TRADESIGNAL 11.0
HANDBUCH

TRAYPORT
A TMX COMPANY

Dieses Dokument enthält vertrauliche oder geschützte Informationen, die nur für den Empfänger gestimmt sind. Jede nicht genehmigte Vervielfältigung oder Weitergabe dieses Dokuments oder die unbefugte Offenlegung aller oder eines Teils der hierin enthaltene Informationen ist ausdrücklich untersagt.

Copyright © 1998 - 2021 Trayport Germany GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Tradesignal and the Tradesignal Logo are registered trademarks of Trayport Germany GmbH, Linzer Str. 11, 28359 Bremen, Germany. Nicht autorisierte Nutzung oder Missbrauch ist ausdrücklich verboten.

Irrtümer und technische Änderungen im Rahmen der Produktverbesserung ohne vorherigen Hinweis vorbehalten.

Veröffentlicht: 29. November 2021

INHALTSVERZEICHNIS

NEU IN TRADESIGNAL **9**

Allgemeine Änderungen 9
Equilla 11
Sonstige Änderungen 12

ERSTE SCHRITTE **14**

Die Benutzeroberfläche im Überblick 14
Rundgang durch die wichtigsten Funktionen 18
Den Hilfe-Schalter verwenden 30

BENUTZEROBERFLÄCHE **32**

Arbeitsbereiche 32
Kommandozeile 40
Symbolleiste 45
Mini-Symbolleiste 48
Symbolleiste für den Schnellzugriff 52
Werkzeugleiste 53
Standardeinstellungen 58
Tastaturkürzel 59

WERTPAPIERE SUCHEN UND VERWENDEN **63**

Symbolsuche 63
Symbollisten (Wertpapierlisten) 67
Scanner 76
Watchliste 84
Adjustiertes Kontraktsymbol 91
Markttiefe 98
Filter 103

CHARTING **106**

Chart 106
Forward Curve 158
Percent Performance 160
Saisonaler Chart 161
Einstellungen 163
Chartwerkzeuge 167
Zeitspannen und Handelsperioden 235
Vorlagen 239
Stile 241

HANDELSSYSTEME UND ORDER ROUTING **243**

Handelssysteme verwenden 243
Handelssystemassistent 244
Order Editor 250
Money Management 254
Position Manager 265

Portfolio 270
Portfolio (Klassisch) 282
Korrelationsmatrix 292
Optimierer 297
Performance Report 311
Positionsgrößen 326
Automatisches Orderrouting 332
Manuelles Orderrouting 344

DIVERSE FUNKTIONEN 346

Tradesignal-Optionen 346
Erweiterte Installationsoptionen 357
Alarme 358
Paket- und Datenverwaltung 363
Drucken 369
In Office publizieren 376
Aufträge einplanen 381
Speichern und Senden 383
Webbrowser 389
HTML-Editor 390
Python-Modul Editor 397
Nachrichten 399

FUNKTIONEN, INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEME 402

Einführung zu Funktionen, Indikatoren und Handelssystemen 402
Indikatoren verwenden 406
Indikatoren schreiben 413
Handelssysteme verwenden 416
Handelssysteme schreiben 426

MIT EQUILLA ARBEITEN 434

Equilla-Grundlagen 434
Equilla-Editor 436
Equilla-Debugger 439
Equilla Programmstruktur und -syntax 447
Funktionen in Equilla 453
Berechnungsoperationen in Equilla 459
Schleifen in Equilla 464
Bedingungen in Equilla 467
Equilla Kurszeitreihen und Zeitangaben 469
Grafische Darstellung, Printausgabe und Alarme in Equilla 480
Arrays in Equilla 494
Vektoren und ihre Verwendung in Equilla 501
Equilla erweitern 512
Equilla TextFileReader 512

EQUILLA ERWEITERN 515

C-API Erweiterungen 515
COM-API Erweiterungen 526

COM Erweiterungen schreiben 529
COM Erweiterungen installieren 535
IEquillaExtension Interface 536
IEquillaHost Interface 537
ISupportSessions Interface 538
IEquillaExtensionSession Interface 539
EquillaConstants Class 540
Erweiterungen und Signale 540
Von Erweiterungen unterstützte Datentypen 545

DATENMANAGEMENT 553

Datenquellen 553
Handelszeiten, Stammdaten und Zeitzonen 553
Währungs - und Einheitenumrechnung 557
Externe Daten importieren 558
Tradesignal Daten in Excel 569
Export von Kurswerten 570
Kursdaten editieren 570
Bloombergdaten 573
TeleTrader Daten 576
Thomson Reuters Daten 578

INDIKATOR UND HANDELSSYSTEM REFERENZ 581

Accumulation Distribution 581
Accumulation Distribution Line 582
Accumulation Distribution Oscillator 584
ADX MA 585
Aroon 586
Aroon Oscillator 588
Average Balance Volume 590
Average Directional Index 592
Average True Range 593
Average Value at Time 595
Back Color Daily 597
Bollinger Bands 598
Buy & Hold 600
Buy & Hold Benchmark 601
Center of Gravity 603
Clenow Momentum Portfolio Handelssystem 605
Correlation 607
Correlation Benchmark 608
Counter Clockwise 610
Cyber Cycle 611
Cyber Cycle Fisher - Entry Handelssystem 612
Cyber Cycle Fisher - Exit Handelssystem 613
Cyber Cycle Inv Fisher Handelssystem 615
Cyber Cycle Fisher Portfolio Handelssystem 616
Cyber Cycle - Entry Handelssystem 617
Cyber Cycle - Exit Handelssystem 618

Cyber Cycle Inv Fisher 619
Day Range 620
Directional Movement Index 621
Dogs of the Dow Handelssystem 623
Ease Of Movement 624
Group Alloc Portfolio Handelssystem 626
Heikin-Ashi 627
Hilbert Channel Breakout 629
Hilbert Channel (Signal) Handelssystem 631
Hilbert Channel (Signal) Portfolio Handelssystem 632
Ichimoku Kinkō-hyō 634
Kahler's Volatility 636
Linear Reg Curve 638
MACD 640
MACD Forest 642
Momentum 644
Momentum Zero Line Crossover Handelssystem 645
Momentum Zero Line Crossover Portfolio Handelssystem 647
Monthly Perf Grid 648
Moving Average Adaptive 649
Moving Average Double 651
Moving Average Elastic Volume Weighted 652
Moving Average Exponential 654
Moving Average Exponential Modified 656
Moving Average Fractal Adaptive 657
Moving Average Index Dynamic 658
Moving Average Median Adaptive Filter 660
Moving Average Modified 661
Moving Average Monthly 662
Moving Average Simple 664
Moving Average Triple 665
Moving Average Weighted 667
MACD 668
Moving Average Gap 670
On Balance Volume 671
Oscillator 673
Order Book Depth 675
Parabolic SAR 676
Parabolic Reversal Handelssystem 677
Parabolic Reversal Portfolio Handelssystem 679
Parabolic SAR - Entry Handelssystem 680
Parabolic SAR - Exit Handelssystem 681
Percent Performance Periodic 683
Percentile 683
Periodic Change 685
P&F Horizontal Targets 686
P&F Trendlinien 688
P&F Trends 689
P&F Vertical Targets 690

P&F Volume Profile 692
P&F Volume Profile Viewport 694
Pivot Points Analysis 695
Portfolio Allocation 696
Portfolio Leave Exit Handelssystem 697
Price To Book Momentum Portfolio Handelssystem 697
Price Volume Profile 699
Price Volume Profile Intrabar 701
Price Volume Profile Periodic 702
Price Volume Profile Viewport 704
Ratiocator 706
Ref 707
Relative Momentum 708
Relative Performance 710
Relative Performance Benchmark 711
Relative Strength Index 712
Relative Strength Index Slope - Entry Handelssystem 714
Relative Strength Index Slope - Exit Handelssystem 715
Relative Strength Index Zone Portfolio Handelssystem 716
Relative Strength Index Zone System Handelssystem 717
Relative Strength Index - Entry Handelssystem 719
Relative Strength Index - Exit Handelssystem 720
Renko Shadows 722
RSquare 723
RSS 725
Scatter 727
Seasonal Projection 728
Sector Alloc Portfolio Handelssystem 730
Spread Diff 732
Spread Diff V 733
Spread Quot 734
Spread Quot V 734
Stochastic Fast 735
Stochastic Fast - Entry Handelssystem 738
Stochastic Fast - Exit Handelssystem 739
Stochastic Slow 740
Stochastics (Price Breakout) 742
Strategy Drawdown 744
Strategy Drawdown Portfolio 745
Strategy Equity 747
Strategy Equity Combined 748
Strategy Equity Portfolio 749
Strategy Equity Workspace 750
Strategy Monthly Returns Grid 751
Strategy Periodic Returns 753
Strategy Portfolio Report 754
Strategy Report 755
Strategy Symbol Ranking 756
Target Return Portfolio Handelssystem 757

Timed Exit Handelssystem 758
Timed Exit (Bars) Handelssystem 759
Top Dogs Portfolio Handelssystem 759
Tool Alerts 760
Trade Depth 761
Trade Span 762
Trade Volume Magnitude 763
Trend Channels 764
Trend Lines 765
Trend Trigger Factor 766
Trend Trigger Factor - Handelssystem 768
Trend Trigger Factor Portfolio Handelssystem 770
Trend Trigger - Entry Handelssystem 772
Trend Trigger - Exit Handelssystem 774
Universal Cycle Index 775
Universal Cycle Index Zone System Handelssystem 776
Universal Cycle Index Zone System Portfolio Handelssystem 777
Universal Cycle Index - Entry Handelssystem 779
Universal Cycle Index - Exit Handelssystem 781
Value at Risk 783
Volume Accumulated 784
Volume Flow IPO 785
Volume Flow Price Divergence 787
Volume Flow 789
Volume Flow (Volume) 791
Volume Market 793
Volume Price Trend 794
Volume Ratio 795
Volume Weighted Average Price 797
Watermark Logo 798
Watermark Ticker 798
ZigZag 798

NEU IN TRADESIGNAL

ALLGEMEINE ÄNDERUNGEN

EINFÜHRUNG DER MINI-SYMBOLLEISTE

BEISPIEL EINER MINI-SYMBOLLEISTE

Der Eigenschaften Manager wurde durch die Mini-Symbolleiste ersetzt, so dass Änderungen der Eigenschaften schneller und einfacher vorgenommen werden. Die Mini-Symbolleiste wird in jedem Element, wie Charts, Watchlisten, angezeigt, und die Optionen darin werden an das ausgewählte Element angepasst. Mit der Mini-Symbolleiste haben Sie schnell Zugriff auf die meist genutzten Eigenschaften eines Elements und alle Änderungen in der Mini-Symbolleiste werden live aktualisiert. Zusätzlich wird die Mini-Symbolleiste in jedem Arbeitsbereich einzeln angezeigt, also auch auf einem anderen Desktop.

Innerhalb der Mini-Symbolleiste sind für Symbole Einstellungen wie Charttyp, Periode und genutzte Farben vorhanden. Für Chartwerkzeuge stehen Einstellungen wie Farbe, Linienstil und Alarme zur Verfügung. Einstellungen wie Inputs, Farben und Linienstile stehen auch für Indikatoren und Strategien zur Verfügung. Alle zur Verfügung stehenden Eigenschaften eines aktivierten Elements werden mit einem Klick auf das Zahnrad am Ende der Mini-Symbolleiste angezeigt, siehe "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48.

Allgemeine Chart-Einstellungen und das Money Management sind nun über den Start-Tab erreichbar, siehe "Einstellungen" auf Seite 163 und "Money Management" auf Seite 254.

Standardeinstellungen können einfach über das Kontextmenü jeder Einstellung vorgenommen werden, sofern für die Einstellung eine Standardeinstellung vorhanden ist, siehe "Standardeinstellungen" auf Seite 58. Wie bisher sind manche Standardeinstellungen Teil der "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346.

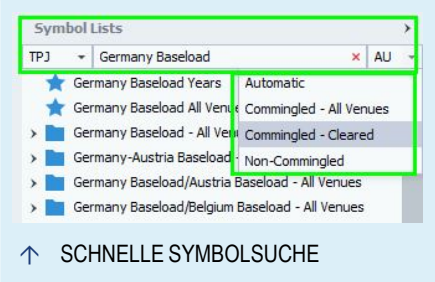
ADJUSTIERTE UND ROLLIERENDE KONTRAKTSYMBOLE FÜR JOULE PERIOD SPREADS

Der neue Assistent erlaubt es Ihnen, sowohl ein adjustierte als auch ein rollierende Kontraktsymbole für Joule Period Spreads zu erzeugen. Bitte bestimmen Sie die zweite Periode als zweiten zu selektierenden Kontakt. Der

Symbolname spiegelt wie in der Abbildung zu sehen beide genutzten Kontrakte wieder, siehe "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91.

NEUE ZUSÄTZLICHE SYMBOLSUCHE

Eine neue Symbolsuche wurde in einer Box oberhalb der Symbolliste hinzugefügt. Die Suche findet sowohl Symbol-Order als auch einzelne Symbole. Als erstes wählen Sie bitte den Datenfeed aus, in dem das Symbol gesucht werden soll. Zusätzlich kann ein Filter auf die Ergebnisse angewendet werden: Automatic, Commingled - All Venues, Commingled - Cleared and Non-Commingled.

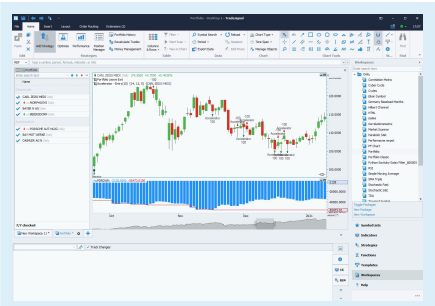


SCHNELLE SYMBOLSUCHE

Die neue Symbolsuche wurde sowohl zu anderen Dialogen und als auch Assistenten wie "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91 hinzugefügt, um die Symbolsuche zu vereinfachen.

NEUES FARBSCHEMA

Das Farbschema der Symbole und die Themen wurden an unsere neuen Firmenfarben angepasst. Die Symbole sind immer noch an der selben Position, aber haben veränderte Farben. Manche Symbole sind durch die Einführung der Mini-Symbolliste neu hinzugekommen. Als Themen stehen immer noch eine dunkle und eine helle Version wie zuvor zur Verfügung.



NEUES FARBSCHEMA

CLICK ONCE INSTALLATION UND UPDATE

Tradesignal und der integrierte Tradesignal DataConnect werden nun durch Click Once installiert. Sollte Tradesignal bereits mit InstallShield installiert sein, bitte deinstallieren Sie Tradesignal vor dem Start der Click Once Installation. Ein Einrichtungsprozess nach der initialen Installation wird Sie durch die Einrichtung der Datenfeeds und der Lizenz leiten.

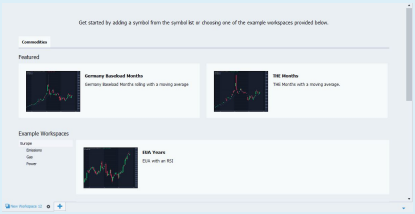
Sofern eine neue Version von Tradesignal zukünftig zur Verfügung steht, werden Sie innerhalb der Applikation informiert und werden dort das Update durchführen. Es ist nicht mehr nötig, das Update von unseren Cloudservern herunterzuladen.

BEISPIELARBEITSBEREICHE FÜR DEN ENERGIEMARKT

Beispielarbeitsbereiche stehen nur Trayport-Anwendern zur Verfügung.

Wenn ein neuer leerer Arbeitsbereich geöffnet wird, wird eine Auswahl an Beispielarbeitsbereiche gruppiert nach Symbolart, Region und Markt angezeigt,

Um einen dieser zu nutzen, klicken Sie einfach auf das Bild und der Arbeitsbereich wird erstellt. Um Ihre Änderungen in dem Arbeitsbereich zu sichern, speichern Sie bitte den Arbeitsbereich.



↑ BEISPIELARBEITSBEREICHE

INDIKATOREN UND STRATEGIEN

- Der Indikator Order Book Depth ist mit Hilfe der Funktion Annotate erweitert worden, so dass die korrespondierenden Close und Volumen Felder sichtbar sind, siehe "Trade Volume Magnitude" auf Seite 763.
- Der neue Indikator Trade Volume Magnitude zeichnet das Handelsvolumen an einem gegebenen Bar ein und zeigt an, ob die Trades auf der Bid- oder Ask-Seite erfolgten, siehe "Order Book Depth" auf Seite 675.

EQUILLA

- Die Meta-Eigenschaft **DataOptions** hat den neuen Wert **DataExtendedInlineHistory**. Wenn der neue Wert definiert ist, wird eine erweiterte Historie für alle Inline-Instrumente angefordert.
- Eine selbsterstellte Symbolliste mit alternierenden Instrumenten-Eigenschaften, die im Equilla-Code der Strategie erzeugt wurde, kann nun mit dem Optimierer optimiert werden. So ist es beispielsweise möglich in einem Durchgang für eine Strategie mehr als eine Periode pro Symbol zu optimieren.
- Die neue Funktion **Annotate** fügt einen Kommentar zum aktuellen Bar hinzu. Die Funktion benötigt einen Namen und einen Wert. Eine Gruppierung ist optional möglich.

Kommentare werden zum Beispiel im Fadenkreuz und im Tooltipp angezeigt, siehe Equilla-Hilfe für Annotate.

- Um ein Input Ihres Equilla-Codes immer in der neuen Mini-Symbolleiste anzuzeigen, nutzen Sie bitte das neue Attribut **Prominent** in der Deklaration des Inputs. Nur als prominent markierte Inputs tauchen in der Symbolleiste auf, siehe Equilla-Hilfe für Inputs.
- Die Funktion **NewInstrumentDefinition** gibt eine veränderte Version von **InstrumentDefinition** für das entsprechende Element zurück und umfasst die Periode und optional eine weiteres Feld. Sie können diese Funktion nutzen, um Variationen vom Eltern-Instrument zu erzeugen, zum Beispiel die Einheit und die Währung des Eltern-Instruments an das innere Instrument weiterzureichen, siehe Equilla-Hilfe für NewInstrumentDefinition.

SONSTIGE ÄNDERUNGEN

- Für den Start von Tradesignal und für den integrierten Tradesignal DataConnect werden nun Named Pipes anstelle von Sockets genutzt, um Abhängigkeiten von Ports zu umgehen.
- Tradesignal unterstützt nun für Symbole aus Joule Drag-and-drop. Dieses Feature benötigt die neueste Version von Joule.
- Die vordefinierten Symbollisten von (un-)adjustierten und rollierenden Kontrakten für Gas und Emissionen von Joule sind erweitert worden: für Gas um Kontrakte für jede Jahreszeit und für Emissionen um "Nur-Dezember" Kontrakte.
- Es ist nun möglich, einen Arbeitsbereich neu zu laden, wenn der benötigte Datenfeed beim Öffnen des Arbeitsbereichs nicht verfügbar war. Bitte warten Sie, bis der Datenfeed verbunden ist und laden Sie dann den Arbeitsbereich neu, entweder über die Schaltfläche **Erneut laden** in der Symbolleiste oder über F5.
- Tradesignal nutzt nun Telemetrie, um unser Entwicklungsteam bei neuen Entwicklungen und Fehlerbehebung zu unterstützen. Die Optionen für die

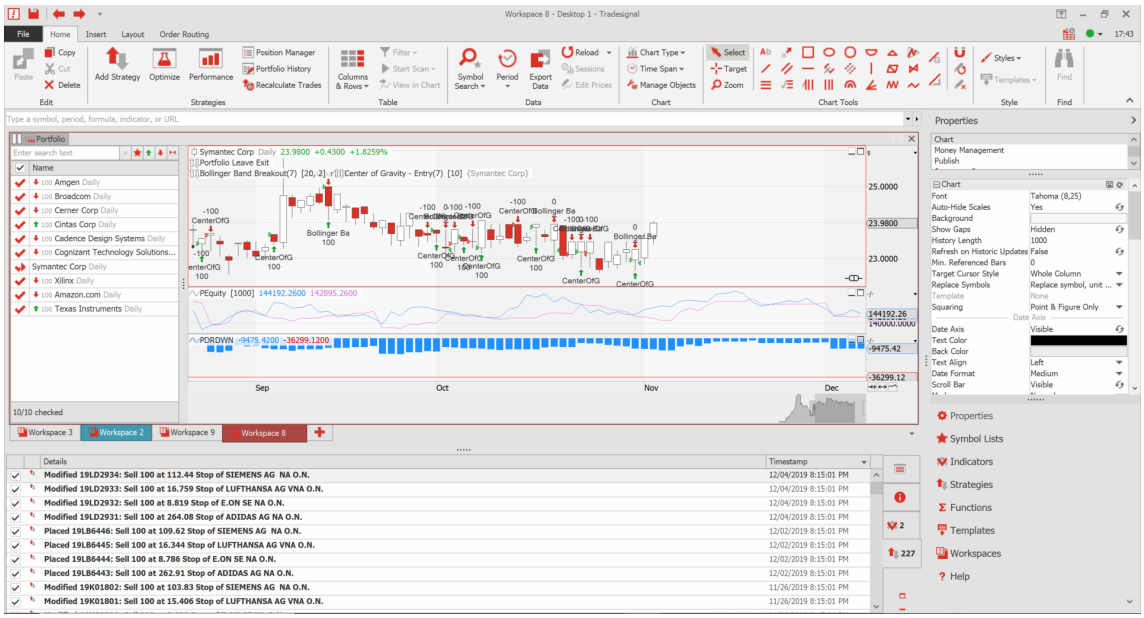
Telemetrie sind in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 verfügbar.

→ Symbole (Einzel- und Mehrfachauswahl) und Symbollisten können von den vordefinierten zu den **eigenen Symbollisten** mit Hilfe von Copy-and-paste kopiert werden, siehe "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67.

ERSTE SCHRITTE

DIE BENUTZEROBERFLÄCHE IM ÜBERBLICK

Nachdem Sie Tradesignal gestartet haben, könnte die Benutzeroberfläche in etwa so aussehen:



↑ DIE TRADESIGNAL-BENUTZEROBERFLÄCHE

- Ganz oben im Fenster finden Sie die Kopfzeile. Die Kopfzeile enthält Informationen zum aktuellen Fenster und der "Symbolleiste für den Schnellzugriff" auf Seite 52.
- Direkt darunter finden Sie die "Symbolleiste" auf Seite 45 (oder Ribbon Bar). Sie erlaubt Ihnen Zugriff auf alle Basisfunktionen wie beispielsweise Bearbeiten, Einfügen oder Suchen. Auf den einzelnen Tabs finden Sie weitere Gruppen und Funktionen, abhängig davon, welcher Dokumententyp im Arbeitsbereich geöffnet ist. Abhängig davon, welcher Dokumententyp im Arbeitsbereich geöffnet ist, sind unterschiedliche Tabs sichtbar.
- Rechts neben den Symbolleisten-Tabs finden Sie die Statusinformation zur Verbindung zum Datenprovider. Ein grünes Icon zeigt eine verfügbare Verbindung, ein rotes Icon eine gestörte Verbindung an. Um eine abgebrochene Verbindung wiederherzustellen (Statussymbol auf "rot"),

doppelklicken Sie auf das Symbol, um die Einstellungen der primären Datenverbindung in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 zu öffnen.

- Wenn Sie den Mauszeiger auf das Statussymbol setzen, wird kurzzeitig ein Statusfenster eingeblendet: Sie finden dort folgende Informationen:
  - Provider
  - Verbindungsstatus
  - verbundene Server (in Abhängigkeit vom verwendeten Provider)
  - Zeitzone
- Rechts neben dem Statussymbol wird die aktuelle Uhrzeit abhängig von der verwendeten Zeitzone eingeblendet. Sollten zeitgesteuerte Druckaufträge aktiv sein, sehen Sie dies anhand einen kleines Symbols links vom Statussymbol.
- Im rechten Teil des Fensters finden Sie die "Werkzeugleiste" auf Seite 53. Sie erlaubt Ihnen Zugriff auf Wertpapierlisten, Eigenschaften, Indikatoren, Handelssysteme, Funktionen, Schablonen, Arbeitsbereiche und die Hilfe. Oberhalb des Schaltflächenbereichs werden die jeweiligen Details für den ausgewählten Bereich angezeigt, beispielsweise die Liste der Wertpapiere oder der Eigenschaften-Manager.
- In der Mitte des Fensters finden Sie die geöffneten "Arbeitsbereiche" auf Seite 32. Hier werden die Dokumententypen angezeigt, wie beispielsweise "Chart" auf Seite 106, "Portfolio" auf Seite 270, "Watchliste" auf Seite 84, "Scanner" auf Seite 76, Indikatoren, Handelssysteme und andere Informationen. Über die Tabs unterhalb des sichtbaren Arbeitsbereichs können Sie die einzelnen Arbeitsbereiche anwählen.
- Unterhalb der Arbeitsbereiche befindet sich das "Ausgabefenster" auf Seite 360, welches Tabs für die "Alarme" auf Seite 358 enthält, die von Strategien, Werkzeugen und Indikatoren generiert werden.

WIE SIE MAUS UND KEYBOARD BENUTZEN

WIE SIE DIE MAUS BENUTZEN

Die Benutzeroberfläche wird überwiegend mit der Maus bedient.

- Elemente oder Schaltflächen werden aktiviert oder ausgewählt, indem Sie mit der linke Maustaste darauf klicken (Standardmausnutzung). Typische Vorgänge dafür sind das Starten von Funktionen über Schaltflächen, das Öffnen von Menüeinträgen oder das Auswählen eines Chartwerkzeugs zum Einzeichnen. Wenn ein Chartobjekt ausgewählt wird, sind seine Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 zugänglich.
- Um das Kontextmenü eines Elements zu öffnen, klicken Sie mit der rechte Maustaste darauf (Rechtsklick). Sie können dann mit der linken Maustaste Einträge im Menü auswählen. Kontextmenüs sind fast überall vorhanden, beispielsweise für Dokumente oder Indikatoren
- Einige Elemente oder Menüs öffnen mit einem Doppelklick. Für einen Doppelklick müssen Sie zweimal kurz hintereinander mit der linken Maustaste darauf klicken. Wenn Sie zu langsam sind, so öffnen und schließen Sie wahrscheinlich nur ein Element. Versuchen Sie es in diesem Fall einfach nochmal. Typische Doppelklick-Aktionen sind das Öffnen von Wertpapierlisten (statt einem Klick auf das kleine Plus-Symbol) oder das Öffnen eines Wertpapiers in einem Chart (statt In Chart öffnen aus dem Kontextmenü zu wählen).
- Sie können Elemente mit der Maus verschieben. Dafür müssen die Elemente per Drag-and-drop bearbeitet werden. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf ein Element und halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie das Element auf eine neue Position ziehen ("drag"). Lassen Sie die Maustaste los, um es abzulegen ("drop"). Typische Aktivität für Drag-and-drop in Tradesignal sind das Anwenden von Indikatoren auf Symbolcharts, durch das Ziehen in den Chart, oder das Zeichnen von Chartwerkzeugen wie Linien, Rechtecken etc.

WIE SIE DAS KEYBOARD BENUTZEN

Viele Elemente können über das Drücken einer bestimmten Tastenkombination geöffnet oder geschlossen werden. Diese Tastaturkürzel werden auf eine bestimmte Weise notiert:

- **Strg + S** bedeutet, dass Sie **Strg** und S gleichzeitig drücken müssen.

- **Strg + Shift + F4** bedeutet, dass Sie **Strg**, **Shift** und **F4** gleichzeitig drücken müssen. (Funktionstasten wie F4 finden Sie normalerweise im oberen Bereich des Keyboards.)

Sie finden die ausführliche Liste aller möglichen Tastaturbefehle im Kapitel "Tastaturkürzel" auf Seite 59.

WIE SIE BEREICHE DER BENUTZEROBERFLÄCHE AUSBLENDEN

Sie können die Symbolleiste, die Werkzeugleiste und den Alarm-Bereich ausblenden.

- Um die Symbolleiste auszublenden, klicken Sie auf das Symbol Symbolleiste umschalten (vertikale Pfeile nach oben und unten) rechts oben in der Kopfzeile. Sie können die ausgeblendete Symbolleiste temporär einblenden, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich der Kopfzeile klicken.
- Um die Werkzeugleiste auszublenden, klicken Sie auf die dünne gepunktete vertikale Linie (Gripbar) zwischen dem Arbeitsbereich und der Werkzeugleiste. Die Werkzeugleiste ist dann ganz rechts unter einer langen blauen Schaltfläche mit der Bezeichnung Werkzeugleiste zu finden. Klicken Sie darauf, um die Werkzeugleiste wieder einzublenden.
- Um den Alarm-Bereich auszublenden (dieser befindet sich unten im Arbeitsbereich), klicken Sie auf die analoge horizontale Gripbar zwischen dem Arbeitsbereich und dem Alarm-Bereich. Ist der Alarm-Bereich ausgeblendet, wird dieser durch ein kleines Icon neben den Tabs für die Arbeitsbereiche ersetzt. Klicken Sie auf das Icon, um den Bereich wieder einzublenden. Der Alarm-Bereich kann auch durch Klicken der Schaltfläche maximiert werden, die sich über der Minimieren-Schaltfläche befindet. Weitere Informationen zu Alarmen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

RUNDGANG DURCH DIE WICHTIGSTEN FUNKTIONEN

Hier finden Sie eine Einführung zu den wichtigsten Tradesignal-Funktionen. Weiterführende Informationen finden Sie jeweils in den Verweisen zu anderen Beiträgen.

KLASSISCHE CHARTANALYSE

Tradesignal ermöglicht es Ihnen, für eine oder mehrere Aktien, Indikatoren oder Handelssysteme Charts zu erstellen. Sie haben dabei viele Gestaltungsmöglichkeiten. Im Folgenden werden einige wichtige Funktionen erklärt.

↑ EIN CHART

Eine Einführung in die Benutzeroberfläche finden Sie im Kapitel "Die Benutzeroberfläche im Überblick" auf Seite 14.

EINEN CHART ERSTELLEN

Um einen leeren Chart zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Chart** in der "Symbolleiste" auf Seite 45. In diesen Chart können Sie dann Wertpapiere hineinziehen aus der "Werkzeugleiste" auf Seite 53.

Sie können einen Chart auch direkt mit einem Wertpapier aus der Werkzeugleiste erstellen:

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wertpapiere in der Werkzeugleiste.
02. Öffnen Sie die Wertpapierliste mit den deutschen Aktienindizes und suchen Sie den ".DAX".
03. Doppelklicken Sie auf den Eintrag. Sie können auch mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Neuen Chart erstellen** aus dem Kontextmenü wählen.

Alternativ können Sie die "Kommandozeile" auf Seite 40 nutzen.

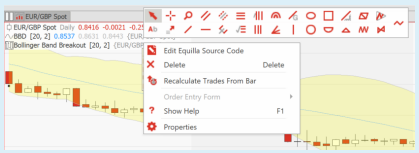
01. Geben Sie das Wertpapierkürzel .Dax in der Kommandozeile ein.
02. Wählen Sie Neuer Chart aus dem aufklappenden Menü.

Die Daten werden in einem Candlestick-Chart angezeigt. Diese Standardeinstellung können Sie in den Tradesignal Optionen ändern, siehe Kapitel "Neuen Standard-Chart einstellen" auf Seite 117. Als weitere Standard-Charttypen sind Linienchart und Barchart möglich.

Generell stehen Ihnen sehr viel mehr Charttypen zur Verfügung, wie beispielsweise Histogramm, Equi-Volume, Kagi und Point&Figure.

Tip: Sie finden eine Aufstellung aller Charttypen im Kapitel "Chart" auf Seite 106.

In der linken oberen Ecke des Subcharts befindet sich die Legende. Die Legende enthält Informationen zu Symbolen, Indikatoren, Handelssysteme, Perioden usw. Die Legende beinhaltet ein Kontextmenü, welches abhängig von der Art des Eintrags verschiedene Funktionen bietet.

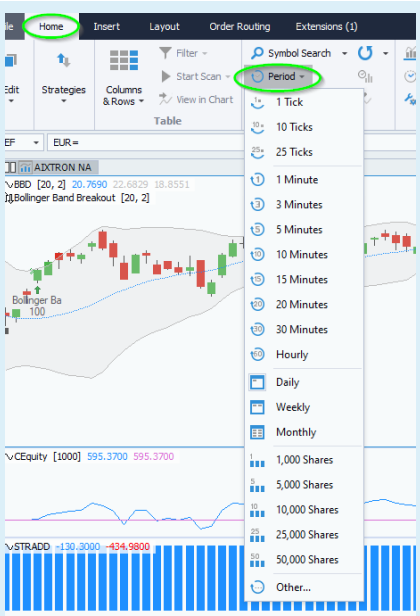


EIN CHART MIT LEGENDE UND KONTEXTMENÜ

DIE ANGEZEIGTE PERIODE UND ZEITSPANNE ÄNDERN

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die Art der angezeigten Daten zu verändern. Oben in der Symbolleiste finden Sie die Schaltflächen Periode und Zeitspanne. Klicken Sie auf die kleinen Pfeile, um die Schaltflächenmenüs zu öffnen.

- Stellen Sie die **Periode** auf **Täglich**. So wird für jeden Tag ein Candlestick eingezeichnet.
- Wählen Sie beispielsweise für die **Zeitspanne** den Eintrag **Aktuelles Jahr**.



DIE PERIODE ANPASSEN

Sie können die angezeigte Zeit- und Preisspanne auch direkt an den Achsen verändern. Verschieben Sie die Zeitachse dazu bei gedrückter rechter Maustaste nach rechts und links. Sie sehen, wie die Achse gestaucht oder gestreckt wird. Die Preisachse lässt sich ebenso anpassen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Achsen stauchen/strecken" auf Seite 111.

ZEICHENELEMENTE EINFÜGEN

TRENDLINIE UND REGRESSIONSKANAL

Mit den Chartwerkzeugen können Sie sowohl reine Zeichenelemente wie Linien, Kreise oder Rechtecke, aber auch Elemente mit einem rechnerischen Anteil wie Fibonacci-Folgen oder Andrew's Pitchfork einzeichnen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Chartwerkzeuge" auf Seite 167.

01. Klicken Sie auf das Symbol der Trendlinie in der Symbolleiste.
02. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste eine Trendlinie zwischen zwei Punkten in Ihrem aktuellen Chart. Sie sehen, wie eine Linie eingezeichnet wird.
03. Klicken Sie auf das Symbol für den Linearen Regressionskanal in der Werkzeugleiste.
04. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und zeichnen Sie eine Lineare Regressionslinie (von einem Hoch zu einem Tief) im Chart ein. Sie sehen, wie eine Linie mit einem Regressionskanal eingezeichnet wird. Da die Regression auf Basis der Candles/Bars zwischen Start- und Endpunkt berechnet wird, verändert sich der Regressionskanal je nach Endpunkt des Elements.

Einige Zeichenelemente können mit der Alarmfunktion kombiniert werden. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

DAS CHART-DESIGN ÄNDERN

Sie können die Details des Charts beispielsweise durch Veränderungen der Chart-Einstellung beim **Stil** ändern.

Sie können aber auch den Chart-Stil großflächig ändern.

01. Klicken Sie auf den kleinen Pfeil auf der Schaltfläche **Stile** in der Symbolleiste, um das Schaltflächenmenü zu öffnen.
02. Wählen Sie den Stil **Blau** aus der Liste. Falls Sie Zeichenelemente im Chart haben, können Sie sehen, dass Stile auch Auswirkungen darauf haben.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

WEITERE AKTIEN IM SELBEN ARBEITSBEREICH DARSTELLEN

↑ DREI CHARTS ALS SUBCHARTS

Sie können mehr als eine Aktie im selben Arbeitsbereich darstellen, z.B. als sogenannte Subcharts. Dabei ist es wichtig, die Einstellungen für Subcharts in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 zu prüfen.

01. Öffnen Sie das Dateimenü (in der Kopfzeile des Tradesignal-Fensters) und wählen Sie den Eintrag **Optionen**.
02. Klicken Sie links auf den Menüpunkt **Chart** und prüfen Sie, ob der Eintrag **Instrumente in ihrem eigenen Subchart öffnen** markiert ist.

Dieser Eintrag hat folgende Auswirkung:

→ Wenn kein eigener Subchart geöffnet werden soll: Wenn ein Chart mit einem Wertpapier offen ist und Sie ein Wertpapier hinzufügen, indem Sie im Kontextmenü des Wertpapiers den Eintrag Wertpapier einfügen wählen, so wird es zusätzlich zum vorhandenen Wertpapier eingefügt. Dies kann es schwierig machen, die beiden Preisverläufe zu sehen.

→ Wenn ein eigener Subchart geöffnet werden soll: Das hinzugefügte Wertpapier wird als eigener Subchart unter dem aktuellen Chart dargestellt.

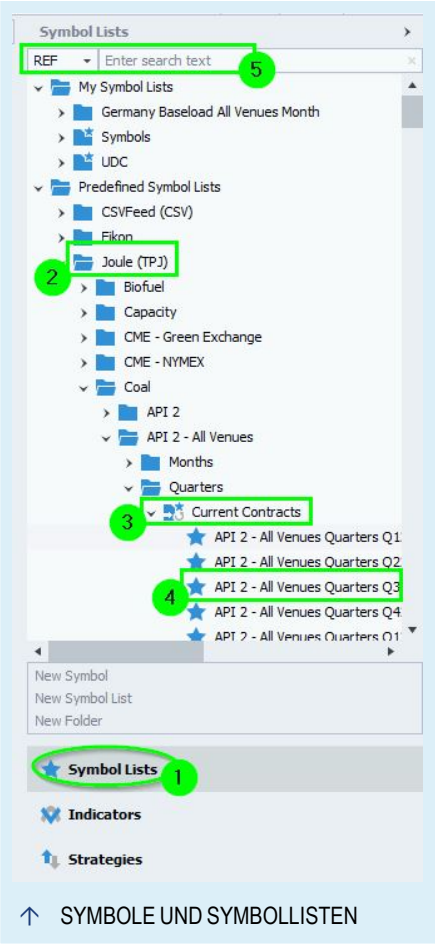
Subcharts zeichnen sich dadurch aus, dass die Charts eine gemeinsame Zeit- und Preisachse haben. Dies hat aber auch den Nachteil, dass alle Änderungen von z.B. Periode und Zeitspanne auf alle Subcharts gleichermaßen wirkt.

Tip: Sie können die Periode auch direkt über das Kontextmenü eines einzelnen Wertpapiers im Chart ändern.

Sie können auch mehrere Charts auf einer Arbeitsfläche anzeigen. Dazu fügen Sie das Wertpapier über **Im Chart öffnen** im Kontextmenü hinzu. In diesem Fall öffnet sich ein neuer Chart mit eigenen Achsen.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Chart" auf Seite 106.

DEN ÜBERBLICK ÜBER WERTPAPIERE BEHALTEN



↑ SYMBOLE UND SYMBOLLISTEN

Sie können Symbole und Symbollisten mit einem Klick auf **Symbol Lists** (1) in der Werkzeugleiste sehen.

Wertpapiere werden in Wertpapierlisten zusammengefasst. Diese sind mit einem Ordner-Symbol gekennzeichnet (2). Klicken Sie auf das Plus-Symbol davor, um die Wertpapierlisten anzuzeigen.

Symbollisten sind mit einem Dokumentensymbol mit Stern gekennzeichnet (3). Symbole sind mit eine m Stern gekennzeichnet (4).

Über das Kontextmenü sind viele Funktionen zugänglich. So können Sie beispielsweise Wertpapiere direkt in einem Chart- oder in einem Markttiefe-Dokument öffnen. Wertpapierlisten können in "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270 geöffnet werden.

Oberhalb der Symbolliste ist eine schnelle Symbolsuche (5).

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in Kapitel "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67 und in Kapitel "Symbolsuche" auf Seite 63.

WERTPAPIER ZU EXISTIERENDER LISTE HINZUFÜGEN

Sie können eigene Wertpapiere zu Listen hinzufügen.

01. Klicken Sie in der Werkzeugleiste oder dem Kontextmenü auf **Neues Wertpapier**. Der Wertpapier-Assistent öffnet sich.
02. Sie haben dann die Wahl zwischen drei Optionen. Wählen Sie das **Standard-Wertpapier vom Datenprovider**.

03. Die "Symbolsuche" auf Seite 63 öffnet sich. Suchen Sie das gewünschte Wertpapier.

Sie können Wertpapiere auch per Drag-and-drop zu Wertpapierlisten hinzufügen.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Eine Symbolliste mit einem neuen Symbol (Wertpapier) befüllen" auf Seite 70.

EIGENE WERTPAPIERLISTE ERSTELLEN

Sie können eigene Wertpapierlisten zusammenstellen, beispielsweise um Ihre Favoriten zu versammeln.

01. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf **Neue Wertpapierliste.** Der Wertpapierlisten-Assistent öffnet sich. Wählen Sie **Benutzerdefinierte Wertpapierliste**.
02. Das zweite Fenster des Wertpapierlisten-Assistenten öffnet sich. Geben Sie einen Namen für die Liste ein.
03. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die "Symbolsuche" auf Seite 63 zu starten. Markieren Sie die gewünschten Wertpapiere und klicken Sie auf Hinzufügen.
04. Klicken Sie auf **Fertig**. Die neue Wertpapierliste wird in der Werkzeugleiste angezeigt.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67.

EINE WATCHLISTE VERWENDEN

Die Watchliste ist dafür optimiert, die Daten für die dort aufgeführten Wertpapiere in Echtzeit zu analysieren. In Kombination mit Indikatoren (siehe unten) können Alarme ausgelöst werden, wenn bestimmte Werte von Interesse werden.

EINE WATCHLIST

Am einfachsten ist es, eine vorhandene Wertpapierliste in der Watchliste zu öffnen.

01. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie **In**

Watchliste öffnen. Der Assistent öffnet sich.

02. Sie können nun einen oder mehrere Indikatoren auswählen und hinzufügen, beispielsweise den "Relative Strength Index".

03. In einem weiteren Schritt können Sie ein oder mehrere Handelssysteme auswählen und hinzufügen.

04. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Auswahl zu beenden.

Sie können auch über das Kontextmenü einzelne Wertpapiere in der Watchliste öffnen.

Um eine leere Watchliste zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Watchliste** in der Symbolleiste.

Sie können die Spalten in der Watchliste sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken. Es erscheint ein kleines Dreieckssymbol, das nach oben oder unten zeigt, je nach Sortierrichtung. Um die Richtung zu ändern, klicken Sie nochmals auf den Spaltenkopf.

Per Drag-and-drop können Sie von anderen Tabellen wie z.B. einem Scanner Wertpapiere in die Watchliste ziehen. Sie können auch aus der Watchliste heraus Wertpapiere in "Scanner" auf Seite 76 oder "Portfolio" auf Seite 270 hineinziehen.

01. Klicken Sie in die Tabellenzelle des Wertpapiers, das Sie kopieren wollen. Der Mauszeiger wird mit einem Plus-Symbol ergänzt.

02. Ziehen Sie das Wertpapier in die Zieltabelle (z.B. eine andere Watchliste) und lassen Sie die Maustaste los. Das Wertpapier wird in die Tabelle kopiert.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Watchliste" auf Seite 84.

SCANNEN VON WERTPAPIEREN

SYMBOLE IM SCANNER

Der Scanner hilft Ihnen, in der riesigen Zahl von Wertpapieren, die an den Börsen gehandelt werden, die passenden Kandidaten für den Handel zu finden.

Im Gegensatz zur "Watchliste" auf Seite 84 liefert der "Scanner" auf Seite 76 keine

Echtzeitinformationen. Er ist daher besser geeignet, große Mengen von Wertpapieren zu analysieren, z.B. über Nacht.

Sie können den Scanner analog zur Watchliste am schnellsten füllen, wenn Sie im Kontextmenü eines Wertpapiers oder einer Wertpapierliste den **Eintrag Im Market Scanner öffnen** wählen.

Mit der "Watchliste" auf Seite 84 können Sie

- einen leeren Scanner über die Symbolleiste öffnen
- beim Anlegen des Scanners direkt Indikatoren und Handelssystem hinzufügen
- über Drag-and-drop Wertpapiere aus dem Scanner in andere Tabellen ziehen oder aus anderen Tabellen Wertpapiere in den Scanner füllen
- die Spalten im Scanner sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Scanner" auf Seite 76.

INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEME

Indikatoren und Handelssysteme sind zentrale Themen in der Analyse von Wertpapierkursen.

Neben den klassischen Zeichenelementen wie Trendlinien oder Kanälen helfen die Indikatoren Trends zu bestimmen oder bieten klare Signale. Tradesignal ermöglicht es Ihnen, Indikatoren in Charts, Scanner, Watchliste usw. zu verwenden. Indikatoren können miteinander kombiniert, voneinander abgeleitet oder auf mehrere Wertpapiere berechnet werden.

Handelssysteme kombinieren Indikatoren mit Ein- und Ausstiegssignalen (Exit/Entry). Dies ermöglicht Ihnen, automatischen Handel zu betreiben.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Einführung zu Funktionen, Indikatoren und Handelssystemen" auf Seite 402.

INDIKATOR AUF CHART ANWENDEN

01. Öffnen Sie ein beliebiges Wertpapier in einem Chart.
02. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Indikatoren** in der Werkzeugleiste.
03. Ziehen Sie den Indikator MACD per Drag-and-drop auf die Chartlegende des Wertpapiers. Sie können auch aus dem Kontextmenü des Indikator den Eintrag **Anwenden** wählen.

Analog dazu können Sie Indikatoren auch direkt auf "Watchliste" auf Seite 84, "Scanner" auf Seite 76 und "Portfolio" auf Seite 270 anwenden.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406.

EIGENSCHAFTEN DES INDIKATORS BEARBEITEN

Sie können die Eigenschaften eines Indikators bearbeiten.

→ Klicken Sie auf einen Indikator und die "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 wird angezeigt. Die üblichen Einstellungen können nun direkt verändert werden und die Änderungen werden auch direkt im Chart angewendet.

Stellen Sie beispielsweise für den Indikator MACD den Parameer PeriodSlow auf "38", indem Sie in das entsprechende Feld klicken und die neue Zahl eingeben. Sie können auch auf die kleinen Rollschalter klicken, um die Zahl zu vergrößern oder zu verkleinern.

INDIKATOR AUF EINEN INDIKATOR ANWENDEN

Öffnen Sie ein beliebiges Wertpapier in einem Chart.

01. Klicken Sie auf die Legende des Moving Average Expontential im Chart, um den Indikator zu markieren.
02. Geben Sie den Shortcode MACD in die Kommandozeile ein.
03. Wählen Sie **Indikator hinzufügen** aus dem aufklappenden Menü.

Der Indikator wird jetzt auf den Indikator angewandt.

HANDELSSYSTEME AUF EINEN CHART ANWENDEN

↑ HANDELSSYSTEME ANWENDEN

Handelssysteme sind eines der wichtigsten Themen in der technischen Analyse. Dies ermöglicht Ihnen, automatischen Handel zu betreiben.

Handelssysteme werden analog zu Indikatoren angewandt. Sie können Handelssysteme auf "Chart" auf Seite 106, "Watchliste" auf Seite 84, "Scanner" auf Seite 76 und "Portfolio" auf Seite 270 anwenden.

Im Folgenden ein Beispiel, das Sie auch für die folgende Optimierung verwenden können.

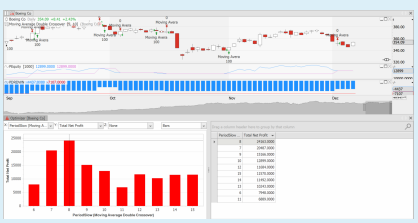
01. Starten Sie mit einem beliebigen Wertpapier in einem Chart, z.B. einem Dax-Wert.
02. Klicken Sie auf die Schaltfläche Handelssysteme in der Werkzeugleiste.
03. Wählen Sie das Handelssystem *Moving Average Double Crossover* aus und ziehen es in den Chart.
04. Klicken Sie auf das Handelssystem im Chart und ändern Sie die Eigenschaften in der Mini-Symbolleiste.
05. Stellen Sie PeriodFast auf "5" Tage und PeriodSlow auf "10" Tage.

Damit ist das Handelssystem eingerichtet.

Alternativ dazu können Sie auch Handelssysteme hinzuzufügen, indem Sie in der Handelssystem-Gruppe in der Symbolleiste auf Hinzufügen klicken. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie Handelssysteme thematisch sortiert finden, z.B. Handelssysteme für Stopps oder Positionsgrößen.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416.

HANDELSSYSTEM OPTIMIEREN



↑ ERGEBNISSE DES OPTIMIZERS

Handelssysteme basieren oft auf mathematischen oder statistischen Berechnungen und beinhalten zahlreiche variable Parameter. Der "Optimierer" auf Seite 297 hilft Ihnen bei der Suche nach guten und stabilen Einstellungen Ihrer Systeme.

Bitte benutzen Sie für das folgende Beispiel das Handelssystem, welches Sie oben zusammengestellt haben.

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Optimieren** in der Symbolleiste.
02. Wählen Sie als Methode **Brute Force**.
03. Markieren Sie den Parameter **PeriodFast** auf der rechten Seite.
04. Entfernen Sie diesen durch Anklicken der **<<**-Schaltfläche in der Mitte.
05. Markieren Sie dann **PeriodSlow** und geben Sie als Startwert *10* und als Endwert *50* ein.
06. Klicken Sie auf **Weiter**. Klicken Sie dann noch einmal auf **Weiter** (so optimieren Sie auf den gesamten Datenbestand) und im letzten Fenster auf **Optimieren**.

Der Optimiervorgang läuft an. Dies kann einige Zeit dauern, daher finden Sie die Schaltfläche Pause in der Optimizer-Gruppe in der Symbolleiste. Klicken Sie darauf, um die Optimierung anzuhalten und die Zwischenergebnisse zu sehen.

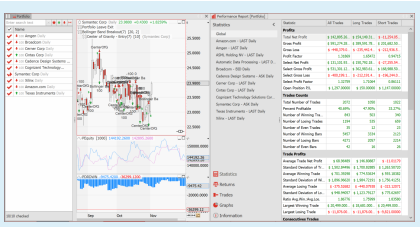
Wenn die Optimierung durchläuft, wird Ihnen das Ergebnis für die Optimierung des Moving Average Double Crossover-Handelssystems angezeigt. Tradesignal hat dabei eine große Zahl an Kombinationsmöglichkeiten getestet und herausgefunden, dass bestimmte Tageseinstellungen für PeriodSlow besonders profitabel gewesen wären.

Um das Ergebnis des Optimierens anzuwenden, hier beispielsweise Einstellung für PeriodSlow, die den höchsten Profit ergeben, doppelklicken Sie einfach auf die Zeile mit dem höchsten Profit und bestätigen die ggf. auftretende Sicherheitsabfrage mit **Ja**.

Beachten Sie, dass es sich beim Optimieren immer nur um Backtests, d.h. Tests auf Basis vergangener Werte handelt. Es ist daher sinnvoll, die Optimierung regelmäßig zu verfeinern.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Optimierer" auf Seite 297.

HANDELN MIT DEM PORTFOLIO



↑ PORTFOLIO UND PERFORMANCE REPORT

Der Handel eines Handelssystems auf mehreren Wertpapieren oder auch mehrere Systeme mit einem oder mehreren Wertpapieren kann besonders effektiv mit einem Portfolio erledigt werden. Sie können damit den Handel über ein zentrales Konto mit Einstellungen zu Money Management und Risikomanagement steuern. Außerdem bietet Ihnen das Portfolio die Möglichkeit, einen globalen Performance Report zu erstellen.

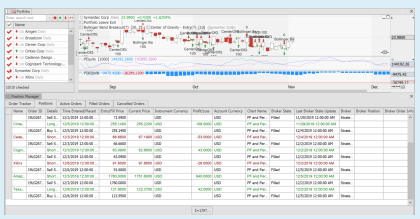
Sie können das Portfolio analog zu Scanner und Watchliste direkt über die Symbolliste öffnen. Sie können es aber auch über das Kontextmenü einer Wertpapierliste oder eines Wertpapieres erstellen, indem Sie **In Portfolio öffnen** wählen.

Wie bei der Watchliste können Sie

- beim Anlegen des Portfolios direkt Indikatoren und Handelssystem hinzufügen
- über Drag-and-drop Wertpapiere aus dem Portfolio in andere Tabellen ziehen oder aus anderen Tabellen Wertpapiere in das Portfolio füllen

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Portfolio" auf Seite 270.

POSITION MANAGER



↑ POSITION MANAGER

Wenn Sie automatisiert handeln, so bietet der Position Manager den Überblick über Ihre Aktivitäten, von Ihren ausstehenden, gefüllten oder abgebrochenen Orders bis hin zu Ihren aktuell gehaltenen Positionen. Dies können

Ihre ausstehenden, gefüllten oder abgebrochenen Orders oder auch Ihre aktuell gehaltenen Positionen sein.

Sie können den Position Manager über die Schaltfläche Positionen in der Symbolleiste aufrufen. Allerdings sind im Position Manager nur dann Einträge sichtbar, wenn eine Reihe von Vorbedingungen erfüllt wird.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Position Manager" auf Seite 265.

Sie können den Position Manager über die Schaltfläche Positionen in der Symbolleiste aufrufen.

AUTOMATISCHES ORDERROUTING

Die Orderrouting-Funktion in Tradesignal erlaubt Ihnen, ein mehr oder weniger automatisches Handelssystem direkt über Ihren angeschlossenen Broker zu handeln. Sie können dabei selbst einstellen, ob die Order automatisch oder manuell bestätigt weitergeleitet werden.

Falls Sie mit einem Broker arbeiten, der nicht automatisch mit Tradesignal zusammenspielt, können Sie die Orders auch nur im Position Manager anzeigen lassen. Sie können sie dann manuell in einer anderen Software eingeben.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Automatisches Orderrouting" auf Seite 332.

DEN HILFE-SCHALTER VERWENDEN

Über den Hilfe-Schalter im *Datei* -Menü können Sie:

- die Hilfethemen von Tradesignal aufrufen (Tastaturkürzel F1)
- eine E-Mail an den Support verfassen
- das Log-File aufrufen
- sich Informationen über Ihre aktuellen Version von Tradesignal anzeigen lassen

HILFE

Zeigt die Online-Version der Hilfe an, siehe auch "Hilfe" auf Seite 57. Die Hilfethemen geben einen Überblick über die Tradesignal Hilfe. Sie können

entweder manuell in der Baumstruktur des Inhaltsverzeichnisses nach relevanten Themen suchen oder über die Sucheingabe nach einem bestimmten Begriff suchen. In diesem Fall wird eine Liste mit den Artikeln angezeigt, die den Suchbegriff enthalten. Wenn Sie zu der Übersicht zurückkehren möchten, klicken Sie auf den Link Inhaltsverzeichnis.

SUPPORT-INFORMATIONEN ERSTELLEN

Diese Funktion stellt verschiedene Daten über Ihre Tradesignal-Umgebung zusammen und bereitet diese als ZIP-Datei als Anhang für eine E-Mail an die Supportabteilung von Tradesignal zusammen. Wenn ein Arbeitsbereich ebenfalls wichtig ist, bitte den aktuell offenen und ausgewählten Arbeitsbereich zu den Support-Informationen mithilfe des Dialogs hinzufügen. Bitte beachten Sie, dass der Arbeitsbereich gespeichert und im Fokus sein muss. Diese Daten helfen dem Supportteam bei der zügigen Lösung Ihres Problems.

PROTOKOLLDATEI ANZEIGEN

Öffnet die Logdatei der Applikation im Texteditor.

ÜBER TRADESIGNAL

Über Tradesignal zeigt Ihnen die Versionsdaten Ihrer Tradesignal-Installation an.

BENUTZEROBERFLÄCHE

ARBEITSBEREICHE

Als Arbeitsbereich wird in Computerprogrammen die aktive Arbeitsoberfläche bezeichnet, auf der verschiedenste Dokumente geöffnet und gelagert sein können. Tradesignal bietet Ihnen Arbeitsbereiche, die durch zahlreiche Funktionen und Möglichkeiten die Arbeit mit dem Programm sehr einfach und komfortabel gestalten.

Nutzen Sie Arbeitsbereiche um:

- Mehrere Charts gleichzeitig speichern und verwalten zu können
- Charts in Gruppen einteilen zu können
- Verschiedene Dokumente wie Scanner, Portfolio, Charts und Programmeditoren als Arbeitsbereich zu speichern
- Mit mehreren Monitoren oder Desktops zu arbeiten

MIT ARBEITSBEREICHEN ARBEITEN

NEUEN ARBEITSBEREICH ANLEGEN

Tradesignal legt immer dann automatisch einen Arbeitsbereich an, wenn Sie ein Dokument erstellen wollen und kein Arbeitsbereich geöffnet ist.

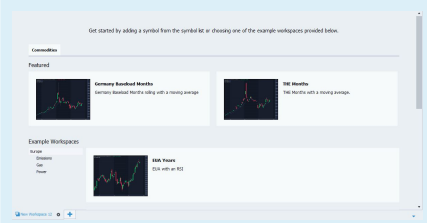
Außerdem können Sie manuell auf drei Wegen neue Arbeitsbereiche anlegen:

- Durch Drücken der Tastenkombination **Strg + N**.
- Durch Klicken auf **Neuer Arbeitsbereich** im Kontextmenü des Arbeitsbereich-Reiters.
- Durch Klicken auf das **Plus (+)** neben dem Arbeitsbereich Tabs im unteren Bereich vom Bildschirm.
- Klicken Sie **Neuer Arbeitsbereich** im unteren Bereich des Arbeitsbereiche-Managers.
- Klicken Sie **Datei > Öffnen > Öffnen > Zuletzt verwendet** und wählen Sie einen Arbeitsbereich aus den zuletzt verwendeten aus.

NUTZEN EINES BEISPIELARBEITSBEREICHS

Beispielarbeitsbereiche stehen nur Trayport-Anwendern zur Verfügung.

Wenn ein neuer leerer Arbeitsbereich geöffnet wird, wird eine Auswahl an Beispielarbeitsbereiche gruppiert nach Symbolart, Region und Markt angezeigt,



↑ BEISPIELARBEITSBEREICHE

Um einen dieser zu nutzen, klicken Sie einfach auf das Bild und der Arbeitsbereich wird erstellt. Um Ihre Änderungen in dem Arbeitsbereich zu sichern, speichern Sie bitte den Arbeitsbereich.

ARBEITSBEREICHE ÖFFNEN

Sie haben mehrere Möglichkeiten, bereits bestehende Arbeitsbereiche zu öffnen.

AUS DEM ARBEITSBEREICHE-MANAGER

- Öffnen Sie den **Arbeitsbereiche-Manager** in der Werkzeugleiste und doppelklicken Sie einen Eintrag.
- Rechtsklicken Sie den Namen eines Package und wählen Sie entweder **Alle öffnen** oder **Alle gelben (roten/blauen) Elemente öffnen**, um nur die farblich ausgezeichneten zu öffnen.
- Nähere Informationen zu Farbmarkierungen von Arbeitsbereichen in der Werkzeugleiste finden Sie im Kapitel "Arbeitsbereiche" auf Seite 57.

AUS DEM DATEI-MENÜ

- Klicken Sie *Datei* > *Öffnen* > *Öffnen* > *Zuletzt verwendet* und wählen Sie einen Arbeitsbereich aus den zuletzt verwendeten aus.
- Klicken Sie *Datei* > *Öffnen* > *Öffnen*, wählen Sie ein Package und klicken Sie auf den Arbeitsbereich, den Sie öffnen wollen.

> **Note:** Drücken Sie **Strg + O** und wählen einen oder mehrere Arbeitsbereiche aus.

ARBEITSBEREICH UMBENENNEN

Um einen Arbeitsbereich umzubenennen, klicken Sie im Kontextmenü des Arbeitsbereich-Reiters auf **Umbenennen**. Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie

einen neuen Namen für den Arbeitsbereich eingeben können.

ARBEITSBEREICH SCHLIEßEN

Um einen einzelnen Arbeitsbereich zu schließen, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + Shift + F4**.
- Klicken Sie im Kontextmenü des Arbeitsbereich-Reiters auf **Arbeitsbereich schließen**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **X** rechts unten.

Um alle Arbeitsbereiche zu schließen, klicken Sie auf **Alle Arbeitsbereiche schließen** im *Datei*-Menü.

Um den zuletzt geschlossenen Arbeitsbereich wiederherzustellen, klicken Sie auf Wiederherstellen rechts unten.

ARBEITSBEREICH SPEICHERN

Um Arbeitsbereiche zu speichern, wählen Sie im Datei-Menü einen der folgenden Menüpunkte:

- **Speichern (Strg + S)**, um den aktuellen Arbeitsbereich zu speichern.
- **Speichern als**, um den aktuellen Arbeitsbereich unter einem anderen Namen zu speichern.
- **Alle speichern**, um alle geöffneten Arbeitsbereiche zu speichern.

Tip: Sie finden alle gespeicherten Arbeitsbereiche im Arbeitsbereiche-Manager in der Werkzeugleiste. Mehr Informationen finden Sie im "Arbeitsbereiche" auf Seite 57.

ARBEITSBEREICH LÖSCHEN

Sie können Arbeitsbereiche nur dann löschen, wenn diese gespeichert wurden. Ansonsten können Sie den Arbeitsbereich einfach schließen, wenn Sie ihn nicht weiter verwenden wollen.

Um einen gespeicherten Arbeitsbereich zu löschen, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf den Menüpunkt **Arbeitsbereiche**, um eine Liste aller gespeicherten Arbeitsbereiche aufzurufen. Wählen Sie dann im Kontextmenü den Eintrag **Löschen**.

NAVIGATION IN DEN GEÖFFNETEN ARBEITSBEREICHEN

Sie können in der Sammlung der geöffneten Arbeitsbereiche blättern, indem Sie die Taste **Strg + W** für vorwärts und die Taste **Strg + Q** für rückwärts blättern drücken.

Sie können die Reihenfolge der Arbeitsbereiche ändern, in dem Sie auf die Registerkarte des Arbeitsbereichs klicken und ihn per Drag-and-drop nach rechts oder links verschieben.

> **Note:** Sollten Sie mehrere Arbeitsbereiche geöffnet haben, können Sie sich die Sammlung auch mehrzeilig anzeigen lassen, indem Sie im Kontextmenü des Arbeitsbereichs den Punkt Mehrere Zeilen auswählen.

TASTATURKÜRZEL DEFINIEREN

Häufig verwendete Arbeitsbereiche können mit einem Tastenkürzel belegt werden. Es stehen die Kürzel **Strg + 0 bis Strg + 9** zur Verfügung. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Rechtsklicken Sie auf den Tab Arbeitsbereich oder
- rechtsklicken Sie auf den Arbeitsbereich in der **Werkzeugleiste** und wählen Sie den Eintrag **Tastenkürzel definieren** aus dem Kontextmenü.

ANORDNEN VON ARBEITSBEREICHEN AUF MONITOREN

Sie können Arbeitsbereiche per Drag-and-Drop an der Registerkarte auf einen anderen Monitor verschieben.

Sie können Arbeitsbereiche auf Monitoren anordnen, indem Sie in der Symbolleiste unter Layout wählen, ob Sie den geöffneten Arbeitsbereich auf einen zweiten Monitor auslagern wollen, beziehungsweise alle vorhandenen Arbeitsbereiche auf bis zu zehn Monitore verteilen wollen.

ANORDNEN VON ARBEITSBEREICHEN AUF DESKTOPS

Sie können Arbeitsbereiche auf neue, frei verschiebbare Desktops auslagern. Desktops sind dabei eigenständige Fenster mit einem Arbeitsbereich, die unten in der Windows-Taskleiste auftauchen. Auf einem Desktop stehen Ihnen nur die Kontextmenüs des Arbeitsbereich-Reiters und des Charts zur Verfügung.

Um einen Arbeitsbereich auf einem anderen Desktop anzuzeigen, rechtsklicken Sie den Arbeitsbereich-Reiter und weisen Sie diesem unter **Desktop wechseln**

einen neuen Desktop zu. Gleiches erzielen Sie durch Drag-and-drop des Arbeitsberich-Reiters auf den entsprechenden Desktop.

Sie können den neuen Desktop per Drag-and-Drop auf einen anderen Monitor verschieben.

LAYOUT GEGEN BEARBEITUNG SPERREN

Wollen Sie verhindern, dass unbeabsichtigt Änderungen am Layout des Arbeitsbereichs vorgenommen werden, so wählen Sie

- in der Symbolleiste unter **Layout** die Funktion **Arbeitsbereich sperren** oder
- im Kontextmenü des Tabs Arbeitsbereich die Funktion **Sperren**.

Dokumente in einem gesperrten Arbeitsbereich können nicht mehr in Größe, Form oder Lage verändert werden.

Sie können die Sperre aufheben, indem Sie nochmals auf Arbeitsbereich sperren bzw. Sperren klicken.

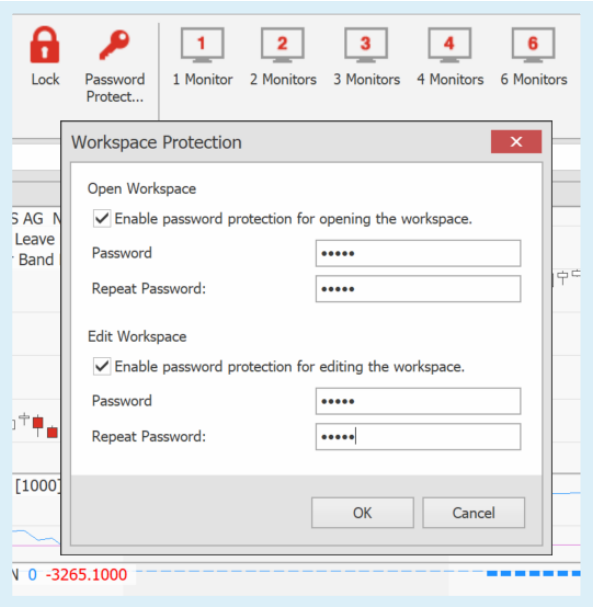
REITERFARBE ÄNDERN

Sie können die Farbe der Reiter der einzelnen Arbeitsbereiche ändern. Dies erleichtert die Unterscheidung der Arbeitsbereiche.

Um die Reiterfarbe zu ändern, rechtsklicken Sie auf den Reiter und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Reiterfarbe**. Wählen Sie eine Farbe, oder entfernen Sie eine nicht länger erwünschte Farbe über "Keine Farbe".

PASSWORTSCHUTZ

Sie können verhindern, dass Ihr Arbeitsbereich ohne Eingabe eines Passwortes geöffnet oder verändert wird, indem Sie entweder in der Symbolleiste unter **Layout** den Eintrag Passwortschutz oder im Kontextmenü des Arbeitsbereich-Reiters den Eintrag **Passwortschutz** wählen und im Dialog die jeweilige Option wählen und ein Passwort vergeben.



Caution: Beachten Sie, dass das gewählte Passwort nicht wiederhergestellt werden kann, so dass Sie ohne das Passwort nicht mehr in der Lage sein werden, den Arbeitsbereich zu öffnen bzw. zu editieren.

DOKUMENTE IM ARBEITSBEREICH ORGANISIEREN

STANDARDANORDNUNGEN

Tradesignal bietet einige Standardfunktionen zum Anordnen von Dokumenten auf dem Arbeitsbereich. Sie finden diese Funktionen unter **Layout** auf der Symbolleiste.

Neu ausgleichen erzeugt ein Schachbrettmuster aus den geöffneten Dokumenten. Dabei werden sowohl Größe als auch Lage von Charts, Tabellen oder Editoren so angepasst, dass ein möglichst homogenes Bild entsteht.

Registerkartenformat ordnet alle Dokumente in Tabs untereinander an, Die einzelnen Dokumente können über das jeweilige Tab aufgerufen werden.

Spalten ordnet alle geöffneten Dokumente in einer Spalte untereinander an.

Zeilen ordnet alle geöffneten Dokumente in einer Reihe nebeneinander an.

Unterteilt erzeugt ein Schachbrettmuster aus den geöffneten Dokumenten. Dabei werden sowohl Größe als auch Lage von Charts, Tabellen oder Editoren so angepasst, dass ein möglichst homogenes Bild entsteht.

Maximieren (Taste F4) zeigt das aktive Dokument im Vollbildmodus an. Dies können Sie auch erreichen, indem Sie auf den Dokument-Reiter doppelklicken. Wiederholen Sie den Vorgang, um den Ausgangszustand wiederherzustellen.

Sie können die Größe einzelner Dokumente verändern, indem Sie deren Rahmen nach links, rechts, oben oder unten ziehen.

DOKUMENTE VERSCHIEBEN

Sie können Dokumente innerhalb des Arbeitsbereichs per Drag-and-drop auf eine neue Position verschiebene. Die neue Lage des Dokuments wird durch einen rechteckigen Rahmen angezeigt.

Grundsätzlich kann ein Dokument links, rechts, oberhalb oder unterhalb eines anderen Dokuments platziert werden.

Wenn Sie das Dokument deckungsgleich über ein anderes Dokument ziehen, so werden die Dokumente gestapelt. In diesem Fall werden dann zwei Dokument-Reiter nebeneinander angezeigt. Für gestapelte Dokumente gilt:

- Klicken Sie auf den Dokument-Reiter, um das entsprechende Dokument in den Vordergrund des Stapels zu holen, d.h. anzuzeigen.
- Verschieben Sie den Reiter nach links oder rechts, um die Position des Dokuments im Stapel zu ändern.

SCHNELLE NAVIGATION ZWISCHEN DOKUMENTEN

Ein Dokument wird aktiv, wenn Sie dessen Reiter oder Rahmen anklicken.

Sie können außerdem mit Tastenkombinationen schnell zwischen verschiedenen Dokumenten wechseln (besonders wenn diese gestapelt sind):

- **Strg + Tab** wechselt zum nächsten Dokument auf dem Arbeitsbereich. Sind die Dokumente gestapelt, wird dadurch das nächstliegende Dokument des Stapels in den Vordergrund geholt.
- Strg + Shift + Tab wechselt zum vorherigen Dokument auf dem Arbeitsbereich. Sind die Dokumente gestapelt, wird dadurch das vorherige Dokument des Stapels in den Vordergrund geholt.

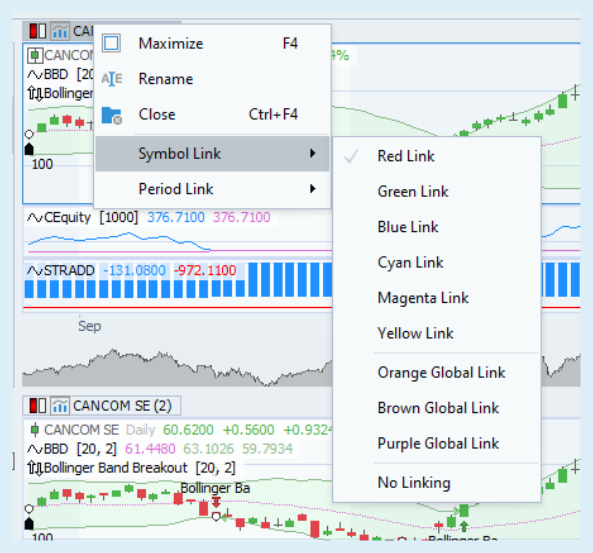
DOKUMENTE KOPIEREN UND EINFÜGEN (DUPLIZIEREN)

Sie können Dokumente eines Arbeitsbereichs kopieren und in einen anderen oder den gleichen Arbeitsbereich einfügen. Letzteres entspricht einem

Duplizieren.

01. Aktivieren Sie ein Dokument.
02. Klicken Sie in der "Symbolleiste" auf Seite 45 unter *Bearbeiten* auf dem Tab **Start** auf die Schaltfläche **Kopieren** (Tastenkombination **Strg+C**).
03. Wechseln Sie ggf. zu einem anderen Arbeitsbereich und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Einfügen** (Tastenkombination **Strg+V**).

VERKNÜPFUNGEN ZWISCHEN DOKUMENTEN ANLEGEN



Sie können mehrere Dokumente so miteinander verknüpfen, dass in allen Dokumenten das gleiche Wertpapier oder die gleiche Periode angezeigt wird. Die Verknüpfungen sind an Farben gebunden, die über farbig gefüllte Rechtecke am linken Rand des Dokument-Reiter angezeigt werden.

Sie finden die Verknüpfungen im Kontextmenü des Dokument-Reiters:

Wertpapierverknüpfung: Wenn Sie in einem verknüpften Dokument das Wertpapier wechseln, so wird in allen verknüpften Dokumenten ebenfalls zu diesem Wertpapier gewechselt.

Periodenverknüpfung: Wenn Sie in einem verknüpften Dokument die Handelsperiode wechseln, so wird in allen verknüpften Dokumenten ebenfalls zu dieser Handelsperiode gewechselt.

Sie haben dabei die Wahl zwischen:

- → Sechs normalen Verknüpfungen: diese Verknüpfungen gelten nur innerhalb des aktuellen Arbeitsbereichs.
- → Drei globalen Verknüpfungen: diese Verknüpfungen gelten über alle Arbeitsbereiche hinweg.

Jedem Dokument kann maximal eine Wertpapierverknüpfung und eine Periodenverknüpfung zugeordnet werden.

- **Globale Komponentenverknüpfung:** Zusätzlich zu den verlinkten Komponenten innerhalb eines Arbeitsbereiches können Komponente ‘global verknüpft‘ werden. Dies drückt sich dadurch aus, dass, wenn immer ein global verlinktes Element verändert wurde (entweder das Symbol oder die Periode ersetzt wurden), alle weiteren Komponenten mit der gleichen globalen Verknüpfungsfarbe aktualisiert werden.

WIEDERHERSTELLEN ENTFERNTER ODER GELÖSCHTER OBJEKTE

Wenn ein Arbeitsbereich oder ein Werkzeug in einem Chart gelöscht wird, so erscheint am unteren Bildschirmrand ein gelbes Popup mit dem Button **Wiederherstellen**. Mit einem Klick auf diese Button machen Sie die letzte Aktion rückgängig. Mit einem Klick auf das **X** verschwindet das Popup. Stattdessen erscheint links der Uhr im Tradesignal ein klickbarer Link mit dem Label **Wiederherstellen**.

Um nur den Link im oberen Bereich anzeigen zu lassen, deaktivieren Sie das Popup. Klicken Sie dazu auf *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Arbeitsbereiche*.

KOMMANDOZEILE

Die Kommandozeile ist ein zentrales Steuerelement von Tradesignal. Von hier aus können Sie beispielsweise:

KOMMANDOZEILE

- für ein Wertpapier neue Dokumente wie Charts, Scanner erstellen
- Indikatoren und Handelssysteme anwenden
- Internetseiten öffnen
- Equilla-Formeln eingeben und anwenden
- die Handelsperiode eines Wertpapiercharts ändern
- Tradesignal-spezifische !Bang-Kommandos eingeben

GLOBALE FUNKTIONEN DER KOMMANDOZEILE

↑ KOMMANDOZEILE MIT GEÖFFNETEM MENÜ

Die Kommandozeile ist kontextsensitiv. Das bedeutet, dass im Klappmenü der Kommandozeile nur Funktionen angeboten werden, die zum eingegebenen Text passen. Es wird immer die wahrscheinlichste Funktion zuerst angeboten.

→ Doppelklicken Sie in die Kommandozeile hinein, um das Klappmenü zu öffnen (falls es nicht automatisch geöffnet wurde). Dies ist beispielsweise hilfreich, wenn sich Wertpapier-Kürzel in der Kommandozeile befindet und sie ein zugehörige Funktion aufrufen wollen.

Die Kommandozeile erinnert sich an eine Reihe vormaliger Eingaben, den sogenannten Eingabeverlauf.

→ Klicken Sie auf den Pfeil direkt neben dem Eingabefeld, um diese Liste zu öffnen. In den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 können Sie den Verlauf dieser Eingaben löschen.

Auf Basis dieser Historie bietet die Kommandozeile eine Autovervollständigung an. Haben Sie zum Beispiel vorher das Wertpapierkürzel des Deutschen Aktienindex ".Dax" eingegeben, so reicht es, beim zweiten Mal ".D" einzugeben.

WERTPAPIERKÜRZEL

Mit dem Wertpapierkürzel können Sie einen "Chart" auf Seite 106, einen "Scanner" auf Seite 76, eine "Watchliste" auf Seite 84 oder ein "Portfolio" auf Seite 270 öffnen. Sobald Dokumente dieses Typs schon geöffnet sind, können Sie ein Wertpapier mit dem Kürzel einfügen. Ist ein Chart geöffnet, haben Sie die Möglichkeit, das enthaltene Wertpapier zu ersetzen oder eine zweite Zeitreihe in den Chart zu integrieren.

Mit dem Wertpapierkürzel können Sie weitere Befehle eingeben:

Handelsperiode - Geben Sie mit dem Wertpapierkürzel eine Handelsperiode an, mit der ein neues Dokument erzeugt werden soll. Die Eingabe von ".DJI 60m" öffnet beispielsweise einen Stundenchart des Dow Jones Index, ".DAX 5kt" öffnet einen Chart des DAX, in dem jeder Bar aus bis zu 5.000 Ticks besteht.

Datenfeld - Geben Sie eine Datenfeld-Bezeichnung an, zum Beispiel für Siemens (SIE GER): "SIE GER bid" oder "SIE GER ask" (fordert die entsprechenden Daten vom Provider an).

Einheit - Geben Sie eine Einheit an, sinnvoll beispielsweise bei Rohstoffen und Waren (fordert die entsprechenden Daten vom Provider an).

Währung - Geben Sie eine Währung an, in der das Wertpapier dargestellt werden soll., Beispiel: "ADS GER usd", um Adidas Salomon in US-Dollar anzuzeigen. finden. Die Währungskürzel sind unter anderem in den Eigenschaften des Wertpapiers gelistet, die Sie in der Werkzeugleiste

SHORT-CODES ODER -NAMEN FÜR INDIKATOREN

Tradesignal-Indikatoren können über ihren Shortcode oder über einen charakteristischen Teil ihres Namens gefunden werden.

Beispielsweise führt die Eingabe von "MOM" in der Kommandozeile dazu, dass als oberster Vorschlag "Indikator Momentum hinzufügen" erscheint.

Die Eingabe von "momentum" liefert als oberste Vorschläge "Indikator Momentum hinzufügen" und "Handelssystem Momentum Zero Line Crossover hinzufügen".

> **Tip:** Sie können die Short-Codes herausfinden, indem Sie in der Werkzeugleiste die Indikatoren anzeigen und mit der Maus über die Listeneinträge fahren. Die Tooltips enthalten die Short-Codes.

EQUILLA-CODE

Sie können in der Kommandozeile auch "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434 verwenden (ausgenommen Handelsbefehle wie Buy oder Short). Damit haben Sie beispielsweise die Möglichkeit, eigene Indikatoren zu erstellen oder oft verwendete Spreads zwischen zwei Wertpapieren darzustellen.

EINFÜGEN EINER FORMEL IN EINEN CHART

Mit diesem Feature können Sie in Formeln eigene Variationen von bestehenden Indikatoren anwenden. In diesen Formeln lassen sich Equilla-Funktionen miteinander kombinieren und arithmetische Operationen durchführen. Ein Editor ist dafür nicht nötig.

Für die folgenden Beispiele muss ein Instrument im Chart geöffnet sein.

```
Beispiel 1: Berechnet einen 5-Tage Durchschnitt des Handelsvolumens und
darauf das Momentum über 10 Tage:
Momentum( Average( Volume, 5 ), 10 )
```

```
Beispiel 2: Berechnet die absolute Differenz zwischen Eröffnungskurs und
Schlusskurs, darauf den RSI über 14 Tage und auf dieses Ergebnis einen
Exponentiellen Durchschnitt über 5 Tage:
Drawline( XAverage( RSI( ABS( Open - Close ), 14 ), 5 ) )
```

```
Beispiel 3: Stellt die Differenz aus Schlusskurs und 200-Tage
Durchschnittslinie dar:
Close - Average( Close, 200 )
```

DARSTELLEN SYNTHETISCHER ZEITREIHEN WIE SPREADS

Wenn Sie die Differenz oder das Verhältnis (Ratio) zwischen zwei Zeitreihen darstellen wollen, geben Sie die beiden Wertpapierkürzel getrennt durch den arithmetischen Operator ein. Anstatt die Wertpapierkürzel einzugeben, können Sie auch die Wertpapiere aus einer Wertpapierliste, Watchlist, Scanner oder einem bereits geöffneten Chart auf die Kommandozeile ziehen, um das Kürzel hinzuzufügen.

Geben Sie beispielsweise

```
fdax 2006m / fdax 2006z
```

ein und wählen Sie "Formel in einem neuen Chart öffnen" im Klappmenü.

OPEN WEB ADDRESS

Geben Sie eine beliebige Webadresse in die Kommandozeile ein und wählen Sie "Neuer Browser" aus dem Klappmenü.

HANDELSPERIODE WECHSELN

Diese Funktion gibt es für jedes Dokument, das Kursdaten enthält und die Möglichkeit bietet, die Handelsperiode zu wechseln. Geben Sie eine der folgenden Periodenabkürzungen in die Kommandozeile ein und wählen Sie die Funktion Periode wechseln aus dem Klappmenü:

m, monthly - Handelsperiode ein Monat

w oder weekly - Handelsperiode eine Woche

d, daily - Handelsperiode ein Tag oder mit einer führenden Zahl, z.B. "2d" für zwei Tage oder mit einer führenden Zahl, z.B. "2d" für zwei Tage.

h - Handelsperiode in Stunden, zwingend mit einer führenden Zahl, z.B. "4h" für vier Stunden zwingend mit einer führenden Zahl, z.B. "4h" für vier Stunden

m - Handelsperiode in Minuten, zwingend mit einer führenden Zahl, z.B. "5m" für fünf Minuten

s - Handelsperiode in Sekunden, zwingend mit einer führenden Zahl, z.B. "6s" für sechs Sekunden

t, tick - Handelsperiode ein Tick, , optional mit einer führenden Zahl, z.B. "15t" für 15 Ticks oder "90kt" für 90.000 Ticks.

!!BANG-KOMMANDOS

Die Kommandozeile von Tradesignal bietet sogenannte !!Bang-Kommandos (Steuerbefehle) an. Ein !!Bang-Kommando beginnt immer mit zwei Ausrufezeichen. Wenn Sie nur die beiden Ausrufezeichen in die Kommandozeile eingeben, wird eine Liste der verfügbaren !!Bang-Kommandos angezeigt.

!! Wenn Sie ein !!Bang-Kommando eingeben, so erscheint als Tooltip eine Liste der verfügbaren Kommandos

!!add - Fügt ein Wertpapier in ein Dokument auf dem Arbeitsbereich ein. Beispiel: "!!add .dax" fügt den Dax in einen Chart, Scanner, Watchliste oder Portfolio ein.

!!close + Option - "!!close d" Schließt das aktive Dokument, "!!close w" schließt den Arbeitsbereich, "!!close all" schließt alle Dokumente und Arbeitsbereiche.

!!eval + Befehl - Fügt einen Equilla-Befehl in den Chart ein. Beispiel: "!!eval open of .dax" fügt die Zeitreihe der Dax-Eröffnungskurse in einen Chart ein.

!!evalseries + Befehlsserie - Fügt mehrere Equilla-Befehle in einen Chart ein.

!!log - Öffnet die Log-Datei von Tradesignal, die Informationen über Programmstatus und Fehlermeldungen enthält.

!!new - Fügt ein neues Dokument ein. Für die meisten Dokumente muss der Inhalt, also Wertpapierkürzel oder Webadresse, angegeben werden. Die Dokumentenbezeichnungen sind b - Browser, c - Chart, f - Equilla-Funktion, i - Indikator, m - Scanner, o - Portfolio, p - Market Profile, s - Strategie, t - Position Manager, v - Watchliste, w - Arbeitsbereich.

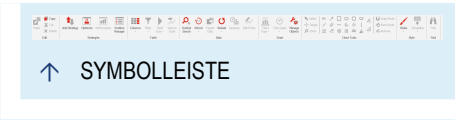
!!replace - Ersetzt das Wertpapier im aktuellen Chart gegen ein neues, dessen Kürzel anzugeben ist. Beispiel: "!!replace .dax".

!!replaceall - Ersetzt in allen Charts die beinhalteten Wertpapiere durch das Anzugebende. Beispiel: "!!replaceall ADS GER".

!!set - Kann verwendet werden, um bestimmte Eigenschaften eines Dokuments zu verändern. Dabei handelt es sich um alle Eigenschaften, die auch in den Einstellungen verändert werden können. Beispiel: "!!set dateaxis seasonal".

!!setall - Setzt die angegebene Eigenschaft für alle geöffneten Dokumente. Beispiel: "!!setall dateaxis seasonal".

SYMBOLLEISTE



Die Symbolleiste in Tradesignal ersetzt die herkömmlichen Menüs mit den Programmfunktionen. Die Symbole sind Schaltflächen, über die Sie Funktionen aufrufen können. Es gibt verschiedene Tab-Seiten mit Schaltflächen und Menüs, organisiert nach allgemeinen Funktionen

- Der erste Tab ist das Menü *Datei*, welches die Backstage-Ansicht zeigt. Die Backstage-Ansicht ist ein interaktives Menü, welches alle Funktionen für Arbeitsbereiche beinhaltet (z. B. Drucken).
- Der *Home* Tab enthält die wichtigsten Funktionen, welche den Inhalt von Arbeistbereichen betreffen.
- Die übrigen Tabs enthalten Funktionen entsprechend der Beschreibung. *Einfügen* enthält Aufgaben um Inhalte in einen Arbeitsbereich einzufügen. *Layout* dient zur Anpassung der Gestaltung eines Arbeitsbereiches. *Order Routing* enthält Funktionen für das Orderrouting.
- Der letzte Tab *Editor* erscheint nur, wenn ein Text-Editor in einem Arbeitsbereich geöffnet ist. Dieser Tab enthält alle Funktionen zum Editieren von Equilla und HTML Quellcode und zum Debuggen von Equilla Formeln in Charts. Siehe "Equilla-Debugger" auf Seite 439 für weitere Informationen.
- Einige Symbole öffnen Klappmenüs (Schaltflächenmenüs), die weitere Funktionen enthalten. Sie erkennen diese an einem kleinen schwarzen Pfeil unterhalb des Symbols.
- Funktionen, die nicht für einen Dokumententyp zur Verfügung stehen, werden ausgeblendet. Somit ändert sich der Inhalt

der Symbolleiste, wenn Sie ein anderes Dokument im Arbeitsbereich fokussieren.

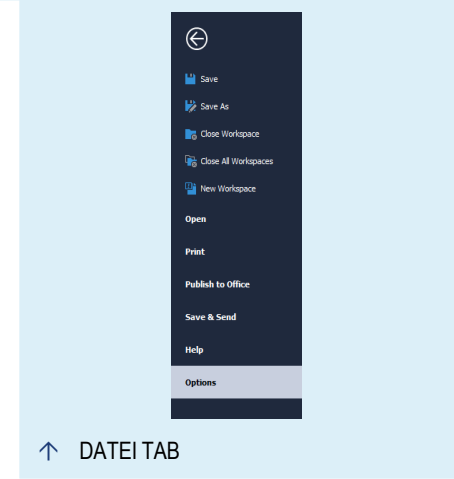
- Für viele Programmfunktionen steht Ihnen eine Hilfe zur Verfügung. Wenn weitergehende Hilfe zu einer Programmfunktion zur Verfügung steht, so wird Ihnen dies mit einem Tooltip angezeigt. Drücken Sie **F1**, um die Hilfe aufzurufen. das Thema wird dann im integrierten Webbrowser angezeigt.
- Durch das Drücken von **STRG+F1**, durch einen Doppelklick auf den Tab-Namen und durch Klick auf den kleinen Pfeil rechts von der Uhr kann die Symbolleiste verkleinert werden. Ist die Symbolleiste minimiert, kann sie vorübergehend angezeigt werden. Klicken Sie dazu auf eines der Tabs.

SYMBOLLEISTEN TABS UND GRUPPEN

Die Funktionen auf einer Symbolleiste-Tab sind darüber hinaus in Gruppen organisiert, um die Identifizierung zu verbessern. Die folgenden Gruppen sind in den jeweiligen Tabs verfügbar:

DATEI TAB

Diese Registerkarte zeigt die Backstage-Ansicht, welche typische Dateioperationen wie Speichern und Öffnen enthält, kombiniert mit interaktiven Inhalt, die als Untermenüs organisiert sind:



↑ DATEI TAB

Zuletzt verwendet Übersicht der zuletzt geöffneten Arbeitsbereiche.

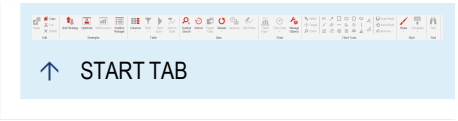
Drucken Druckvorschau und Drucken.

Speichern & Senden Funktionen zum Export des aktiven Arbeitsbereiches auf verschieden Arten und Formate.

Hilfe Hilfe-Menü der Anwendung, siehe "Den Hilfe-Schalter verwenden" auf Seite 30.

Optionen Alle Konfiguration-Optionen für die Anwendung, siehe "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346.

START TAB



Bearbeiten Gängige Zwischenablage-Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.

Handelssysteme Funktionen zum Hinzufügen von Handelssystemen.

Tabelle Funktionen für Tabellen-Elemente (Watchlist, etc.).

Daten Funktionen zum Suchen und zum "Abändern" Handels-Daten.

Chart Funktionen zum Anpassen von Charts.

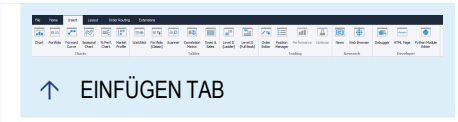
Chartwerkzeuge Zeichenwerkzeuge zur Anwendung im Chart.

Favoriten Indikatoren mit deren Short Codes, die farblich markierte wurden, sind hier gelistet.

Stil Möglichkeiten zur Erstellung und Anwendung von Stilen und Vorlagen an Arbeitsbereich Elementen.

Suchen Suche nach Inhalten in geöffneten Arbeitsbereichen.

EINFÜGEN TAB



Charts Chart-Objekte, die in einen Arbeitsbereich eingefügt werden können.

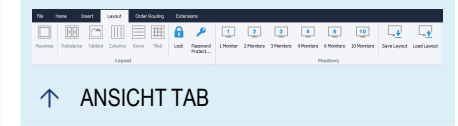
Tabellen Tabellen-basierte Objekte die in einen Arbeitsbereich eingefügt werden können.

Handeln Handelssystem relevante Elemente.

Recherchieren Hilfsmittel zum Recherchieren.

Entwickler Werkzeuge für die Entwicklung.

ANSICHT TAB

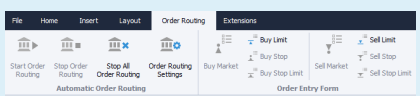


Ansicht Funktionen zum Ändern des Layout der geöffneten Arbeitsbereiche

Bildschirme Optionen zur Verwaltung mehrerer Bildschirme und zum Speichern und Laden verschiedener Layouts für die Nutzung mehrerer Bildschirme.

ORDERROUTING TAB

Orderrouting Funktionen zum Kontrollieren und Konfigurieren des automatischen Orderroutings.

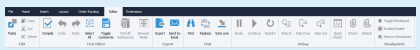


ORDERROUTING TAB

Order Eingabemaske Zugriff auf die Funktionalität "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344.

EDITOR TAB

Bearbeiten Gängige Zwischenablage-Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.



EDITOR TAB

Text Editor Funktionen für einen typische Entwickler Text Editor.

Exportieren Optionen zum Exportieren eines Equilla Scripts auf verschiedene Arten.

Suchen Typische Suchen (und Ersetzen) Funktionen.

Debuggen Kommandos, um den "Equilla-Debugger" auf Seite 439 zu kontrollieren.

Haltepunkte Setzen und Verwalten von Haltepunkten für die Nutzung im Debugger.

MINI-SYMBOLLEISTE

Die Mini-Symbolleiste ist der Ort, um die Eigenschaften jedes Elements im Chart schnell und einfach zu ändern. Die Mini-Symbolleiste wird fast in jedem Charttyp und Tabelle wie Scanner oder Watchliste angezeigt. Alle Änderungen werden direkt angewendet. Zusätzlich wird die Mini-Symbolleiste in jedem Arbeitsbereich einzeln angezeigt, also auch auf einem anderen Desktop.

BEISPIEL EINER MINI-SYMBOLLEISTE IM CHART

MINI-SYMBOLLEISTE IM CHART

Wenn Sie auf ein Element im Chart klicken, wird die Mini-Symbolleiste automatisch angezeigt und die am häufigsten genutzten Einstellungen können direkt in der Mini-Symbolleiste verändert werden. Die meisten Einstellungen

verfügen über einen Tool Tipp, der weitere Informationen über die Einstellung anzeigt. Hex-Codes für Farben können auch mit Copy-and-paste angepasst werden.

Innerhalb der Mini-Symbolleiste sind für Symbole Einstellungen wie Charttyp, Periode und genutzte Farben vorhanden, siehe "Symbol-Eigenschaften in der Mini-Symbolleiste" unten. Für Chartwerkzeuge stehen Einstellungen wie Farbe, Linienstil und Alarme zur Verfügung, siehe "Chartwerkzeuge" auf Seite 167. Einstellungen wie Inputs, Farben und Linienstile stehen auch für Indikatoren und Strategien zur Verfügung, siehe "Indikatoren verwenden" auf Seite 406 und "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416.

Wenn Sie einen Überblick über alle Eigenschaften brauchen, klicken Sie bitte auf das Zahnrad (1) am Ende und ändern die Eigenschaften wie gewünscht. Alle Änderungen werden auch direkt im Chart angewendet.

↑ BEISPIELE DER MINI-SYMBOLLEISTE FÜR UNTERSCHIEDLICHE ELEMENTE

Generelle "Einstellungen" auf Seite 163 und "Money Management" auf Seite 254 sind über den Start-Tab in der "Symbolleiste" auf Seite 45 erreichbar.

Trotzdem können Sie den veralteten Eigenschaften Manager in den erweiterten Optionen unter "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 wieder einblenden.

SYMBOL-EIGENSCHAFTEN IN DER MINI-SYMBOLLEISTE

Klicken Sie auf den Symbolnamen oder die Bars, um die Symboleigenschaften zu ändern. Abhängig vom Symbol im Chart können Sie folgendes ändern:

- Anzeigen des Handelsvolumens und Definieren der Farbe für fallende oder steigende Werte
- Definieren der Farben der Kerzen, Bars etc im Chart
- Setzen weiterer Eigenschaften wie z.B. "Open Interest" für Futures

In der Mini-Symbolleiste für Symbole finden Sie die folgenden Parameter:

- Charttyp, siehe "Chart" auf Seite 106
- Periode, siehe "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235

- FID, Feldtypen des Symbols
- Aussehen des Symbols wie bullische/bärische Farben, Linienfarbe

Wenn Sie einen Überblick über alle Eigenschaften brauchen, klicken Sie bitte auf das Zahnrad am Ende und ändern die Eigenschaften wie gewünscht.

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

Skalen-Ausrichtung Stellen Sie ein, ob die Skala links, rechts oder rechts und links dargestellt wird.

Skalenbeschriftung Stellen Sie ein, ob der aktuelle Preis als Label in der Skala dargestellt werden soll.

Legende Stellen Sie ein, ob die Legende in der linken oberen Ecke im Chart sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Anzeigeeinheit Hier können Sie einstellen, mit wie vielen Dezimalstellen bzw. mit welchem Nenner (bei Bruchzahlen) die Preise dargestellt werden sollen. Die Standardanzeige wird aus den Stammdaten gelesen, welche vom Provider zur Verfügung gestellt werden. Sie können diese überschreiben, indem Sie im Handelszeitenmanager die Anzeigeeinheit im Drop-Down-Menü ändern.

VOLUMEN-EIGENSCHAFTEN

Volumen-Bars Stellen Sie ein, ob das Volumen als Histogramm am unteren Rand des Charts dargestellt wird.

Farbenbasis Stellen Sie ein, was entscheiden soll, ob das Volumen steigend oder fallend ist.

Farbe steigend/fallend Hier stellen Sie die Farben für steigende und fallende Werte ein.

INSTRUMENTEN-EIGENSCHAFTEN

Abhängig vom Charttyp stehen hier zusätzliche Parameter zur Verfügung.

FID Hier stellen Sie ein, welcher Feldtyp (Last, Bid, Ask,...) für die Berechnung des Charts genutzt wird.

Einheit Hier stellen die Einheit, z.B. Barrel, Bushel ein. Ob diese Option zur Verfügung steht, hängt vom Datenprovider ab.

Währung Hier wird standardmäßig die Währung angezeigt, in der das Instrument an der gewählten Börse gehandelt wird; alternativ kann die Währung auch gegen eine andere ausgetauscht werden.

Börse Zeigt die Börse an, an der das Symbol gehandelt wird.

Datenqualität Zeigt an, ob die Daten in Realtime oder verzögert geliefert werden.

Fälligkeitstag Zeigt das Datum an, an dem der Kontrakt abläuft.

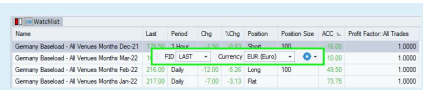
PERCENT PERFORMANCE

In dieser Gruppe sind Einstellungen für "Percent Performance" auf Seite 160 bezogen auf ein bestimmtes Symbol. Dadurch können Sie es nur für bestimmte Symbole aktivieren.

ERSCHEINUNGSBILD

In dieser zusätzlichen Gruppe finden Sie die für den Charttypen spezifischen Einstellungen, z.B. bärische und bullische Farbeinstellungen.

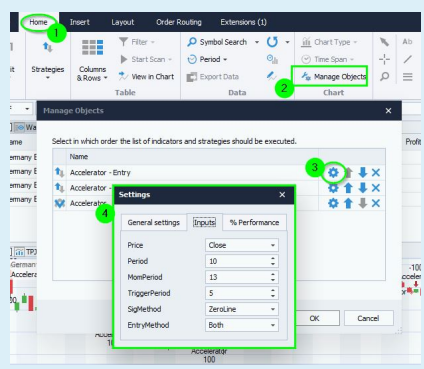
MINI-SYMBOLLEISTE IN TABELLEN UND ANDEREN ELEMENTEN



BEISPIEL EINER MINI-SYMBOLLEISTE IN EINER WATCHLISTE

Die Mini-Symbolleiste wird auch in Tabellen wie "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84, "Korrelationsmatrix" auf Seite 292 und "Markttiefe" auf Seite 98 sowie anderen Elementen wie "Portfolio" auf Seite 270, "Position Manager" auf Seite 265 oder "Optimierer" auf Seite 297 genutzt. Die Bedienung der Mini-Symbolleiste ist die gleiche wie in Charts. Für mehr Details, bitte den Hilfeartikel zu dem spezifischen Element beachten.

Sofern eine Einstellung nicht Bestandteil der Mini-Symbolleiste ist, können Sie alle Einstellungen über das Zahnrad in **Objekte verwalten** im Start-Tab in der Symbolleiste finden.



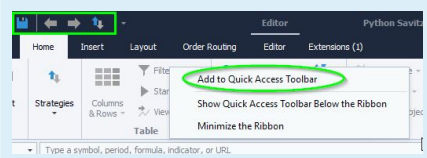
OBJEKTE VERWALTEN

SYMBOLLEISTE FÜR DEN SCHNELLZUGRIFF

Die Symbolleiste für den Schnellzugriff erlaubt es, sich eine personalisierte Symbolleiste zu erstellen, welche Menüs und Werkzeuge anderer Symbolleisten enthält. Die Symbolleiste für den Schnellzugriff kann über- oder unterhalb der Haupt-Symbolleiste platziert werden, indem die entsprechende Option durch einen Rechtsklick auf die Toolbar gewählt wird.

OBJEKTE HINZUFÜGEN

Neue Objekte können hinzugefügt werden, indem man



ZUR QUICK ACCESS ZEILE HINZUFÜGEN

- mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Objekt in der Symbolleiste klickt und die Option Zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen, oder
- durch Verwendung des +Button in den Optionen unter Datei > Optionen > *Anpassen* > *Menübandleiste*

Einige Objekte können nicht in die Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzugefügt werden. Diese Objekte haben den Option Zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen ausgeblendet.

OBJEKTE ENTFERNEN

Objekte können auch aus der Symbolleiste für den Schnellzugriff entfernt werden, indem man

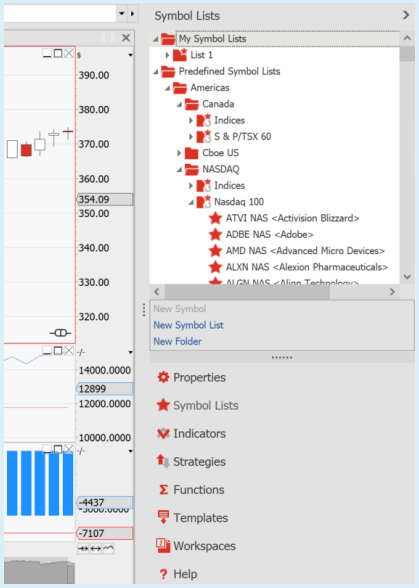
- mit einem Rechtsklick auf den das Objekt in der Symbolleiste klickt und Aus Symbolleiste für den Schnellzugriff entfernen, oder
- durch Verwendung des **x** Button in den *Optionen* unter **Datei > Optionen > Anpassen > Menübandleiste**.

SORTIEREN UND GRUPPIEREN

Objekte in der *Symbolleiste* für den Schnellzugriff können neu sortiert und/oder gruppiert werden, indem man die entsprechende Option unter **Datei > Optionen > Anpassen > Menübandleiste** wählt. Die Oben und Unten Pfeile können verwendet um ein Objekt neu zu positionieren. Wenn der **Gruppe beginnen** Punkt angehakt wird, erzeugt dies ein Trennzeichen in der Symbolleiste.

WERKZEUGLEISTE

Die Werkzeugleiste rechts unten enthält den Zugang zu Indikatoren, Handelssystemen, Equilla-Funktionen, Arbeitsbereichen, der Online-Hilfe zu Tradesignal und dem Wertpapierlisten-Manager.



↑ WERKZEUGLEISTE

ALLGEMEINE FUNKTIONEN

KONTEXTMENÜS

Bei allen Werkzeugen können Sie mit einem Rechtsklick auf einen Listeneintrag ein Kontextmenü öffnen. Dies bietet üblicherweise Funktionen wie Anwenden, Editieren, Umbenennen und Löschen. Außerdem können Sie einen Listeneintrag farblich markieren, um ihn einfacher wiederzufinden.

VERWANDTE AUFGABEN

Hier finden Sie Links zu verwandten Aufgaben. Diese unterscheiden sich je nach geöffnetem Werkzeug.

- Für Wertpapiere sind dies die Links **Neue Wertpapierliste**, **Neues Wertpapier** und **Neue Gruppe** (siehe Kapitel "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67).
- Bei Indikatoren, Handelssystemen, Funktionen und Arbeitsbereichen finden Sie den Link **Neuer...** (Indikator, Handelssystem usw.) sowie Links zur "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363 (**Neues Paket** und **Pakete anzeigen/ausblenden**). Pakete stellen Ordner auf dem Rechner dar und dienen der einfacheren Verwaltung.
- Vorlagen werden aus dem Chart heraus gespeichert (siehe Kapitel "Vorlage speichern" auf Seite 239), daher finden Sie dafür nur Links zur Paketverwaltung.

Note: In älteren Versionen von Tradesignal waren die Eigenschaften Teil der Werkzeugleiste und können über "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 wieder aktiviert werden.

ANSICHT DER WERKZEUGLEISTE BEARBEITEN

Sie haben die Möglichkeit, die Werkzeugleiste komplett ein-/oder auszublenden. Klicken Sie dazu auf den kleinen Pfeil in der rechten unteren Ecke bzw. drücken Sie die Tastenkombination Strg + F1. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Mehr Buttons anzeigen - Führt dazu, dass ein unterhalb der Werkzeugleiste als Symbol dargestelltes Werkzeug wieder als große Schaltfläche angezeigt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang beliebig oft.

Weniger Buttons anzeigen - Führt dazu, dass eine der großen Schaltflächen nur als Symbol unterhalb der Werkzeugleiste angezeigt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang beliebig oft.

Buttons hinzufügen oder entfernen - Hier können Sie die Anzeige von Werkzeugen komplett unterdrücken. Klicken Sie dazu auf die entsprechenden Funktionen im Klappmenü, um diese in der Anzeige an- oder auszuschalten.

Alternativ können Sie die Anzeige der Schaltflächen auch dadurch verringern/erweitern, indem Sie die Trennlinie zwischen den Schaltflächen und dem Anzeigefenster nach unten bzw. nach oben ziehen. Setzen Sie dazu den Mauszeiger so auf die dünne gepunktete vertikale Linie (Gripbar) oberhalb der Schaltflächen, dass der Mauszeiger zu einem Doppelpfeil wird. Halten Sie dann die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten, bis die Anzeige Ihren Vorstellungen entspricht.

EDITIEREN DER WERKZEUGLEISTE

Die Buttons in der Werkzeugleiste können sowohl per Drag-and-drop neu organisiert als auch

- → vertikal innerhalb der Werkzeugleiste verschoben werden, oder
- → auf die linke Seite vom gezogen werden um einen Zweite Werkzeugleiste zu haben.

Um alle Elemente der Werkzeugleiste auf die gegenüberliegende Seite zu verschieben, muss man nur die **STRG** Taste bei dem Drag-and-drop Vorgang gedrückt halten.

AUSBLENDEN UND TEMPORÄRES ANZEIGEN DER WERKZEUGLEISTE

Die Werkzeugleiste kann ausgeblendet werden, in dem man den kleine Pfeil in der oberen rechte Ecke der Werkzeugleiste anklickt.

Um das Eigenschaften Fenster direkt ein- und auszublenden, kann auch STRG+F2 gedrückt werden.

Wenn die Werkzeugleiste ausgeblendet ist, kann diese vorübergehend angezeigt werden, indem man auf die Leiste selbst klickt.

Um einzelne Elemente der Werkzeugleiste vorübergehend einzublenden, muss nur das entsprechende Icon angeklickt werden.

ELEMENTE LÖSCHEN UND WIEDERHERSTELLEN

Soll ein Element in der Werkzeugleiste gelöscht (einzelne Indikatoren) werden, geschieht dies durch einen Rechtsklick auf das Element und der Auswahl **Löschen**. Kürzlich gelöschte Elemente können durch den **Wiederherstellen** Schalter wiederhergestellt werden. Dies geschieht durch Klicken auf das gelbe Pop-Up am unteren Bildschirmrand oder auf **Wiederherstellen**oben links neben der Uhrzeit im oberen rechten Dereich des Programmfensters. Bitte beachten Sie, dass nur kürzlich gelöschte Elemente auf diese Art wiederhergestellt werden können.

> **Note:** Wenn das gelöschte Element eine entsprechende Datei hat (bsp. Arbeitsbereich, Indikator, Strategien, Funktionen und Vorlagen), so wird das gelöschte Element in den Papierkorb verschoben, sofern das Dateisystem dieses unterstützt.

NAVIGIEREN ZU EINEM ORDNER MIT DEM WINDOWS EXPLORER

Wenn ein Ordner in der Werkzeugleiste eine entsprechende Datei hinterlegt hat (Arbeitsbereiche, Indikatoren, usw.), dann erhalten Sie mit einem Rechtsklick auf diesen Eintrag die Option **Im Windows-Explorer öffnen**. Wenn dieser Eintrag gewählt wird, öffnet sich der entsprechende Ordner im Windows Explorer.

MEHRERE DATEIEN AUF EINMAL AUSWÄHLEN

Um einen Vorgang mit mehrere Dateien auszuführen, müssen zuerst die entsprechenden Dateien ausgewählt werden:

- → durch drücken und halten der STRG Taste auf den Eintrag
  oder
- → ein Klick auf den ersten Eintrag und das Drücken und Halten der **Shift** Tasten mit Auswählen des zweiten Eintrags, selektiert alle dazwischen liegenden Dateien.

Sind mehrere Einträge ausgewählt, bietet das Kontextmenü die entsprechenden Aktionen an. Diese beinhalten üblicherweise: Löschen, Verschieben, Öffnen etc.

VERFÜGBARE WERKZEUGE

WERTPAPIERE

Hier finden Sie die nach Wertpapierkürzeln organisierten Wertpapierlisten. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel Wertpapierlisten-Manager. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67.

INDIKATOREN

Hier finden Sie alle Indikatoren, die im Datenordner und im Systemordner von Tradesignal enthalten sind. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel Indikatoren. Eine Suchmaske erlaubt es Ihnen, über Schlagworte oder Shortcodes nach Indikatoren zu suchen.

HANDELSSYSTEME

Hier finden Sie alle Handelssysteme, die im Datenordner und im Systemordner von Tradesignal enthalten sind. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel Handelssysteme. Eine Suchmaske erlaubt es Ihnen, über Schlagworte oder Shortcodes nach Handelssystemen zu suchen. Strategien werden standardmäßig anhand des Kontext gefiltert, so dass zum Beispiel bei einem Portfolio nur Strategien für Portfolios angezeigt werden. Um alle Strategien zu sehen, den Filter am Anfang der Liste deaktivieren.

FUNKTIONEN

Hier finden Sie alle Funktionen, die im Datenordner und im Systemordner von Tradesignal enthalten sind. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel Funktionen. Eine Suchmaske erlaubt es Ihnen, über Schlagworte oder Shortcodes nach Funktionen zu suchen.

VORLAGEN

Hier sind die Chart-Vorlagen (Templates) abgelegt, die sowohl grafische Eigenschaften eines Charts als auch Informationen zu Indikatoren und Handelssystemen enthalten. Mit einem Rechtsklick auf einen Listeneintrag können Sie ein Kontextmenü mit Funktionen öffnen, z.B. zum Editieren oder Umbenennen, und können direkt eine Vorlage aufrufen. Diese wird dann mitsamt dem Wertpapier angezeigt, aus dessen Chart heraus die Vorlagen gespeichert wurde. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel "Vorlagen" auf Seite 239. Eine Suchmaske erlaubt die Suche nach bestimmten Vorlagen.

ARBEITSBEREICHE

Hier finden Sie alle Arbeitsbereiche, die im Datenordner von Tradesignal abgespeichert sind. Im Kontextmenü können Sie zehn "Tastaturkürzel" auf Seite 59 an Arbeitsbereiche vergeben. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel "Arbeitsbereiche" auf Seite 32. Eine Suchmaske erlaubt die Suche nach bestimmten Vorgaben.

HILFE

Die Hilfe ist in Kategorien unterteilt, die als Hauptordner sichtbar sind. Die meisten Ordner enthalten mehrere Unterthemen. Oben im Hilfe-Fenster finden Sie eine Eingabezeile für die Suchfunktion. Hier können Sie eine Volltextsuche durchführen. Ein Doppelklick auf einen Listeneintrag öffnet den Link im vorhandenen Browserfenster. Im Kontextmenü können Sie ein Hilfethema auch als neues Dokument im Browserfenster öffnen, indem Sie auf Link in neuem Fenster öffnen. Klicken Sie dazu auf **Link in neuem Fenster öffnen**. Das neue Fenster liegt dann gestapelt über dem ersten im Webbrowser (siehe auch Kapitel Dokumente verschieben im Arbeitsbereich).

LISTENEINTRÄGE FARBLICH MARKIEREN

Außer bei Wertpapieren und Eigenschaften können Sie in der Werkzeugleiste Einträge mit Farben kennzeichnen. Farbig markierte Einträge werden automatisch oben in der Liste angezeigt, sortiert nach den Farben gelb, rot, und blau.

Um eine Markierung zuzuweisen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der Werkzeugleiste und wählen Gelbe Markierung (bzw. rote, blaue) aus dem Kontextmenü.

Um die Markierung zu entfernen, wählen Sie Keine Markierung.

Hat ein farbig markiertes Element (Indikator, Handelssystem) auch einen Shortcode, wird es unter Start > Favoriten angezeigt. Diese Funktion kann unter Datei > Optionen > Erweitert > Indikatoren *und Handelssysteme konfiguriert werden.*

STANDARDEINSTELLUNGEN

SPEICHERN, WIEDERHERSTELLEN UND ZURÜCKSETZEN VON STANDARDEINSTELLUNGEN

Standardeinstellungen können einfach über das Kontextmenü jeder Einstellung vorgenommen werden, sofern für die Einstellung eine Standardeinstellung vorhanden ist.

↑ STANDARDEINSTELLUNGEN IN DER MINI-SYMBOLLEISTE

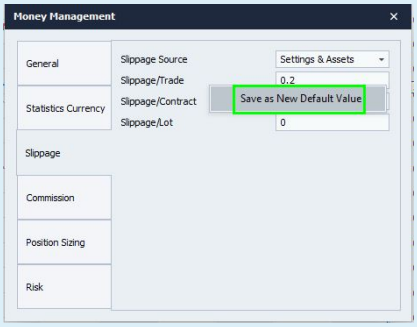
Meistens können die Standardeinstellungen direkt in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 gespeichert werden. Farben werden als Standard in der Mini-Symbolleiste gespeichert, nachdem diese im Farbwähler ausgesucht wurden.

In anderen Dialogen wie "Money Management" auf Seite 254 oder "Einstellungen" auf Seite 163 werden Standardeinstellungen auch über das Kontextmenü gespeichert.

STANDARDEINSTELLUNGEN DEN TRADESIGNAL OPTIONEN

Nicht alle Einstellungen können so gespeichert werden:

- → Einige Chart-Einstellungen werden in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 vorgenommen, wie Anzahl Daten (Historienlänge), Standard-Chart usw.
- → Die Standardperiode und bestimmte Oberflächeneigenschaften werden in den Tradesignal Optionen angepasst.



↑ STANDARDEINSTELLUNGEN IM MONEY MANAGEMENT

Manche Einstellungen wie der Wert einer Stopp-Linie machen als Standardeinstellungen keinen Sinn.

Um die Standard-Einstellungen und Standard-Optionen der Installation wiederherzustellen, klicken Sie in den erweiterten Tradesignal-Optionen im Bereich Erweitert auf die Schaltfläche **Standardoptionen wiederherstellen**.

TASTATURKÜRZEL

Viele Funktionen in Tradesignal können Sie per Tastaturkürzel steuern. Im folgenden sind alle Tastatur-Kürzel gelistet. Als "Shift"-Taste wird hier die Hochstelltaste bezeichnet.

ALLGEMEINE PROGRAMMFUNKTIONEN

Beschreibung	Tastaturkürzel
Hilfe	F1
Sprung in die Kommadozeile	F2
Wertpapiersuche starten	F3
Druckvorschau starten	Strg + P
Öffnen und Schließen der Werkzeugleiste	Strg + F1
Löschen von Text, Dokumenten oder Elementen in Dokumenten	Entf

NAVIGATION IM CHART

Beschreibung	Tastaturkürzel
Werteachse nach oben verschieben	Pfeil nach oben
Werteachse nach unten verschieben	Pfeil nach unten
Zeitachse nach rechts verschieben	Pfeil nach rechts
Zeitachse nach links verschieben	Pfeil nach links
Werteachse kleiner zoomen	Shift + Pfeil nach oben
Werteachse größer zoomen	Shift + Pfeil nach unten
Zeitachse kleiner zoomen	Shift + Pfeil nach rechts
Zeitachse größer zoomen	Shift + Pfeil nach links
Werteachse eine Seite nach oben verschieben	Strg + Pfeil nach oben

Beschreibung	Tastaturkürzel
Werteachse eine Seite nach unten verschieben	Strg + Pfeil nach unten
Zeitachse eine Seite nach rechts verschieben	Strg + Pfeil nach rechts
Zeitachse eine Seite nach links verschieben	Strg + Pfeil nach links
Zwischen Subcharts wechseln	Bild aufwärts / Bild abwärts
An den Anfang eines Charts springen	Pos1
An das Ende eines Charts springen	Ende
Magnet Modus für Chartwerkzeuge	F6
Zeigt Standardzeitspanne	F8
Gesamte Zeitspanne einblenden	Strg + F8

MEHR INFORMATIONEN FINDEN SIE IM KAPITEL VORLAGEN.

Beschreibung	Tastaturkürzel
Arbeitsbereich anordnen	F9
Zum vorherigen Arbeitsbereich wechseln	Strg + Q
Zum nächsten Arbeitsbereich wechseln	Strg + W
Wechsel zwischen Vollbild- und Teilansicht	F4
Aktualisieren von Dokumenten, wie Chart, Scanner, Browser, Position Manager in allen geöffneten Arbeitsbereichen	F5
Aktualisieren aller Elemente in Arbeitsbereichen	Strg + F5
Zum nächsten Arbeitsbereichselement wechseln	Strg + Tab
Zum vorherigen Arbeitsbereichselement wechseln	Strg + Shift + Tab
Neuen Arbeitsbereich erstellen	Strg + N
Neue Equilla-Strategie erstellen	Strg + Shift + N, S

Beschreibung	Tastaturkürzel
Neuen Equilla-Indikator erstellen	trg + Shift + N, I
Neue Equilla-Funktion erstellen	Strg + Shift + N, F
Dialog zum Laden von Arbeitsbereichen und anderen Dokumenten öffnen	Strg + O
Arbeitsbereich speichern	Strg + S
Aktives Arbeitsbereichselement schließen	Strg + F4
Aktiven Arbeitsbereich schließen	Strg + Shift + F4

ZWISCHENABLAGE

Beschreibung	Tastaturkürzel
Alles markieren, gilt für Text, Equillacode und Tabellen	Strg + A
Markiertes Dokument, Text oder Equillacode oder Tabellenelement kopieren	Strg + C
Markiertes Dokument, Text oder Equillacode oder Tabellenelement ausschneiden	Strg + X
Einfügen des Inhalts der Zwischenablage in das aktive Dokument	Strg + V
Letzte Zwischenablage-Funktion wiederholen	Strg + Y
Letzte Zwischenablage-Funktion rückgängig machen	Strg + Z

PROGRAMMIEREN UND DEBUGGEN

Beschreibung	Tastaturkürzel
Übersetzen von Equillacode mit dem Compiler	F7

Beschreibung	Tastaturkürzel
Zwischen Kommentaren umschalten	Strg + K, C
Such nach Text	Strg + F
Suchen und Ersetzen	Strg + H
Springe in bestimmte Zeile	Strg + G
Debugger pausieren	Debugger pausieren
Ausführung fortsetzen	F5
Ausführung neustarten	Strg + Shift + F5
Step over	F10
Step in	F11
Step out	Shift + F11
Schnellansicht	Shift + F9
Breakpoint wechseln	F9
Aktiviere/deaktiviere Breakpoint	Strg + F9
Verwandte Funktion öffnen	F12
Speichern von Indikatoren, Handelssystemen oder Equilla-Funktionen	Strg + Shift + S
Anzeige der verfügbaren Funktionen	Strg + Leertaste
Anzeigen der zu einer Funktion verfügbaren Variablen	Strg + Shift + Leertaste

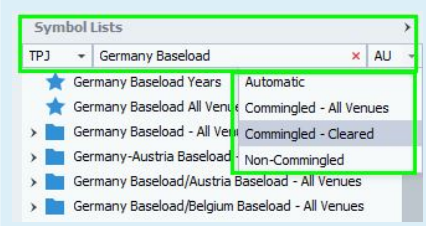
WERTPAPIERE SUCHEN UND VERWENDEN

SYMBOLSUCHE

Die Symbolsuche ist ein nützliches Hilfsmittel, um den Überblick über die unendlichen vielen Wertpapierkürzel nicht zu verlieren, die an den großen Märkten dieser Welt verwendet werden.

SCHNELLE SYMBOLSUCHE

Eine schnelle Symbolsuche ist über "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67 in der "Werkzeugleiste" auf Seite 53 auf der rechten Seite möglich. Die Suche findet sowohl Symbol-Order als auch einzelne Symbole. Als erstes wählen Sie bitte den Datenfeed aus, in dem das Symbol gesucht werden soll.

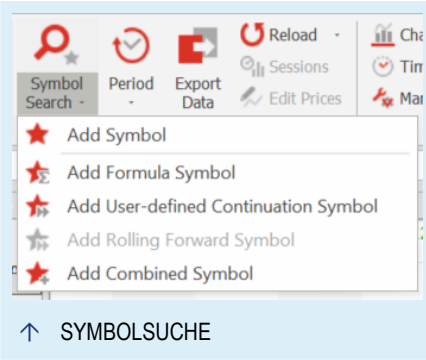


↑ SCHNELLE SYMBOLSUCHE

Zusätzlich kann ein Filter auf die Ergebnisse angewendet werden: Automatic, Commingled - All Venues, Commingled - Cleared and Non-Commingled.

SYMBOLSUCHE IN DER SYMBOLLEISTE

Die folgenden Optionen sind in der Symbolsuche direkt verfügbar:

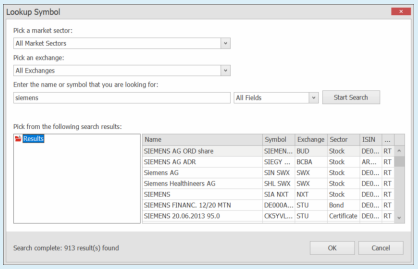


↑ SYMBOLSUCHE

- **Symbol hinzufügen** Suche nach einem einzelnen Symbol oder Zusammenstellen einer Liste mit Symbolen ähnlicher Kategorien, siehe unten.
- **Formel-Symbol hinzufügen** Ein Formel-Symbol basierend auf einer Formel erstellen, siehe "Formel-Symbol erstellen" auf Seite 72.
- **Adjustiertes Kontraktsymbol hinzufügen** siehe "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91

- **Rollierendes Kontraktsymbol hinzufügen** siehe ebenfalls "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91. (Diese Option steht nur bei DataConnect-basierten Feeds zu Verfügung)
- **Kombination aus Symbolen hinzufügen** Ein aus Standard-Wertpapieren zusammengesetztes Wertpapier erstellen, siehe "Kombination aus Standard-Wertpapieren erstellen" auf Seite 74.

DAS SYMBOLSUCHE-FENSTER



↑ SYMBOLSUCHE

Es gibt verschiedene Wege, die Symbolsuche aufzurufen:

- Die Schaltfläche **Symbolsuche** in der Symbolleiste, Option **Symbol hinzufügen**.
- Die Taste **F3**.
- Über das Kontextmenü einer Symbolliste, Menüpunkt **Neues Symbol** und dort die Auswahl **nach einer vordefinierten Symbolliste suchen**.
- In der Werkzeugleiste über **Neue Symbolliste** eine der Optionen wählen und mit **Weiter** bestätigen.

Es öffnet sich eine Suchmaske, in der Sie die Suche weiter spezifizieren können. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass je nach verwendetem Datenprovider unterschiedliche Suchoptionen zur Verfügung stehen.

MARKTBEREICH UND BÖRSE

Mit Hilfe der Marktbereiche können Sie die Suche einschränken, sodass die Trefferliste nicht zu umfangreich wird. So können Sie beispielsweise vermeiden, dass bei einer Suche nach einer Aktie mit dem Beginn WHE auch alle Futures Wheat geliefert werden.

Ihnen stehen Marktbereiche wie Aktien, Anleihen, Futures, Optionen, Zertifikate und vieles mehr alphabetisch sortiert zur Verfügung. Die Standardeinstellung ist Alle Marktbereiche.

In der Auswahlliste **Börse** finden Sie alle Börsen, die Ihr Datenlieferant anbietet.

SUCHE NACH NAMEN

Hier können Sie die Suche weiter eingrenzen. Geben Sie dazu die (ersten) Buchstaben des Namens ein. Dabei können Sie suchen nach:

Alle Felder Sucht in allen Feldern (Standardeinstellung).

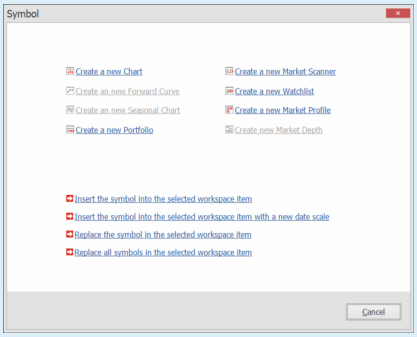
Nur Name Dies sucht nur nach passenden Wertpapiernamen. Beispiel: Für WHE wird "Anywhere MD" gefunden, obwohl das Wertpapierkürzel "ANWM PNK" lautet.

Nur Wertpapier - Dies sucht nur nach passenden Wertpapierkürzeln. Beispiel: Für WHE wird "WHE GER" gefunden, obwohl der Wertpapiername "Pacific Textil Holdings" lautet.

Nur ISIN Dies sucht nur nach der passenden ISIN (International Securities Identification Number, d.h. internationale Wertpapierkennnummer).

Wenn Sie die Suche mit der Schaltfläche **Suche** in der Symbolleiste oder über **F3** gestartet haben, so können Sie immer nur eine einzelnes Wertpapier auswählen.

SUCHERGEBNIS VERWENDEN



↑ SYMBOL-AKTION AUSFÜHREN

Sie haben dann die Wahl, welche Aktion Sie mit dem Symbol durchführen wollen. Beachten Sie, dass abhängig vom Symbol ggf. nicht alle Aktionen verfügbar sind.

Grundsätzlich können Sie folgende neue Dokumente öffnen: "Chart" auf Seite 106, "Forward Curve" auf Seite 158, "Saisonaler Chart" auf Seite 161, "Markttiefe" auf Seite 98.

Alternativ können Sie das Wertpapier in das vor der Suche selektierte Element des Arbeitsbereichs (z.B. einen Chart) einfügen. Dies kann auf vier Arten erfolgen:

Symbol in das selektierte Element des Arbeitsbereichs einfügen Hiermit wird das gefundene Wertpapier beispielsweise als zweites Wertpapier in einen Chart eingefügt.

Symbol in das selektierte Element mit eigener Datumsachse einfügen Hiermit wird das gefundene Wertpapier beispielsweise als Subchart mit eigener Datumsachse in einen existierenden Chart eingefügt.

Das Symbol im selektierten Element des Arbeitsbereichs austauschen Hiermit wird beispielsweise das ursprüngliche Wertpapier des Charts durch das neue Wertpapier ersetzt.

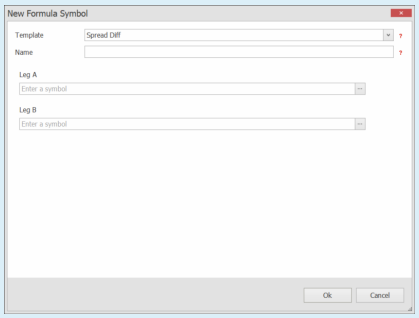
Alle Symbole im selektierten Element des Arbeitsbereichs austauschen Hiermit werden beispielsweise in einem Chart mit drei Subcharts alle Wertpapiere durch das neue Wertpapier ersetzt.

FORMEL-SYMBOL ERSTELLEN

Um ein Symbol basierend auf einer Equilla-Formel anzulegen, klicken Sie auf im Menü der **Symbolsuche** auf die Option **Formel-Symbol hinzufügen**.

Suchen Sie eine Vorlage aus und füllen Sie entsprechend aus.

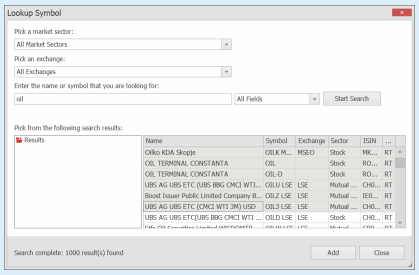
Nach Bestätigen mit Ok öffnet sich das Fenster mit den Symbol-Aktionen. Abhängig vom gewählten Instrument sind ggf. nicht alle Aktionen verfügbar.



↑ FORMEL-SYMBOL ERSTELLEN

SUCHERGEBNISSE ZUR LISTE HINZUFÜGEN

Wenn Sie über den Link **Neue Symbolliste** und die Option **Manuell eine Symbolliste anlegen** gehen, können Sie mehr als ein Symbol hinzufügen.



↑ MEHRERE WERTPAPIERE HINZUFÜGEN

→ Über die Schaltfläche **Hinzufügen** können Sie das in der Ergebnisliste markierte Wertpapier zur aktuelle Wertpapierliste hinzufügen, ohne dass die Suchmaske geschlossen wird.

→ Über die Schaltfläche **Schließen** beenden Sie die Suche.
Die neuen Symbole werden in der Symbolliste angezeigt.

Falls Sie eine neue Symbolliste erstellen, bestätigen Sie mit **Weiter**. Geben Sie dann einen Listennamen ein und bestätigen Sie mit **Fertigstellen**, um die neue Symbolliste anzulegen.

BEISPIEL: NEUE SYMBOLLISTE MIT ÖL-AKTIEN ANLEGEN

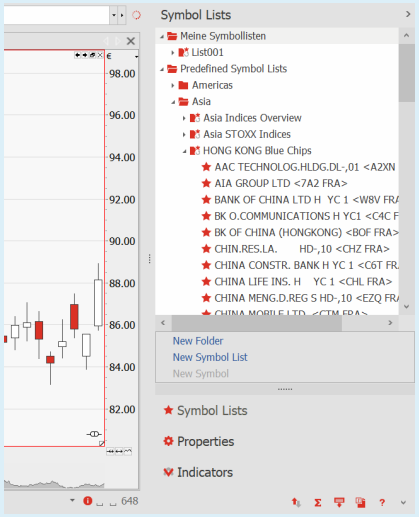
01. Legen Sie eine neue Symbolliste an, indem Sie im Bereich *Verwandte Aufgaben* auf den Link **Neue Symbolliste** klicken.
02. Wählen Sie die Option **Manuell eine Symbolliste anlegen**.
Ein Fenster öffnet sich.
03. Geben Sie dort der Liste den Namen *Öl-Aktien*.

04. Klicken Sie dann auf **Hinzufügen**, um die Wertpapiersuche zu öffnen.
05. Suchen Sie nach Aktien mit dem Namensstichwort *Oil*.
06. Markieren Sie die ersten Aktien der Liste, indem Sie die **Shift-Taste** drücken und mit der Maus den obersten und untersten gewünschten Eintrag auswählen und bestätigen Sie mit **Schließen**.

Sie kehren zu der Wertpapierliste im Assistenten zurück. Diesen können Sie jetzt mit Fertig beenden. In Ihrem Symbollisten-Manager finden Sie die neue Symbolliste "Öl-Aktien".

SYMBOLLISTEN (WERTPAPIERLISTEN)

Symbollisten enthalten Namen und Wertpapierkürzel (Symbole) von börsengehandelten Werten. Eine Symbolliste ist entweder an eine bestimmte Wertpapierkategorie angelehnt, enthält alle Wertpapiere einer Branche oder eines Börsenindex oder wird vom Anwender nach eigenen Kriterien zusammengestellt. Verwenden Sie Symbollisten als:



↑ SYMBOLLISTEN

- → Gedächtnis für viele Wertpapierkürzel
- → Zum Strukturieren von Wertpapieren nach Branchen, Ländern oder anderen Kriterien
- → Als Ausgangsbasis für "Chart" auf Seite 106, "Scanner" auf Seite 76 und andere Dokumente
- → Zum Ablegen von Wertpapieren aus Scanner oder "Symbolsuche" auf Seite 63.
- → Zum Ablegen von Formeln oder Berechnungen, aus denen Charts erzeugt werden können

Tradesignal bietet einen Symbollisten-Manager, mit dem Sie viele Listen verwalten und strukturieren können. Sie finden diesen in der Werkzeugleiste im Bereich Wertpapiere unter **Wertpapierliste**.

Da die einzelnen Wertpapiere immer in Symbollisten verwaltet werden, sind deren spezielle Funktionen ebenfalls in diesem Kapitel beschrieben.

Note: Symbollisten, die neu geladen werden können, sind durch das *Neu-laden-Icon* markiert.

NEUE SYMBOLLISTE ANLEGEN

Beim ersten Aufruf von Tradesignal werden Sie gefragt, ob Sie Listen vom Datenprovider laden wollen. Dabei durchlaufen Sie zum ersten Mal den Symbollisten-Assistenten. Sie können diesen jedoch jederzeit starten, um eine weitere neue Liste anzulegen.

01. Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie auf die Schaltfläche **Symbollisten**.
02. Wählen Sie den obersten Eintrag für Ihre eigene Symbolliste. Neue Symbollisten werden immer unterhalb dieses Eintrags angelegt.
03. Im Bereich *Verwandte Aufgabe* klicken Sie auf **Neue Symbolliste**.

Der Symbollisten-Assistent öffnet sich. Sie haben zwei Möglichkeiten:

Nach einer vordefinierten Liste suchen Standardlisten erhalten, zum Beispiel die NASDAQ-Indizes.

Manuell eine Symbolliste anlegen (oder eine Datei importieren) - Erstellen Sie eine neue, leere Wertpapierliste, die Sie selbst befüllen können, beispielsweise mit einzelnen Wertpapieren, mittels Hineinziehen von Wertpapier(listen) oder über Import von Dateien.

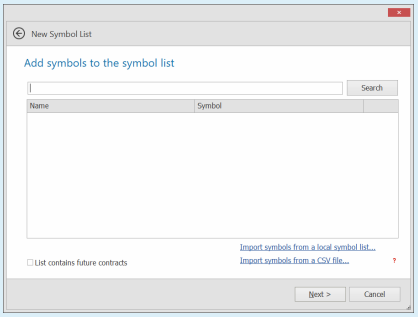
Der Symbollisten-Assistent öffnet sich.

Klicken Sie auf **Suchen** zum Starten von "Symbolsuche" auf Seite 63.

Alternativ können Sie:

Symbole aus einer lokalen Liste importieren... Eine lokal abgelegte Symbolliste importieren.

Symbole aus einer CSV-Datei importieren... Eine Symbolliste im CSV-Format (comma separated values) oder im XML-Format importieren.



SYMBOLE ZU SYMBOLLISTEN HINZUFÜGEN

Tradesignal erwartet als Trennzeichen im CSV-Format ein Komma oder Semikolon. Solch eine Datei können Sie beispielsweise in Excel erstellen oder indem Sie eine bestehende Wertpapierliste exportieren.

Wählen Sie die Option **Liste enthält Future-Kontrakte**, wenn dies zutrifft, dies ermöglicht Funktionen wie "Forward Curve" auf Seite 158 und "Saisonaler Chart" auf Seite 161.

SYMBOLE UND SYMBOLLISTEN VERWALTEN

BEARBEITEN ÜBER DAS KONTEXTMENÜ

Sie können Symbole und Symbollisten bearbeiten, indem Sie die Funktionen des Kontextmenüs aufrufen:

- **Öffnen** von einzelnen Wertpapieren in "Chart" auf Seite 106, "Scanner" auf Seite 76, "Portfolio" auf Seite 270, "Watchliste" auf Seite 84, "Markttiefe" auf Seite 98, "Market Profile" auf Seite 153 oder "Nachrichten" auf Seite 399.
- Sie können eine Symbolliste in folgenden Dokumenten **öffnen**: Scanner, Watchliste und Portfolio.
- Sie können ein Wertpapier aus der Liste im "Equilla-Editor" auf Seite 436 **öffnen**, sofern es sich hier um ein Formel-Symbol handelt.
- Sie können ein neues Wertpapier der Liste **hinzufügen**.
- Sie können eine Symbolliste **aktualisieren**. Dieser Punkt ist nur in Verbindung mit vom Datenprovider zur Verfügung gestellten Symbollisten vorhanden. Jede Änderung einer vordefinierten Liste (z.B. DAX 30) bekommt Tradesignal erst beim jeweiligen Neustart mitgeteilt, außer es erfolgt zwischenzeitlich eine manuelle Aktualisierung.
- Sie können ein(e) Wertpapier(liste) in der Liste **umbenennen**.
- Sie können ein(e) Wertpapier(liste) aus der Liste **löschen**.
- Sie können eine Wertpapierliste **duplizieren**. Es wird dann eine exakte Kopie erstellt, die Sie bearbeiten und umbenennen können.
- Sie können ein(e) Wertpapier(liste) **drucken**. Mit diesem Befehl wird je ein Wertpapier gedruckt. Dies kann bei Listen sehr lange dauern. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "In Office publizieren" auf Seite 376.

- Sie können ein(e) Wertpapier(liste) über **Optimieren** im Optimierer starten. Dies öffnet den "Optimierer" auf Seite 297. Bei einer Liste werden alle in der Liste beinhalteten Instrumente optimiert. Die Ergebnisse werden nach der Optimierung in einer Tabelle angezeigt, sortiert nach ihrem Total Net Profit.
- Sie können eine Symbolliste auch **sortieren**, siehe Abschnitt "Symbollisten sortieren" auf Seite 72.
- Sie können eine Symbolliste **exportieren**, dabei haben Sie die Wahl zwischen CSV-Format und XML-Format. Im XML-Format werden alle Wertpapiertypen unterstützt, wohingegen mit CSV nur ein Export der Standardwertpapiere möglich ist.
- Wenn Sie **Liste enthält Future-Kontrakte** wählen, sind die Optionen **In Forward Curve öffnen** und **In Saisonalem Chart öffnen** verfügbar. Damit diese korrekt funktionieren, müssen alle Symbole in der Liste ein Auslaufdatum besitzen.

EINE SYMBOLLISTE MIT EINEM NEUEN SYMBOL (WERTPAPIER) BEFÜLLEN

Einzelne Symbol werden immer in Listen geführt. Klicken Sie in der Werkzeugleiste oder dem Kontextmenü auf **Neues Wertpapier**. Das Menü Neues Symbol öffnet sich. Es bietet dieselben Optionen wie "Symbolsuche" auf Seite 63.

Neues Symbol Ein Standard-Wertpapier vom Datenprovider

Formel-Symbol hinzufügen Ein Formel-Symbol basierend auf einer Formel. Hierüber können Sie eine Equilla-Formel, die sich auf Wertpapiere bezieht, als künstliches Wertpapier speichern. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Formel-Symbol erstellen" auf Seite 72.

Adjustiertes Kontraktsymbol hinzufügen Hier können Sie Endloskontrakte von Futures anlegen, in denen die Historie des Instruments bei jedem Rollover durch Addition der neuen Kontrakthistorie kontinuierlich wächst. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91.

Rollierendes Kontraktsymbol hinzufügen Hier können Sie Fortführungen von Kontrakten anlegen, bei denen die Historie des Instruments bei Rollover vollständig durch die Historie des neuen Kontrakts ersetzt wird. Diese Option steht nur bei DataConnect-basierten Feeds zu Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91.

Kombination aus Symbolen hinzufügen Mit diesem Menüpunkt lässt sich ein aus Standard-Wertpapieren zusammengesetztes Wertpapier erstellen, z.B. ein Wertpapier, das an mehreren Börsen gehandelt wird. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Kombination aus Standard-Wertpapieren erstellen" auf Seite 74.

DRAG-AND-DROP UND COPY-AND-PASTE VON SYMBOLEN

- Sie können ein einzelnes Symbol per Drag-and-drop oder Copy-and-paste in eine andere Symbolliste verschieben.
- Sie können ein Wertpapier einem Dokument in einem Arbeitsbereich hinzufügen, beispielsweise, um das Wertpapier einem Scanner hinzuzufügen.
- Ziehen Sie ein Wertpapier in einen bestehenden Chart um einen Subchart zu erstellen oder halten Sie Strg beim Ziehen gedrückt, um den bestehenden Chart zu ersetzen.
- Sie können auch den umgekehrten Weg gehen und ein Symbol aus einem geöffneten Dokument wie einem Chart, Scanner, Watchliste oder Portfolio in eine Symbolliste hineinziehen. Klicken Sie im Fall des Charts in die Chartlegende oder klicken Sie in den Dokumenten in ein Tabellenfeld, sodass beim Mauszeiger ein Plussymbol und ein Rechteck auftauchen. Ziehen Sie dann das Feld in die Liste hinein.
- Wenn Sie ein Symbol in einen geöffneten Editor ziehen, wird das Kürzel in einfachen Anführungszeichen eingefügt. Sie können diese nutzen für "Inline Instrumente und Data Inputs" auf Seite 471.

DRAG-AND-DROP UND COPY-AND-PASTE VON SYMBOLLISTEN

- Symbollisten können zwischen verschiedenen Ordnern verschoben werden. Ziehen Sie die Liste einfach per Drag-and-drop in den Zielordner. Sie können Symbollisten sogar mit Copy-and-paste verschieben.
- Komplette Symbollisten können in geöffnete Scanner, Watchlisten oder Portfolios gezogen werden. Diese Listen können auch in geöffnete Charts gezogen werden. Dies öffnet alle enthaltenen Symbole.
- Wird eine Symbolliste auf einen geöffneten Editor gezogen, so wird ihr Name in Anführungszeichen eingefügt. Dies kann

zur Erzeugung von Listen von Inline-Instrumenten verwendet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Equilla-Referenz in Tradesignal.

ANLEGEN EINER SYMBOLLISTE MIT MEHREREN WERTPAPIEREN

Sie können eine neue Symbolliste sofort beim Anlegen mit Wertpapieren füllen.

01. Klicken Sie im Symbollisten-Manager auf den Ordner, in dem die neue Liste erstellt werden soll.
02. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Funktion Neues Symbol. Der Symbollisten-Assistent öffnet sich.
03. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Funktion Neue Symbolliste.

SYMBOLLISTEN SORTIEREN

Symbollisten können auf zwei Arten sortiert werden.

- → Von A-Z über den Eintrag **Sortieren** im Kontextmenü der Symbolliste.
- → Über manuelles Drag-and-drop des Symbols an eine andere Position in der Liste.

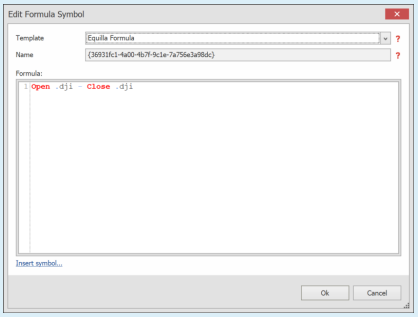
Eine Änderung der Sortierung wirkt sich nur auf die aktuelle Liste aus, nicht auf alle.

NEUEN ORDNER ANLEGEN

Wenn Sie viele verschiedene Symbollisten haben, so ist es sinnvoll, diese in einer Struktur zu ordnen. Klicken Sie dafür bei Meine Symbollisten im Bereich **Verwandte Aufgaben** auf den Link *Neuer Ordner*.

FORMEL-SYMBOL ERSTELLEN

Formel-Symbole (früher "Composite-Wertpapier") sind künstliche Instrumente, die von Equilla-Formeln basierend auf anderen Symbolen berechnet werden. Sie können Formel-Symbole als eigene Wertpapierkürzel ablegen, wenn entsprechende Referenzen auf die Kursdaten in den Formeln enthalten sind.



↑ FORMEL-SYMBOL ERSTELLEN

- → Für ein einfaches Formel-Symbol können Sie die Formel direkt in der

Kommandozeile eingeben und einen neuen Chart generieren.

- Ein komplexeres Formel-Symbol können Sie anlegen, indem Sie im Kontextmenü einer Symbolliste den Eintrag **Neues Symbol** und dann **Neues Formel-Symbol** wählen. Geben Sie den Equilla-Code und einen Namen ein. Das neue Formel-Symbol wird zur aktuellen Symbolliste hinzugefügt.
- Sofern bereits Symbole in der Werkzeugleiste ausgewählt ist, werden diese in der Vorlage bereits automatisch ausgefüllt, wenn ein neues Formel-Symbol erstellt wird. Die Reihenfolge ist dieselbe wie beim Auswählen.

In Tradesignal können Sie den Symbol Picker nutzen, um ein Symbol als Inline-Instrument einer Formel hinzuzufügen.

BEISPIEL FÜR EIN EINFACHES FORMEL-SYMBOL

Das folgende Symbol soll die Differenz aus Eröffnungskurs und Schlusskurs jeder Handelsperiode darstellen. Der Equilla-Code hierfür ist

```
Open - Close
```

Wenn Sie die Formel in einer Symbolliste ablegen wollen, müssen die Referenzen auf das zugrunde liegende Wertpapier (z.B. .DJI) in der Formel enthalten sein. Der resultierende Code ist:

```
Open .dji - Close .dji
```

Geben Sie diese Formel in die Kommandozeile ein und wählen Sie die Funktion Formel in einem neuen Chart öffnen im Klappmenü. Damit ist die Formel bereits berechnet und kann weiterverwendet werden. Sie können dann das "Wertpapier" für diese Formel über Drag-and-drop der Chartbeschriftung in eine Wertpapierliste einfügen.

Beispiel für ein komplexeres Formel-Symbol

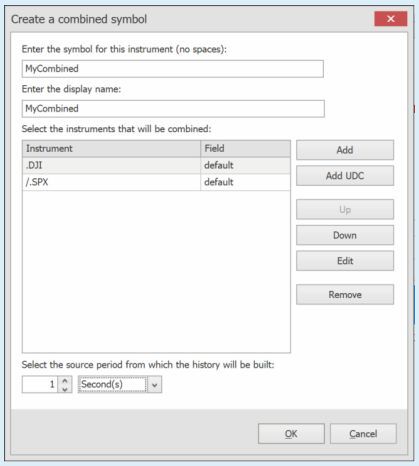
Der folgende Code würde ein Formel-Symbol, welches ein Spread zwischen dem Symbol Intel und dem Dow Jones Industry Index ist, erzeugen.

```
Variables: openRatio, closeRatio;

openRatio = Open of 'intc nas' / Open of '.dji';
closeRatio = Close of 'intc nas' / Close of '.dji';

DrawForest( openRatio, closeRatio );
```

Kopieren Sie den Code in das Editorfenster des Formel-Symbols, vergeben Sie einen Namen (Wertpapierkürzel) und erzeugen Sie es. In Zukunft können Sie den Spread aus Intel und Dow Jones Industrial über das Wertpapierkürzel des Formel-Symbols darstellen lassen.

KOMBINATION AUS STANDARD-WERTPAPIEREN ERSTELLEN

Wertpapierkombinationen sind künstliche Wertpapiere, welche durch das Zusammenfügen der Eingabewerte einer sortierten Liste von Standard Wertpapieren und das Kumulieren in eine Zielperiode, ausgehend von einer vorgegebenen Bezugsperiode, erzeugt werden.



↑ KOMBINATION AUS STANDARD-WERTPAPIEREN

Eine Wertpapierkombination ist sehr hilfreich, wenn man ähnliche Wertpapiere hat, welche an unterschiedlichen Quellen gehandelt werden (z.B. Forex und Rohstoffmakler), und hierfür einen zusammengefassten Überblick des gesamten Märkte dieses Produktes haben möchte.

Im Editor können Sie die einzelnen Instrumente und die genutzten Fields für das kombinierte Symbol definieren. Sie können jedes Field nutzen, welches vom Datenfeed bereit gestellt wird.

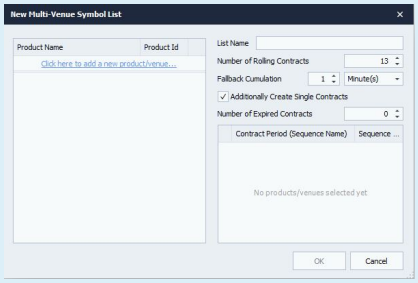
Wird eine Wertpapierkombination erstellt, muss eine Bezugsperiode vorgegeben werden. Ausgehend von der gewählten Bezugsperiode werden die Daten jedes Wertpapiers zur Erstellung eines neuen Instrumentes kumuliert. Es besteht die Möglichkeit, dass für andere Perioden als Tick eine Überlappung der Daten vorkommt; in diesem Fall werden die Werte des Wertpapiers, welches als nächstes in der Liste definiert ist, verwendet.

Es wird empfohlen, Tickdaten als Bezugsperiode nur dann zu definieren, wenn es unbedingt nötig ist. Die Berechnungszeit des kombinierten Instrumentes wird übermäßig lang; darüber hinaus ist es unwahrscheinlich, eine brauchbare Anzahl an Tickdaten zur Erstellung eines Tagescharts in vernünftiger Länge zu erstellen.

Am können Sie benutzerdefinierte Handelszeiten für das kombinierte Symbol definieren.

NEUE MULTI-HANDELSPLATZ-SYMBOLLISTE

Der Dialog *Multi-Handelsplatz-Symbollisten* erlaubt es, einen ganzen Satz von Wertpapierkombinationen und fortlaufenden Kontrakten für verwandte Produkte anzulegen.



↑ NEUE MULTI-HANDELSPLATZ-SYMBOLLISTE

Note: Multi-Handelsplatz-Symbollisten stehen nur für den Datenfeed Trayport Trading Gateway (TGW) zur Verfügung.

Zum Erzeugen einer neuen Multi-Handelsplatz-Symbolliste:

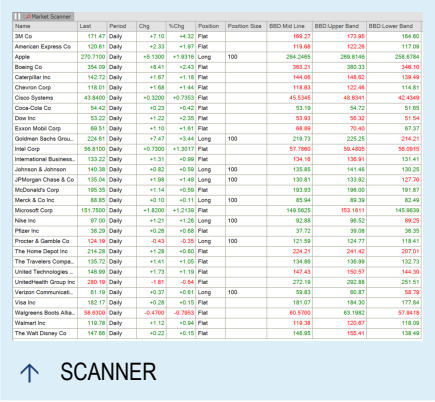
01. Rechtsklicken Sie auf den obersten Ordner Meine Symbollisten und wählen Sie **Multi-Handelsplatz-Symbollisten hinzufügen**, um den Dialog *Multi-Handelsplatz-Symbolliste* zu öffnen
02. Klicken Sie für jeden Handelsplatz auf **Hier klicken, um ein neues Produkt/Handelsplatz hinzuzufügen** und wählen Sie das gewünschte Produkt aus.
03. Geben Sie einen **Namen** für die Kombination aus Produkten an.
04. Legen Sie fest, wie viele **fortlaufende Kontrakte** erzeugt werden sollen (der voreingestellte Wert ist meist ausreichend).
05. Wählen Sie eine **Ausweichperiode** aus (diese wird verwendet, wenn besser geeignete nicht verfügbar sind).
06. Geben Sie an, ob zusätzlich **Einzelkontrakte** angelegt werden sollen (verfügbar ab Version 8).
07. Legen Sie fest, wie viele **abgelaufene Einzelkontrakte** erzeugt werden sollen (verfügbar ab Version 8).
08. Wählen Sie alle **Kontraktperioden** aus, für die Symbole angelegt werden sollen
09. Klicken Sie auf **OK** um die Symbollisten zu erzeugen.

Note: Das Erzeugen der Listen kann je nach Komplexität/Verbindung einige Minuten dauern.

Um die erzeugten Listen zu editieren, beispielsweise um einen weiteren Handelsplatz hinzuzufügen, rechtsklicken Sie auf den Ordner und wählen **Bearbeiten**.

SCANNER

Ein Scanner (manchmal auch Screener genannt) ermöglicht die Suche nach vorher definierten Kriterien in großen Kurslisten. Sie können den Tradesignal-Scanner benutzen für:



↑ SCANNER

- Suche nach Indikatorenkonstellationen in Wertpapierlisten
- Suche nach Kursmustern in Wertpapierlisten
- Suche nach charttechnischen Signalen in Kurslisten
- Backtest von Handelssystemen für mehrere Wertpapiere
- Gewinnung statistischer Daten, wie Jahreshöchststände etc. in Kurslisten
- Optimierung von Handelssystemen auf einer Gruppe von Wertpapieren

Die einfachste Anwendung eines Scanners ist beispielsweise die Suche nach bestimmten Indikatorenkonstellationen. So können Sie mit einem Relative Stärke Indikator (RSI) > 70 die stärksten Werte einer Kursliste finden.

Der Dokumententyp Scanner hat folgende Eckdaten:

- Die maximale Anzahl Daten (Historienlänge) ist 5000.
- Die maximale Anzahl der Instrumente ist 5001.
- Die maximale Zahl an Indikatoren/Handelssystemen ist 32.
- Indikatoren und Handelssysteme werden sequenziell ausgeführt, d.h. für jedes Instrument in der angegebenen Reihenfolge, bevor zum nächsten Instrument gegangen wird.

SCANNER VERWENDEN

Sie können einen Scanner auf verschiedene Arten befüllen.

→ Klicken Sie in der Symbolleiste in der Einfügen-Gruppe auf **Scanner**.

→ Öffnen Sie das Kontextmenü einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **In Scanner öffnen**.
Der Assistent öffnet sich, in dem Sie in zwei weiteren Schritten Indikatoren sowie Strategien auswählen können. (Bei einem einzelnen Symbol öffnet sich kein Assistent.)

Schließen Sie mit **Fertig** ab.

EIN ODER MEHRERE WERTPAPIERE MANUELL EINFÜGEN

Sie können Wertpapiere auch einzeln hinzufügen bzw. in einem neuen Market Scanner aufmachen, ohne dass der Assistent erscheint:

01. Öffnen Sie das Kontextmenü eines Wertpapiers oder einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **Wertpapier hinzufügen**, um es zum aktuellen Scanner hinzuzufügen.
02. Geben Sie in der Kommandozeile das Wertpapierkürzel ein, z.B. "CGY FRA" und wählen Sie aus dem Klappmenü den Eintrag **Wertpapier hinzufügen** (um es zum aktuellen Market Scanner hinzuzufügen) oder **Neuer Market Scanner**.
03. Über die Symbolsuche (mehr Informationen finden Sie unter "Symbolsuche" auf Seite 63). Starten Sie dafür die Suche und wählen Sie für das gefundene Instrument entweder **Symbol in das selektierte Element des Arbeitsbereichs einfügen** (um es zum aktuellen Market Scanner hinzuzufügen) oder **Einen Market Scanner erzeugen**.

Tip: Sie können Wertpapiere dem Portfolio auch über Drag-and-drop aus der Werkzeugleiste oder anderen Dokumenten hinzufügen.

Die Anzahl Daten (Kerzen/Bars), die standardmäßig berücksichtigt werden, ist 3. Wenn Sie einen Indikator hinzufügen, wird diese Anzahl ggf. angepasst, wenn sie zur Berechnung des Indikators notwendig ist. So wird z.B. beim Anwenden des Chande Momentum Oscillators die Anzahl der Daten auf 16 gesetzt. Wenn Sie unter die notwendige Anzahl gehen, kann es sein, dass der Indikator keine Werte mehr liefert. Erhöhen Sie in diesem Fall die Anzahl der Daten wieder.

Wenn Sie eine Liste von Index-Werten (z.B. des Dax) ausgewählt haben, sollten Sie darauf achten, dass der Index selbst nicht in der Liste enthalten ist. E macht keinen Sinn macht, inmitten von Aktien einen Index auf mögliche Handelsparameter hin zu optimieren. Anders ist der Fall, wenn Sie Derivate handeln und einen Scanner direkt mit Indizes befüllen.

SCANNER-EIGENSCHAFTEN

Die generellen Einstellungen für den Scanner stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung. Besonders wichtig sind:

Anzahl Daten Hier bestimmen Sie, wie groß die Datenanzahl im Equity-Chart sein soll, die geladen wird (max. 500.000 Daten). (Max. 5000).

Nur abgeschlossene Bars Wenn Sie dies auf "Ja" setzen, werden nur abgeschlossene Bars berücksichtigt. Der Standardwert ist "Nein". Diese Option ist bei einer Periodenlänge von einem Tag sinnvoll, um sicherzustellen, dass der Scan nur den Close-Preis der vorherigen Session für alle Instrumente berücksichtigt. Wenn Sie Indikatoren mit kürzeren Inline-Periodendaten verwenden, müssen Sie ggf. die Datenlänge im Scanner erhöhen, damit genug Intraday-Daten vorhanden sind, um bis zur vorherigen Session zurückzureichen.

Min. referenzierte Bars Hier bestimmen Sie, wie viele zurückliegende Bars mindestens zur Berechnung von Indikatoren und Handelssystemen verwendet werden sollen.

Mit einem Klick auf die Zeile des Indikator oder des Symbols, werden die "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 für das ausgewählte Element gezeigt. Änderungen in der Mini-Symbolliste werden live in der Watchliste angewendet.

WERTPAPIERE AUS DEM SCANNER LÖSCHEN

Sie können Wertpapiere (Instrumente) aus dem Scanner löschen.

01. Markieren Sie die gewünschten Instrumente. Sie haben folgende Möglichkeiten:
    - → Drücken Sie **Strg+A**, um alle zu markieren.
    - → Drücken Sie **Strg** und klicken Sie auf einzelne Instrumente, um mehrere zu markieren.
    - → Drücken Sie **Shift** und klicken Sie auf zwei Instrumente, um den Bereich dazwischen zu markieren.

02. Drücken Sie die **Entf-Taste**, um die markierten Instrumente zu löschen.

SCANNER-SCHALTFLÄCHEN IN DER SYMBOLLEISTE

Scan starten Startet den Scan.

Stopp Scan Stoppt den laufenden Scanvorgang. Alle bis zu diesem Zeitpunkt befüllten Tabellenfelder bleiben erhalten.

Periode Stellen Sie hier die Periode ein, die der Scanner verwenden soll (entspricht der des Charts). Die Wertpapiere im Scanner werden mit der als Default-Handelsperiode eingestellten Periode geladen.

Spalten Öffnet das Menü rund um die Spalteneinstellungen der Ergebnistabelle, siehe unten.

Gruppe setzen Hierüber können Sie die vorhandenen Parameter zur besseren Übersicht gruppieren. Markieren Sie dazu eine Anzahl von Zeilen der Tabelle und klicken Sie auf die Schaltfläche. Sie können der Gruppe nun einen Namen geben. Sie haben die Möglichkeit, die Gruppe wie einen Ordnerbaum im Explorer auf- und zuzuklappen.

SPALTEN IM SCANNER

Die Tabelle des Scanners zeigt abhängig vom angewendeten Indikator oder Handelssystem unterschiedlich viele Spalten an. Die Zahl der je Indikator oder Handelssystem hinzugefügten Spalten ist abhängig von der Zahl der Ausgaben.

- → Für jeden Indikator werden alle Spalten angezeigt, die eine nicht konstante Ausgabe haben. Dies wären beim Indikator "Bollinger Band" beispielsweise drei Spalten, beim Indikator "Elder Ray" zwei (und zwei nicht sichtbare, da mit konstanten Werten).
- → Bei Handelssystemen werden die zwei Ergebnisspalten "Position" und "Positionsgröße" über alle Handelssysteme gemeinsam angezeigt. Die eigentlichen Handelssystemparameter sind in den Equilla-Skripten meist auf unsichtbar gestellt ("Visuals" auf "inactive"). Bei Anzeige würden diese Ausgaben außerdem Einfluß auf die Statistiken nehmen, was meist nicht gewünscht ist. Wenn mindestens ein Handelssystem vorhanden ist, können Sie auch Spalten für statistische Anzeigen wie "Total Net Profit" hinzufügen.

SORTIERUNG DER (ERGEBNIS-)SPALTEN

Sie können die Spalten im Scanner sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken. Es erscheint ein kleines Dreiecksymbol, das nach oben oder unten zeigt, je nach Sortierrichtung. Um die Richtung zu ändern, klicken Sie nochmals auf den Spaltenkopf.

Alternativ können Sie die Spalten auch mit Hilfe des Kontextmenüs sortieren. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die zu sortierende Spalte und wählen Sie dort die Sortierrichtung der Spalte aus.

SPALTENGRUPPIERUNG

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü erscheint oberhalb des Tabellenkopfes eine zusätzliche Zeile. Wenn bereits Gruppen verfügbar sind, so erscheint ein entsprechender Schalter.

Sie können eine Gruppe anlegen, indem Sie eine Zeile der Tabelle in diese zusätzliche Zeile ziehen oder indem Sie eine Zeile markieren und auf den Gruppe setzen in der Symbolleiste klicken.

SPALTEN HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü können Sie Spalten in der Tabelle ein- oder ausblenden.

In der Liste werden die verfügbaren Spalten nach Kategorien geordnet angezeigt. Es stehen Standardspalten wie Kursinformationen oder Wertpapierinformationen zur Verfügung sowie eine große Auswahl an Statistiken des Handelssystems. Stellt ein Indikator zusätzliche Informationen zur Verfügung, können diese ebenfalls als separate Spalte eingeblendet werden.

Markieren Sie einzeln die gewünschten Spalten oder klicken Sie auf **Alle anzeigen** für eine komplette Liste.

HANDELSSYSTEME UND INDIKATOREN VERWALTEN

Mit dieser Funktion im *Spalten-Schaltflächenmenü* können Sie:

- die Ausführungsreihenfolge vorhandener Indikatoren und Strategien festlegen. Um dies zu tun, markieren Sie einen Eintrag klicken Sie die Schaltflächen Nach unten/Nach oben. Die Indikatoren und Handelssysteme werden dabei in der angegebenen Reihenfolge auf jedes Wertpapier einzeln angewendet (sequenzielle Verarbeitung).

→ vorhandene Indikatoren oder Handelssystem aus dem Scanner löschen, indem Sie sie markieren und auf die Schaltfläche Entfernen klicken.

FORMAT-OPTIONEN

Beim Scanner stehen Ihnen auch die Format-Schaltflächen in der Symbolleiste zur Verfügung.

Stile Hier können Sie die Anzeigeoptionen der Tabelle ändern, z.B. auf grauen Hintergrund mit gelber und orangener Schrift. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Stile.

Handelszeiten Hier können Sie die Handelszeiten festlegen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Handelszeiten, Stammdaten und Zeitzonen" auf Seite 553

Preiseditor Hier können Sie manuell Preise (Kurse) bearbeiten. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Kursdaten editieren" auf Seite 570.

AUSWERTUNG DES SCANERGEBNISSES

Der Scanner befüllt die leeren Tabellenfelder mit den Auswertungen der Indikatoren über alle Wertpapiere in der Liste. Dies kann einen Moment dauern. Wenn Sie den Scan stoppen, bleiben die Ergebnisse bis zu diesem Punkt erhalten.

ERGEBNISSE FILTERN

Sie können die Anzeige der Scanergebnisse durch einen Filter einschränken, um wichtige Ergebnisse besser sehen zu können

→ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter editieren** in der Symbolleiste, um zum *Menü für die Filterkriterien* zu gelangen. Hier können Sie beispielsweise einen neuen Filter anlegen, in dem Sie für RSI nach Werten suchen mit einem RSI >1, um eine Liste der stärksten Werte zu sehen.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Filter" auf Seite 103.

ERGEBNISSE MIT DRAG-AND-DROP WEITERVERWENDEN

WERTPAPIERE IN TABELLE WEITERVERWENDEN

Wenn Sie einzelne Werte aus einem Scanner weiterverwenden wollen, so können Sie dies in einer Watchliste, einem Portfolio oder einem neuen Scanner tun.

→ Falls Sie mit einer leeren Tabellen anfangen wollen, erzeugen Sie eine neue, indem Sie auf die Schaltfläche **Scanner** (oder Watchliste oder Portfolio) in der *Symbolleiste* klicken und ohne eine Auswahl mit **Fertig** bestätigen.
Eine leere Tabelle öffnet sich.
Alternativ können Sie vorhandene Tabellen nutzen.

→ Klicken Sie im Scanner in ein Tabellenfeld des Wertpapieres, das Sie weiterverwenden wollen. Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste in die neue Tabelle. Das Wertpapier wird in die Tabelle kopiert.

Analog dazu können Sie Wertpapiere aus der Watchliste oder dem Portfolio in den Scanner ziehen.

WERTPAPIERE AUS DEM SCANNER IN EINER WERTPAPIERLISTE SPEICHERN

Sie können interessante Werte auch in einer neuen Wertpapierliste speichern.

01. Wenn Sie die Wertpapiere in einer neuen Liste speichern wollen, erzeugen Sie eine neue Wertpapierliste, indem Sie im Wertpapier-Manager im Bereich Verwandte Aufgaben auf **Neue Wertpapierliste** klicken. Wählen Sie die Option **Benutzerdefinierte Wertpapierliste** und lassen Sie die Liste leer.
02. Klicken Sie im Scanner in ein Tabellenfeld des Wertpapieres, das Sie weiterverwenden wollen. (Sie können über **Shift** bzw. **Strg** und Mausklick auch mehrere Zeilen markieren.)
Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger.
03. Da beim Anklicken zuerst der Eigenschaften-Manager geöffnet wird, müssen Sie nun nochmals über die Schaltfläche **Wertpapierlisten** den Wertpapier-Manager öffnen.

04. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste auf die Wertpapierliste. Die Wertpapiere werden der Liste hinzugefügt.

EINEN CHART AUS DEM SCANNER ÖFFNEN UND LISTE DURCHBLÄTTERN

Um ein Wertpapier aus einem Scanner im Chart betrachten zu können, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die entsprechende Zeile der Tabelle und wählen im Kontextmenü bei **Öffnen** den Auswahlpunkt **Chart**. Der Chart wird mit der für den Scanner eingestellten Historienlänge und Periode erstellt und enthält alle Indikatoren oder Handelssysteme, die im Scanner enthalten sind. Der Chart wird außerdem über das Wertpapier mit dem Scanner verknüpft.

Wenn Sie die gesamte Liste des Scanners durchblättern wollen, so können Sie dies mit den grünen Pfeil-Symbolen rechts oben neben der Kommandozeile tun. Sobald Sie einen einzelnen Chart aus dem Scanner geladen haben, können Sie alle weiteren Werte der Liste in diesem Chart durchblättern.

EXPORT VON SCANNER-DATEN

Das Inhaltsverzeichnis des Scanners kann in andere Applikationen kopiert werden.

Tip: Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "In Office publizieren" auf Seite 376.

BEISPIEL: DIE STÄRKSTEN WERTE IM DAX FINDEN

Folgende Parameter können Sie einsetzen, um die stärksten Werte des Dax mit dem Scanner zu finden:

Wertpapierliste:

- → Alle Papiere des *Dax* (achten Sie darauf, dass der Dax selber nicht in der Liste ist)
- → **Anzahl Daten** in den Charteigenschaften auf "500"

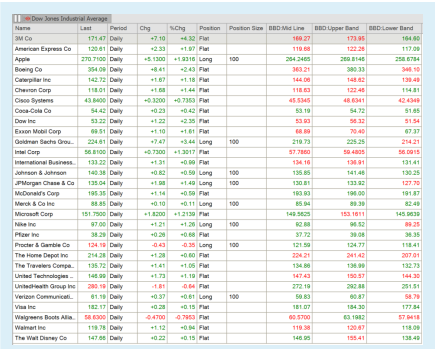
Indikator:

- → **Relative Strength Levy** mit **Berechnungsperiode** 100 Tage

Starten Sie den Scanner. Sortieren Sie nach Abschluss des Scans das Ergebnis nach dem RSL, indem Sie in die Kopfzeile der Spalte klicken (ggf. wiederholen). Oben sollte jetzt der stärkste Wert des Deutschen Aktienindex stehen.

WATCHLISTE

Die Watchliste in Tradesignal bietet im Realtimebetrieb verschiedene Funktionen, um mehrere Wertpapiere auf ihre Kursentwicklung hin zu überwachen. Die Watchliste ist damit besonders für die Überwachung von "tickenden" Instrumenten geeignet. Dies sind Instrumente, deren Kurse sich aktuell verändern. Auch verzögerte Instrumente werden automatisch aktualisiert.



WATCHLISTE

Watchlisten sind geeignet um:

- Listen von Wertpapieren in der aktuellen Kursentwicklung verfolgen zu können
- Listen von Wertpapieren auf sich ändernde Konstellationen von Indikatoren oder Handelssystemen hin zu überwachen
- Alarmmeldungen per Mail oder akustischem Alarm zu erhalten, wenn vorher definierte Signale eintreten

Mit der Watchliste haben Sie die Kursentwicklung von verschiedenen Wertpapieren übersichtlich in tabellarischer Form auf dem Bildschirm. Sie können daraus jederzeit Charts öffnen und die Liste durchblättern. Die zuletzt geänderten Werte werden in der Tabelle farbig hinterlegt.

Der Dokumententyp Watchliste hat folgende Eckdaten:

- Die maximale Anzahl Daten (Historienlänge) ist 5000.
- Die maximale Anzahl der Instrumente ist 5001.
- Die maximale Zahl an Indikatoren/Handelssystemen ist 32.
- Indikatoren und Handelssysteme werden sequenziell ausgeführt, d.h. für jedes Instrument in der angegebenen Reihenfolge, bevor zum nächsten Instrument gegangen wird.

WATCHLISTE EINRICHTEN

Sie können eine Watchliste auf verschiedene Arten anlegen.

ÜBER DEN ASSISTENTEN

Wenn Sie die folgenden Vorgehensweisen wählen, gelangen Sie zum Assistenten:

- Klicken Sie in der Symbolleiste in der Einfügen-Gruppe auf **Watchliste**.
- Öffnen Sie das Kontextmenü einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den **Eintrag in Watchliste öffnen**. (Bei einem einzelnen Symbol, öffnet sich kein Assistent.)

Der Assistent öffnet sich, in dem Sie in zwei weiteren Schritten Indikatoren sowie Strategien auswählen können. Schließen Sie mit Fertig ab.

EIN ODER MEHRERE WERTPAPIERE MANUELL EINFÜGEN

Sie können Wertpapiere auch einzeln hinzufügen bzw. eine neue Watchliste aufmachen, ohne dass der Assistent erscheint:

- Öffnen Sie das Kontextmenü eines Wertpapiers oder einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **Wertpapier hinzufügen** um es zur aktuellen Watchliste hinzuzufügen.
- Geben Sie in der Kommandozeile das Wertpapierkürzel ein, z.B. "CGY FRA" und wählen Sie aus dem Klappmenü den Eintrag **Wertpapier hinzufügen** (um es zur aktuellen Watchliste hinzuzufügen) oder Neue Watchliste.
- Über die Symbolsuche (mehr Informationen finden Sie unter "Symbolsuche" auf Seite 63). Starten Sie dafür die Suche und wählen Sie für das gefundene Instrument entweder Wertpapier in das selektierte Element des Arbeitsbereichs einfügen (um es zur aktuellen Watchliste hinzuzufügen) oder Eine neue Watchliste anlegen.

Tip: Sie können Wertpapiere dem Portfolio auch über Drag-and-drop aus der Werkzeugleiste oder anderen Dokumenten hinzufügen.

Die **Anzahl Daten** (Kerzen/Bars), die standardmäßig berücksichtigt werden, ist 3. Wenn Sie einen Indikator hinzufügen, wird diese Anzahl ggf. angepasst, wenn sie zur Berechnung des Indikators notwendig ist. So wird z.B. beim Anwenden des Chande Momentum Oscillators die Anzahl der Daten auf 16 gesetzt. Wenn Sie unter die notwendige Anzahl gehen, kann es sein, dass der Indikator keine Werte mehr liefert. Erhöhen Sie in diesem Fall die Anzahl der Daten wieder.

Wenn Sie eine Liste von Index-Werten (z.B. des Dax) ausgewählt haben, sollten Sie darauf achten, dass der Index selbst nicht in der Liste enthalten ist. Es ist

sinnlos, inmitten von Aktien einen Index auf mögliche Handelsparameter hin zu optimieren. Anders ist der Fall, wenn Sie Derivate handeln und eine Watchliste direkt mit Indizes befüllen.

WATCHLISTE-EIGENSCHAFTEN

Die generellen Einstellungen für den Watchlisten stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung. Besonders wichtig sind:

Anzahl Daten Hier bestimmen Sie, wie groß die Datenanzahl im Equity-Chart sein soll, die geladen wird (Max. 5000).

Min. referenzierte Bars Hier bestimmen Sie, wie viele zurückliegende Bars mindestens zur Berechnung von Indikatoren und Handelssystemen verwendet werden sollen.

Unter *Erscheinungsbild* können Sie die Farben für verändernde Werte in der Tabelle einstellen.

Aktualisierungsanzeige Hier legen Sie die Hintergrundfarbe für die zuletzt veränderten Einträge an, z.B. hellgrau. Aufwärtsbewegung und Abwärtsbewegung Hier legen Sie die Farben für steigende bzw. fallende Zahlen fest, z.B. grün für aufwärts, rot für abwärts.

Mit einem Klick auf die Zeile des Indikator oder des Symbols, werden die für das ausgewählte Element gezeigt. Änderungen in der Mini-Symbolliste werden live in der Watchliste angewendet.

WERTPAPIERE AUS DER WATCHLISTE LÖSCHEN

Sie können Wertpapiere (Instrumente) aus der Watchliste löschen.

Markieren Sie die gewünschten Instrumente. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Drücken Sie **Strg+A**, um alle zu markieren.
- Drücken Sie **Strg** und klicken Sie auf einzelne Instrumente, um mehrere zu markieren.
- Drücken Sie **Shift** und klicken Sie auf zwei Instrumente, um den Bereich dazwischen zu markieren.
- Drücken Sie die **Entf-Taste**, um die markierten Instrumente zu löschen.

ORDERS TÄTIGEN

Um mit Hilfe der Funktion "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344 Orders direkt aus der Watchlist heraus zu tätigen, klicken Sie **Order-Eingabemaske** im Kontextmenü und wählen Sie die gewünschte Option.

WATCHLIST-SCHALTFLÄCHEN IN DER SYMBOLLEISTE

Periode Stellen Sie hier die Periode ein, die die Watchlist verwenden soll (entspricht der des Charts). Die Wertpapiere in der Watchlist werden mit der als Default-Handelsperiode eingestellten Periode geladen.

Spalten Öffnet das Menü rund um die Spalteneinstellungen der Watchlist. Für die Aktivierung oder Deaktivierung von mehreren Spalten wählen Sie die Spalten aus und nutzen *Aktivieren* oder *Deaktivieren* am Ende des Fensters.

Gruppe setzen Hierüber können Sie die vorhandenen Parameter zur besseren Übersicht gruppieren. Markieren Sie dazu eine Anzahl von Zeilen der Tabelle und klicken Sie auf die Schaltfläche. Sie können der Gruppe nun einen Namen geben. Sie haben die Möglichkeit, die Gruppe wie einen Ordnerbaum im Explorer auf- und zuzuklappen.

SPALTEN IN DER WATCHLISTE

Die Tabelle des Scanners zeigt abhängig vom angewendeten Indikator oder Handelssystem unterschiedlich viele Spalten an. Die Zahl der je Indikator oder Handelssystem hinzugefügten Spalten ist abhängig von der Zahl der Ausgaben.

- → Für jeden Indikator werden alle Spalten angezeigt, die eine nicht konstante Ausgabe haben. Dies wären beim Indikator "Bollinger Band" beispielsweise drei Spalten, beim Indikator "Elder Ray" zwei (und zwei nicht sichtbare, da mit konstanten Werten).
- → Bei Handelssystemen werden die zwei Ergebnisspalten "Position" und "Positionsgröße" über alle Handelssysteme gemeinsam angezeigt. Die eigentlichen Handelssystemparameter sind in den Equilla-Skripten meist auf unsichtbar gestellt ("Visuals" auf "inactive"). Bei Anzeige würden diese Ausgaben außerdem Einfluß auf die Statistiken nehmen, was meist nicht gewünscht ist. Wenn mindestens ein Handelssystem vorhanden ist, können Sie auch Spalten für statistische Anzeigen wie "Total Net Profit" hinzufügen.

SORTIERUNG DER (ERGEBNIS-)SPALTEN

Sie können die Spalten in der Watchliste sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken. Es erscheint ein kleines Dreiecksymbol, das nach oben oder unten zeigt, je nach Sortierrichtung. Um die Richtung zu ändern, klicken Sie nochmals auf den Spaltenkopf.

Alternativ können Sie die Spalten auch mit Hilfe des Kontextmenüs sortieren. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die zu sortierende Spalte und wählen Sie dort die Sortierrichtung der Spalte aus.

SPALTENGRUPPIERUNG

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü erscheint oberhalb des Tabellenkopfes eine zusätzliche Zeile. Wenn bereits Gruppen verfügbar sind, so erscheint ein entsprechender Schalter.

Sie können eine Gruppe anlegen, indem Sie eine Zeile der Tabelle in diese zusätzliche Zeile ziehen oder indem Sie eine Zeile markieren und auf die **Gruppe setzen**-Schaltfläche in der Symbolleiste klicken.

SPALTEN HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü können Sie Spalten in der Tabelle ein- oder ausblenden.

In der Liste werden die verfügbaren Spalten nach Kategorien geordnet angezeigt. Es stehen Standardspalten wie Kursinformationen oder Wertpapierinformationen zur Verfügung sowie eine große Auswahl an Statistiken des Handelssystems. Stellt ein Indikator zusätzliche Informationen zur Verfügung, können diese ebenfalls als separate Spalte eingeblendet werden.

Markieren Sie einzeln die gewünschten Spalten oder klicken Sie auf **Alle anzeigen** für eine komplette Liste.

HANDELSSYSTEME UND INDIKATOREN VERWALTEN

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü können Sie:

- die Ausführungsreihenfolge vorhandener Indikatoren und Handelssysteme festlegen, indem Sie einen Eintrag markieren und die Schaltflächen **Nach unten**/**Nach oben** anklicken. Die Indikatoren und Handelssysteme werden dabei in der angegebenen Reihenfolge auf jedes Wertpapier einzeln angewendet (sequenzielle Verarbeitung).

→ vorhandene Indikatoren oder Handelssystem aus der Watchliste löschen, indem Sie sie markieren und auf die Schaltfläche **Entfernen** klicken.

FORMAT-OPTIONEN

Bei Watchlisten stehen Ihnen auch die folgenden Format-Schaltflächen in der Symbolleiste zur Verfügung.

Stile Hier können Sie die Anzeigeoptionen der Tabelle ändern, z.B. auf grauen Hintergrund mit gelber und orangener Schrift. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Stile. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Stile" auf Seite 241

Handelszeiten Hier können Sie die Handelszeiten festlegen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Handelszeiten, Stammdaten und Zeitzonen" auf Seite 553

Preiseditor Hier können Sie manuell Preise (Kurse) bearbeiten. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Kursdaten editieren" auf Seite 570

ERGEBNISSE DER WATCHLIST ANAYSIEREN

Die Watchliste zeigt die Tabelle mit den Auswertungen der Indikatoren über alle Wertpapiere in der Liste. Die Daten werden in Echtzeit geliefert. Sie müssen keinen Scan durchführen, um aktuelle Werte zu sehen. Es ist daher nicht notwendig, die Watchliste explizit zu scannen, um die aktuellen Daten zu erhalten.

EINEN CHART AUS DER WATCHLISTE ÖFFNEN UND LISTE DURCHBLÄTTERN

Um ein Wertpapier aus einer Watchliste im Chart betrachten zu können, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die entsprechende Zeile der Tabelle und wählen im Kontextmenü bei **Öffnen** den Auswahlpunkt **Chart**. Der Chart wird mit der für die Watchliste eingestellten Historienlänge und Periode erstellt und enthält alle Indikatoren oder Handelssysteme, die in der Watchliste enthalten sind. Der Chart wird außerdem über das Wertpapier mit der Watchliste verknüpft.

Wenn Sie die gesamte Liste der Watchliste durchblättern wollen, so können Sie dies mit den grünen Pfeil-Symbolen rechts oben neben der Kommandozeile tun. Sobald Sie einen einzelnen Chart aus der Watchliste geladen haben, können Sie alle weiteren Werte der Liste in diesem Chart durchblättern.

ERGEBNISSE MIT DRAG-AND-DROP VERWENDEN UND WEITERVERWENDEN

Wenn Sie einzelne Werte aus einer Watchliste weiterverwenden wollen, so können Sie dies in einem Portfolio, einem neuen Scanner oder einer weiteren Watchliste tun.

Falls Sie mit einer leeren Tabellen anfangen wollen, erzeugen Sie eine neue, indem Sie auf die Schaltfläche **Watchliste** (oder Scanner oder Portfolio) in der **Symbolleiste** klicken und ohne eine Auswahl mit **Fertig** bestätigen. Eine leere Tabelle wird angelegt. Alternativ können Sie vorhandene Tabellen nutzen.

Klicken Sie in der Watchliste in ein Tabellenfeld des Wertpapieres, das Sie weiterverwenden wollen. Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste in die neue Tabelle. Das Wertpapier wird in die Tabelle kopiert.

Analog dazu können Sie Wertpapiere aus dem Scanner oder dem Portfolio in die Watchliste ziehen.

WERTPAPIERE AUS DER WATCHLISTE IN EINER WERTPAPIERLISTE SPEICHERN

Sie können interessante Werte auch in einer neuen Wertpapierliste speichern.

01. Wenn Sie die Wertpapiere in einer neuen Liste speichern wollen, erzeugen Sie eine neue Wertpapierliste, indem Sie im Wertpapier-Manager im Bereich Verwandte Aufgaben auf Neue Wertpapierliste klicken. Wählen Sie die Option Benutzerdefinierte Wertpapierliste und lassen Sie die Liste leer.
02. Klicken Sie in der Watchliste in ein Tabellenfeld des Wertpapieres, das Sie weiterverwenden wollen. (Sie können über Shift bzw. Strg und Mausklick auch mehrere Zeilen markieren.) Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger.
03. Da beim Anklicken zuerst der Eigenschaften-Manager geöffnet wird, müssen Sie nun nochmals über die Schaltfläche Wertpapiere den Wertpapier-Manager öffnen.
04. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste auf die Wertpapierliste.
    Die Symbole werden der Liste hinzugefügt.

EXPORT VON WATCHLIST-INHALTEN

Das Inhaltsverzeichnis der Watchliste kann in andere Applikationen kopiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "In Office publizieren" auf Seite 376.

BEISPIEL: PARAMETER FÜR EINE WATCHLISTE

Folgende Parameter können Sie für eine Watchliste des MDax einsetzen:

Wertpapierliste:

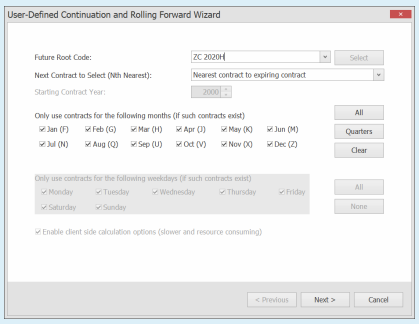
- Alle Papiere des MDax (achten Sie darauf, dass der MDax selber nicht in der Liste ist)

Indikatoren:

- Net Change (Abweichung vom Vortag)
- Net % Change (Abweichung vom Vortag in %)

Damit enthält die Watchlist die wichtigsten Informationen auf einen Blick. Sie können den Arbeitsbereich speichern, damit Sie die Liste jederzeit wieder ansehen können.

ADJUSTIERTES KONTRAKTSYMBOL



↑ KONTRAKTWAHL

Adjustierte Kontraktsymbole (user-defined continuations, UDC) sind künstlich erstellte Kurszeitreihen für Futures. Futures sind Termingeschäfte, die auf Basis von Rohstoffen, Aktien, Aktienindizes, Währungen oder Anleihen abgeschlossen werden. Alle Futures haben ein festes Ablaufdatum. Daher ergibt sich für den Trader das Problem, dass die Historie eines Kontraktes begrenzt ist und am Verfallstag endet. Dies gestaltet die Analyse und den Test von Handelssystemen schwierig, weil zu wenig Daten für einen einzelnen Kontrakt zur Verfügung stehen.

Die Lösung sind Endloskontrakte, die die Kursdaten mehrerer einzelner Kontrakte der Vergangenheit enthalten. Verwenden Sie Endloskontrakte für

- Längerfristige Analysen eines Futuremarktes
- Die Suche nach Saisonalitäten in Futuremärkten
- Den Test von Handelssystemen auf lange Kurshistorien

Tradesignal bietet Ihnen komfortable Möglichkeiten zur Erstellung eigener Endloskontrakte. Je nach Datenanbieter haben Sie dabei die Wahl aus verschiedenen Adjustierungs- und Anpassungsfunktionen. So können Sie die von den Datenanbietern angebotenen Endloskontrakte durch eigene Kreationen ergänzen. Das Ergebnis samt aller beinhalteten Berechnungen wird als Wertpapierkürzel abgelegt und steht somit für die weitere Verarbeitung zur Verfügung.

Eine Variante von adjustierten Kontrakten sind rollierende Kontrakte. Der Unterschied ist, dass bei rollierenden Kontrakten die Historie des Instruments bei Rollover vollständig durch die Historie des neuen Kontrakts ersetzt wird. Daher ist es weniger eine Fortführung als eine Fortschreibung des Kontrakts. Diese Option steht nur bei DataConnect-basierten Feeds zu Verfügung.

EINEN ADJUSTIERTEN ENDLOSKONTRAKT ODER EINEN ROLLIERENDEN KONTRAKT ANLEGEN

Beide Varianten verhalten sich wie ein neues Symbol und können über das Kontextmenü einer Symbolliste hinzugefügt werden.

01. Wählen Sie "Neues Symbol" im Kontextmenü in einem Ihrer eigenen Symbollisten oder öffnen Sie die Symbolsuche.
02. Wählen Sie die Option **Neuer Adjustierter Kontrakt** oder **Neuer Rollierender Kontrakt**.

Der Assistent für benutzerdefinierte adjustierte Kontrakte (UDC) und rollierende Kontrakte öffnet sich.

Tip: Abhängig von Ihrem Datenanbieter kann es sein, dass einige der folgenden Optionen und Anpassungsmethoden nicht zur Verfügung stehen. Die entsprechenden Schaltflächen, Checkboxen oder Optionsschalter sind dann ausgegraut und inaktiv.

Ein adjustiertes Kontraktsymbol kann in vier Schritte erstellt werden.

KONTRAKTWAHL

Future Root Code Geben Sie hier einen Future Root Code ein, beispielsweise "S" für Soja. Sofern schon ein Future-Symbol in der Symbolliste ausgewählt wurde

und der Datenprovider die notwendigen Daten übermittelt, ist der Future Root Code bereits ausgefüllt.

Nächster zu selektierender Kontrakt Wenn keine besonderen Spezifikationen vorgegeben sind, welche Kontrakte verwendet werden dürfen, haben Sie die freie Wahl.

Zweiter zu selektierender Kontrakt *(nur manche Datenfeeds verfügbar)* Wenn das Kontraktsymbol ein Perid Spread sein soll, wählen Sie bitte einen Eintrag aus der Liste.

Kontraktstartjahr Geben Sie ein, ab welchem Jahr die Futures miteinbezogen werden sollen.

Aus unterschiedlichen Gründen werden einige Kontrakte innerhalb eines Jahres nicht sehr stark gehandelt und sollten daher nicht in der Historie enthalten sein. Folgende Optionen sind verfügbar.

- *Nur Kontrakte für die folgenden Monate verwenden (wenn existent)* Entfernen oder setzen Sie dafür die Häkchen vor den entsprechenden Monaten. Sie können auch den Button Alle auswählen anklicken (es werden alle Monate ausgewählt) oder den Button Quartale, um die Kontrakte für März, Juni, September und Dezember zu markieren. Diese Optionen bestehen nur für monatlich verfallende Kontrakte.
- *Nur Kontrakte für die folgenden Tage verwenden (wenn existent)* Entfernen oder setzen Sie dafür die Häkchen vor den entsprechenden Tagen. Diese Option gibt nur für täglich verfallende Kontrakte.

Ab der Version 6.2 von Tradesignal kann bei der Nutzung des TMDS zusätzlich auch angegeben werden, ob die Berechnung der adjustierten Kontrakte Server seitig oder Client seitig ausgeführt werden soll. Bisher war es nur möglich die Client seitige Berechnung zu nutzen. Die serverseitige Berechnung ist schneller und verbraucht weniger System Ressourcen und wird daher beim Anlegen neuer adjustierter Kontrakte standardmäßig ausgewählt. Einige Einstellungen stehen dann jedoch auf den folgenden Seiten möglicherweise nicht zur Verfügung. Die clientseitige Berechnung kann daher durch Setzen des Häkchens vor **Einschalten der Client seitigen UDC Berechnung** explizit angeschaltet werden. Andere Datenanbieter unterstützen die Server seitige Variante bisher nicht, bei diesen bleibt die Client seitige Berechnung immer angeschaltet und kann nicht ausgeschaltet werden.

ROLLOVER-METHODE

Für die Definition der Rollover-Methode stehen zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung. Sie können starre Intervalle definieren oder die Entscheidung des Rollover-Zeitpunktes den Marktteilnehmern überlassen. Hierfür stehen Abfragen des Open Interest oder des Handelsvolumens zur Verfügung.

ROLLOVER-TRIGGER

Rollover genau am Verfallstag Die Historie des neuen Frontkontraktes wird genau am Verfallstag an die Historie des auslaufenden Kontraktes angehängt.

Rollover an einem bestimmten Tag im Verfallsmonat Bei dieser Methode können Sie festlegen, an welchem Tag im Verfallsmonat der Rollover stattfinden soll.

Rollover an einer bestimmten Anzahl von Tagen vor dem Verfallstag Hier können Sie einige Tage vor dem Verfallstag des auslaufenden Kontraktes den Rollover durchführen.

Rollover an einer bestimmten Anzahl von Tagen vor dem Verfallsmonat Hier können Sie einige Tage vor dem Verfallsmonat des auslaufenden Kontraktes den Rollover durchführen.

Rollover, wenn das Open Interest des nächsten Kontraktes das des aktuellen übersteigt Der Rollover-Termin wird vom Markt bestimmt. Übersteigt das Open Interest des neuen Kontraktes das des aktuellen, wird der Rollover durchgeführt.

Rollover, wenn das Volumen des nächsten Kontraktes das des aktuellen übersteigt Der Rollover-Termin wird vom Markt bestimmt. Übersteigt das Handelsvolumen des neuen Kontraktes das des aktuellen, so wird der Rollover durchgeführt.

Rollover, wenn das Open Interest ODER Volumen des nächsten Kontraktes das des aktuellen übersteigt Dies ist eine Mischform der beiden vorangegangenen Methoden. Der Rollover wird durchgeführt, wenn mindestens eine der Bedingungen zutrifft. Der Termin wird vom Markt bestimmt.

Rollover, wenn das Open Interest UND das Volumen des nächsten Kontraktes das des aktuellen übersteigt Dies ist eine Mischform der beiden vorangegangenen Methoden. Der Rollover wird durchgeführt, wenn beide Bedingungen zutreffen. Der Termin wird vom Markt bestimmt.

ROLLOVER-TRIGGEROPTIONEN

Die Volumen oder Open Interest-Bedingungen können über mehrere Tage verfolgt und verglichen werden.

Handelstage vor dem Verfall Legen Sie hier die Tage zur Verfolgung an. Wählen Sie alle (*) oder 0-31 aus der Liste.

Aufeinanderfolgende Trigger-Vorkommen Stellen Sie ein, wie oft ein gesetzter Trigger ausgelöst werden muss (1-4 mal), damit der Rollover stattfindet.

ROLLOVER ERWEITERTE OPTIONEN

Bei manchen Rollover-Methoden ist über den Button **Erweitert** ein weiterer Dialog zugänglich. In diesem können Sie für Handelsperioden kleiner als ein Tag bestimmen, welche Daten am Rollover-Tag für die Intraday-Historie verwendet werden sollen.

Nur Daten des auslaufenden Kontraktes Für den Verfallstag werden nur Kursdaten des auslaufenden Kontraktes in die Berechnung einbezogen.

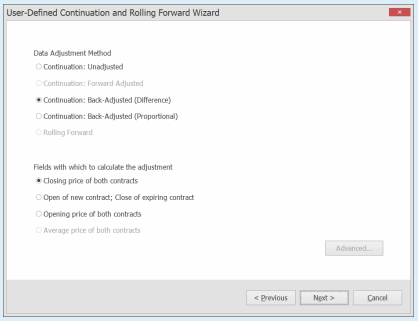
Nur Daten des Endloskontraktes Für den Verfallstag werden nur Kursdaten des neuen Kontraktes in die Berechnung einbezogen.

Daten beider Kontrakte verwenden und in eine gemeinsame Kerze einfließen lassen Es werden die Kursdaten beider Kontrakte in die Berechnung einbezogen.

Tage ohne Handel in alle Interval-Berechnungen miteinfließen lassen Setzen Sie diese Option, wenn auch handelsfreie Tage in den Interval-Berechnungen für Rollover-Trigger berücksichtigt werden sollen.

Einen Rollover zur folgenden Zeit erzwingen Für Handelsperioden kleiner als ein Tag können Sie den Zeitpunkt des Rollovers selbst bestimmen. Stellen Sie in den Eingabefeldern eine enstprechende Zeitangabe ein. Geben Sie die Stunden und Minuten in die jeweiligen Felder ein.

DATENANPASSUNG



↑ DATENANPASSUNG

Adjustierte Kontrakte entstehen aus der mathematischen Verknüpfung der Kurshistorien verschiedener einzelner Kontrakte. Durch die Anpassung sollen die sogenannten Rollover-Gaps, die Preisdifferenzen zwischen den auslaufenden und den folgenden Kontrakten eliminiert werden. Auf Grund der Adjustierung kommt es aber in einigen Fällen zu unerwünschten Nebeneffekten wie zum Beispiel extremen Kursabweichungen in weit zurückliegenden Zeitabschnitten der Historie des Endloskontraktes im Vergleich zum damals gehandelten Frontkontrakt. Sie

haben über die verschiedenen Anpassungsmechanismen die Möglichkeit, die für Sie beste Variante herauszufinden.

METHODEN FÜR DIE DATENANPASSUNG

UDC: Unadjustiert Die Kontraktdaten werden einfach verkettet ohne weitere Anpassungen. Die so entstehende Historie enthält dann zu jedem Rollover-Termin eine große Kurslücke. Der Vorteil dieser Methode ist, dass auch weit zurückliegende Zeitabschnitte noch die reell gehandelten Kurse darstellen.

UDC: Vorwärts adjustiert Hier wird die Historie des neuen Kontraktes an die des alten angepasst.

UDC: Rück-adjustiert (Differenz) Die Historie des auslaufenden Kontraktes wird komplett um die Differenz zum nächsten Kontrakt angehoben oder abgesenkt. Mit jedem neuen Kontrakt wird die gesamte Historie auf diese Weise angepasst. Nachteil ist hier, dass die zurückliegenden Zeitabschnitte Kurse darstellen, die reell nicht gehandelt wurden. Außerdem kann es vorkommen, dass negative Werte erzeugt werden.

UDC: Rück-adjustiert (proportional) Bei dieser Methode wird die komplette Historie unter Berücksichtigung eines bestimmten Faktors neu berechnet. Dabei werden alle vorhergehenden Preise mit dem Verhältnis der Input-Felder multipliziert. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass negative Werte vermieden werden, da hier dividiert wird, nicht subtrahiert.

Rollierender Kontrakt Die Historie des auslaufenden Kontrakts wird durch die des neuen Kontrakts ersetzt.

FEHLER, DIE IN DIE ANPASSUNGSBERECHNUNG EINGEHEN

Wählen Sie, auf welchen Feldern die gewählte Anpassungsmethode basieren soll.

Schlusskurs beider Kontrakte Hier wird die Anpassung auf Basis beider Schlusskurse berechnet.

Open eines neuen, close eines alten Hier wird die Anpassung auf Basis des alten close und des neuen open berechnet.

Eröffnungskurs beider Kontrakte Hier wird die Anpassung auf Basis beider Eröffnungskurse berechnet.

Durchschnittspreis beider Kontrakte Hier wird die Anpassung über einen Mittelwert berechnet, nämlich (Highest High + Lowest Low / 2) beider Kontrakte.

ERWEITERTE OPTIONEN FÜR DIE ANPASSUNG

Unter bestimmten Bedingungen wird über den Button Erweitert... ein Dialog verfügbar. In diesem können Sie festlegen, welche Daten der Kontrakte für die Berechnung der Kursdifferenz verwendet werden sollen.

- → Der Bar nach dem Rollover-Tag
- → Den gleichen Tag wie den Rollover Tag

ZUSAMMENFASSUNG

In der Zusammenfassung sehen Sie eine Übersicht Ihrer Einstellungen. Nach dem Bestätigen mit Fertig müssen Sie noch einen Namen für den UDC eingeben.

In einem letzten Schritt werden alle verfügbaren Optionen für Symbole an diesem Punkt angeboten, z.B. neuen Chart anlegen mit diesem UDC.

ENDLOSKONTRAKTE BEARBEITEN UND VERWALTEN

Über das Kontextmenü des Wertpapiersymbols eines zuvor erstellten Endloskontraktes erhalten Sie Zugang zu allen Anwendungsmöglichkeiten für diesen Kontrakt.

- → Sie können diese Kontrakte in "Chart" auf Seite 106, "Market Profile" auf Seite 153, "Watchliste" auf Seite 84, "Scanner" auf Seite 76 und "Portfolio" auf Seite 270 verwenden.
- → Sie können den Adjustierten Endloskontrakt kopieren, umbenennen oder löschen.
- → Sie können den Assistenten für Adjustierte Kontrakte öffnen, um die Berechnungsmodi und andere Einstellungen zu verändern. Wählen Sie dazu Kontraktsymbol bearbeiten im Kontextmenü.

BEISPIEL: ERSTELLEN EINES ADJUSTIERTEN KONTRAKTES DES DAX FUTURES

IN DER WERKZEUGLEISTE:

01. Klicken Sie auf **Wertpapiere**.
02. Klicken Sie auf **Neues Wertpapier**, um den Wertpapier-Assistent zu öffnen.
03. Wählen Sie **Adjustierte Kontrakte** und klicken Sie dann **Weiter**.

Der Assistent für benutzerdefinierte adjustierte Kontrakte (UDC) und rollierende Kontrakte öffnet sich.

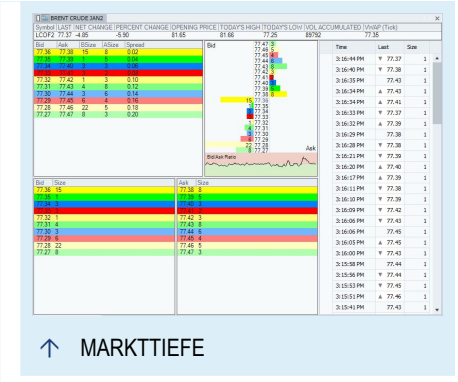
IM ASSISTENTEN:

01. Geben Sie im Feld **Future Root Code** das Wertpapierkürzel des Dax Futures "FDax" ein. (Futures sind nicht für alle Accounttypen verfügbar. Kontaktieren Sie ggf. Tradesignal, um Ihren Accounttyp zu ändern.)
02. Wählen Sie aus der Liste der Kontraktserien den obersten Eintrag, damit alle zur Verfügung stehenden Kontrakte verwendet werden.
03. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Quartale**, womit automatisch die vier Quartalsmonate selektiert werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
04. Wählen Sie als Trigger für die Verkettung die Rollover-Option **Volumen des nächsten Kontrakts übersteigt das des Aktuellen**, klicken Sie dann auf **Weiter**.
05. Wählen Sie **UDC: Rück-adjustiert (proportional)** und **Schlusskurs beider Kontrakte** als Felder für die Berechnung, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
06. Bestätigen Sie die sich ergebenden Einstellungen mit **Fertig**.
07. Geben Sie dem Kontrakt einen Namen und bestätigen Sie mit **Ok**.
08. Wählen Sie abschließend **Einen neuen Chart erzeugen**.

Das neue UDC-Symbol befindet sich dann in der Symbolliste.

MARKTTIEFE

Die Market Depth (Markttiefe) zeigt in Echtzeit eine Liste der besten Kauf- und Verkaufsgebote und ist ein wichtiges Instrument zur Beurteilung des momentanen Stands einer Aktie. Diese Informationen über die Markttiefe werden auch als Level II-Information bezeichnet. Sie sind besonders für das Day Trading bzw. Intraday Trading wichtig.



↑ MARKTTIEFE

- Die meisten der in Tradesignal angebotenen Daten und Charts stellen so genannte *Level I*-Informationen dar, d.h. Sie sehen die Kursinformationen, die auf dem zuletzt zustande gekommenen Trade oder, falls kein Handel stattfand, dem Briefkurs beruhen.
- Bei *Level II*-Informationen können Sie dagegen die aktuelle Angebots- und Nachfragelage eines Wertpapiers sehen. Dies bedeutet: Sie sehen in Echtzeit den Status der Orderbücher eines Händlers bzw. eines ECN. Die genauen Inhalte der Daten hängen vom Datenlieferanten ab.

Mit Markttiefe-Daten erhalten Sie:

- Einblick in die aktuellen Geld- und Briefkurse.
- Einblick in noch nicht ausgeführte Orders.
- Einblick in die Liquidität des Marktes.
- Die Möglichkeit, aktuelle Trends sekundengenau zu sehen und einzuschätzen.
- Die Möglichkeit, die aktuelle Unterstützungs- und Widerstandsgrenze einzuschätzen (untere und obere Grenze einer Preisschwankung).
- Einblick in die Aktivität einzelner Marktteilnehmer (falls vom Datenlieferanten angeboten).

Für die Analyse der Markttiefe stehen Ihnen in Tradesignal folgende Ansichten zur Verfügung:

- Level II zeigt die aktuellen Stände der Orderbücher an (verfügbare Daten abhängig vom Datenlieferanten).
- Preisleiter bietet eine grafische Übersicht der Level II-Daten in Form von Stücklistenbalken beim jeweiligen Preis an. Sie bietet außerdem ein Geld/Brief-Verhältniskurve.
- Time and Sales zeigt die einzelnen Transaktionen in Echtzeit an mit Stückzahlen und Preis des Wertpapiers.

MARKTTIEFE-ANSICHTEN AUFRUFEN

01. Um eine oder alle verfügbaren Ansichten zur Markttiefe zu öffnen, klicken Sie in der Symbolleiste in der "Einfügen"-Gruppe auf **Markttiefe**.

02. Wählen Sie aus dem aufklappenden Menü die gewünschte Ansicht oder wählen Sie **Gesamtansicht** für alle drei.

Note: Im Prinzip können Sie Markttiefe-Daten für alle gehandelten Objekte anzeigen lassen. Im Fall von selten gehandelten Objekten bleiben die Ansichten allerdings leer bzw. werden sehr selten aktualisiert.

EIGENSCHAFTEN

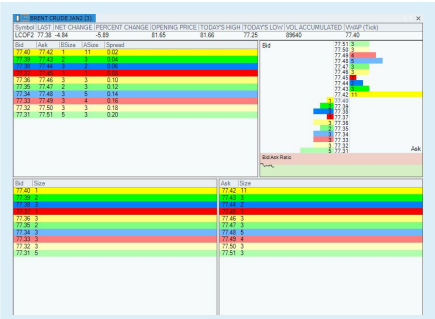
Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung. Einstellungen für das Symbole selbst sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 erreichbar.

Anzeigeeinheit Hier können Sie die Darstellung der Preisangabe festlegen. Im Fall von Bruchdarstellung erscheint die weitere Variable "Nachkommastellen". Mit dieser können Sie festlegen, wie viele Nachkommastellen maximal für den Zähler verwendet werden sollen.

Vorlage Hier können Sie zwischen den angebotenen Markttiefe-Ansichten umschalten.

LEVEL II

In der Level II-Ansicht sehen Sie detailliert die angebotenen Stückzahlen eines Wertpapiers für Kauf (Geld) und Verkauf (Bid). Jede Preisstufe wird in einer eigenen Farbe dargestellt. Neben der Preisleiter (siehe unten) gibt es drei Fensterbereiche:



LEVEL II

Übersicht Links oben finden Sie eine verkürzte Übersicht über Geld- und Briefkurse mit den jeweiligen Stückzahlen sowie der Spanne (engl. Spread) zwischen den Kursen.

Geld / Stück: Hier sehen Sie die angebotenen Geldkurse und Stückzahlen. Der beste (höchste) Preis wird oben angezeigt.

Brief / Stück Hier sehen Sie die angebotenen Briefkurse und Stückzahlen. Der beste (niedrigste) Preis wird oben angezeigt.

Im Kopfteil der Level II-Ansicht finden Sie außerdem die Level I-Daten (open, high, total, u.a.).

Der oberste Linie der beiden Bereiche (mit dem höchsten Geldpreis und dem niedrigsten Briefpreis) wird auch als "inside market" bezeichnet und traditionell in Gelb angezeigt. Die Markttiefe entspricht der Anzahl der Offerten, die Sie sehen (in der Standardeinstellung: 10). Sie können diese ändern, indem Sie in den Einstellungen den Wert Level verändern.

Die angebotenen Level II-Inhalte hängen im Detail vom Datenlieferanten ab.

EIGENSCHAFTEN

Die generellen Einstellungen für Level II stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung. Einstellungen für das Symbole selbst sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 erreichbar.

Geld/Brief Wenn dies eingeschaltet ist, werden die angebotenen Stückzahlen in der Preisleiter angezeigt.

Geld/Briefkurs Reihenfolge Erlaubt Ihnen ein Umstellen der Geld- und Briefkursansicht für die Preisleiter (nicht für die Verhältnisanzeige).

Quelle hervorheben Wenn eingeschaltet, werden Zeilen im Geld- bzw. Briefbereich mit jeweils gleicher Quelle hervorgehoben, wenn Sie einen Eintrag anklicken. Dies ist nur möglich, wenn der Datenlieferant eine Quelle angibt.

Glättung Gibt an, über wie viele Ticks in der Geld-/Briefkurve gemittelt werden soll, um eine Glättung der Kurve zu erzielen.

Levels Gibt die Zahl der für die Markttiefe angezeigten Orders an, d.h. Zahl der Listeneinträge im Geld-/ bzw. Briefbereich.

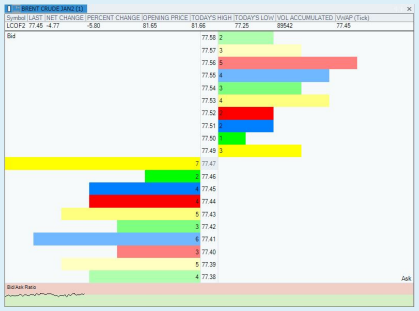
Tiefe Zeigt in der Übersicht die für die Summierung genommene Datenbasis für diese Zeile an (z.B. 2*4 bei zwei aufsummierten Angeboten und vier aufsummierten Nachfragen).

Quelle Zeigt die individuellen Market Maker oder ECN in der ersten Spalte des Geld- bzw. Briefbereichs

Zeit Zeigt in der hinteren Spalte des Geld- bzw. Briefbereichs die Zeit an, zu welcher das Angebot eingestellt wurde (Verfügbarkeit der Information abhängig vom Datenlieferanten).

PREISLEITER

Die Preisleiter bietet eine grafische Übersicht über die Level II-Daten. Sie erhalten diese Ansicht sowohl als Bestandteil der Level II-Ansicht als auch als einzelne Ansicht. Im Fall der Einzelansicht werden in der Kopfzeile die Level I-Daten angezeigt (open, high, total, u.a.)



PREISLEITER

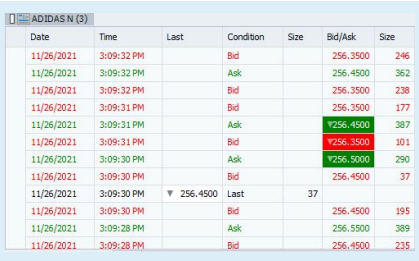
Die Preisleiter-Ansicht besteht aus:

- Der Preisleiter selbst. In ihr werden die Stückzahlen in Geld und Brief für den jeweiligen Preis optisch als Balken dargestellt. So können Sie auf einen Blick sehen, inwieweit ein Ungleichgewicht vorliegt und in welche Richtung sich der mittlere Preis bewegt. Sie können die Anzeigenreihenfolge von Geld/Brief in den Einstellungen umkehren.
- Einer grafischen Darstellung, die den Verlauf des Angebotsverhältnisses für Geld und Brief darstellt (unterhalb der Preisleiter). Der obere rote Bereich entspricht dem Geldangebot, der untere grüne dem Brief. Ein Übergewicht bei Geld, d.h. Kaufgesuchen führt zu einem Kurvenverlauf im roten Bereich und zeigt einen eher anziehenden Preis an. Ein Übergewicht bei Brief (Verkaufsangeboten) führt zu einer Kurve im grünen Bereich und zeigt einen eher abnehmenden Preis an. Ein Verlauf an der Grenze zwischen den beiden Bereichen zeigt einen ausgeglichenen Markt an.

Tip: Für die Einstellungsmöglichkeiten siehe Abschnitt "Level II" auf Seite 100.

TIME AND SALES

Time and Sales zeigt in Echtzeit die einzelnen Transaktionen für das jeweilige Wertpapier (Preis & Stückzahl) tabellarisch an. Es ermöglicht Ihnen, Up- und Downticks des Preises auf einen Blick zu verfolgen. Einzelne Händler können hier nicht eingesehen werden.



TIME AND SALES

Für die Standardeinstellungen der Textfarben in der Tabelle gilt:

- Änderungen im angebotenen Verkaufspreis (zum Geldkurs) werden in Rot dargestellt,
- Änderungen im angebotenen Kaufpreis (zum Briefkurs) werden in Grün dargestellt.
- Letzter-Transaktionen, d.h. Preise eines tatsächlichen Handels, werden in Schwarz dargestellt.
- Wenn sich der Preis im Vergleich zu dem vorhergegangenen Geld-/ oder Briefkurs ändert, wird er entsprechend farblich hinterlegt und mit einem Plus- bzw. Minuszeichen versehen, um die Marktbewegung sichtbar zu machen.

EIGENSCHAFTEN

Die generellen Einstellungen für Time & Sales stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung. Einstellungen für das Symbole selbst sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 erreichbar.

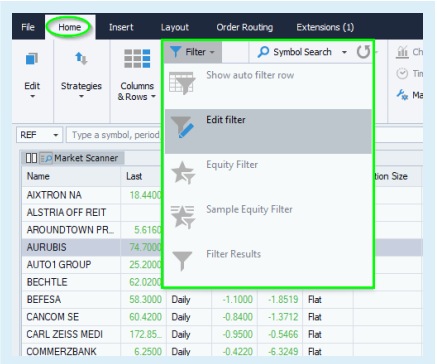
Anzahl Daten Hier können Sie die maximale Anzahl an Transaktionen eintragen, die in der Tabelle vorgehalten werden sollen. Beachten Sie, dass es bei einer Änderung zu einer Wartezeit kommen kann, während die Software die historischen Daten bezieht.

Datum Wenn dies eingeschaltet ist, wird in einer zusätzlichen ersten Spalte der Time&Sales-Tabelle das Tagesdatum angezeigt.

Status Wenn dies eingeschaltet ist, wird in einer zusätzlichen Spalte der Time&Sales-Tabelle der Transaktionstyp (z.B. "zum Geldkurs") ausgeschrieben.

FILTER

Der Filter ist ein wichtiges Instrument, um Ergebnisse des Optimierers und Scanners nach bestimmten Werten zu filtern.



↑ FILTER-SCHALTFLÄCHEN IN DER SYMBOLLEISTE

WERTE FILTERN

Für die Filterung müssen Sie in zwei Schritten vorgehen:

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter editieren** in der Symbolleiste, um einen Filter anzulegen.

FILTER ANLEGEN

Beim Anlegen eines Filters legen Sie ein oder mehrere Bedingungen fest, die insgesamt den Filter bilden. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Neu Legt einen neuen Filter an. Der vorhandene wird gelöscht. Es ist nicht möglich, mehrere Filter anzulegen und zu speichern. Sie können allerdings über **ODER** mehrere Kriterium parallel schalten. Ein weiterer Dialog zum Festlegen der Bedingung öffnet sich. Hier können Sie eingeben, welche Spalte der Tabelle mit welchem Operator (=, >, <...) gegen welche Zahl, Statistikwert oder Text getestet werden soll. Bestätigen Sie mit **OK**.

Editieren Öffnet den beschriebenen Dialog zum Festlegen der Bedingung, sodass Sie das ausgewählte Filterkriterium bearbeiten können.

Löschen Löscht die markierte Zeile im Filter.

ODER Wählen Sie dies, um weitere möglicherweise zutreffende Kriterien als Set einzustellen. Dies erspart Ihnen, ständig komplett neue Filter zusammenzubauen. Verknüpfen Sie einfach alle wichtigen mit **ODER**. Die nicht Zutreffenden werden automatisch ignoriert.

Nach oben/Nach unten Hiermit verschieben Sie eine Filterbedingung in der Abfolge, wie sie angewandt wird.

ERWEITERTE OPTIONEN IM FILTER

→ Über **Erweiterte Optionen anzeigen/ausblenden** erscheinen zusätzliche Optionen zur Zeilenanzeige:

Alle gefilterten Zeilen anzeigen Alle Zeilen werden angezeigt. Eine zusätzliche Spalte mit dem Namen Filter wird angezeigt, in der die Zeilen mit "wahr" oder "nicht wahr" gekennzeichnet sind. Alternativ können Sie die Anzeige gefilterter Zeilen mit einer Bedingung verknüpfen, indem Sie einen Equilla-Ausdruck aus der Liste wählen oder einen eigenen eingeben. Es werden dann nur gefilterte Zeilen angezeigt, die diesem Ausdruck entsprechen.

Note: Diese Option ist nur für Scanner-Dokumente verfügbar.

BEISPIEL - FILTER VERWENDEN, UM DIE LISTE DER STÄRKSTEN WERTE DARZUSTELLEN

01. Rufen Sie den Scanner auf. Füllen Sie ihn mit den 30 Dax-Werten und dem Indikator *Relative Stärke Levy*.

02. Lassen Sie den Scan laufen.
03. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter editieren** in der "Symbolleiste" auf Seite 45, um den Dialog der Filterkriterien zu öffnen.
04. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** und wählen Sie aus der obersten Liste den Wert *RSL*. Dies ist der Relative Strength Levy-Indikator, den wir dem Scanner hinzugefügt haben.
05. Wählen Sie als Operator > und als Wert in der unteren Liste die Zahl *1*.
06. Bestätigen Sie Ihre Eingaben.

Sie sehen nun eine gefilterte Liste, die nur noch Wertpapiere enthält, deren Relative Stärke nach Levy über 1 liegt.

CHARTING

CHART

Charts sind die grafische Darstellungsform für Kurse von Aktien, Rohstoffen, Indizes oder Fonds. Sie können diese nutzen um:

EIN CHART

- Handelsentscheidungen durch die Beobachtung des Kursverlaufs zu unterstützen.
- Handelsentscheidungen ausschließlich an Hand des Kursverlaufs zu treffen
- Informationen über die möglichen zukünftige Kursentwicklung zu gewinnen
- Analysen der vergangenen Kursentwicklung anzufertigen
- Wertpapierpositionen optisch zu verfolgen
- Systematische Signale für den Wertpapierhandel zu entwickeln
- Handelssystemergebnisse grafisch darzustellen
- Mathematische und statistische Berechnungen grafisch darzustellen
- Die Performanceentwicklung eines Wertpapiers zu visualisieren

Mit Hilfe einfacher Methoden ist es möglich, die Kursentwicklung der Vergangenheit so aufzubereiten, dass eine Prognose für die zukünftige Entwicklung getroffen werden kann. Diese Methoden werden unter dem Begriff Chartanalyse zusammengefasst.

Charts besitzen folgende Eckdaten:

- Die maximale Anzahl an Werkzeugen je Chart ist 250 (z.B. Textelemente, Zeichenwerkzeuge usw.).
- Die maximale Anzahl Daten (Historienlänge) je Chart ist 500000.

- Die maximale Anzahl von Instrumenten im Chart ist 12 (inklusive der Subcharts, d.h. beispielsweise 6 Wertpapiere mit je einem Indikator).

Weitere Informationen finden Sie auch bei diesen verwandten Themen:

- Im Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406 und "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416 finden Sie Informationen, wie Sie diese für die Chartanalyse in einem Chart hinzufügen. Sie können auch deren Darstellungsart ändern. Siehe "Grafische Darstellung, Printausgabe und Alarme in Equilla" auf Seite 480 für weitere Informationen.
- Im Kapitel "Chartwerkzeuge" auf Seite 167 finden Sie Informationen, wie Sie diese Zeichenobjekte für die Chartanalyse in dem Chart verwenden können.
- Im Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235 finden Sie Informationen, wie Sie schnell zwischen verschiedenen Handelsperioden umschalten, eigene Perioden definieren, die sichtbare Zeitspanne einstellen und welche vordefinierten Zeitspannen vorhanden sind.
- In dem Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163 finden Sie Informationen über Layouteinstellungen, die das Erscheinungsbild des Charts und der angezeigten Symbole steuern. Sie finden dort auch Informationen zu "Stile" auf Seite 241 und "Vorlagen" auf Seite 239, die es Ihnen ermöglichen, eigene Konfigurationen zu speichern und auf andere Charts zu übertragen.
- In den Kapiteln "Drucken" auf Seite 369 und "In Office publizieren" auf Seite 376 finden Sie Informationen, wie Sie Ihre Charts ausdrucken, als Bild abspeichern oder als E-Mail versenden können.
- Im Kapitel "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344 finden Sie Informationen darüber, wie Sie Orders direkt von Ihrem Tradesignal-Arbeitsbereich abgeben können.

VERFÜGBARE CHART-TYPEN

Typ	Beschreibung
"Bar Chart" auf Seite 121	Balkenförmige Darstellung von Open,

Typ	Beschreibung
	High, Low und Close
"Candlestick Chart" auf Seite 122	Kerzenförmige Darstellung von Open, High, Low und Close
"Line Chart" auf Seite 125	Einfache Linie entlang einer Kurszeitreihe
"Stepped Line Chart" auf Seite 127	Treppenförmige Linien entlang einer Kurszeitreihe
"Symbol Chart" auf Seite 128	Kette von Symbolen entlang einer Kurszeitreihe
"Filled Area Chart" auf Seite 129	Darstellung einer gefüllten Fläche zwischen zwei ausgewählten Kursniveaus
"Forest Chart" auf Seite 130	Nadelförmige Darstellung des Kursverlaufs
"Linked Forest Chart" auf Seite 134	Nadelförmige Darstellung des Kursverlauf, Nadelspitzen sind durch Linie verbunden
"Candle Volume Chart" auf Seite 135	Kombination aus Candlesticks und Volumen
"Equi Volume Chart" auf Seite 137	Volumenabhängige Darstellung der Kursbewegung mit rechteckigen Elementen
"Kagi Chart" auf Seite 139	Zeigt die Preisbewegung anhand von Linien unterschiedlicher Dicke, unabhängig vom Zeitablauf
"Renko Chart" auf Seite 141	Kästchen-Darstellung in definierten Schrittweiten, unabhängig vom Zeitablauf
"Three Line Break Chart" auf Seite 143	Kästchen-Darstellung abhängig von den Schlusskursen, unabhängig vom Zeitablauf
"Heikin Ashi Chart" auf Seite 145	Ähnlich Candlesticks, jedoch gemittelte Werte

Typ	Beschreibung
"Point and Figure Chart" auf Seite 148	Darstellung von Kursbewegungen mit Symbolen, unabhängig vom Zeitablauf
"Market Profile" auf Seite 153	Spezielle schematische Darstellung verschiedener Kurs- und Umsatzdaten
"Range Bar Chart" auf Seite 156	Zeichnet Preisbewegungen mit einer festen Preisspann als Balken mit Markierung von Eröffnungs- und Schlusskursen

CHART LADEN

Sie haben folgende Möglichkeiten, einen Chart für ein Wertpapier zu laden:

- → Wenn Sie das Wertpapierkürzel kennen, geben Sie es in der Kommandozeile ein. (Tipp: Wertpapierkürzel finden Sie über die "Symbolsuche" auf Seite 63.)
- → Wenn Sie das Wertpapierkürzel des gewünschten Wertpapiers nicht kennen, können Sie es in einer Wertpapierliste auswählen."Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67
- → Wenn Sie eine E-Mail mit Charts erhalten haben, können Sie diese speichern und aufrufen.

Tip: Außerdem können Sie Wertpapiere in Subcharts öffnen, siehe Abschnitt Subcharts.

CHART ÜBER KOMMANDOZEILE LADEN

01. Geben Sie das Wertpapierkürzel (z.B. "BAY GER") in die Kommandozeile ein.
02. Drücken Sie **Enter**. Alternativ können Sie aus dem aufklappenden Menü den Eintrag **Neuer Chart** wählen.

CHART AUS DER SYMBOLLISTE LADEN

Dazu benötigen Sie eine Symbolliste, z.B. mit dem Deutschen Aktienindex.

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche Symbollisten in der Werkzeugleiste.
    Der Symbollisten-Assistent öffnet sich.

02. Doppelklicken Sie auf die Symbolliste, um diese zu öffnen. Sie haben nun zwei Möglichkeiten:

    → Wenn der Arbeitsbereich noch keinen Chart enthält oder Sie in einem bestehenden Chart das angezeigte Wertpapier durch das neue ersetzen wollen, doppelklicken Sie auf den Eintrag.

    → Wenn Sie einen neuen Chart erstellen wollen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Listeneintrag und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Funktion **Neuer Chart**.

03. Sie können nun mit den beiden grünen Pfeiltasten am oberen rechten Rand des Bildschirmes neben der Kommandozeile die gesamte Liste durchblättern, wobei die Werte im Chart aktualisiert werden.

Tip: Sie können die Wertpapierlisten auch im "Scanner" auf Seite 76, in der "Watchliste" auf Seite 84 und im "Portfolio" auf Seite 270 als Tabelle öffnen und dort über das Kontextmenü die Funktion Neuer Chart aufrufen.

CHART AUS EINER E-MAIL LADEN

Tradesignal bietet Ihnen die Möglichkeit, Charts oder ganze Arbeitsbereiche per E-Mail zu verschicken. Ebenso können Sie die so verschickten Objekte auch wieder laden.

01. Wenn Sie eine E-Mail mit einem Arbeitsbereich bekommen haben, speichern Sie diese. Wir empfehlen Ihnen, den Ordner Tradesignal Dateien zu wählen.
02. Aktualisieren Sie die Liste der Arbeitsbereiche, indem Sie mit der rechten Maustaste in der geöffneten Werkzeugleiste auf den Ordner "tradesignal Dateien" klicken und die Funktion **Aktualisieren** auswählen.

Der abgespeicherte Arbeitsbereich erscheint dann in der Liste der Arbeitsbereiche und kann von dort geöffnet werden.

CHARTS KOPIEREN, EINFÜGEN UND LÖSCHEN

Sie können Charts über die Editieren-Gruppe in der Symbolleiste bearbeiten:

Kopieren Kopieren Sie die Chartkonfiguration des aktiven Charts in Ihre Windows-Zwischenablage (Einstellungen und Instrumente).

Einfügen Fügen Sie die kopierte Chartkonfiguration ein, beispielsweise in einen bestehenden Chart, einen neuen Arbeitsbereich, ein Office-Dokument (wie Word oder Excel) oder in ein Bildbearbeitungsprogramm.

Löschen Löschen Sie den aktuell aktiven Chart.

NAVIGATION IM CHART

Um einen Chart zu aktivieren, klicken Sie auf den jeweiligen Reiter. Im aktiven Chart wird rechts unten das Stecker-Symbol für das automatische Orderrouting angezeigt, siehe Kapitel "Automatisches Orderrouting" auf Seite 332.

↑ CHART MIT GESTAUCHTEN ACHSEN

Die Achsen-Einteilungen und sichtbaren Bereiche können relativ frei eingestellt werden. Um die Standard-Einstellungen wiederherzustellen, drücken Sie entweder die Taste **F8** oder klicken Sie in der rechten unteren Ecke des Charts auf das Achsenkreuzsymbol. Mehr Informationen hierzu finden Sie unter "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.

ACHSEN VERSCHIEBEN

Sie können die x- und y-Achsen (standardmäßig Zeit- und Kursachsen) verschieben, indem Sie mit der Maus darauf klicken und bei gedrückter Maustaste die Achse nach rechts und links bzw. oben und unten bewegen.

Alternativ können Sie die Achsen mit den Pfeiltasten nach rechts/links bzw. oben/unten bewegen. Um schneller zu blättern, halten Sie dabei die **Strg-Taste** gedrückt.

ACHSEN STAUCHEN/STRECKEN

Sie können die Skalierung der Achsen ändern, sodass mehr oder weniger Werte angezeigt werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste darauf und bewegen Sie die Achsen bei gedrückter rechter Maustaste nach rechts und links bzw. oben und unten.

Alternativ halten Sie die **Shift-Taste** gedrückt und drücken Sie auf die Pfeiltasten nach oben/unten bzw. rechts/links.

X-ACHSE MIT DER BILDLAUFLEISTE VERSCHIEBEN

Sie können die x-Achse auch mit der Bildlaufleiste verschieben. Diese befindet sich in der rechten unteren Ecke des Graphs, links neben dem Achsenkreuz-Symbol. Halten Sie die Bildlaufleiste mit der linken Maustaste fest und ziehen Sie sie nach links oder rechts. Die Geschwindigkeit hängt davon ab, wie stark die sichtbare Zeitspanne gestaucht oder gestreckt wurde.

PANORAMA-BILDLAUFLEISTE

↑ CHART MIT PANORAMA-BILDLAUFLEISTE

In Tradesignal steht Ihnen die Panorama-Bildlaufleiste zur Verfügung und die x-Achse lässt sich verschieben, indem Sie auf die Achse selbst mit der linken Maustaste klicken oder die Bildlaufleiste bei gedrückter linker Maustaste verschieben. Dabei werden im Hintergrund stets alle verfügbaren Daten als "Filled Area Chart" auf Seite 129 angezeigt, so dass Sie sich ein besseres Bild davon machen können, wo sich der gerade angezeigte Bildausschnitt in Relation zur Kurshistorie befindet. Mit Hilfe der Gripper am Rand der Bildlaufleiste ist es möglich, die Achse zu stauchen/strecken (zoomen). In den Chart-Eigenschaften können Sie die Höhe der Panorama-Bildlaufleiste verändern oder wieder zur gewohnten Bildlaufleiste wechseln. Zu diesem Zweck befinden sich auch eine Reihe von Knöpfen am Achsenkreuz, um zwischen den beiden Bildlaufleisten umzuschalten oder alle bzw. aktuelle Daten anzuzeigen. In den Chart-Eigenschaften können Sie die Höhe der Panorama-Bildlaufleiste anpassen oder zur normalen zurückkehren.

SKALENAUSRICHTUNG ÄNDERN

Sie können die Skalenausrichtung auf der y-Achse sowohl im in der Mini-Symbolleiste ändern (links, rechts, links/rechts) als auch über die Chartlegende (links oder rechts).

Für letzteres klicken Sie auf die Chartlegende und halten den Mauszeiger gedrückt während Sie den Mauszeiger auf die rechte oder linke Seite des Charts bewegen bis ein kleines Pfeilsymbol auftaucht. Lassen Sie dann die Maus los. Auf diese Weise können Sie die Skala rechts oder links anzeigen lassen.

ZOOMFUNKTION VERWENDEN

Wollen Sie bestimmte Chartregionen, einzelne Kursmuster oder die Signale eines Handelssystems detailliert betrachten, so ist die Zoomfunktion das passende Hilfsmittel.

↑ CHART OHNE SKALEN

↑ CHART MIT ANGEWANDTER ZOOMFUNKTION

01. Aktivieren Sie den Zoom, indem Sie im Abschnitt Chart in der Symbolleiste auf die kleine Lupe mit dem Pluszeichen klicken.
02. Klicken Sie mit der Maus auf den ersten Begrenzungspunkt des zu vergrößernden Bereichs.
03. Ziehen Sie das Rechteck um den Bereich herum, den Sie vergrößern wollen.
04. Lassen Sie die Maustaste los. Der gewählte Bereich wird nun vergrößert dargestellt.

→ Um den Zoom aufzuheben und zur ursprünglichen Ansicht zurückzukehren, klicken Sie bei aktivierter Zoomfunktion in einen leeren Chartabschnitt.

→ Um die Zoomfunktion zu deaktivieren, wählen Sie einen anderen Aktionsmodus wie den Auswahlmodus oder den Targetcursor. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste in einen leeren Chartabschnitt klicken und anschließend mit der linken Maustaste neben das aufspringende Kontextmenü klicken. Damit kehren Sie in den Auswahlmodus zurück. Die zweite Variante klingt umständlicher, erspart aber eine längere Mausbewegung und ist deshalb effektiver.

TARGETCURSOR VERWENDEN

Um detaillierte Informationen über die Region unter der Maustaste zu erhalten, können Sie den Targetcursor aktivieren.

Klicken Sie dazu im Abschnitt Chart in der Symbolleiste auf das kleine Kreuz-Symbol. Sobald Sie die linke Maustaste drücken, werden ein Fadenkreuz und ein

Pop-up-Fenster aktiviert. Dieses Fenster bleibt solange sichtbar, wie der Targetcursormodus aktiv ist.

Um in den Auswahlmodus zurückzukehren, klicken Sie im Abschnitt Chart in der Symbolleiste auf das entsprechende Symbol. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste in einen leeren Chartabschnitt klicken und anschließend mit der linken Maustaste neben das aufspringende Kontextmenü klicken. Damit kehren Sie in den Auswahlmodus zurück. Die zweite Variante klingt umständlicher, erspart aber eine längere Mausbewegung und ist deshalb effektiver.

Sie können den Stil des Fadenkreuzes in den Chart-Eigenschaften durch den Parameter **Targetcursor-Darstellung** ändern. Wählen Sie zwischen **Schmale Linie** und **Ganze Spalte**.

Um temporär einen Targetcursor und ein Fenster mit Informationen zu erhalten, halten Sie im Auswahlmodus die linke Maustaste gedrückt. Der Mauszeiger wird zum Fadenkreuz und ein Fenster mit entsprechenden Informationen wird eingeblendet. Dieses verschwindet wieder, sobald Sie die linke Maustaste loslassen.

KONTEXTMENÜS IM CHART

Wenn Sie ein beliebiges Element im Chart mit der rechten Maustaste anklicken, bietet Ihnen das aufspringende Kontextmenü spezifische Funktionen zu diesem Element an. Die wichtigsten Funktionen sind:

- Löschen des Elements
- Eigenschaften des Elements anzeigen
- Für das Wertpapier: Eigenschaften aufrufen, Kurseditor und Handelszeiten-Manager starten, Periode ändern, Chart als Schablone speichern, Fehlkurs melden.
- Für adjustierte Kontrakt-, Formelsymbol und kombinierte Symbol: Einstellungen des Symbols bearbeiten
- Für die Indikatoren/Handelssysteme: Eigenschaften aufrufen, Programmeditor starten, Online-Informationen aufrufen
- Mit Hilfe der "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344 Orders direkt vom Charts aus tätigen.

SUBCHARTS

Eine besondere Form der Charts sind Subcharts. Diese erkennen Sie daran, dass sie keinen eigenen Dokumentenreiter haben. Subcharts können dieselbe oder eine andere Datumsachse als der Haupt-Chart haben. Als Subcharts angezeigt werden können Wertpapiere, Indikatoren, Handelssysteme und Equity-Kurven (z.B. beim Portfolio).

SUBCHART ÖFFNEN

Um ein Instrument als Subchart zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche Symbollisten in der Werkzeugleiste.
02. Doppelklicken Sie auf die Symbolliste, um diese zu öffnen.
03. Rechtsklicken Sie auf ein Symbol in der Liste, um das Kontextmenü zu öffnen. Sie haben folgende Möglichkeiten:
    - → Wenn Sie das Wertpapier in einem Subchart mit der gleichen Datumsachse wie im Haupt-Chart anzeigen wollen, wählen Sie Wertpapier einfügen im Kontextmenü.
    - → Wenn Sie das Wertpapier in einem Subchart mit einer eigenen Datumsachse (Zeitachse) anzeigen wollen, wählen Sie Wertpapier mit eigener Datumsachse einfügen im Kontextmenü. (Die y-Achsen sind immer unabhängig voneinander.)

Der Subchart öffnet sich unterhalb des ursprünglichen Charts im selben Reiter.

Note: Diese Aktion hängt auch von der Option Symbole im eigenen Subchart öffnen ab. Dies bestimmt, wie die Applikation auf den Befehl Symbol einfügen reagiert. Ist die Option ausgewählt, werden Symbole in einem Subchart geöffnet. Ansonsten werden sie in den bestehenden eingefügt.

SUBCHART MINIMIEREN

Um einen Subchart zu minimieren, klicken Sie auf das Minimieren-Symbol in der rechten oberen Ecke des Subcharts.

Wenn ein oder mehrere minimierte Subcharts existieren, erscheint ein Wiederherstellen-Symbol rechts oben im obersten sichtbaren Subchart (für

alle Gruppierungen von Subcharts mit einer eigenen Datumsskala). Klicken Sie darauf, um eine Liste aller minimierten Subcharts zu sehen. Klicken Sie dann auf einzelne, um diese an ihrer originalen Position wiederherzustellen, oder wählen Sie **Alle wiederherstellen**.

SUBCHART SCHLIEßEN

Um einen einzelnen Subchart zu schließen, klicken Sie auf die **x**-Schaltfläche in der rechten oberen Ecke des Subcharts. Alternativ rechtsklicken Sie in den Subchart und wählen **Subchart schließen** aus dem Kontextmenü.

> **Note:** Wenn Sie den Chart schließen, werden automatisch alle Subcharts ebenfalls geschlossen.

NAVIGATION IN SUBCHARTS

Um einen Subchart zu maximieren, klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Fenstersymbol in der rechten oberen Ecke des Subcharts. Es erscheinen zwei kleine Schaltflächen mit Pfeil rechts bzw. links. Klicken Sie auf diese, um zwischen den Subcharts zu blättern.

Klicken Sie auf diese, um zwischen den Subcharts zu **blättern**.

Um eine Subchart zu **aktivieren**, klicken Sie auf die Legende des Subcharts. Im aktiven Subchart wird rechts unten das Stecker-Symbol für das Automatische Orderrouting angezeigt. Siehe auch das Kapitel Handelssystem-Automatisierungsoptionen.

SUBCHART-EINSTELLUNGEN BEARBEITEN

Wenn Sie die Handelsperiode für den Chart über die Schaltfläche **Periode** oder die Kommandozeile ändern (siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235), wird die Periode für alle Subcharts ebenfalls geändert.

Um die Handelsperiode für einzelne Subcharts zu ändern, rechtsklicken Sie auf das Instrument und wählen Sie eine andere **Periode für das Objekt**.

INSTRUMENTE ZWISCHEN (SUB-)CHARTS VERSCHIEBEN

Falls ein Instrument im Chart geöffnet wird und Sie es gerne in einem Subchart anzeigen möchten, können Sie das Instrument einfach verschieben.

01. Klicken Sie dazu auf das Instrument in der Chartlegende und ziehen Sie das Instrument bei gedrückter Maustaste nach unten. Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein

Rechteck am Mauszeiger.

02. Legen Sie das Instrument entweder in einem anderen Subchart ab oder ziehen Sie es bis ganz nach unten, damit ein neuer Subchart geöffnet wird.

Sie können auf diese Weise ein Instrument auch von einem Subchart in einen anderen Subchart oder in den Haupt-Chart ziehen. So können Sie beispielsweise zwei Wertpapiere gemeinsam anzeigen lassen, auch wenn Sie die Option **Instrumente in einem neuen Subchart öffnen** in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 eingestellt haben.

INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEME IN SUBCHARTS

Ob beim Anwenden eines Indikators automatisch ein Subchart geöffnet wird, ist von der Programmierung im Equilla-Skript abhängig. Sie können wie oben beschrieben Indikatoren in eigene Subcharts oder auf andere (Sub-)Charts verschieben. Auf welches Instrument der Indikator angewendet wird, steht in der Indikator-Legende und ist von der Anordnung auf der Programmoberfläche unabhängig. Siehe das Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406.

Für Handelssysteme gilt prinzipiell dasselbe. Allerdings besteht die grafische Ausgabe hier oft nur aus Pfeilen an der Instrumentenkurve. Eine Darstellung als eigener Subchart macht daher wenig Sinn. Aus diesem Grund werden Handelssysteme normalerweise im (Sub-)Chart des zugehörigen Instruments angezeigt.

NEUEN STANDARD-CHART EINSTELLEN

Wenn Sie Tradesignal installiert haben, ist die Standard-Darstellungsmethode für Charts der Candlestick-Chart. Sie können allerdings auch Bar- oder Linien-Charts als Standard einstellen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Klicken Sie auf den Menüpunkt Datei in der Symbolleiste.
02. Wählen Sie die Optionen aus dem Menü.
03. Öffnen Sie den Bereich Erweitert.
04. Wählen Sie im oberen Abschnitt Standardstil eine der angebotenen Darstellungen (Candlestick, Linie, Bar). Bestätigen Sie die Einstellungen.

Ab sofort werden alle neuen Charts entsprechend dargestellt.

WERTPAPIERE MITEINANDER VERGLEICHEN

Wenn Sie mehrere Wertpapiere in einem Chart miteinander vergleichen möchten, ist es unter Umständen notwendig, die Darstellung zu vereinheitlichen, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten. Tradesignal bietet Ihnen hierzu mehre Wege an. Für die Beispiele wurde Teletrader als Datenprovider ausgewählt.

WÄHRUNGSKONVERTIERUNG

Wenn Sie das gleiche Wertpapier an unterschiedlichen Börsen handeln, kann es u.U. vorkommen, dass dieses in unterschiedlichen Währungen angezeigt wird. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Währungen anpassen können:

01. Öffnen Sie einen Chart und fügen Sie Siemens mit **SIE GER** hinzu, also ein Wertpapier, das an der deutschen Börse in Euro gehandelt wird.
02. Fügen Sie nun Siemens von einer anderen Börse hinzu, z.B. **SI NYS**; das Wertpapier wird in Amerika in US Dollar gehandelt.
03. Wählen Sie das in Amerika gehandelte Wertpapier im Chart aus und ändern Sie in den Instrumenten-Eigenschaften die Währung auf **EUR**.
04. Wählen Sie das in Deutschland gehandelte Wertpapier aus und fügen Sie den **Spread Diff-Indikator** aus dem Tradesignal-Paket aus. Dem sich öffnenden Dialog wählen Sie als zweiten Input den SI NYS.

Note: Beachten Sie, dass die Währungskonvertierung nicht für alle Wertpapiere zur Verfügung steht, z.B. sind Indizes in Indexpunkten angegeben. Auch kann sich die Liste der verfügbaren Währungen abhängig vom ausgewählten Datenprovider unterscheiden.

EINHEITENKONVERTIERUNG

Einheitenkonvertierung ist für Wertpapiere interessant, die in unterschiedlichen Einheiten gehandelt werden, z.B. Kilogramm, Liter, Barrel, Kubikmeter u.a. Hierbei ist zu beachten, dass diese Information sowie die Liste der Einheiten und verwendeten Abkürzungen vom ausgewählten Datenprovider abhängig ist.

Beispiel für Soyabohnen und Soyaöl:

01. Erstellen Sie einen "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91 für Soyabohnen über die Wertpapierlisten; der Future Root Code ist **S**. Dieser wird in US Cent pro Bushel (Bsh) gehandelt. Erstellen Sie auf die gleiche Weise den Adjustierten Kontrakt für Soya Oil; der Future Root Code ist **BO**. Dieser wird in US Cent pro Pfund (Lbs) gehandelt.
02. Fügen Sie **beide** Wertpapiere in einen Chart ein. Wählen Sie das Sojaöl-Wertpapier im Chart aus und ändern Sie die Einheit von **Lbs auf Bsh**.
03. Fügen Sie beide Kontraktsymbole in den Chart ein und wählen Sie das Sojaöl-Wertpapier aus.
04. Als **zweiten Input** wählen Sie im Dialog das **Soyaöl-Wertpapier**.
05. Fügen Sie einen **Spread Indikator**, um die Differenz darzustellen.

ANZEIGENEINHEIT ANPASSEN

Nachkommastellen für Werte werden ggf. unterschiedlich angezeigt. So hat z.B. der DAX zwei Nachkommastellen, der Euro jedoch vier Nachkommastellen. Um die Anzeige beider Wertpapiere im Chart zu vereinheitlichen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen Sie einen Chart mit dem **DAX, .DAX**
02. Fügen Sie den Euro **(EURUSD)** zu dem Chart hinzu.
03. Öffnen Sie die Eigenschaften und ändern Sie die Symboleigenschaft **Anzeigeeinheit** auf **0.01**, um den Euro mit zwei Nachkommastellen anzuzeigen.

Der Standardwert wird vom Datenprovider geliefert. Sie können diesen jedoch über die Stammdaten ändern, indem Sie über das Kontextmenü oder die Symbolleiste den Handelszeiten-Manager für ein Wertpapier aufrufen und den Wert dort entsprechend anpassen.

Tip: Sie können die Anzeigeeinheit auch für die Ausgaben von Indikatoren und Handelssysteme anpassen. Wählen Sie dazu das entsprechende Element im Chart aus und ändern Sie den Wert in den Eigenschaften. Der Standardwert der Ausgabe richtet sich jeweils an das verwendete Wertpapier.

Tip: Die Anzeigeeinheit kann im "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 und "Portfolio" auf Seite 270 ebenfalls angepasst werden, beispielsweise um die Kommastelle für alle Wertpapiere und Indikatoren/Handelssysteme untereinander zu positionieren.

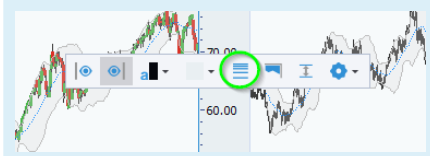
SAISONALE CHARTS

Tradesignal bietet Ihnen mit Saisonalen Charts die Möglichkeit an, die unterschiedlichen Kurse von einem oder mehreren Wertpapieren zu überlagern. Auf diese Weise können saisonale Trends deutlich gemacht werden, beispielsweise wenn Sie Rohstoffe verwenden, die jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Im Artikel "Saisonaler Chart" auf Seite 161 finden Sie hierzu weitere Details.

PROZENT PERFORMANCE CHARTS

Sie können die Preisbewegungen eines oder mehrerer Symbole als prozentualle Abweichung von einem Basispreis mit Hilfe eines Prozent Performance Charts darstellen lassen. Dies erleichtert den Vergleich, da die absoluten Preise in relative Preisbewegungen umgerechnet werden. Im Artikel "Percent Performance" auf Seite 160 finden Sie hierzu weitere Details.

LOGARITHMISCHE DARSTELLUNG



↑ KONTEXTMENÜ DER WERTEACHSE

Sie können in Tradesignal die Werteachsen logarithmisch angezeigen lassen. Diese Darstellungsart wird vorwiegend für Wertpapiere mit langfristigen Kurshistorien verwendet, um Kursschwankungen leichter zu erkennen. Da die Veränderungen nicht linear, sondern prozentual angezeigt werden, ist eine Steigerung von 1 auf 10 identisch zu einer Steigerung von 10 zu 100. Somit treten starke Kurssprünge deutlicher hervor.

Beispiel: Darstellung des DAX auf logarithmisch ändern

01. Öffnen Sie den DAX im Chart.
02. Klicken Sie auf der Werteskala oben rechts, auf den kleinen Pfeil (siehe Abb.) und wählen Sie im Kontextmenü Logarithmisch, um die Darstellung zu verändern.
    Um zur linearen Darstellung zurück zu gelangen, wiederholen Sie die Aktion, aber wählen Linear stattdessen.

Es ist ebenfalls möglich, die Werteachse auf Invertiert einzustellen, so dass der niedrigste Wert oben angezeigt wird.

> **Note:** Beachten Sie, dass Sie die linke Werteachse separat ändern können, wenn Sie ein zweites Wertpapier im Chart haben.

BAR CHART

Der Bar-Chart gehört zu den gängigen Chart-Typen und liefert Informationen über Open, High, Low, Close, Kursentwicklung und Stärke der Kursschwankung.

Der Bar-Chart kann als Standard-Chart in Tradesignal gesetzt werden, siehe Kapitel "Chart" auf Seite 106.

BAR CHART

DER AUFBAU EINES BARS

Einem Bar-Chart können Sie folgende Informationen entnehmen:

- Die Lage des Höchstkurses der Handelsperiode an der Spitze des Bars.
- Die Lage des niedrigsten Kurses der Handelsperiode am untersten Punkt des Bars.
- Den Eröffnungskurs der Handelsperiode am linken Häkchen.
- Den Schlusskurs der Handelsperiode am rechten Häkchen.
- Die Richtung der Kursbewegung an der Lage des linken Häkchens zum rechten Häkchen. Liegt das linke Häkchen unterhalb des rechten Häkchen, so sind die Kurse im Verlauf der Handelsperiode gestiegen, ansonsten sind die Preise gefallen.
- Die Richtung der Kursbewegung an der Farbe des Balkens. Übliche Farben sind rot für fallenden Kurs und schwarz für steigenden Kurs. Die Farben können in den Eigenschaften des Charts bearbeitet werden.
- Die Stärke der Kursbewegung durch die Gesamtlänge des Bars (Differenz zwischen High und Low).

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235. Beachten Sie, dass keine Bar-Charts auf Tickebene erstellt werden können.
- die Zeitspannen ändern. Dabei werden mehrere Stäbe einer Zeitebene optisch zu einem "Metastab" zusammengefasst, um die Aktivität mehrere Handelsperioden darzustellen. So erhalten Sie beispielsweise für die Zeitspanne "Aktuelles Quartal" drei Metastäbe auf Basis der Monatsdaten.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel Chart-Eigenschaften.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften der dargestellten Aktie finden Sie weitere Parameter. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

Bars-Eigenschaften

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Bars einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Bars einstellen.

CANDLESTICK CHART

Seit Hunderten von Jahren werden Candlestick-Charts in Japan verwendet. Im Westen wurden sie von Charles Dow ca. 1900 verwendet, aber erst durch amerikanischen Händler Steve Nison in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts wieder populär. Heute gehört sie zu den gängigsten Chartformen.

↑ CANDLESTICK CHART

Candlestick-Charts liefern auf einen Blick Informationen über Open, High, Low, Close und Richtung und Maß der Bewegung. Das Interessante an dieser

Darstellungsform ist die Fülle an Informationen und die Deutlichkeit, mit der sie wahrgenommen werden können. Richtung und Umfang der Kursbewegung sind besser als bei Bar-Charts zu entnehmen. Bestimmte Kerzen-Muster werden auch als Entscheidungsgrundlage für Wertpapiergeschäfte verwendet.

Der Candlestick-Chart ist der Standard-Charttyp in Tradesignal. Siehe Kapitel "Chart" auf Seite 106.

DER AUFBAU EINER KERZE

Sie können der Kerze und den beiden Schatten (Striche oben und unten, auch Docht und Lunte genannt) folgende Informationen entnehmen:

- Den Höchstkurs der Handelperiode (High), markiert durch den Docht (oberer Schatten).
- Den Tiefstkurs der Handelsperiode (Low), markiert durch die Lunte (unterer Schatten).
- Den Eröffnungskurs der Handelsperiode (Open), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem unteren Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem oberen bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Den Schlusskurs der Handelsperiode (Close), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem oberen Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem unteren Rand bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Die Richtung der Kursbewegung, markiert durch die Farbe des Körpers. Übliche Farben sind beispielsweise rot bei fallendem Kurs und weiß oder grün bei steigendem Kurs. Die Farben können eingestellt werden.
- Die Stärke der Kursbewegung durch die Länge des Körpers und die Länge der Schatten. Die Gesamtlänge einer Kerze zwischen Docht und Lunte entspricht der Differenz zwischen High und Low.

Weitere Informationen lassen sich gewinnen, wenn man mehrere Kerzen miteinander in Kontext stellt. Es existieren Muster aus bis zu drei Kerzen. Aus diesen wird ersichtlich, wie sich die Kursbewegungen verändert haben und wie dabei die "Qualität" der Bewegung war. Abfolgen von gleichfarbigen Kerzen mit langen Körpern signalisieren zum Beispiel stark ausgeprägte Trends. Die Handelsmethoden für Candlestick-Muster sind vielfältig und kombinieren oft verschiedene Signale und Informationen.

ZWEI BEISPIELMUSTER FÜR EINZELNE KERZEN

DER HAMMER

Der Hammer verdankt seinen Namen seiner charakteristischen Form und der Tatsache, dass dieses Muster für die Japaner so viel wie "Einen Boden fest hämmern" bedeutet. Er tritt sehr oft am Ende einer mehr oder weniger ausgeprägten Abwärtsbewegung auf und zeugt von einer Änderung der Kräfteverteilung. Die Abwärtsbewegung wurde während der Handelsperiode gestoppt (und umgekehrt). Die lange Lunte zeugt von dieser Umkehr.

Ein idealer Hammer hat einen kleinen weißen Körper, der zeigt, dass die bullischen Marktteilnehmer sogar die Oberhand gewinnen konnten. Ein Hammer sollte keinen Docht haben, was bedeutet, dass der Markt auf dem Hoch der Handelsperiode geschlossen hat. Kombiniert mit anderen Informationen, zum Beispiel der Lage im Vergleich zu wichtigen Unterstützungslinien oder einer markanten Durchschnittslinie, liefert der Hammer gute kurzfristige Einstiegssignale.

DER DOJI

Ein Doji ist eine häufig zu findende Kerze, die aus einem sehr kleinen oder im Idealfall sogar keinem Kerzenkörper besteht. Ist der Körper klein, so hat die Farbe keine Aussagekraft und kann ignoriert werden. Ein gut ausgeprägter Doji hat einen langen Docht und eine lange Lunte, am besten von ungefähr gleicher Länge.

Ein Doji signalisiert ein Gleichgewicht der Kräfte, weder die eine noch die andere Interessengruppe am Markt war in der Lage, den Schlusskurs deutlich zu verändern. Oft sind sogar in großen Märkten Punktlandungen zu finden, wo Schlusskurs und Eröffnungskurs nahezu identisch sind.

Er selbst zeigt eigentlich nur das "Anhalten" des Marktes oder die Unentschlossenheit der Marktteilnehmer. Seine Wichtigkeit hängt von den ihn umgebenden Mustern ab. Kursbewegungen, die sich an einen Doji anschließen, markieren sehr oft die Wiederaufnahme eines Trends oder eine Trendwende. Dojis verleihen charttechnischen Signalen wie Widerstandslinien oder Unterstützungslinien eine gesteigerte Bedeutung.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

Candlestick-Eigenschaften

Rahmenfarbe Hier können Sie die Farbe des Rahmens einstellen.

Show Frame Wählen Sie, ob der Kerzenrahmen sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Candles einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Candles einstellen.

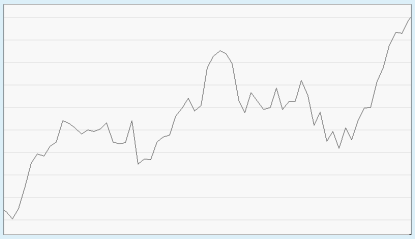
INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEME

Bei den Indikatoren finden Sie den Indikator *Candle Pattern*, der eine lange Liste typischer Kerzenmuster beinhaltet. Diese Muster können Sie in den Eigenschaften des Indikators in der Werkzeugleiste ein- oder ausschalten. Die eingeschalteten Muster werden im Graph angezeigt.

Bei den Handelssystemen finden Sie eine Reihe von Strategien wie *Candle Bearish Engulfing - Exit*, *Candle Big White Candlestick - Exit* und viele mehr, die Sie anwenden können.

LINE CHART

Liniencharts sind eine klassische Darstellung von Daten, bei denen die einzelnen Datenpunkte mit Linien verbunden sind, z.B. physikalischen Daten in einem Achsenkreuz. Dieser Charttyp kann als Standard-Charttyp eingerichtet werden.



↑ LINE CHART

Tip: Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Chart" auf Seite 106.

In Tradesignal werden Linienchart verwendet für die Darstellung von:

- Einzelnen Zeitreihen für Wertpapiere, wie Open, High, Low oder Close
- Berechnungsergebnissen von Indikatoren
- Performanceentwicklung eines Handelssystems
- Zusätzlichen Informationen, wie Fundamentaldaten oder Marktbreiteindizes

Der Linienchart ist die einfachste Darstellungsform von Wertpapierkursen. Von Handelsperiode zu Handelsperiode wird die Linie durch die entsprechenden Kurswerte verlängert.

Bei Wertpapierkursen ist es üblich, den Schlusskurs als Linie darzustellen.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften, die sich auf den eigentlichen Inhalt des Charts wie Aktien, Indikatoren, u.a. beziehen, finden Sie in den Einstellungen Parameter zu diesen Inhalten.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

LINIE-EIGENSCHAFTEN

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

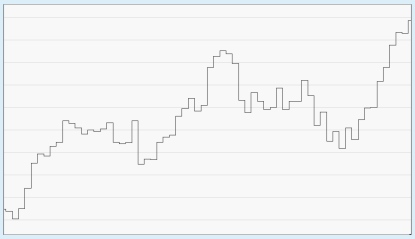
Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für die Linie aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel

STEPPED LINE CHART

Die Darstellung Stepped Line erzeugt eine Art Treppendarstellung im Chart. Während bei der normalen Liniendarstellung die Kursniveaus durch eine direkte Linie verbunden werden, wird bei der Stepped Line eine rechtwinklige Verbindung zum nächsten Kurs gezeichnet. Die Darstellung Stepped Line kann nur für Aktien verwendet werden.



↑ STEPPED LINE CHART

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- → die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- → das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

STEPPED LINE-EIGENSCHAFTEN

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

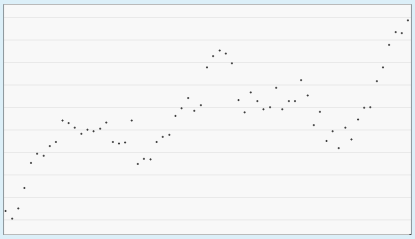
Breite Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für die Linie aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

SYMBOL CHART

Der Symbolchart ist eine Abwandlung der normalen Liniendarstellung. Anstelle der verbundenen Schlusskursniveaus wird hier an jeder Handelsperiode ein Symbol gezeichnet. Für die Darstellung stehen zahlreiche Symbole zur Verfügung.



↑ SYMBOL CHART

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- → die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- → das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

DOTTED LINE-EIGENSCHAFTEN

Symbol Hier können Sie die Art des Symbols einstellen, z.B. Kreis, Quadrat usw.

Größe Hier können Sie die Größe des Symbols einstellen.

Rahmenfarbe Hier können Sie die Rahmenfarbe des Symbols einstellen.

Füllfarbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz der Symbolfläche einstellen.

Connect Hier können Sie einstellen, wie die Symbole miteinander verbunden sein sollen.

Anchor Hier können Sie den Ankerpunkt der Symbole einstellen.

FILLED AREA CHART

Filled Area Charts stellen gefüllte Flächen dar. Sie können Filled Area Charts benutzen um:

- Eine gefüllte Fläche zwischen Kursniveau und Nulllinie zu zeichnen (Standard)
- Eine gefüllte Fläche zwischen verschiedenen Kursebenen zu zeichnen

FILLED AREA CHART

Zur detaillierten Analyse von Kurscharts ist diese Darstellungsart wenig geeignet, da zuviel wertvolle Informationen für Kurse verlorengehen.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Basislinie Hier können Sie die Höhe der Basislinie ändern. Geben Sie einen Wert ein, z.B. "40".

Input A Wählen Sie den Kurswert, der als Oberkante dienen soll (Open, Close, High, Low, Volume).

Input B Wählen Sie den Kurswert, der als Unterkante dienen soll (Open, Close, High, Low, Volume oder Basislinie).

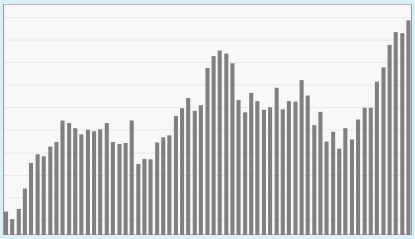
FILLED AREA-EIGENSCHAFTEN

Farbe 1 Hier können Sie die Farbe der Oberkante A einstellen.

Farbe 2 Hier können Sie die Farbe der Unterkante B einstellen.

Füllfarbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz der Fläche einstellen.

FOREST CHART



↑ FOREST CHART

Die Darstellungsart Histogramm ist auch unter dem Namen "Forest" bekannt. Für jeden Wert in der Zeitreihe wird ein Balken (auch Nadel genannt) gezeichnet.

Für eine Chartanalyse ist diese Darstellungsart schlecht geeignet, weil die Verbindung zur Basislinie die Darstellung bei längeren Historien stark verzerrt. Die häufigere Verwendung findet diese Darstellungsart daher bei Indikatoren, da sich damit Veränderungen zu Vortageswerten durch verschiedenfarbige Nadeln besonders gut hervorheben lassen.

In Tradesignal können Sie Folgendes als Histogramm darstellen:

- Kurszeitreihen von Aktien (über die Auswahl im Chart-Menü)
- das Handels-Volumen (über die Eigenschaften der Aktie im Chart; wird zum eigentlichen Chart hinzugeschaltet)
- Indikatoren; diese müssen allerdings im Skript dafür angepasst werden. Eine Anleitung dazu finden Sie unter Momentum-Indikator als Forest darstellen. Ein Tutorial finden Sie unter "Tutorial: Indikator als Histogramm/Forest-Chart" auf der nächsten Seite.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

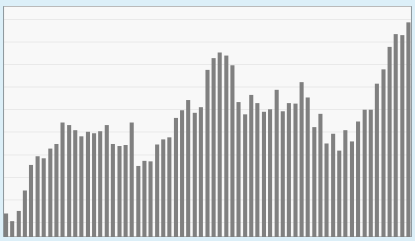
Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

HISTOGRAMM-EIGENSCHAFTEN

Histogrammfarbe Hier können Sie Farbe und Transparenz des Histogramms einstellen. Für Aktienkurse ist es einfarbig und zeigt damit keine relativen Preisbewegungen an, sondern nur jeweils die Strecke von der Basislinie zum Inputwert.

TUTORIAL: INDIKATOR ALS HISTOGRAMM/FOREST-CHART

Um einen Indikator als Histogramm anzuzeigen, muss der Indikator-Code entsprechend angepasst werden. Im folgenden Tutorial zeigen wir Ihnen, wie Sie den Momentum-Indikator als Histogramm/Forest-Chart mit den Rechtecken in zwei verschiedenen Farben anlegen, abhängig von ihrer Richtung.



↑ HISTOGRAMM/FOREST-CHART

DER TRADITIONELLE MOMENTUM-INDIKATOR

Sie können den traditionellen Momentum-Indikator in der Werkzeugleiste bei den Indikatoren finden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Indikator und wählen Sie **Equilla-Quellcode bearbeiten**. Der Editor mit dem Equilla-Code des Indikators öffnet sich.

```
Meta:
    Synopsis( "The Momentum indicator utilizes price and volume statistics
for predicting the strength or weakness of a current market and any
overbought or oversold conditions, and may indicate turning points within
the market." ),
    ShortCode( "MOM" ),
```

```
    SubChart( True );

Inputs:
    Price( Close ),
    Period( 10, 1 ),
    ShowAlerts( False );

DrawLine( Momentum( Price, Period ), "MOM" );
DrawLine( 0, "Zero Line", StyleDot );

CheckForCrossAlert( Plot1, 0, "Momentum", "Zero Line", ShowAlerts );
```

DEN MOMENTUM INDIKATOR-CODE KOPIEREN ALS GRUNDLAGE FÜR DEN NEUEN INDIKATOR

01. Erstellen Sie mit dem Link **Neuer Indikator** im Bereich Verwandte Aufgaben der Werkzeugleiste einen neuen Indikator.
02. Geben Sie ihn den Namen *Momentum Forest*.
03. Kopieren Sie mit **Strg+A** den gesamten Quellcode aus dem Momentum-Indikator in das neu erstellte, leere Editorfenster.
04. Kopieren Sie den Inhalt mit **Strg+C**.
05. Fügen Sie den kopierten Inhalt mit **Strg+V** ein.
    Alternativ finden Sie alle diese Funktionen im Kontextmenü des Editors, das Sie mit einem Rechtsklick der Maus in den Editor öffnen können.

DEN MOMENTUM-FOREST-INDIKATOR SO BEARBEITEN, DASS ER EINE HISTOGRAMM/FOREST-DARSTELLUNG ZEIGT

Zunächst müssen Sie die folgenden Zeilen im Code löschen, da sie für die Histogramm/Forest-Darstellung so nicht eingesetzt werden können:

```
ShowAlerts( False ); (make sure that the line above ends with a semicolon
";")
```

```
CheckForCrossAlert( Plot1, 0, "Momentum", "Zero Line", ShowAlerts );
```

Dann benötigen Sie zwei Variablen für Ihren Indikator:

- → eine Variable, um die Momentum-Berechnung zu speichern
- → eine Variable, um die Farbeinstellungen für den Histogramm/Forest-Chart zu speichern

Geben Sie dafür Folgendes unterhalb des Inputs-Bereichs ein:

```
Variables:
momValue, forestColor;
```

Geben Sie darunter die Berechnung für den Momentum-Wert ein:

```
//Momentum berechnen
momValue = Momentum( Price, Period );
```

Nun benötigen Sie die daran geknüpfte Bestimmung der Farbe für die Nadeln. Wenn das Momentum im Vergleich zum Vortag steigt, soll ein grünes Rechteck gezeigt werden; andernfalls ein rotes.

```
//Farbe festlegen, gesteuert durch die Veränderung zum Vortag
if momValue > momValue[1] then
    forestColor = DarkGreen
else
    forestColor = Red;
```

Um das Ergebnis als Histogramm/Forest-Chart anzuzeigen, müssen Sie die erste Zeile mit dem DrawLine-Befehl durch Folgendes ersetzen:

```
//Zeichenanweisung mit Farbangabe
DrawForest(0, momValue,"Zero","MomentumUp",thick,forestColor,true);
```

Die Farbe der Darstellung wird durch die dynamisch gefüllte Variable forestColor gesteuert. Die Basislinie wird unverändert übernommen.

Im META-Bereich des Codes können Sie nun auch noch die Synopsis anpassen sowie einen eigenen ShortCode vergeben. Über letzteren können Sie später Ihren Indikator über die Kommandozeile aufrufen.

DEN MOMENTUM-FOREST-CODE KOMPILIEREN UND ANWENDEN

```
Meta:
    Synopsis( "The Momentum Forest is a variation of the Momentum Indicator,
displaying the values in Forest fashion with color coding for up/down
development. The Momentum indicator utilizes price and volume statistics for
predicting the strength or weakness of a current market and any overbought
or oversold conditions, and may indicate turning points within the market."
),
    ShortCode( "MOMF" ),
    SubChart( True );

Inputs:
    Price( Close ),
    Period( 10, 1 );

Variables:
    momValue, forestColor;
```

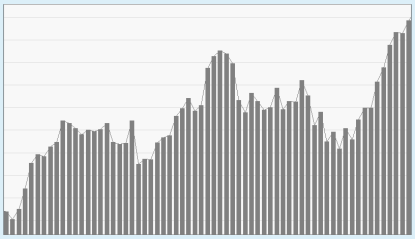
```
//Momentum berechnen
momValue = Momentum( Price, Period );

//Farbe festlegen, gesteuert durch die Veränderung zum Vortag
if momValue > momValue[1] then
forestColor = DarkGreen
else
forestColor = Red;

//Zeichenanweisung mit Farbangabe
DrawForest(0, MomValue,"Zero","MomentumUp",thick,forestColor,true);
DrawLine( 0, "ZeroLine", StyleDot)
```

Kompilieren Sie nun den Indikator mit der Taste **F7** oder indem Sie auf die Schaltfläche **Übersetzen** im Equilla-Menü klicken.

Der Indikator steht dann in der Indikator-Liste in der Werkzeugleiste zur Verfügung. Von dort können Sie den Indikator auf einen Chart anwenden, indem Sie ihn per Drag-and-drop in einen Chart ziehen oder über das Kontextmenü auf einen Chart **Anwenden**.

LINKED FOREST CHART

Diese Darstellung unterscheidet sich nur unwesentlich vom Histogramm. Die Spitzen der Nadeln werden hier mit einer durchgehenden Linie verbunden. Ansonsten ist die Darstellung und Anwendung identisch zur Histogramm-Darstellung des Forest-Charts.



↑ LINKED FOREST CHART

Auch diese Darstellungsart ist für Wertpapiercharts eher ungeeignet, weil die Verbindung mit der Basislinie bei längeren Historien die Darstellung der Werte stark verzerren kann.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

Die Einstellungen für alle Parameter, die sich auf die Aktie beziehen (wie die Histogramm-Farbe) finden Sie in den Einstellungen zu dieser Aktie, siehe Kapitel "Forest Chart" auf Seite 130Histogramm.

CANDLE VOLUME CHART

Candlevolume-Charts sind eine kombinierte Darstellungsform für Kurswerte und Volumenwerte. Mit ihrer Hilfe können folgende Informationen gewonnen werden:

↑ CANDLE VOLUME CHART

- Den Höchstkurs der Handelperiode (High), markiert durch den Docht (oberer Schatten).
- Den Tiefstkurs der Handelsperiode (Low), markiert durch die Lunte (unterer Schatten).
- Den Eröffnungskurs der Handelsperiode (Open), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem unteren Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem oberen bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Den Schlusskurs der Handelsperiode (Close), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem oberen Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem unteren Rand bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Die Richtung der Kursbewegung, markiert durch die Farbe des Körpers. Übliche Farben sind beispielsweise rot bei fallendem Kurs und weiß oder grün bei steigendem Kurs. Die Farben können eingestellt werden.
- Die Stärke der Kursbewegung durch die Länge des Körpers und die Länge der Schatten. Die Gesamtlänge einer Kerze zwischen Docht und Lunte entspricht der Differenz zwischen High und Low.
- Das Handelsvolumen durch die Breite der Kerze.

Candlevolume-Charts sind damit eine Kreuzung zwischen Candlestick- und Equivolume-Charts. Die Interpretation der Körper erfolgt wie bei Candlestick-Charts, die Breite der Candles ist allerdings nicht zeit- sondern volumenabhängig. Der Unterschied zu "Equi Volume Chart" auf Seite 137 ist, dass anders als dort die Eröffnungs- und Schlusskurse nicht verloren gehen.

EINSCHRÄNKUNG

Zu jedem Quartalsende gibt es einen sogenannten Verfallstag, an dem Termingeschäfte auf alle möglichen Aktien, Indizes und Rohstoffe auslaufen bzw. erneuert werden. An diesen Tagen kommt es oft zu extrem hohen Umsätzen in vielen Aktien. Dadurch wird die Candlevolume-Darstellung enorm beeinflusst und liefert an diesen Tagen wenig aussagekräftige Werte. Die Candles dieser Tagen können ignoriert werden.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

CANDLE VOLUME EIGENSCHAFTEN

Rahmenfarbe Hier können Sie die Farbe des Rahmens einstellen.

Show Frame Wählen Sie, ob der Kerzenrahmen sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Candles einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Candles einstellen.

EQUI VOLUME CHART

Equivolume-Charts sind eine Form der Kursdarstellung, die Kursbewegung und Handelsvolumen zusammenfasst. Man kann dieser Darstellung Informationen zu High, Low, Volumen pro Handelsperiode und der Richtung der Kursbewegung einer Handelsperiode entnehmen.

↑ EQUI VOLUME CHART

Equivolume-Charts wurden von Richard W. Arms Jr. eingeführt. Es war davor schon bekannt, dass das Handelsvolumen ein wichtiges Kriterium für die Einschätzung der aktuellen Marktsituation und der vermutlichen Entwicklung ist. Arms ging soweit, die üblicherweise als zusätzliches Histogramm eingeblendeten Volumen-Angaben direkt zusammen mit dem Preis darzustellen. Die Information zu Eröffnungs- und Schlusskurs sowie der normale zeitliche Bezug gehen dabei verloren.

AUFBAU DER BOXEN

Die folgenden Informationen sind ablesbar:

- Der obere Rand der Box markiert den höchsten Kurs der Handelsperiode.
- Der untere Rand markiert den niedrigsten Kurs der Handelsperiode.
- Die Breite der Box zeigt den Umfang des Handelsvolumens. Dadurch werden die Informationen zum zeitlichen Ablauf des Handels verzerrt.
- Die Füllfarbe zeigt die Richtung der Kursentwicklung an. Handelsperioden mit gestiegenen Kursen werden durch weiße Boxen dargestellt, Handelsperioden mit gefallenen Kursen durch rote Boxen. Die Farben können eingestellt werden.
- Der Eröffnungskurs sowie der Schlusskurs lassen sich nicht ablesen. Diese Einschränkung wird aber dadurch wett gemacht, dass die Equivolume-Darstellung Kaufkraft- und Verkaufsdruck in einem Markt sehr stark deutlich machen kann.

MUSTER IN EQUIVOLUME-CHARTS

In Equivolume-Charts sind vier einfache Muster zu finden, denen ähnlich wie einzelnen Kerzen bei Candlestick-Charts eine Aussage hinsichtlich Marktzustand

und Trendverhalten zugewiesen werden kann. Diese vier Muster sind in der nebenstehenden Grafik dargestellt und sollen im Folgenden kurz erklärt werden:

NARROW BARS

Sind häufig in normalen Trends zu finden. Es handelt sich um Kursbewegungen, die ohne auffallend großes Handelsvolumen zu Stande kommen. Der Kursbewegung fehlt der Rückhalt für eine wirklich starke Bewegung nach oben oder unten. Mehrere Narrow Bars in Folge können einen Kurstrend anzeigen, sind allerdings weniger interessant als Bewegungen mit Power Bars (s.u.).

SQUARES

Sind Handelsperioden, in denen die Handelsspanne und das gehandelte Volumen ähnlich groß sind. Dieses Muster tritt häufig an Widerstandslinien auf und kann eine Trendwende signalisieren. Es herrscht große Unsicherheit vor und der erzielte Kursgewinn/-verlust wurde unter Gegendruck erreicht.

OVERSQUARES

Beide Seiten der Marktteilnehmer haben enorme Kräfte mobilisiert, was durch das sehr hohe Handelsvolumen erkennbar wird. Hohe Nachfrage ist auf großen Verkaufsdruck getroffen. Die durchlaufene Kursspanne ist sehr klein. Dieses Muster tritt häufig an Widerstandslinien auf und kann eine Trendwende signalisieren.

POWER BARS

Benannt nach den energiereichen Riegeln zum Essen. Power Bars im Equivolume-Chart sind Ausdruck einer sehr großen Kursbewegung unter hoher Beteiligung der Marktteilnehmer. In Kombination mit charttechnischen Marken zeigen sie Kursausbrüche bzw. Kursabstürze auf, die von großer Bedeutung sind.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- → die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- → das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

EQUIVOLUME-EIGENSCHAFTEN

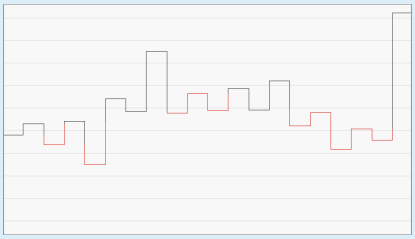
Rahmenfarbe Hier können Sie die Farbe des Rahmens einstellen.

Show Frame Wählen Sie, ob der Kerzenrahmen sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz der Bullish-Boxen einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz der Bearish-Boxen einstellen.

KAGI CHART



↑ KAGI CHART

Kagi-Charts sind eine Form der Kursdarstellung, die ebenso wie die Candlestick-Darstellung aus Japan stammt. Sie sind mit dem "Renko Chart" auf Seite 141 sowie dem "Three Line Break Chart" auf Seite 143 verwandt.

Ein Kagi-Chart besteht aus vertikalen Linien, die mit horizontalen Linien verbunden werden. Die Richtung der vertikalen Linien wird abhängig von Preisbewegungen konstruiert. Der zeitliche Ablauf, das Handelsvolumen und Kursinformationen wie Höchst- und Tiefstkurse werden nicht berücksichtigt.

Kagi-Charts liefern eine Aussage über Angebot und Nachfrage, d.h. die Marktstimmung.

KONSTRUKTION UND AUSSAGE EINES KAGI-CHARTS

Bei einem Kagi-Chart wird die vertikale Linie solange weitergezeichnet, wie der aktuelle Preisverlauf anhält. Tritt ein Richtungswechsel beim Preis auf, der mindestens die "Reversal"-Größe übersteigt, so wird eine horizontale Linie gezeichnet, um eine neue Spalte zu eröffnen. Dann wird eine vertikale Linie in die Gegenrichtung begonnen.

Der Zeitverlauf spielt in dieser Darstellung keine Rolle. Die Zeitachse ist daher nicht linear.

Steigende und fallende Linien werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt, z.B. schwarz/rot. Die Farben sind konfigurierbar.

Beachten Sie beim Handeln mit einem Kagi-Chart, dass durch den methodenbedingten Filtereffekt Signale erst spät ausgelöst werden.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Reversal Geben Sie hier einen Wert ein. Bei einer Trendwende muss sich der Wert um mindestens die Reversal-Größe ändern, damit eine neue vertikale Kagi-Linie in Gegenrichtung erzeugt wird.

KAGI-EIGENSCHAFTEN

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Linien einstellen.

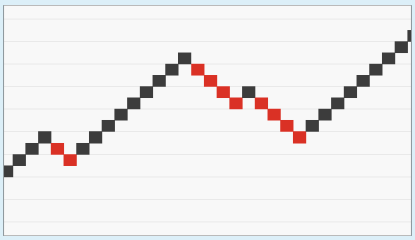
Bullish-Breite Geben Sie hier die Linienstärke ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Linien einstellen.

Bearish-Breite Geben Sie hier die Linienstärke ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

RENKO CHART

Kagi-Charts sind eine Form der Kursdarstellung, die ebenso wie die Candlestick-Darstellung aus Japan stammt. Sie sind mit dem "Kagi Chart" auf Seite 139 sowie dem "Three Line Break Chart" auf Seite 143 verwandt. Abgeleitet ist der Begriff Renko vom japanischen Wort Renga für Ziegel.



↑ RENKO CHART

Ein Renko-Chart besteht aus einfarbigen Ziegeln, die Bricks genannt werden. Für die Darstellung der Kurszeitreihe als Renko-Chart reichen die Schlusskurse eines Wertpapiers aus. Der zeitliche Ablauf, das Handelsvolumen und Kursinformationen wie Höchst- und Tiefstkurse werden nicht berücksichtigt.

Renko-Charts liefern eine Aussage über Trends.

KONSTRUKTION UND AUSSAGE EINES RENKO-CHARTS

Bei einem Renko-Chart wird ein sogenannter "Brick" gezeichnet, wenn sich der Kurs um eine definierte Distanz, die Brick-Größe, bewegt hat. Es wird dabei immer der Tageskurs mit dem letzten Brick (der älter als ein Tag sein kann) verglichen. Der Renko-Chart "verschluckt" damit alle Kurse, die innerhalb der Distanz zwischen dem letzten Brick und der Brick-Größe liegen. Dadurch hilft der Renko-Chart, die Haupttrends in einem Wertpapier zu finden. Unwesentliche Bewegungen fallen aus der Darstellung heraus.

Der Zeitverlauf spielt in dieser Darstellung keine Rolle. Die Zeitachse ist daher nicht linear.

Steigende und fallende Bricks werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt, z.B. schwarz/weiß oder dunkelblau/rot. Die Farben sind konfigurierbar. Die Farben sind konfigurierbar.

Beachten Sie beim Handeln mit einem Renko-Chart, dass durch den methodenbedingten Filtereffekt Signale erst spät ausgelöst werden. Außerdem kann es zu problematischem Verhalten kommen, wenn größere Kurslücken auftreten, die mit mindestens einem Brick gefüllt sind.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

Brick-Größe Geben Sie hier ein, wie viele Ticks einen Brick ergeben sollen, oder geben Sie einen prozentualen Wert ein (z.B. "10%"). Die Brick-Größe wirkt wie ein Rauschfilter. Sie definiert, wie weit sich der Schlusskurs des Basiswertpapiers vom letzten Brick entfernen muss, damit ein neuer Ziegel gezeichnet wird.

Reversal Geben Sie ein, wie viele Bricks in der umgekehrten Richtung erzeugt werden müssen, um die Trendrichtung zu ändern. Je höher der Wert, desto stärker muss die Trendumkehr sein, um sich im Renko-Chart widerzuspiegeln.

Bricks zusammenfassen Wählen Sie, ob mehrere Bricks, die für denselben Preis zustandegekommen sind, zusammengefasst werden sollen.

Täglicher Neustart Wählen Sie, ob die Berechnung des Renko-Charts für jeden Tag neu gestartet werden soll.

Open als Startwert Wählen Sie, ob statt des oben angegebenen Inputs immer der Open-Wert als Startwert genutzt werden soll.

RENKO-EIGENSCHAFTEN

Farbe Wählen Sie hier die Farben des Brick-Rands, der Bricks für steigende/fallende Kurse und eine Farbe für Bricks bei offenem Kurs, d.h. noch nicht closed.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz der Bullish-Bricks einstellen.

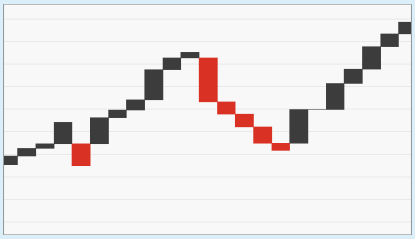
Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Bearish-Bricks einstellen.

Open-Farbe Wählen Sie hier die Farben des Brick-Rands bei offenem Kurs, d.h. noch nicht closed. if no close price is available yet.

Grenzwerte anzeigen Wählen Sie, ob die für neue Bricks notwendigen Werte als rechtsbündige Linie im Chart angezeigt werden sollen.

Brick Markierung - Wählen Sie, ob Bricks, die aufgrund eines Preis-Gaps über mehrere Bricks hinweg künstlich erzeugt wurden, über Transparenz hervorgehoben werden sollen. Wählen Sie die Transparenz aus der Liste.

THREE LINE BREAK CHART



↑ THREE LINE BREAK CHART

Three-Line-Break-Charts sind eine Form der Kursdarstellung, die ebenso wie die Candlestick-Darstellung aus Japan stammt. Sie sind mit dem "Kagi Chart" auf Seite 139 sowie dem "Renko Chart" auf Seite 141 verwandt.

Ein Three-Line-Break-Chart besteht aus Linien (Boxen), die miteinander verbunden sind. Die Richtung der Linien wird abhängig von Preisbewegungen konstruiert. Der zeitliche Ablauf, das Handelsvolumen und Kursinformationen wie Höchst- und Tiefstkurse werden nicht berücksichtigt.

Three-Line-Break-Charts sind besonders für Trendwende-Erkennung geeignet.

KONSTRUKTION UND AUSSAGE EINES THREE-LINE-BREAK-CHARTS

Ein Three-Line-Break-Chart wird folgendermaßen konstruiert:

- Prinzipiell wird eine neue Linie dann erzeugt, wenn der Preis das Tageshoch des Vortags überschreitet (Aufwärts-Linie) bzw. das Tagestief unterschreitet (Abwärts-Linie). Wenn der Preis die Preiseckwerte des Vortags weder über- noch unterschreitet, wird keine neue Linie eingezeichnet.
- Bei einem "Three Line Break" gilt im Prinzip dasselbe, allerdings muss nach drei Linien derselben Farbe der Gegentrend mindestens diese drei Linien in Addition übertreffen, um eine Trendumkehr in den Linien zu erreichen. Alle Kursbewegungen, die nicht zu einem Reversal oder einer neuen Linie in derselben Richtung führen, werden ignoriert.

Die Zahl der notwendigen Linien für einen Break wird über den Wert **Reversal** einstellt. Für kurzfristige Trades kann er kleiner als 3 sein, für langfristige 4 und größer. Die Einstellung "3" ist der Standard und gab der Methode ihren Namen. Beachten Sie, dass der Reversal-Wert hier die Zahl der betrachteten Linien derselben Farben darstellt, nicht aber eine feste Größe wie bei den verwandten Methoden Kagi und Renko. Dadurch ist der Preis, bei dem eine Trendwende im Chart auftritt, relativ.

Der Zeitverlauf spielt in dieser Darstellung keine Rolle. Die Zeitachse ist daher nicht linear.

Steigende und fallende Linien werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt, z.B. schwarz/rot. Die Farben sind konfigurierbar.

Bei einem Three Line Break-Chart wird üblicherweise gekauft, wenn nach drei abwärtsgerichteten Linien die erste aufwärts gerichtete eingezeichnet wird, bzw. verkauft, wenn nach drei aufwärts gerichteten Linien eine Abwärtsbewegung folgt. Beachten Sie dabei, dass durch den methodenbedingten Filtereffekt Signale erst spät ausgelöst werden.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- → die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- → das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften des angezeigten Wertpapiers können Sie zusätzliche Parameter finden. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Reversal Geben Sie ein, wie viele Linien betrachtet werden, um das Kriterium für eine Trendumkehr festzulegen.

Input - Wählen Sie den Kurswert, der angezeigt werden soll (Open, Close, High, Low, Volume).

THREE LINE BREAK-EIGENSCHAFTEN

Rahmen-Farbe Hier können Sie die Farbe des Boxenrahmens einstellen.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Linien einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Linien einstellen.

HEIKIN ASHI CHART

↑ HEIKIN ASHI CHART

Auf den ersten Blick sind Heikin Ashi Charts einem "Candlestick Chart" auf Seite 122 sehr ähnlich. Es handelt sich auch hier um einen Chart, der ursprünglich aus Japan kommt und zur Visualisierung von Preisen und ihren Veränderungen auf die aus dem Candlestick bekannten Kerzen zurückgreift. Heikin Ashi Charts jedoch setzen dabei auf durchschnittliche Preise mit dem Ergebnis, dass keine Lücken zwischen Kerzenkörpern vorhanden sind, welches das Ablesen von Trendbewegungen erleichtert.

Wie andere auf Candlestick aufbauende Charts enthalten Heikin Ashi Charts Informationen über den Eröffnungs-, Schluss-, Höchst- und Tiefkurs sowie Richtung und Stärke der Kursbewegung. Diese reichhaltigen Informationen und einzigartigen (Kerzen-)Muster machen die Charts der Candlestick-Familie so interessant. Richtung und Umfang der Kursbewegung sind besser als bei Bar-Charts zu entnehmen. Bestimmte Kerzen-Muster werden auch als Entscheidungsgrundlage für Wertpapiergeschäfte verwendet.

BERECHNUNG

Zur Berechnung eines Heikin Ashi Charts werden die folgenden Formeln verwendet.

Dabei kennzeichnen open, close, high, low die Eingabewerte und haOpen, haClose, haHigh, haLow die entsprechenden Werte des Charts.

$$haOpen_t = \begin{cases} open & t = 1 \\ \frac{haOpen_{t-1} + haClose_{t-1}}{2} & t > 1 \end{cases}$$

$$haClose_t = \frac{open + close + high + low}{4}$$

$$haHigh_t = \text{MAXIMUM}(high, haOpen_t)$$

$$haLow_t = \text{MINIMUM}(low, haOpen_t)$$

Zur Initialisierung des Wertes haOpen wird bei der ersten Kerze der open-Eingabewert verwendet, nachfolgende Kerzen basieren auf dem arithmetischen Mittel des haOpen und des haClose der vorhergehenden Ausgabekerze.

DER AUFBAU EINER KERZE

Sie können der Kerze und den beiden Schatten (Striche oben und unten, auch Docht und Lunte genannt) folgende Informationen entnehmen:

- Den Höchstkurs der Handelperiode (High), markiert durch den Docht (oberer Schatten).
- Den Tiefstkurs der Handelsperiode (Low), markiert durch die Lunte (unterer Schatten).
- Den Eröffnungskurs der Handelsperiode (Open), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem unteren Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem oberen bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Den Schlusskurs der Handelsperiode (Close), markiert durch den Rand des Körpers, und zwar dem oberen Rand bei einem Aufwärtsbewegung oder dem unteren Rand bei einer Abwärtsbewegung des Kurses.
- Die Richtung der Kursbewegung, markiert durch die Farbe des Körpers. Übliche Farben sind beispielsweise rot bei fallendem Kurs und weiß oder grün bei steigendem Kurs. Die Farben können eingestellt werden.
- Die Stärke der Kursbewegung durch die Länge des Körpers und die Länge der Schatten. Die Gesamtlänge einer Kerze

zwischen Docht und Lunte entspricht der Differenz zwischen High und Low.

Weitere Informationen lassen sich gewinnen, wenn man mehrere Kerzen miteinander in Kontext stellt. Es existieren Muster aus bis zu drei Kerzen. Aus diesen wird ersichtlich, wie sich die Kursbewegungen verändert haben und wie dabei die "Qualität" der Bewegung war. Abfolgen von gleichfarbigen Kerzen mit langen Körpern signalisieren zum Beispiel stark ausgeprägte Trends. Die Handelsmethoden für Candlestick-Muster sind vielfältig und kombinieren oft verschiedene Signale und Informationen.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften der dargestellten Aktie finden Sie weitere Parameter. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

CANDLESTICK-EIGENSCHAFTEN

Rahmenfarbe Hier können Sie die Farbe des Rahmens einstellen.

Show Frame Wählen Sie, ob der Kerzenrahmen sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Candles einstellen.

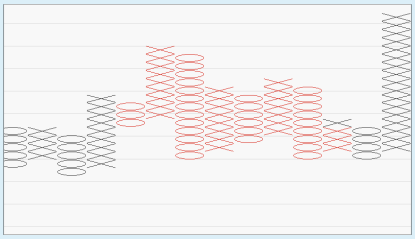
Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Candles einstellen.

INDIKATOREN UND HANDELSSTRATEGIEN

Bei den Indikatoren finden Sie den Indikator *Candle Pattern*, der eine lange Liste typischer Kerzenmuster beinhaltet. Diese Muster können Sie in den Eigenschaften des Indikators in der Werkzeugleiste ein- oder ausschalten. Die eingeschalteten Muster werden im Graph angezeigt.

Bei den Handelssystemen finden Sie eine Reihe von Strategien wie *Candle Bearish Engulfing - Exit*, *Candle Big White Candlestick - Exit* und viele mehr, die Sie anwenden können.

POINT AND FIGURE CHART



↑ POINT AND FIGURE CHART

Point-and-Figure-Charts (P&F-Charts) sind eine klassische Form der Kursdarstellung, die analog zum Three Line Break-Chart zeitunabhängig ist.

P&F-Charts verwenden zwei unterschiedliche Symbole, je eins für steigende und fallende Preisbewegungen. Je nach Preisbewegung und deren Ausmaß werden unterschiedliche Mengen der jeweiligen Symbole dargestellt. Der zeitliche Ablauf und das Handelsvolumen werden nicht berücksichtigt.

Point-and-Figure-Charts sind für Trenderkennung geeignet, da sie Kurstrends sowie Widerstands- und Unterstützungszonen gut darstellen. Mit Hilfe mitgelieferter Equilla Indikatoren können 45 Grad Trendlinien und Widerstand- bzw. Unterstützungszonen graphisch dargestellt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406.

DIE POINT AND FIGURE CHARTDARSTELLUNG

Ein P&F-Chart besteht aus Säulen, die aus einzelnen Symbolen gebildet werden.

- → Säulen, die steigende Kurstrends abbilden, bestehen aus Kreuzen (X).
- → Säulen, die fallende Kurstrends abbilden, bestehen aus Ringen (O).

In P&F-Charts heißen diese Symbole Boxen. Ein neues Symbol wird prinzipiell eingezeichnet, wenn die Kursbewegung den Wert der Boxgröße in Trendrichtung überschreitet. Dies bedeutet, dass bei steigenden Preisen ein X eingezeichnet wird, sobald das aktuelle Hoch die Obergrenze der einzuzeichenden Box passiert hat. Kursbewegungen unterhalb dieses Werts werden ignoriert. Die Boxgröße bestimmt damit, wie stark die Kursbewegungen gefiltert werden. Große Boxgrößen filtern einen Großteil der Bewegungen aus. Kleine Boxgrößen lassen diese besser erkennen, haben aber einen wesentlich geringeren Filtereffekt.

Über den Parameter Reversal wird festgelegt, ab wie vielen Boxgrößen in derselben Richtung eine Trendwende angezeigt wird. Beispiel: Bei einem Reversal-Wert von "3" müssen nach einem Aufwärtstrend mindestens 3 Boxgrößen für den Abwärtstrend auftreten, bevor die Trendwende im Chart eingezeichnet wird. Beachten Sie, dass der Reversal-Wert damit die Zahl der betrachteten Boxen gleicher Richtung darstellt, nicht aber eine feste Größe wie bei den Methoden Kagi und Renko. Dadurch ist der Preis, bei dem eine Trendwende im Chart auftritt, relativ. Alle Kursbewegungen, die nicht zu einem Reversal oder einem neuen Symbol von derselben Art führen, werden ignoriert.

Der Zeitverlauf spielt in dieser Darstellung keine Rolle. Die Zeitachse ist daher nicht linear.

Unterschiedliche Monate werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt, z.B. schwarz/rot. Die Farben sind konfigurierbar. (Die Monate sind zwar für die Methode nicht relevant, werden aber zur besseren Übersicht angezeigt.)

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

Wählen Sie die Linienart Millimeterpapier in den "Einstellungen" auf Seite 163, um die Symbole eines P&F Charts in Kästchen anzuzeigen.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften der dargestellten Aktie finden Sie weitere Parameter. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

INSTRUMENT-EIGENSCHAFTEN

Box-Größen Modus Wählen Sie eine Methode zur Berechnung der Box-Größe aus:

- Konstanter Preis
- Konstante Anzahl von Punkten
- Prozent des Schlusskurses, Schlusskurs des *Basisdatum*

- Average True Range, Werte bis zum *Basisdatum*
- Logarithmisch, die Box-Größe nimmt mit steigenden Preisen zu, initiale Box-Größe ist abhängig vom Eröffnungskurs am Basisdatum

Box-Größe Abhängig vom gewählten *Box-Größen Modus* wird der Wert interpretiert als:

- Konstanter Preis: Preis in der Währung des Instruments
- Konstante Anzahl von Punkten: Anzahl von Punkten
- Prozent des Schlusskurses: Prozentwert
- Average True Range: die Periode des ATR, ein Gewichtungsfaktor für den zu Grunde liegenden exponentiellen gleitenden Mittelwert
- Logarithmisch: der Prozentwert, um den die Box-Größe für steigende Preise zunimmt.
- Bei den Prozentwerten, ist das %-Zeichen implizit und braucht nicht eingegeben zu werden.

Box-Größe neu berechnen Bestimmt, ob die vorgeschlagene Box-Größe bei einem Instrumentenwechsel neu berechnet wird. Entwickelt für Situationen, in denen der *Boxgrößen-Modus* auf *Konstant (Preis)* oder *Konstant (Punkte)* gesetzt ist. Beim Wechsel des Instruments passt sich die Werteskala dem neuen Instrument an und die Boxgröße wird neu berechnet. Beispiel: Wechsel von einem Index zu einem Wert, der Bestandteil dieses Index ist. Ist die Eigenschaft auf *Nach Instrumentenwechsel* gesetzt und das Chartinstrument wird ersetzt, wird die Boxgröße neu berechnet, um einen der neuen Preisspanne angepassten Wert zu besitzen. Ist die Eigenschaft auf *Nie* gesetzt, behält die Boxgröße ihren automatisch oder manuell gesetzten Wert, unabhängig von Änderungen im Chart.

Basisdatum Diese Eigenschaft wird in den Modi Prozentwert des Schlusskurses, Average True Range und Logarithmisch verwendet. Falls kein gültiges Datum eingegeben wurde oder das Datum in der Kurshistorie nicht mehr verfügbar ist, wird ein geeigneter Wert automatisch bestimmt.

Reversal Geben Sie ein, wie viele Boxen betrachtet werden, um das Kriterium für eine Trendumkehr festzulegen.

1-Box reversal Wenn dieser Wert auf 1 gestellt ist, kann in den Eigenschaften gewählt werden ob bei einer Trendumkehr eine eigene Spalte erstellt werden soll.

High-Low Wählen Sie, ob Boxen und Reversals statt über den Schlusskurs über die Höchst- und Tiefstwerte berechnet werden sollen.

Initial Trend Hier können Sie auswählen, wie der initiale Trend bestimmt werden soll. Es stehen dabei folgende Methoden zur Verfügung:

- High-Low Range: Mindestens *reversal* Boxen müssen vom Höchst- und Tiefstkurs gefüllt werden, um einen Trend zu etablieren. Sollte dies bereits am ersten Bar der Fall sein, so wird der Schlusskurs mit dem Mittelwert aus Höchst- und Tiefstkurs verglichen, um zu bestimmen, ob X oder O eingezeichnet werden. Wird der Trend erst an einem späteren Bar etabliert, so bestimmt der an diesem Bar aktualisierte Extremwert (Höchst- oder Tiefstkurs) die Trendrichtung. Mit dieser Methode werden stets mindestens *reversal* Boxen in der ersten Spalte eingezeichnet.
- High-Low Range (simplified): Diese Methode ist High-Low Range sehr ähnlich, aber etabliert den Trend bereits bei der ersten Preisbewegung. Auf diese Weise kann die erste Spalte auch nur eine Box enthalten. (Hinweis: traditionell in früheren Versionen)
- Close Range: Auch hier müssen mindestens *reversal* Boxen vom Höchst- und Tiefstkurs gefüllt werden, jedoch werden hierfür nur die Schlusskurse berücksichtigt. Mit dieser Methode werden stets mindestens *reversal* Boxen in der ersten Spalte eingezeichnet. (Hinweis: geglättet in früheren Versionen)
- Two Box Method: Bei dieser Methode werden Höchst- und Tiefstkurs der ersten Bar mit denen folgender Bars verglichen. Falls die Höchstkurse wenigstens eine Box auseinander liegen, so werden Xs eingezeichnet. Ist dies nicht der Fall, werden die Tiefstkurse verglichen und falls diese wenigstens eine Box auseinander liegen, werden Os gezeichnet. Mit dieser Methode werden stets mindestens zwei Boxen in der ersten Spalte eingezeichnet.

P&F-EIGENSCHAFTEN

Farbwechsel Hier können Sie festlegen, wie die Farbe der Symbole gewählt wird. Diese Eigenschaft ist ab Tradesignal 7.3 verfügbar.

- Jährlich: Die Farbe wechselt mit dem Beginn eines neuen Jahres.
- Monatlich: Die Farbe wechselt mit dem Beginn eines neuen Monats.
- Wöchentlich: Die Farbe wechselt mit dem Beginn einer neuen Woche.
- Täglich: Die Farbe wechselt mit dem Beginn eines neuen Tages.
- Stündlich: Die Farbe wechselt mit dem Beginn einer neuen Stunde.
- Spaltenweise: X-Spalten werden in Farbe 1 und O-Spalten in Farbe 2 dargestellt.

Farbe 1 und Farbe 2 alterniert Hier können Sie die Farben der Symbole je nach Monat wählen. Es wird zwischen *Farbe 1* und *Farbe 2* alterniert. Ab Tradesignal 7.3 steuert die *Farbwechsel*-Eigenschaft unter welchen Bedingungen die Farbwechsel stattfinden.

INDIKATOREN AUF EINEN POINT & FIGURE CHART

Indikatoren und Strategien können auf einen Point & Figure Chart angewendet werden, wie es auch bei jeder anderen Chartart der Fall ist. Das Problem kann aber sein, wie die Werte Open, High, Low und Close interpretiert werden. Der Box-Wert am oberen und unteren Ende einer Spalte legen das high und low fest. Das open entspricht dem low einer X Spalte und das high einer 0 Spalte. Das close entspricht dem high einer X Spalte und dem low einer 0 Spalte. Als zusätzlichen Wert gibt es den sogenannten *Midpoint*, welcher als Eingabewert für einen Indikator gilt. Dies entspricht dem Wert der mittlere Box einer Spalte oder den Wert zwischen zwei Boxen, sofern die Anzahl an Boxen in einer Spalte gerade ist.

Ein Simple Moving Average auf einen Point & Figure Chart mit Hilfe des Midpoint:

01. Ziehen Sie per Darg & Drop den *Simple Moving Average* Indikator auf auf den Chart
02. Klicken Sie auf die Moving Average Linie und wählen Sie Average
03. Finden Sie in der Mini-Symbolleiste die Einstellung *Price* für den Moving Average und ändern ihn zu *Midpoint*.

MARKET PROFILE

Market Profile-Charts wurden in den 80er Jahren entwickelt. Ziel war es, den Händlern an den amerikanischen Rohstoffmärkten bessere Möglichkeiten zur Marktanalyse zu bieten. Die Entwicklung wurde gemeinsam vom Rohstoffhändler Peter Steidlmayer und dem Chicago Board of Trade (CBOT) durchgeführt.

Market Profile-Charts weichen von der üblichen Darstellung der Kurse ab. Während die Kursskala weiterhin auf der senkrechten Y-Achse untergebracht ist, wird der Zeitverlauf mit sogenannten "Time Price Opportunities" (TPO) aufgetragen, die mit Buchstaben gekennzeichnet werden. Das Ergebnis ist eine mehr oder weniger glockenförmige Verteilung der TPOs über die Handelspanne des gesamten Handelstages.

Benutzen Sie den Market Profile Chart zur:

- Analyse der Verteilung der Handelsaktivität
- Analyse der "Fair Value" Spanne, in der die meiste Aktivität vorhanden ist
- Analyse der Volumenverteilung über den Handelstag
- Analyse von Trendbewegungen

Tradesignal bietet Ihnen Market Profile-Charts als eigene Chartart an. Diese steht nicht in jeder Version zur Verfügung. Sie können allerdings eine ähnliche Auftragung von Volumen über Preis erhalten, wenn Sie den mitgelieferten Indikator "Price Volume Profile" auf Ihren Chart anwenden.

Aufgrund der besonderen Inhalte des Market Profile wird dieses normalerweise über eine Spanne von ein bis zwei Tagen dargestellt. Wenn Sie einen Market Profile-Chart mit mehr als zwei Handelstagen darstellen wollen, ist es nötig, die Historienlänge auf den Maximalwert von 500000 Ticks zu stellen. Falls Ihr Datenanbieter diese Länge liefert, erhalten Sie etwa 8 Tage als Market-Profile-Darstellung.

EIN MARKET PROFILE ANLEGEN

In einem Market Profile können Aktien, Futures, Waren, Währungen usw. angezeigt werden, solange diese eine hohe Handelsfrequenz haben.

Für einen schnellen Blick auf diesen Chart-Typ rechtsklicken Sie auf einen Index in der Wertpapierliste und wählen Sie **In Market Profile öffnen**.

KONSTRUKTION UND AUSSAGE EINES MARKET-PROFILE-CHARTS

Ausgangsbasis für die Darstellung sind feste Zeitintervalle, die sogenannten "Time Price Opportunities". Sie können analog zu einer Handelsperiode betrachtet werden. Die Standardeinstellung liegt bei 30 Minuten. Sie können dieses Intervall auf 1 Stunde verändern.

Für jede Handelsperiode wird ein bestimmter Buchstabe verwendet, beginnend beim großen "A". Wenn Sie den Handelsstart korrekt in den Eigenschaften festgelegt haben, erscheint für die erste Periode ein großes "A" an der entsprechenden Stelle der Kursskala, bei der der Handel begann. Anschließend wird für jeden weiteren Kursbereich, der während der gleichen Periode gehandelt wird, derselbe Buchstabe eingetragen. Die Größe dieses Kursbereichs können Sie in den Eigenschaften unter **Skalenfaktor** festlegen. Steht dort eine "2", muss sich der Kurs des Basiswertes um 2 Punkte oder Cent verändern, damit der Buchstabe für diesen Kurs eingetragen wird.

Nach Ablauf des ersten TPO werden gehandelte Kurse mit dem Buchstaben B gekennzeichnet, nach dem zweiten TPO mit C und so weiter.

Das Ergebnis einer solchen fortlaufenden Aufzeichnung ist eine bildliche Darstellung der Handelsaktivität in Abhängigkeit des Zeitverlaufs. Im abgebildeten Chart ist zu erkennen, dass der Kurs nach Handelsstart eine Zeit lang in einer ziemlich engen Spanne lief, bevor er für kurze Zeit nach oben ausbrach. Die deutliche Ausbuchtung der Darstellung in Verbindung mit den aktuellen Buchstaben D und E zeigt, dass sich im Bereich 6370 Punkte ein Gleichgewichtszustand herausbildet. Dieser Bereich wird als Fair Value Area bezeichnet. Am Ende des Handelstages kann dann die Lage des Fair Value Areas hinsichtlich der Lage innerhalb der gesamten Kursspanne bewertet werden.

Als zusätzliche Informationen stehen der schwarze und braune Balken zur Verfügung. Der schwarze Balken umschließt 70 Prozent der Zeitspanne mit der höchsten Handelsaktivität. Der braune Balken umschließt 70 Prozent mit der höchsten Handelsaktivität auf Volumenbasis. Die beiden Rechtecke markieren den jeweiligen Maximalwert.

ELEMENTE DES MARKET-PROFILE-CHARTS

ÜBERSICHT DES MARKET PROFILE-CHART

1. TPOs (Buchstaben) Der gesamt Handelstag ist in Halb- oder Ein-Stunden Perioden unterteilt. Diese Buchstaben werden alphabetisch durchnumeriert. Jeder Buchstabe repräsentiert ein TPO, also eine Gelegenheit im Markt zu kaufen oder zu verkaufen. Der erste b.z.w. letzte Buchstabe ist farblich

abgehoben. In der Kopfzeile des Charts sind drei weitere Informationen zu finden. Von oben nach unten sind dies:

- Die höchste Kursebene, die gehandelt wurde
- Die niedrigste Kursebene, die gehandelt wurde
- Das Verhältnis aus Anzahl der Buchstaben und Hoch-Tief-Spanne

HELLGRÜN UMRANDETER BEREICH IN DER GRAFIK

Here you can find the number of traded contracts (contract volume) or the tick volume for each price level. Zum Beispiel wurden im Preisbereich 6381-6382 insgesamt 1302 Kontrakte gehandelt. Die Einstellung für die Volumenanzeige wird unter **Volumenart** in den Eigenschaften vorgenommen.

DUNKELGRÜN UMRANDETER BEREICH IN DER GRAFIK

Hier finden Sie einen braunen Balken, der 70 Prozent der Volumenaktivität umschließt. Ein kleines Rechteck markiert die Kursebene, bei der das höchste Volumen zustande kam. Dieser Punkt wird *Volume Point of Control* genannt. In der Kopfzeile des Charts sind drei weitere Informationen zu finden. Von oben nach unten sind dies:

- Anteil des Handelsvolumens über dem Point of Control
- Anteil des Handelsvolumens unter dem Point of Control
- Gesamtsumme des Handelsvolumens

HELLBLAU UMRANDETER BEREICH IN DER GRAFIK

In dieser Spalte steht die Summe der TPOs (Perioden), in denen die jeweilige Kursebene gehandelt wurde. Die Spanne 6376-6377 wurde zum Beispiel in insgesamt 6 Perioden gehandelt.

DUNKELBLAU UMRANDETER BEREICH IN DER GRAFIK

Hier ist der schwarze Balken zu finden, der 70 Prozent der Aktivität auf der Zeitebene umschließt. Das kleine Rechteck markiert die Kursebene mit der höchsten gemessene Aktivität. Dieser Punkt wird TPO Point of Control genannt.

EIGENSCHAFTEN DES MARKET PROFILE CHARTS

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Historienlänge Ein Market Profile wird auf Tickbasis erstellt. Hier können Sie wählen, wie viele Ticks geladen werden sollen. Davon ist abhängig, wie viele Tage in der Market-Profile-Darstellung angezeigt werden.

Intervall Intervall, das der TPO im Chart repräsentiert. Die Standardeinstellung sind 30 Minuten. Das Intervall kann auf 1 Stunde erhöht werden.

Skalenfaktor Bestimmt die Kursspanne, die jeweils als eine Einheit bezeichnet wird. Bewegt sich der Kurs innerhalb einer Periode um diese Spanne, wird ein Buchstabe auf der Kursskala gezeichnet. Ist der aktuelle Kurs bei 6370 und die Periode C läuft, wird das nächste C gezeichnet, wenn Skalenfaktor 2 eingestellt ist und der Kurs auf 6372 steigt. Das zweite C erscheint dann eine Zeile nach oben versetzt.

Lücken anzeigen Stellen Sie hier ein, ob Handelslücken angezeigt werden sollen oder nicht.

Anfangssaldo Stellen Sie ein, wie viele TPOs zur Startperiode gehören sollen. TPOs in der Startperiode werden farblich hervorgehoben.

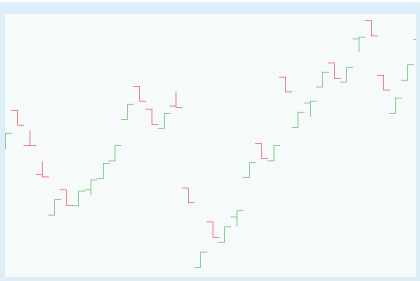
Startzeit Hier muss die Zeit der Markteröffnung eingetragen werden, z.B. 9 Uhr für den Aktienmarkt oder 8 Uhr für die Eurex. Dies ist wichtig für eine korrekte Darstellung.des Market Profile.

Volumenart Wählen Sie hier, ob das Volumen als Kontraktvolumen (Menge der gehandelten Kontrakte) oder Tickvolumen (Zahl der Ticks = Trades für diese Preisspanne; notwendige Option z.B. für Währungshandel) aufgetragen werden soll. Die gehandelten Volumen werden links von den Buchstaben im hellgrün markierten Bereich angezeigt.

Zoomfaktor Hiermit kann ein optischer Zoom gesteuert werden. Die Darstellung des Charts wird dann vergrößert oder verkleinert.

RANGE BAR CHART

Der Range Bar Chart ist ein neuer Charttyp, der auf dem "Bar Chart" auf Seite 121 basiert und fixe Preisspannen für jeden Balken nutzt. Die Balken beinhalten nur Ticks innerhalb der gesetzten Preisspanne. Dadurch ist das Datumsachse nicht linear.



↑ RANGE BAR CHART

Dieser Charttyp kann als Standard-Charttyp eingerichtet werden, siehe Kapitel "Chart" auf Seite 106.

DER AUFBAU EINES BARS

Folgende Informationen können einem Range Bar Chart entnommen werden:

- Die Lage des Höchstkurses der Handelsperiode an der Spitze des Bars.
- Die Lage des niedrigsten Kurses der Handelsperiode am untersten Punkt des Bars.
- Den Eröffnungskurs der Handelsperiode am linken Häkchen.
- Den Schlusskurs der Handelsperiode am rechten Häkchen.
- Die Richtung der Kursbewegung an der Lage des linken Häkchens zum rechten Häkchen. Liegt das linke Häkchen unterhalb des rechten Häkchen, so sind die Kurse im Verlauf der Handelsperiode gestiegen, ansonsten sind die Preise gefallen.
- Die Richtung der Kursbewegung an der Farbe des Balkens. Übliche Farben sind rot für fallenden Kurs und schwarz für steigenden Kurs. Die Farben können in den Eigenschaften des Charts bearbeitet werden.
- Die Länge des Balkens wird durch die fixe Preisspanne (Umfang) definiert.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES CHARTS

Bei aktiviertem Chart können Sie in der Werkzeugleiste die Eigenschaften des Charts bearbeiten, z.B. die Länge der Historie, Achsen und Legenden.

Sie können außerdem

- die Periode und Zeitspanne einstellen, siehe Kapitel "Zeitspannen und Handelsperioden" auf Seite 235.
- das Erscheinungsbild des Charts bestimmen, siehe Kapitel "Einstellungen" auf Seite 163.

EIGENSCHAFTEN DES CHARTS IN ABHÄNGIGKEIT VOM INHALT

In den Eigenschaften der dargestellten Aktie finden Sie weitere Parameter. Neben den Standard-Eigenschaften finden Sie die spezifischen Parameter für diesen Chart-Typ.

Input Hier können Sie den Input für die Balken auswählen, z. B. Close.

Umfang Hier können Sie Preisdifferenz für Höchst- und Tiefstwerte definieren, die den Balken schließen.

Neustart Periode Hier können Sie definieren, ob und wann die Berechnung der Balken neu gestartet werden soll, z.B. nie oder täglich.

Phantom Balken Hier können Sie einstellen, ob Phantom Balken eingezeichnet werden sollen. Wenn wahr eingestellt ist, öffnen die Balken einen Tick über oder unter dem Schlusskurs des vorherigen Balken, so dass es keine vertikalen Lücken zwischen den Balken entstehen.

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN DES RANGE BAR CHARTS

Charttyp Hier können Sie auswählen, ob Balken oder Candlesticks gezeichnet werden sollen.

Bullish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Aufwärts-Bars einstellen.

Bearish-Farbe Hier können Sie die Farbe und Transparenz für Abwärts-Bars einstellen.

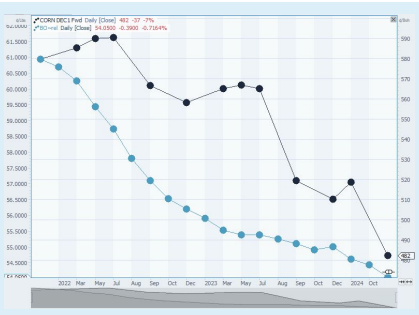
↑ RANGE BAR CHART MIT PHANTOM BALKEN

Sichtbare Preise Hier können Sie einstellen, welche Preise sichtbar eingezeichnet werden.

FORWARD CURVE

Die Forward Curve in Tradesignal ermöglicht Rohstoffhändlern die Visualisierung von Termin- oder Zukunftspreisen für ein bestimmtes Datum des Rohstoffes.

Die Forward Curve stellt den aktuellen Preis eines gegebenen Zukunftskontrakts zu dem Ablaufdatum des Kontrakts dar. Der aktuelle Preis oder der vorherige Preis wird in derselben Art und Weise gezeichnet.



↑ FORWARD CURVE

Forward Curve wurden in Tradesignal überarbeitet, damit Indikatoren und Handelssysteme auf sie angewendet werden können wie auf andere Charts auch.

Tip: #Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406 und "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416.

FORWARD CURVES IN TRADESIGNAL

ERZEUGEN EINES FORWARD CURVE CHARTS

Sie können den Assistenten für Forward Curves aufrufen, indem Sie in der Symbolleiste den Eintrag **Forward-Curve** unter **Einfügen** anklicken. Es ist möglich, eine Symbolliste auszuwählen, die Rohstoffe oder andere Futures und die entsprechenden Kontrakte enthält. Zusätzlich werden die Eigenschaften für **Verschiebung** und **Datumsausrichtung**.

Wenn Sie eine Rohstoff-Wertpapierliste auf einen Chart ziehen, werden Sie gefragt, ob eine Forward Curve erstellt werden soll oder ob die in der Liste enthaltenen Wertpapiere dem Chart hinzugefügt werden sollen. Geben Sie das Kürzel für einen Endloskontrakt in das "Kommandozeile" auf Seite 40 ein, etwa "Sc1" für eine Kontraktserie für Sojabohnen. Wählen Sie die Option **Neue Forward Curve** aus dem Drop-Down-Menü.

Mit Tradesignal können Sie auch eine benutzerdefinierte Wertpapierliste als Grundlage einer Forward Curve verwenden. Bitte beachten Sie, dass hierfür die Option **Forward Curve erlauben** über das Kontextmenu der Wertpapiertliste ausgewählt sein muss.

Falls Sie die Namen der einzelnen Kontrakte als Textlabel nahe des Preises anzeigen lassen wollen, können Sie dafür den mitgelieferten Indikator Forward Curve Label auf den Chart anwenden.

EIGENSCHAFTEN EINES FORWARD CURVE CHARTS

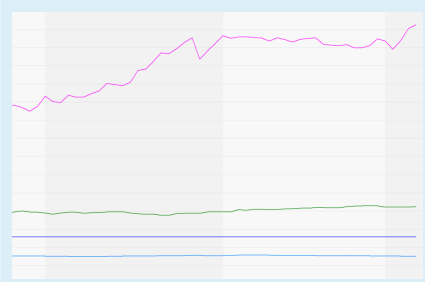
Sie können die Eigenschaften eines Forward Curve Charts entweder im Assistenten oder über in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 festlegen.

Forward Curve Charts verfügen über zwei zusätzliche Eigenschaften:

Datumsausrichtung Der Fälligkeitstag eines jeden Kontraktes wird je nach Wert dieser Eigenschaft verschoben. Dies ist hilfreich, wenn mehrere verschiedene Forward Curves ausgerichtet werden sollen.

Verschiebung Diese Eigenschaft bestimmt, welcher Wert für jeden Kontrakt verwendet werden soll. Dabei bedeutet ein Wert von 0 verwende aktuellen Wert und ein Wert von 1 verwende Wert der vorherigen Kerze usw.

PERCENT PERFORMANCE



↑ PERCENT PERFORMANCE-CHART

Ein Prozent Performance Chart ermöglicht einen einfachen "Wertpapiere miteinander vergleichen" auf Seite 118 der Entwicklung mehrerer Wertpapiere.

Preisbewegungen des Wertpapiers werden als prozentuale Entwicklung relativ zu einem Preis an einem gegebenen **Startdatum** berechnet. Dieses Startdatum kann sowohl global in den Chart-Eigenschaften oder für jedes Wertpapier in den "Globale Prozent Performance Eigenschaften" unten eingestellt werden."Wertpapierspezifische Prozent Performance Eigenschaften" auf der nächsten Seite

Ein Prozent Performance Chart kann entweder über die Eigenschaften oder mit Hilfe des Prozent Performance Assistenten, der über die Symbolleiste zu erreichen ist, angelegt werden.

PROZENT PERFORMANCE ASSISTENT

Der Assistent für Prozent Performance Charts erlaubt es Ihnen, bis zu 50 Wertpapiere aus Wertpapierlisten auszuwählen.

Sie können auch für diese Symbole das Startdatum und die zu verwendende Chartart festzlegen. Wählen Sie kein Startdatum, wird der erste verfügbare Preis verwendet.

GLOBALE PROZENT PERFORMANCE EIGENSCHAFTEN

In der "Chart-Einstellungen" auf Seite 164 können Sie anhand dieser Eigenschaften für alle Symbole im Chart Prozent Performance (de-)aktivieren und ein neues Startdatum auswählen.

%-Performance Wahlweise Aktiv oder Inaktiv.

Startdatum Das Datum, dessen Preis für alle Wertpapiere als Basis verwendet werden soll. Preisbewegungen werden relativ zu diesem Basispreis als prozentualer Anstieg/Abstieg berechnet. Ist kein Datum ausgewählt, wird der erste Preis jedes Wertpapiers verwendet.

WERTPAPIERSPEZIFISCHE PROZENT PERFORMANCE EIGENSCHAFTEN

Die Eigenschaften in dem Tab % Performance in der "Symbol-Eigenschaften in der Mini-Symbolleiste" auf Seite 49 werden nur auf das ausgewählte Symbole angewendet.

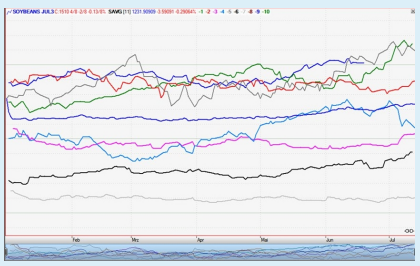
%-Performance Standard verwendet die globalen Einstellungen, *An/Aus* ignoriert die globale Einstellung und *An* (Anderes Startdatum) erlaubt die Eingabe eines abweichenden Startdatums im Feld darunter.

Startdatum Der Preis an diesem Datum wird als Basis verwendet, wenn An (Anderes Startdatum) ausgewählt ist. Ansonsten wird das globale Startdatum angewendet.

Basiswert Welcher Preis (Höchstkurs, Tiefstkurs, Eröffnungskurs, ...) soll verwendet werden.

SAISONALER CHART

Saisonale Charts in Tradesignal bieten die Möglichkeit, die unterschiedlichen Kurse von einem oder mehreren Wertpapieren zu überlagern. Auf diese Weise können saisonale Trends deutlich gemacht werden, beispielsweise wenn Sie Rohstoffe verwenden, die jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen.



↑ SAISONALER CHART

Während Saisonale Charts üblicherweise nur für Serien von Futures- und Forward-Kontrakten verwendet werden, können sie hier auch für ein einzelnes Instrument genutzt werden. Dies erzeugt einen Saisonalen Chart basierend auf diesem einzelnen Instrument, bei dem der Indikator "Seasonal Projection" verwendet wird, um die historischen Jahre und den saisonalen Durchschnitt zu berechnen.

SAISONALEN CHART ANLEGEN

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Saisonaler Chart** in der Werkzeugleiste.

Der Assistent für den Saisonalen Chart öffnet sich, in dem Sie zwischen den Optionen Future/Forward-Kontrakte, einzelnem Instrument oder Kontrakt-Sprads wählen können. Abhängig von Ihrer Auswahl sind weitere Schritte notwendig, bevor der Saisonale Chart erzeugt wird.

Um einen Durchschnittswert zu sehen, fügen Sie noch den Indikator "Seasonal Average" hinzu.

EIGENSCHAFTEN EINES SAISONALEN CHARTS

Eine weitere Gruppe in den Chart-Eigenschaften wird eingeblendet, mit der Sie die saisonale Darstellung einstellen können:

Ende Monat Geben Sie an, welcher Monat am Ende der saisonalen Datumsskala angezeigt werden soll.

Ende Tag Geben Sie an, welcher Tag des Monats der letzte Tag auf der saisonalen Datumsskala sein soll.

Monat vorher Geben Sie an, wie viele dem Endmonat vorangehende Monate auf der saisonalen Datumsskala dargestellt werden sollen.

Displacement Wählen Sie Zum Enddatum, wenn die angezeigten Wertpapiere auf dem gewählten Enddatum abschließen sollen, oder Lücken schließen, wenn die Wochenendlücken geschlossen sein sollen.

Legende Bestimmt, ob die Offsets oder die Kontraktjahre in der Legende angezeigt werden.

Falls der Saisonale Chart für Futures verwendet wird, gibt es folgende Eingabeoptionen:

Kontrakt-Monat Der Monat, in dem der Kontrakt fortgeschrieben wird.

Zahl der Jahre Die Zahl der Jahre, die im Chart betrachtet werden soll.

Wenn Sie den Saisonalen Chart für ein einzelnes Instrument verwenden, kann nur die Zahl der Jahre ausgewählt werden. Darüber hinaus stehen nur die Eigenschaften des empfohlenen Indikators "Seasonal Projection" auf Seite 728 zur Verfügung.

BEISPIEL

Beispiel: Um Weizenfutures, die im Dezember ausgelaufen sind, in einem saisonalen Chart zu vergleichen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen Sie einen Chart mit dem Weizenkontrakt, der im Dezember

↑ SAISONALER CHART FÜR EIN EINZELNES INSTRUMENT

2007 ausgelaufen ist, **W 2007Z**.

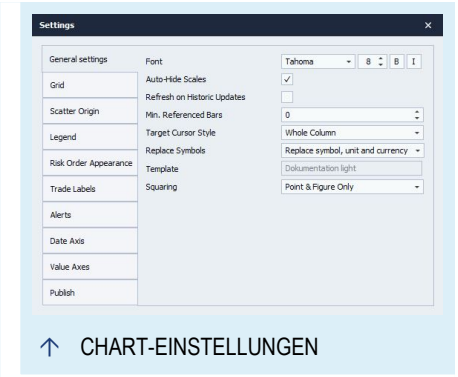
02. Fügen Sie den Kontrakt eines vorangegangenen Jahres hinzu, der ebenfalls im Dezember ausgelaufen ist, z.B. **W 2006Z**.

03. Wählen Sie den Chart aus. und ändern Sie in den Eigenschaften der Datumsachse den Modus auf Saisonal. Ändern Sie in den Eigenschaften der Datumsachse den Modus auf **Saisonal**.

Die Symbole werden nun untereinander angezeigt.

EINSTELLUNGEN

So wie jede Chartanalyse von den individuellen Vorstellungen eines Traders bestimmt ist, so werden auch die Charts selbst, ihre Farbeinstellungen, Schriftarten und andere optische Eigenschaften gerne den eigenen Ansprüchen angepasst. Benutzen Sie die unterschiedlichen Charteigenschaften sowie die Funktionen für "Stile" auf Seite 241 und "Vorlagen" auf Seite 239 für:

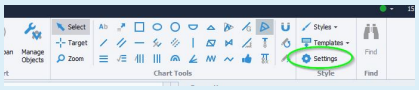


↑ CHART-EINSTELLUNGEN

- Die Anpassung des Charts an persönliche Farb- und Schriftgewohnheiten
- Die Optimierung von Charts für Print- oder Webmedien
- Die Wiederverwendung von optischen Einstellungen in anderen Charts
- Die Erhöhung des Wiedererkennungswertes Ihrer Arbeiten bei Publikation
- Die Definition und Verwendung von Vorlagen für Ihre Chartkonfiguration
- Die Definition und Verwendung von Stileigenschaften für Charts und andere Dokumente wie "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270.

CHART-EINSTELLUNGEN FESTLEGEN

Unter Chart-Einstellungen werden hier mehrere Möglichkeiten zusammengefasst:



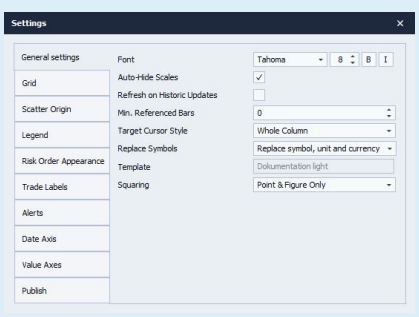
EINSTELLUNGEN IN DER SYMBOLLEISTE

- Sie können die Chart-Eigenschaften bearbeiten. Dafür klicken Sie auf **Einstellungen** in der oberen Symbolleiste, um Parameter für Achsen, Gitter, Legende, Anzahl Daten etc. einzusehen. Für Strategien sind weitere Einstellungen vorhanden.
- Einstellungen in der Wertpapier-Eigenschaften haben ebenfalls Auswirkungen auf die Optik des Charts. Um diese Einstellung in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 anzuzeigen, klicken Sie bitte auf das Symbol in den Chart.
- Sie können auch sowohl vordefinierte als auch selbst erstellte Stile nutzen, um das optische Erscheinungsbild des Charts zu ändern. Wenn Sie gespeicherte Vorlagen haben, können diese auch auf neue Charts angewendet werden.

CHART-EINSTELLUNGEN

Neben der Farbwahl für die Hintergrundfarbe des Charts, der Datumsachse und der Werteskala finden Sie auch Einstellungen zum Gittermodus und zur Chartlegende.

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN



ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

Schrift Stellen Sie hier Schriftart (Tahoma, Arial...), Schriftschnitt (fett, kursiv...) und Schriftgröße ein. Klicken Sie auf einen Eintrag, um den Einstellungsdialog zu öffnen.

Skalen automatisch ausblenden Wenn eingeschaltet, so werden die Skalen bei kleiner Chartansicht ausgeblendet.

Aktualisierung bei Historien-Updates Stellen Sie diese Option auf Ja, wenn bei einer Aktualisierung der Datenhistorie die verwendeten Indikatoren/Handelssysteme neu berechnet werden sollen.

Min. referenzierte Bars Hier bestimmen Sie, wie viele zurückliegende Bars mindestens zur Berechnung von Indikatoren und Handelssystemen verwendet werden sollen.

Targetcursor-Darstellung Hier können Sie den Stil für die Verwendung des Fadenkreuzes ändern: schmale Linie oder ganze Spalte.

Symbol Ersetzen Hier bestimmen Sie, wie bei dem Ersetzen von Symbolen mit Einheiten und Währung umgegangen wird.

Vorlage Zeigt, ob der Chart momentan mit einer Vorlage verbunden ist.

Quadratische Anzeige Standardmaüßig werden Point and Figure Charts quadratisch angezeigt. Der quadratische Modus kann hier deaktiviert werden.

GITTER

Es kann ein Hilfsgitter in den Charthintergrund eingeblendet werden. Sie können die Gittereigenschaften wie Linienart, Modus (einfach oder farbig), der Rasterspalten und Gitterart festlegen. Auch das farbliche Erscheinungsbild des Gitters kann variiert werden.

SCATTER-URSPRUNG

Hier können für einen Scatter Chart Einstellungen wie Stil und Farbe vorgenommen werden.

LEGENDE

Hier definieren Sie sowohl die allgemeinen Einstellungen für die Legende, wie Schriftart und Größe, sowie die speziellen Einstellungen für die Legenden von Symbolen, Indikatoren und Strategien. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen sind abhängig vom Charttypen. Sie haben auch die Möglichkeit Preisbewegungen relativ zum vorherigen Bar netto oder in Prozent anzeigen zu lassen.

RISK ORDER ANZEIGE

Sofern Handelssysteme im Chart angewendet werden, werden hier die optischen Signale des Handelssystems bestimmt. Sie können für Handelssignale die Farben der Hinweispfeile im Chart und den Informationsumfang dieser bestimmen.

TRADETITEL

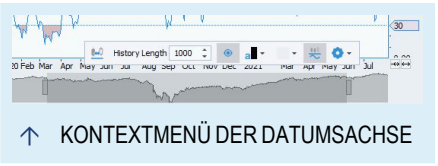
Hier können Sie Einstellungen für die Beschriftung der Handelssignale vornehmen: Schriftart, vertikaler Abstand und Tradepfeilgröße.

ALARME

Hier können Sie einen Alarm per E-Mail für den jeweiligen Chart ein- bzw. ausschalten. Sie können an dieser Stelle die E-Mail-Adresse hinterlegen, an die der Alarm gesendet werden soll.

> **Note:** Lokale Alarmeinstellungen in einem Chart setzen die "Globale Einstellungen der Alarmfunktion in Tradesignal" auf Seite 362 außer Kraft.

DATUMSACHSE

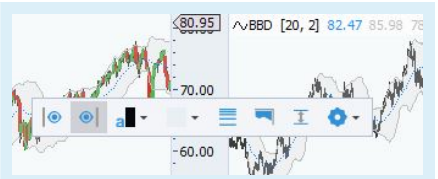


KONTEXTMENÜ DER DATUMSACHSE

Für die Datumsachse können Sie Einstellungen wie Anzahl Daten, Sichtbarkeit von Lücken, Hintergrundfarbe und Schriftart vornehmen. Zusätzlich können Sie einstellen, ob die Bildlaufleiste sichtbar sein soll.
In Tradesignal können Sie zwischen der Panorama-Bildlaufleiste und der normalen Bildlaufleiste wechseln oder die Höhe der Panoramabildlaufleiste anpassen.

Ergänzend stehen häufig genutzte Einstellungen wie das Verhalten bei Lücken, Anzahl Daten und Farbeinstellungen bereits im Kontextmenü zur Verfügung. Alle Änderungen werden direkt im Chart angewendet.

WERTESKALA



KONTEXTMENÜ DER WERTESKALA

Auch die Hintergrundfarbe, Textfarbe der Werteskala sowie weitere Einstellungen wie Kompakte Preise und Tausendertrennzeichen können Sie individuell verändern. Zusätzlich können Sie die Skala unsichtbar darstellen, um mehr Platz im Chart zu haben %-Performance erlaubt für alle im Chart genutzte Symbole global %-Performance zu aktivieren. Ein %-Performance Chart ermöglicht einen einfachen Vergleich der relativen Entwicklung mehrerer Wertpapiere.

Ergänzend stehen häufig genutzte Einstellungen wie invertierte oder logarithmische Skala, Autoskalierung und Farbeinstellungen bereits im Kontextmenü zur Verfügung. Alle Änderungen werden direkt im Chart angewendet.

STILE UND VORLAGEN

Tradesignal bietet zwei Funktionen, um Einstellungen für den Chart und die Chartelemente zu speichern und wiederholt zu nutzen.

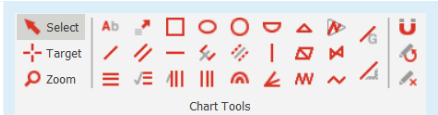
- Nutzen Sie Stile, um nur optische Einstellungen für Ihre Charts zu speichern.
- Nutzen Sie Vorlagen, um neben optischen Einstellungen auch Einstellungen für Ihre Indikatoren, Strategien und Anzahl Daten zu speichern. Selbst das Symbol wird in der Vorlage gespeichert, aber wird nur auf leere Charts angewendet.

Weitere Informationen finden Sie in Kapiteln "Stile" auf Seite 241 und "Vorlagen" auf Seite 239.

EINSTELLUNGEN FÜR ANDERE ELEMENTE

Generelle Einstellungen für Elemente wie Tabellen, z.B. "Scanner" auf Seite 76 und "Watchliste" auf Seite 84, sind auch in den Einstellungen erreichbar. Die Einstellungen werden an das ausgewählte Element angepasst. Für mehr Details zu den jeweiligen Eigenschaften, bitte den Hilfeartikel zu dem spezifischen Element beachten.

CHARTWERKZEUGE



CHARTWERKZEUGE

Chartwerkzeuge sind die grundlegenden Werkzeuge für die Chartanalyse. Tradesignal bietet Ihnen eine große Auswahl, die flexibel einsetzbar und individuell konfigurierbar sind. Viele Chartwerkzeuge bieten auch praktische Funktionen zum Klonen, Verlängern, Spiegeln und Positionieren. Das optische Erscheinungsbild der Chartwerkzeuge kann von Ihnen frei gestaltet werden.

Tip: Das Kontextmenü eines Charts beinhaltet immer eine Miniatur-Werkzeugleiste. So sind die Werkzeuge zu jeder Zeit erreichbar.

Name	Beschreibung
"Text-Werkzeug" auf Seite 174	Erzeugt ein Textobjekt im Chart.

Name	Beschreibung
"Fibonacci Retracements" auf Seite 212	Gitter bestehend aus Retracements und Projektionslinien auf Basis von zwei Ankerpunkten im Abstand von Fibonacci-Zahlen.
"Fibonacci Extensions" auf Seite 216	Gitter bestehend aus Erweiterungslinien auf Basis von drei Ankerpunkten.
"Fib. Zeitprojektion" auf Seite 219	Gitterprojektion der Strecke zw. zwei Ankerpunkten in die Zukunft auf der Zeitachse
"Fibonacci Zeitzonen" auf Seite 222	Senkrechtes Gitter von Linien mit Abständen nach der Fib. Zahlrenfolge
"Fibonacci Arcs" auf Seite 224	Bögen um eine Basislinie mit zwei Ankerpunkten, Abstände aus der Fib. Zahlenfolge abgeleitet werden
"Fibonacci Fans" auf Seite 226	Fächer um eine Basislinie aus zwei Ankerpunkten. Winkelveränderung im Verhältnis der Fib. Zahlenreihe
"Trendlinie" auf Seite 175	Linie zwischen zwei frei wählbaren Ankerpunkten
"Trendkanal" auf Seite 179	Trendkanal zwischen zwei frei wählbaren Ankerpunkten
"Stopplinie" auf Seite 183	Waagerechte Linie zum Markieren von Kursebenen
"Andrew's Pitchfork" auf Seite 185	Drei gabelförmig angeordnete Linien
"Regressionskanal" auf Seite 188	Trendkanal auf Basis einer Regressionslinie zwischen zwei Ankerpunkten
"Gann-Linie" auf Seite 192	45-Grad-Linie nach W.Ganns Analysemethode
"Pfeil" auf Seite 194	Pfeilobjekt zwischen zwei Ankerpunkten mit automatischer Beschriftungsmöglichkeit
"Senkrechte Linie" auf Seite 196	Einfache senkrechte Linie mit Datums- und Zeitangabe
"Ellipse" auf Seite 198	Ellipse mit frei wählbarer Ausdehnung auf beiden Achsen

Name	Beschreibung
"Rechteck" auf Seite 199	Rechteck mit frei wählbaren Abständen auf beiden Achsen
"Kreis" auf Seite 200	Kreis mit frei wählbarem Durchmesser
"Bogen" auf Seite 201	Halber Kreis mit frei wählbarer Ausdehnung auf beiden Achsen
"Dreieck" auf Seite 202	Gefülltes Dreieck mit beliebigen Dimensionen.
"Dreiecks-Muster" auf Seite 203	Schattierte Dreiecksprojektion basierend auf vier Ankerpunkten.
"ABCD-Muster" auf Seite 205	ABCD-Muster basierend auf vier Ankerpunkten.
"XABCD-Muster" auf Seite 206	XABCD-Muster basierend auf fünf Ankerpunkten.
"Elliott Wave 5" auf Seite 208	Entweder eine Elliott Impulse Wave, eine Elliott Triangle Wave oder eine Elliott Triple Combo Wave basierend auf sechs Ankerpunkten.
"Elliott Wave 3" auf Seite 210	Entweder eine Elliott Correction Wave oder eine Elliott Double Combo Wave, basierend auf vier Ankerpunkten.
"Glyphe" auf Seite 228	Zeichnet eine Glyphe in den Chart
"Fibonacci Keil" auf Seite 229	Berechnet und zeichnet einen Keil anhand von Fibonacci-Leveln ein.
"Point and Figure vertikales Preisziel" auf Seite 231	Zeichnet ein vertikales Preisziel in Point and Figure Charts.
"Point and Figure horizontales Preisziel" auf Seite 233	Zeichnet ein horizontales Preisziel in Point and Figure Charts.

MIT CHARTWERKZEUGEN ARBEITEN

EINFÜGEN VON ZEICHENOBJEKTEN

Um ein Zeichenobjekt einzufügen (d.h. in den Zeichenmodus zu gehen), klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste. Klicken Sie dann in den Chart und fügen Sie das Objekt ein. Das genaue Vorgehen hängt vom Chartwerkzeug ab - bei einer Linie müssen Sie zwei sogenannte Ankerpunkte setzen, bei einem Kreis dagegen einfach hineinklicken.

KONTEXTMENÜ ÖFFNEN

Um das Kontextmenü eines Zeichenobjekts zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zeichenobjekt.

VERSCHIEBEN UND VERFORMEN VON ZEICHENOBJEKTEN

Chartobjekte können im Chart frei verschoben und verändert werden, sofern der Magnetmodus nicht aktiviert ist.

- → Um das ganze Zeichenobjekt zu verschieben, klicken Sie auf das zu verschiebende Objekt. Es erscheint entweder eine Hand oder, falls nur in eine Richtung verschoben werden kann, ein Pfeil. Halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben Sie den Punkt.
- → Um ein Zeichenobjekt zu verformen, z.B. einen einzelnen Ankerpunkt zu verschieben oder die Größe eines Kreises zu ändern, klicken Sie auf einen Anker- oder Randpunkt, halten die Maustaste gedrückt und verschieben den Punkt.

Im Fall von Trendlinien, Trendkanälen und Fibonacci Retracements können Sie über einen Doppelklick auf einen der beiden Ankerpunkte die Linie in Bewegungsrichtung verlängern. Alternativ können Sie im Kontextmenü die Menüpunkte **Linie nach links** bzw. **Linie nach rechts** wählen. Die verlängerte Linie endet am Rand des Charts. Die verlängerte Linie erhält keine weiteren Ankerpunkte.

KLONEN VON ZEICHENOBJEKTEN

Sie können jedes grafische Zeichen- oder Textobjekt klonen, indem Sie auf das Objekt doppelklicken oder im Kontextmenü Tool **Duplizieren** wählen. Dabei werden alle grafischen Eigenschaften, wie Farbe, Deckungsgrad und Form oder auch Texteingaben und andere objektspezifische Einstellungen, 1:1 übernommen.

Für Trendlinien und Trendkanäle stehen Ihnen drei weitere Optionen beim Klonen zur Verfügung:

- Wenn Sie die **Strg-Taste** drücken und auf das Objekt doppelklicken, so wird das Objekt geklont und der Klon auf der Y-Achse gespiegelt. Die "Bewegungsrichtung" des geklonten Objekts wird damit umgekehrt.
- Wenn Sie die Tasten **Strg**+**Shift** drücken und auf das Objekt doppelklicken, so wird das Objekt geklont und der Klon auf der X-Achse gespiegelt.
- Wenn Sie die **Shift-Taste** drücken und auf das Objekt doppelklicken, so wird das Objekt geklont und der Klon wird in Bewegungsrichtung an den Endpunkt des Ausgangsobjektes verschoben. Damit können Sie Linien und Kanäle mit exakt gleicher Bewegungsrichtung und gleichem Neigungswinkel aneinanderlegen.

LÖSCHEN VON ZEICHENOBJEKTEN

Um ein einzelnes Zeichenobjekt zu löschen, markieren Sie das Objekt mit der Maus (im Auswahl-Modus) und drücken Sie die **Entf-Taste**. Alternativ können Sie im Kontextmenü **Löschen** wählen. Falls unter dem Mauszeiger mehrere Objekte liegen, wird eine Liste zur Auswahl präsentiert. Eine Sicherheitsabfrage erfolgt nicht.

WERKZEUGE LÖSCHEN AUS DEM "OBJEKTE VERWALTEN" DIALOG

Um alle Zeichen- und Textobjekte aus einem Chart zu löschen, klicken Sie auf das **Löschen-Symbol** im Bereich Chartwerkzeuge in der Symbolleiste und es erscheint der Dialog *Objekte verwalten*, wo alle Werkzeuge im Chart ausgewählt und gelöscht werden können.

Der Dialog *Objekte verwalten* bietet verschiedene Optionen zum Massenlöschen, basierend auf dem ausgewählten Werkzeug:

- Alle Werkzeuge entfernen
- Werkzeuge vor dem ausgewählten entfernen
- Werkzeuge mit demselben Typ des ausgewählten Werkzeugs entfernen

Es können mehrere Einträge im Dialog *Objekte verwalten* ausgewählt werden, wenn man die **STRG** Taste gedrückt hält. Ein Klick auf die **Löschen** Funktion löscht dann alle markierten Werkzeuge.

Ein Löschen erfolgt erst, wenn mit **OK** bestätigt wird. Soll ein Werkzeug nicht gelöscht werden, kann man dies Rückgängig machen oder die ganze Aktion **Abbrechen**.

VERHALTEN DES WERKZEUGS BEIM ERSETZEN DES SYMBOLS

Werkzeuge in Charts werden gespeichert und ersetzt, wenn das Symbol ersetzt wird. Die Werkzeuge werden wiederhergestellt, wenn das vorherige Symbol wieder vorhanden ist, z.B. indem man es wieder in den Chart zieht.

Darüber hinaus kann mit der Option **Permanent** auf Einstellung "Ja" eingestellt werden, dass das Werkzeug im Chart verbleibt, auch wenn das Symbol ersetzt wird. Dies ist beispielsweise hilfreich, wenn eine Hilfslinie dazu verwendet wird, einen bestimmten Zeitpunkt zu markieren, oder wenn ein Textwerkzeug wie ein Notizzettel verwendet wird.

BESTIMMTE WERKZEUGE IM CHART AUSWÄHLEN

Der Werkzeuge-Reiter im Dialog *Objekte verwalten* zeigt alle Werkzeuge im Chart. Diese Liste kann sortiert, gruppiert und gefiltert werden, um so die gesuchten Werkzeuge besser zu finden.

Sofern das gesuchte Werkzeug gefunden wurde, wird mit einem Klick auf **Das Werkzeug in Chart selektieren** neben dem Zahnrad das Werkzeug im Chart ausgewählt. Mit einem Klick auf das Zahnrad **Öffne Werkzeugeinstellungen** wird die vollständige Ansicht der Einstellungen angezeigt. Mit der Auswahl von **Den Chart zum Ort des Werkzeugs scrollen** wird im Chart das Werkzeug angezeigt.

- Um Werkzeuge nach einer Spalten zu sortieren, reicht ein Klick auf die entsprechende Spalte (ein weiterer Klick dreht die Reihenfolge um).
- Um die Gruppierung zu verwenden muss eine Spaltenüberschrift in den darüber liegenden Bereich per Drag-and-drop gezogen werden. Um die Gruppierung aufzuheben, wird die entsprechende Überschrift aus dem Bereich wieder entfernt.
- Um die Filterfunktion zu verwenden, muss der Mauszeiger auf die Spaltenüberschrift bewegt werden. Es erscheint ein

kleines Filtersymbol in der oberen rechten Ecke. Ein Klick auf das Symbol blendet die Filtermöglichkeiten ein.

ZEICHENMODUS VERLASSEN

Sie verlassen den Zeichenmodus wieder, indem Sie entweder

- → mit der rechten Maustaste in den Chart und danach mit der linken Maustaste in einen freien Bereich klicken oder
- → das Auswahl-Werkzeug in der Symbolleiste anklicken.

Note: Über das Symbol (Automatisches Zurücksetzen der Chartwerkzeugs) im Bereich Chartwerkzeuge in der Symbolleiste können Sie festlegen, dass Sie nach jedem Zeichenschritt automatisch in den Auswahlmodus zurückkehren.

EINSTELLUNGEN UND EIGENSCHAFTEN

DER MAGNETMODUS

Klicken Sie auf das Magnetsymbol um den Magnetmodus zu aktivieren. Im Magnetmodus orientiert sich die Ausrichtung von Ankerpunkten an bestimmten Kursniveaus, sodass Sie damit Trendlinien, Trendkanäle oder andere Objekte exakt an Hoch- oder Tiefpunkten positionieren können.

Beispiel:

Wenn Sie bei einer Trendlinie den ersten Ankerpunkt auf einen Tiefstkurspunkt setzen und dann den zweiten Ankerpunkt über den Chart bewegen, so wandert dieser entlang weiterer Tiefstkurspunkte.

AUTOMATISCHES ZURÜCKSETZEN DES CHARTWERKZEUGS

Standardmäßig können Sie nach Auswahl eines Werkzeuges beliebig viele davon einfügen. Dies der optimale Arbeitsmodus, wenn Sie eine Analyse mit vielen gleichen Werkzeugen erstellen wollen.

Wenn Sie dies nicht wollen, können Sie den Zurücksetzen-Modus einschalten, indem Sie auf das Symbol Klicken Sie nochmals auf das Symbol um den Zurücksetzen-Modus wieder auszuschalten. Nach Zurücksetzten wechselt die Applikation automatisch zurück in den Auswahl-Modus. Um ein weiteres Zeichenobjekt einzufügen, müssen Sie das jeweilige Tool erneut anwählen.

Klicken Sie das Icon erneut, um den Automatisch-zurücksetzen-Modus zu verlassen.

GRAFISCHE GESTALTUNG VON CHARTWERKZEUGEN

In der Mini-Symbolleiste können Sie verschiedene Anzeigeeinstellungen des Objekts verändern. Markieren Sie dazu das jeweilige Objekt und klicken Sie dann im Einstellungen-Manager in der Werkzeugleiste auf die Einstellung, die Sie gerne bearbeiten möchten.

ALARMFUNKTIONEN UND ZEICHENOBJEKTE

Sie können Zeichenobjekte mit einer Alarmfunktion versehen.

Tip: Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

SPEICHERN BENUTZERSPEZIFISCHER EINSTELLUNGEN

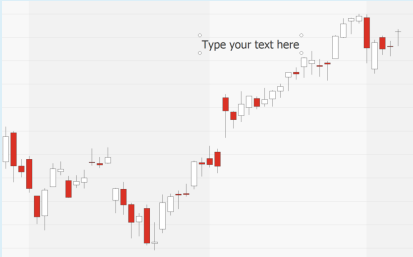
Um die vorhandenen Einstellungen wie Farbe oder Linienstärke als Standard zu speichern, klicken Sie beim markierten Zeichenobjekt auf das Diskettensymbol im Eigenschaften-Manager. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit "Ja".

Note: Beim erneuten Anwenden des Werkzeugs werden Ihre gespeicherten Einstellungen automatisch verwendet.

TEXT-WERKZEUG

Mit dem Text-Werkzeug können Sie Beschriftungen oder Hinweise in einen Chart einfügen, zum Beispiel bevor der Chart in einem Webforum veröffentlicht wird.

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe Chartwerkzeuge in der "Symbolleiste" auf Seite 45.



↑ TEXT-WERKZEUG

TEXT EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Text-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart. Es erscheint ein Textfeld mit vier Ankerpunkten.
04. Geben Sie nun den Text ein.

TEXT BEARBEITEN

- Um den Text zu bearbeiten, klicken Sie einmal mit der Maus darauf, sodass er markiert ist, dann nochmals, sodass das Textfeld farbig hinterlegt ist. Die können den Text jetzt bearbeiten.
- Um den Text zu verschieben, fassen Sie ihn mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie ihn frei. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können den Text klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf den Text doppelklicken.
- Wenn der Text aktiv ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um den Text zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie den Text markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Font Hier können Sie die Schrift einstellen, beispielsweise *Arial Bold 10*.

Farbe Hier können Sie die Schriftfarbe ändern.

Hintergrund Hier können Sie den Hintergrund des Textes mit einer Farbe versehen.

Rahmen Hier können Sie wählen, ob der Rahmen um den Text herum anzeigt werden soll oder nicht.

Textanker Hier können Sie wählen, wie der Text an den Handelsdaten verankert wird. Wählen Sie eine Ausrichtung in der Auswahlliste.

TRENDLINIE

Das einfachste Analysewerkzeug in der Chartanalyse ist die Trendlinie. Sie wird verwendet, um Trends in Kursbewegungen zu visualisieren und markieren. Mit Hilfe der Trendlinie können Analysen erstellt werden, die als Grundlage für Handelsentscheidungen dienen. Verwenden Sie Trendlinien beispielsweise um:

↑ TRENDLINIE

- Kurstrends zu visualisieren
- Marktphasen zu kennzeichnen
- Widerstands- und Unterstützungszonen zu markieren

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

TRENDLINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Trendlinie-Werkzeug in der Symbolleiste, oder drücken Sie die Tastenkombination Strg+T.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Anfangspunkt der Trendlinie festzulegen.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum Endpunkt der Trendlinie.
05. Lassen Sie die Maustaste los.

Sie können die Ankerpunkte der Trendlinie an bestimmten Kursniveaus auszurichten. Aktivieren Sie dazu den Magnet-Modus, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie nun die Trendlinie anlegen, wird sie exakt an Hoch- oder Tiefpunkten positioniert.

TRENDLINIE BEARBEITEN

Um die Trendlinie zu verschieben:

01. Fassen Sie die Trendlinie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Linie in die gewünschte Richtung.
02. Lassen Sie dann die Maustaste los.

Um die Neigung der Trendlinie zu ändern,

01. fassen Sie die Eckpunkte der Linie (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz).
02. Verschieben Sie diese.

Note: Beachten Sie, dass die Trendlinie nicht frei beweglich ist, falls der Magnet-Modus aktiviert ist. Schalten Sie diesen ggf. ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken.

Sie können die Trendlinie auf drei Arten klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), siehe Kapitel "Chartwerkzeuge" auf Seite 167.

- → Sie können die Trendlinie nach rechts oder links bis zum Rand des Charts verlängern, indem Sie auf den jeweiligen Endpunkt doppelklicken.
- → Wenn die Trendlinie markiert ist, können Sie die Eigenschaften bearbeiten.

Sie können die Trendlinie mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.

Um die Trendlinie zu löschen,

- → Rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

MAßBAND-FUNKTION VERWENDEN

In den Eigenschaften der Trendlinie können Sie die Maßband-Funktion einstellen.

Das Maßband liefert folgende Infomationen auf der Zeitachse:

- → Anzahl an Handelsperioden zwischen den beiden Ankerpunkten
- → Anzahl an Kalendertagen zwischen den beiden Ankerpunkten

Beispiel:

"47 Bars (73T)"

Das Maßband liefert folgende Infomationen auf der Kursachse:

- Absolute Kursdifferenz zwischen den Niveaus der beiden Ankerpunkte
- Relative Kursentwicklung zwischen den Niveaus der beiden Ankerpunkte
- Relative Steigung von Handelsperiode zu Handelsperiode über die Strecke zwischen den beiden Ankerpunkten

Beispiel:

"3.48 (+5.7)"

"0.07/Bar"

EIGENSCHAFTEN

TRENDLINIE-EIGENSCHAFTEN

Links erweitern/Rechts erweitern Stellen Sie hier ein, ob die Trendlinie nach links bzw. rechts bis zum Rand des Charts verlängert werden soll.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Am Trendlinien-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für die Linie aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

Beschriftung Sie können die Beschriftung für den letzten Datenpunkt deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Die Beschriftung wird nur angezeigt, wenn die Linie ober- oder unterhalb oder durch den letzten Datenpunkt (Kerze, Bar usw.) verläuft. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

Maßband Hier können Sie die Maßband-Funktion aktivieren, um Bar- und Preisdifferenzen anzeigen zu lassen.

ALARMFUNKTION

Das Trendlinien-Werkzeug ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Sie können bestimmen, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Handelsperiode oder auf ein einziges Ereignis je Trendlinie beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart."Point and Figure Chart" auf Seite 148

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

TRENDKANAL

Der Trendkanal gehört zu dem Standard-Analysewerkzeugen der Chartanalyse. Er erzeugt zwei parallele Linien, die beim Visualisieren von Trends hilfreich sind. Mit Hilfe der Alarmfunktion des Trendkanals können auch Handelsentscheidungen getroffen werden.

↑ TRENDKANAL

Benutzen Sie den Trendkanal beispielsweise zum Markieren von:

- starken Kurstrends
- Widerstands- und Unterstützungszonen
- Kursmustern
- Seitwärtsbewegungen

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe Chartwerkzeuge in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

TRENDKANAL EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Trendkanal-Werkzeug in der Symbolleiste oder drücken Sie die Tastenkombination Strg+R.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Anfangspunkt des Trendkanals festzulegen.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum Endpunkt des Trendkanals. Lassen Sie die Maustaste los.

Sie können die Ankerpunkte der Trendlinie an bestimmten Kursniveaus auszurichten. Aktivieren Sie dazu den Magnet-Modus, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie nun den Trendkanal anlegen, wird er exakt an Hoch- oder Tiefpunkten positioniert.

TRENDKANAL BEARBEITEN

- → Um den Trendkanal in der Höhe verschieben, fassen Sie den Trendkanal mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie den Kanal in die gewünschte Richtung. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- → Um den Trendkanal in der Höhe verschieben, fassen Sie den Trendkanal mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie den Kanal in die gewünschte Richtung.
- → Um die Neigung des Trendkanals zu ändern, fassen Sie die Eckpunkte der Linie (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben diese.

Note: Beachten Sie, dass der Trendkanal nicht frei beweglich ist, falls der Magnet-Modus aktiviert ist. Schalten Sie diesen ggf. ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Schalten Sie diesen ggf. ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken.

Sie können den Trendkanal auf zwei Arten klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), siehe Kapitel Zeichenwerkzeuge."Chartwerkzeuge" auf Seite 167

- Sie können den Trendkanal nach rechts oder links bis zum Rand des Charts verlängern, indem Sie auf einen der rechten oder linken Endpunkte doppelklicken.
- Wenn der Trendkanal markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.

Sie können den Trendkanal mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.

- Um den Trendkanal zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

TRENDKANAL-EIGENSCHAFTEN

Abstand Dieser Wert gibt den Abstand der beiden Linien des Trendkanals wieder. Er ändert sich, wenn Sie die einzelnen Linien verschieben. Sie können den Abstandswert hier auch direkt eingeben.

Immer parallel Wählen Sie hier, ob die Linien des Trendkanals immer parallel sein sollen. (Wenn Sie die Darstellungsmethode des Charts von linear auf logarithmisch ändern, so "verbiegen" sich die angewendeten Zeichenwerkzeuge teilweise, bzw. ändern ihre Neigung. Bei Trendkanälen kann das zur Folge haben, dass die Linien des Kanals nicht mehr parallel verlaufen.) Wählen Sie die Option, um dies zu verhindern.

Links erweitern/Rechts erweitern Stellen Sie hier ein, ob der Trendkanal nach links bzw. rechts bis zum Rand des Charts verlängert werden soll.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Am Trendlinien-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für die Linie aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

Füllfarbe - Wählen Sie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs eine Füllfarbe und einen Deckungsgrad für den Trendkanal.

Beschriftung Sie können die Beschriftung für den letzten Datenpunkt deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Die Beschriftung wird nur angezeigt, wenn die Linie ober- oder unterhalb oder durch den letzten Datenpunkt (Kerze, Bar usw.) verläuft. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

ALARMFUNKTION

Das Trendlinien-Werkzeug ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Sie können bestimmen, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Handelsperiode oder auf ein einziges Ereignis je Trendlinie beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen, der beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt werden soll. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

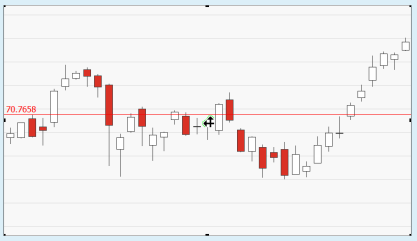
Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen "Point and Figure Chart" auf Seite 148.

Eintritt/Ausbruch Sieht das Werkzeug nicht als zwei separate Linien, sondern als Kanal an. Ein Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis den Kanal des Werkzeugs betritt oder verlässt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

STOPPLINIE

Die Stopplinie ist eine einfache waagerechte Linie, die nur einen Ankerpunkt benötigt. Sie wird an ein bestimmtes Kursniveau angelegt und automatisch in beide waagerechte Richtungen des Charts verlängert. Die Stopplinie ist alarmaktiv und kann somit für das präzise Timing von Ein- und Ausstiegen verwendet werden. Verwenden Sie die Stopplinie beispielsweise um:



↑ STOPPLINIE

- Waagerechte Linien zu ziehen
- Widerstands- und Unterstützungsebenen zu markieren
- Kursbewegungen exakt zu vermessen
- Eine Linie an einer benutzerdefinierten Kursmarke zu platzieren

Gleich benannte Stopplinien im selben Arbeitsbereich können synchronisiert werden.

STOPPLINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Stopplinien-Werkzeug in der Symbolleiste oder drücken Sie die Tastenkombination Strg+Q.
03. Klicken Sie in den Chart. Eine horizontale Stopplinie wird eingefügt. Der aktuelle Wert wird am linken Rand angezeigt.Klicken Sie in den Chart. Eine horizontale Stopplinie wird eingefügt. Der aktuelle Wert wird am linken Rand angezeigt.

Sie können die Stopplinie an einem bestimmten Kursniveau ausrichten. Aktivieren Sie dazu den Magnet-Modus, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie nun die Stopplinie anlegen, wird sie exakt an einem Hoch- oder Tiefpunkt positioniert.

STOPPLINIE BEARBEITEN

- Um die Stopplinie in der Höhe zu verschieben, fassen Sie die Stopplinie mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil) und bewegen Sie die Linie nach oben oder unten. Lassen Sie dann die Maustaste los.

Note: Beachten Sie, dass die Stopplinie nicht frei beweglich ist, falls der Magnet-Modus aktiviert ist. Schalten Sie diesen bei Bedarf ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken.

- Sie können die Stopplinie klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Stopplinie doppelklicken.
- Wenn die Stopplinie markiert ist, können Sie die Eigenschaften bearbeiten.
- Sie können die Stopplinie mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den Alarm-Modus von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.
- Um die Stopplinie zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Linie markieren und die Entf-Taste drücken. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Am Stopplinien-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Ausrichtung Beschriftung Sie können wählen, ob und wo die Beschriftung angezeigt werden soll.

ALARMFUNKTION

Das Stopplinien-Werkzeug ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Legen Sie fest, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Sie können bestimmen, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Handelsperiode oder auf ein einziges Ereignis je Stopplinie beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

STOPPLINIEN-WERTE SYNCHRONISIEREN

Die Werte von Stopplinien im gleichen oder in unterschiedlichen Charts im gleichen Arbeitsbereich können synchronisiert werden, wenn ein Wert geändert wird.

Um dieses Verhalten zu aktivieren, stellen Sie sicher, dass die Einstellung *Datei > Optionen > Erweitert > Charttyp > Werte von allen Stopplinien mit gleichem Namen im Arbeitsbereich synchronisieren* aktiviert ist (standardmäßig nicht aktiviert) und setzen Sie die Eigenschaft **Alarm-Name** für jede Stopplinie auf den exakt gleichen, nicht-leeren Namen (Groß-/Kleinschreibung beachten).

ANDREW'S PITCHFORK

Andrew's Pitchfork (ursprünglich Mittellinien-Studien, *median line studies*) ist ein Zeichenwerkzeug, das korrekt angelegt einen geometrischen Indikator darstellt. Andrew's Pitchfork besteht aus drei parallelen Linien und ist besonders dafür geeignet, Widerstands- und Unterstützungszonen zu finden.

ANDREW'S PITCHFORK

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

ANDREW'S PITCHFORK EINFÜGEN

Es werden drei Punkte für eine Andrew's Pitchfork benötigt:

- Der Startpunkt eines Trends (High oder Low). Dies ist der Ausgangspunkt des Griffs. Dies ist der Ausgangspunkt des Griffs.
- Die beiden Eckpunkte einer größeren Korrektur gegen den Trend. Dies sind die Ausgangspunkte der Zacken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Andrew's Pitchfork-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart auf einen der Eckpunkte der Korrektur.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum zweiten Eckpunkt der Korrektur. Lassen Sie die Maustaste los.
05. Greifen Sie den Startpunkt des Griffs und korrigieren Sie seine Lage, indem Sie ihn auf den Trendstartpunkt verschieben.

Die eingezeichnete Gabel besteht aus Griff mit Mittellinie sowie zwei Zacken. Alle Linien können Widerstands- und Unterstützungslinien der Kursentwicklung darstellen.

ANDREW'S PITCHFORK BEARBEITEN

- Um Andrew's Pitchfork zu verschieben, fassen Sie die Pitchfork mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie sie frei. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Ausrichtung von Andrew's Pitchfork verändern, indem Sie den Endpunkt des Griffs fassen (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben. Dabei rotiert Andrew's Pitchfork.
- Sie können die Lage der Basispunkte (Endpunkte der äußeren Linien) verändern. Fassen Sie die Punkte (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben Sie

diese. Durch die Kopplung der Linien verändert sich das Aussehen der Pitchfork.

→ Sie können Andrew's Pitchfork klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf Andrew's Pitchfork doppelklicken.

→ Wenn das Werkzeug markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.

Sie können die Andrew's Pitchfork mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.

→ Um Andrew's Pitchfork zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Pitchfork markieren und die Entf-Taste drücken. Alternativ können Sie die Pitchfork markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Folgende Eigenschaften können bei Andrew's Pitchfork verändert werden:

Grifffarbe Wählen Sie eine Farbe aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Zackenfarbe Wählen Sie eine Farbe aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für alle Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Griffstil Wählen Sie für die Linien der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Zackenstil Wählen Sie für die Linien der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für alle Linien aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

Basis Wählen Sie, ob die Basis (die Verbindungslinie zwischen den beiden äußeren Linienenden) sichtbar oder unsichtbar sein soll.

Beschriftung Sie können die Beschriftung für den letzten aktuellen Preis deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

ALARMFUNKTION

Andrew's Pitchfork ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Sie können bestimmen, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Handelsperiode oder auf ein einziges Ereignis je Trendlinie beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart.

Eintritt/Ausbruch Sieht das Werkzeug nicht als zwei separate Linien, sondern als Kanal an. Ein Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis den Kanal des Werkzeugs betritt oder verlässt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

REGRESSIONSKANAL

Der Regressionskanal ist ein Zeichenwerkzeug mit einem rechnerischen Anteil. Sie als Anwender legen den Start- und Endpunkt des Kanals sowie die Methode zur Berechnung der äußeren Grenzen fest. Die genaue Lage im Chart ergibt sich dann durch die mathematische Berechnung der Mittellinie.

↑ REGRESSIONSKANAL

Die Mittellinie des Kanals wird auf Basis der Methode der kleinsten Quadrate berechnet. Dabei kommt die Methode der kleinste Quadrate zum Einsatz. Mit dieser Methode kann eine Linie durch eine Menge von Datenpunkten gezogen werden, die den Trend in diesen Daten möglichst effektiv abbildet. Der Kanal wird durch Linien in einem definierten Abstand ober- und unterhalb der Mittellinie gebildet. Ein Durchbrechen dieser Linien kann als Trendsignal gewertet werden, z.B. als Breakout.

Verwenden Sie einen Regressionskanal beispielsweise für:

- Das Abbilden des vorherrschenden Kurstrends
- Die Suche nach Swing-Umkehrpunkten
- Das Auffinden von Widerstands- und Unterstützungsebenen

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

REGRESSIONSKANAL EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Regressionskanal-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Anfangspunkt des Regressionskanals festzulegen.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum Endpunkt des Regressionskanals. Lassen Sie die Maustaste los.

Der gezeichnete Regressionskanal wird standardmäßig mit je zwei Standardabweichungen über und unter der linearen Regressionslinie dargestellt. Die Breite des Kanals orientiert sich damit an der Volatilität der Preise in dem Zeitraum, der zwischen den beiden Ankerpunkten liegt.

Da der Regressionskanal immer auf Basis der zugrundeliegenden Datenpunkte ermittelt wird, ist er fast wie im Magnet-Modus an die Kurve gebunden.

REGRESSIONSKANAL BEARBEITEN

- Um den Regressionskanal zu verschieben, fassen Sie den Kanal mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie den Kanal nach rechts oder links. Lassen Sie dann die Maustaste los. Da der Regressionskanal immer auf

Basis der zugrundeliegenden Datenpunkte ermittelt wird, ist er fast wie im Magnet-Modus an die Kurve gebunden.

- Sie können den Regressionskanal verlängern (d.h. die Datenbasis für die Regression), indem Sie einen Endpunkt des Regressionskanals fassen (der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil) und nach rechts oder links bewegen.
- Sie können den Regressionskanal nach rechts oder links bis zum Rand des Charts verlängern, indem Sie auf den jeweiligen Endpunkt der Mittellinie doppelklicken.
- Sie können den Regressionskanal klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf den Regressionskanal doppelklicken.
- Ist der Regressionskanal markiert, können Sie dessen Eigenschaften in der Werkzeugleiste anpassen.
- Sie können die Breite des Regressionskanals ändern, indem Sie in den Eigenschaften entweder die **Standardabweichung** von der Mittellinie ändern oder eine andere Methode zur Berechnung des Regressionskanals wählen, siehe unten.
- Sie können den Regressionskanal mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.
- Um den Regressionskanal zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie den Kanal markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

EINSTELLUNGEN DES REGRESSIONSKANALS

Links erweitern/Rechts erweitern Stellen Sie hier ein, ob der Regressionskanal nach links bzw. rechts bis zum Rand des Charts verlängert werden soll.

Kanalberechnung Wählen Sie hier, auf welcher Datenbasis der Kanal berechnet wird:

Standardabweichung Die Breite des Kanals wird anhand der gemessenen Standardabweichung des Betrachtungszeitraumes gewählt. Geben Sie bei StDvs

oben/unten ein, wie viele Standardabweichungen von der Mittellinie des Kanals aus abgetragen werden.

High / Low Der Kanal umschließt exakt den höchsten und tiefsten Kurs des Betrachtungszeitraumes. Diese Methode ist analog zum klassischen Trendkanal.

Prozentual Die Breite wird in Prozent vom Kurs am letzten Ankerpunkt angegeben. Geben Sie bei % ein, wie viele Prozent von der Mittellinie des Kanals aus abgetragen werden.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Folgende Eigenschaften können am Regressionskanal verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite - Geben Sie eine Breite für die Linie ein oder wählen Sie eine aus der Liste. **Breite** Geben Sie eine Breite für die Linie ein.

Linienart - Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.**Linienart** Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Schatten Um einen dreidimensionalen Effekt zu erzielen, können Sie einen Schatten für die Linie aktivieren. Es stehen vier Optionen zur Verfügung Es stehen vier Optionen zur Verfügung.

Füllfarbe - Wählen Sie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs eine Füllfarbe und einen Deckungsgrad für den Trendkanal.

Beschriftung Sie können die Beschriftung für den letzten aktuellen Preis deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

ALARMFUNKTION

Der Regressionskanal ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Begrenzungslinien als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Sie können bestimmen, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Handelsperiode oder auf ein einziges Ereignis je Trendlinie beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart.

Eintritt/Ausbruch Sieht das Werkzeug nicht als zwei separate Linien, sondern als Kanal an. Ein Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis den Kanal des Werkzeugs betritt oder verlässt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

GANN-LINIE

Die Gann-Linie ist ein Zeichenwerkzeug angelehnt an die Methoden von W.D. Gann. Gann stellte in seinen Publikationen ab etwa 1929 Methoden vor, die er auf Basis der Annahme herleitete, dass die Märkte mathematischen Gesetzen gehorchen.

GANN-LINIE

Er betrachtet die Bewegungen auf der Kursachse (Preisdimension) sowie der Zeitebene (Zeitdimension) als zusammengehörig und in einen gemeinsamen dreieckigen Preisraum bildend. Daher rührt die Methode, Trendlinien anhand von Winkel und Zeitangaben zu konstruieren.

Verwenden Sie die Gann-Linie für

- Das Markieren von Trendbewegungen
- Die Suche nach Widerstands- und Unterstützungsbereichen
- Sie finden die Gann-Linie in der *Chartwerkzeuge-Gruppe* in der Symbolleiste "Symbolleiste" auf Seite 45.

GANN-LINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Gann-Werkzeug in der Symbolleiste.

03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.

Die Gann-Linie wird eingefügt. Die Standard-Vorgabe für die Gann-Linie ist ein Winkel von 45°. Dies entspricht einem 1:1-Verhältnis von Zeit und Preis. Er resultiert aus den **Runs** (**Rises** ist ein berechneter Wert). Verändern Sie den **Runs-Wert**, um das Verhältnis zu ändern. Für einen **Runs-Wert** von 2 erhalten Sie ein 1:2-Muster.

GANN-LINIE BEARBEITEN

- Um den Ausgangspunkt bzw. die Linie zu verschieben, fassen Sie den Punkt mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben Sie den jeweiligen Punkt. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Gann-Linie klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Gann-Linie doppelklicken.
- Wenn die Gann-Linie markiert ist, können Sie die Eigenschaften bearbeiten.
- Um die Gann-Linie zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Linie markieren und die Entf-Taste drücken. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Runs Hier können Sie einstellen, wie viele Kerzen oder Bars einem Preis auf der Preisachse entsprechen sollen.

Rises Wird beim ersten Einzeichnen der Gann-Linie aus den **Runs** und den Grafikeinstellungen berechnet. Linienfarbe - Hier können Sie die Linienfarbe einstellen.

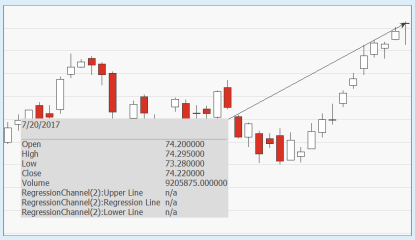
Linienfarbe Hier können Sie die Linienfarbe einstellen.

Linienstärke Hier können Sie die Linienbreite ändern.

Linienart Hier können Sie den Stil der Linie ändern.

PFEIL

Der Pfeil dient wie die senkrechte Linie und einige andere Tools dazu, Situationen im Chart zu markieren. In Verbindung mit Analysewerkzeugen und Beschriftungen können Sie so aussagekräftige Charts erstellen.



↑ PFEIL

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

PFEIL EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Pfeil-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf den Ausgangspunkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste eine Linie zum gewünschten Endpunkt. Lassen Sie dann die Maustaste los.

Am Ausgangspunkt erscheint eine sogenannte Autotext-Box. Diese enthält Informationen zum Chart und eine Auswertung der vom Pfeil umfassten Daten (open, high, low, usw.).

Sie können die Ankerpunkte des Pfeils an bestimmten Kursniveaus ausrichten. Aktivieren Sie dazu den Magnet-Modus, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie nun den Pfeil anlegen, wird er exakt an Hoch- oder Tiefpunkten positioniert.

PFEIL BEARBEITEN

- Um den Ausgangs- oder Endpunkt zu verschieben, fassen Sie den Punkt mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben Sie den jeweiligen Punkt. Lassen Sie dann die Maustaste los. Beachten Sie, dass die Auswertung zwar mit dem Pfeil verschoben, aber nicht neu erstellt wird. Dadurch kann ein falscher Eindruck entstehen.
- Um den Pfeil zu verschieben, fassen Sie den Schaft mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie ihn nach rechts oder links.
- Beachten Sie, dass der Pfeil nicht frei beweglich ist, falls der Magnet-Modus aktiviert ist. Schalten Sie diesen bei Bedarf

ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken.

→ Sie können den Pfeil klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf den Pfeil doppelklicken.

→ Wenn der Pfeil markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.

→ Um den Pfeil zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie den Pfeil markieren und die ENTF-Taste drücken. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Benutzertext Hier können Sie eine eigene Bezeichnung für den Pfeil eintragen, die dann als Kopfzeile in der Auswertung zu sehen ist.

Breite Hier können Sie die Linienstärke des Pfeils und die Umrandung der Spitze einstellen.

Pfeilwinkel Über den Pfeilwinkel können Sie festlegen, ob der Pfeil eher lang und schmal oder breit und stumpf aussehen soll

Pfeilgröße Über die Pfeilgröße können Sie die Größe der Pfeilspitze in Pixel einstellen.

Stufenmodus Hier können Sie einstellen, ob die Verbindungslinie zwischen Pfeil und Beschriftung geradlinig oder geknickt verlaufen soll.

Pfeilform Hier können Sie aus vier verschiedenen Formen wählen, z.B. "dreieckig".

Linienart Hier können Sie wählen, ob die Verbindungslinie zwischen Pfeil und Beschriftungsbox durchgezogen oder in einem anderen Stil dargestellt werden soll.

Pfeil-Rahmenfarbe Hier können Sie die Farbe von Pfeilrahmen und -schaft festlegen.

Pfeil-Füllfarbe Hier können Sie die Farbe festlegen, mit der die Pfeilspitze gefüllt wird.

Autotext Hier können Sie auswählen, ob und in welcher Weise die Auswertung angezeigt werden soll. Die Auswertung kann Basiskursinformationen oder zusätzlich Daten von Indikatoren und anderen Chartwerkzeugen enthalten.

Autotext-Füllfarbe Hier können Sie eine Farbe für den Hintergrund der Auswertung festlegen.

Autotext-Farbe Hier können Sie die Schriftfarbe der Auswertung ändern.

Hilfslinie Hier können Sie einstellen, ob die Hilfslinie ständig angezeigt werden soll. Ansonsten wird diese temporär während der Pfeil verschoben wird angezeigt, um beim Setzen des extakten Endpunkts zu unterstützen.

SENKRECHTE LINIE

Die senkrechte Linie dient der Markierung einzelner Handelsperioden. Sie können damit beispielsweise eine Kerze, einen Stab oder das Signal eines Indikators deutlich hervorheben. In Tradesignal steht die senkrechte Linie mit Datumsanzeige zur Verfügung.

Sie finden das Werkzeug in der Chartwerkzeuge-Gruppe in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

SENKRECHTE LINIE

SENKRECHTE LINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Senkrechte-Linie-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.

Die Linie wird in den Chart und alle seine Subcharts eingezeichnet. Das Werkzeug ist dabei standardmäßig so eingestellt, dass eine in einem Chart eingezeichnete senkrechte Linie in allen Subcharts angezeigt wird. Wollen Sie die Linie verschieben oder löschen, so kann dies nur in dem Chart geschehen, in dem die Linie ursprünglich gezeichnet wurde. Nur dort ist sie als Objekt mit der Maus greifbar.

Sie können die Ankerpunkte der Linie an bestimmten Kursniveaus ausrichten. Aktivieren Sie dazu den Magnet-Modus, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie nun die Trendlinie anlegen, wird sie exakt an Hoch- oder Tiefpunkten positioniert.

SENKRECHTE LINIE BEARBEITEN

→ Um die Linie seitlich zu verschieben, fassen Sie die Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil) und

bewegen Sie sie nach rechts oder links. Lassen Sie dann die Maustaste los.

- Beachten Sie, dass die Trendlinie nicht frei beweglich ist, falls der Magnet-Modus aktiviert ist. Schalten Sie diesen bei Bedarf ab, indem Sie auf das Magnet-Symbol in der Symbolleiste klicken.
- Sie können die Senkrechte Linie klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Senkrechte Linie doppelklicken.
- Wenn die Linie markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um die Linie zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Linie markieren und die ENTF-Taste drücken. Alternativ können Sie die Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Linienfarbe Hier können Sie die Linienfarbe einstellen.

Linienart Hier können Sie den Stil der Linie ändern.

Breite Hier können Sie die Breite der Linie in Bildpunkten einstellen.

Bereich Hier können Sie wählen, ob die Linie nur durch den Chart gehen soll, in dem Sie sie anlegen oder durch den gesamten Chart mit allen Subcharts (Standard).

Beschriftung Hier können Sie wählen, ob die Beschriftung der Linie mit Datum und Uhrzeit (bei kurzen Perioden) angezeigt oder ausgeblendet werden soll. Hier können Sie zusätzlich festlegen, ob die Beschriftung als horizontaler oder vertikaler Text dargestellt werden soll.

Ausrichtung Beschriftung Hier können Sie wählen, an welcher Position die Beschriftung angezeigt werden soll.

ELLIPSE

Die Ellipse ist ein reines Zeichenobjekt. Sie ist insbesondere dazu geeignet, die Ausdehnung von Konsolidierungszonen zu verfolgen. Dabei liegt die Idee zu Grunde, dass sich Kursbewegungen in harmonischen Verhältnissen abspielen.

↑ ELLIPSE

Sie finden das Ellipse-Werkzeug in der Chartwerkzeuge-Gruppe der Symbolleiste "Symbolleiste" auf Seite 45.

ELLIPSE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Ellipse-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste die Ellipse auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

ELLIPSE BEARBEITEN

- Um die Ellipse zu verschieben, fassen Sie diese in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie die Ellipse. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Ellipse klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Ellipse doppelklicken.
- Wenn die Ellipse markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um die Ellipse zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Ellipse markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

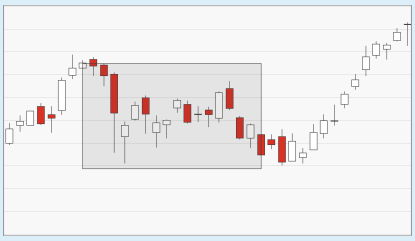
EIGENSCHAFTEN

Füllfarbe Hier können Sie einstellen, mit welcher Farbe und Deckung das Zeichenobjekt gefüllt werden soll. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

Rahmenfarbe Hier können Sie die Rahmenfarbe der Ellipse einstellen.

RECHTECK

Das Rechteck ist ein reines Zeichenobjekt. Sie können es beispielsweise verwenden, um Seitwärtsmärkte, Widerstands- und Unterstützungszonen sowie Kursmuster zu markieren.



↑ RECHTECK

Sie finden das Rechteck-Werkzeug in der *Chartwerkzeuge-Gruppe* in der Symbolleiste"Symbolleiste" auf Seite 45.

RECHTECK EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Rechteck-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste das Rechteck auf den Chart und lassen Sie dann die Maustaste los. Lassen Sie dann die Maustaste los.

RECHTECK BEARBEITEN

- Um das Rechteck zu verschieben, fassen Sie dieses in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie das Rechteck. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um einzelne Seiten des Rechtecks zu bewegen, klicken und ziehen Sie einen Ankerpunkt in der Mitte einer Seite.
- Um die Größe des Rechtecks zu verändern, fassen Sie die blaue Ankerpunkte in den Ecken des Rechtecks (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben Sie diese.
- Sie können das Rechteck klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf das Rechteck doppelklicken.
- Wenn das Rechteck markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das Rechteck zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie das Rechteck markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Füllfarbe Hier können Sie einstellen, mit welcher Farbe und Deckung das Zeichenobjekt gefüllt werden soll. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

Rahmenfarbe Hier können Sie die Rahmenfarbe einstellen.

KREIS

Der Kreis ist ein reines Zeichenobjekt. Sie können ihn beispielsweise verwenden, um Schnittpunkte von Trendlinien, Kursmuster oder Kursziele hervorzuheben.

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chart-Werkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ KREIS

KREIS EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Kreis-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste den Kreis auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

KREIS BEARBEITEN

- Sie können den Kreis klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf den Kreis doppelklicken. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um den Kreis zu verschieben, fassen Sie diese in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie den Kreis.
- Wenn der Kreis markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um den Kreis zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie den Kreis markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Füllfarbe Hier können Sie einstellen, mit welcher Farbe und Deckung das Zeichenobjekt gefüllt werden soll. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

Rahmenfarbe Hier können Sie die Rahmenfarbe des Kreises einstellen.

BOGEN

Der Bogen ist ein reiner Zeichenobjekt, mit dem Sie besondere Situationen im Chart markieren können. Er hat die Form eines Halbkreises.

Sie finden das Bogen-Werkzeug in der *Chartwerkzeug-Gruppe* der "Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ BOGEN

BOGEN EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Bogen-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste den Bogen auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

BOGEN BEARBEITEN

- Um den Bogen zu verschieben, fassen Sie diese in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie den Bogen. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe, d.h. den Durchmesser des Bogens zu verändern, fassen Sie die blauen Ankerpunkte, die um den Bogen herum angeordnet sind (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz), und verschieben Sie diese.
- Sie können den Bogen klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf den Bogen doppelklicken.
- Wenn der Bogen markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.

→ Um den Bogen zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie den Bogen markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Füllfarbe Hier können Sie einstellen, mit welcher Farbe und Deckung das Zeichenobjekt gefüllt werden soll. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

Rahmenfarbe Hier können Sie die Rahmenfarbe des Bogens einstellen.

DREIECK

Das Dreieck ist ein reines Zeichenobjekt. Sie können es beispielsweise verwenden, um Dreiecksmuster in Fortsetzungsanalysen hervorzuheben.

Sie finden das Dreiecks-Werkzeug in der *Chartwerkzeuge-Gruppe* in der Symbolleiste"Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ DREIECK

DREIECK EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Dreiecks-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste das Dreieck auf den Chart und lassen Sie dann die Maustaste los. Lassen Sie dann die Maustaste los.

DREIECK BEARBEITEN

→ Um das Dreieck zu verschieben, fassen Sie dieses in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie das Dreieck. Lassen Sie dann die Maustaste los.

→ Um die Größe des Dreiecks zu verändern, fassen Sie die blaue Ankerpunkte in den Ecken des Dreiecks (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und verschieben Sie diese.

- Sie können das Dreieck klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf das Dreieck doppelklicken.
- Wenn das Dreieck markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das Dreieck zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie das Dreieck markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** Die drei Ankerpunkte des Dreiecks.

Permanent Hier können Sie wählen, ob das Dreieck permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Pattern Hier können Sie das Muster wählen, entweder geschlossen oder offen (obere oder untere Seite ohne Linie).

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Line Width Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

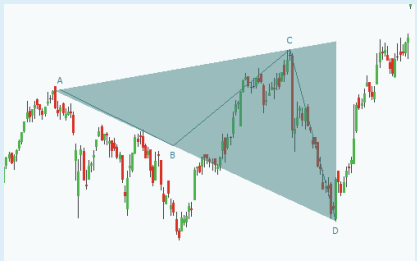
Line Style Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid".

Fill Color Wählen Sie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs eine Füllfarbe und einen Deckungsgrad für den Dreiecksbereich. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

DREIECKS-MUSTER

Das Dreiecks-Muster zeichnet eine schattierte Projektion basierend auf vier Ankerpunkten.

Sie finden das Dreiecks-Muster in der Gruppe *Chartwerkzeugen* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.



↑ DREIECKS-MUSTER

DREIECK-MUSTER EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Dreiecks-Muster in der Symbolleiste.

03. Klicken Sie im Chart auf den ersten Ankerpunkt A.
04. Zeichnen Sie bei gedrückter Maustaste das Muster auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

DREIECKS-MUSTER BEARBEITEN

- Um das Dreiecks-Muster zu verschieben, fassen Sie die Linie an (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie es. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe des Dreiecks-Musters zu verändern, fassen Sie einen der blauen Ankerpunkte und verschieben Sie diesen.
- Sie können das Dreiecks-Muster klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf das Dreiecks-Muster doppelklicken.
- Wenn das Dreiecks-Muster markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das Dreiecks-Muster zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie das Dreieck markieren und die **ENTF-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** / **Price 4** Die vier Ankerpunkte des Dreiecks-Musters.

Permanent Hier können Sie wählen, ob das Dreiecks-Muster permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Font Hier können Sie Art, Gewicht und Höhe der Schrift für die Ankerbeschriftung einstellen.

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Line Width Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid".

Fill Color Wählen Sie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs eine Füllfarbe und einen Deckungsgrad für den Dreiecksbereich. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

ABCD-MUSTER

Das Zeichenwerkzeug ABCD-Muster zeichnet ein ABCD-Muster basierend auf vier Ankerpunkten.

Dieses harmonische Muster wird üblicherweise verwendet, um Handelsaustritts- oder Eintrittspunkte zu bestimmen.

Sie finden das ABCD-Muster in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ ABCD-MUSTER

ABCD-MUSTER EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das ABCD-Muster in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf den ersten Ankerpunkt A.
04. Zeichnen Sie bei gedrückter Maustaste das Muster auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

ABCD-MUSTER BEARBEITEN

- Um das ABCD-Muster zu verschieben, fassen Sie die Linie an (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie es. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe des ABCD-Musters zu verändern, fassen Sie einen der blauen Ankerpunkte und verschieben Sie diesen.
- Sie können das ABCD-Muster klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf das ABCD-Muster doppelklicken
- Wenn das ABCD-Muster markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das ABCD-Muster zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie das ABCD-Muster markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** / **Price 4** Die fünf Ankerpunkte des ABCD-Musters.

Permanent Hier können Sie wählen, ob das ABCD-Muster permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Font Hier können Sie Art, Gewicht und Höhe der Schrift für die Ankerbeschriftung einstellen.

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Line Width Hier können Sie die Linienbreite für die Verbindung A-B-C-D einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart für die Verbindung A-B-C-D einstellen, z.B. "Solid".

Line Width 2 Hier können Sie eine zweite Linienbreite für die Verbindung A-C und B-D einstellen, z.B. "2".

Line Style 2 Hier können Sie eine zweite Linienart für die Verbindung A-C und B-D einstellen, z.B. z.B. "Dot".

XABCD-MUSTER

Das Zeichenwerkzeug XABCD-Muster zeichnet entweder ein XABCD-Muster oder ein Cypher-Muster, basierend auf fünf Ankerpunkten.

Dieses harmonische Muster wird üblicherweise verwendet, um Handelsaustritts- oder Eintrittspunkte zu bestimmen.

XABCD-MUSTER

Sie finden das XABCD-Muster in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

XABCD-MUSTER EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das XABCD-Muster in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf den ersten Ankerpunkt X.
04. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste das Muster auf den Chart. Lassen Sie dann die Maustaste los.

XABCD-MUSTER BEARBEITEN

- Um das XABCD-Muster zu verschieben, fassen Sie die Linie an (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie es. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe des XABCD-Musters zu verändern, fassen Sie einen der blauen Ankerpunkte und verschieben Sie diesen.
- Sie können das XABCD-Muster klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf das XABCD-Muster doppelklicken.
- Wenn das XABCD-Muster markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das XABCD-Muster zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie das XABCD-Muster markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** / **Price 4** / **Price 5** Die fünf Ankerpunkte des XABCD-Musters.

Permanent Hier können Sie wählen, ob das XABCD-Muster permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Pattern Hier können Sie das Muster wählen, entweder XABCD oder Cypher.

Font Hier können Sie Art, Gewicht und Höhe der Schrift für die Ankerbeschriftung einstellen.

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Line Width Hier können Sie die Linienbreite für die Verbindung X-A-B-C-D einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart für die Verbindung X-A-B-C-D einstellen, z.B. "Solid".

Line Width 2 Hier können Sie eine zweite Linienbreite für die Verbindung A-C und X-D einstellen, z.B. "2".

Line Style 2 Hier können Sie eine zweite Linienart für die Verbindung A-C und X-D einstellen, z.B. z.B. "Dot".

Füllfarbe Wählen Sie aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs eine Füllfarbe und einen Deckungsgrad für den Fläche des XABCD-Musters. Je höher die Deckkraft, desto weniger transparent ist das Objekt, d.h. desto weniger sieht man den eigentlichen Chart.

UNTERSCHIED ZWISCHEN XABCD- UND CYPHER-MUSTER

Die zwei Muster unterscheiden sich in der Berechnung, woraus sich leicht unterschiedliche Abstände zwischen A-C und X-D ergeben.

XABCD:

A – C: (price(C) – price(B)) / (price(B) – price(A))

X – D: (price(A) – price(D)) / (price(X) – price(A))

Cypher:

A – C: (price(X) – price(C)) / (price(X) – price(A))

X – D: (price(C) – price(D)) / (price(X) – price(C))

ELLIOTT WAVE 5

Das Elliott Wave 5 Segmente Zeichenwerkzeug zeichnet entweder eine Elliott Impulse Wave, eine Elliott Triangle Wave oder eine Elliott Triple Combo Wave basierend auf sechs Ankerpunkten.

Sie finden das Elliott Wave 5-Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ ELLIOTT WAVE 5

ELLIOTT WAVE 5-LINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Elliott Wave 5-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Zeichnen Sie bei gedrückter Maustaste die Elliott Wave 5 Linien auf den Chart. Wenn Segmente entsprechend den zugrundeliegenden Regeln für Elliott Wave 5 eingezeichnet werden können, wird dies durchgeführt; andernfalls werden

die Punkte anhand von lokalen High/Low-Ansätzen angenähert. Lassen Sie dann die Maustaste los.

ELLIOTT WAVE 5-LINIE BEARBEITEN

- Um die Elliott Wave 5-Linie zu verschieben, fassen Sie diese in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie die Linie. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe des Elliott Wave 5-Musters zu verändern, fassen Sie einen der blauen Ankerpunkte und verschieben Sie diesen.
- Sie können die Elliott Wave 5-Linie klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Elliott Wave 5-Linie doppelklicken.
- Wenn die Elliott Wave 5-Linie markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um die Elliott Wave 5-Linie zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Elliott Wave 5-Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** / **Price 4** / **Price 5** / **Price 6** Die sechs Ankerpunkte der Elliott Wave 5-Linie.

Permanent Hier können Sie wählen, ob die Elliott Wave 5-Linie permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Pattern Hier können Sie das Muster festlegen, entweder die Elliott Impulse Wave, die Elliott Triangle Wave or die Elliott Triple Combo Wave.

Wave Degree Hier können Sie den Wellengrad (den Zeitmaßstab) zwischen GrandSuperCycle und Subminuette festlegen. Standardwert: Intermediate.

Font Hier können Sie Art, Gewicht und Höhe der Schrift für die Ankerbeschriftung einstellen.

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Labels Only Legen Sie fest, ob Linien und Ankerpunktbeschriftungen angezeigt werden sollen (Nein) oder nur die Beschriftungen (Ja).

Line Width Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid".

UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN ELLIOTT-MUSTERN

Elliott Impulse Wave: Diese Welle besteht aus fünf Unterwellen, die insgesamt dieselbe Richtung haben wie der Trend nächsthöherer Ordnung. Das Muster besteht aus fünf Wellen mit der Beschriftung 1-2-3-4-5.

Elliott Triangle Wave: Eine Dreieckswelle ist typisch für eine Seitwärtsbewegung, assoziiert mit abnehmendem Handelsvolumen und Volatilität. Das Muster besteht aus fünf Wellen mit der Beschriftung a-b-c-d-e.

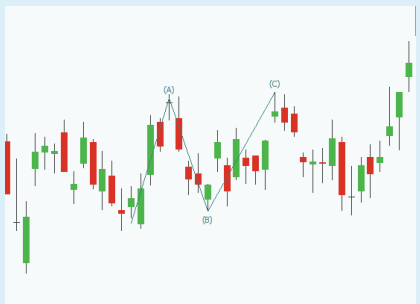
Elliott Triple Combo Wave: Dies ist eine Kombination aus drei korrektiven Strukturen. Das Muster besteht aus fünf Wellen mit der Beschriftung W-X-Y-X-Z.

Alle drei Muster folgen definierten Regeln. Wenn Segmente entsprechend den zugrundeliegenden Regeln für Elliott Wave 5 eingezeichnet werden können, wird dies durchgeführt; andernfalls werden die Punkte anhand von lokalen High/Low-Ansätzen angenähert. Wenn die Welle gezeichnet ist, können alle Ankerpunkte manuell verschoben werden, so dass das Muster nicht mehr den Wellentheorien folgt.

ELLIOTT WAVE 3

Das Elliott Wave 3 Segmente Zeichenwerkzeug zeichnet entweder eine Elliott Correction Wave oder eine Elliott Double Combo Wave, basierend auf vier Ankerpunkten.

Sie finden das Elliott Wave 3-Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.



↑ ELLIOTT WAVE 3

ELLIOTT WAVE 3-LINIE EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Elliott Wave 3-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Punkt.
04. Zeichnen Sie bei gedrückter Maustaste die Elliott Wave 3 Linien auf den Chart. Wenn Segmente entsprechend den zugrundeliegenden Regeln für Elliott Wave 3 eingezeichnet werden können, wird dies durchgeführt; andernfalls werden

die Punkte anhand von lokalen High/Low-Ansätzen angenähert. Lassen Sie dann die Maustaste los.

ELLIOTT WAVE 3-LINIE BEARBEITEN

- Um die Elliott Wave 3-Linie zu verschieben, fassen Sie diese in deren Fläche (der Mauszeiger wird zur Hand) und verschieben Sie die Linie. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Um die Größe des Elliott Wave 3-Musters zu verändern, fassen Sie einen der blauen Ankerpunkte und verschieben Sie diesen.
- Sie können die Elliott Wave 3-Linie klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Elliott Wave 3-Linie doppelklicken.
- Wenn die Elliott Wave 3-Linie markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um die Elliott Wave 3-Linie zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Elliott Wave 3-Linie markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Price 1 / **Price 2** / **Price 3** / **Price 4** Die vier Ankerpunkte der Elliott Wave 3-Linie.

Permanent Hier können Sie wählen, ob die Elliott Wave 3-Linie permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist Nein.

Pattern Hier können Sie das Muster festlegen, entweder die Elliott Correction Wave oder die Elliott Double Combo Wave.

Wave Degree Hier können Sie den Wellengrad (den Zeitmaßstab) zwischen GrandSuperCycle and Subminuette festlegen. Standardwert: Intermediate.

Font Hier können Sie Art, Gewicht und Höhe der Schrift für die Ankerbeschriftung einstellen.

Line Color Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Labels Only Legen Sie fest, ob Linien und Ankerpunktbeschriftungen angezeigt werden sollen (Nein) oder nur die Beschriftungen (Ja).

Line Width Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid".

UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN ELLIOTT-MUSTERN

Elliott Correction Wave: Dies ist das Hauptmuster einer absteigenden Korrektur, auch ZigZag-Muster genannt. Das Muster besteht aus drei Wellen mit der Beschriftung A-B-C.

Elliott Double Combo Wave: Dies ist eine Erweiterung der Korrektur-Welle. Das Muster besteht aus drei Wellen mit der Beschriftung W-X-Y.

Beide Muster folgen definierten Regeln. Wenn Segmente entsprechend den zugrundeliegenden Regeln für Elliott Wave 3 eingezeichnet werden können, wird dies durchgeführt; andernfalls werden die Punkte anhand von lokalen High/Low-Ansätzen angenähert. Wenn die Welle gezeichnet ist, können alle Ankerpunkte manuell verschoben werden, so dass das Muster nicht mehr den Wellentheorien folgt.

FIBONACCI RETRACEMENTS

Fibonacci Retracements sind ein Zeichenwerkzeug mit einem rechnerischen Anteil. Sie als Anwender legen die Lage der untersten und obersten Kursebenen fest, die für die Auswertung herangezogen werden. Als Entscheidungsgrundlage können Sie sowohl Korrekturbewegungen als auch Trendbewegungen verwenden.

↑ FIBONACCI RETRACEMENTS

Auf der Basis des Kursebenenabstands werden die Retracements-Level nach dem Zahlenverhältnis der Fibonacci-Zahlenreihe ermittelt und eingezeichnet. Diese orientieren sich am so genannten Goldenen Schnitt. Die Theorie zur Anwendung von Fib-Analysen bei Aktien geht davon aus, dass Kursbewegungen ähnlichen Rythmen folgen wie natürliche Prozesse.

Fibonacci Retracements beispielsweise um:

- Kursziele von Korrekturbewegungen zu ermitteln
- Kursziele von Trendbewegungen zu ermitteln
- Kursziele von Kursausbrüchen zu ermitteln
- Die Marktlage und das Trendverhalten eines Marktes zu beurteilen
- Einstiegspunkte an potentiellen Wendepunkten zu finden

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI RETRACEMENTS EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib. Retracement-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Anfangspunkt der Kursentwicklung festzulegen (dies entspricht der 0%-Marke).
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum Endpunkt der Kursentwicklung (dies entspricht der 100 %-Marke). Lassen Sie die Maustaste los.

Zwischen der 0%- und 100%-Marke werden die berechneten Linien eingefügt. Die Lage der Marken kann horizontal ohne besondere Auswirkungen verändert werden. Wichtig ist nur der Abstand der resultierenden Linien.

Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über den Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

RICHTUNGSABHÄNGIGKEIT DER AUSWERTUNG

Für die korrekte Verwendung der Fib. Retracements ist es wichtig, die Linien richtig in den Graph einzupassen. Dabei müssen für eine Analyse von Korrektur- und Trendentwicklungen je nach Trendrichtung die Start- und Endpunkte unterschiedlich gewählt werden.

ANALYSE VON AUFWÄRTS GERICHTETEN KURSBEWEGUNGEN

→ Wenn Sie mögliche Korrekturziele einer Aufwärtsbewegung finden wollen, ziehen Sie die Linie vom Hochpunkt zum Tiefpunkt der Bewegung. Die 0 %-Marke liegt damit am Hochpunkt und die 100 %-Marke am Tiefpunkt. Die sichtbaren Ebenen markieren mögliche Ziele einer Korrekturbewegung.

→ Um dagegen weitere mögliche Kursziele der Aufwärtsbewegung zu ermitteln, ziehen Sie die Linie vom Tiefpunkt zum Hochpunkt. Blenden Sie dann zusätzlich

verfügbaren Ebenen von 100 % aufwärts ein, indem Sie diese in den Eigenschaften markieren.

ANALYSE VON ABWÄRTS GERICHTETEN KURSBEWEGUNGEN

- Wenn Sie mögliche Korrekturziele einer Abwärtsbewegung ermitteln wollen, ziehen Sie die Linie vom Tiefpunkt zum Hochpunkt der Bewegung. Die 0 %-Marke liegt damit am Tiefpunkt und die 100 %-Marke am Hochpunkt. Die Gitterlinien, die standardmäßig eingeblendet sind, unterteilen die absolvierte Trendbewegung in mögliche Korrekturziele.
- Um dagegen weitere mögliche Kursziele der Abwärtsbewegung zu ermitteln, ziehen Sie die Linie vom Hochpunkt zum Tiefpunkt. Blenden Sie dann zusätzlich verfügbare Ebene von 100 % aufwärts ein, indem Sie diese in den Eigenschaften markieren.

FIB. RETRACEMENTS BEARBEITEN

- Um die 0- und 100 %-Marke zu verändern, fassen Sie die jeweiligen Punkte mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Linien werden entsprechend angepasst.
- Um Fib. Retracements zu verschieben, fassen Sie eine beliebige Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fib. Retracements. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Zahlenverhältnisse der einzelnen Fib. Linien verändern. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können Fib. Retracements klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Fib. Retracements doppelklicken.
- Wenn die Fib. Retracements markiert sind, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Sie können Fib. Retracements mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den Alarm-Modus von "Ausgeschaltet" auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.

→ Um Fib. Retracements zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie Löschen aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Fib. Retracements markieren und die Entf-Taste drücken.

EIGENSCHAFTEN

VERWENDEN SIE FIBONACCI- EINSTELLUNGEN

% 1, % 2... - Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fib. Linien-Niveaus diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Zahlenwerte rechts neben den Checkboxen manuell ändern, indem Sie darauf klicken und neue Werte eingeben.

Links erweitern/Rechts erweitern - Stellen Sie hier ein, ob die Linien nach links bzw. nach rechts bis zum Rand des Charts verlängert werden sollen.

Modus - Stellen Sie hier ein, ob die Linien mit linearer oder logarithmischer Skalierung eingezeichnet werden sollen.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Am Retracement-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für alle Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Beschriftung Sie können die Beschriftung der Linien deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

Hilfslinie zeigen Hier können Sie wählen, ob die Linie zwischen den beiden Punktmarken immer sichtbar sein soll, oder nur, wenn das Fib. Retracements aktiviert ist.

ALARMFUNKTION

Das Retracement-Werkzeug ist alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Wählen Sie, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Bar oder auf ein einziges Ereignis beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

FIBONACCI EXTENSIONS

↑ FIBONACCI EXTENSIONS

Fibonacci Extensions sind ein Zeichenwerkzeug mit einem rechnerischen Anteil. Sie als Anwender legen die Lage der untersten und obersten Kursebenen fest, die für die Auswertung herangezogen werden. Ziehen Sie nun die Maus und klicken Sie auf eines der Retracement Levels.

Zwischen diesen drei Preisniveaus werden die Hilfslinien nach dem Zahlenverhältnis der Fibonacci-Zahlenreihe projiziert. Diese orientieren sich am so genannten Goldenen Schnitt. Die Theorie hinter der Verwendung von Fibonacci-Extensions für Chart-Analyse ist, dass Kursbewegungen Rhythmen Ähnlichkeit mit natürlichen Prozessen haben.

Die meisten Händler verwenden Fibonacci Extensions in Kombination mit anderen technischen Indikatoren/Muster, um das passende Kursziel zu bestimmen.

Sie finden die Fibonacci Extensions in der Gruppe der Chartwerkzeuge in der Symbolleiste "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI EXTENSIONS EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib.Retracement-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Anfangspunkt der Kursentwicklung festzulegen (dies entspricht der 0%-Marke).
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zum Endpunkt der Kursentwicklung (dies entspricht der 100 %-Marke). Lassen Sie die Maustaste los.

Der dritte Punkt wird automatisch eingefügt, kann aber später verschoben werden, Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über den Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

RICHTUNGSABHÄNGIGKEIT DER AUSWERTUNG

Die Linien müssen korrekt in den Chart eingefügt werden. Dabei müssen für eine Analyse von Korrektur- und Trendentwicklungen je nach Trendrichtung die Start- und Endpunkte unterschiedlich gewählt werden.

FIBONACCI EXTENSIONS BEARBEITEN

- Um die Grundlinie zu verändern, fassen Sie den jeweiligen Ankerpunkt mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Linien werden entsprechend angepasst.
- Um Fibonacci Extensions zu verschieben, fassen Sie eine beliebige Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fibonacci Extensions. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können das Verhältnis jeder einzelnen Linie anpassen. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können Fibonacci Extensions klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Fibonacci Extensions doppelklicken.

- Wenn die Fibonacci Extensions markiert sind, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Sie können Fibonacci Extensions mit einer Alarmfunktion versehen. Setzen Sie dafür in den Eigenschaften den **Alarm-Modus** von *Ausgeschaltet* auf einen der Alarm-Modi, siehe unten.
- Um Fibonacci Extensions zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Fibonacci Extensions markieren und die **Entf-Taste** drücken.
- Um die Fibonacci-Linien zu erweitern, klicken und ziehen Sie diese an einer Seite oder aktivieren Sie *Links erweitern* oder *Rechts erweitern* in den Eigenschaften.

EIGENSCHAFTEN

EINSTELLUNG DER FIBONACCI EXTENSIONS

% 1, % 2... Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fib. Linien-Niveaus diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Zahlenwerte rechts neben den Checkboxen manuell ändern, indem Sie darauf klicken und neue Werte eingeben.

Links erweitern/Rechts erweitern Stellen Sie hier ein, ob die Linien nach links bzw. nach rechts bis zum Rand des Charts verlängert werden sollen.

Modus Stellen Sie hier ein, ob die Linien mit linearer oder logarithmischer Skalierung eingezeichnet werden sollen.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Für die Fibonacci Extensions können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart - Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.**Linienart** Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Beschriftung Sie können die Beschriftung der Linien deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen. Zusätzlich kann die Position der Beschriftung festgelegt werden.

Hilfslinie zeigen Hier können Sie wählen, ob die Linie zwischen den beiden Punktmarken immer sichtbar sein soll, oder nur, wenn die Fibonacci Extensions aktiviert sind.

ALARMFUNKTION

Die Fibonacci Extensions sind alarmaktiv. Sie können verschiedene Varianten der Alarmerzeugung wählen:

Richtung Sie können bestimmen, ob alle Durchbrüche der Linie als Alarm gemeldet werden sollen oder nur Durchbrüche in eine bestimmte Richtung.

Alarm-Modus Hier können Sie einen Alarm-Modus auswählen. Wählen Sie, ob jeder Durchbruch zu jeder Zeit gemeldet werden soll oder ob dies auf ein Ereignis je Bar oder auf ein einziges Ereignis beschränkt werden soll.

Alarm-Name Hier können Sie einen Namen festlegen. Dieser wird beim vom Werkzeug erzeugten Alarm im Signalfeld angezeigt.

Alarm-Auslöser Wählen Sie aus, wann das Werkzeug einen Alarm auslösen soll.

Kreuzen Der Alarm wird ausgelöst, sobald der Preis das Werkzeug kreuzt, also beispielsweise von unterhalb des Werkzeugs über das Werkzeug.

Treffen oder Kreuzen Wie Kreuzen, jedoch wird bereits ausgelöst, wenn der Preis das Werkzeug berührt. Diese Einstellung ist praktisch für einen Point&Figure Chart. Diese Einstellung ist praktisch für einen "Point and Figure Chart" auf Seite 148.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

FIB. ZEITPROJEKTION

Die Fib. Zeitprojektion ist ein Zeichenwerkzeug mit einem rechnerischen Anteil. Sie als Anwender legen zwei Ankerpunkte fest, die sich auf Extrempunkten ähnlicher Höhe (Tief- oder Hochpunkte) befinden.

Die Fib. Zeitprojektion verlängert die Strecke zwischen diesen zwei Ankerpunkten auf der Zeitachse. Sie berechnet eine Anzahl von

FIB. ZEITPROJEKTION

senkrechten Linien, die anhand des Abstands der Ankerpunkte multipliziert mit der Fibonacci Zahlenreihe ermittelt wird. Es ergeben sich harmonisch verteilte Projektionslinien, die auf der Suche nach Umkehrpunkten im Chart unterstützend verwendet werden können.

Die Fibonacci Zeitprojektion Zeitprojektion beispielsweise für

- → Die Suche nach möglichen Kurswendepunkten
- → Die Bestimmung von Zeitzielen für laufende Kursbewegungen

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI ZEITPROJEKTION EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib. Zeitprojektion-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Hoch- oder Tiefpunkt, um den ersten Ankerpunkt festzulegen.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zu einem Hoch-oder Tiefpunkt auf möglichst derselben Höhe. Lassen Sie die Maustaste los.

In einer zeitlichen Extrapolation werden berechnete Linien rechts der Ankerpunkte eingefügt. Die Lage der Ankerpunkte kann in der Höhe ohne besondere Auswirkungen verändert werden. Wichtig ist nur der Abstand der Ankerpunkte.

Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über den Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

FIB. ZEITPROJEKTION BEARBEITEN

- → Um die Ankerpunkte zu verschieben, fassen Sie die jeweiligen Punkte mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Linien werden entsprechend angepasst.

- Um Fib. Zeitprojektion zu verschieben, fassen Sie eine beliebige Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fib. Zeitprojektion. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Zahlenverhältnisse der einzelnen Fib. Linien verändern. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können eine Fib. Zeitprojektion klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie darauf doppelklicken.
- Wenn die Fib. Zeitprojektion markiert ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um eine Zeitprojektion zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Zeitprojektion markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

VERWENDEN SIE DIE EIGENSCHAFTEN

% 1, % 2... Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fib. Linien-Niveaus diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Zahlenwerte rechts neben den Checkboxen manuell ändern, indem Sie darauf klicken und neue Werte eingeben.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Für das Zeitprojektion-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart - Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.**Linienart** Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

Beschriftung Sie können die Lage der Beschriftung ändern oder die Beschriftung der Linien deaktivieren, um Platz auf dem Bildschirm zu sparen.

Hilfslinie zeigen Hier können Sie wählen, ob die Linie zwischen den beiden Punktmarken immer sichtbar sein soll, oder nur, wenn die Fib. Zeitprojektion aktiviert ist.

FIBONACCI ZEITZONEN

Die Fibonacci-Zeitzonen sind dem Werkzeug Fibonacci Zeitprojektion ähnlich. Allerdings ist der Aufbau wesentlich einfacher gehalten und die Gestaltungsmöglichkeiten sind demzufolge wesentlich geringer. Sie als Anwender legen zwei Ankerpunkte fest, die sich auf Extrempunkten ähnlicher Höhe (Tief- oder Hochpunkte) befinden.

↑ FIBONACCI ZEITZONEN

Die Fibonacci Zeitzonen verlängern dann die Strecke zwischen diesen beiden Ankerpunkten auf der Zeitachse. Sie berechnet eine Anzahl von senkrechten Linien, die anhand des Abstands der Ankerpunkte multipliziert mit der Fibonacci Zahlenreihe ermittelt wird. Es ergeben sich harmonisch verteilte Projektionslinien, die auf der Suche nach Umkehrpunkten im Chart unterstützend verwendet werden können.

Benutzen Sie die Fib. Zeitzonen beispielsweise für:

- → Die Suche nach möglichen Kurswendepunkten
- → Die Bestimmung von Zeitzielen für laufende Kursbewegungen

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI ZEITZONEN EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib.Zeitzonen -Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart auf einen Hoch- oder Tiefpunkt, um den Ankerpunkt festzulegen.
04. Halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus, um die Fibonacci Zeitzonen zu positionieren. Lassen Sie die Maustaste los.

Bei den Fibonacci Zeitzonen werden die Fibonacci Linien rechts neben den Ankerpunkten eingezeichnet. Die Lage der Ankerpunkte kann in der Höhe ohne besondere Auswirkungen verändert werden. Wichtig ist nur der Abstand der Ankerpunkte.

Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über den Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

FIB. ZEITZONEN BEARBEITEN

- Um die Ankerpunkte zu verschieben, fassen Sie die jeweiligen Punkte mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Linien werden entsprechend angepasst.
- Um Fib. Zeitzonen zu verschieben, fassen Sie eine beliebige Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fib. Zeitzonen. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Zahlenverhältnisse der einzelnen Fib. Linien verändern. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können Fib. Zeitzonen klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Fib. Zeitzonen doppelklicken.
- Wenn die Fib. Zeitzonen markiert sind, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um Fib. Zeitzonen zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die Fib. Zeitzonen markieren und die **Entf-Taste** drücken.

EIGENSCHAFTEN

Am Zeitzonen-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

FIBONACCI ARCS

FIBONACCI ARCS

Die Fibonacci Arcs (Bögen) stellen eine Serie von Bögen zur Verfügung, deren Abstände untereinander durch die Fibonacci Zahlenreihe definiert werden, ähnlich dem Fibonacci Retracements-Werkzeug. Sie als Anwender legen die Lage der untersten und obersten Kursebenen fest. Diese werden dann für die Auswertung herangezogen. Die Theorie zur Anwendung von Fibonacci-Zahlen bei der Chartanalyse geht davon aus, dass Kursbewegungen ähnlichen Rhythmen folgen wie natürliche Prozesse.

Benutzen Sie die Fibonacci Bögen für:

- Die Suche nach Konsolidierungszielen in Kursbewegungen
- Das Auffinden von Widerstands- und Unterstützungsebenen

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI ARCS EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib. Arcs-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Extrempunkt, z.B. ein Hoch.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zu einen darauffolgenden entgegengesetzten Extrempunkt, z.B. ein Tief.
05. Lassen Sie die Maustaste los.

Auf Basis der so definierten Grundlinie werden die Fib. Bögen berechnet.

Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über die Mini-Symbolleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

FIB. ARCS BEARBEITEN

- Um die Grundlinie zu verändern, fassen Sie den jeweiligen Ankerpunkt mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Bögen werden entsprechend angepasst. Je nach Lage des Ankerpunkts der Linie zum Mittelpunkt werden die Bögen nach oben oder unten gezeichnet.
- Um Fib. Arcs zu verschieben, fassen Sie einen beliebigen Bogen mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fib. Arcs. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Zahlenverhältnisse der einzelnen Fib. Bögen verändern. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können Fib. Arcs klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Fib. Arcs doppelklicken.
- Wenn die Fib. Arcs markiert sind, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um Fib. Arcs zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die **Fib. Arcs** markieren und die *Entf-Taste* drücken.

EIGENSCHAFTEN

EINSTELLUNGEN DER FIB. ARCS

%1, %2... Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fib. Arcs diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Zahlenwerte rechts neben den Checkboxen manuell ändern, indem Sie darauf klicken und neue Werte eingeben.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Für das Fib. Arcs-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart - Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.**Linienart** Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

FIBONACCI FANS

FIBONACCI FANS

Die Fibonacci Fans (Fächer) stellen eine Serie von Trendlinien zur Verfügung, deren Abstände untereinander durch die Fibonacci Zahlenreihe beeinflusst werden. Sie als Anwender legen die Lage der untersten und obersten Kursebenen fest. Die Idee dahinter ist, dass Kursbewegungen nach kurzen Konsolidierungen in ähnlichen Mustern weiterlaufen wie vorher. Durch die Konsolidierungsunterbrechungen sind sie lediglich ein Stück nach unten oder oben auf der Kursskala versetzt. Die Theorie zur Anwendung von Fibonacci-Zahlen bei der Chartanalyse geht davon aus, dass Kursbewegungen ähnlichen Rhythmen folgen wie natürliche Prozesse.

Benutzen Sie die Fibonacci Fans beispielsweise um:

- Im Aufwärtstrend eine Serie von Unterstützungslinien zu finden
- Im Abwärtstrend eine Serie von Widerstandslinien zu finden

Sie finden das Werkzeug in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI FANS EINFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für eine Aktie.
02. Klicken Sie auf das Fib.Fans-Werkzeug in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie im Chart auf einen Extrempunkt, z.B. ein Hoch.
04. Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger zu einen darauffolgenden entgegengesetzten Extrempunkt, z.B. ein Tief.
05. Lassen Sie die Maustaste los.

Auf Basis der so definierten Grundlinie werden die Fib. Fächer berechnet und aufgespannt. Sie können als Widerstands- und Unterstützungslinien betrachtet werden.

Für eine Extrapolation über die 100%-Marke hinaus können Sie die entsprechenden Linien (z.B. für 138,2% und 161,8%) über den Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste einblenden. Dafür bitte die entsprechen Boxen in der vollständigen Übersicht der Eigenschaften in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren.

FIB. FANS BEARBEITEN

- Um die Grundlinie zu verändern, fassen Sie den jeweiligen Ankerpunkt mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Achsenkreuz) und bewegen Sie den Punkt. Die Linien werden entsprechend angepasst. Je nach Lage des Ankerpunkts der Linie zum Mittelpunkt werden die Fächer nach oben oder unten gezeichnet.
- Um Fib. Fans zu verschieben, fassen Sie eine beliebige Linie mit der Maus (der Mauszeiger wird zur Hand) und bewegen Sie die Fib. Fans. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können die Zahlenverhältnisse der einzelnen Fib. Linien verändern. Klicken Sie dazu in den Einstellungen auf die Zahlen neben den Checkboxen und geben Sie andere Werte ein.
- Sie können Fib. Fans klonen (eine leicht verschobene identische Kopie erzeugen), indem Sie auf die Fib. Fans doppelklicken.
- Wenn die Fib. Fans markiert sind, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um Fib. Fans zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen Sie **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie die **Fib. Fans** markieren und die *Entf-Taste* drücken.

EIGENSCHAFTEN

EINSTELLUNGEN DER FIB. FANS

%1, %2... Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fib. Fans diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Zahlenwerte rechts neben den Checkboxen manuell ändern, indem Sie darauf klicken und neue Werte eingeben.

GRAFISCHE EIGENSCHAFTEN

Für das Fib. Fans-Werkzeug können folgende grafische Eigenschaften verändert werden:

Farbe Wählen Sie eine Farbe für die Linien aus der Farbpalette oder mit Hilfe des Farbdialogs.

Breite Geben Sie eine Breite für die Linien ein oder wählen Sie eine aus der Liste.

Linienart - Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.**Linienart** Wählen Sie eine der möglichen Linienarten, z.B. gestrichelt oder gepunktet.

GLYPHE

Mit dem Glyphe Werkzeug kann eine Vielzahl an Symbolen (Glyphen) Ihrem Chart hinzugefügt werden.

Sie finden die Glyphe in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

↑ GLYPHE

GLYPHE HINZUFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für ein Symbol.
02. Klicken Sie auf die Glyphe in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, wo die Gylphe eingezeichnet werden soll.

GLYPHE BEARBEITEN

→ Um die Glyphe zu verschieben, klicken Sie die Glyphe an (der Mauszeiger wird zu einer Hand) und verschieben Sie diese mit gedrückter Maustaste. Lassen Sie dann die Maustaste los.

→ Um die Größe der Glyphe anzupassen, aktivieren Sie diese und klicken auf den Kreis, um die Glyphe größer oder kleiner zu ziehen.

- Um Glyphe selbst zu ändern, ändern Sie das **Symbol** in den Eigenschaften in der Werkzeugleiste.
- Sie können die Glyphe mit einem Doppelklick darauf verdoppeln.
- Wenn die Glyphe ausgewählt ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um die Glyphe zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ, klicken Sie die Glyphe an und drücken **ENTF**-Taste.

EIGENSCHAFTEN

Symbol Hier können Sie das genutzte Symbol auswählen.

Größe Hier können Sie die Größe des Symbols anpassen.

Farbe Hier können Sie die Farbe des Symbols auswählen.

FIBONACCI KEIL

FIBONACCI KEIL

Der Fibonacci Keil ist ein Zeichenwerkzeug, das Fibonacci Level berechnet und in einer keilförmigen Projektion einzeichnet. Sie definieren den Ankerpunkt und den Endpunkt der Preislevel, die für die Berechnung genutzt werden. Der Fibonacci Keil wird dann berechnet und ähnlich zu den Fibonacci Retracements eingezeichnet. Die Theorie zur Anwendung von Fibonacci-Zahlen bei der Chartanalyse geht davon aus, dass Kursbewegungen ähnlichen Rhythmen folgen wie natürliche Prozesse.

Sie finden den Fibounacci Keil bei den *Chartwerkzeuge* Gruppe in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

FIBONACCI KEIL HINZUFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für ein Symbol.
02. Klicken Sie auf den Fibonacci Keil in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Ankerpunkt festzulegen.

04. Halten Sie Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus zum Endpunkt.

Der Keil wird im Uhrzeigersinn zwischen dem Ankerpunkt (1) und dem Endpunkt (2) mit mehreren Fibonacci Linien eingezeichnet. Wenn Sie während des Erstellens STRG gedrückt halten, wird der Keil gegen den Uhrzeigersinn eingezeichnet.

Für weitere Extrapolationen können Sie die entsprechenden Linien in der vollständigen Ansicht der Einstellungen über die "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 einblenden.

FIBONACCI KEIL HINZUFÜGEN

- Um den Winkel und den Radius des Fibonacci Keils zu ändern, ziehen Sie an der durchgezogenen Hauptlinie des Tools zwischen dem Ankerpunkt (1) und dem Endpunkt (2).
- Um nur den Winkel des Fibonacci Keils anzupassen, ziehen Sie an der gestrichelten Hilfslinie am Hilfspunkt (3).
- Um die genutzten Fibonacci Level zu definieren können die Werte in den Eigenschaften angepasst werden.
- Um den Fibonacci Keil an der Hauptlinie zu spiegeln, die Umschalttaste drücken und auf das Werkzeug doppelklicken. Um den Fibonacci Keil am Ankerpunkt zu spiegeln, die Steuerungstaste drücken und auf das Werkzeug doppelklicken.
- Um den Fibonacci Keil um den Ankerpunkt (1) herum zu drehen, das Quadrat auf der Hauptlinie anfassen, so dass der Mauszeiger ein gedrehter Pfeil ist.
- Um den Fibonacci Keil bis zum Ende des Charts zu verlängern, entweder auf den niedrigsten Punkt (2) oder den Hilfspunkt (3) klicken.

EIGENSCHAFTEN

Permanent Hier können Sie wählen, ob der Fibonacci Keil permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist nein.

Startwert Hier können Sie den Wert des Ankerpunkts ändern.

Endwert Hier können Sie den Wert des Endpunkts für den Keil ändern.

%1, %2... Markieren Sie in der Liste der verfügbaren Fibonacci Leveln diejenigen, die angezeigt werden sollen. Sie können die Werte durch Anklicken der Checkbox aktivieren und neue eingeben.

Linienart Hier können Sie den Stil der Linie wie durchgezogen oder gestrichelt auswählen. Der Standardwert ist durchgezogen.

Linienfarbe Hier können Sie die Farbe der Linie auswählen.

Füllfarbe Hier können Sie die Füllfarbe auswählen.

Linien erweitern Hier können Sie auswählen, ob der Keil bis zum Ende des Charts verlängert werden soll. Der Standardwert ist nein.

Zeigt Basislinie Hier können Sie auswählen, ob die Basislinien angezeigt werden sollen. Der Standardwert ist ja.

Schriftart Hier können die Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgröße für Beschriftung eingestellt werden.

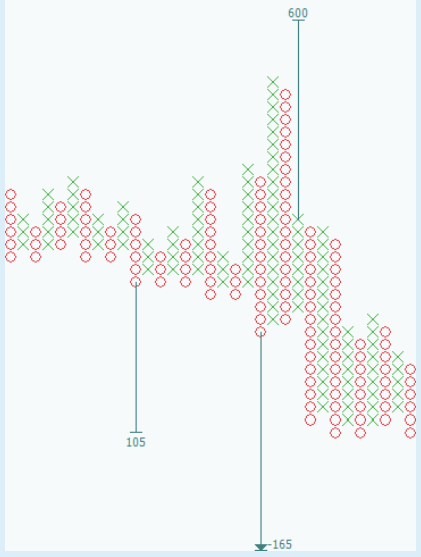
Beschriftung Hier können Sie einstellen, ob die Beschriftung der Level angezeigt werden soll. Der Standardwert ist unsichtbar.

Breite Hier kann die Breite der Linien, z.B. 1, eingestellt werden.

POINT AND FIGURE VERTIKALES PREISZIEL

Das Werkzeug Point and Figure vertikales Preisziel zeichnet Preisziele ein, um die Stabilität eines Trends prognostizieren oder Signale von anderen Indikatoren und Strategien bestätigen.

Sie finden das Werkzeug Point and Figure vertikales Preisziel in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.



↑ POINT AND FIGURE VERTIKALES PREISZIEL

POINT AND FIGURE VERTIKALES PREISZIEL HINZUFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für ein Symbol.

02. Klicken Sie auf das P&F Vertikales Preisziel in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Ankerpunkt für das Werkzeug festzulegen.
04. Lassen Sie dann die Maustaste los und das Werkzeug ist entsprechend eingezeichnet.

POINT AND FIGURE VERTIKALES PREISZIEL BEARBEITEN

- Um das Preisziel zu verschieben, klicken Sie das Preisziel an (der Mauszeiger wird zu einer Hand) und verschieben Sie diese mit gedrückter Maustaste zu der nächsten Spalte mit den gleichen Symbolen. Lassen Sie dann die Maustaste los.
- Sie können das Point and Figure Vertikale Preisziel Werkzeug mit einem Doppelklick darauf duplizieren. Das Duplikat wird zu der vorherigen Spalte mit den gleichen Symbolen verschoben.
- Wenn das Point and Figure vertikales Preisziel Werkzeug ausgewählt ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das Point and Figure vertikales Preisziel Werkzeug zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ, klicken Sie die Point and Figure vertikales Preisziel Werkzeug an und drücken **ENTF**-Taste.

EIGENSCHAFTEN

Permanent Hier können Sie wählen, ob das Werkzeug permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist nein.

Linienfarbe Hier können Sie die Farbe der Linie auswählen.

Line Width Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

Line Style Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid" oder "Punkt".

Schriftart Hier können die Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgröße für Beschriftung eingestellt werden.

BERECHNUNG

Die Berechnung der vertikalen Preisziele basiert auf der ausgewählten Spalte. Der Ankerpreis ist der höchste oder niedrigste Preis der vorherigen Spalte.

Senkrechtes Preisziel für steigende Preisbewegungen (X-Spalten):

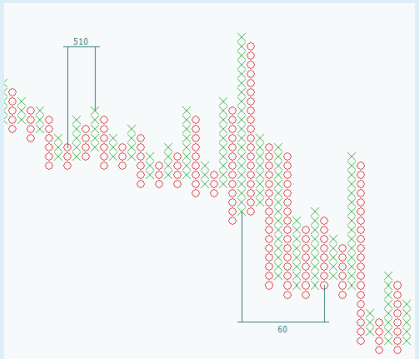
Ankerpreis + Anzahl an Boxen * Box-Größe * Reversal

Senkrechtes Preisziel für fallende Preisbewegungen (O-Spalten):

Ankerpreis - Anzahl an Boxen * Box-Größe * Reversal

POINT AND FIGURE HORIZONTALES PREISZIEL

Das Werkzeug Point and Figure horizontales Preisziel zeichnet Preisziele ein, um die Stabilität eines Trends prognostizieren oder Signale von anderen Indikatoren und Strategien bestätigen.



↑ POINT AND FIGURE HORIZONTALES PREISZIEL

Sie finden das Werkzeug Point and Figure horizontales Preisziel in der Gruppe *Chartwerkzeuge* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

POINT AND FIGURE HORIZONTALES PREISZIEL HINZUFÜGEN

01. Öffnen Sie einen Chart für ein Symbol.
02. Klicken Sie auf das P&F horizontales Preisziel in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie in den Chart, um den Ankerpunkt für das Werkzeug festzulegen.
04. Halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus, um die Breite des Musters festzulegen.
05. Lassen Sie dann die Maustaste los und das Werkzeug ist entsprechend eingezeichnet.

Wenn Sie nur in den Chart klicken, wird das Werkzeug automatisch bis zur nächsten Spalte mit anderen Symbolen eingezeichnet, wobei die gesetzte Spaltenbreite berücksichtigt wird.

POINT AND FIGURE HORIZONTALES PREISZIEL BEARBEITEN

→ Um das Preisziel zu verschieben, klicken Sie das Preisziel an (der Mauszeiger wird zu einer Hand) und verschieben Sie diese mit gedrückter Maustaste zu der nächsten Spalte mit den gleichen Symbolen. Lassen Sie dann die Maustaste los.

- Sie können das Point and Figure horizontales Preisziel Werkzeug mit einem Doppelklick auf die linke Linie duplizieren. Das Duplikat wird zu der vorherigen Spalte mit den gleichen Symbolen verschoben.
- Um die Breite des Preisziels zu ändern, klicken Sie das Preisziel an (der Mauszeiger wird zu einer Hand) und verschieben Sie diese mit gedrückter Maustaste zu der nächsten Spalte mit den gleichen Symbolen. Lassen Sie dann die Maustaste los und die neue Breite wird angewendet.
- Wenn das Point and Figure horizontale Preisziel Werkzeug ausgewählt ist, können Sie die Eigenschaften in der Werkzeugleiste bearbeiten.
- Um das Point and Figure horizontale Preisziel Werkzeug zu löschen, rechtsklicken Sie darauf und wählen **Löschen** aus dem Kontextmenü. Alternativ, klicken Sie die Point and Figure horizontale Preisziel Werkzeug an und drücken **ENTF**-Taste.

EIGENSCHAFTEN

Permanent Hier können Sie wählen, ob das Werkzeug permanent angezeigt werden soll. Der Standardwert ist nein.

Spalten Hier können Sie festlegen, über wie viele zusätzliche Spalten das Preisziel eingezeichnet werden soll.

Linienfarbe Hier können Sie die Farbe der Linie auswählen.

Linienbreite Hier können Sie die Linienbreite einstellen, z.B. "1".

Linienart Hier können Sie die Linienart einstellen, z.B. "Solid" oder "Punkt".

Schriftart Hier können die Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgröße für Beschriftung eingestellt werden.

BERECHNUNG

Die Berechnung des horizontalen Preisziels basiert auf der Anzahl der Spalten und dem Ankerpreis. Der Ankerpreis ist minimale oder maximale Preis in der ausgewählten Zone. Die Zone umfasst die ausgewählte Spalte und die folgenden Spalten, definiert durch die Einstellung Spalten.

Horizontales Preisziel mit der Verdichtung eines Top-Downside Reversal Breakout (X zu O):

Ankerpreis - Spalte * Box-Größe * Reversal

Der Ankerpreis ist der maximale Preis in der Zone.

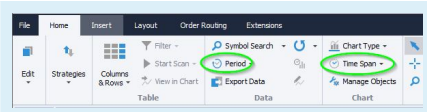
Horizontales Preisziel mit der Verdichtung eines Base-Upside Reversal Breakout (O zu X):

Ankerpreis + Spalte * Box-Größe * Reversal

Der Ankerpreis ist der minimale Preis in der Zone.

ZEITSPANNEN UND HANDELSPERIODEN

Für die Analyse von Wertpapiercharts sind neben den Navigationsmöglichkeiten innerhalb der Daten noch weitere Funktionen wichtig, wie die Handelsperioden und die Zeitspannen. Verändern Sie die dargestellte Handelsperiode und die angezeigte Zeitspanne um:



HANDELSPERIODE UND ZEITSPANNE

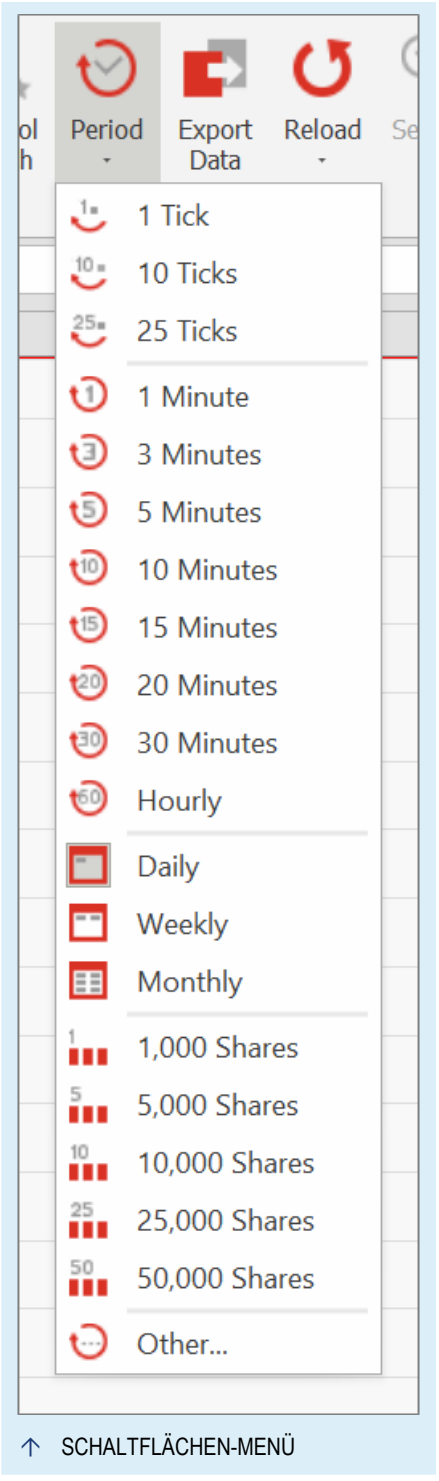
- Kursbewegungen in verschiedenen zeitlichen Auflösungen zu analysieren
- Trendbewegung in höheren Zeitebenen erkennen zu können
- Die Performance von normalisierten Zeitspannen vergleichen zu können
- Optimale Arbeitsbedingungen für die Analyse des Charts zu schaffen
- Die Frequenz der Signalerzeugung eines Handelssystems zu verändern
- Passen Sie sichtbaren Daten dem Analysehorizont an.

Neben dem Chart können Sie die Handelsperiode auch einstellen im "Portfolio" auf Seite 270, "Scanner" auf Seite 76 und im "Watchliste" auf Seite 84. Alle Abschnitte gelten sinngemäß.

DIE PERIODE ANPASSEN

Sie können die Periode für alle Instrumente eines Charts auf zwei Arten ändern:

- Über die Schaltfläche **Periode**. Sie finden diese bei einem geöffneten Chart in der *Chart-Gruppe* in der "Symbolleiste" auf Seite 45. Klicken Sie auf die Schaltfläche Periode, um das Schaltflächen-Menü zu öffnen. Wählen Sie dann eine Einstellung.
- Über die Kommandozeile über die Eingabe von bestimmten Kürzeln, wie "w" für Woche, "5h" für 5 Stunden, "25t" für 25 Ticks. Für eine Liste aller Tastenkürzel siehe "Kommandozeile" auf Seite 40.



SCHALTFLÄCHEN-MENÜ

Um die Zeitspanne aller Instrumente in allen geöffneten Charts zu ändern, halten Sie die **Strg-Taste** gedrückt, während Sie eine wählen.

Um die Periode eines einzelnen Instruments im Chart zu ändern, rechtsklicken Sie auf die Chartbeschriftung des Instruments und wählen Sie im Kontextmenü eine andere **Periode für das Objekt**.

Als Handelsperiode wird die Einheit bezeichnet, die jeweils einer Kursdarstellung entspricht. Die Einteilung des Handelsgeschehens an den Finanzmärkten in Handelsperioden ist notwendig, um Analysemethoden, Handelssysteme oder Muster in Kursbewegungen jederzeit und unabhängig vom betrachteten Wert oder der Tageszeit vergleichen zu können.

HANDELSPERIODE EINSTELLEN

Sie können die Handelsperiode prinzipiell in drei unterschiedlichen Einteilungen anzeigen lassen:

- Periodenabhängig von Kursfeststellungen - Hier wird für eine definierte Anzahl von Kursfeststellungen (Ticks) ein Kurs dargestellt. Diese Handelsperiode erzeugt ebenfalls keinen linearen Zeitablauf im Chart. Es sind drei Perioden vorhanden, die 1 Tick, 10 Ticks oder 25 Ticks abbilden.
- Zeitabhängige Periode - Hier wird in gängigen Zeiteinteilungen abgebildet, beispielsweise 1 Stunde, 1 Tag, 1 Monat oder 1 Jahr. Gängige Handelsperioden werden als Schnelleinstellung angeboten.
- Perioden aus definierten Stückzahlen des Wertpapierhandels - Diese Methode der Definition von Handelsperioden kumuliert eine festgelegte Stückzahl des Basiswertes zu einer Handelsperiode. Sie können zum Beispiel festlegen, dass für je 1000 Stück gehandelter Aktien eine Kursdarstellung gezeichnet wird. Dieses Art der Handelsperiode erzeugt keinen linearen Zeitablauf im Chart. Es sind 5 Schnelleinstellungen für diese Methode vorhanden, abgestuft von 1000 Stück bis 50000 Stück.

EIGENE HANDELSPERIODE DEFINIEREN

Sie können eine eigene Handelsperiode definieren, indem Sie im Menü des Buttons Periode die Funktion **Eigene Periode** aufrufen.

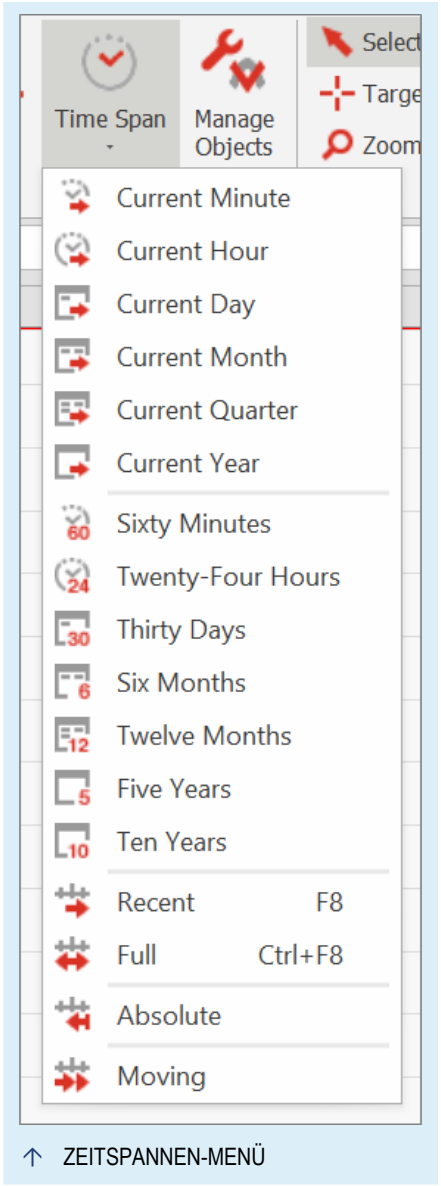
Als Handelsperiode kann jede ganze Zahl größer oder gleich Eins als Zeit- oder Kalendereinheit eingetragen werden. Darüber hinaus können auch beliebige Mengen von Kursfeststellungen (Ticks) oder umgesetzten Wertpapieren als Handelsperiode definiert werden.

Wenn die Intrabar-Periode auf 1 Stunde gesetzt ist, kann eine **Verschiebung in Minuten** in Bezug zur natürlichen Stunde, zu der die Bar geschlossen wird. Diese Funktion kann beispielsweise verwendet werden, um die stündlichen Kerzen um einige Minuten vor die normale Stundenzeit zu verschieben. Sie kann auch genutzt werden, um die erste Stunden-Kerze an den tatsächlichen Beginn des Handels anzupassen. Z.B. wenn der Handel um 8:30 beginnt, kann die Verschiebung auf 30 eingestellt werden, so dass der erste Bar um 9 Uhr 30 eingezeichnet wird.

Die Verschiebung kann auch individuell für ein einzelnes Element in Chart, Watchliste, Portfolio oder Scanner eingestellt werden. Öffnen Sie hierfür über Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie *Periode* > *Sonstige* um den Dialog *Periode ändern* für dieses Element zu öffnen und dort die Verschiebung einzustellen.

ZEITSPANNE ÄNDERN

Sie finden die Zeitspanne bei einem geöffneten Chart in der *Chart-Gruppe* in der "Symbolleiste" auf Seite 45. Klicken Sie auf den kleinen Pfeil, um das Menü zu öffnen. Wählen Sie dann eine Einstellung.



ZEITSPANNEN-MENÜ

Um die Zeitspanne aller Instrumente in allen geöffneten Charts zu ändern, halten Sie die **Strg-Taste** gedrückt, während Sie eine "Symbolleiste" auf Seite 45 wählen.

Die Zeitspanne sagt aus, welcher Zeitabschnitt der Kurshistorie im Chart zu sehen ist, ohne die Ansicht scrollen zu müssen. Neben vorgegebenen Schnelleinstellungen können Sie auch eigene Werte definieren.

ARTEN VON ZEITSPANNEN

Sie können die Zeitspanne auf unterschiedliche Arten anzeigen lassen:

Aktuelle (Minute, Stunde...) Zeigt nur die aktuelle Minute, Stunde etc.

Aktuell (F8, Standard) In allen Chart-Arten, in denen die Handelsperioden linear mit der Zeit gehen, ist die aktuelle Historie auf 63 vergangene Handelsperioden und 7 leere Perioden rechts von der aktuellen Periode eingestellt. Bei Chart-Arten, die Kursentwicklung und Zeitablauf nicht proportional darstellen, ist dieses Verhältnis anders und orientiert sich an dem, was wir als optimale Sicht empfinden.

Full (Ctrl + F8) Show the data as set in **History Length** under **Date Axis** in the "Einstellungen" auf Seite 163 (default 1000, maximum 500000).

EIGENE ZEITSPANNEN DEFINIEREN

Um exakte Zeitspannen zu definieren, müssen Sie im Menü des Buttons Zeitspanne die Funktionen Feste Zeitspanne oder Mitlaufende Zeitspanne aufrufen.

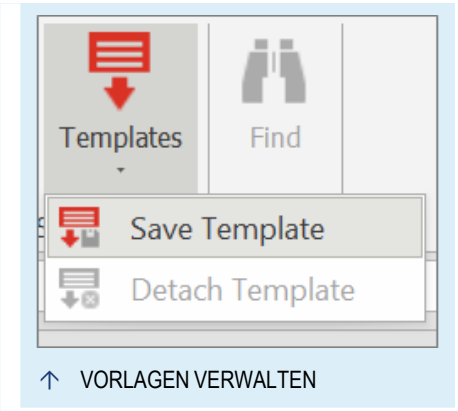
Feste Zeitspanne Hier können Sie eine Zeitspanne fixer Länge ab einem gewünschten Startzeitpunkt definieren. Als Startwert für das Datum sind zunächst der aktuelle Handelstag und die aktueller Uhrzeit eingestellt. Sie können hier mit Hilfe eines **Kalendertools** einen beliebigen Wert aus der Vergangenheit wählen. Sie haben die Möglichkeit einen durch 1 teilbaren Wert für jede Zeit- oder Kalendereinheit einzustellen. Die Zeitspanne wird standardmäßig vom Startzeitpunkt in die Zukunft angezeigt. Wählen Sie die Option "Rückwirkend vom eingestellten Datum", wenn die Zeitspanne vom Startzeitpunkt in die Vergangenheit dargestellt werden soll.

Mitlaufende Zeitspanne Hier können Sie eine Zeitspanne fixer Länge definieren, die bei Aktualisierung der Kursdaten stets konstant gehalten wird und immer am letzten Kurs der aktuellen Handelsperiode beginnt. Sie haben die Möglichkeit einen durch 1 teilbaren Wert für jede Zeit- oder Kalendereinheit einzustellen.

Mit der Taste **F8** oder einem Klick auf das Achsenkreuzsymbol in der rechten unteren Ecke des Charts stellen Sie die Standard-Einstellung **Aktuelle Daten** wieder her.

VORLAGEN

Mit Vorlagen können Sie die optischen Eigenschaften eines Charts sowie die darin enthaltenen Indikatoren, Handelssysteme und die Anzahl der Daten speichern, um diese als Vorlage für zukünftige Charts zu verwenden.



Vorlagen werden in der "Werkzeugleiste" auf Seite 53 wie ein Dokument gehandhabt. Entsprechend stehen Funktionen wie Paketverwaltung und Farbmarkierung zur Verfügung.

VORLAGE SPEICHERN

01. Wählen Sie aus dem Kontextmenü der Chart-Legende den Eintrag **Vorlage speichern**. Alternativ können Sie auf das Symbol der Vorlage in der *Stil-Gruppe* in der "Symbolleiste" auf Seite 45 klicken.
02. Geben Sie einen Namen ein.
03. Über **Erzeugen** in können Sie ein Paket auswählen, in dem

die Vorlage abgelegt werden soll, oder ein neues anlegen.

04. Bestätigen Sie mit **Ok**, um die Vorlage zu speichern.

Sie finden alle verfügbaren Vorlagen in der Werkzeugleiste über die Schaltfläche Vorlagen.

Note: Um eine Vorlage zu speichern, muss ein Chart aktiv sein.

VORLAGEN ANWENDEN

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorlagen** in der Werkzeugleiste.
02. Wenden Sie auf einen ausgewählten Chart die Vorlagen per Doppelklick an oder ziehen Sie es mit Drag-and-drop auf den Chart. Es werden alle vorher abgespeicherten Einstellungen, inkl. der Parameter von Indikatoren und Handelssystemen, sowie die Anzahl der zu ladenden Kursdaten in den neuen Chart übertragen. Alternativ können Sie den Kontextmenüeintrag **Anwenden** der Vorlagen verwenden.

Wenn Sie eine Vorlage auf einen bestehenden Chart anwenden, werden die Wertpapiere des Charts genutzt (und nicht die der Vorlage).

Wurde eine Vorlage auf einen Chart angewendet, sind Vorlage und Chart verknüpft. Alle Änderungen an der Vorlage werden automatisch auf den Chart übertragen. Die vom Chart genutzte Vorlage finden Sie in der vollständigen Übersicht über die "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48.

→ Um die Verbindung zwischen Chart und Vorlage aufzulösen, markieren Sie den Chart und klicken Sie *Detach Template* unter Stile in der Werkzeugleiste.

→ Um das automatische Aktualisieren von Vorlagen vorübergehend zu pausieren, entfernen Sie das Häkchen unter *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Vorlagen*.

VORLAGEN VERWALTEN

Im Vorlagen -Manager der Werkzeugleiste haben Sie über das Kontextmenü verschiedene Möglichkeiten:

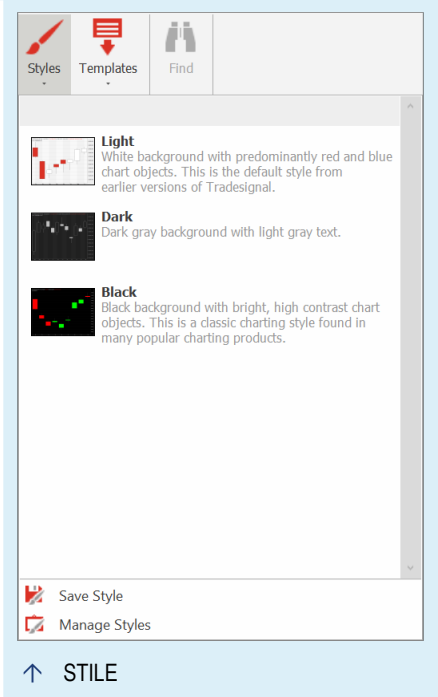
→ Sie können die Vorlagen auf den aktuellen Chart anwenden oder einen neuen Chart damit öffnen.

→ Sie können die Vorlagen umbenennen oder löschen.

- Sie können die Vorlagen Als Standard definieren. Die Vorlagen wird dann auf jeden neuen Chart angewendet. Um zum Tradesignal-Standard zurückzukehren, wählen Sie Standard zurücksetzen. Um zum Tradesignal-Standard zurückzukehren, wählen Sie Standard zurücksetzen.
- Sie können Vorlagen in der Liste farblich markieren.

STILE

Mit Stilen können Sie die optischen Eigenschaften bestimmen von "Chart" auf Seite 106, "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84, "Markttiefe" auf Seite 98, "Portfolio (Klassisch)" auf Seite 282 und "Nachrichten" auf Seite 399.



Dazu können Sie:

- Vorhandene Stile zuweisen
- Aktuelle Einstellungen als eigenen Stil speichern
- Stile in der Stilverwaltung bearbeiten

STIL ANWENDEN

Stile-Menü

Wenn ein entsprechendes Dokument geöffnet ist, finden Sie in der "Symbolleiste" auf Seite 45 die Gruppe Format.

Klicken Sie auf die **Stile-Schaltfläche**, um das Menü zu öffnen.

- Um einen Stil auf ein einzelnes Dokument anzuwenden, klicken Sie auf einen Stil aus der Liste.
- Um einen Stil auf alle geöffneten Dokumente in allen Arbeitsbereichen anzuwenden, halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie auf den Stil klicken.

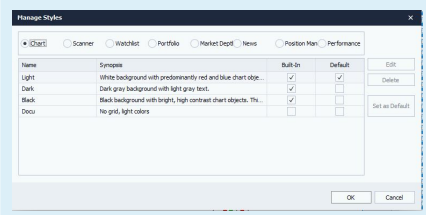
Der Stil wird sofort angewandt.

STIL SPEICHERN

01. Öffnen Sie das **Stile-Menü** und klicken Sie auf den Eintrag **Stil speichern**.
    Ein Fenster öffnet sich.
02. Geben Sie einen Namen für den Stil ein.
03. Geben Sie eine Beschreibung ein (optional). Diese taucht später als Beschreibung im Stil-Menü auf.
04. Sie haben die Möglichkeit zu wählen, ob der Stil als Standard für diesen Dokumententyp verwendet werden soll. Außerdem können Sie bestimmen, dass der Stil auf alle geöffneten Dokumente dieses Typs angewendet werden soll.
05. Speichern Sie dann den Stil mit **OK**.

STILVERWALTUNG

01. Klicken Sie im **Stile-Menü** auf den Eintrag **Stilverwaltung**.
    Ein Fenster öffnet sich.
02. Wählen Sie über die Reiter, für welchen Dokumententyp Sie Stile verwalten wollen.



STILVERWALTUNG

03. Über **Als Standard markieren** können Sie einen Stil zum Standard für neue Dokumente erklären. Wenn Sie den Standard zurücksetzen, so wird wieder der mitgelieferte Tradesignal-Standard genutzt.
04. Falls Sie eigene Stile angelegt haben, so können Sie diese editieren (nur Namen und Beschreibung) oder löschen.

HANDELSSYSTEME UND ORDER ROUTING

HANDELSSYSTEME VERWENDEN

Als Handelssystem bezeichnet man ein Regelwerk, aus dem Handelsentscheidungen für Wertpapiergeschäfte jeglicher Art abgeleitet werden. Außerdem gehören Regeln für den Einsatz und die Verwaltung des Kapitals sowie für die Steuerung des Risikos zu einem Handelssystem. Moderne Computerprogramme ermöglichen den vollautomatischen Ablauf aller Prozesse und sogar den selbstständigen Handel über einen Broker. Handelssysteme werden verwendet um:

- Regelwerke für den Wertpapierhandel zu testen
- Die gleichmäßige Ausführung von Handelsentscheidungen zu garantieren
- Menschliche Schwächen wie Angst oder Unsicherheit zu umgehen
- Stabile Erträge aus klaren Regeln zu erzielen
- Komplexe Regelwerke mechanisch umsetzen zu lassen
- Viele verschiedene Wertpapiere und oder Handelssysteme automatisch zu handeln

Tradesignal bietet Ihnen viele Werkzeuge für die Entwicklung, den Test und den Betrieb von komplexen Handelssystemen:

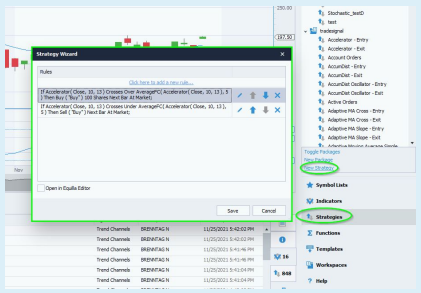
- "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416 sind in Equilla geschrieben und können von Ihnen bearbeitet und erweitert werden.
- Ein "Order Editor" auf Seite 250, mit dem Sie Ihre Orders manuell verwalten können.
- "Money Management" auf Seite 254 mit Position Sizing und Risiko-Einstellungen.
- Analyse der möglichen Ergebnisse Ihres Handelssystems mit dem "Performance Report" auf Seite 311.
- Suche nach stabilen und ertragreichen Einstellungen mit dem "Optimierer" auf Seite 297.

- Mechanisches Trading mit "Automatisches Orderrouting" auf Seite 332.
- Einrichten von "Alarme" auf Seite 358 bei Über- oder Unterschreiten von kritischen Kennziffern oder grafischen Linien.
- Erleichterter Einstieg mit dem "Handelssystemassistent" unten, der 300 Strategien als Baukastensystem anbietet, sowie neue Indikatoren und Strategien zum Herunterladen von Tradesignal.

Alle diese Möglichkeiten helfen Ihnen dabei, das für Sie optimale System zu entwickeln.

HANDELSSYSTEMASSISTENT

Handelssysteme sind ein wichtiges Werkzeug für viele Trader, die ihren Erfolg an den Märkten unabhängig von eigenen Gefühlen, Ängsten und Unsicherheiten gestalten wollen. In Tradesignal können Sie für die Definition von Handelsregeln zum einen vorgefertigte Handelssysteme und Indikatoren einsetzen, zum anderen diese selbst programmieren (z.B. mit Equilla).



HANDELSSYSTEMASSISTENT

Als weitere Alternative bietet Ihnen Tradesignal den Handelssystemassistenten, der das Erstellen der Handelslogiken mit Auswahllisten und anderen Formularelementen erleichtert. So können Sie ohne das Erstellen von Skripten Handelsstrategien entwerfen. Sie können:

- Handelssysteme ohne großen zeitlichen Aufwand erstellen
- Handelssysteme modifizieren und den Bedürfnissen entsprechend anpassen

Die mit dem Assistenten erstellten Handelssysteme können im "Chart" auf Seite 106, "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84, "Portfolio" auf Seite 270 und "Optimierer" auf Seite 297 verwendet werden. Der Assistent erstellt automatisch für alle veränderlichen Parameter sogenannte "Input-Deklarationen", die sowohl in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 als auch als Parameter im Optimierer zugänglich sind.

EIN HANDELSSYSTEM ERSTELLEN

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Handelssysteme** in der Werkzeugleiste.
02. Wählen Sie im Bereich Verwandte Aufgaben auf den Eintrag **Neues Handelssystem**.
03. Wählen Sie im nächsten Dialog die Option **Den Handelssystemassistenten benutzen**.

Im folgenden Bildschirm werden die Handelsregeln definiert. Jeder Handelsanweisung können Regeln zugeordnet werden. Sie können mehrere Handelsanweisungen anlegen. Für eine ausführliche Diskussion der Einträge siehe unten.

01. Klicken Sie auf **Neu**, um eine neue Anweisung anzulegen.
02. Geben Sie einen Name der Order ein (optional), um unterschiedliche Ein- oder Ausstiege im Chart besser auseinanderhalten zu können.
03. Wählen Sie Einstiegs- oder Ausstiegsmethode.
04. Markieren Sie **Umgekehrte Handelsrichtung generieren**, wenn für die Handelsanweisung auch gleich die umgekehrte Version erzeugt werden soll (z.B. für ein "buy long" ein "sell long" mit umgekehrten Bedingungen).
05. Legen Sie die Order-Einstellungen fest und klicken Sie **Weiter**.
06. Legen Sie die Bedingungen fest.

Sie können nun diese Bedingungen weiter einzeln editieren, indem Sie auf die Schaltfläche **Editieren** neben dem Ausdruck-Feld klicken. Es öffnet sich der Dialog *Ausdruck erstellen* . Hier können Sie festlegen, wie der Ausdruck berechnet werden soll. Markieren Sie die Option **Als Input definieren**, damit dieser Wert später in den Eigenschaften des Handelssystems sowie für den Optimierer zugänglich ist.

Sie können auch die Operatoren ändern, mit denen die Bedingungen verknüpft sind. Wählen Sie einen aus der Liste aus.

Schließen Sie die Einstellungen mit dem Button **Fertig** ab.

EIN- UND AUSSTIEGSMETHODEN

Die Methoden zum Handel sind grob unterteilt in Einstiegsorder und Ausstiegsorder.

EINSTIEGSMETHODEN

Diese beiden Methoden erzeugen Orders, die zur Eröffnung einer Position führen.

Enter Long (Buy) - Es wird eine Kauforder erzeugt.

Enter Short (Sell) - Es wird eine Leerverkaufsorder erzeugt.

AUSSTIEGSMETHODEN

Diese beiden Methoden erzeugen Orders, die bestehende Positionen schließen sollen.

Exit Long (Sell) Es wird eine Order erzeugt, die eine Longposition teilweise oder ganz schließen soll.

Exit Short (Cover) Es wird eine Order erzeugt, die eine Shortposition eindecken soll.

STOP LOSS, TRAILING STOP UND PROFIT TARGET

Stop Loss Es wird eine Stop Loss Order erzeugt, die nach dem Erreichen eines angegebenen Positionsverlustes die aktuelle Position schließt.

Profit Target Es wird eine Order erzeugt, die nach Erreichen eines angegebenen Gewinns die Position schließt.

Break Even Es wird eine Order erzeugt, die verhindern soll, dass eine Position nach Erreichen der Gewinnzone wieder in den Verlust dreht.

Trailing Stop (Betrag) Es wird eine Stop Order erzeugt, die der Positionsentwicklung folgt. Bewegt sich die Position in die gewünschte Trendrichtung, so wird die Order nachgeführt, bewegt sich die Position entgegen der gewünschten Trendrichtung, so wird diese nach einem bestimmten Rückgang im Profit geschlossen. Bewegt sich die Position in die gewünschte Trendrichtung, so wird die Order nachgeführt. Bewegt sich die Position entgegen der gewünschten Trendrichtung, so wird diese nach einem bestimmten Rückgang im Profit geschlossen.

Trailing Stop (Percent) Es wird eine Order erzeugt, die der Positionsentwicklung folgt. Nach einem angegebenen Profitziel wird diese aktiviert. Sobald ein in

Prozent anzugebender Rückgang im Gewinn erreicht ist, wird die Position geschlossen.

DIE HANDELSMODI

Jeder Order muss ein Handelsmodus zugeordnet werden. Dieser bestimmt, wann eine Order zur Ausführung gebracht werden soll. Für zwei Handelsmodi stehen zusätzliche Bedingungen zur Verfügung, an die die Orderausführung geknüpft werden kann.

This Bar on Close (TBOC) Order wird zu Handelsende erzeugt. In den Einstellungen zum Order Routing in den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 können Sie festlegen, in welchem Abstand zum tatsächlichen Handelsende eine TBOC-Order erzeugt und ggf. geroutet werden soll. Im Backtest wird der Schlusskurs der Handelsperiode als Ausführungskurs verwendet.

Next Bar at Market (NBAM) Die Order soll zur Eröffnung der folgenden Handelsperiode ausgeführt werden. Im Backtest wird der erste Kurs der Handelsperiode als Ausführungskurs verwendet.

Next Bar at Price Stop (NBPS) Die Order soll während der nächsten Handelsperiode ausgeführt werden. Für einen Kauf muss der angegebene Triggerkurs überschritten, für einen Leerverkauf unterschritten werden. Der Einstieg erfolgt somit, wenn der Kurstrend sich schon in die gewünschte Richtung bewegt.

Next Bar at Price Limit (NBPL) Die Order soll während der nächsten Handelsperiode ausgeführt werden. Für einen Kauf muss zuvor ein Limit erreicht worden sein, das unterhalb des aktuellen Schlusskurses liegt.

This Bar at Market (TBAM) Die Order soll während der aktuellen Handelsperiode ausgeführt werden. Sie wird also sofort ausgeführt, ohne zeitliche Verzögerung.

ORDER-EINSTELLUNGEN

Sie können zu jeder Order festlegen, ob die zu handelnde Stückzahl direkt im "Money Management" auf Seite 254 angegeben werden kann, oder hier eine fixe Stückzahl angeben.

Die erste Variante hat den Vorteil, dass Sie zusätzliche "Positionsgrößen" auf Seite 326 Module verwenden können, die sich im Lieferumfang von Tradesignal befinden und unter Handelssysteme in der Werkzeugleiste zu finden sind. Somit können Sie die von Ihnen erstellten Handelssysteme mit den Position-Sizing-Methoden zum dynamischen Anpassen der Positionsgrößen kombinieren.

BEDINGUNGSVORLAGEN

Die Signalbedingungen bestehen zum größten Teil aus vorher entwickelten Equillafunktionen, die Indikatorberechnungen enthalten, Chartmuster berechnen oder nach Candlestickmustern suchen. Für die Erzeugung eines Signals sind meist zwei als Ausdruck bezeichnete Angaben nötig, wie zum Beispiel "Indikator XYZ muss über Durchschnittslinie ABC kreuzen". Sowohl die Berechnung des Indikators als auch seiner Durchschnittslinie sind in Equillafunktionen enthalten, die vom Assistenten nur kombiniert und mit den passenden Vergleichsoperatoren versehen werden.

Die Basisregeln für die Erzeugung der Handelssignale sind in einer Liste aufgeführt. Dabei wurde eine grobe Einteilung in Kategorien vorgenommen. Außerdem stehen zwei Kategorien zur Verfügung, die Signale basierend auf der **Positionsentwicklung** eines Handelssystems erzeugen oder sich direkt auf die Basiskurszeitreihe beziehen. Eine weitere Kategorie beinhaltet Signale auf Basis von **Datum und Uhrzeit**. Darunter finden Sie eine umfangreiche Liste von Indikatoren, Chart-Mustern und Candlestick-Mustern.

KURS DES BASISWERTPAPIERS

Diese Kategorie nennt sich Standard Price Series. Die Signale basieren alle auf dem Kurs des Basiswertpapiers. Die Signale entstehen auf Grund verschiedener Vergleiche des aktuellen Kurses mit zurückliegenden Werten. Dabei können Richtungsänderungen der Kursbewegung zu Grunde gelegt oder Höchst- und Tiefstwerte ermittelt werden.

POSITIONSENTWICKLUNG

Hier können Signale ausgewählt werden, die sich auf die Entwicklung einer bereits bestehenden Position beziehen.

DATUM UND UHRZEIT

Hier können Sie Signale auswählen, die an bestimmte Wochentage oder eine bestimmte Uhrzeit gekoppelt sind. So lassen sich zum Beispiel bestimmte saisonale Einstiege erzeugen. Außerdem können Sie intraday Handelssysteme erstellen, die nur innerhalb oder außerhalb bestimmter Zeitfenster handeln.

INDIKATOREN

Dies ist die umfangreichste Kategorie. Alle im Lieferumfang enthaltenen Indikatoren sind hier zu finden. Dabei ist jedem Indikator ein Ordner mit mehreren verschiedenen Signalvarianten zugeordnet. Es werden Schnittpunkte mit Signallinien, Überkreuzungen von Extremwerten, Richtungsänderungen oder Vergleiche mit historischen Werten angeboten.

CANDLESTICK-MUSTER

Hier finden Sie eine Reihe von Candlestick-Mustern. Auch diese sind in Ordnern angelegt und bieten jeweils mehrere Varianten zur Signalerzeugung an. Meistens finden Sie ein Signal als bullisches Muster und eines als bearisches Muster. Einige Signale sind zusätzlich mit Trendfilterung vorhanden.

Die Candlestick-Muster haben einen oder zwei Parameter. Das erste Parameter wird verwendet, um ein Maß für die Größe der Kerzenkörper zu ermitteln. Es wird der Durchschnitt über die angegebene Periode aller Kerzenkörper gebildet, um den aktuellen Kerzenkörper daran messen zu können. Ist ein zweiter Parameter vorhanden, so handelt es sich um die Periode für einen Durchschnitt, der als Trendfilter dient. Das Muster liefert dann nur ein Signal, wenn es selbst vollendet ist und die passende Lage zum Trendfilter aufweist. Das erste Parameter wird verwendet, um ein Maß für die Größe der Kerzenkörper zu ermitteln. Es wird der Durchschnitt über die angegebene Periode aller Kerzenkörper gebildet, um den aktuellen Kerzenkörper daran messen zu können. Ist ein zweiter Parameter vorhanden, so handelt es sich um die Periode für einen Durchschnitt, der als Trendfilter dient. Das Muster liefert dann nur ein Signal, wenn es selbst vollendet ist und die passende Lage zum Trendfilter aufweist.

CHART-MUSTER

Hier sind einige aus der Literatur bekannte Chart-Muster aufgeführt. Bei diesen Mustern existiert jeweils eine bullische und eine bearische Variante.

EDITIEREN EINES ZUVOR ERSTELLTEN HANDELSSYSTEMS

MIT DEM ASSISTENTEN

Sie können ein Handelssystem, das mit dem Assistenten erstellt wurde, auch wieder mit diesem bearbeiten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen der **Strategie** in der Chartlegende oder in der Werkzeugleiste.

Wählen Sie dann im Kontextmenü den Eintrag **Mit Handelssystemassistent editieren**. Im Assistenten können Sie über die Schaltfläche Bearbeiten die zuvor erstellten Handelsregeln verändern sowie alte Regeln löschen oder neue hinzufügen.

MIT DEM EDITOR

Sie können ein Handelssystem auch im Equilla-Editor öffnen. Beachten Sie dabei allerdings, dass Sie nach Änderungen im Editor das Handelssystem nicht mehr im Assistenten öffnen können.

Um das Handelssystem im Editor zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen der Strategie in der Chartlegende oder in der Werkzeugleiste und klicken Sie **Bearbeiten**. Es öffnet sich der Equilla-Editor, mit dem Sie direkten Zugriff auf den Quellcode haben.

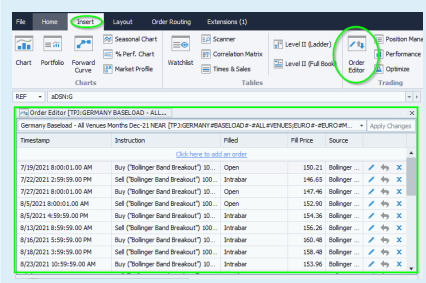
Ein automatisch erstelltes Handelssystem sieht im Editor beispielsweise so aus:

```
// Automatisch erstellt durch den Handelssystem-Assistenten (1541647255)

Inputs:
CandleRawBigWhitePeriod( 5 ),
CandleRawBigBlackPeriod( 5 ),
Price1( Close ),
XAveragePeriod1( 30 ),
XAveragePeriod2( 60 );

Variables:
TRUEVALUE_VAR1,
XAVERAGE_VAR1,
XAVERAGE_VAR2;

TRUEVALUE_VAR1 = TrueValue( );
XAVERAGE_VAR1 = XAverage( Price1, XAveragePeriod1 );
XAVERAGE_VAR2 = XAverage( Price1, XAveragePeriod2 );


If CandleRawBigWhite( CandleRawBigWhitePeriod ) = TRUEVALUE_VAR1 Then
Buy ( "Long Candle" ) Next Bar At Market;

If CandleRawBigBlack( CandleRawBigBlackPeriod ) = TRUEVALUE_VAR1 Then
Short ( "Short Candle" ) Next Bar At Market;

If XAVERAGE_VAR1 Crosses Under XAVERAGE_VAR2 Then
Sell ( "Long Exit" ) Next Bar At Market;

If XAVERAGE_VAR1 Crosses Over XAVERAGE_VAR2 Then
Cover Next Bar At Market;
```

ORDER EDITOR

Der Order Editor ermöglicht es Ihnen,

- → Backtesting-Daten vollständig oder teilweise neu zu berechnen,
- → automatisch generierte Orders zu modifizieren oder zu löschen sowie
- → Orders manuell hinzuzufügen.



↑ DAS FENSTER ORDER BEARBEITEN

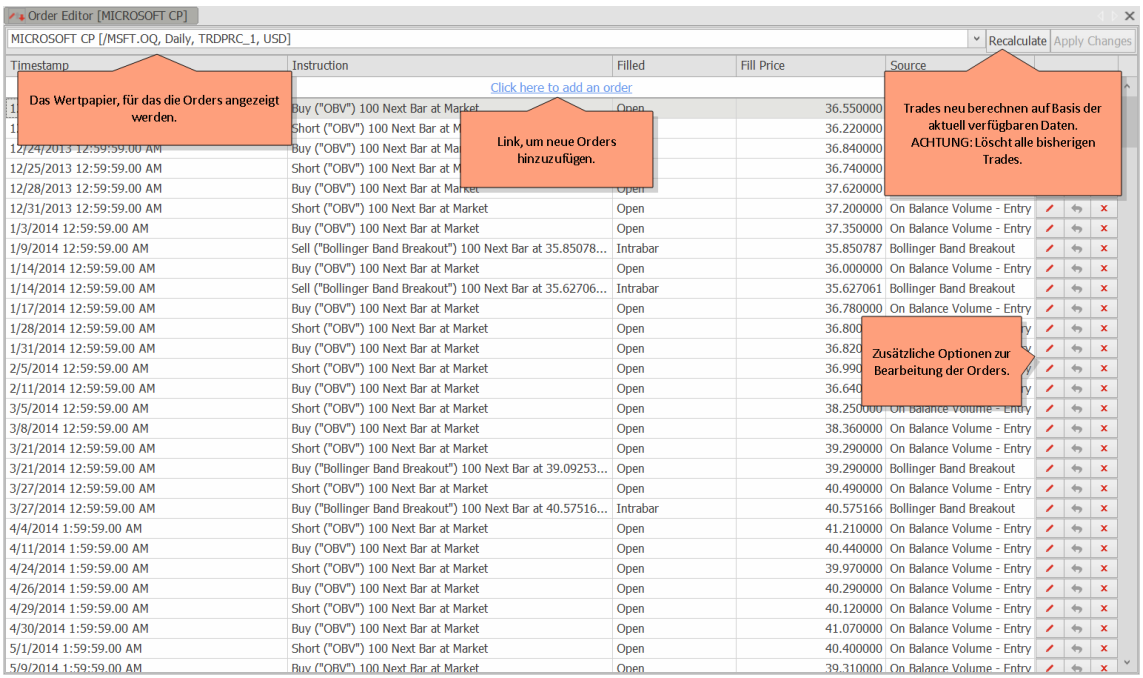
Es ist immer genau ein Order Editor mit einem Chart verknüpft. Im Chart vorgenommene Änderungen werden automatisch im Order Editor dargestellt.

Caution: Mehrere manuell im Order Editor vorgenommene Änderungen müssen Sie durch Klicken auf **Änderungen anwenden** bestätigen. Ihre Änderungen gehen andernfalls verloren.

Um den Order Editor zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen Sie einen Chart.
02. Wechseln Sie zum Tab *Einfügen* in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie unter *Handeln* den Eintrag **Order Editor**.

Der Order Editor öffnet sich.



GESPEICHERTE ORDERS BEARBEITEN UND LÖSCHEN

GESPEICHERTE ORDERS BEARBEITEN

- → Doppelklicken Sie die Order, die Sie bearbeiten wollen oder
- → klicke Sie auf **Bearbeiten** (1) auf der rechten Seite.

Das Order bearbeiten-Fenster öffnet sich.

Sie haben die folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

Order Das Order-Kommando und der mit diesem verbundene Handelsmodus, den Sie diesem Trade zuweisen wollen. Der Handelsmodus bestimmt, wie ein Trade verarbeitet wird

ORDER-KOMMANDOS

Buy Platziert eine Order, um eine Stückzahl an Wertpapieren/Kontrakten mittels eines gegebenen Handelsmodus zu kaufen.

Sell Short Platziert eine Order, um eine Stückzahl an Wertpapieren/Kontrakten mittels eines gegebenen Handelsmodus Short zu verkaufen (Sell Short).

Sell Platziert eine Order, um eine Long Position zu schließen oder sie um eine Stückzahl an Wertpapieren/Kontrakten mittels eines gegebenen Handelsmodus zu reduzieren.

Buy To Cover Platziert eine Order, um eine Short Position zu schließen oder sie um eine Stückzahl an Wertpapieren/Kontrakten mittels eines gegebenen Handelsmodus zu reduzieren.

HANDELSMODI

This Bar Market Der Trade wird sofort ausgeführt.

This Bar Price Der Trade wird zum angegebenen Preis ausgeführt.

This Bar Stop Platziert eine Stop Order. Diese Order ist nur für diese Bar gültig.

This Bar Limit Platziert eine Limit Order. Diese Order ist nur für diese Bar gültig.

This Bar Close Der Trade wird zum Schlußkurs dieses Bars ausgeführt.

Next Bar Market Der Trade wird zum Eröffnungskurs des nächsten Bars ausgeführt.

Next Bar Stop Platziert eine Stop Order. Sollte der Preis größer oder gleich dem Preis am nächsten Bar sein, wird die Order ausgeführt. Andernfalls wird sie storniert. Diese Order ist nur am nächsten Bar gültig.

Next Bar Limit Plaziert eine Limit Order. Sollte der Preis kleiner oder gleich dem Preis am nächsten Bar sein, wird die Order ausgeführt. Andernfalls wird sie storniert. Diese Order ist nur am nächsten Bar gültig.

Stopp-Preis Der Stopp-Preis für diesen Trade.

Anzahl Die Anzahl, um die die aktuelle Position verlassen wird. Wählen Sie *Total*, um die aktuelle Position um die angegebene Anzahl zu verlassen und von jedem Eintrag in der Eingabereihenfolge abzuziehen, bis die Anzahl erreicht ist. Wählen Sie *Pro Eintrag*, um jeden Eintrag in der aktuellen Position um die eingegebene Anzahl zu reduzieren.

Ausstieg von Die Position, die verlassen wird. Lassen Sie das Feld leer, um alle Positionen zu verlassen.

Name Der Name, der dieser Order zugewiesen wird.

Ausführungszeitpunkt Zeitpunkt, an dem die Order erfüllt wurde.

Ausgeführt Preis-Typ, mit dem die Order erfüllt wurde.

Ausführungspreis Der Preis, zu dem die Order erfüllt wurde.

Wechselkurs Wechselkurs zwischen Instrumentenwährung und Kontowährung.

Kommission Die Kommision, die für diese Order einberechnet werden muss.

Slippage Die Slippage, die für diese Order einberechnet werden muss.

GESPEICHERTE ORDERS LÖSCHEN

- → Klicken Sie **Löschen** im Kontextmenü des Trades oder
- → klicken Sie auf **Entfernen** (2) auf der linken Seite des Trades.

ÄNDERUNGEN ANWENDEN

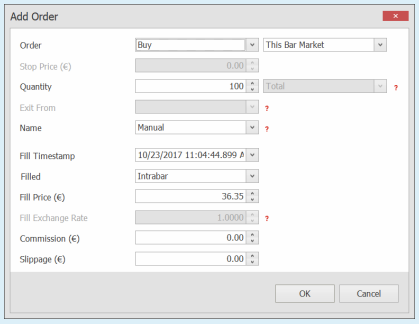
- → Um alle Änderungen anzuwenden, klicken Sie auf **Änderungen anwenden** (3) in der oberen Leiste des *Order Editors*.
- → klicken Sie **Neu berechnen von** im Kontextmenü einer Order.

Caution: Diese Aktion wird alle vorhandenen Trades entfernen und kann nicht rückgängig gemacht werden.

ORDERS HINZUFÜGEN

→ Um eine Order hinzuzufügen, klicken Sie auf **Klicken Sie hier, um eine Order hinzuzufügen** über der Order-Liste.

Das Order hinzufügen-Fenster öffnet sich.



↑ FENSTER ORDER HINZUFÜGEN

Für eine Übersicht verfügbarer Optionen, siehe "Gespeicherte Orders bearbeiten und löschen" auf Seite 252.

ORDERS DURCH HANDELSSTRATEGIEN

Für weitere Informationen siehe "Persistierung von Handelssystem-Orders" auf Seite 424.

MONEY MANAGEMENT

Unter Money Management wird allgemein jede Methode zur sinnvollen Kapitalausnutzung und zur Risikokontrolle verstanden. Benutzen Sie die Einstellungen im Money Management für:

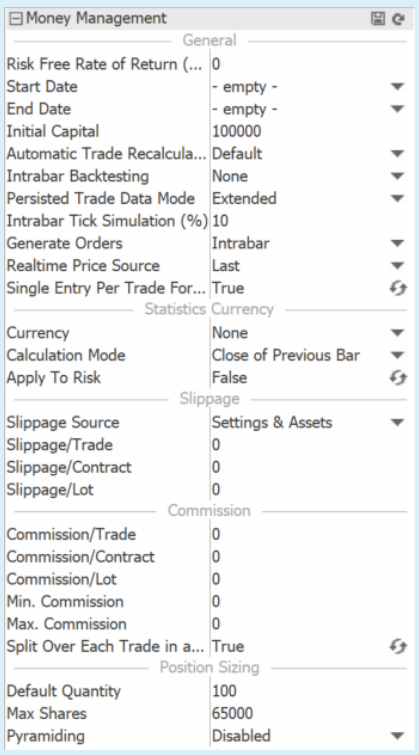
→ Die Definition des Startkapitals für ein Handelssystem

→ Die Definition der beim Trading anfallenden Kosten

→ Die Steuerung von grundlegenden Handelssystemfunktionen

→ Die Steuerung der Alarmerzeugung durch Handelssysteme

→ Die Definition einfacher Risikoparameter



↑ MONEY MANAGEMENT

Tradesignal bietet Funktionen rund um Money Management für "Chart" auf Seite 106, "Scanner" auf Seite 76, "Portfolio" auf Seite 270 und "Watchliste" auf Seite 84. Diese lassen sich per Equilla-Code auslesen und in eigenen Handelssystemen verwenden. Somit haben Sie jederzeit Zugriff auf die Informationen zu Startkapital, Tradingkosten und Stopmodus. Weitere Funktionen und Methoden,

die nicht in den Standardeinstellungen vorhanden sind, lassen sich über Handelssysteme realisieren, die teilweise zum Lieferumfang gehören.

MONEY MANAGEMENT KONFIGURIEREN

Alle Einstellungen zum Money Management sind im Start-Reiter unter "Symbolleiste" auf Seite 45 erreichbar.

GENERELL

Risikoloser Zinssatz (%) Hier können Sie den erwarteten Zinssatz bei einer risikofreien Anlage festlegen. Wird für die Berechnungen von Sharpe Ratio und Sortino Ratio verwendet.

Startdatum Hier können Sie ein Datum festlegen, ab dem die Trade Engine mit dem Handel beginnen soll (optional). Ist kein Startdatum gesetzt, beginnt der Handel am nächsten möglichen Datenpunkt.

Enddatum Hier können Sie ein Datum festlegen, ab dem die Trade Engine den Handel einstellen soll (optional). Ist kein Enddatum gesetzt, wird das Trading niemals beendet.

Automatische Neuberechnung von Trades Hier können Sie festlegen, ob Trades automatisch neu berechnet werden sollen, basierend auf den Einstellungen unter *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Orders von Handelssystemen* oder ob sie manuell über die Schaltfläche **Trades neu berechnen** angestoßen werden sollen (Nie).

Startkapital Hier müssen Sie Ihr für das aktuelle Handelssystem verfügbare Startkapital eintragen. Dies ist eine extrem wichtige Größe für die Bestimmung von Performance, Gewinnen, Kosten etc. Ein System, das bei 100.000 EUR profitabel ist, kann bei 10.000 EUR ein Verlustsystem sein.

Intravar Backtesting Geben Sie die Datenpunkt-Auflösung für "Intrabar Backtesting" auf Seite 261 ein.

Intrabar Tick-Simulation % Geben Sie hier den Prozentsatz des Wertebereichs (high-low) ein, der zur Erzeugung eines künstlichen Ticks verwendet wird, wenn eine Stop- oder Limitorder ausgeführt wurde. Dies soll das tatsächliche Verhalten eines Werts im Laufe eines Handelstags simulieren, auch wenn dem System eigentlich nur die Werte für high, low, open und high vorliegen. Der Standard-Wert ist "10%".

Order-Generierung legt fest, wann Order von laufenden Handelssystemen erzeugt werden können.

Intrabar - Order können mit jeder Intrabar-Aktualisierung erzeugt werden (d.h. mit jeder Realtime-Aktualisierung).

On Bar Close - Order können nur erzeugt werden, wenn der Bar schließt. Dieser Modus ist besonders dann von Nutzen, wenn ein Signal vor dem Abschluss eines Bars annulliert werden würde, was insbesondere dann der Fall sein dürfte, wenn es von einem komprimierenden Charttypen wie etwa Point & Figure, Renko, Three Line Break oder Kagi erzeugt wird. Diese Charttypen haben als Besonderheit, dass schon bestehende Bars wieder entfernt werden können, was nach sich ziehen kann, dass Trades zu Preisen ausgeführt werden, die nicht mehr in einem abgeschlossenen Bar auftauchen.

Realtime-Ausführungspreise kontrolliert, welche Preise zur Ausführung einer Order in ealtime verwendet werden. Tradesignal bietet zwei Modi an: Geld/Brief und Letzter.

Geld/Brief Tradesignal verwendet den Geld- und Briefkurs (Best Bid - höchstes Kaufangebot und Best Ask - niedrigstes Verkaufsangebot), welche entweder vom Broker (sofern ein Orderrouting-Modul angeschlossen ist) oder vom Datenlieferanten stammen. Sollte weder der Broker, noch der Datenlieferant Geld-/Briefkurse liefern, verwendet Tradesignal anstelle dessen den Letzten (Last Price). Dieses Szenario ist z.B. bei der Verwendung von Indizes möglich. Die Best-Bid- und Best-Ask-Preise entstehen, wenn ein Marktteilnehmer eine Zahl von Wertpapieren/Kontrakten kaufen oder verkaufen möchte; der Last repräsentiert den Preis der letzten Ausführung eines Trades. Daher kann die Wahl dieser Einstellung insofern vorteilhaft sein, dass Order präziser gefüllt werden können. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die in Realtime aufgebauten Resultate nicht mit denen übereinstimmen werden, die beim Back-Testing ermittelt wurden, da im letzteren Fall immer nur auf Last-Preise zugegriffen werden kann.

Letzter Tradesignal nutzt den vom Datenlieferanten angebotenen Last-Preis. Dieser findet gleichzeitig auch beim Backtest eines Handelssystems Verwendung. Der letzte Tick repräsentiert den Preis, der bei der Ausführung eines Trades im Markt entstanden ist. Sollte diese Einstellung gewählt werden, wird Tradesignal eine Order nur jeweils nach Ausführung eines Trades im Markt füllen, selbst wenn zwischenzeitlich ein passendes Angebot bzw. eine Nachfrage im Markt verfügbar war. Diese Einstellung führt üblicherweise dazu, dass Realtime-Ergebnisse besser mit Backtest-Ergebnissen korrelieren.

Genau ein Einstieg pro Trade für Statistiken Trades basieren auf einem Entry/Exit-Paar. Ist diese Eigenschaft nicht aktiviert, basieren Trades nur auf Exits.

STATISTIKWÄHRUNG

Das gleichzeitige Handeln mit mehreren Wertpapieren unterschiedlicher Währung kann dazu führen, das einige berechnete Statistiken bedeutungslos werden.Wenn zum Beispiel der Nettogewinn von $5 und ¥10 addiert werden sollen ist es nicht ausreichend die zwei Werte zu summieren. Um dieses Problem zu lösen müssen beide Werte vorher in die gleiche Währung umgerechnet werden. Diese kann entweder eine der beiden Ausgangswährungen oder eine dritte Währung sein. Für das Beispiel könnten die Werte nach $, ¥ oder auch € konvertiert werden.

Währung - Die Währung in der globale Statistiken berechnet werden sollen. Die zur Auswahl stehenden Währungen hängen vom aktuell ausgewählten Datenprovider ab.

Berechnungsverfahren Wählt die Methode nach der die Währungsumrechnungsfaktorn für den aktuellen Bar berechnet werden.

Vorheriger Schlusskurs Verwendet den Schlusskurs der Währung am vorherigen Bar.

Arithmetisches Mittel Berechnet den Durchschnittswert aus Open, High, Low und Close am aktuellen Bar.

Bereichsmittel Berechnet das Mittel aus höchstem und niedrigstem Wert am aktuellen Bar.

Arithmetisches Mittel ohne Open Verwendet den Durchschnitt aus High, Low und Close am aktuellen Bar.

Close-Gewichtetes Mittel Berechnet das Mittel aus High, Low und 2x Close am aktuellen Bar.

Open-Gewichtetes Mittel Berechnet den Durchschnittwert aus 2x Open, High und Low am aktuellen Bar.

Auf Risiko Anwenden Wenn diese Einstellung aktiviert ist wird die Währungsumwandlung auch bei der Generierung automatischer Stops angewendet. Alle numerischen Werte in den "Total Commission und Slippage" auf Seite 321 und "Risiko" auf Seite 259 Abschnitten müssen in diesem Fall in der globalen Statistikwährung angegeben werde.

SLIPPAGE UND GEBÜHREN

Um realistische Ergebnisse aus dem Backtest und der Auswertung eines Handelssystems zu erhalten, ist es nötig, auch die anfallenden Kosten für den Handel in die Berechnungen einzubeziehen.

Slippage/Trade Angenommene Slippage pro Order (unabhängig von der Stückzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein). Ansonsten wird die Slippage für jeden Trade voll angewendet.

Dafür stehen zwei Parameter zur Verfügung:

SLIPPAGE

Die Slippage gibt evtl. Verschiebungen zwischen ermittelten Ein- und Ausstiegskursen und den tatsächlichen Ausführungskursen an der Börse an. Man geht davon aus, dass zwischen der Erzeugung eines Handelssignals und der tatsächlichen Umsetzung ein gewisser Zeitraum vergeht, in dem sich der Kurs gegen den Trader bewegt. Der Wert für die Slippage kann je Trade oder je Stück angegeben werden.

Slippage Quelle Wenn *Einstellungen & Stammdaten* ausgewählt ist, wird vorrangig die Slippage aus den Stammdaten des Instruments und nachrangig die Slippage aus den Money Management Einstellungen genutzt. Wenn *Einstellungen* ausgewählt ist, wird nur die Slippage aus den Money Management Einstellungen genutzt. Wenn *Keine* ausgewählt ist, wird die Slippage ignoriert.

Slippage/Trade Angenommene Slippage pro Order (unabhängig von der Stückzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

Slippage/Kontrakt Angenommene Slippage pro Stück (unabhängig von der Tradeanzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

Slippage/Lot Angenommene Slippage pro Kontrakt Lot (unabhängig von der Tradeanzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

KOMMISSION

Die Kommission bezeichnet die Kosten, die an Börsengebühr und Brokergebühr anfallen. Sie können die Kommission je Trade oder je Stück festlegen. Außerdem lässt sich die Kommission auf eine Flatrate begrenzen, falls entsprechende Konditionen bei Ihrem Broker zur Verfügung stehen.

Kommission/Trade Kommission pro Order (unabhängig von der Stückzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

Kommission/Kontrakt Kommission pro Stück (unabhängig von der Tradeanzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

Kommission/Lot Kommission pro Kontrakt Lot (unabhängig von der Tradeanzahl), entweder als absolute Zahl oder in Prozent (geben Sie dafür das %-Zeichen nach der Zahl ein).

Min. Kommission Mindestens anfallende Kommission pro Einzelorder (falls Ihr Broker dies anbietet).

Max. Kommission Maximal anfallende Kommission pro Einzelorder (falls Ihr Broker dies anbietet).

POSITIONSGRÖßEN

Standardmenge Stellen Sie hier die Zahl der Positionen ein, die Sie pro Order handeln wollen.

Max. Stückzahl Geben Sie die maximale Stückzahl an, die Sie für diese Positionsgröße halten wollen (maximale Positionsgröße). Orders, die zum Überschreiten dieser Grenze führen würden, werden nicht platziert. Orders, die zum Überschreiten dieser Grenze führen würden, werden nicht platziert.

Pyramidisieren Einige Handelssystemkonzepte arbeiten mit Teilpositionen, das bedeutet, dass nach einem ersten Handelssignal weitere Signale umgesetzt werden, je nachdem wohin sich der Markt bewegt. So kann man zum Beispiel gravierende Veränderungen in der Volatilität des Marktes berücksichtigen, indem die Position verkleinert oder vergrößert wird. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Es gibt neben der Möglichkeit des Ausschaltens zwei Varianten für das Pyramidisieren:

Ja, unterschiedliche Ermöglicht den Zukauf von Positionen nur, wenn es sich um unterschiedliche Handelssignale handelt.

Ja, alle Ermöglicht den Zukauf von Positionen bei jedem weiteren Handelssignal.

Im Fall von Pyramidisieren müssen Sie noch die **maximale Zahl offener Orders (Max. Open Entries)** eingeben.

RISIKO

Hier finden Sie sowohl starre Risikoeinstellungen wie Stop Loss und Trailing Stop als auch dynamischere Parameter. Im Folgenden werden sowohl die Bezeichnungen in den Money-Management-Eigenschaften als auch die dazugehörigen "Funktionen in Equilla" auf Seite 453 aufgeführt.

Stop Modus Die Modus-Auswahl muss in Kombination mit dem Parametern Stop Loss und Trailing Stop gesehen werden.

- Der Modus Contract (entspricht Share) behandelt die Angaben zu Stop Loss und Trailing Stop auf ein Stück bezogen. Beispiel: Ein Stop Loss von 100 Punkten wird unabhängig von der tatsächlichen Stückzahl in der Position beachtet. Fällt der Basiswert des Papiers um 100 Punkte vom Einstiegskurs ab, so wird der Stop Loss ausgelöst.
- Der Modus Position beachtet die Angaben zu Stop Loss und Trailing Stop auf die gesamte Position bezogen. Beispiel: Steht der Stop Loss auf 100, so wird die Position geschlossen, wenn 100 Euro Verlust erreicht sind. Das können 4 Punkte im Dax Future bei einem einzelnen Kontrakt sein oder 1 Euro Verlust bei einer Position von 100 Aktien.
- Der Modus Lot behandelt die Angaben zu Stop Loss und Trailing Stop auf ein Kontrakt Lot bezogen.

```
SetStopMode(Mode)
SetStopShare // Alias to SetStopContract
SetStopContract
SetStopPosition
SetStopLot
```

Profitziel Der Wert in Euro oder Punkten (je nach Wertpapier) gibt an, wie hoch der erreichte Gewinn einer Position sein muss, damit diese sofort geschlossen wird. Mit Profitzielen erreicht man unter Umständen eine Stabilisierung der Handelsergebnisse über einen längeren Betrachtungszeitraum.

```
SetStopProfitTarget(Value)
```

Stop Loss Der Wert in Euro oder Punkten (je nach Wertpapier) gibt an, wie groß der geduldete Verlust nach dem Einstieg ist, bei dessen Erreichen die Position sofort geschlossen wird. Der Stop Loss schützt Sie vor zu großen Verlusten und sichert somit Ihre Handlungsfähigkeit in der Zukunft.

```
SetStopLoss(Value)
```

Break Even Der Wert in Euro oder Punkten (je nach Wertpapier) gibt an, wie hoch ein einmal erreichter Gewinn sein muss, um die Position bei gegenläufiger Entwicklung am Einstiegskurs zu schließen. Hier liegt die Idee zu Grunde, dass Positionen, die einmal im Gewinn waren, nicht mehr in den Verlust laufen dürfen. Sie werden geschlossen, zum Beispiel um die Kostendeckung des Trades zu erhalten.

```
SetStopBreakEven(Value)
```

Profit Trailing Der Wert in Euro oder Punkten (je nach Wertpapier) gibt an, wie groß der Rückgang im Gewinn einer Position sein darf, bevor diese geschlossen wird. Es handelt sich hier um eine sehr einfache Methode, die verhindern soll, dass erreichte Gewinne verloren gehen.

```
SetStopProfitTrailing(Value)
```

% Trailing (Floor) Dies ist eine etwas flexiblere Version des Profit Training Stops. Mit dem Floor-Parameter geben Sie ein Gewinnziel an, bei dem der Trailing Stop aktiviert wird. Mit dem % Trailing (%) Parameter legen Sie den maximalen Verlust des Positionsgewinns (in Prozent) fest, bevor die Position geschlossen wird.

```
SetStopPercentTrailing(ProfitTarget, PercentLoss)
```

Kommission/Slippage einschließen Hier können Sie wählen, ob die von Ihnen oben im Money Management eingegebenen Werte für die Gebühren und Slippage bei der Risikenberechnung miteinkalkuliert werden sollen.

ALARME

Sie können jeweils bestimmen, ob für die vier verfügbaren Situationen (Order hinzugefügt, geändert, storniert oder ausgeführt) ein Alarm generiert werden soll. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Alarme.

INTRABAR BACKTESTING

Tradesignal erlaubt es, Daten kürzerer Perioden für das Backtesting zu verwenden, um genauere Preise für Fills zu finden und sich den Ergebnissen des Realtime-Tradens anzunähern. Das Benutzen dieses Features verkürzt die verfügbare Backtesting-Historie deutlich. Zudem verlängert sich die Zeit, die für den jeweiligen Backtest erforderlich ist (vor allem bei der Optimierung).

Um dieses Feature zu nutzen:

01. Gehen Sie zu *Money Management > Allgemein > Intrabar Backtesting*.
02. Wählen Sie die gewünschte Periode für den Chart, die Watchliste, den Scanner oder das Portfolio in der Mini-Symbolleiste aus.

Verfügbar sind Tick, 1 Minute, 5 Minuten, Stündlich und Täglich. Beim Einsatz von Intrabar-Backtesting ist es wichtig, immer eine Periode zu wählen, die kleiner ist als die Periode im Chart.

Der Backtest beginnt dann, wenn sowohl für den ursprünglichen Datensatz als auch den Datensatz der kleineren Periode genügend historische Daten vorliegen. Bei der Nutzung von kumulierten Perioden (beispielsweise Stündlich) wird der normale Algorithmus für die Bestimmung der Reihenfolge des Preisflusses innerhalb einer Bar verwendet (siehe Abschnitt *Order-Verarbeitung* in der Dokumentation der Equilla-Formelsprache.

> **Note:** *This bar at Market*-Orders werden für historische Bars weiterhin als *This bar at close*-Orders behandelt, wenn für das Backtesting kleiner Perioden verwendet werden.

Der Strategy Equity Combined-Indikator wurde verbessert und zeigt nun den Umfang der Daten an, der beim Backtest genutzt wurde, wenn dieser geringer ist, als die Menge der im Chart sichtbaren Daten. Die Eigenschaft HighlightBacktestingRange kann auf *False* gesetzt werde, um dies zu unterbinden.

HANDELSSYSTEME FÜR MONEY MANAGEMENT

Im Lieferumfang von Tradesignal finden sich einige Handelssysteme, die Sie zu diesem Thema einsetzen können.

STOPS UND EXITS

Fast Profit Exit Schließt eine Positon, wenn am Tag nach der Positionseröffnung ein Gewinn erzielt ist.

Peak Exit Schließt eine Position, wenn diese im Gewinn ist und der Trade die Richtung wechselt. Hier wird eine komplexere Berechnung durchgeführt, die unter anderem auf dem Average True Range basiert. Hier wird eine komplexere Berechnung durchgeführt, die unter anderem auf dem Average True Range basiert.

Percent Trailing Stop Entspricht den entsprechenden Einstellungen im Money Management.

Profit Target Exit Entspricht den Einstellungen im Money Management.

Profit Trailing Stop Entspricht dem einfachen Trailing Stop in den Money Management Einstellungen.

Stop Loss Entspricht den Einstellungen zum Stop Loss in den Money Management Einstellungen.

Timed Exit Schließt die Position zur angegebenen Uhrzeit.

Timed Exit (Bars) Schließt die Position nach einer bestimmten Anzahl an Handelsperioden.

POSITIONSGRÖßEN

Pos Sizing - Fixed Fractional Positionsgrößenbestimmung an Hand vorgegebener Teilsummen.

Pos Sizing - Fixed Fractional Percent Nutzt eine Kombination aus der vorherigen Methode und zusätzlichen Methoden, um die Größe der Teilsummen zu bestimmen.

Pos Sizing - Fixed Percent Nutzt einen festen Prozentsatz vom Kapital für die Bestimmung der Positionsgröße.

Pos Sizing - Fixed Risk Misst die Volatilität im Markt und skaliert anhand dieser die Positionsgröße. Sinnvoll besonders in Kombination mit einem Volatility Stop. Sinnvoll besonders in Kombination mit einem Volatility Stop.

Pos Sizing - Market's Money Richtet die Positionsgröße an der Performance des Handelssystems aus. Liegt die Gesamtperformance im Plus, wird die Positionsgröße entsprechend des Gewinns vergrößert. Liegt die Performance im Minus, wird die Positionsgröße verringert.

Pos Sizing - Percent Volatility Eine Erweiterung von Fixed Risk, die ebenfalls die Volatilität im Markt bestimmt und anhand dieser die Positionsgröße skaliert.

MONEY MANAGEMENT UND EQUILLA

Zahlreiche Parameter rund um das Money Management lassen sich über Equilla-Befehle auslesen und setzen. Somit haben Sie jederzeit volle Kontrolle über Stückzahlen, Einstiegskurse, Kosten und Slippage.

Slippage auslesen:

```
//Gibt die Slippage anhand der Einstellungen im MM und den übergebenen
Parametern an
Value1 = Slippage( Price, Quantity );
```

Handelskosten auslesen:

```
//Gibt die Kommission anhand der Einstellungen im MM und den übergebenen
Parametern an
Value1 = Commission( Price, Quantity);
```

Startkapital auslesen:

```
//Gibt das Startkapital aus den MM Einstellungen zurück
Value1 = InitalCapital;
```

Darüber hinaus haben Sie Zugriff auf viele weitere Parameter von laufenden und geschlossenene Positionen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Funktionen in Equilla.

BEISPIEL-PARAMETER FÜR EIN EINFACHES HANDELSSYSTEM

Folgende Parameter könnten Sie für ein Handelssystem mit Money Management, basierend auf Candlestick Engulfing Patterns, einsetzen:

Chart:

- Dax
- Anzahl Daten in den Charteigenschaften auf "2000"

Handelssysteme:

- Candle Bearish Engulfing - Entry
- Candle Bullish Engulfing - Entry

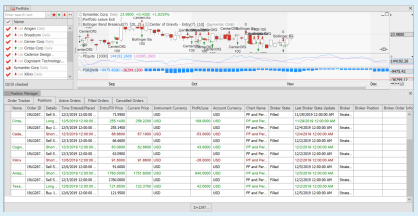
Money Management:

- Stop-Modus auf "Kontrakt"
- Slippage je Trade auf 2 Punkte
- Kommission je Trade auf 2 Punkte
- Standardmenge auf 10 Kontrakte
- Profitziel aktivieren mit Wert auf "225" (Klicken Sie die Zahl neben der Checkbox an und ändern Sie diese.)
- Stop Loss aktivieren mit Wert auf "40" (Klicken Sie die Zahl neben der Checkbox an und ändern Sie diese.)
- % Trailing (Floor) auf 75 Punkte
- % Trailing (%) auf 5 Prozent

Damit wäre das Handelssystem mit sehr einfachen Mitteln konfiguriert. Weitere Strategien für Stops, Positionsgrößenbestimmung und Statistik finden Sie im Handelssystem-Bereich in der Symbolleiste unter **Hinzufügen**.

POSITION MANAGER

Der Position Manager ist eine zentrale Sammelstelle für Informationen von Handelssystemen. Sind Systeme im Chart oder in mehreren Charts aktiv, so werden alle Informationen zu offenen, geschlossenen, abgebrochenen oder ausstehenden Orders aufgelistet. Somit haben Sie einen kompletten Überblick über die Handelssystem-Aktivitäten.



POSITION MANAGER

Benutzen Sie den Position Manager für:

- Den Überblick über alle offenen Positionen
- Den Überblick über ausstehende Orders
- Den Überblick über gefüllte oder abgebrochene Orders zu haben
- Die Positionsentwicklung verfolgen zu können

DEN POSITION MANAGER EINRICHTEN

DEN POSITION MANAGER ÖFFNEN

Um den Position Manager verwenden zu können, müssen Sie

01. einen Chart anlegen.
02. ein Handelssystem mit Strategien anlegen (da sonst keine Positionen berechnet werden können).
03. Öffnen Sie den Positionsmanager, indem Sie den Button **Positionsmanager** in der Symbolleiste klicken.

In der Symbolleiste erscheint die Positionsverwaltung-Gruppe.

Note: Der Position Manager ist standardmäßig mit dem geöffneten Chart verbunden. Sie finden die aktuellen Positionen im Reiter *Positionen*.

Der Positionsmanager sammelt alle Informationen von seinem Start bis zur Beendigung. Beim Öffnen eines Arbeitsbereiches beginnt er erneut, Daten zu sammeln.

Caution: Wird ein Arbeitsbereich geschlossen, werden gesammelte Daten verworfen.

EIGENSCHAFTEN DES POSITIONSMANAGERS

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Alle Arbeitsbereiche überwachen Normalerweise überwacht der Position Manager nur die Handelssysteme im aktiven Arbeitsbereich. Hier können Sie eine globale Überwachung aktivieren.

Auf separaten Seiten drucken Wählen Sie hier aus, dass die Tabelle auf getrennten Seiten angezeigt werden soll.

Flat Positions anzeigen Es sollen auch Positionen angezeigt werden, die auf Null gegangen sind.

Unter **Erscheinungsbild** können Farben für den Hintergrund, Text und das Gitter sowie die Schriftgröße eingestellt.

DIE VERBINDUNG ZWISCHEN POSITION MANAGER UND CHART AUFHEBEN

Um die Verbindung zwischen Position Manager und Chart aufzuheben, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Klicken Sie auf das kleine Steckersymbol im Chart rechts unten, um die *Automatisierungs-Optionen* zu öffnen.
02. Wählen Sie **Kein Broker**.

Die Verbindung ist jetzt aufgehoben. Um die Verbindung erneut herzustellen, öffnen Sie die *Automatisierungs-Optionen* und wählen Sie **Nur Positions-Manager**.

REGISTERKARTEN IM POSITIONSMANAGER

ORDER TRACKER

Hier finden Sie eine Liste aller generierten Orders. Sie finden hier Informationen zur Ausführung mit Zeit und Datum. Sie finden außerdem Angaben zum auslösenden Chart, dem Namen des auslösenden Handelssystem, Ausführungskurs und Positionsgewinn. Im Order Tracker können Sie die Aktivität aller im Arbeitsbereich laufenden Handelssysteme verfolgen.

POSITIONEN

Hier sind die aktuell offenen Positionen gelistet. Sie erhalten Informationen zu Zeit und Datum der Ausführung, dem Kurs der Ausführung, dem Positionsgewinn und dem auslösenden Handelssystem. Außerdem sehen Sie, über welchen

Broker das System gehandelt hat, falls das automatische Order Routing aktiviert ist. Die Mindestgröße der Positionen wird über den Parameter Standardmenge im Money Management des Charts festgelegt.

AKTIVE ORDERS

Hier werden alle schwebenden Orders gelistet, d.h. alle Orders mit begrenzter Gültigkeit, die innerhalb einer bestimmten Zeit und für einen bestimmten Preis werden soll.

AUSGEFÜHRTE ORDER

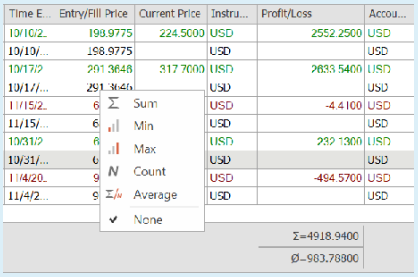
Hier finden Sie alle Orders, die geschlossen sind. Zudem finden Sie Informationen zu Zeit, Preis, Anzahl, auslösendem Handelssystem sowie dem Broker.

STORNIERTE ORDER

In dieser Tabelle erscheinen Orders, die vor der Ausführung abgebrochen wurden. Dies kann Stop-Orders oder andere Ordertypen beinhalten.

ZUSAMMENFASSUNGEN ÜBER SPALTEN

Die Kategorie *Positionen* unterstützt eine Zusammenfassung von Spalteninformationen (hier kurz als "Summe" bezeichnet). Die Summe für Gewinn/Verlust wird automatisch hinzugefügt. Ein Rechtsklick im Positionenreiter unten auf den grauen Rand unterhalb einer Spalte öffnet ein Kontextmenü, das verschiedene vordefinierte zusammenfassende Werte bietet, die je Spalte angezeigt werden können (soweit anwendbar).



↑ NEUE SUMME FÜR DIE SPALTE "EINSTIEGS-/AUSFÜHRUNGSPREIS"

- Summe
- Minimum
- Maximum
- Anzahl Zeilen
- Durchschnitt (Mittelwert)

Über die Option **Neue Summe** im Kontextmenü können weitere Zusammenfassungen für diese Spalte angezeigt werden (Option ist nur verfügbar, wenn bereits eine erste Summe hinzugefügt wurde).

Um Zusammenfassungen zu löschen, rechtsklicken Sie auf einen Eintrag und wählen Sie **Keine**, um ihn zu löschen, oder wählen Sie **Summen entfernen** um alle Einträge zu löschen (Option nur verfügbar, wenn mehrere Einträge angezeigt werden).

BEDINGTE ZEILENFARBE

Alle Kategorien unterstützen die bedingte Anzeige von Farbe und Stil für die Zeilen.

01. Wählen Sie die zu bearbeitende Kategorie aus.
02. Klicken Sie **Start > Tabelle > Spalten > Bedingte Formatierung** in der Symbolleiste, um den entsprechenden Dialog anzuzeigen.
03. Klicken Sie auf das Feld Bedingung auf der rechten Seite, geben Sie die Bedingung ein oder nutzen Sie **...**, um den Bedingungs-Editor zu starten.
04. Klicken Sie auf das Feld Bedingung auf der rechten Seite, geben Sie die Bedingung ein oder nutzen Sie **...**, um den Bedingungs-Editor zu starten.
05. Wählen Sie Vordergrund- und Hintergrundfarben sowie optional den Schrifttyp, die angezeigt werden sollen, wenn die Bedingung erfüllt ist.
06. Fügen Sie bei Bedarf weitere Bedingungen hinzu.
07. Wählen Sie **OK** um die Formatierung anzuwenden.

Um eine Bedingung zu entfernen, klicken Sie das **X** neben dem Namen der Bedingung.

Note: Die Formatierung wird in einer Stil-Vorlage für den Positions-Manager gespeichert.

ERGEBNISSE FILTERN

Es gibt verschiedene Wege, die Ergebnisse zu filtern.

- Klicken Sie **Start > Suchen > Suchen** in der Symbolleiste, und starten Sie die Suche.
- Klicken Sie **Start > Tabelle > Filter > Filter bearbeiten**, um den Filter-Editor anzuzeigen. Der Editor erlaubt es Ihnen, Filter mit Hilfe von booleschen Operationen und interaktiven

Komponenten visuell zu konstruieren. Alle folgenden Kommentare sind auch im Filter-Editor sichtbar, falls angezeigt.

- Klicken Sie **Start > Tabelle > Filter > Automatisch gefilterte Zeilen anzeigen** in der Symbolleiste. Nur Zeilen mit übereinstimmendem Text werden angezeigt.
- Ein Klick auf das kleine Filter-Symbol rechts neben dem Spaltennamen (sichtbar, wenn Sie mit der Maus über den Spaltentitel fahren) öffnet eine Liste der möglichen Filter für diese Spalte.

Falls andere Filtermethoden jenseits des Schnellfilters aktiv sind, wird unten im Positions-Manager eine Zeile mit den aktiven Filterbedingungen angezeigt.

Die Zeile bietet folgende Optionen.

- **Checkbox**, um Filter temporär zu aktivieren/deaktivieren.
- **X**-Schaltfläche, um den Filter dauerhaft zu entfernen.
- Eine Schaltfläche **Filter bearbeiten** öffnet den Dialog *Filter bearbeiten*.

SPALTEN HINZUFÜGEN, ENTFERNEN UND NEU ANORDNEN

Spalten können per Drag-and-drop in der Größe oder Position verändert werden.

- Um Spalten hinzuzufügen oder zu entfernen, klicken Sie **Start > Tabelle > Spalten > Spalten hinzufügen/entfernen** in der Symbolleiste und nutzen Sie Drag-and-drop, um die Änderungen vorzunehmen.

DATEN DES POSITIONS-MANAGERS EXPORTIEREN

Die Tabelleninhalte des Positions-Managers können in andere Programme kopiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dokumente über die Zwischenablage kopieren*.

BEISPIEL FÜR DAS EINRICHTEN EINES POSITIONS-MANAGER

Mit diesen Parametern könnten Sie den aktuellen Dax Future mit einem MACD Crossover System intraday verfolgen.

CHART

01. Aktueller Fdax - Suchen Sie dazu in der Wertpapiersuche im Marktbereich Futures und wählen Sie den aktuellen aus.
02. *Periode* auf *stündlich*.

STRATEGIE:

01. MACD Crossover mit Methode Bearish auf Shortentry
02. Klicken Sie im Bereich *Einfügen* in der Symbolleiste auf den Eintrag **Positions-Manager**.
03. Klicken Sie im Position Manager auf den Reiter *Position*, um die aktuell offene Position verfolgen zu können.

PORTFOLIO

Note: Das folgende Kapitel beschreibt den vollständig überarbeiteten Portfolio-Ansatz, der mit Tradesignal 10 veröffentlicht wird. Die Informationen zum bisherigen, nicht länger empfohlenen Ansatz finden Sie unter Portfolio (Klassisch).

↑ PORTFOLIO

Das Portfolio in Tradesignal ist ein Korb von Wertpapieren, der von einem oder mehreren Handelssystemen realtime gehandelt wird. Nutzen Sie ein Portfolio um:

- → Mehrere Wertpapiere durch ein Handelssystem zu handeln
- → Mehrere Handelssysteme auf einer Liste von Wertpapieren zu betreiben
- → Mit einem Konto mehrere Wertpapiere gemeinsam nach klar definierten Regeln zu Money Management und Risiko Kontrolle zu handeln
- → Mit Handelssystemen Instrumente automatisch über einen Broker handeln zu lassen

Das Portfolio wird wie die Watchliste automatisch aktualisiert.

Das Portfolio ist eine Art von Chart, der die Ansicht in zwei Hälften teilt: auf der linken Seite eine Liste an Wertpapieren, auf der rechten Seite der Chart mit Subcharts und Chartwerkzeugen für das aktuell ausgewählte Wertpapier.

Der wichtige Unterschied zu Scanner und Watchliste ist, dass im Portfolio die Instrumente als Ganzes betrachtet werden. (Das kann jedoch von Ihnen geändert werden.) Daraus ergibt sich Folgendes:

- In Indikatoren und Handelssystemen können Sie auf die Daten anderer Instrumente im Portfolio zugreifen. (In einer Watchliste ist das nicht möglich.)
- Indikatoren und Handelssysteme werden der Reihe nach auf alle Instrumente angewendet. Das bedeutet beispielsweise Indikator1 auf alle Instrumente, dann Indikator2 auf alle. Damit können Sie Skripte zur Filterung der Instrumente für nachfolgende Bearbeitungsschritte einsetzen. (Zum Vergleich: in Scanner, Watchliste und Chart werden die Skripte auf die einzelnen Instrumente angewendet, d.h Indikator 1 und Indikator 2 auf Instrument A, dann beide auf Instrument B usw.) Jedes Instrument hat jedoch seinen eigenen Chart und kann so eingerichtet werden, dass manche Indikatoren und Handelssysteme nur auf dieses eine angewendet werden - und es dennoch Teil des Portfolios bleibt.
- Das Money Management im Portfolio bezieht sich auf das gesamte Portfolio. (Bei Scanner und Watchliste bezieht es sich auf die einzelnen Instrumente.)

Eine wichtige neue Funktion ist die Portfolio-Historie; dadurch, dass gelöschte Symbole als "deaktivierte" Einträge gespeichert bleiben, kann jeder Portfolio-Stand in der Portfolio-History nochmals angesehen, bearbeitet oder reaktiviert werden kann. Es ist auch möglich, die Historie von Instrumenten zu importieren, beispielsweise die DAX-Historie mit allen Zugängen, Abgängen und Splits, und dies in der Evaluation zu nutzen.

Für den Ansatz, Skripte als Filter bei der Analyse des Portfolios zu nutzen, finden Sie zwei Handelssysteme in Tradesignal: "Portfolio Top Dogs Picker" und "Portfolio Top Dogs Trader". Wenden Sie zunächst den Picker an, um die 10 besten Instrumente des letzten Jahres zu finden und gleichmäßig in sie zu investieren, und dann den Trader, um diese 10 Instrumente zu handeln.

Note: Es ist nicht möglich, ein Portfolio-Template anzulegen, und Templates können nicht auf Portfolio-Charts angewendet werden.

PORTFOLIO ANLEGEN

Sie können ein Portfolio auf verschiedene Arten anlegen.

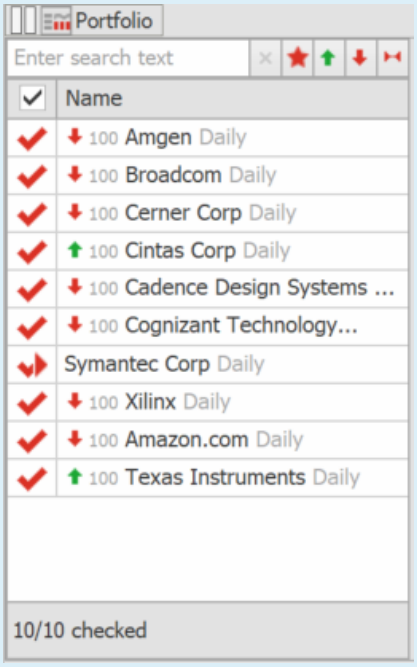
- Klicken Sie in der **Symbolleiste** in der Einfügen-Gruppe auf *Portfolio*.
- Öffnen Sie das Kontextmenü einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **Im Portfolio öffnen**.
- Geben Sie in der Kommandozeile das Wertpapierkürzel ein, z.B. "DD NYS", und wählen Sie aus dem Menü den Eintrag **Symbol hinzufügen** (um es zum aktuellen Portfolio hinzuzufügen) oder **Neues Portfolio**.
- Über die Suchfunktion. Starten Sie dafür die Suche und wählen Sie für das gefundene Instrument entweder **Wertpapier in das selektierte Element des Arbeitsbereichs einfügen** (um es zum aktuellen Portfolio hinzuzufügen) oder **Ein neues Portfolio anlegen**.
- Sie können Wertpapiere dem Portfolio auch über Drag-and-drop aus der Werkzeugleiste oder anderen Dokumenten hinzufügen, entweder in die Liste oder in den Chart.

Alle Änderungen des Portfolios müssen über **Fertig** bestätigt werden. Dies erzeugt einen neuen Historie-Eintrag, siehe "Portfolio-Historie" auf Seite 275.

Tip: Wenn Sie eine Wertpapierliste auswählen, stellen Sie sicher, dass der Index selbst nicht im Portfolio enthalten ist. Es ergibt keinen Sinn, inmitten von Aktien einen Index auf mögliche Handelsparameter hin zu optimieren.

MIT DEM PORTFOLIO ARBEITEN

Die Portfolio-Liste hat zwei Spalten, eine Checkbox-Spalte und eine Namensspalte. In der Namensspalte zeigt der grüne Aufwärts-Pfeil die Position "long" gefolgt von der Positionsgröße, der rote Abwärts-Pfeil die Position "short" gefolgt von der Positionsgröße. Ohne Symbol und Positionsgröße ist es eine Flat-Position.



↑ PORTFOLIO-LISTE MIT ANGEWENDETEM HANDELSSYSTEM

Mit einem Klick auf das Stern-Symbol können Sie zwischen der Anzeige von Instrumentenname und -symbol umschalten.

Mit einem Klick auf die Pfeil-Symbole können Sie umschalten, ob die jeweiligen Positionen angezeigt werden. Das letzte Symbol schaltet die Anzeige der Flat-Positionen um.

Um die Liste zu filtern, geben Sie im Suchfeld Text ein für eine Platzhaltersuche. Die Liste wird während der Eingabe dynamisch gefiltert.

In der Fußzeile wird eine Information über die Zahl der Einträge angezeigt, auf die eine Aktion angewendet werden würde. Beispiele:

- Im Fall einer gefilterten Anzeige: "2/10 angezeigt"
- Wenn nur einige Einträge angehakt sind: "2/10 ausgewählt"
- Wenn eine sehr lange Historie geladen wird: eine Auskunft über den Ladeprozess

Für den aktuell gewählten Eintrag (erkennbar am kleinen roten Pfeil zusätzlich zur Checkbox) wird rechts der Chart angezeigt, mit allen Indikatoren, Handelssystemen, Subcharts und Chartwerkzeugen.

DIE PORTFOLIO-LOGIK

Standardmäßig sind alle Einträge in der Liste immer aktiv und tragen zu jeder Evaluation bei. In der sogenannten "einheitlichen Struktur" werden Indikatoren und Handelssysteme zu jedem Element des Portfolios hinzugefügt, selbst den aktuell nicht angehakten.

Unabhängig von der einheitlichen Struktur werden folgende Aktionen nur auf angehakte ✔ Einträge angewendet:

- Änderungen der Eigenschaften von Indikatoren und Handelssystemen (mit Ausnahme von globalen Portfolio-Strategien wie beispielsweise "Top Dogs Portfolio", in diesem Fall wirken sich Eigenschaftenänderungen auf alle Einträge aus, auch nicht-angehakte).
- Aktionen wie Hinzufügen, Löschen und Editieren des Eintrags selbst.
- Chartwerkzeuge und Elemente verschieben.

Beachten Sie, dass der aktuell aktive (hervorgehobene) Eintrag immer implizit angehakt ist, so dass Eigenschaftenänderungen sich immer auch auf diesen auswirken, auch wenn er eigentlich nicht angehakt war.

Indikatoren ohne sichtbare Eltern-Instrumente sind immer sichtbar, egal welcher Eintrag gewählt ist. Auf diese Weise ist es möglich, Benchmarks oder globale Statistiken nur einmal hinzuzufügen, statt zu jedem Eintrag einzeln.

DAS KONZEPT DER "VEREINHEITLICHTEN PORTFOLIO-STRUKTUR"

Im Menü der Schaltfläche **Spalten & Zeilen** befindet sich die Option **Einheitliche Portfolio-Struktur verwenden**, die standardmäßig aktiv ist (grau hinterlegt).

Jedes Portfolio wird mit einer vereinheitlichten Struktur angelegt, das heißt die Anwendung strebt an, jede Operation auf alle Instrumente im Portfolio anzuwenden. Falls eine Änderung nicht auf alle angehakten Einträge angewendet werden kann (z.B. weil diese so modifiziert wurden, dass sie nicht mehr Teil der einheitlichen Struktur sind), so werden diese Einträge in der Liste mit einem ausgegrauten Haken ✔ angezeigt. Dieser Effekt kann am leichtesten dadurch erzeugt werden, dass Sie ein Chartwerkzeug auswählen. (Da Änderungen eines Chartwerkzeugs nur auf einzelne Listeneinträge angewendet werden können.)

Eine Abwahl der Option **Einheitliche Portfolio-Struktur verwenden** führt dazu, dass das Portfolio in einzelne Einträge aufgesplittet wird. In einem nicht-vereinheitlichten Portfolio muss jeder Eintrag einzeln ausgewählt und bearbeitet werden. Indikatoren und Handelssysteme werden nur auf den ausgewählten Eintrag angewendet.

Wenn ein Portfolio nicht länger vereinheitlicht ist, so kann dies unter **Objekte verwalten** überprüft werden, siehe "Auswertungsreihenfolge von Indikatoren und Handelssystemen ändern" auf Seite 413. Für jedes nicht-vereinheitlichte Objekt wird eine Zeile mit dem Indikator / dem Handelssystem und der Zahl der Einträge angezeigt, auf das dieses angewendet wird.

> **Tip:** Abhängig von den strukturellen Unterschieden zwischen den Listeneinträgen kann es sein, dass das Portfolio nicht wieder über die Option **Einheitliche Portfolio-Struktur verwenden** vereinheitlicht werden kann. Der beste Weg, um ein fragmentiertes Portfolio wieder zu vereinheitlichen, ist, einige der angewendeten Indikatoren und Handelsstrategien zu löschen, beispielsweise über *Objekte verwalten*.

WERTPAPIERE AUS DEM PORTFOLIO LÖSCHEN

Wenn Sie ein Symbol aus dem Portfolio löschen, wird es nur deaktiviert. Wenn das Symbol wieder hinzugefügt wird, stellt dies das deaktivierte Symbol wieder her. Sie können deaktivierte Symbole in der Liste anzeigen lassen über *Spalten & Zeilen > Inaktive Symbole anzeigen*.

Um ein Symbol zu deaktivieren, klicken Sie auf eine Zeile und drücken entweder die **Entf**-Taste oder wählen **Löschen** im Kontextmenü.

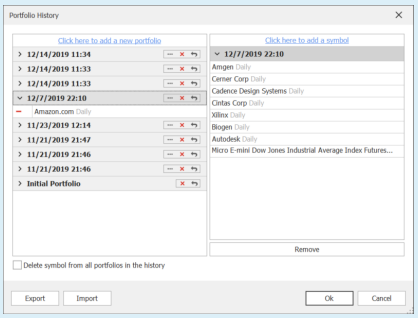
Ein Symbol vollständig zu löschen ist auf zwei Wegen möglich:

- Wenn das Symbol hinzugefügt und dann wieder entfernt wurde, bevor die Änderung mit **Fertig** bestätigt wurde.
- Wenn Sie das Symbol aus einem Portfolio der Portfolio-Historie löschen, siehe nächsten Abschnitt.

PORTFOLIO-HISTORIE

Die Handelsgeschichte eines Portfolios bleibt erhalten, selbst wenn Portfolio-Einträge gelöscht (deaktiviert) werden, wenn die Eigenschaft **Automatische Neuberechnung von Trades** im Money Management auf "Nie" gesetzt ist. In diesem Fall bleibt die vollständige Handelshistorie des Portfolios über alle Änderungen hinweg erhalten und im Performancereport sichtbar. Um manuell die Neuberechnung historischer Trades anzustoßen, verwenden Sie den Order Editor oder den Befehl *Start > Handelssysteme > Trades neu berechnen*.

Die Option **Portfolio-Historie** in der Menüleiste ermöglicht Ihnen einen detaillierten Blick auf die Geschichte des Portfolios, inklusive aller Abgänge und Zugänge (Leavers & Joiners) über die Zeit.



↑ PORTFOLIO-HISTORIE

- In der linken Spalte wird jede Änderung des Portfolios mit Datums- und Zeitstempel angezeigt. Mit einem Klick auf das Symbol [**...**] kann die Aktivierungszeit geändert werden, mit einem Klick auf das Zurück-Symbol werden die Änderungen im aktuellen Bereich auf den Stand zurückgesetzt, den sie beim Öffnen des Dialogs *Portfolio Historie* hatten.
- In der rechten Spalte wird die Zusammensetzung des links ausgewählten Portfolios angezeigt. Dort können Portfolio-Einträge gelöscht werden, indem Sie ein oder mehrere Einträge wählen (mit Strg+Klick oder Shift+Klick) und Sie dann auf **Entfernen** klicken.
  Um einen Eintrag aus allen gespeicherten Portfolio-Ständen zu löschen, markieren Sie die Option **Wertpapier aus allen Portfolios entfernen**. Andernfalls wird es nur aus dem ausgewählten Portfolio gelöscht.

Tip: Um einen Backtest der Portfolio-Änderungen zu machen, geben Sie das Ausgangs-Portfolio ein, um die Historie zu generieren. Aktivieren Sie dann das veränderte Portfolio und wählen Sie den Bar, von dem aus das neue Portfolio gilt. Von diesem Punkt aus berechnet der Chart automatisch die Trades basierend auf der Portfolio-Änderung, wenn die Eigenschaft **Automatische Neuberechnung der Trades** im Money Management auf "Standardwert" steht. (Die automatische Neuberechnung gehorcht den Einstellungen in den erweiterten Optionen, siehe "Orders von Handelssystemen" auf Seite 355.)

Die Leavers & Joiners Portfolio-Historie kann exportiert und importiert werden. Dies ermöglicht beispielsweise den Import der DAX-Börsendaten der letzten 30 Jahre inklusive Namensänderungen, um damit Backtests von Handelssystemen durchzuführen.

Die Leavers & Joiners Symbollisten-Dateien erscheinen im gleichnamigen Ordner in den Symbollisten in der Werkzeugleiste, falls ein Verzeichnis in den erweiterten Optionen angegeben ist, siehe "Leavers & Joiners Symbollisten" auf Seite 350. Im Kontextmenü einer Datei sind die Optionen **Symbolliste einfügen**

(zum Einfügen in einem vorhandene Portfolio) und **Im Portfolio öffnen** (zum Anlegen eines neuen Portfolio) verfügbar.

PORTFOLIO-HISTORIE IMPORTIEREN

Beim Import einer Portfolio-Historie erscheint ein Assistent, in dem Sie festlegen können, wie die vorhandene Historie und die zu importierende zusammengefügt werden sollen. Wenn Sie ein neues Portfolio anlegen, können Sie direkt auf **Fertig stellen** klicken.

Die aktuelle Portfolio-Historie beibehalten und mit älteren Einträgen aus der importierten Historie kombinieren

Die aktuelle Portfolio-Historie beibehalten und mit neueren Einträgen aus der importierten Historie kombinieren

Die aktuelle Portfolio mit der importierten Historie kombinieren und alle anderen verwerfen

Die existierende Portfolio-Historie verwerfen und durch die importierte Historie ersetzen.

Im nächsten Schritt können Sie wählen, wie Handelssysteme auf bestehende Symbole angewendet werden sollen:

Keine Handelssysteme kopieren

Die einheitlichen Handelssysteme der vorhandenen Symbole kopieren

Eine Vorlage für alle neuen Symbole auswählen

Für jedes Symbol eine separate Vorlage auswählen

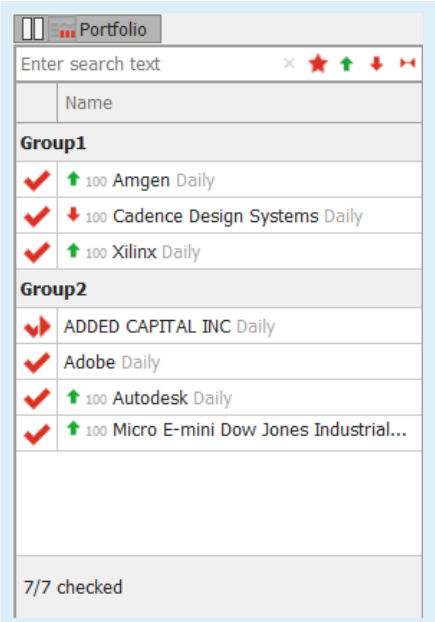
REIHENFOLGE DER EINTRÄGE IM PORTFOLIO

Die Reihenfolge im Portfolio kann einen Einfluss darauf haben, wie erfolgreich ein Handelssystem ist, da die Symbole in dieser Reihenfolge verarbeitet werden.

Wenn Sie also die Sortierung ändern und das Portfolio neu berechnet wird, weil die Eigenschaft **Automatische Neuberechnung der Trades** im Money Management auf "Standardwert" steht, dann verlieren Sie die historischen Trades.

Um dies zu vermeiden, steht keine automatische Umsortierung zur Verfügung. Symbole können nur manuell per Drag-and-Drop sortiert werden.

GRUPPEN IM PORTFOLIO



GRUPPEN IM PORTFOLIO

Es ist möglich, Gruppen im Portfolio anzulegen. Gruppen erlauben beispielsweise gewichtete Investitionen, in denen Sie 66% des Kapitals in Gruppe1 und 33% in Gruppe2 investieren, siehe "Group Alloc Portfolio Handelssystem" auf Seite 626. Die Gruppen-Information kann auch über Equilla mittels der Funktion PortfolioGroup verwendet werden.

Sie können gruppieren über die Option **Gruppe festlegen** oder über *Spalten & Zeilen > Gruppe festlegen* in der Symbolleiste. Sie werden nach einem Gruppen-Namen gefragt.

Wenn die Gruppe aus dem Kontextmenü heraus angelegt wird, fügt dies eine Gruppe oberhalb der Zeile ein, wo sich die Maus befindet. Andernfalls wird die Gruppe neu in der obersten Zeile angelegt.

Sie können Symbole zwischen Gruppen verschieben. Symbole können nur manuell mittels Drag-and-drop umsortiert werden.

Um eine Gruppe zu löschen, klicken Sie auf den Gruppennamen und wählen Sie *Spalten & Zeilen > Gruppe festlegen*. Löschen Sie den Gruppennamen und bestätigen Sie mit **OK**. Dies entfernt die Gruppierung ohne Nachfrage und die Symbole werden automatisch der darüber befindlichen Gruppe hinzugefügt, falls eine existiert.

Note: Gruppen können nicht als Ganzes bewegt oder minimiert oder eingeklappt werden.

HANDELSSYSTEME EINEM PORTFOLIO HINZUFÜGEN

Wenn einem Portfolio ein Handelssystem hinzugefügt wird, werden auch automatisch die Indikatoren "Strategy Equity Portfolio" und "Strategy Drawdown Portfolio" als Subcharts hinzugefügt, außer Sie wählen dies in den erweiterten Optionen ab (siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355).

Zusätzlich wird auch das Handelssystem "Portfolio Leave Exit" hinzugefügt, so dass eine Position automatisch verlassen wird, wenn das Symbol deaktiviert wird (siehe "Portfolio Leave Exit Handelssystem" auf Seite 697). Dies kann ebenfalls in den erweiterten Optionen geändert werden.

Weitere hinzugefügte Handelssysteme werden auf alle Einträge angewendet, außer das Portfolio besitzt eine nicht vereinheitlichte Struktur.

PORTFOLIO-EIGENSCHAFTEN

Da das Portfolio auf Charts basiert, werden auch diese Eigenschaften der Charts selbst in "Einstellungen" auf Seite 163 eingestellt. Alle Einstellungen werden auf jeden Chart jedes Eintrags angewendet.

Besonders wichtig sind:

Anzahl Daten Hier bestimmen Sie, wie groß die Datenanzahl im Equity-Chart sein soll, die geladen wird. (max. 500000 Daten).

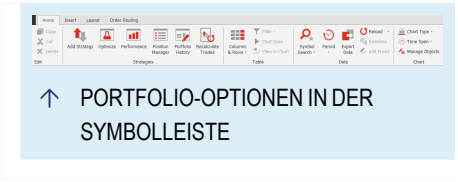
Min. referenzierte Bars Hier bestimmen Sie, wie viele zurückliegende Bars mindestens zur Berechnung von Indikatoren und Handelssystemen verwendet werden sollen.

Einstellungen für Symbole, Indikatoren und Strategien sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 erreichbar.

ORDERS TÄTIGEN

Die Generierung von Ordnern ist durch manuelles Orderrouting möglich. Siehe auch "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344.

SCHALTFLÄCHEN IN DER SYMBOLLEISTE



PORTFOLIO-OPTIONEN IN DER SYMBOLLEISTE

Periode Stellen Sie hier die Periode ein, die das Portfolio verwenden soll (entspricht der des Charts). Die Wertpapiere im Portfolio werden mit der als Default-Handelsperiode eingestellten Periode geladen.

Spalten & Zeilen Öffnet das Menü rund um die Spalteneinstellungen des Portfolios. Für die Aktivierung oder Deaktivierung von mehreren Spalten wählen Sie die Spalten aus und nutzen *Aktivieren* oder *Deaktivieren* am Ende des Fensters.

Gruppe setzen Hierüber können Sie die vorhandenen Parameter zur besseren Übersicht gruppieren. Markieren Sie dazu eine Anzahl von Zeilen der Tabelle und klicken Sie auf die Schaltfläche. Sie können der Gruppe nun einen Namen geben.

AUSWERTUNG DES PORTFOLIOS

Das Portfolio selbst kann mit Indikatoren und Strategien versehen werden. Sie haben aber auch viele Möglichkeiten, die Inhalte des Portfolios mit anderen

Funktionen zu verknüpfen.

OPTIMIEREN EINER STRATEGIE AUS DEM PORTFOLIO HERAUS

Sie können den Optimierer direkt aus dem Portfolio heraus starten. So können Sie die enthaltenen Strategien auf alle Wertpapiere des Portfolios gemeinsam optimieren.

Klicken Sie im Bereich **Handelssystem** der Symbolleiste auf *Optimieren*, um den Optimierer zu starten. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Methoden und können anschließend die Parameter der Strategien wählen, die optimiert werden sollen. Der Optimierer spielt alle gewählten Parameter für alle im Portfolio enthaltenen Wertpapiere durch.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Optimierer" auf Seite 297.

DAS ORDERROUTING FÜR EIN PORTFOLIO AKTIVIEREN

Sie können ein automatisches Orderrouting für ein Portfolio aktivieren. Dazu muss Folgendes gegeben sein:

- Das Orderrouting muss korrekt eingerichtet sein, siehe Kapitel Order Routing Einstellungen. Siehe auch "Automatisches Orderrouting" auf Seite 332.
- Die Option **Handelssystem-Automatisierungsoption** muss gesetzt sein. Klicken Sie dazu im Equity-Subchart auf das kleine Stecker-Symbol rechts unten, um das Menü zu öffnen, und wählen Sie Ihren Broker.

Danach kann das Orderrouting über das Schaltflächen-Menü **Order-Routing** in der Symbolleiste, Eintrag **Automatisches Order Routing**, gestartet werden.

DER POSITION MANAGER FÜR EIN PORTFOLIO

Sobald Sie ein Portfolio mit einem Handelsystem ausgerüstet haben, können Sie einen Position Manager dazu aufrufen. Wie gewohnt sammelt dieser, wenn nicht anders bestimmt, die Positionsinformationen des aktuellen Arbeitsbereichs, in diesem Falle der Wertpapiere im Portfolio. Damit Sie den Überblick nicht verlieren, ist es ratsam, die Filterfunktion zu nutzen, um gezielt nach Informationen einzelner Wertpapiere suchen zu können. Mit einem Doppelklick auf eine bestimmte Zeile wird automatisch im Portfolio das gehandelte Symbol fokussiert.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Position Manager" auf Seite 265.

DER PERFORMANCE REPORT FÜR EIN PORTFOLIO

Sie können für ein Portfolio einen Performance Report generieren. Dieser enthält sowohl Informationen über die Performance gemessen am gesamten Portfolio als auch gemessen an jedem einzelnen Wertpapier.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel Portfolio."Performance Report" auf Seite 311

MONEY MANAGEMENT

Die Money-Management-Einstellungen stehen auch für das Portfolio zur Verfügung. Im Unterschied zu Scanner oder Watchliste bezieht es sich im Portfolio immer auf das gesamte Portfolio, d.h. alle Instrumente gleichzeitig. Sie können das Startkapital sowie Werte für Stop Loss und Trailing Stopp einstellen. Es ist auch sinnvoll, eine der mitgelieferten Position-Sizing-Strategien zu verwenden. Diese erlauben es Ihnen, das zur Verfügung stehende Kapital auf die einzelnen Werte des Portfolios in gleichen Portionen zu verteilen.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Money Management" auf Seite 254

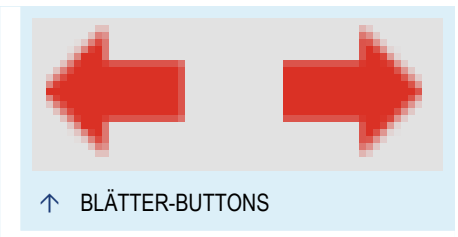
KURSHISTORIE DES PORTFOLIOS VERLÄNGERN

Die Kurshistorie des Portfolios können Sie in den Eigenschaften des Portfolios unter **Anzahl Daten** ändern. Bedenken Sie, dass der Berechnungsaufwand in langen Historien und umfangreichen Portfolios erheblich sein kann, was die Leistung Ihres Computers zeitweilig beeinträchtigen kann. Sie sollten Backtest und Handel des Portfolios in getrennten Arbeitsbereichen mit unterschiedlich langen Historien durchführen.

EINEN CHART AUS DEM PORTFOLIO ÖFFNEN UND LISTE DURCHBLÄTTERN

Um einen Chart für das Symbol zu öffnen, klicken Sie auf den Eintrag.

Wenn Sie durch die ganze Symbolliste blättern möchten, nutzen Sie die roten Pfeile oben links im Programm. Sobald Sie einen einzelnen Chart aus dem Portfolio geladen haben, können Sie alle weiteren Werte der Liste in diesem Chart durchblättern.



↑ BLÄTTER-BUTTONS

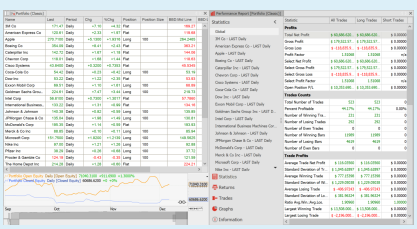
WERTPAPIERE IN TABELLE WEITERVERWENDEN

Wenn Sie einzelne Werte aus einem Portfolio weiterverwenden wollen, so können Sie dies in einer Watchliste, einem Scanner oder einem anderen Portfolio tun.

Analog dazu können Sie Wertpapiere aus dem Portfolio in die Watchliste ziehen.

PORTFOLIO (KLASSISCH)

Note: Mit Tradesignal 10 wurde der bisherige Portfolio-Ansatz vollständig neu entwickelt und bietet jetzt umfangreichere Möglichkeiten als in der Vergangenheit. Wir empfehlen daher, das neue Portfolio zu verwenden.
Sie können jedoch weiterhin mit dem Portfolio (Klassisch) arbeiten. Dafür aktivieren Sie bitte die Option "**Das veraltete Portfolio (Klassisch) im Menüband anzeigen**" unter *Optionen* > *Anpassen* > *Menübandleiste* in "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346. Wenn diese Option aktiv ist, ist der Eintrag für das Portfolio (Klassisch) überall dort zu finden, wo auch das neue Portfolio zu finden ist, z.B. im Kontextmenü einer Symbolliste unter **In Portfolio (Klassisch) öffnen**.



↑ PORTFOLIO (KLASSISCH)

Das Portfolio (Klassisch) in Tradesignal ist ein Korb von Wertpapieren, der von einem oder mehreren Handelssystemen realtime gehandelt wird. Nutzen Sie ein Portfolio (Klassisch) um:

- Mehrere Wertpapiere durch ein Handelssystem zu handeln
- Mehrere Handelssysteme auf einer Liste von Wertpapieren zu betreiben
- Mit einem Konto mehrere Wertpapiere gemeinsam nach klar definierten Regeln zu Money Management und Risiko Kontrolle zu handeln
- Mit Handelssystemen Instrumente automatisch über einen Broker handeln zu lassen

Das Portfolio (Klassisch) wird wie die Watchliste automatisch aktualisiert. Sie können die Daten also in realtime betrachten. Die zuletzt geänderten Werte werden in der Tabelle farbig hinterlegt.

Der wichtige Unterschied zu Scanner und Watchliste ist, dass im Portfolio (Klassisch) die Instrumente als Ganzes betrachtet werden. Dies hat folgende Auswirkungen:

- In Indikatoren und Handelssystemen können Sie auf die Daten anderer Instrumente im Portfolio (Klassisch) zugreifen. (In einer Watchliste ist das nicht möglich.) (In einer Watchliste ist das nicht möglich.)
- Indikatoren und Handelssysteme werden der Reihe nach auf alle Instrumente angewendet im Portfolio (Klassisch) angewendet. Das bedeutet beispielsweise Indikator1 auf alle Instrumente, dann Indikator2 auf alle. Damit können Sie Skripte zur Filterung der Instrumente für nachfolgende Bearbeitungsschritte einsetzen. Ein Portfolio (Klassisch) kann daher nicht in einem Chart abgebildet werden. (Zum Vergleich: in Scanner, Watchliste und Chart werden die Skripte auf die einzelnen Instrumente angewendet, d.h Indikator1 und Indikator2 auf Instrument A, dann beide auf Instrument B usw.)
- Das Money Management im Portfolio (Klassisch) bezieht sich auf das gesamte Portfolio. (Bei Scanner und Watchliste bezieht es sich auf die einzelnen Instrumente.)

Für den Ansatz, Skripte als Filter in der Analyse des Portfolio (Klassisch) zu nutzen, stehen die beiden Handelssysteme "Portfolio Top Dogs Picker" und "Portfolio Top Dogs Trader" in Tradesignal zur Verfügung. Wenden Sie zunächst den Picker an, um die 10 besten Instrumente des letzten Jahres zu finden und gleichmäßig in sie zu investieren, und dann den Trader, um diese 10 Instrumente zu handeln.

Der Dokumententyp Portfolio (Klassisch) hat folgende Eckdaten:

- Die maximale Anzahl Daten (Historienlänge, in diesem Fall im Equity-Chart) ist 500000.
- Die maximale Anzahl der Instrumente ist 101.
- Die maximale Zahl an Indikatoren/Handelssystemen ist 32.
- Indikatoren und Handelssysteme werden vertikal ausgeführt, d.h. jeder Indikator/Handelssystem wird über alle Instrumente angewendet, bevor der nächste Indikator/Handelssystem angewendet wird (s.o.).

PORTFOLIO (KLASSISCH) EINRICHTEN

Tip: Das Portfolio (Klassisch) sollte nur für existierende Portfolios aus Tradesignal-Versionen bis 9 genutzt werden. Für das neue, flexiblere Portfoliomanagement siehe Portfolio.

Wenn die Option **Das veraltete Portfolio (Klassisch) im Menüband anzeigen** aktiv ist, können Sie das Portfolio (Klassisch) auf verschiedene Weisen mit Wertpapieren befüllen.

MIT DEM ASSISTENTEN

Wenn Sie die folgenden Vorgehensweisen wählen, gelangen Sie zum Assistenten:

- Klicken Sie in der **Symbolleiste** in der Einfügen-Gruppe auf *Portfolio (Klassisch)*.
- Öffnen Sie das Kontextmenü einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **In Portfolio (Klassisch) öffnen**. (Bei einem einzelnen Symbol, öffnet sich kein Assistent.)

Der Assistent öffnet sich, in dem Sie in zwei weiteren Schritten Indikatoren sowie Strategien auswählen können. Schließen Sie mit Fertig ab. Schließen Sie mit Fertig ab.

EIN ODER MEHRERE WERTPAPIERE MANUELL EINFÜGEN

Sie können Wertpapiere auch einzeln hinzufügen bzw. in einem neuen Portfolio (Klassisch) aufmachen, ohne dass der Assistent erscheint.

- Öffnen Sie das Kontextmenü eines Wertpapiers oder einer Wertpapierliste in der Werkzeugleiste und wählen Sie den Eintrag **Wertpapier hinzufügen** um es zum aktuellen Portfolio (Klassisch) hinzuzufügen.
- Geben Sie in der Kommandozeile das Wertpapierkürzel ein, z.B. "CGY FRA", und wählen Sie aus dem Klappmenü den Eintrag **Wertpapier hinzufügen** (um es zum aktuellen Portfolio (Klassisch) hinzuzufügen) oder **Neues Portfolio (Klassisch)**.
- Über die Suchfunktion. Starten Sie dafür die Suche und wählen Sie für das gefundene Instrument entweder **Wertpapier in das selektierte Element des**

Arbeitsbereichs einfügen (um es zum aktuellen Portfolio (Klassisch) hinzuzufügen) oder **Ein neues Portfolio (Klassisch) anlegen**.

→ Sie können Wertpapiere dem Portfolio auch über Drag-and-drop aus der Werkzeugleiste oder anderen Dokumenten hinzufügen.

Die *Anzahl Daten* (Kerzen/Bars), die standardmäßig berücksichtigt werden, ist 2. Wenn Sie einen Indikator hinzufügen, wird diese Anzahl ggf. angepasst, wenn sie zur Berechnung des Indikators notwendig ist. So wird z.B. beim Anwenden des Chande Momentum Oscillators die Anzahl der Daten auf 16 gesetzt. Wenn Sie unter die notwendige Anzahl gehen, kann es sein, dass der Indikator keine Werte mehr liefert. Erhöhen Sie in diesem Fall die Anzahl der Daten wieder.

Wenn SIe eine Wertpapierliste auswählen, stellen Sie sicher, dass der Index selbst nicht im Portfolio (Klassisch) enthalten ist. Es ist sinnlos, inmitten von Aktien einen Index auf mögliche Handelsparameter hin zu optimieren.

EIGENSCHAFTEN DES PORTFOLIO (KLASSISCH)

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Besonders wichtig sind:

Anzahl Daten Hier bestimmen Sie, wie groß die Datenanzahl im Equity-Chart sein soll, die geladen wird. (max. 500000 Daten).

Min. referenzierte Bars Hier bestimmen Sie, wie viele zurückliegende Bars mindestens zur Berechnung von Indikatoren und Handelssystemen verwendet werden sollen.

Unter *Erscheinungsbild* können Sie die Farben für änderende Werte in der Tabelle einstellen.

Aktualisierungsanzeige Hier legen Sie die Hintergrundfarbe für die zuletzt veränderten Einträge an, z.B. hellgrau. **Aufwärtsbewegung und Abwärtsbewegung** Hier legen Sie die Farben für **steigende bzw. fallende Zahlen** fest, z.B. Grün für aufwärts, Rot für abwärts.

Unter *Profit* und *Equity Chart Darstellung* können Sie die Einstellung für den Equity Chart vornehmen.

Einstellungen für Symbole, Indikatoren und Strategien sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 erreichbar.

WERTPAPIERE AUS DEM PORTFOLIO (KLASSISCH) LÖSCHEN

Sie können Wertpapiere (Instrumente) aus dem Portfolio (Klassisch) löschen.

Markieren Sie die gewünschten Instrumente. Sie haben folgende Möglichkeiten:

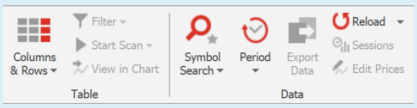
- Drücken Sie Strg+A, um alle zu markieren.
- Drücken Sie Shift und klicken Sie auf zwei Instrumente, um den Bereich dazwischen zu markieren.
- Drücken Sie Shift und klicken Sie auf zwei Instrumente, um den Bereich dazwischen zu markieren.
- Drücken Sie die **Entf-Taste**, um die markierten Instrumente zu löschen.

ORDERS TÄTIGEN

Die ist möglich durch "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344.

SCHALTFLÄCHEN FÜR PORTFOLIO (KLASSISCH) IN DER SYMBOLLEISTE

Periode Stellen Sie hier die Periode ein, die das Portfolio (Klassisch) verwenden soll (entspricht der des Charts). Die Wertpapiere im Portfolio (Klassisch) werden mit der als Default-Handelsperiode eingestellten Periode geladen.



SCHALTFLÄCHEN FÜR PORTFOLIO (KLASSISCH) IN DER SYMBOLLEISTE

Spalten & Zeilen Öffnet das Menü rund um die Spalteneinstellungen des Portfolio (Klassisch). Mit der Option **Set Group** können Sie die vorhandenen Parameter zur besseren Übersicht gruppieren. Markieren Sie dazu eine Anzahl von Zeilen der Tabelle und klicken Sie auf die Schaltfläche. Sie können der Gruppe nun einen Namen geben. Sie haben die Möglichkeit, die Gruppe wie einen Ordnerbaum im Explorer auf- und zuzuklappen.

SPALTEN IM PORTFOLIO (KLASSISCH)

Die Tabelle des Scanners zeigt abhängig vom angewendeten Indikator oder Handelssystem unterschiedlich viele Spalten an. Die Zahl der je Indikator oder Handelssystem hinzugefügten Spalten ist abhängig von der Zahl der Ausgaben.

- Für jeden Indikator werden alle Spalten angezeigt, die eine nicht konstante Ausgabe haben. Dies wären beim Indikator "Bollinger Band" beispielsweise drei Spalten, beim Indikator

"Elder Ray" zwei (und zwei nicht sichtbare, da mit konstanten Werten).

→ Bei Handelssystemen werden die zwei Ergebnisspalten "Position" und "Positionsgröße" über alle Handelssysteme gemeinsam angezeigt. Die eigentlichen Handelssystemparameter sind in den Equilla-Skripten meist auf unsichtbar gestellt ("Visuals" auf "inactive"). Bei Anzeige würden diese Ausgaben außerdem Einfluß auf die Statistiken nehmen, was meist nicht gewünscht ist. Wenn mindestens ein Handelssystem vorhanden ist, können Sie auch Spalten für statistische Anzeigen wie "Total Net Profit" hinzufügen.

SORTIERUNG DER (ERGEBNIS-)SPALTEN

Sie können die Spalten im Portfolio (Klassisch) sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken. Es erscheint ein kleines Dreiecksymbol, das nach oben oder unten zeigt, je nach Sortierrichtung. Um die Richtung zu ändern, klicken Sie nochmals auf den Spaltenkopf.

Alternativ können Sie die Spalten auch mit Hilfe des Kontextmenüs sortieren. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die zu sortierende Spalte und wählen Sie dort die Sortierrichtung der Spalte aus.

SPALTENGRUPPIERUNG

Mit dieser Funktion im *Spalten-Schaltflächenmenü* erscheint oberhalb des Tabellenkopfes eine zusätzliche Zeile. Wenn bereits Gruppen verfügbar sind, so erscheint ein entsprechender Schalter.

Sie können eine Gruppe anlegen, indem Sie eine Zeile der Tabelle in diese zusätzliche Zeile ziehen oder indem Sie eine Zeile markieren und auf die **Gruppe setzen-Schaltfläche** in der *Symbolleiste* klicken.

SPALTEN HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü können Sie Spalten in der Tabelle ein- oder ausblenden.

In der Liste werden die verfügbaren Spalten nach Kategorien geordnet angezeigt. Es stehen Standardspalten wie Kursinformationen oder Wertpapierinformationen zu Verfügung sowie eine große Auswahl an Statistiken des Handelssystems. Stellt ein Indikator zusätzliche Informationen zur Verfügung, können diese ebenfalls als separate Spalte eingeblendet werden.

Markieren Sie einzeln die gewünschten Einträge oder klicken Sie auf **Alle anzeigen** für eine komplette Liste.

HANDELSSYSTEME UND INDIKATOREN VERWALTEN

Mit dieser Funktion im Spalten-Schaltflächenmenü können Sie:

- die Ausführungsreihenfolge vorhandener Indikatoren und Handelssysteme festlegen, indem Sie einen Eintrag markieren und die Schaltflächen **Nach unten**/**Nach oben** anklicken. Die Indikatoren und Handelssysteme werden dabei in der angegebenen Reihenfolge jeweils über alle Wertpapiere angewendet (vertikale Verarbeitung).
- vorhandene Indikatoren oder Handelssystem aus der Watchliste löschen, indem Sie sie markieren und auf die Schaltfläche **Entfernen** klicken.

FORMAT-OPTIONEN

Beim Portfolio (Klassisch) stehen Ihnen auch die *Format*-Schaltflächen in der Symbolleiste zur Verfügung.

Stile Hier können Sie die Anzeigeoptionen der Tabelle ändern, z.B. auf grauer Hintergrund mit orangener Schrift. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Kapitel Stile.

Handelszeiten Hier können Sie die Handelszeiten festlegen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Handelszeiten, Stammdaten und Zeitzonen.

Preiseditor Hier können Sie manuell Preise (Kurse) bearbeiten. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel Preiseditor.

PORTFOLIO (KLASSISCH) ANALYSIEREN

Sie können Indikatoren und Handelssysteme auf ein Portfolio (Klassisch) anwenden. Sie haben aber auch viele Möglichkeiten, die Inhalte des Portfolios mit anderen Funktionen zu verknüpfen.

OPTIMIEREN EINER STRATEGIE AUS DEM PORTFOLIO (KLASSISCH) HERAUS

Sie können den "Optimierer" auf Seite 297 direkt aus dem Portfolio (Klassisch) heraus starten. So können Sie die enthaltenen Strategien auf alle Wertpapiere des Portfolios (Klassisch) gemeinsam optimieren.

Klicken Sie im Bereich **Handelssystem** der Symbolleiste auf *Optimieren*, um den Optimierer zu starten. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Methoden und können anschließend die Parameter der Strategien wählen, die optimiert werden sollen. Der Optimierer spielt alle gewählten Parameter für alle im Portfolio enthaltenen Wertpapiere durch.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Optimierer" auf Seite 297.

DAS ORDERROUTING FÜR EIN PORTFOLIO (KLASSISCH) AKTIVIEREN

Sie können ein automatisches Orderrouting für ein Portfolio aktivieren. Dazu muss Folgendes gegeben sein:

- Das Orderrouting muss korrekt eingerichtet sein, siehe Kapitel Order Routing Einstellungen. Siehe das Kapitel "Automatisches Orderrouting" auf Seite 332Chart.
- Die Option **Handelssystem-Automatisierungsoption** muss gesetzt sein. Klicken Sie dazu im Equity-Subchart auf das kleine Stecker-Symbol rechts unten, um das Menü zu öffnen, und wählen Sie Ihren Broker.

Danach kann das Orderrouting über das Schaltflächen-Menü **Order-Routing** in der Symbolleiste, Eintrag **Automatisches Order Routing**, gestartet werden.

DER POSITION MANAGER FÜR EIN PORTFOLIO (KLASSISCH) VERWENDEN

Sobald Sie ein Portfolio (Klassisch) mit einem Handelsystem ausgerüstet haben, können Sie einen Position Manager dazu aufrufen. Wie gewohnt sammelt dieser, wenn nicht anders bestimmt, die Positionsinformationen des aktuellen Arbeitsbereichs, in diesem Falle der Wertpapiere im Portfolio (Klassisch). Damit Sie den Überblick nicht verlieren, ist es ratsam, die Filterfunktion zu nutzen, um gezielt nach Informationen einzelner Wertpapiere suchen zu können.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Position Manager" auf Seite 265

DER PERFORMANCE REPORT FÜR EIN PORTFOLIO (KLASSISCH)

Sie können für ein Portfolio einen Performance Report generieren (Klassisch). Dieser enthält sowohl Informationen über die Performance gemessen am gesamten Portfolio als auch gemessen an jedem einzelnen Wertpapier.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Performance Report" auf Seite 311.

MONEY MANAGEMENT

Die Money-Management-Einstellungen stehen auch für das Portfolio (Klassisch) zur Verfügung. Beachten Sie, dass im Portfolio (Klassisch) das Money Management immer auf alle Instrumente als Gesamtheit angewendet wird. Sie können das Startkapital sowie Werte für Stop Loss und Trailing Stopp einstellen. Es ist auch sinnvoll, eine der mitgelieferten Position-Sizing-Strategien zu verwenden. Diese erlauben es Ihnen, das zur Verfügung stehende Kapital auf die einzelnen Werte des Portfolios (Klassisch) in gleichen Portionen zu verteilen.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Money Management" auf Seite 254.

KURSHISTORIE DES PORTFOLIOS (KLASSISCH) VERÄNDERN

Die Kurshistorie des Portfolios (Klassisch) können Sie in den Eigenschaften des Portfolios (Klassisch) unter **Anzahl Daten** ändern. Bedenken Sie, dass der Berechnungsaufwand in langen Historien und umfangreichen Portfolios erheblich sein kann, was die Leistung Ihres Computers zeitweilig beeinträchtigen kann. Sie sollten Backtest und Handel des Portfolios in getrennten Arbeitsbereichen mit unterschiedlich langen Historien durchführen.

SORTIERUNG DER (ERGEBNIS-)SPALTEN

Sie können die Spalten im Portfolio (Klassisch) sortieren, indem Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf klicken. Es erscheint ein kleines Dreieckssymbol, das nach oben oder unten zeigt, je nach Sortierrichtung. Um die Richtung zu ändern, klicken Sie nochmals auf den Spaltenkopf. Alternativ können Sie die Spalten auch mit Hilfe des Kontextmenüs sortieren. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die zu sortierende Spalte und wählen Sie dort die Sortierrichtung der Spalte aus.

EINEN CHART AUS DEM PORTFOLIO (KLASSISCH) ÖFFNEN UND LISTE DURCHBLÄTTERN

Um ein Wertpapier aus einem Portfolio (Klassisch) im Chart zu betrachten, öffnen Sie das Kontextmenü der Tabellenzeile und wählen Sie bei **Öffnen** den Auswahlpunkt **Chart**. Der Chart wird mit dem ausgewählten Wertpapier im Portfolio (Klassisch)erstellt, wobei dessen Periode und alle enthaltenen Indikatoren und/oder Handelssysteme übernommen werden. Der Chart wird

außerdem über das Wertpapier mit dem Portfolio (Klassisch)verknüpft. Beachten Sie, dass im Gegensatz zu "Scanner" auf Seite 76 und "Watchliste" auf Seite 84 in diesem Fall die Historienlänge nicht übernommen wird.

Wenn Sie die gesamte Liste durchblättern wollen, so können Sie dies mit den roten Pfeil-Symbolen links oben im Titelbereich tun. Sobald Sie einen einzelnen Chart aus dem Portfolio (Klassisch) geladen haben, können Sie alle weiteren Werte der Liste in diesem Chart durchblättern.

ERGEBNISSE MIT DRAG-AND-DROP WEITERVERWENDEN

WERTPAPIERE IN TABELLE WEITERVERWENDEN

Wenn Sie einzelne Werte aus einem Portfolio (Klassisch) weiterverwenden wollen, so können Sie dies in einer Watchliste, einem Scanner oder einem anderen Portfolio (Klassisch) tun.

Falls Sie mit einer leeren Tabelle anfangen wollen, erzeugen Sie eine neue, indem Sie auf den Button **Portfolio** (oder Scanner oder Watchliste) in der **Symbolleiste** klicken und ohne eine Auswahl mit **Fertig** bestätigen. Eine leere Tabelle wird angelegt. Alternativ können Sie vorhandene Tabellen nutzen.

Klicken Sie im Portfolio (Klassisch) in ein Tabellenfeld des Wertpapiers, das Sie weiterverwenden wollen. Es erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste in die neue Tabelle. Das Wertpapier wird in die Tabelle kopiert.

Analog dazu können Sie Wertpapiere aus dem Portfolio in die Watchliste ziehen.

WERTPAPIERE AUS DEM PORTFOLIO (KLASSISCH) IN EINER WERTPAPIERLISTE SPEICHERN

Sie können interessante Werte aus dem Portfolio (Klassisch) in einer neuen Wertpapierliste speichern.

01. Wenn Sie die Wertpapiere in einer neuen Liste speichern wollen, erzeugen Sie eine neue Wertpapierliste, indem Sie im Wertpapier-Manager im Bereich *Verwandte Aufgaben* auf **Neue Wertpapierliste** klicken. Wählen Sie die Option **Benutzerdefinierte Wertpapierliste** und lassen Sie die Liste leer.
02. Klicken Sie im Portfolio in ein Tabellenfeld des Wertpapiers, das Sie weiterverwenden wollen. (Sie können über **Shift** bzw. **Strg** und Mausklick auch mehrere Zeilen markieren.) Es

erscheinen ein kleines Pluszeichen und ein Rechteck am Mauszeiger.

03. Da beim Anklicken zuerst der Eigenschaften-Manager geöffnet wird, müssen Sie nun nochmals über die Schaltfläche **Wertpapierlisten** den Wertpapier-Manager öffnen.

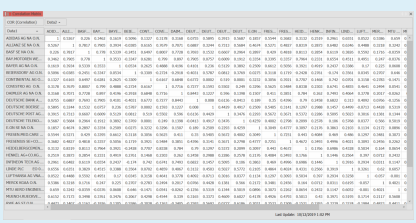
04. Ziehen Sie das Wertpapier bei gedrückter Maustaste auf die Wertpapierliste. Die Wertpapiere werden der Liste hinzugefügt.

EXPORT VON INHALTEN DES PORTFOLIO (KLASSISCH)

Die Tabelleninhalte des Portfolio (Klassisch) können in andere Programme kopiert werden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "In Office publizieren" auf Seite 376.

KORRELATIONSMATRIX



KORRELATIONSMATRIX

Die Korrelationsmatrix ist eine Art von Scanner, die das Ergebnis einer ausgewählten korrelationsartigen Funktion für jeden Eintrag einer Symbolliste mit jedem anderen Eintrag derselben oder einer anderen Symbolliste berechnet.

Jeder Indikator mit zwei Eingabeparametern kann für die Korrelation genutzt werden, und jede vordefinierte oder selbsterstellte Symbolliste kann für die Spalten und Zeilen verwendet werden.

Jede Liste darf neben normalen Symbolen auch Formel-Symbole, kombinierte Symbole und UDC-Symbole beinhalten. Nach Änderungen in den Einstellungen der Korrelationsmatrix können Sie die Berechnung starten über *Start* > *Tabelle* > *Start Scan*.

Der Korrelationsmatrix können mehrere Indikatoren (oder derselbe Indikator mehrfach mit verschiedenen Eingaben) hinzugefügt werden.

Die Korrelationsmatrix bietet eine ausführliche Möglichkeit zum bedingten Formatieren, siehe "Ausgabe der Korrelationsmatrix formatieren" auf Seite 295.

Analog zu Dokumenten wie dem Scanner kann die Korrelationsmatrix eingeplant werden über *Start* > *Tabelle* > *Scan starten* > *Scan planen*. Um eine Übersicht geplanter Aktualisierungen einzusehen, klicken Sie auf die Geplante Aktualisierungen-Schaltfläche rechts oben in der Titelleiste (neben dem Verbindungsstatus und der Uhrzeit). Für weitere Informationen siehe "Aufträge einplanen" auf Seite 381.

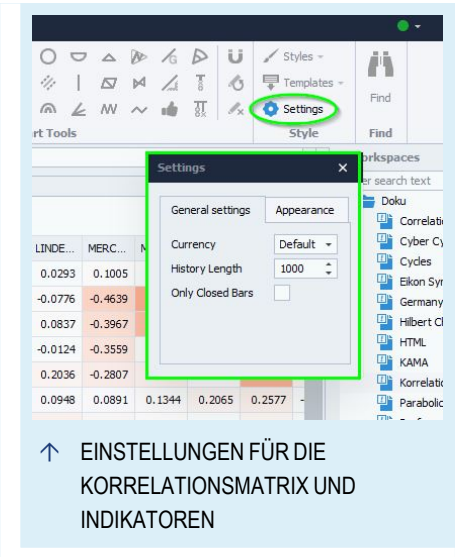
EINE KORRELATIONSMATRIX ANLEGEN

01. Klicken Sie in der Symbolleiste in der Einfügen-Gruppe auf **Korrelationsmatrix**.
02. Fügen Sie das Symbol oder die Symbolliste hinzu, die für die Zeilen verwendet werden soll.
03. Fügen Sie das Symbol oder die Symbolliste hinzu, die für die Spalten verwendet werden soll. Standardmäßig ist die Option "Die Zeilensymbole verwenden" aktiv.
04. Wählen Sie ein oder mehrere Indikatoren, die für die Korrelation verwendet werden sollen.
05. Klicken Sie **Fertig**. Es erscheint eine Nachfrage, ob Sie die Berechnung starten wollen.

EIGENSCHAFTEN DER KORRELATIONSMATRIX

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Einstellungen der Indikatoren selbst sind über "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 einstellbar, die sich mit einem Klick auf den Indikator öffnet.



↑ EINSTELLUNGEN FÜR DIE KORRELATIONSMATRIX UND INDIKATOREN

ALLGEMEIN

Währung Hier wird standardmäßig die Währung angezeigt, in der das Instrument an der gewählten Börse gehandelt wird; alternativ kann die Währung auch gegen eine andere ausgetauscht werden.

Anzahl Daten Hier bestimmen Sie, wie lang die Kurshistorie sein soll. In Tradesignal sind bis zu 500000 Daten möglich, wobei die Länge auch durch den Datenprovider limitiert ist.

Nur abgeschlossene Bars Wenn wahr, werden nur abgeschlossenen Bars für die Kalkulation genutzt

ERSCHEINUNGSBILD

Schriftgrad Stellen Sie hier die Schriftgröße ein.

Symbole anzeigen Wählen Sie aus, ob die Kurz- oder Langnamen der Symbole in der Tabelle genutzt werden sollen.

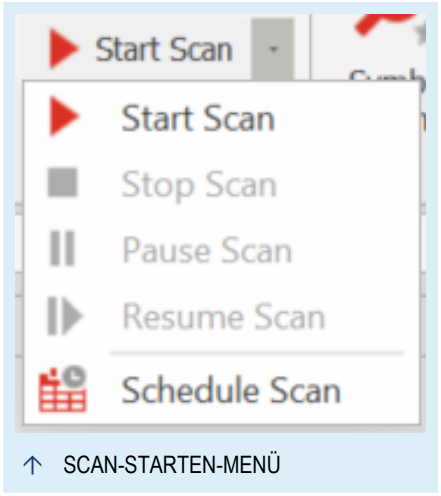
Gemeinsames Präfix entfernen Wenn nicht keine, werden die Titel der Zeilen, Spalten oder beides automatisch um das gemeinsame Präfix verkürzt

Sortierung Wählen Sie aus, ob die Zeilen und Spalten nach dem Namen (Standard) oder nach der Reihenfolge des Hinzufügens (Index) sortiert werden

Anzeigeeinheit Hier können Sie einstellen, mit wie vielen Dezimalstellen bzw. mit welchem Nenner (bei Bruchzahlen) die Preise dargestellt werden sollen. Die Standardanzeige wird aus den Stammdaten gelesen, welche vom Provider zur Verfügung gestellt werden. Sie können diese überschreiben, indem Sie im Handelszeitenmanager die Anzeigeeinheit im Drop-Down-Menü ändern.

SCANNER-SCHALTFLÄCHEN IN DER SYMBOLLEISTE

In der Symbolleiste steht Ihnen die Schaltfläche **Scan starten** mit folgenden Optionen zur Verfügung.



↑ SCAN-STARTEN-MENÜ

Scan starten Startet den Scan.

Scan stoppen Stoppt den Scan.

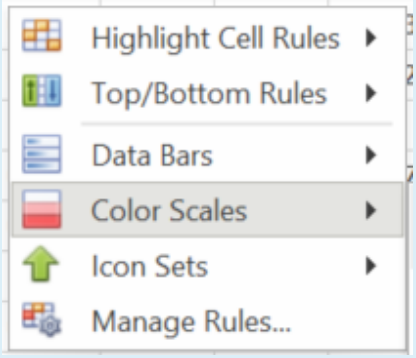
Scan pausieren liefert einen Zwischenstand des Ergebnisses. Sie können den Scan weiterlaufen lassen mit Fortsetzen.

Scan fortsetzen Setzt den Scan fort.

Scan planen Scan einplanen. Hierfür muss der Arbeitsbereich zuerst gesichert werden. Für weitere Informationen siehe "Aufträge einplanen" auf Seite 381.

AUSGABE DER KORRELATIONSMATRIX FORMATIEREN

Um die Interpretation der Korrelationsmatrix visuell zu unterstützen, können Regeln für Farben und Akzente angelegt und auf die Matrix angewendet werden.



↑ KONTEXTMENÜ DER KORRELATIONSMATRIX

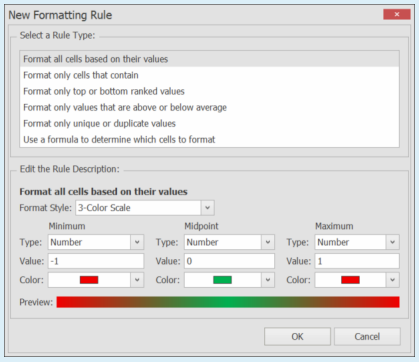
Es gibt zwei Wege, die Formatierung aufzurufen:

- → In der Symbolleiste über *Start* > *Tabelle* > *Spalten & Zeilen* > *Bedingte Formatierung*.
- → Über das Kontextmenü. Rechtsklicken Sie dafür auf die Korrelationsmatrix.

BEISPIEL: KORRELATIONSMATRIX MIT ANGEPASSTEM FARBSCHEMA

Das Ziel der Korrelationsmatrix ist üblicherweise eine bessere Unterscheidung zu liefern zwischen Symbolen, die hoch korrelieren (direkt oder invers), und Symbolen, die sehr wenig korrelieren. Um dies zu erreichen, wird die Korrelationsmatrix mit zwei vordefinierten Regeln ausgeliefert.

Es ist jedoch auch möglich, die Farbskala auf die eigenen Wünsche anzupassen.



↑ FORMATIERUNGSREGEL ERSTELLEN

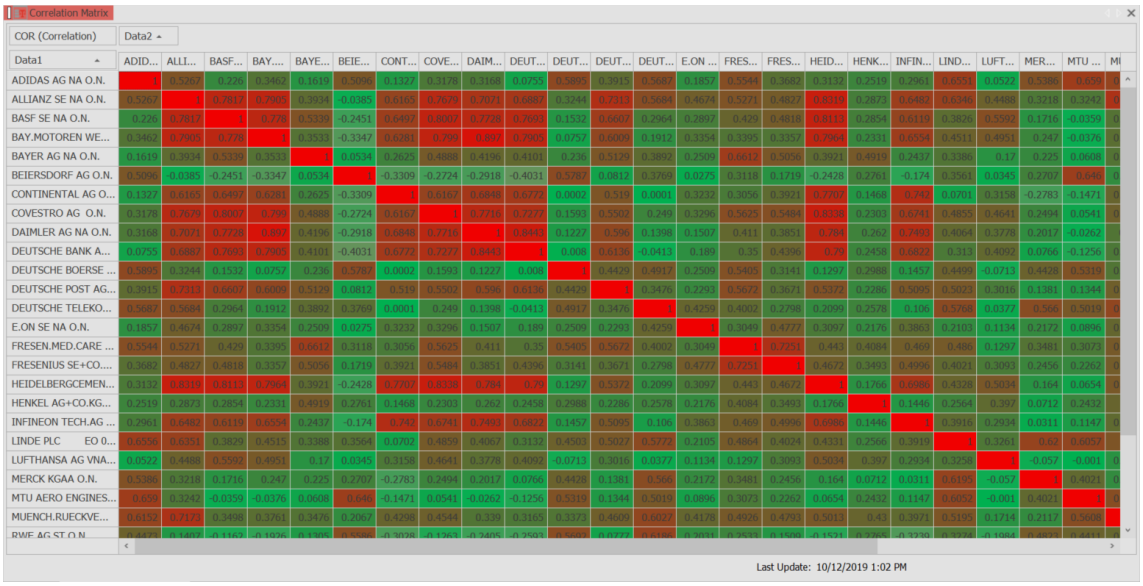
01. Legen Sie eine neue Korrelationsmatrix für eine Symbolliste an (beispielsweise für eine Watchliste). Wählen Sie den Indikator Correlation.
02. Rechtsklicken Sie auf die Korrelationsmatrix und wählen Sie **Regeln verwalten...**. Der Formatregel-Manager öffnet sich.
03. Klicken Sie auf **Neue Regel**. Das Fenster Neue Formatierungsregel öffnet sich.
04. Wählen Sie den Format-Stil "3-Farben-Skala", stellen Sie alle Farben auf den Typ "Zahl" und geben Sie die Werte -1, 0 und 1 ein, wie im Screenshot zu sehen. Je näher zu 0, umso

weniger Korrelation, während extreme Werte eine stärkere Korrelation aufweisen.

05. Bestätigen Sie mit **OK**, um zum Formatregel-Manager zurückzukehren.

06. Legen Sie dort die Zeile und Spalte fest, auf die diese Regel angewendet werden soll (hier Data1 und Data2).

07. Wählen Sie die Regel aus und klicken Sie auf **Übernehmen**. Das Farbset wird auf die Korrelationsmatrix angewendet, und die am höchsten und am niedrigsten korrelierte Werte sind sofort sichtbar.



↑ KORRELATIONSMATRIX MIT FARBSTUFEN

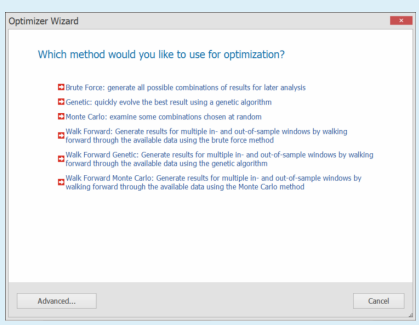
REGELN ENTFERNEN

Um eine Regel aus der Darstellung zu entfernen, wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Regeln entfernen** und geben Sie dann an, ob die Regel von einigen oder allen Berechnungen entfernt werden soll.

Um eine Regel vollständig zu löschen, wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Regeln verwalten**, markieren Sie die Regel und klicken Sie auf **Regel löschen**.

OPTIMIERER

Das Optimieren von Handelssystemen gehört zu den wichtigsten Aufgaben nach der Entwicklung der Systemlogik und deren Programmierung. Mit einem Optimierer können Sie:



↑ OPTIMIERER

- Die Leistungsfähigkeit eines neu erstellten Handelssystem bewerten
- Einstellungen eines Handelssystems auswählen, die bestmögliche Performance erzielen
- Handelssysteme auf Stabilität und Ertrag testen
- Statistische Werte für verschiedene Parametereinstellungen gewinnen
- Handelssysteme für den Einsatz in Portfolios konfigurieren

Tradesignal ist dabei auch in der Lage, während der Optimierung automatisch "In Sample" und "Out of Sample" Abschnitte zu optimieren, deren Anfangs- und Enddaten Sie festlegen können. Somit haben Sie den Überblick, wie sich ein Handelssystem innerhalb klar definierter Zeitabschnitte verhält und ob die dort gewonnenen Parametersätze auf andere Zeitabschnitte übertragbar gewesen wären.

Der Optimierer kann nur verwendet werden, wenn Sie mindestens ein Handelssystem hinzugefügt haben.

OPTIMIERER STARTEN

Den Optimierungs-Assistenten können Sie auf zwei Arten starten:

- In der Symbolleiste in der Gruppe Handelssystem den Eintrag Optimieren auswählen, wenn Sie einen geöffneten Chart, Scanner, Watchliste oder Portfolio ausgewählt haben.
- Im Kontextmenü einer Wertpapierliste oder eines einzelnen Wertpapiers in der Wertpapierlisten-Werkzeugleiste den Eintrag Optimieren... auswählen.

Sie können das Fenster des Optimierungs-Assistenten vergrößern, so dass Sie einen besseren Überblick bekommen. Klicken Sie dafür auf die untere rechte Ecke und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste den Assistenten größer.

Zusätzlich ist es mit einem Equilla Skript möglich, einen Optimierer zu starten und erneut durchlaufen zu lassen. Bitte schauen Sie in die Equilla Hilfe zu **OptimizerPresets**, **Optimize** und **RequestOptimization** für mehr Informationen.

OPTIMIERUNGSMETHODE WÄHLEN

Der Optimierer von Tradesignal bietet Ihnen mehrere Optimierungs-Methoden zur Auswahl, aus denen Sie abhängig von Ihren Zielen eine entsprechende auswählen können. Beachten Sie auch, dass die Methoden unterschiedlich schnell sind.

Brute Force Ausgehend von den zu optimierenden Parametern und den angegebenen Grenzwerten für die Parameterbereiche durchläuft der Optimierer die Menge der möglichen Kombinationen vollständig. Dies ist besonders sinnvoll, wenn Sie die vollständige Auswertung haben möchten, um diese zum Beispiel in Excel weitergehend zu analysieren. Der Nachteil ist die möglicherweise hohe Anzahl an Kombinationen, was eine entsprechende Optimierungsdauer bedeutet.

Genetisch Ausgehend von den zu optimierenden Parametern und den angegebenen Grenzwerten für die Parameterbereiche durchläuft der Optimierer die Menge der möglichen Kombinationen auf Grund von genetischen Algorithmen. Dabei ist das Programm bestrebt, den Weg mit den besten Ergebnissen zu beschreiten. Der Vorteil ist, dass weniger Rechenzeit beansprucht wird. Der Nachteil ist, dass die Tabelle mit den Ergebnissen nicht alle möglichen Parameterkombinationen enthält.

Monte Carlo Abhängig von den zu optimierenden Parametern und den eingestellten Grenzwerten durchläuft der Optimierer die ausgewählte Anzahl von Läufen (ohne Wiederholung von Zahlen), im Fall von Symbollisten einmal je Symbol. Der Vorteil der Methode ist das schnelle Ermitteln eines repräsentativen Datensets. Der Nachteil ist, dass die Ergebnistabelle nicht alle möglichen Kombinationen der Parameter enthält; nicht-getestete Kombinationen werden weiß dargestellt. Der Monte-Carlo-Optimierer wiederholt keine der bereits simulierten Kombinationen.

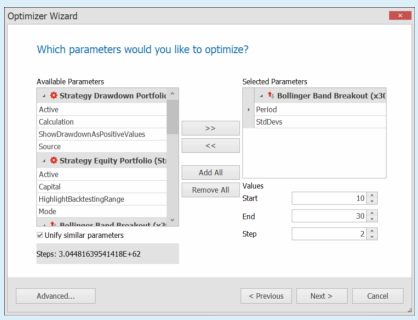
Walk Forward Diese Methode liefert vollständige Auswertungen über mehrere Abschnitte der Kurshistorie, ausgehend von den zu optimierenden Parametern und den angegebenen Grenzwerten. Sie können die Länge dieser Abschnitte definieren. Tradesignal liefert dann die Ergebnisse als "In Sample - Out of Sample" Darstellung. Sie erhalten so einen Überblick, wie sich das Handelssystem in unterschiedlichen kleinen Zeitabschnitten verhalten hat und wie stabil die Ergebnisse sind. Es gelten dieselben Vor- und Nachteile wie bei Brute Force.

Walk Forward Genetisch Kombiniert die Möglichkeit der Abschnittsfestlegung mit dem genetischen Algorithmus. Es gelten dieselben Vor- und Nachteile wie beim genetischen Optimierer.

Walk Forward Monte Carlo Kombiniert die Möglichkeit der Abschnittsfestlegung mit dem Monte-Carlo-Algorithmus. Es gelten dieselben Vor- und Nachteile wie beim Monte-Carlo-Verfahren.

PARAMETER EINSTELLEN

Nach Wahl einer Methode müssen Sie die zu optimierenden Parameter auswählen.



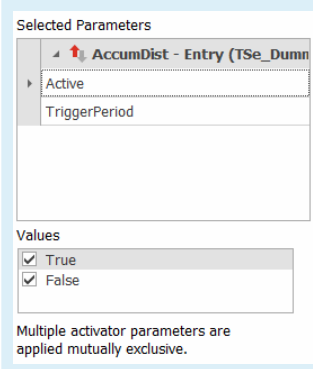
↑ PARAMETERS AUSWÄHLEN

- In der linken Liste finden Sie alle optimierbaren Parameter gruppiert nach ihrer jeweiligen Zugehörigkeit zu Handelssystemen, Indikatoren oder dem Money Management. (Beachten Sie, dass beim Hinzufügen von Handelssystemen standardmäßig automatisch die Indikatoren Strategy Drawdown und Strategy Equity sowie das Handelssystem Portfolio Leave Exit hinzugefügt werden.) Wenn Sie für mehrere Symbole optimieren, beispielsweise in einem Portfolio, so führt die Option "Ähnliche Parameter vereinheitlichen" dazu, dass alle Instanzen eines Parameters denselben Wert haben (obwohl sie weiterhin unabhängig voneinander sind). In diesem Fall wird eine zusätzliche Ergebnisspalte angezeigt, die eine Zusammenfassung der vereinheitlichten Werte zeigt. Wählen Sie diese Option ab, um alle Parameter für jedes Symbol zu sehen.
- In der rechten Liste sind nur die Parameter aufgeführt, die in die Optimierung eingehen sollen.
- Um einen Parameter von rechts nach links oder umgekehrt zu verschieben, können Sie ihn entweder markieren und auf die Doppelpfeil-Schaltflächen klicken, oder einen Doppelklick auf einen Parameter machen.
- Sie können auch eine ganze Gruppe bewegen, indem Sie auf ihren Titel und dann auf die Doppelpfeil-Schaltfläche klicken.
- Sie können auch mehrere Parameter auf einmal markieren, indem Sie entweder die Shift-Taste (von-bis) oder die Strg-

Taste (mehrere einzelne Parameter) gedrückt halten, während Sie auf die Parameter klicken. Außerdem können Sie über Alle hinzufügen bzw. Alle entfernen alle Parameter einer Liste verschieben.

- Für die ausgewählten Parameter können Sie weitere Werte festlegen, z.B. für den Start, das Ende und die Schrittlänge. Markieren Sie dazu den Parameter. Unterhalb der Liste der Felder mit den einstellbaren Werten erscheinen die entsprechenden Felder.
- Bestimmte Parameter, z.B. *Aktiv*, können auf *Falsch* gesetzt werden, um die zugehörige Strategie vom jeweiligen Optimierungsvorgang auszuschließen.
- Wenn auf eine aktive Eigenschaft von mehreren Skripten für wahre und falsche Werte optimiert wird (beispielsweise durch das Anwenden von mehr als einem Indikator), so kann nur ein einzelnes Skript während eines Laufs einen wahren (aktiven) Wert haben. In diesem Fall erscheint der Wertebereich und der Informationstext "*Mehrfache Aktivierungsparameter werden sich gegenseitig ausschließend angewendet*". Dies ermöglicht eine Optimierung von Handelssystem-Komponenten unter Vermeidung von unnötigen Kombinationen, die die Rechenzeit erhöhen. Beispiel: Auf die Indikatoren A, B, C zu optimieren bedeutet, dass es drei Optimierungsläufe gibt: 1) für A wahr (aktiv), B und C falsch (inaktiv); 2) B wahr, A und C falsch; 3) C wahr, A und B falsch. Beachten Sie, dass es zwar einen immer aktiven Indikator in Ihrem Dokument geben kann, Sie können aber nicht auf diesen optimieren.

Note: Abhängig vom aktuellen Charttyp sind unterschiedliche Eigenschaften für die Optimierung verfügbar.



↑ MEHRERE AKTIVIERUNGSPARAMETER

(GENETISCHER OPTIMIERER) STATISTIK UND ENDBEDINGUNG

Im Fall des genetischen Optimierers müssen Sie einstellen, nach welcher Statistik der Erfolg der Optimierung bestimmt werden soll.

- Stellen Sie ein, ob der höchste oder niedrigste Wert betrachtet werden soll.

- → Stellen Sie dann den Parameter ein, der als Maß für Erfolg dienen soll (standardmäßig *Total Net Profit*).
- → Wählen Sie das Wertpapier aus, von dem die Zielstatistik genommen werden soll. Um hier eine Optionsliste angezeigt zu bekommen, muss sich mehr als ein gehandeltes Wertpapier in Ihrem Dokument befinden.

Legen Sie dann im nächsten Schritt die Endbedingung des genetischen Optimierers fest:

Nachdem kein besseres Resultat gefunden wurde (in Minuten) Dies kann eine lange Optimierungsdauer bedeuten, da Sie nur die Zeitbegrenzung nach Berechnung der optimalen Werte festlegen.

Nach einem festen Intervall (in Minuten) Dies ermöglicht sehr schnelle Optimierungstests, liefert aber nicht unbedingt sehr gute Ergebnisse.

DATENBEREICH FESTLEGEN

Legen Sie den Datenbereich fest:

Gesamter Datenbereich Dies entspricht der Anzahl Daten in den Eigenschaften des Charts.

Daten innerhalb des Bereichs (Bars) Legen Sie einen Bereich für die Optimierung fest. Der maximale Bereich ist ebenfalls durch den Wert für Anzahl Daten in den Eigenschaften des Charts bestimmt.

Daten innerhalb einer Zeitspanne Legen Sie ein Start- und Enddatum fest. Klicken Sie zum Ändern entweder auf den Pfeil, um einen Kalender zu öffnen, oder klicken Sie in die entsprechenden Bereiche von Tag/Monat/Jahr im Datum, um diese einzeln zu ändern.

WALK FORWARD PROBENBEREICH/SAMPLES FESTLEGEN

Im Fall von Walk Forward und Walk Forward Genetisch können Sie nun den In-Samples- und Out-Of-Sample-Bereich pro Sample festlegen. Dabei ist das Prinzip folgendes:

01. Wenn Sie beispielsweise 100 Bars in und 50 Bars out wählen, so wird vom Startpunkt aus 100 Bars lang optimiert und dann 50 Bars mit dem Ergebnis der Optimierung gerechnet.
02. Danach wird der Startpunkt um die Länge des definierten Out-Of-Sample-Bereiches (50 Bars) verschoben und die Optimierung wie in 1. beschrieben erneut ausgeführt. Dies

wird so lange wiederholt, solange genügend Daten für die In- und Out-of-Sample Bereiche verfügbar sind.

Der Assistent bietet eine Methode zur Berechnung der Samples für In und Out an, abhängig von der existierenden Samplegröße und der gewünschten Zahl der Samples. Wenn Sie beispielsweise ein einzelnes Out-of-Sample mit einer Breite von 100 Bars möchten, geben Sie "100" in das Feld Out-of-Sample ein, klicken Sie auf den Link **In-Sample berechnen** und geben Sie für die Anzahl der Samples "1" ein. Die verbleibenden Bars in der ausgewählten Datenhistorie werden dann dem In-Sample zugeordnet.

Wenn Sie die Option **In-Sample verankern: Immer am Anfang des spezifizierten Datenbereichs beginnen** wählen, so wird der Startpunkt nicht verschoben. Das In-Sample beginnt stattdessen immer dort (d.h. es wird ständig länger), so dass das In-Sample nach und nach größer wird.

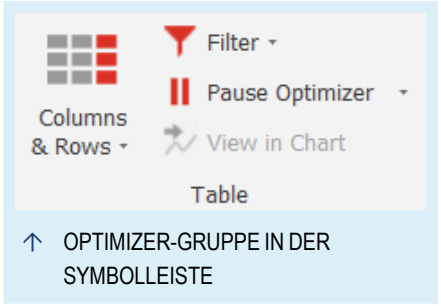
Die *Anzahl der Samples (Näherungswert)* zeigt, wie viele Samples ungefähr in den vorliegenden Daten vorhanden sind.

OPTIMIERER STARTEN

Starten Sie schließlich den Optimierungsvorgang mit der Schaltfläche Optimieren.

OPTIMIZER-GRUPPE IN DER SYMBOLLEISTE

In der Symbolleiste stehen Ihnen in der Optimizer-Gruppe folgende Funktionen zur Verfügung:



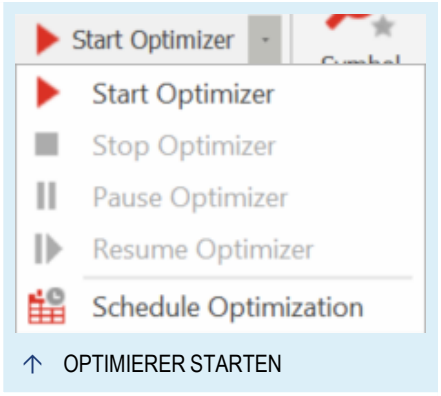
OPTIMIZER-GRUPPE IN DER SYMBOLLEISTE

Spalten & Zeilen Unter dieser Schaltfläche finden Sie verschiedene Optionen:

Gruppierung ein-/ausschalten Schaltet um zwischen Anzeigen und Ausblenden der Spaltengruppen.

Spalten hinzufügen/löschen Hier können Sie bestimmen, welche verfügbaren Spalten angezeigt werden sollen (rechts) und welche nicht (links). Die verfügbaren Kennzahlen entsprechen denen des "Performance Report" auf Seite 311.

Optimierer starten



Optimierer starten Startet die Optimierung.

Optimierung anhalten Beendet die Optimierung.

Optimierung pausieren liefert einen Zwischenstand des Ergebnisses. Sie können die Optimierung weiterlaufen lassen mit "Optimierung fortsetzen".

Optimierung fortsetzen Setzt die Optimierung fort.

Optimierung planen Optimierung einplanen.
Hierfür muss der Arbeitsbereich zuerst gesichert werden. Für weitere Informationen siehe "Aufträge einplanen" auf Seite 381.

In Chart anzeigen (In Portfolio anzeigen) Wendet die im Optimierer ausgewählten Werte an. Verwenden Sie das Kontextmenü im Optimizer-Gitter, um einen neuen Chart zu öffnen.

OPTIMIZER-GRUPPE IN DER SYMBOLLEISTE

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Ausführung - Hier finden Sie eine Liste mit Datum und Uhrzeit für jeden Durchlauf einer Optimierung. Wählen Sie einen Eintrag aus der Liste, um die Werte dieses Durchlaufs aufzurufen. Beachten Sie, dass die Liste nur Durchläufe einer bestimmten Optimierung anzeigt (über Start aufgerufen). Wenn Sie eine weitere Optimierung anlegen, so fängt die Zählung für diese neu an und die Ergebnisse werden in einer weiteren Grafik und Tabelle angezeigt.

Heatmap Farbe 1 / **Heatmap Farbe 2** / **Heatmap Farbe 3** Definiert die Farben der Heatmap für die niedrigsten, mittleren und höchsten Werte.

Graph Farbe Definiert die Farbe im Ergebnisgraphen des Optimierers.

Heatmap Skalierung Stellt die Skala der Punkte in der Heatmap ein.

Graph anzeigen Bestimmt, ob der Ergebnisgraph des Optimierers angezeigt werden soll oder nicht.

Änderungen an Chart oder Portfolio übernehmen Setzen Sie dies auf "Ja", wenn die neuesten Änderungen im zugrundeliegenden Chart oder Portfolio übernommen werden sollen, bevor ein neuer Optimierungslauf gestartet wird.

Top-Resultat automatisch anwenden Setzen Sie dies auf "Ja", wenn die besten gefilterten und sortierten Ergebnisse der Optimierung automatisch auf den Chart

oder das Portfolio angewendet werden sollen. Der Standardwert ist "Nein". Dieses Option wird bei eingeplanten Optimierungen berücksichtigt.

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN DES OPTIMIERERS

Über die Schaltfläche Erweitert... öffnen Sie einen Dialog mit weiteren Optionen:

ALLGEMEINE OPTIONEN

Anzahl der Threads Geben Sie hier an, auf wie viele Prozesse die Optimierung aufgeteilt werden soll. Dieser Parameter sollte nur dann verändert werden, wenn Sie über einen Rechner mit mehreren Prozessoren verfügen. Der Wert sollte die Anzahl der Prozessoren nicht übersteigen.

Thread Priorität Wählen Sie hoch, normal oder niedrig. Legen Sie so die für den Optimierer zulässige Systemlast fest.

Eine längere Historie benutzen, wenn optimiert wird Legen Sie hier eine Historienlänge unabhängig von der Chartanzeige fest.

Excel automatisch nach Optimierung ausführen Wenn Sie diese Option einschalten, so werden die aus der Optimierung erhaltenen Ergebnisse direkt in Excel geöffnet.

OPTIONEN DES GENETISCHEN OPTIMIERERS

Ausschließlich die besten Resultate beibehalten Nur die besten Resultate werden angezeigt.

Alle Resultate anzeigen Lassen Sie alle Resultate anzeigen. Dies kann zu einer sehr langen Tabelle führen.

MÖGLICHE OPTIMIERUNGEN

OPTIMIERUNG EINES EINZELNEN WERTPAPIERS

Sie können ein Handelssystem in einem einzelnen Chart oder für ein einzelnes Wertpapier optimieren.

- → Haben Sie einen mit einem Handelssystem versehenen Chart, so steht in der Symbolleiste die Schaltfläche **Optimieren** zur Verfügung. Klicken Sie darauf, um zum Startmenü des Optimierers zu gelangen.
- → Alternativ können Sie aus dem Kontextmenü einer Wertpapierliste den Eintrag Optimieren wählen.

OPTIMIERUNG FÜR EINE LISTE VON WERTPAPIEREN

Sie haben mehrere Möglichkeiten, um den Optimierer für eine Liste von Symbolen zu starten.

KOMPLETTE WERTPAPIERLISTE

Die einfachste Möglichkeit ist die Optimierung auf eine komplette Wertpapierliste. Wählen Sie dazu **Optimieren** aus dem Kontextmenü der Wertpapierliste.

LISTE IN SCANNER ODER WATCHLISTE

Die zweite Möglichkeit ist die Optimierung aus einem "Scanner" auf Seite 76 oder einer "Watchliste" auf Seite 84 heraus, indem Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche Optimieren klicken. Wenn Sie eine Liste von Symbolen im Scanner oder in der Watchliste haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optimieren** in der Symbolleiste. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Symbolleiste" auf Seite 45.

MEHRERE WERTPAPIERE IN EINEM CHART

Die dritte Möglichkeit ist die Optimierung für einen Chart, der ein oder mehrere Wertpapiere enthält. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Optimieren** in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

PORTFOLIO

Eine weitere Möglichkeit ist die Optimierung für ein Portfolio. Klicken Sie bei aktivem Portfolio auf die Schaltfläche Optimieren in der Symbolleiste, um den Optimierer fürs Portfolio zu starten.

Der Unterschied zwischen einem "Portfolio" auf Seite 270 und einem "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Chart" auf Seite 106 mit mehreren Wertpapieren ist die Kombination von Handelssystemen und einem einzelnen Konto mit mehreren Wertpapieren im Portfolio. Sie können im Portfolio mehrere Wertpapiere handeln und daraus eine globale Handelsstatistik erzeugen. Somit erhalten Sie realistische Auswertungen, die die Überlagerungen durch den gleichzeitigen Handel mehrere Wertpapiere abbilden. Mit dem Optimierer können Sie daher den Portfoliohandel perfektionieren. Er ermöglicht den Test mehrerer Handelssysteme im Portfolio und bietet Zugang zu allen Statistiken aus allen gewählten Parameterkombinationen.

OPTIMIERUNGSRESULTATE ANALYSIEREN UND INTERPRETIEREN

TABELLARISCHE AUSWERTUNG

Auf der rechten Seite des Optimierungs-Fensters wird eine Tabelle mit den Resultaten der Optimierung angezeigt.

- Sie können die Sortierung und die Sortierungsrichtung ändern, indem Sie auf die Kopfzeile einer Spalte klicken. Sortieren Sie beispielsweise nach der längsten Periode mit positiven Trades.
- Sie können auch nach einzelnen Spalten gruppieren. Ziehen Sie dazu die Kopfzeile einer Spalte nach ganz oben in der Tabelle. Mit der Spaltengruppierung können Sie beliebig wählbare Spalten zu Gruppen zusammenfügen, die per Schaltfläche geschlossen und geöffnet werden können.

FILTER VERWENDEN

Gerade in umfangreichen Tabellen ist es schwierig, den Überblick zu behalten. Außerdem ist es bei der Auswertung der Optimiererergebnisse oft wünschenswert, bestimme Teilbereiche von Kennzahlen nicht zu beachten. Hierzu können Sie Filter definieren. Die Funktion ist über die Schaltfläche Filter editieren erreichbar. Ein einfaches Beispiel wäre "Total Net Profit > 0".

Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Filter" auf Seite 103.

WERTE ÜBERNEHMEN

Zur Übernahme von optimierten Variablen für den optimierten Chart/Portfolio doppelklicken Sie einfach in die entsprechende Zeile der Tabelle mit den Optimierungsergebnissen. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Es werden immer die kompletten Parameter einer Zeile übernommen; einzelne Zellinhalte können Sie nicht direkt übernehmen. Die genutzte Zeile wird markiert und es kann im Kontextmenü über *Zu Zeile* zu der genutzten Zeile gesprungen werden. Zusätzlich ist es auch möglich, die Resultate durch Drag-and-drop auf einen Chart anzuwenden. Dadurch kann das Ergebnis eines Optimierers auf jeden Chart, der die optimierter Strategie beinhaltet, angewendet werden.

Für die Übernahme in einen neuen Chart/Portfolio wählen Sie die entsprechende Option bei der Schaltfläche **Ergebnis übernehmen** in der Symbolleiste.

EXPORT VON OPTIMIERUNGSERGEBNISSEN

Die Ergebnisse des Optimierers können Sie über das Dateimenü exportieren. Wählen Sie dafür den Menüeintrag **Daten exportieren** in der Symbolleiste. Wenn mehr als ein Optimierungslauf existiert, erscheint eine Nachfrage. Geben Sie dort an, ob Sie alle oder nur den letzten Durchlauf exportieren wollen. Danach öffnet sich ein Dateidialog, in dem Sie den Speicherort, Dateinamen und Dateityp für die Exportdatei angeben können.

GRAFISCHE AUSWERTUNG

Die Auswertung von statistischen Daten lässt sich oft am besten über Diagramme verstehen. Tradesignal bietet dazu eine Visualisierungsfunktion. Sobald der Optimierer seine Arbeit beendet hat oder dabei unterbrochen wird, stehen links neben der tabellarischen Auflistung der Ergebnisse auch die grafische Auswertung zur Verfügung. Sie haben drei Achsen zur Verfügung, die Sie über die Dropdown-Liste belegen können. Es gibt zwei Diagramm-Arten:

OBERFLÄCHENGRAFIK (3D)

Dies ist die Standard-Anzeige. Für die X-Achse und die Y-Achse werden Parameter des Handelssystems angezeigt, und für die Z-Achse eine Kennzahl der Statistik (z.B. Total Net Profit). Sie haben jederzeit die Möglichkeit, andere Parameter aus der Liste zu wählen. Wenn Sie die Z-Achse auf "Keines" setzen, wird nur das unten beschriebene 2D-Diagramm angezeigt.

Die farbige Oberfläche zeigt die Entwicklung der Kennzahl in Abhängigkeit der Parameterkombinationen. Die unterschiedlichen Farben symbolisieren dabei unterschiedlich hohe Werte der Kennzahl auf der Z-Achse. Dies liefert Ihnen auf einen Blick ein "Höhenprofil", aus dem Sie auslesen können, welche Parameterkombinationen z.B. einen besonders guten Total Net Profit ergeben. Klicken Sie auf ein Quadrat in der Anzeige, um die entsprechende Zeile in der Ergebnistabelle aufzurufen.

In den Eigenschaften des Optimierers können unterschiedliche Parameter wie Farbe und Heatmap Skalierung geändert werden.

DIAGRAMM (2D)

Die einfachere Variante ist die des 2D-Diagramms. Es wird automatisch unterhalb des 3D-Profils angezeigt, wobei die Kennzahl auf der Y-Achse und einer der Parameter auf der X-Achse abgebildet werden. So können Sie den Einfluss eines einzelnen Parameters auf das Handelssystem untersuchen. Die Höhe der Säulen markiert die jeweiligen Maximalwerte. Die schwarzen Striche auf den Säulen markieren einzelne Handelssystemergebnisse.

Für die Darstellung des 2D-Charts gibt es die Optionen Points, Line, Bars und Range Bars. Beachten Sie, dass nicht alle Chartdarstellungen für alle Parameter Sinn ergeben.

Zwischen den Werten der Tabelle und den Auswertungen der Diagramme bestehen Verknüpfungen.

- → Wenn Sie Werte in der Tabelle anklicken, markiert ein Fadenkreuz die entsprechende Stelle im Diagramm.
- → Wenn Sie im Diagramm auf die Oberflächengrafik oder eine Säule klicken, wird das dazugehörige Handelssystemergebnis in der Tabelle fokussiert.

Rechts der Kopfzeile des Diagramms/Oberfläche werden außerdem die numerischen Werte des unter dem Mauszeiger liegenden Punktes angezeigt.

BEISPIEL: DIE STRATEGIE BOLLINGER BAND BREAKOUT AUF INFINEON TECHNOLOGIES OPTIMIEREN (IFX GER)

01. Öffnen Sie das *Infineon Tech.AG (IFX GER)* Symbol (beispielsweise über den DAX) und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **In neuem Chart öffnen** oder doppelklicken Sie auf das Symbol, oder ziehen Sie es mit Drag-and-drop in den Arbeitsbereich.
02. Klicken Sie in der Handelssystem-Gruppe in der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Handelssystem hinzufügen**.
03. Markieren Sie auf dem Reiter *Vollständige Systeme* das Handelssystem **Bollinger Band Breakout**.
04. Markieren Sie auf dem Reiter *Positionsgröße* die Strategie **Position Sizing - Percent Volatility**.
05. Bestätigen Sie mit **OK**, um die Handelssysteme anzuwenden.
06. Legen Sie im nächsten Fenster Infineon als Datenquelle für beide Strategien fest.

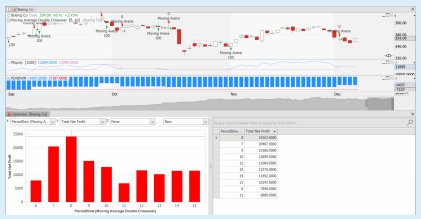
Im nächsten Schritt geht es darum, die Einstellungen so zu optimieren, dass ein höherer Nettogewinn für die historischen Daten erreicht wird.

01. Klicken Sie in der Symbolleiste im Bereich Handelssystem auf die Schaltfläche **Optimieren**.
02. Wählen Sie die Methode *Genetisch*.

03. Entfernen Sie aus der Liste der ausgewählten Parameter alle Einträge bis auf *Period und StdDevs* (z.B. durch Doppelklick auf die Parameter im rechten Feld).
04. Sie können andere Werte und Schritte für alle Parameter setzen, aber in diesem Beispiel übernehmen wir die Standardeinstellungen. Bestätigen Sie mit Weiter.
05. Stellen Sie die Optimierungszeit auf ein festes Intervall von "1 Minute" für diesen Testlauf.
06. Wählen Sie den gesamten Datenbereich.
07. Starten Sie den Optimierer.

Der Optimierer durchläuft nun den angegebenen Parameterbereich und sucht nach den besten Ergebnissen des Handelssystems. Nach einer Minute ist der Optimierungslauf beendet und die Diagramme werden angezeigt.

BEDINGUNGSABHÄNGIGE AUSWERTUNG VON HANDELSSTRATEGIEN



↑ ERGEBNISSE DES OPTIMIERENS

Tradesignal ermöglicht es, Optimierungsresultate zu erzeugen, in denen im Chart vorhandene Strategien selektiv ein- und ausgeschaltet werden (so wie dies auch mit anderen Parametern möglich ist). So kann beispielsweise aus einer Auswahl an Handelsstrategien die für eine bestimmte Optimierungsperiode erfolgreichste Strategie identifiziert werden.

01. Fügen Sie im Optimierungsassistenten für jede Strategie die *Active*-Eigenschaft hinzu.
02. Wählen Sie als Werte sowohl *True* als auch *False* aus.

Nach Beendigung der Optimierung finden Sie alle Kombinationen, die durch Aktivierung der Strategien entstanden sind, in der Ergebnisauflistung.

PERFORMANCE VON STRATEGIEN VERGLEICHEN

Die Spalten *Active Count* und *Active Items* enthalten die Anzahl und den Namen aller Elemente, die bei dem jeweiligen Optimierungsdurchlauf aktiv waren. Das Hinzufügen eines Filters zu dieser Spalte, in der der *Active Count*-Wert 1 beträgt, ist ein einfacher Weg, um die Ergebnisse zu vergleichen, die bei Aktivierung von genau einer Strategie erzeugt wurden.

SCHRITT 1: OPTIMIERUNG

01. Fügen Sie einem Chart zwei oder mehr Strategien hinzu.
02. Optimieren Sie die *Active*-Parameter für die ausgewählten Strategien.
03. Starten Sie den Optimierer.

Die Ergebnisse des Optimierers werden angezeigt.

SCHRITT 2: EINEN FILTER HINZUFÜGEN

01. Fügen Sie einen Filter hinzu, indem Sie **Filter > Filter bearbeiten** klicken.
02. Löschen Sie alle bereits vorhandenen Ausdrücke.
03. Klicken Sie **Neu**.
04. Wählen Sie *Active Count* aus dem Drop-Down-Menü, um die entsprechende Spalte zu testen.
05. Geben Sie *1* als zu testenden Wert ein.
06. Klicken Sie **OK** und dann **Fertig**.

Der Total Net Profit für jede Strategie wird angezeigt.

VERBESSERN DER OPTIMIERUNGSZEIT

Die Eigenschaft *Active* ermöglicht es, eine Auswahl an Strategien zu Optimieren und dabei bestimmte Strategien an- und auszuschalten. Chartobjekte, die keinen Einfluss auf Optimierungsergebnisse haben, können im Optimierungsassistenten selektiv ausgeschaltet werden. So kann beispielsweise die Optimierungszeit verbessert werden.

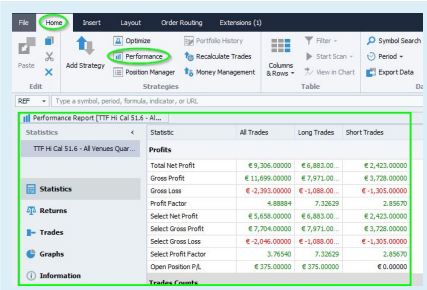
01. Wählen Sie im Optimierungsassistenten die Eigenschaft *Active* für die Chartobjekte aus, die Sie ausschalten wollen.
02. Wählen Sie *False* als den einzig möglichen Wert für diese Eigenschaft.

Note: Das Ausschalten von Chartobjekten sollte nur für Elemente vorgenommen werden, die keinen Einfluss auf die im Chart vorhandenen Strategien haben. Indikatoren, die globale Variablen setzen oder Input an Strategien liefern, sollten nicht ausgeschaltet werden.

Note: Wird eine Ergebnisreihe mit ausgeschalteten Indikatoren auf einen Chart angewendet, deaktiviert dies den Indikator im Chart.

PERFORMANCE REPORT

Der Performance Report liefert statistische Daten aus dem Betrieb oder vom Backtest eines Handelssystems. Benutzen Sie den Performance Report um:



PERFORMANCE REPORT

- Die Profitabilität Ihres Handelssystems zu bewerten
- Abschätzen zu können, ob ein realer Handel sinnvoll ist
- Die Risiken zu bewerten, die während des Handels auftreten können
- Den Kapitaleinsatz abschätzen zu können
- Die Verteilung der Erträge über die Zeit vergleichen zu können
- Die Entwicklung realer Handelsergebnisse im Auge zu haben

Tradesignal bietet die ermittelten statistischen Daten nicht nur in tabellarischer Form, sondern auch als grafische Auswertung in Diagrammform an.

Die Navigation links im Performance Report kann über den kleinen Pfeil neben dem Titel ein- und ausgeklappt werden.

Welche Einträge gedruckt werden sollen, kann über die Gruppe **Veröffentlichen** im Eigenschaften-Inspektor eingestellt werden.

Für die Berechnung des Drawdown/Runup pro Trade stehen zwei Berechnungsmodi zur Verfügung. So kann zwischen der Berechnung von Einstieg bis Tal (bzw. Spitze) oder Spitze bis Tal (bzw. Tal bis Spitze) gewählt werden. Im Allgemeinen, profitieren die Max Adverse/Favorable Excursion Graphen von der Methode Einstieg bis Tal, während die andere Method genauere Ergebnisse liefert.

PERFORMANCE REPORT AUFRUFEN

Note: Der Performance-Report steht Ihnen in "Chart" auf Seite 106 und "Portfolio" auf Seite 270 zur Verfügung.

→ Klicken Sie zum Aufruf auf die Schaltfläche **Performance** in der *Handelssystem-Gruppe* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

Die Ergebnisse werden für den aktuellen Arbeitsbereich berechnet.

STATISTIKANZEIGEN

GLOBAL

Dies ist die Standardeinstellung. In dieser Ansicht erhalten Sie die statistischen Auswertungen des gesamten Testzeitraumes in Form des Strategy Performance Report. Dieser ist in drei Spalten unterteilt.

→ Die erste Spalte enthält die jeweilige Kennzahl für alle Trades.

→ Die zweite Spalte enthält die Kennzahl nur für Long-Trades.

→ Die dritte Spalte enthält die Kennzahl für die Short-Trades.

Kennzahl	Erklärung
Totaler Nettoprofit	Summe aller Trades (Gewinn- und Verlust-Trades) nach Abzug von Kosten und Slippage
Bruttogewinn	Summe aller Gewinn-Trades
Rohverlust	Summe aller Verlust-Trades
Totaler Nettoprofit (ohne Ausreißer)	Summe aller Gewinn-Trades, Trades mehr als drei Standardabweichungen vom Durchschnitt entfernt werden nicht berücksichtigt
Bruttogewinn (ohne Ausreißer)	Summe aller Gewinn-Trades, Trades mehr als drei Standardabweichungen vom Durchschnitt entfernt werden nicht berücksichtigt
Rohverlust (ohne Ausreißer)	Summe aller Verlust-Trades, Trades mehr als drei Standardabweichungen vom Durchschnitt entfernt werden nicht berücksichtigt
Profit-Faktor	Das Verhältnis aus Gross Profit (ohne Ausreißer) und dem negativen Gross Loss (ohne Ausreißer).

	Sagt aus, wie hoch der zu erwartende Ertrag je eingesetzter Einheit vom Kapital im Testzeitraum gewesen wäre.
Offene Positionen P/L	Wert einer während der Auswertung offenen Position
Anzahl Trades	Gesamtzahl Trades
Prozent profitabel	Prozentualer Anteil der Gewinn-Trades an der Gesamtanzahl der Trades
Anzahl von gewinnenden Trades	Anzahl der Trades mit positivem Ertrag
Anzahl von verlierenden Trades	Anzahl der Handelsperioden/Kerzen/Bars, über die negative Geschäfte verliefen
Anzahl der Trades mit neutralem Ertrag	Anzahl der Trades, die mit neutralem Ertrag geschlossen wurden
Anzahl der gewinnenden Kerzen	Anzahl der Handelsperioden/Kerzen/Bars, über die positive Geschäfte verliefen
Anzahl der verlierenden Kerzen	Anzahl der Handelsperioden/Kerzen/Bars, über die negative Geschäfte verliefen
Anzahl der Kerzen mit neutralem Ertrag	Anzahl der Handelsperioden/Kerzen/Bars, über die neutrale Geschäfte verliefen
Durchschnittlicher Ertrag aus allen Trades	Durchschnittlicher Ertrag aus allen Trades: Net Profit / Total Number Trades
Standardabweichung Trade-Nettoprofit	Durchschnittlicher Ertrag aus allen Trades: Net Profit / Total Number Shares
Standard Deviation of Trade Net Profit	Siehe Name
Average Winning Trade	Durchschnittsertrag der Gewinn-Trades: Gross Profit / Number Winning Trades
Standardabweichung für gewinnende Trades	Siehe Name
Durchschnittl.	Durchschnittsertrag der Verlust-Trades: Gross Loss

verlierender Trade	/ Number Loosing Trades
Standardabweichung für verlierende Trades	Siehe Name
Verhältnis durchschn. Gewinn : durchschn. Verlust	Verhältnis des durchschn. Gewinns zum durchschn. Verlust
Größter gewinnender Trade	Der größte Gewinn im Verlauf des Testzeitraumes
Größter verlierender Trade	Der höchste Verlust im Testzeitraum
Max. aufeinanderfolgende gewinnende Trades	Die längste ununterbrochene Gewinnserie
Max. aufeinanderfolgende verlierende Trades	Die längste ununterbrochene Verlustserie
Durchschnittliche Kerzen in allen Trades	Durchschnittliche Anzahl an Handelsperioden je Trade
Maximale Kerzen im Handel	Summe der Handelsperioden/Kerzen/Bars, über die offene Positionen gehalten wurden
Durchschnittliche Kerzen in gewinnenden Trades	Durchschnittliche Dauer der Gewinn-Trades in Handelsperioden/Kerzen/Bars
Durchschnittliche Kerzen in verlierenden Trades	Durchschnittliche Dauer der Verlust-Trades in Handelsperioden/Kerzen/Bars
Durchschnittliche Kerzen in Trades mit neutralem Ertrag	Durchschnittliche Dauer der neutralen Trades in Handelsperioden/Kerzen/Bars
Max. gehaltene Wertpapiere/Kontrakte	Größte Einzelposition während der Testphase
Alle gehaltene Wertpapiere/Kontrakte	Summe aller gehandelten Stücke

Kommission gesamt	Summe der Kosten, während der gesamten Testphase
Slippage gesamt	Aufsummierter Wert für die Slippage von allen Trades
Benötigte Kontengröße	Benötigte Kontengröße, um das System handeln zu können
Ertrag aus Startkapital	Prozentuale Entwicklung aus totaler Nettoprofit und Startkapital
Ertrag aus Konto	Prozentuale Entwicklung des investierten Kapitals im Wesentlichen das Verhältnis zwischen der Höhe des möglichen Ertrags (Nettoprofit) gegenüber der Höhe an benötigtem Kapital (Startkapital) bezogen auf den Trade
Jahresgewinn	Annualisierte Rendite basierend auf dem Startkapital unter Berücksichtigung aller Trades
Sharpe Ratio	Maß für die Ertragsstärke eines Investments im Verhältnis zum Risiko
Sortino Ratio	Maß für die Ertragsstärke eines Investments im Verhältnis zum Risiko (modifizierte Sharp Ratio)
Froehlich Factor	Eine komplexe Kennzahl, die die Güte von Handelssystem-Ergebnissen bewerten soll.
Reward/Risk Ratio	Das Verhältnis von Total Nett Profit (ohne Ausreißer) zu Percent of Time in Market und durchschnittlichem Drawdown.
Return Retracement Ratio	Ähnlich zur Sharpe Ratio, aber berücksichtig Auf- und Ab-Bewegungen des Ertrags.
Anfangsdatum	Datum der ersten Handelsperiode
Endedatum	Datum der letzten Handelsperiode
Handelsperiode	Zeitebene, in der gehandelt wurde
Im Markt aktiv	Anzahl der Tage oder Intraday-Perioden, an denen eine Position aktiv war, inkl. Wochenenden und

	Feiertage (absolute Angabe)
Im Markt aktiv (Prozent)	Prozentualer Anteil der Tage mit offenen Positionen im Testzeitraum
Max. Drawdown	Größter Rückgang des Profits im Testzeitraum
Max. Drawdown Datum	Datum, an dem der größte Rückgang des Profits gemessen wurde
Nettoprofit in % Max. Drawdown	Total Netto Profit geteilt durch Max. Drawdown
Max. Drawdown in % Startkapital	Größter Drawdown als ein Prozentwert des Startkapitals
Max. Intraday DrawDown	Max. Intraday Drawdown als Prozentwert des Startkapitsl
Max. Intraday Drawdown Datum	Datum, an dem der größte Rückgang des Intraday-Profits gemessen wurde
Nettoprofit in % Max. Intraday DrawDown	Total Netto Profit geteilt durch Max. Intraday-Drawdown
Max. Intraday Drawdown in % Startkapital	Max. Intraday Drawdown als Prozentwert des Startkapitsl
Durchschnittl. Drawdown	Durchschnittlicher Drawdown aller ausgeführten Trades
Max Trade Drawdown	Größter Drawdown für einen einzelnen ausgeführten Trade
Max Run-up	Die größte Gewinn-Zunahme (über alle Trades) von einem vorherigen Equity-Tiefpunkt.
Max. Drawdown Datum	Datum der größten Gewinn-Zunahme nach einem vorherigen Tiefpunkt
Max. Run-up in % Startkapital	Max. Run-up als Prozentwert des Startkapitals
Gesamtpositionen	Anzahl der gehaltenen Positionen. Wenn Teileinstiege oder Teilausstiege verwendet werden,

	so ergeben sich höhere Zahlen als für die der geschlossenen Trades.
Positionswechsel	Gibt an, wie oft ein Positionswechsel zwischen Long- und Short Geschäften erfolgte
Gesamt geschlossene Positionen	Zählt die Positionen, die vom System gehalten wurden. Bei Systemen, die mit dem Nachkauf von Teilpositionen oder Teilausstiegen arbeiten, ist diese Kennzahl größer als Gesamtzahl Trades.

PERIODISCHE ERTRÄGE

Sie können die Erträge auf drei Arten anzeigen lassen. Als Kennzahlen werden angezeigt % Gain (Rendite für die Periode relativ zu den vorherigen Perioden, als ob alle Positionen implizit am Ende der Periode geschlossen werden würden), Closed Profit, Realized Profit, Number of Trades und Percent Profitable.

Erträge/Monat Weist die Performanceentwicklung für jeden einzelnen Handelsmonat im Testzeitraum aus.

Erträge/Quartal Weist die Performanceentwicklung für jedes Quartal im Testzeitraum aus.

Erträge/Jahr Weist die Performanceentwicklung für jedes Jahr im Testzeitraum aus.

Zusammenfassungen der Spalten können im Fußbereich der Tabelle angezeigt werden, indem nach einem Rechtsklick auf den Fußbereich eine Berechungsmethode für die Zusammenfassung ausgewählt wird.

TRADES

ANZEIGE NACH TRADES

Spalte	Beschreibung
#	Laufende Nummer der ausgeführten Order
Anzahl	Menge der gehandelten Werte
Kommando	Kennzeichen, ob es sich um Kauf, Verkauf, Short oder Eindeckung handelte
Symbol	Name des gehandelten Wertpapiers
Signal	Programmteil, der den Trade ausgelöst hat, also etwas Einstiegsroutine oder Stop-Routine

Ausführungsdatum	Tag des Trades
Ausführungskurs	Exakter Kurs der Ausführung
Profit	Absoluter Gewinn des Trades
Dauer	Absolute Dauer des Trades
% Profit	Relative Gewinn bzgl. ursprünglicher Investition
Drawdown/Runup	Der maximale Drawdown und Run-Up für diesen Trade.
% Drawdown/runup	Maximaler Drawdown/Run-Up relativ zur ursprünglichen Investition
Kommission	Gebühr wie bei Money Management eingegeben
Slippage	Slippage wie bei Money Management eingegeben

Zusammenfassungen der Spalten können im Fußbereich der Tabelle angezeigt werden, indem nach einem Rechtsklick auf den Fußbereich eine Berechungsmethode für die Zusammenfassung ausgewählt wird.

Für die **Summierung von Eintritts- und Austrittspreise** stehen folgende Optionen zur Verfügung: WAverage, Summe, Minimum, Maximum, Anzahl und Durchschnitt. WAverage ist ein gewichteter Durchschnitt basierend auf der folgenden Kalkulation:

SUM(Preis * Anzahl) / SUM(Anzahl)

ANZEIGE NACH AUSGEFÜHRTEN ORDERN

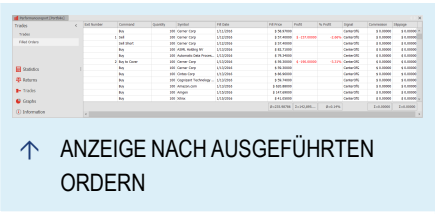
Spalte	Beschreibung
#	Laufende Nummer der ausgeführten Order
Kommando	Kennzeichen, ob es sich um Kauf, Verkauf, Short oder Eindeckung handelte
Symbol	Name des gehandelten Wertpapiers
Ausführungsdatum	Tag des Trades
Ausführungskurs	Exakter Kurs der Ausführung
Profit	Absoluter Gewinn des Trades
Signal	Programmteil, der den Trade ausgelöst hat, also etwas Einstiegsroutine oder Stop-Routine
Kom.	Gebühr wie bei Money Management eingegeben

Slip.	Slippage wie bei Money Management eingegeben

Zusammenfassungen der Spalten können im Fußbereich der Tabelle angezeigt werden, indem nach einem Rechtsklick auf den Fußbereich eine Berechungsmethode für die Zusammenfassung ausgewählt wird.

GRAFISCHE AUSWERTUNG

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.



ANZEIGE NACH AUSGEFÜHRTEN ORDERN

Für alle Graphen kann beim Charttyp zwischen Fläche, Linie, Schrittlinie oder Bar ausgewählt werden.

Profit pro Trade Die Erträge sind in der Abfolge der Trades abgebildet.
Die Option **Monte Carlo Trades Mischen** mischt die Trades zufällig nach der Monte Carlo Methode. **Monte Carlo Samples** definiert die Anzahl an Kurven und jede Änderung löst eine Neuberechnung aus. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.

Profit nach Datum Die Erträge sind nach Datum geordnet abgebildet. Für den **Modus** des Graphens kann gewählt werden zwischen Profit (Standard), monatliche, vierteljährliche oder jährliche Erträge welche % Erträge von monatlichen, vierteljährlcihen oder jährlichen Charts entspricht.

Graph - Profit (Underwater) dies entspricht dem Drawdown:

Monatlicher Profit (Underwater) Die Phasen, in denen sich der Profit rückläufig entwickelt hat, in absoluten Werten der gehandelten Währung oder Einheit.

Prozentualer monatlicher Profit (Underwater) Die Phasen, in denen sich der Profit rückläufig entwickelt hat, in prozentualen Werten. Diese Darstellung macht den Vergleich von Drawdownphasen über längere Zeiträume erst möglich. Diese Darstellung macht den Vergleich von Drawdownphasen über längere Zeiträume erst möglich.

> **Note:** Der Eigenschaften-Inspektor kann verwendet werden, um Chart-Typen und Farben anzupassen.

Graph - Maximum Adverse Excursion Zeigt Trade Drawdown gegen Gewinn/Verlust für jeden Trade. Kann die Werte als absolute oder relative Werte darstellen.

Graph - Maximum Favorable Excursion Zeigt Trade Run-Up gegen Gewinn/Verlust für jeden Trade. Kann die Werte als absolute oder relative Werte darstellen.

INFORMATION

Generelle Informationen über den optimierten Chart sind hier zu finden.

VERKNÜPFTE TRADES IN CHARTS/TRADELISTEN ZEIGEN

VERKNÜPFTE TRADES IN CHARTS ZEIGEN

Diese Option ist verfügbar in

- Trade-Listen
- Filled-Order-Listen
- Maximum Adverse Excursion Graph
- Maximum Favorable Excursion Graph

Um einen verknüpften Trade aus einer Trade- oder Filled-Order-Liste zu zeigen,

- Klicken Sie auf **In Chart anzeigen** im Kontextmenü des Trades oder
- markieren Sie den Trade und klicken Sie auf **In Chart anzeigen** in der Symbolleiste oder
- doppelklicken Sie auf den Trade.

↑ IN CHART ANZEIGEN

Um einen Trade aus einem Maximum Adverse Excursion-Graphen oder Maximum Favorite Excursion-Graphen im Chart zu zeigen,

- klicken Sie auf **In Chart anzeigen** im Kontextmenü des jeweiligen Punktes Im Graphen oder
- doppelklicken Sie auf den jeweiligen Punkt im Graphen.

VERKNÜPFTE TRADES IN TRADE-LISTEN ZEIGEN

Diese Option ist verfügbar in

- Profit nach Trade-Graphen
- Maximum Adverse Excursion-Graphen
- Maximum Favorable Excursion-Graphen

Um ein Element in einer Trade-Liste zu zeigen,

- klicken Sie auf **Quelle öffnen** im Kontextmenü des jeweiligen Elements.

TOTAL COMMISSION UND SLIPPAGE

Hier finden Sie Detailbeschreibungen zu Kommission und Slippage-Kennziffern im "Performance Report" auf Seite 311.

TOTAL COMMISSION

Diese Summe ist eine wichtige, oft aber nicht beachtete Kennzahl. Sie zeigt Ihnen, wie viel Geld Sie verbraucht haben, um überhaupt handeln zu können. In der Regel muss diese Summe ins Verhältnis zum Systemertrag gesetzt werden. Dieses Verhältnis sollte möglichst deutlich auf der Seite des Systemertrags liegen.

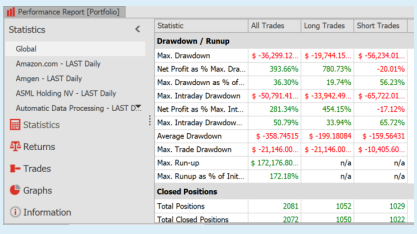
TOTAL SLIPPAGE

Als Slippage wird in der Regel ein Unsicherheitsfaktor bezeichnet. Zwischen Signalerzeugung, Ordererteilung und Orderausführung liegt immer ein gewisser Zeitraum, in dem sich Ihr Basiswert bewegt.

Um die Effekte von nicht genutzten Kursbewegungen im Backtest berücksichtigen zu können, wird deshalb von jedem Geschäftsertrag die Slippage abgezogen oder zum Verlust hinzugerechnet. Die hier angegebene Summe zeigt Ihnen, um wie viel geringer der tatsächlich zu erwartende Ertrag gegenüber dem des Backtests sein kann.

MAX DRAWDOWN

Hier finden Sie Detailbeschreibungen zu Drawdown-Kennziffern im "Performance Report" auf Seite 311.



↑ PERFORMANCE REPORT.

MAX. DRAWDOWN

Als Drawdown-Phase wird eine Phase rückläufiger Gewinnentwicklung bezeichnet.

Die Kennzahl Maximum Drawdown weist den absolut gemessen höchsten Rückgang des Profits während des Testzeitraumes aus. Der Performance-Report weist außerdem das Datum zu dieser Kennzahl aus, an dem der höchste System-Drawdown ermittelt wurde.

Eine Drawdown-Phase beginnt, wenn von einem erreichten Höchststand im Systemertrag eine rückläufige Bewegung durch mindestens ein negatives Geschäft beginnt. Oft reihen sich zahlreiche Verluste und ungenügend ausgeprägte Gewinne zu einer längeren Drawdown-Phase aneinander. Sowohl das Ausmaß des Drawdowns als auch die zeitliche Ausdehnung sind wichtige Kriterien bei der Beurteilung eines Handelssystems.

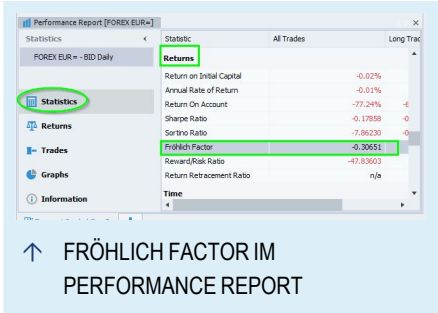
Der Drawdown wird anhand der geschlossenen Geschäfte berechnet. Er berücksichtigt nicht, dass während einer geöffneten Position weitaus stärkere Rückgänge aufgetreten sein können.

MAX. INTRADAY DRAWDOWN

Diese Kennzahl wird am vollständigen Verlauf des Systemertrags auch während offener Postionen ermittelt. Er berücksichtigt zusätzlich alle Kursbewegungen, die während einer gehaltenen Position einen Gewinnrückgang verursachen, der beim Schließen der Position aber teilweise oder ganz ausgeglichen sein kann.

Mit Hilfe dieser Kennzahl bekommen Sie einen Eindruck, wie groß die am schlimmsten ausfallenden Verluste sein können, d.h. worauf Sie finanziell und psychisch vorbereitet sein sollten.

FRÖHLICH FACTOR



FRÖHLICH FACTOR IM PERFORMANCE REPORT

Der Fröhlich Factor (FF) ist eine komplexe Kennzahl, die die Güte von Handelssystem-Ergebnissen bewerten soll.

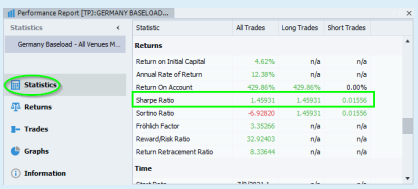
Mit Hilfe des Fröhlich Factor kann untersucht werden, wie sich die Qualität des bewerteten Systems verändert. Die Kennzahl berücksichtigt unter anderem auch, dass selten auftretende Extremergebnisse die Systemperformance verzerren können. Daher werden die beiden größten Ausreißer der Tradestatistik auch als Divisor verwendet.

Der FF berechnet sich aus:

```
Netto Profit * Percent Winning Trades * (Profit Factor + (Average Win /
Average Loss)
              Max. Winning Trade + Max. Losing Trade + Max. Drawdown
```

Die erwarteten Werte liegen laut Stefan Fröhlich bei FF = 5 für Intraday und bei FF > 10 für EOD-Systeme.

SHARPE RATIO



PERFORMANCE REPORT - SHARPE RATIO

Die Sharpe Ratio ist ein Maß für die Ertragsstärke eines Investments im Verhältnis zum Risiko. Sie gibt an, wie hoch der Ertrag ist, in diesem Falle der Profit des Systems im Vergleich zum Risiko während des Handels.

Als Berechnungsgrundlage dient ein Vergleichswert für ein "risikoloses Investment", wie zum Beispiel einer Anleihe oder eines Festgeldkontos. Dieser Wert kann in den Eigenschaften des Performance Report eingestellt werden und simuliert in der Regel den Zinsertrag dieser Investments. Das Risiko des Handels wird über die Volatilität berechnet, die in diesem Falle über die Standardabweichung definiert wird.

Sharpe ratio = sqrt(12) * avg(all monthly returns) / stdev(all monthly returns)

Die Sharpe Ratio wird auf Basis monatlicher Perioden berechnet. Es wird immer über das ganze Portfolio berechnet.

Es kann von Equilla aufgerufen oder für die Optimierung genutzt werden.

SORTINO RATIO

PERFORMANCE REPORT - SORTINO RATIO

Die Sortino Ratio wird verwendet, um unter Verwendung des Abwärts-Risikos die risikokorrigierten Renditen eines Portfolios relativ zu einem Investmentziel zu bewerten.

Es ist eine abgewandelte Form der Sharpe Ratio, bei der allerdings nur Renditen unterhalb eines benutzerdefinierten Ziels oder einer vorgegebenen Returnrate bestraft wird, während die Sharpe Ratio positive und negative Volatilität bestraft.

Die Berechnung basiert auf dem Unterschied zwischen realisierter Rendite und der Zielrendite (auch als "minimal akzeptable Rendite" bekannt) geteilt durch die

Semi-Standardabweichung der Zielrendite (Abwärts-Abweichung). Die letztere ist wird als Maßstab für die Volatilität verwendet.

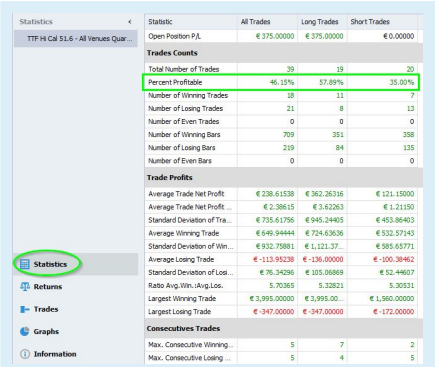
Sortino ratio = (realized returns - target returns) / downside deviation

Die Sharpe Ratio wird auf Basis monatlicher Perioden berechnet, analog zu den Gewinnen und der Volatilität.

Es kann von Equilla aufgerufen oder für die Optimierung genutzt werden.

PERCENT PROFITABLE

Percent Profitable ist eine Kennzahl im Performance Report. Diese Kennzahl bietet Ihnen Informationen zum Prozentsatz profitabler Trades in Relation zu allen Trades. Diese Prozentangabe ist beim Testen und Optimieren die erste wichtige Information.



PERFORMANCE REPORT

Allerdings kann sie nicht für sich alleine bewertet werden. Es gibt zahlreiche Konfigurationen und Systemmodelle, die ganz unterschiedliche "Trefferquoten" erzeugen.

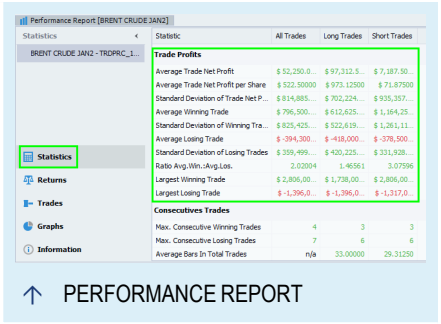
- Trendfolgesysteme haben in der Regel niedrige Trefferquoten. Dafür ist das Verhältnis zwischen Gewinnen und Verlusten deutlich ausgeprägter als bei Handelssystemen mit höheren Trefferquoten.
- Handelssysteme mit hohen Trefferquoten haben oft ein ungünstigeres Verhältnis zwischen Gewinn- und Verlust-Geschäften, welches zusätzlich wegen der höheren Handelsfrequenz maßgeblich durch die Handelskosten beeinflusst wird.

```
Percent Profitable Trades = (Number of Winning Trades / Total Number of
Trades) * 100
```

AVERAGE TRADE NET PROFIT

Hier finden Sie Detailbeschreibungen zu Durchschnittlichen-Trade-Kennziffern im "Performance Report" auf Seite 311.

Im Performance Report werden alle Zahlen über alle Trades kumuliert sowie aufgeteilt nach Long und Short dargestellt.



AVERAGE TRADE NET PROFIT

Dieser Wert gibt den durchschnittlichen Profit für alle Shares für die Daten wieder. Er ergibt sich aus **Totaler Nettoprofit** geteilt durch **Total Gesamtzahl Trades** . Der durchschnittliche Ertrag aus allen Trades ist eine Schlüsselzahl der Handelssystem-Statistik. Mit ihrer Hilfe können verschiedene Ergebnisse innerhalb desselben oder unterschiedlichen Systemen verglichen werden. Dieser Wert sollte auch mit der Kommission und der Slippage per Trade verglichen werden. Dies hilft Ihnen zu ermitteln, ob das Handelssystem auch nach Abzug aller Kosten noch profitabel ist.

```
Durchschnittlicher Ertrag aus allen Trades = Totaler Nettoprofit /
Gesamtzahl Trades
```

STANDARDABWEICHUNG TRADE-NETTOPROFIT

Dieser Wert gibt den durchschnittlichen Profit für alle Shares für die Daten wieder. Er ergibt sich aus **Totaler Nettoprofit** geteilt durch **Total Gesamtzahl Shares** .

```
Durchschnittlicher Ertrag aus allen Shares = Totaler Nettoprofit /
Gesamtzahl Shares
```

DURCHSCHNITTL. GEWINNENDER TRADE

Diese Kennzahl gibt den Durchschnitt aller positiven Geschäfte wieder. Sie können diesen Wert mit dem Durchschnitt aller Verlustgeschäfte vergleichen, um einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit Ihres Systems zu erhalten.

```
Durchschnittl. gewinnender Trade = Bruttogewinn / Anzahl von gewinnenden
Trades
```

DURCHSCHNITTL. VERLIERENDER TRADE

Diese Kennzahl gibt den Durchschnitt aller negative Geschäfte wieder. Sie können diesen Wert mit dem Durchschnitt der Gewinngeschäfte vergleichen, um

zusehen, ob Sie sich mit diesem Verhältnis wohl fühlen würden.

```
Durchschnittl. verlierender Trade = Rohverlust / Anzahl von verlierenden
Trades
```

VERHÄLTNIS DURCHSCHNITTL. GEWINN / DURCHSCHNITTL. VERLUST

Diese Kennzahl gibt das Verhältnis der beiden vorangegangenen Kennzahlen aus. Sie ist wichtig für die Beurteilung der Ertragsstärke eines Handelssystems. Mit Hilfe weiterer Kennzahlen, wie zum Beispiel der Anzahl der Verlustgeschäfte und der Anzahl der Gewinngeschäfte, lässt sich das Potential des Systems ermitteln.

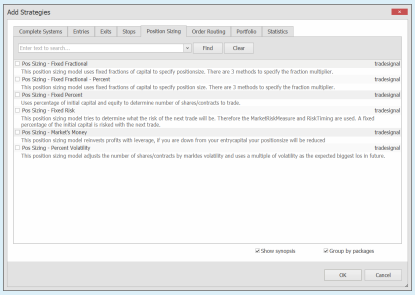
GRÖßTER GEWINNENDER TRADE

Diese Kennzahl liefert den größten Gewinn, der innerhalb des Testzeitraumes aufgetreten ist. Oft ist es sinnvoll, diesen Wert zu ignorieren und ihn aus den Gesamtergebnissen des Backtests zu eliminieren. Damit wird die Wahrscheinlichkeit reduziert, dass Zufallsergebnisse Ihr System maßgeblich beeinflussen.

GRÖßTER VERLIERENDER TRADE

Diese Kennzahl liefert den größten Verlust, der innerhalb des Testzeitraumes aufgetreten ist. Hier gilt das oben geschriebene. Es ist sinnvoll, diesen Wert aus dem Gesamtergebnis herauszurechnen.

POSITIONSGRÖßEN



↑ POSITIONSGRÖßEN

Viele Trader stellen im Laufe ihrer Karriere fest, dass nicht ausschliesslich Einstiegssignale, Timing, Filtertechniken oder Analystenprognosen über den Erfolg an den Märkten entscheiden. Money Management, d.h. die Kontrolle des Risikos und die Steuerung des Kapitaleinsatzes sind die entscheidenden Faktoren für den dauerhaften Erfolg an der Börse. Zu den wichtigsten Bestandteilen eines Money Management gehört dabei die Positionsgrößen-Bestimmung (position sizing). Dies bezeichnet die Menge an gehaltenen Anteilen oder Verträgen pro Position.

In diesem Beitrag finden Sie verschiedene Methoden der Positionsgrößen-Bestimmung.

EINFÜGEN DER POSITIONSGRÖßEN-METHODEN

01. Klicken Sie im *Handelssystem-Bereich* in der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
02. Klicken Sie dann auf den Reiter **Positionsgröße**.

Hier finden Sie sechs verschiedene Methoden zur Positionsgrößen-Bestimmung.

METHODEN

FIXED FRACTIONAL

Diese Methode verwendet feste Anteile am Kapital, um die Positionsgröße zu bestimmen. Es werden vier verschiedene Methoden für die Bestimmung des Anteilsfaktors angeboten.

FixedFracModel Hier können Sie verschiedene Modelle wählen, wie die Anteile berechnet werden. Sie haben die Wahl zwischen

Units (Einheiten)

MaxRisk (Maximales Risiko)

Capital (Kapital)

Fixed Risk (Festes Risiko)

FractionOfCapital Geben Sie ein, wie viele Anteile am Kapital entsprechend des Modells eingesetzt werden sollen.

BiggestLoss Geben Sie hier ein, was der maximale anteilige Verlust pro Trade sein darf. Dieser Faktor wird bei dem Modell MaxRisk verwendet.

X Geben Sie den Anteil des Kapitals zur Berechnug der Positionsgröße an. Der Faktor wird beim Modell Units verwendet.

FixedRisk Falls Sie das Modell Fixed Risk verwenden, können Sie hier eine feste Risikoquote eingeben.

InitialMargin Bei der Wahl des Modells Capital kann hier der Anteil der Anfangsmarge eingetragen werden. It determines how much you can invest in order to ensure your account has sufficient reserves to cover a potential margin call

MaxLeverage Hier können Sie einen maximalen Hebel eingeben. Dieser Hebel wird ausgewertet, wenn der Schalter Reduce gesetzt ist. If you use 2x leverage, you get a loan from the broker equivalent to 100% of your investment.

Reduce Aktivieren Sie diese Option, damit die Positionsgröße so reduziert wird, dass Hauptkriterien der Kernmethode eingehalten werden können.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. SIe können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

FIXED FRACTIONAL - PERCENT

Diese Methode verwendet feste prozentuale Anteile vom Kapital zur Bestimmung der Positionsgröße. Es werden vier Modelle zur Berechnung angeboten. Es werden vier verschiedene Methoden für die Bestimmung des Anteilsfaktors angeboten.

FixedFracModel Hier können Sie verschiedene Modelle wählen, wie die Anteile berechnet werden. Sie haben die Wahl zwischen Units (Einheiten), MaxRisk (maximalem Risiko), Capital und Fixed Risk (festem Risiko).

Units Einheiten

MaxRisk Das maximale Risiko

Capital Kapital

Fixed Risk Festes Risiko

FractionOfCapital Geben Sie ein, wie viele Anteile am Kapital entsprechend des Modells eingesetzt werden sollen.

BiggestLossPercent Geben Sie hier ein, was der maximale prozentuale anteilige Verlust pro Trade sein darf. Dieser Faktor wird bei dem Modell MaxRisk verwendet.

X Geben Sie den Anteil des Kapitals zur Berechnug der Positionsgröße an. Der Faktor wird beim Modell Units verwendet.

FixedRisk Falls Sie das Modell Fixed Risk verwenden, können Sie hier eine feste Risikoquote eingeben.

InitialMargin Bei der Wahl des Modells Capital kann hier der Anteil der Anfangsmarge eingetragen werden. It determines how much you can invest in order to ensure you account has sufficient reserves to cover a potential margin call.

MaxLeverage Hier können Sie einen maximalen Hebel eingeben. Dieser Hebel wird ausgewertet, wenn der Schalter Reduce gesetzt ist.

Reduce Aktivieren Sie diese Option, damit die Positionsgröße so reduziert wird, dass Hauptkriterien der Kernmethode eingehalten werden können.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. SIe können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

FIXED PERCENT

Diese Methode gehört zu den einfachsten Methoden. Sie investiert einen festen Prozentbetrag des verfügbaren Kapitals in den nächsten Trade. Dabei werden weder vorherrschende Marktbedingungen noch eventuelle Informationen des zurückliegenden Handels berücksichtigt.

Das Beispiel zeigt das Stochastic Momentum - Entry Handelssystem. Die Position Sizing-Strategie investiert 5% des Startkapitals von 10.000 US-Dollar im ersten Trade. Der Broker bietet einen 1:20-Hebel, so dass mit 10.000 US-Dollar bei 7784 Anteilen per Quote 1.2846 US-Dollar getraded werden können.

OPTIONEN

PercentToInvest Prozentbetrag des Kapitals, der in den nächsten Trade investiert werden soll.

Fixed Margin Hier können Sie ein feste Handelsspanne angeben.

Max Shares Hier können Sie die maximale Zahl an Anteilen pro Position festlegen.

Reset Hier können Sie einstellen, ob das Startkapital bei Jahres- oder Monatswechsel neu berechnet werden soll. Sie haben die Wahl zwischen jährlich, monatlich, nie oder dem Abstellen der Methode. Sie haben die Wahl zwischen jährlich, monatlich, nie oder dem **Abstellen der Methode**.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. SIe können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

FIXED RISK

Diese Methode versucht, das Risiko beim nächsten Handel zu bestimmen. Dann wird eine entsprechende feste Prozentzahl des Kapitals eingesetzt.

Diese Methode ist gut geeignet, wenn Sie für Ihr Handelssystem einen Stopp Loss Punkt zu jedem Trade festlegen. Das Programm berechnet die Volatilität

des Basiswertes und multipliziert diese mit einem von Ihnen gewählten Faktor. So können Sie die Positionsgröße perfekt an die Marktbedingungen koppeln.

Die Methode unterstellt, dass Sie einen Stopp Loss verwenden. Es empfiehlt sich, einen volatilitätsgesteuerten Stopp zu verwenden. Die Positionsgröße wird so gewählt, dass der von Ihnen vorgegebene maximale Verlust je Trade nicht überschritten wird.

Der Beispiel Chart enthält die *Strategie Stochastic Momentum - Entry* aus dem Lieferumfang von Tradesignal. Nachdem das Programm die Volatilität gemessen hat, wird der Risikobetrag durch die gemessene Volatilität geteilt. Ein evtl. gewählter Hebel wird außerdem in die Berechnung einbezogen. Ein evtl. gewählter Hebel wird außerdem in die Berechnung einbezogen. Haben Sie die Verwendung einer festen Marginsumme aktiviert, wird der errechnete Risikobetrag durch diese Summe geteilt. In allen anderen Fällen, wird der errechnete Risikobetrag durch den aktuellen Schlusskurs des Basiswertes geteilt.

OPTIONEN

PercentToInvest Prozentbetrag des Kapitals, der in den nächsten Trade investiert werden soll.

Fixed Margin Hier können Sie ein feste Handelsspanne angeben.

MarketRiskMeasure Um die Volatilität im Basiswert zu messen, können Sie die Standardabweichung oder den Average True Range wählen.

RiskTiming Die Berechnungsperiode für die Messung der Volatilität.

Reset Hier können Sie einstellen, ob das Startkapital bei Jahres- oder Monatswechsel neu berechnet werden soll. Sie haben die Wahl zwischen jährlich, monatlich, nie oder dem **Abstellen der Methode**.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. Sie können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

PERCENT VOLATILITY

Diese Methode arbeitet ähnlich wie "Fixed Risk". Sie misst die Volatilität im Basiswert und skaliert anhand dieser Messung die Positionsgröße. Als zusätzlichen Parameter geben Sie einen Multiplikator für den höchsten zu erwartenden Verlust an. Das Ergebnis der Multiplikation aus diesem Faktor mit der gemessenen Volatilität ist dann Basis für die Berechnung der Positionsgröße.

FractionOfCapital Prozentbetrag des Kapitals, der in den nächsten Trade investiert werden soll.

VolatilityModel Um die Volatilität im Basiswert zu messen, können Sie den Average True Range oder das AbsMomentum verwenden. Das AbsMomentum wird als absoluter Wert von einem Bar zum nächsten berechnet. Mit diesem Ergebnis wird anschließend ein gleitender Durchschnitt über die "VolatilityPeriod" als Glättung berechnet.

VolatilityPeriod Periode, auf deren Basis die Volatilität berechnet wird.

BiggestVolaLoss Der Multiplikator für die gemessene Volatilität. Dieser Wert gibt an, wie hoch der größte zu erwartende Verlust als Vielfaches der Volatilität ist.

Profit (Factor Profit) Mit diesem Multiplikator kann der Anteil des aufgelaufenen Gewinns in der Stückzahlenberechnung berücksichtigt werden.

MaxLeverage Hier können Sie einen maximalen Hebel eingeben. Dieser Hebel wird ausgewertet, wenn der Schalter Reduce gesetzt ist.

Reduce Einige der Optionen können unter Umständen zu einem Überschreiten der vorgegebenen Investitionssumme oder der vorgegebenen Risikoparameter führen. Aktivieren Sie diese Option, damit die Positionsgröße so reduziert wird, dass Hauptkriterien der Kernmethode eingehalten werden können.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. SIe können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

MARKET'S MONEY

Diese Methode arbeitet ähnlich wie die Methode "Percent Volatility" auf der vorherigen Seite. Zusätzlich werden aufgelaufene Gewinne als Hebel genutzt, um die Positionsgröße zu erhöhen. Bei verlorenem Kapital wird die Positionsgröße reduziert.

Wird *FactorProfit* auf den gleichen Wert wie *BiggestVolaLoss* gestellt, verhält sich das System identisch zur Methode "Percent Volatility".

OPTIONEN

FractionOfCapital Geben Sie ein, wie viele Anteile am Kapital entsprechend des Models eingesetzt werden sollen.

VolatilityModel Um die Volatilität im Basiswert zu messen, können Sie den Average True Range oder das AbsMomentum verwenden. Das AbsMomentum wird als absoluter Wert von einem Bar zum nächsten berechnet. Mit diesem Ergebnis

wird anschließend ein gleitender Durchschnitt über die "VolatilityPeriod" als Glättung berechnet.

VolatilityPeriod Periode, auf deren Basis die Volatilität berechnet wird.

BiggestVolaLoss Der Multiplikator für die gemessene Volatilität. Dieser Wert gibt an, wie hoch der größte zu erwartende Verlust als Vielfaches der Volatilität ist.

Profit (Factor Profit) Mit diesem Multiplikator kann der Anteil des aufgelaufenen Gewinns in der Stückzahlenberechnung berücksichtigt werden.

MaxLeverage Hier können Sie einen maximalen Hebel eingeben. Dieser Hebel wird ausgewertet, wenn der Schalter Reduce gesetzt ist.

Reduce Einige der Optionen können unter Umständen zu einem Überschreiten der vorgegebenen Investitionssumme oder der vorgegebenen Risikoparameter führen. Aktivieren Sie diese Option, damit die Positionsgröße so reduziert wird, dass Hauptkriterien der Kernmethode eingehalten werden können.

Instrument Count Anzahl der zu berücksichtigenden Instrumente. So kann ein Portfolio in nur einem Chart simuliert werden. SIe können so die Ihnen zur Verfügung stehenden Mittel über mehrere Instrumente in einem Chart verteilen.

AUTOMATISCHES ORDERROUTING

Unter Orderrouting versteht man die Weiterleitung von Handelssignalen eines automatischen Handelssystems an einen angeschlossenen Broker. Die Funktion kann verwendet werden um:

- → Signale eines Handelssystems direkt über den Broker an die Börse zu leiten
- → Signale eines Handelssystems unter manueller Bestätigung an den Broker zu leiten
- → Ein Handelssystem über einen Demozugang beim Broker unter Livebedingungen zu testen

Note: Automatisches Orderrouting ist nicht für jeden Daten-Provider verfügbar.

Note: Datenprovider (sowie Daten von Drittanbietern) können fehlerhafte Daten liefern, obwohl diese vermeintlich als korrekt dargestellt werden. Datenprovider können ihre Dateninterfaces ohne vorherige Ankündigung ab- oder verändern, was zu Datenlücken

und/oder Ausfällen führen kann. Der Zugriff auf die Daten des Datenproviders kann in Abhängigkeit von der Marktvolatilität, dem Marktvolumen, System- oder Softwarefehler, Internet- und/oder Netzwerküberlastung und/oder –ausfälle, Stromausfälle sowie anderen Faktoren verzögert sein oder gar ausbleiben.

DIE ZUSAMMENHÄNGE BEIM ORDERROUTING

Um das Orderrouting zu verwenden, müssen Sie eine Reihe von Einstellungen vornehmen:

- Konto anlegen und Einstellungen bearbeiten in "Orderrouting-Optionen" unten
- Aktivieren des Orderroutings für einen Chart oder Portfolio über die Handelssystem-Automatisierungsoptionen
- Starten und Stoppen des Orderroutings über die Schaltfläche Orderrouting.

Es stehen verschiedene Stufen der Automatisierung bis hin zum vollautomatischen Handel ohne Eingriff von außen zur Verfügung.

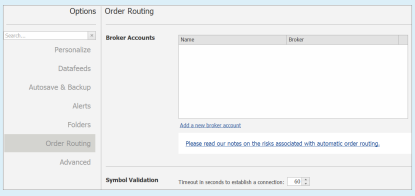
Tip: Ist das Orderrouting aktiviert, wird ein kleines Symbol über der Werkzeugleiste angezeigt. Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Orderrouting anzuhalten.

ORDERROUTING-OPTIONEN

Tip: Einige Broker stellen keinen Mechanismus bereit, der die Annahme von multiplen Positionen eines Wertpapiers über denselben Account zulässt. Ohne einen solchen Mechanismus können multiple, unabhängige Strategie-Positionen nicht verwaltet werden. In solchen Fällen verweigert Tradesignal das Orderrouting.

BROKER-KONTEN

Ein Broker-Konto in Tradesignal ist eine Verbindung zu einem Konto eines spezifischen Broker und den dazugehörigen Einstellungen. Es ist möglich, mehrere benannte Broker-Konten zu haben, die auf dasselbe physische Konto bei einem Broker zugreifen, aber mit unterschiedlichen Einstellungen. Dies erlaubt es, verschiedene Handelssysteme für den



↑ ORDERROUTING-OPTIONEN

Handel von verschiedenen Wertpapierarten mit demselben physischen Konto anzulegen.

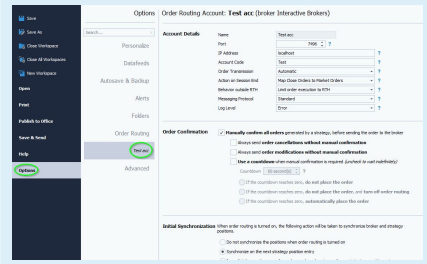
Ein neues Broker-Konto hinzufügen Sie können Broker-Konten anlegen unter Datei > Optionen > Orderrouting > Broker-Konten.

Konto löschen Konten können über einen Klick auf das X neben dem Konto in der Liste gelöscht werden.

Konto bearbeiten Konten können mit einem Klick auf den Kontonamen bearbeitet werden.

ORDERROUTINGKONTO: DEMO (BROKER INTERACTIVE BROKERS)

In diesem Menü werden alle Angaben zum Broker-Konto und zur generellen Behandlung von Orders gemacht. Die vorgewählten Angaben zu Portnummer und IP Adresse dürfen nicht verändert werden.



↑ KONTODETAILS

Die Auswahl von Broker und Kontoname für ein Konto sind im Assistenten nur bei der ersten Anlage des Kontos möglich.

Name Hier sehen Sie den Kontonamen, der beim Assistent angegeben wird.

Portnummer Portnummer, der in der Broker-Anwendung angegeben ist, z.B. in IB TWS.

> **Note:** Bitte beachten Sie, dass Sie bei der Verwendung von mehreren TWS auf einem Rechner in der TWS jeweils unterschiedliche Portnummern verwenden müssen. Tragen Sie dann hier die Portnummern der TWS ein. Bei der Verwendung von Identischen Portnummern kann nicht unterschieden werden zu welcher TWS die Order geschickt wird.

IP-Adresse IP-Adresse, unter der Ihre Broker-Anwendung erreichbar ist.

Konto Ihr Benutzerkonto beim Broker, z.B. Ihr "Interactive Brokers Account Code".

> **Note:** Bitte beachten Sie, dass die Kontonummer nur bei den Rückmeldungen zur Synchronisation zum Tragen kommt. Bei der Orderaussendung spielt sie keine Rolle - dies geschieht über die Portnummer.

Order-Weiterleitung Wählen Sie hier, ob die Order automatisch oder manuell weitergeleitet werden soll.

Aktion vor Handelsschluss Legen Sie hier fest, wie mit Orders kurz vor Handelsende verfahren werden soll. Entweder werden diese als Market Order kurz vor Handelsende an den Broker geroutet (siehe auch Abschnitt "On-Close Orders" auf Seite 340) oder aber diese werden als Market On Close Order geroutet. Dann richtet sich die Ausführung nach der gültigen Definition für diese Orderart beim Broker. Eine Market Order wird sofort zur Ausführung gestellt, während eine Market on Close Order in einem bestimmten Abstand zum Handelsende zur Ausführung gestellt wird.

Logging-Stufe Legen Sie hier fest, wie viel Details über die Orderabwicklung und alle damit zusammenhängenden Vorgänge zwischen den beteiligten Programmen übertragen werden. Die Stufe System übermittelt die wenigsten Informationen, die Stufe Details die meisten Informationen. Es ist eine Stufe eingestellt, die Sie nur bei Bedarf verändern sollten.

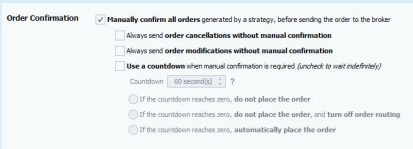
Die Informationen erscheinen im Ausgabefenster am unteren Bildrand. Dieses kann mit einem Klick auf die kleine geriffelte Gripbar geöffnet werden.

> **Note:** Broker können fehlerhafte Daten liefern, obwohl diese vermeintlich als korrekt dargestellt werden. Broker können ihre Dateninterfaces ohne vorherige Ankündigung ab- oder verändern, was zu Datenlücken und/oder Ausfällen führen kann. Das Versenden von Handelsanweisungen an den Broker oder der Zugriff auf die Daten des Brokers können bedingt durch System- oder Softwarefehler, Internet- und/oder Netzwerküberlastung und/oder –ausfälle, Stromausfälle und andere Faktoren verzögert sein oder ausbleiben. Für die Verbindung zwischen Tradesignal und dem Broker kann eine vom Broker gelieferte Software notwendig sein. Diese kann unter Umständen Stabilitätsprobleme und/oder Darstellungsprobleme oder -fehler aufweisen.

BESTÄTIGUNG VON ORDERS

Hier können Sie den Grad der Automatisierung bei der Order-Weiterleitung einstellen.

> **Note:** In den Einstellungen zum Brokerkonto wird schon einmal eine Einstellung zur Order-Weiterleitung getroffen. Diese betrifft jedoch das Verhalten Ihrer Orderplattform beim Broker.



↑ ORDER CONFIRMATION

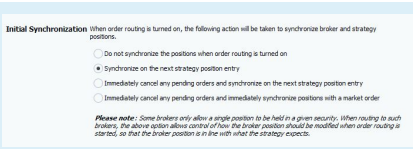
Manuell alle Orders bestätigen,l die von einem Handelssystem generiert wurden, bevor die Order an den Broker gesendet wird. Es stehen verschiedene Stufen zur Verfügung, die teilweise zeitabhängig sind. Die Möglichkeiten reichen von unbegrenztem Warten auf Ihre Bestätigung bis zum Abbruch der Order. Standardmäßig werden Orders automatisch gesendet, wenn nichts eingestellt wird.

Die weiteren Einstellungen betreffen Ausnahmen zur manuellen Bestätigung:

- → Order-Stornierungen ohne manuelle Bestätigung senden
- → Order-Veränderung ohne manuelle Bestätigung senden
- → Countdown verwenden: Nur eine vorgegebene Zeit warten bis zur manuellen Bestätigung und dann das Standardvorgehen wählen:

01. Keine Order erteilen
02. Keine Order erteilen und Orderrouting deaktivieren
03. Order automatisch erteilen

INITIALE SYNCHRONISATION



↑ INITIALE SYNCHRONISATION

In diesem Menü können Sie definieren, welche Aktionen während des Starts des Orderroutings ausgeführt werden sollen.

Tradesignal kann beim Start der Software eine sofortige Synchronisation der Handelssystemposition mit dem Konto vornehmen. Dafür stehen verschieden abgestufte Funktionen zur Verfügung.

Nicht die Positionen synchronisieren, wenn Orderrouting aktiviert ist Der Start hat keine Auswirkungen auf bereits gesendete Vorgänge, Positionen werden nicht angepasst.

Beim nächsten Einstieg einer Handelssystemposition synchronisieren Die Positionen werden erst angepasst, wenn eine neue Einstiegsorder erzeugt wird. Diese Standardeinstellung minimiert die Kosten. Diese Standardeinstellung minimiert die Kosten.

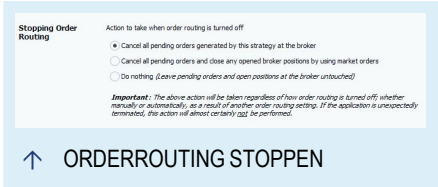
Sofort alle ausstehenden Orders synchronisieren und beim Einstieg einer Handelssystemposition synchronisieren Ausstehende Orders werden abgebrochen

und die Positionen bei der ersten Einstiegsorder synchronisiert. Dies kann zu erhöhten Kosten führen. Dies kann zu erhöhten Kosten führen.

Sofort alle ausstehenden Orders stornieren und sofort alle Positionen mit einer Market-Order synchronisieren Ausstehende Orders werden abgebrochen und die Positionen sofort mit einer Market-Order synchronisiert. Dies kann zu erhöhten Kosten führen. Dies kann zu erhöhten Kosten führen.

ORDERROUTING STOPPEN

Hier können Sie bestimmen, wie beim Stoppen des Order Routings vorgegangen werden soll.



↑ ORDERROUTING STOPPEN

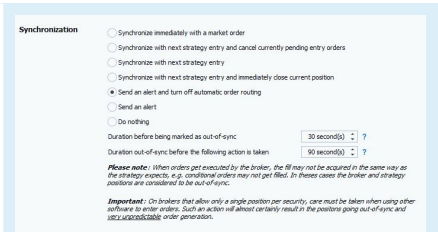
Alle ausstehenden Orders stornieren, die von diesem Handelssystem beim Broker generiert wurden Orders werden abgebrochen, ohne Positionen zu schließen.

Alle ausstehenden Orders stornieren und alle offenen Brokerpositionen mit Hilfe von Market-Orders stornieren Orders werden abgebrochen und offene Positionen werden geschlossen.

Nichts tun Der Abbruch hat keine Auswirkungen auf bereits gesendete Vorgänge.

SYNCHRONISATION

Hier bestimmen Sie, wie sich Tradesignal verhalten soll, wenn die Position im Konto nicht mit der Marketposition im Handelssystem übereinstimmt. Sie haben verschiedene Möglichkeiten zur Wahl, die Positionen zu synchronisieren, von automatischer Synchronisation per Market Order bis hin zum Abbruch des Orderroutings und Alarmmeldung an den Benutzer.



↑ POSITIONS-SYNCHRONISIERUNG

Wenn das Konto und die Positionen im Handelssystem nicht mehr synchronisiert sind:

Sofort mit einer Market-Order synchronisieren Es wird eine sofortige Order zur Synchronisation der Positionen abgesetzt. Dies kann zu erhöhten Kosten führen, insbesondere bei häufigem Verlust der Synchronisation.

Beim nächsten Handelssystemeinstieg synchronisieren und aktuell ausstehenden Orders stornieren Hierbei werden alle vorhandene Positionen geschlossen, falls die

Ausstiegsorders vor den Einstiegsorders gefüllt werden. Dies kann zu erhöhten Kosten führen, insbesondere bei häufigem Verlust der Synchronisation.

Beim nächsten Handelssystemeinstieg synchronisieren Wenn Sie dies wählen, bleiben die Positionen nach einem Synchronisationsverlust zwischen Broker und Tradesignal unterschiedlich bis zur nächsten von Tradesignal generierten Einstiegsorder. Die Einstiegsorder wird in der Stückzahl so angepasst (erhöht/vermindert), dass die Positionen wieder übereinstimmen. Beachten Sie, dies nur über eine Market-Order oder genau eine Limit-/Stop-Order erfolgen kann. Systeme, die mehrere Limit Orders aufgeben, beispielsweise Limit Order über und unter dem aktuellen Kurs, können auf diese Weise nicht synchronisiert werden.

Beim nächsten Handelssystemeinstieg synchronisieren und sofort die aktuelle Position schließen Hierbei werden alle vorhandenen Positionen geschlossen und neue eröffnet. Dies kann zu erhöhten Kosten führen, insbesondere bei häufigem Verlust der Synchronisation.

Einen Alarm senden und automatisches Orderrouting deaktivieren Das Orderrouting wird ohne weitere Orders deaktiviert und der Benutzer alarmiert.

Einen Alarm senden Der Benutzer wird alarmiert, ohne weitere Auswirkungen.

Keine Aktion - Es wird nichts gemacht.

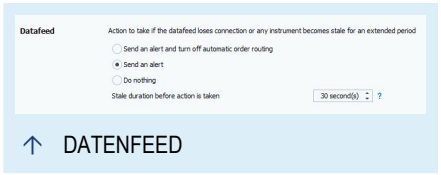
Dauer vor Kennzeichnung als nicht synchronisiert Geben Sie hier eine Zeit in Sekunden an, wie lange die Synchronisierung dauern darf. Wenn die Synchronisierung fehlschlägt, startet der Timeout-Counter. Nicht-synchronisierte Charts werden farblich markiert.

Nicht synchronisierte Dauer vor Durchführung der nächsten Aktion Geben Sie hier eine Zeit in Sekunden an, nach der eine Timeout-Warnung erzeugt wird, wenn die oben eingestellte Synchronisationsdauer ohne erfolgreiche Synchronisation überschritten wurde.

> **Note:** Ist die Option On-Close Order einige Minuten vor Handelsende schicken aktiviert, werden die Strategie- und Konto-Positionen innerhalb der angegebenen Anzahl von Minuten vor dem Ende der Handelszeit nicht überwacht. Sobald die Sitzung geschlossen ist, prüft Tradesignal weiter die Positionsgrößen, um sicherzustellen, dass die Positionen im Konto und im Handelssystem weiter synchron sind.

DATENFEED

Aktion für den Fall, dass der Datenfeed ohne Verbindung ist oder Instrumente über einen gewissen Zeitraum hinaus veraltete Daten aufweisen.

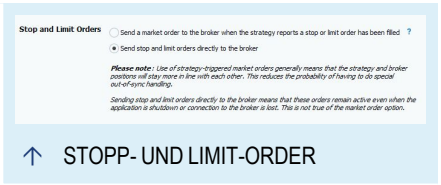


↑ DATENFEED

- Einen Alarm senden und automatisches Orderrouting deaktivieren - Das automatische Orderrouting wird beendet, ein Alarm wird generiert.
- Einen Alarm senden - Das automatische Orderrouting wird fortgeführt, ein Alarm wird generiert.
- Keine Aktion - Es wird keine Aktion ausgeführt.

Maximal erlaubte Dauer vor Durchführung Ein Instrument hat veraltete Daten, wenn entweder die Verbindung zum Upstream-Datenprovider unterbrochen worden ist oder der Upstream-Datenprovider eine Mitteilung geschickt hat, dass die Preise für das Instrument nicht mehr aktuell sind.

STOPP- UND LIMIT-ORDER



↑ STOPP- UND LIMIT-ORDER

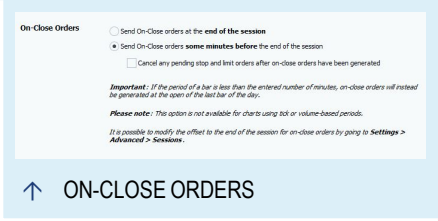
Hier legen Sie verschiedene Bedingungen fest, wie mit Orders zu Handelsende verfahren werden soll, welche Gültigkeit die erteilten Orders haben sollen und auf welche Art und Weise Stopp- oder Limit-Orders weitergeleitet werden. Das Fenster ist in drei Abschnitte unterteilt. Diese Optionen bestimmen, wie weit sich die Backtest-Ergebnisse von den realen Handelsergebnissen unterscheiden dürfen.

- Auf Tradesignal warten, dass eine Füll-Meldung erfolgt, dann Order senden - Tradesignal erteilt eine Stopp- oder Limit-Order erst, wenn die letzte Order vom Broker als ausgeführt zurückgemeldet wird.
- Order direkt zum Broker senden; keine Aktionen, falls die Order nicht wie erwartet ausgeführt wurde - Tradesignal erteilt eine Stopp- oder Limit-Order unabhängig davon, ob die letzte Order ausgeführt wurde.
- Bei der Verwendung von IB TWS sollte diese Option deaktiviert sein. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden die existierenden Stopp- oder Limit-Orders bei jedem neuen Bar/Tick in Tradesignal aktualisiert. Wenn diese Option aktiv ist, werden alle vorhandenen Orders abgebrochen und neue

Orders werden getätigt. Dies kann insbesondere bei schnell-gehandelten Aktien oder Terminkontrakten zu Problemen führen, wenn Aufträge nicht schnell genug von der Trading-Software storniert werden können.

ON-CLOSE ORDERS

Hier stellen Sie ein, wann eine Order geroutet werden soll, die vom Handelssystem als On-Close klassifiziert wurde.



↑ ON-CLOSE ORDERS

- On-Close-Orders nach Handelsende senden Markieren Sie diese Option, wenn die On-Close Order nach dem eingestellten Handelsende abgeschickt werden soll.
- On-Close-Orders einige Minuten vor Handelsende schicken - Markieren Sie diese Option, wenn die On-Close Order vor dem eingestellten Handelsende abgeschickt werden soll. Sie können die *Zeit in Minuten* angeben. Achten Sie darauf, dass ähnliche Orderrouting-Einstellungen auch im Broker-Konto vorgenommen werden können. Falls Ihr Broker echte On-Close-Orders unterstützt, haben Sie ggf. die Möglichkeit, diese direkt nach Sessionende zu schicken.
- Alle anstehenden Stopp- und Limit-Orders nach Generierung von On-Close-Orders stornieren - Markieren Sie diese Option, wenn ungefüllte Stopp- oder Limit Orders abgebrochen werden sollen, wenn eine On-Close Order erzeugt wurde. Dies verhindert, dass versehentlich mehrere Orders gefüllt werden.

VERFALLSZEIT (TIME IN FORCE)

↑ VERFALLSZEIT (TIME IN FORCE)

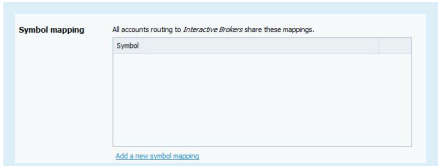
- Geroutete Orders bis zur Stornierung durch das Handelssystem aktiviert lassen - Wählen Sie diese Option, wenn die Order solange gültig bleiben soll, bis sie abgebrochen wird.
- Geroutete Orders heute oder bis zur Stornierung durch das Handelssystem aktiviert lassen - Wählen Sie diese Option, wenn die Gültigkeit der Order auf den aktuellen Handelstag

beschränkt sein soll. Eine nicht gefüllte Order wird zum Handelsende gelöscht.

→ Immer neue Orders beim Öffnen einer Kerze generieren - Markieren Sie diese Option, wenn automatisch bei jedem neuen Bar alte offene Orders geschlossen und neue eröffnet werden sollen. Bei kurzen Periodeneinstellungen sollte diese Option unbedingt vermieden werden. Für langfristig eingestellte Handelssysteme mit z.B. wöchentlicher Periode dagegen kann diese Option Sinn machen.

ZUORDNUNG VON WERTPAPIEREN

Unter *Wertpapierverknüpfungen* versteht Tradesignal die Verknüpfung unterschiedlicher Symbole von Online-Datenprovider und Broker, die beide das gleiche Wertpapier / Instrument referenzieren.



↑ ZUORDNUNG VON WERTPAPIEREN

Damit das Orderrouting korrekt funktionieren kann, muss das Programm wissen, welches Symbol vom Datenlieferanten (d.h. im Handelssystem) zum welchem Symbol beim Broker gehört. Die korrekte Einstellung dieser Verknüpfung ist besonders wichtig.

> **Caution:** Wenn hier falsche Angaben gemacht werden, kann es im Extremfall vorkommen, dass ein falsches Wertpapier beim Broker gehandelt wird.

Wertpapierverknüpfungen verwalten

Neue Wertpapierzuordnung hinzufügen Legen Sie hier eine neue Wertpapierverknüpfung an. Der entsprechende Dialog öffnet sich, siehe nächste Abschnitt.

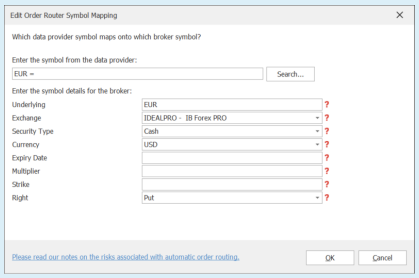
Bearbeiten Bearbeiten Sie hier die markierte Wertpapierverknüpfung.

X Hier können Sie die markierte Wertpapierverknüpfung löschen.

Alle löschen Löschen Sie alle Wertpapierverknüpfungen.

Orderrouting-Wertpapierverknüpfung konfigurieren

In diesem Dialog können Sie eine neue Wertpapierverknüpfung anlegen oder eine vorhandene bearbeiten.



↑ DIALOGBOX WERTPAPIERVERKNÜPFUNGEN

GEBEN SIE DAS WERTPAPIER BEI IHREM DATENLIEFERANTEN AN:

Wenn Sie einen Chart geöffnet haben, so wird hier automatisch das Symbol eingetragen, das das Wertpapier bei Ihrem Provider hat (und welches in der Chartlegende angezeigt wird). Haben Sie gerade keinen Chart geöffnet, können Sie auch die Wertpapiersuche von Tradesignal benutzen, indem Sie auf die Schaltfläche Suchen klicken. Achten Sie darauf, dass viele Symbole aus zwei Teilen bestehen, nämlich Wertpapier und Börsenplatz.

GEBEN SIE DAS WERTPAPIER BEI IHREM BROKER EIN:

Basiswert Geben Sie hier das Symbol beim Broker ein, mit dem das zu handelnde Instrument dort zu finden ist.

Börse Wählen Sie den Handelsplatz aus der Liste, an dem das Wertpapier vom Handelssystem gehandelt werden soll.

Wertpapierart Wählen Sie den Typ von Wertpapier aus der Liste. Die meisten Broker verwenden diese Einstellung, um das Kürzel mit der korrekten Börse zu verbinden.

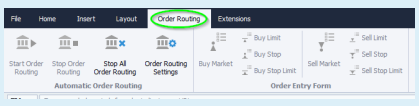
Währung Wählen Sie die Währung aus der Liste, in der das zu handelnde Wertpapier geführt wird.

Verfallsdatum Geben Sie ein Verfallsdatum an, falls für diesen Basiswert vorhanden.

> **Caution:** Kontrollieren Sie die Einstellungen sorgfältig, um zu verhindern, dass Orders mit falschen Wertpapieren ausgeführt werden.

SCHALTFLÄCHEN-MENÜ ORDERROUTING

Diese Klappmenü öffnen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche Orderrouting in der Handelssystem-Gruppe in der Symbolleiste.



Orderrouting starten Startet das Orderrouting für den ausgewählten Chart oder das Portfolio. Um alle Orderroutings zu starten, drücken Sie die Strg-Taste, während Sie klicken.

Orderrouting abbrechen Beendet Orderrouting des ausgewählten Charts oder Portfolios.

Automatisches Orderrouting anhalten Beendet Orderrouting sofort für alle Charts und Portfolios.

Orderrouting-Optionen Öffnet die "Orderrouting-Optionen" auf Seite 333 in den Tradesignal-Optionen.

HANDELSSYSTEM-AUTOMATISIERUNGSOPTIONEN

Das Menü wird über einen Klick auf das kleine Stecker-Symbol rechts unten in einem Chart oder einem Portfolio geöffnet. Hier können Sie verschiedene Automatisierungsstufen des Orderroutings aktivieren. Diese entscheiden, wie viel Arbeit Sie dem Programm überantworten wollen. Folgende Stufen stehen hier zur Wahl: Folgende Stufen stehen hier zur Wahl:

KEIN ORDERROUTING:

Das automatische Orderrouting bleibt inaktiv. Keine Signale aus dem Handelssystem werden nach außen geleitet. Auch der Position Manager bleibt leer.

NUR POSITION MANAGER:

Mit dieser Option leiten Sie die Signale aus dem Handelssystem an den Positions-Manager, den Sie in der Symbolleiste mit der Schaltfläche Positionsmanager starten können. Die Orders müssen Sie weiterhin per Hand in die Orderplattform Ihres Brokers übertragen.

BROKER:

Mit dieser Option schalten Sie die Automatisierung frei. Die Signale des Handelssystems werden an den Position Manager und an den Broker geroutet. Einschränkungen der Automatisierung können Sie allerdings zusätzlich im Menüpunkt Orderüberprüfung in den Orderrouting-Einstellungen vornehmen.

Danach kann das Orderrouting über das Schaltflächen-Menü *Orderrouting* in der Symbolleiste, Eintrag Automatisches Orderrouting gestartet werden. Klicken Sie auf **Orderrouting starten**.

BESTIMMEN, WIE UND WANN ORDER GEFÜLLT WERDEN

Bei der Nutzung von Orderrouting besteht eine der Hauptproblematiken darin, sicherzustellen, dass vom Handelssystem stammende Orderausführungen so nahe wie möglich an der wirklichen Ausführung im Brokerkonto sind. Die "Money Management" auf Seite 254-Einstellung **Realtime-Ausführungspreise** kann dazu verwendet werden, Tradesignal zu veranlassen, die Best-Bid- (Geld-) und Best-Ask- (Brief-) Kurse des Brokers zu verwenden (anstelle von Last-Preisen des Datenlieferanten). Die folgenden Einstellungen sind verfügbar: Folgende Stufen stehen hier zur Wahl:

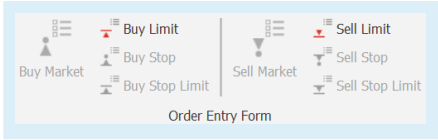
Geld/Brief Tradesignal verwendet den Geld- und Briefkurs (Best Bid - höchstes Kaufangebot und Best Ask - niedrigstes Verkaufsangebot), welche entweder vom Broker (sofern ein Orderrouting-Modul angeschlossen ist) oder vom Datenlieferanten stammen. Sollte weder der Broker, noch der Datenlieferant Geld-/Briefkurse liefern, verwendet Tradesignal anstelle dessen den Letzten (Last Price). Dieses Szenario ist z.B. bei der Verwendung von Indizes möglich. Die Best-Bid- und Best-Ask-Preise entstehen, wenn ein Marktteilnehmer eine Zahl von Wertpapieren/Kontrakten kaufen oder verkaufen möchte; der Last repräsentiert den Preis der letzten Ausführung eines Trades. Daher kann die Wahl dieser Einstellung insofern vorteilhaft sein, dass Order präziser gefüllt werden können. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die in Realtime aufgebauten Resultate nicht mit denen übereinstimmen werden, die beim Back-Testing ermittelt wurden, da im letzteren Fall immer nur auf Last-Preise zugegriffen werden kann.

Letzter Tradesignal nutzt den vom Datenlieferanten angebotenen Last-Preis. Dieser findet gleichzeitig auch beim Backtest eines Handelssystems Verwendung. Der letzte Tick repräsentiert den Preis, der bei der Ausführung eines Trades im Markt entstanden ist. Sollte diese Einstellung gewählt werden, wird Tradesignal eine Order nur jeweils nach Ausführung eines Trades im Markt füllen, selbst wenn zwischenzeitlich ein passendes Angebot bzw. eine Nachfrage im Markt verfügbar war. Diese Einstellung führt üblicherweise dazu, dass Realtime-Ergebnisse besser mit Backtest-Ergebnissen korrelieren.

MANUELLES ORDERROUTING

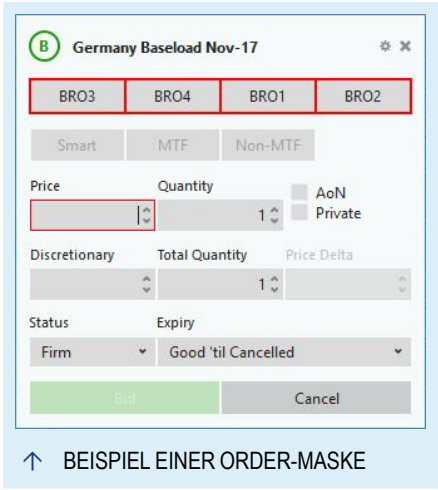
Tradesignal ermöglicht es Ihnen manuell Order, wie Limit Order in Trayport Joule, direkt aus Ihrem Arbeitsbereich heraus zu platzieren. Das externe Dialogfenster kann auf verschiedene Weise aufgerufen werden. Wird auf diese Funktion zugegriffen, zeigt Tradesignal die entsprechende Order-Maske des Drittanbieters.

Note: Diese Option ist nur verfügbar, wenn die der Datenfeed des jeweiligen Wertpapiers diese unterstützt.



- Um die Order-Maske zu öffnen, wählen Sie die gewünschte Option unter **Order-Eingabemaske** auf dem Tab *Orderrouting* auf der Werkzeugleiste.
- Um die Order-Maske aus Charts, Watchlisten, Portfolios, Market Pofile, Level II, Ausgabefenstern oder Alarmen heraus zu öffnen, auf **Order-Maske** im jeweiligen Kontextmenü klicken.

Auch Feed-Entwickler für OpenConnect können die Order-Maske-Interfaces implementieren, um ähnlich wie Trayport Joule auf die gezeigte Funktionalität zuzugreifen. Zusätzlich ist dann der Zugriff auf Market Limit-, Market Stop- und Stop Limit-Orders möglich. Mehr Informationen finden Sie im Tradesignal OpenConnect API Guide.



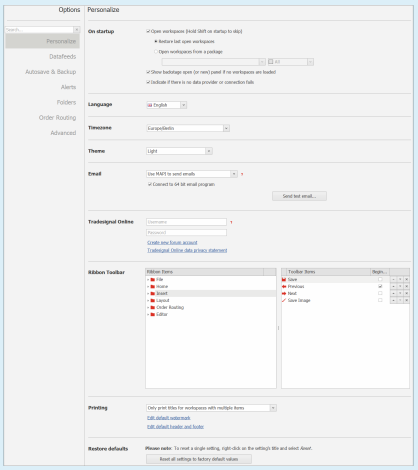
BEISPIEL EINER ORDER-MASKE

DIVERSE FUNKTIONEN

TRADESIGNAL-OPTIONEN

In den Tradesignal-Optionen finden Sie allgemeine Einstellungen für Tradesignal, beispielsweise für

- Bevorzugte Ansicht und Charttyp
- Datenverbindungen und Orderrouting
- Zeitabstand und Umfang von Datensicherungen



↑ TRADESIGNAL-OPTIONEN

Sie können das Fenster Tradesignal Optionen öffnen, indem Sie

- in der Kopfzeile auf das Datei-Menü klicken und den Eintrag Tradesignal Optionen wählen oder
- rechts unten auf die Verbindungsanzeige doppelklicken.

Im folgenden Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Einstellungen oder Verweise auf die entsprechenden Artikel.

DIE OPTIONEN DURCHSUCHEN

Das Suchfeld in den Optionen bietet Ihnen die Möglichkeit, nach Schlüsselwörtern zu suchen. Gefunden Begriffe werden sofort angezeigt.

- Geben Sie einen Suchbegriff, z.B. "Excel"

Es werden Ihnen beim Tippen Suchvorschläge gemacht.

Zum Löschen des Suchfeldes den **X** Button neben dem Eingabefeld anklicken.

ANPASSEN

BEIM START

Definiert, welcher Arbeitsbereich geöffnet wird, welches Layout geladen wird oder ob die Backstage-Ansicht automatisch beim Start gezeigt wird.

SPRACHE

Hier können Sie eines der vorhandenen Sprachen für die Tradesignal-Oberfläche aus der Liste wählen (deutsch, englisch, japanisch). Die neuen Spracheinstellungen werden erst bei einem Neustart angewendet.

ZEITZONE

Wählen Sie hier die gewünschte Zeitzone aus. Diese Einstellung wird benötigt, um die im Chart angezeigten Werte der lokalen Zeitzone anzupassen.

THEMA

Hier können Sie eines der vorhandenen Farbschemata für Tradesignal aus der Liste wählen (blau, schwarz oder silber). Das neue Farbschema wird erst beim Neustart angewendet.

E-MAIL

Hier können Sie die E-Mail-Einstellungen vornahmen. Sie haben zwei Möglichkeiten:

SMTPGeben Sie hier Details zum SMTP-Server ein. Die empfohlene Option zum Versenden von E-Mails aus der Applikation.

MAPI Nutzt lokal installierte E-Mail-Software zum Versenden von E-Mails. Könnte Probleme mit Ihren Sicherheitseinstellungen verursachen.

MENÜBANDLEISTE

Hier konfigurieren Sie die persönliche "Symbolleiste für den Schnellzugriff" auf Seite 52. Alle verfügbaren Optionen finden sich im linken Fensterbereich. Sie können verfügbare Funktionen dem rechten Fensterbereich hinzufügen. Diese werden dann in der Schnellstartleiste über der normalen Symbolleiste angezeigt. Alle Elemente der Symbolleiste können beliebig positioniert werden.

DRUCK

Hier können Sie das Verhalten beim Drucken von Arbeitsbereichen festlegen und auch Wasserzeichen auswählen und eine standardmäßige Kopf- und Fußzeile erstellen.

STANDARDWERTE WIEDERHERSTELLEN

Hier kann Tradesignal auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Wählen Sie **Zurücksetzen** aus dem Kontextmenü einer Option um diese auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.

DATENQUELLEN

DATENFEED

Einstellungen und Login für die Datenfeed-Anbindung.

CSV-DATEIEN

Hier können Sie einen oder mehrere Ordner festlegen, in denen sich CSV-Dateien für den Import befinden.

SICHERUNGSKOPIEN

AUTOMATISCH SPEICHERN

AUTOMATISCH EINE REGELMÄßIGE WIEDERHERSTELLBARE SICHERUNGSKOPIE ALLER GEÖFFNETEN DOKUMENTE ERSTELLEN

Diese Option ist standardmäßig markiert. Bei Rechnerabstürzen sind so Ihre letzten Einstellungen immer vorhanden. Bei Häufigkeit in Minuten zum Speichern offener Elemente können Sie einstellen, in welchen Zeitabständen die Sicherungskopie angelegt werden soll. Bei Häufigkeit in Minuten zum Speichern offener Elemente können Sie einstellen, in welchen Zeitabständen die Sicherungskopie angelegt werden soll.

SICHERUNGSKOPIE

Hier können Sie Einstellungen für Backups Ihrer aktuellen Konfiguration vornehmen. Gespeichert werden dabei folgende Informationen: Folgende Informationen werden gespeichert.

- Pakete und darin enthaltene Dateien, mit der Information, ob diese schreibgeschützt sind (Datum und Zeit werden nicht gespeichert!)
- Wertpapierlisten
- Wertpapierverknüpfungen für das automatische Orderrouting
- Benutzereinstellungen
- Editierte Kursdaten

Sie können damit den aktuellen Stand von Tradesignal speichern, um diese Sicherungskopie dann auf einen anderen Rechner einzuspielen - oder Ihren eigenen, z.B. nach einer Neuinstallation.

Sie haben die folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

Täglich Sicherungskopie erstellen um Diese Option ist standardmäßig eingestellt. Sie können eine Uhrzeit angeben, wann die tägliche Sicherung erfolgen soll.

Eine Sicherung erstellen, wenn die Applikation heruntergefahren wird Beim Schließen wird automatisch ein Backup mit den oben aufgeführten Informationen angelegt.

Sicherungsort Hier sehen Sie den aktuellen Pfad für die Sicherungen. Um einen anderen auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie einen Pfad im Windows-Dateidialog.

Anzahl der beizubehaltenden Sicherungskopien Die maximale Anzahl an Sicherungen, die gespeichert wird. Bei Überschreiten dieser Zahl werden die Sicherungen beginnend bei der ältesten überschrieben. Max. Anzahl ist 100.

- → Klicken Sie auf **Sicherungskopie jetzt erstellen**, um ein sofortiges Backup zu erstellen.
- → Klicken Sie auf **Von einer vorherigen Sicherungskopie wiederherstellen**, um ein Backup einzuspielen. Damit dies funktioniert, müssen alle geöffneten Arbeitsbereiche geschlossen werden. Dies geht am schnellsten, indem Sie im Datei-Menü den Eintrag **Alle Arbeitsbereiche schließen** auswählen.
  Wählen Sie im Dialog eine der Sicherungen aus. Sie haben die Wahl: **Alle Dateien wiederherstellen, inklusive aller Einstellungen** spielt alle Daten wieder ein, oder **Alle Paketdaten wiederherstellen** spielt nur die Paketdaten ein.
  Außerdem können Sie die Option **Nur nicht vorhandene Dateien wiederherstellen** markieren, so dass keine neueren Daten überschrieben werden. Bestätigen Sie dann die Warnmeldung. Nach dem Einspielen wird die Anwendung geschlossen, damit beim Neustart die eingespielten Einstellungen wirksam werden können.

ALARME

Die Optionen zur Alarmeinstellung finden Sie im Kapitel "Alarme" auf Seite 358.

ORDNER

PAKETE

Die Optionen zu Paket-Optionen finden Sie im Kapitel "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363.

GEMEINSAME SYMBOLLISTENORDNER

Hier können Sie gemeinsam genutzte Wertpapierlisten verwalten, indem Sie Ordner mit Symbollisten im XML-Format (exportiert aus Tradesignal) hinzufügen oder entfernen, siehe "Symbole und Symbollisten verwalten" auf Seite 69.

Befinden sich diese Ordner auf einem Netzlaufwerk, so können die Listen leicht von mehreren Benutzern verwendet werden.

EQUILLA-PFADE

C-API Erweiterungs-DLLs In diesem Ordner liegen spezielle Equilla-Schnittstellendateien. Verändern Sie diese Angabe nicht.

PrintToFile-Ausgabe In diesen Ordner werden Dateien geschrieben, wenn sie aus Equilla heraus ausgegeben werden, siehe Abschnitt "Ausgabe von Daten über die Dateischnittstelle" auf Seite 493.

RSS-FEEDS

Hier können Sie RSS-Feeds einrichten, die in Tradesignal in den Nachrichten angezeigt werden. Sie finden Börsen-Feeds beispielsweise über den RSS-Finder http://www.rss-scout.de/ suchen.

Neuen RSS-Feed einrichten Hier können Sie einen neuen Feed einrichten. Ein Dialog öffnet sich, in dem Sie die URL des Feeds eingeben müssen. A Achten Sie darauf, dass die Adresse mit "http://" beginnt.

Bearbeiten Bearbeiten Sie die URL des gewählten RSS-Feeds.

Löschen Löschen Sie den gewählten RSS-Feed.

ORDERROUTING-MODULE

In diesem Verzeichnis liegen spezielle Orderrouting-Module. Verändern Sie diese Angabe nicht.

LEAVERS & JOINERS SYMBOLLISTEN

Verzeichnis, in dem die Leavers & Joiners Symbollisten abgelegt werden, die durch einen Export der Portfolio-Historie erzeugt werden, siehe "Portfolio-Historie" auf Seite 275.

ORDERROUTING

Mehr Informationen finden Sie unter "Orderrouting-Optionen" auf Seite 333.

ERWEITERTE OPTIONEN

Hier finden Sie weitere Möglichkeiten, das Verhalten der Applikation anzupassen.

EQUILLA-ERWEITERUNG

Diese Optionen sind verfügbar für Equilla-Erweiterungs-DLLs.

Keine Erweiterung zulässig

Nur C API-Erweiterungen zulässig Mit dieser Einstellungen lässt sich festlegen, ob C-API Erweiterungen verwendet werden dürfen. Diese Option ist standardmäßig markiert.

Nur COM API-Erweiterungen zulässig COM-API Erweiterungen sind standardmäßig abgeschaltet und lassen sich über diese Option aktivieren.

C- und COM API-Erweiterungen zulässig Erweiterungen für beide APIs sind zulässig.

Isolierte Python Version verwenden Verwenden einer eingeschränkten, unabhängigen Python-Version, die unabhängig von anderen ggf. installierten Python-Versionen auf dem System läuft. Diese unabhängige Version hat nur Zugriff auf Standardmodule und auf Module, die in das Python-Verzeichnis im Tradesignal-Installationsverzeichnis kopiert wurden. Diese Option sollte aktiv sein, wenn keine Vollversion von Python installiert ist.

CHARTTYP

Standardstil Wählen Sie Ihre Standard-Einstellung für Charts: Candlesticks, Linie oder einen der anderen Möglichkeiten.

Tick-Charttyp Wählen Sie Ihre Standard-Einstellung für Tick-Charts: Stepped Line, Symbole oder Den Standard-Charttypen verwenden, um den in der Zeile darüber markierten Charttyp zu verwenden.

Werteskala-Modus Wählen Sie Ihre Standard-Einstellung für die Werteskala, d.h. die Preisskala: linear oder logarithmisch.

Verschieben des Charts mit gedrückter rechter Maustaste erlauben Ermöglicht das direkte Verschieben des Charts.

Werte von allen Stopplinien mit gleichem Namen im Arbeitsbereich synchronisieren siehe auch "Stopplinien-Werte synchronisieren" auf Seite 185.

Beim Hinzufügen von Indikatoren und Handelssystemen leere Symbol-Inputs abfragen

INSTRUMENTE

Hier können Sie die Standard-Historie-Länge bearbeiten. Sie können für die drei Bereiche Täglich, Intraday und Tick unterschiedliche Zahlen angeben.

Standard-Historienlänge Hier können Sie die Standardlänge der Historien für Chart und Portfolio einstellen.

Standardperiode Hier können Sie eine Standardperiode festlegen. Dabei können Sie eine beliebige Zahl mit der Zeitangabe Sekunden/Minuten/Stunden/Tage/Wochen/Monate kombinieren. Die Standardeinstellung ist "1 Tag".

Instrumente in einem neuen Subchart öffnen Wählen Sie diese Option, wenn ein Subchart angelegt werden soll, wenn Sie die Option Symbol hinzufügen im Kontextmenü des Symbols wählen. Andernfalls wird das Symbol dem Hauptchart hinzugefügt.

Uneindeutige Wertpapierkürzel auflösen Legen Sie hier fest, wie mit einem uneindeutigen Kürzel verfahren werden soll.

Warnung anzeigen, wenn die Währung von Instrumenten in einem Portfolio nicht übereinstimmen Wählen Sie dies, um einen Warnhinweis zu erhalten, wenn unterschiedliche Währungen im Portfolio vertreten sind. Nicht alle Handelssysteme können auf solche Portfolios angewendet werden.

Warnung anzeigen, wenn ein Chart aus einer Watchlist mit abweichender Historienlänge geöffnet wird

ARBEITSBEREICHE

Höchstanzahl von offenen Arbeitsbereichen Geben Sie ein Limit für die Zahl der Arbeitsbereiche an. Der Standardwert ist 30. Änderung dieses Wertes kann zu Performance Problemen auf langsameren Rechnern führen

Höchstanzahl von Arbeitsbereichelementen Geben Sie ein Limit für die Zahl der Arbeitsbereiche an. Der Standardwert ist 30. Änderung dieses Wertes kann zu Performance Problemen auf langsameren Rechnern führen.

Schaltfläche 'Schließen' auf der ausgewählten Arbeitsbereichs-Registerkarte anzeigen Andernfalls müssen Registerkarten über das Kontextmenü geschlossen werden.

Titel von nicht ausgewählten Arbeitsbereichselementen ausblenden Wenn dies ausgewählt ist, werden die Titel direkt oberhalb der unausgewählten Elemente nicht angezeigt.

Leiste zum Rückgängig machen unten auf dem Bildschirm anzeigen Andernfalls wird die Option Rückgängig machen rechts oben in der Titelzeile der Applikation angezeigt.

Automatisch einen unverankerten Desktop nach Entfernen des letzten Arbeitsbereiches schließen Markieren Sie diese Option, um durch automatisches Schließen leerer Desktops Ihre Oberfläche aufzuräumen und die Rechnerlast zu verringern.

Arbeitsbereiche beim Schließen automatisch speichern, falls nur Trades oder serialisierte Variablen verändert wurden.

Größe der Registerkarten-Schaltflächen für den Arbeitsbereich Wählen Sie eine der möglichen Einstellungen aus der Liste. Diese Option bezieht sich nur auf die Schaltflächen, nicht die Arbeitsbereichs-Reiter selbst.

Fadenkreuz hervorheben, wenn Strg-Taste gedrückt Wählen Sie eine der möglichen Einstellungen aus der Liste.

EIGENSCHAFTEN MANAGER

Den veralteten Eigenschaften Manager anzeigen Wenn aktiv, wird der veraltete Eigenschaften Manager in der Werkzeugleiste angezeigt.

Immer Eigenschaften anzeigen, wenn ein neues Element ausgewählt wird *(nur für veralteten Eigenscaft en Manager verfügbarr)* Markieren Sie diese Option, wenn beim Aktivieren eines Elements, z.B. Dokuments, automatisch der Eigenschaften-Manager in der Werkzeugleiste angezeigt werden soll.

KOMMANDOZEILE

OHLC-Daten für einzeilige formelbasierte Wertpapierkürzel generieren Diese Option wendet die eingegebene Formel auf alle verfügbaren Preisfelder an und stellt das Ergebnis als Candlestick Chart dar.

Sicherheitsname für einzeilige formelbasierte Wertpapierkürzel anzeigen Falls gewählt, zeigt die Legende anstelle der Wertpapierkürzel die Wertpapiernamen.

In Formeln auf der Kommandozeile verwendete Wertpapierkürzel korrigieren Falls Ihr Datenanbieter Präfixe für unterschiedliche Datenquellen verwendet, fügt diese Option automatisch den auf der Kommandozeile eingegebenen Wertpapierkürzeln das gewählte Präfix hinzu.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kommandozeilenverlauf leeren**, um die in der Kommandozeile aufgelaufenen Aufrufe zu löschen.

WERTPAPIERLISTEN

Symbollisten-Werkzeugleiste nach Einfügen eines neuen Charts in einen Arbeitsbereich anzeigen

Bevorzugte Periode und FID beim Öffnen von neuen Charts von einer Symbolliste verwenden Manche Symbole in einer Symbolliste besitzen eine eigene bevorzugte Periode und FID. Falls dies vorliegt und diese Option gewählt wird, überschreiben die Einstellungen des Instruments die Charteinstellungen beim Hinzufügen.

Alle Symbole auf einem DataConnect Server in einer separaten Symbolliste anzeigen

Symbollisten-Anzeigeformat Wie sollen Symbole in der Symbollisten-Werkzeugliste angezeigt werden?

LEISTUNG

Verhindern Sie bei der Ausführung der Applikation Anhalten/Ruhezustand des Systems Markieren Sie diese Option, um zu verhindern, dass Ihr Rechner in den Ruhezustand geht, während Sie mit Tradesignal arbeiten.

Abmelden verhindern, wenn ein Arbeitsbereich ungespeicherte Änderungen enthält Andernfalls gehen Änderungen verloren.

Volltextsuche in den Hilfedateien erlauben Markieren Sie diese Option, um eine Suche durch alle Inhalte der Hilfedateien zu ermöglichen.

Ergebnisse für nicht sichtbare Optimierer entladen Wenn dies gewählt ist, wird der Speicherverbrauch von Optimierungen durch das Entladen der Ergebnisse aus dem Speicher reduziert.

Die Ausführungshäufigkeit von nicht sichtbaren Charts senken Markieren Sie diese Option, um im Hintergrund laufende Charts seltener zu aktualisieren. Diese Option kann helfen die Rechnerlast zu verringern, wenn Sie mehrere Arbeitsbereiche laden, aber nur mit wenigen aktiv arbeiten. Bei Ausführungsintervall in Sekunden können Sie festlegen, wie häufig Charts im Hintergrund aktualisiert werden. Beachten Sie, dass Alarme und Signale ebenfalls entsprechend verzögert werden.

Initiale Berechnungsverzögerung (in Millisekunden) Steuert die Verzögerung (in Millisekunden) bevor eine Tickabfolge die initiale Berechnung ausgelöst wird.

Fortlaufende Berechnungsverzögerung (in Millisekunden) Steuert die Verzögerung (in Millisekunden) bevor die fortlaufende Berechnung für die neuen Tickdaten ausgelöst wird.

Höchstanzahl von sichtbaren Instrumenten Die Standardeinstellung liegt bei 2000.

Mindestspeicher für Optimierung/Scanner Legen Sie hier die Größe des Speichers fest, die mindestens vorhanden sein muss, bevor ein neuer Scan oder eine Optimierung gestartet wird.

Speicherverwendung und Handleverbrauch protokollieren Wenn Sie diese Option wählen, werden Details zum Speicher- und Handleverbrauch im Applikationsprotokoll festgehalten.

INDIKATOREN & HANDELSSYSTEME

Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Chart, folgende Elemente automatisch einfügen

Klicken Sie auf **Neues Element hinzufügen...**, um weitere Einträge anzulegen. Um einen Eintrag zu bearbeiten, klicken Sie darauf und wählen Sie dann entweder ein anderes Element aus der Liste, oder löschen Sie den Eintrag mit einem Klick auf x. Standardmäßig werden die beiden Indikatoren Strategy Equity Portfolio und Strategy Drawdown Portfolio hinzugefügt.

Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Portfolio, folgende Elemente automatisch einfügen

Klicken Sie auf **Neues Element hinzufügen...**, um weitere Einträge anzulegen. Um einen Eintrag zu bearbeiten, klicken Sie darauf und wählen Sie dann entweder ein anderes Element aus der Liste, oder löschen Sie den Eintrag mit einem Klick auf x. Standardmäßig werden das Handelssystem Portfolio Leave Exit und die beiden Indikatoren Strategy Equity Portfolio und Strategy Drawdown Portfolio hinzugefügt.

Zuordnungsdialog nicht anzeigen, wenn alle Eingaben automatisch zugeordnet werden können Andernfalls wird der Inputzuordnungsdialog immer angezeigt, so dass Sie leichter Indikatoren auf nicht geöffnete Symbole anwenden können.

Ein Klick auf **Alle Benutzer-Indikatoren und Handelssysteme neu übersetzen** erzwingt ein Neukompilieren dieser Elemente. Sie erhalten eine Information zum Fortschritt und zum Ergebnis der Übersetzung.

ORDERS VON HANDELSSYSTEMEN

Wählen Sie aus, unter welchen Bedingungen die von Handelssystemen berechneten, historischen Trades neu berechnet werden sollen, beispielsweise bei Hinzufügen, Änderung oder Entfernen von Elementen.

Orders ab dem Speicherzeitpunkt generieren, wenn ein Arbeitsbereich geladen wird

Tip: Für eine manuelle Bearbeitung von Orders siehe "Order Editor" auf Seite 250.

HANDELSZEITEN

Zeitraum vor dem Handelsende, während dem Handelssysteme On-Close-Orders generieren können (falls virtuelles Handelsende aktiviert ist) Hier können Sie festlegen, bis wann genau Handelssysteme im Orderrouting eine On-Close-Order generieren können.

CSV-DATEI-EXPORT

Feldtrennzeichen beim Exportieren von Daten Wählen Sie hier, ob ein Komma oder ein Semikolon als Spaltentrennzeichen beim Export verwendet werden soll. Die Standardeinstellung ist das Semikolon.

Sprache zur Formatierung der numerischen Werte Wählen Sie zwischen Sprache der Applikation, Systemsprache und Englisch (USA).

Werte in Anführungszeichen setzen Aktiviert, dass Werte in Ausführungszeichen gesetzt werden.

Export aller Optimierungsdurchläufe in die Optimierergebnisse Markieren Sie diese Option, wenn alle Optimierungsläufe exportiert werden sollen (siehe Kapitel "Optimierer" auf Seite 297).

ZWISCHENABLAGE

Feldtrennzeichen beim Exportieren von Daten Wählen Sie hier, ob ein Komma, ein Semikolon oder ein Tabulator (\t) als Spaltentrennzeichen beim Export verwendet werden soll. Die Standardeinstellung ist der Tabulator (\t).

Sprache zur Formatierung der numerischen Werte Wählen Sie zwischen Sprache der Applikation, Systemsprache und Englisch (USA).

Werte in Anführungszeichen setzen Aktiviert, dass Werte in Ausführungszeichen gesetzt werden.

VORLAGEN

Aktualisierung der auf Vorlagen basierenden Charts bei Änderung der Vorlage zulassen Wenn diese Option aktiviert ist, werden Charts, die auf einem Template basieren, automatisch aktualisiert, wenn das Template geändert und gespeichert wird. Standardmäßig aktiviert. Sie ist standardmäßig aktiv.

Formelsymbolvorlagen in der Werkzeugleiste anzeigen Aktiviert die Anzeige von Formelsymbolvorlagen in der Werkzeugliste unter den Indikatoren.

Standard Symbolvorlagen im Formelassistenten anzeigen Aktiviert die Anzeige von Formelsymbolvorlagen im Formelassistenten

TELEMETRIE

Telemetrie Aktivieren Aktiviert die Telemetrie, die Daten über die Nutzung analog zu den Support-Informationen sendet, um unser Entwicklungsteam bei neuen Entwicklungen und Fehlerbehebung von Tradesignal zu unterstützen

Daten Anonymisieren Aktiviert, dass Informationen, die eine Person identifizieren können, nicht Bestandteil der Telemetrie sind.

ERWEITERTE INSTALLATIONSOPTIONEN

Die Informationen in diesem Artikel sind für Systemadministratoren bestimmt, die erweiterte Funktionen von Tradesignal nutzen möchten.

Während der Installation von Tradesignal können Sie mit dem Menüpunkt **Anzeigen der erweiterten Installationsoptionenseite** (nur für Administratoren empfohlen) weitere Optionen einblenden (siehe Bild).

DACS ID MIT PASSWORT SCHÜTZEN

Hier können Sie ein Passwort für die DACS ID des Benutzers vergeben.

DATENPFADE

Sowohl der Anwendungsdatenpfad als auch der Benutzerdatenpfad kann hier an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

Wenn Sie eins oder beide Felder frei lassen, werden die Standardeinstellungen verwendet.

GEMEINSAME DATACONNECT EINSTELLUGEN

Sie können den Pfad zu einer INI-Datei angeben, in der sich Einstellungen für die Verbindung zu einem Tradesignal DataConnect und "Externe Daten in Tradesignal einbinden" auf Seite 559 befinden. Auf diese Weise kann eine zentral verwaltete Konfigurationsdatei für mehrere Installationen verwendet werden und neue Installationen lassen sich leicht so konfigurieren, dass Ihre bereits vorhandenen Datenquellen genutzt werden.

Diese Option verwendet den Registrierungsschlüssel *HKLM\Software\SystemSoft\TradeSignalEnterprise\ConnectionSettingsFile*.

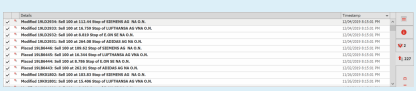
WEB UPDATE SERVICE

Hier können Sie die URL eingeben, die von Tradesignal verwendet wird, um nach neuen Versionen zu suchen und ggf. herunterzuladen.

Wenn Sie diese Option verwenden, wird der Registrierungsschlüssel *HKLM\Software\SystemSoft\TradeSignalEnterprise\SiteUpdateService* gesetzt.

ALARME

Sie hilft Ihnen, selbst bei einer großen Anzahl an laufenden Aufgaben und Prozessen den Überblick zu behalten. Benutzen Sie die Alarmfunktion in Tradesignal mit:



↑ EIN WICHTIGES FEATURE IN CHARTANALYSEPROGRAMMEN IST DIE ALARMFUNKTION.

- Handelssystemen, deren Aktivitäten per Alarm gemeldet werden
- Indikatoren, die per Programmskript bereits mit Alarmfunktion ausgerüstet sind
- Den Zeichenwerkzeugen Trendlinie, Trendkanal, Regressionskanal, Stopplinie und Fibonacci Retracement
- Eigenen Programmen, die mit Alarmen ausgerüstet werden können
- Orders mit Hilfe des "Manuelles Orderrouting" auf Seite 344 tätigen

AUSGABEFENSTER FÜR ALARME

AUSGABEFENSTER FÜR ALARME

Für Alarme gibt es am unteren Bildrand ein Alarm-Ausgabefenster. Dabei unterscheiden sich die Anzeigen je nach Alarmkategorie. Die angezeigten Spalten pro Kategorie können mittels des Eintrags Spalten hinzufügen/entfernen aus dem Kontextmenü angepasst werden.

- Alarme, die aus Zeichenwerkzeugen oder Indikatoren stammen, werden im Reiter "Indikatoren und Werkzeuge" gelistet. Hier werden das auslösende Wertpapier sowie der Grund des Alarmereignisses gemeldet, z.B. ein Trendlinienbruch oder die Überkreuzung eines Indikators mit einer Signallinie.

- Alarme von Handelssystemen werden im Reiter "Strategien" gelistet. Hier werden das auslösende Wertpapier und alle Ereignisse des entsprechenden Handelssystems gemeldet. Das gilt für Ordererzeugung und -abbruch ebenso wie für Rückmeldungen vom Broker, wenn das Orderrouting aktiviert ist. Welche Informationen vom Broker per Alarmmeldung zurückgemeldet werden, hängt von den Orderrouting-Einstellungen ab.
- Im Reiter Anwendung werden sämtliche anwendungsglobale Alarmmeldungen gelistet, wie z.B. Meldungen des Anbieters bzgl. evtl. Datenversorgungsproblem.

Sollten Sie das zeitgesteuerte Druckmanagement benutzen, wird hier auch ein erfolgreicher Druckauftrag gelistet.

AUSGABEFENSTER MAXIMIEREN

Das Maximieren-Icon direkt unter den Ausgabefenster-Tabs kann genutzt werden, um das Fenster zu maximieren. Erneutes Klicken stellt den Ausgangszustand wieder her.

MINIMIEREN DES AUSGABEFENSTERS

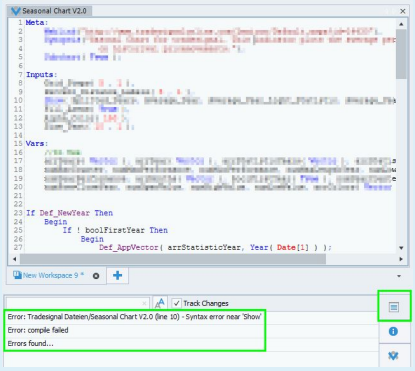
Das kleine Minimieren-Icon unter dem Maximieren-Button kann genutzt werden, um das Fenster zu minimieren. In diesem Zustand wird nur eine einzelne Schaltfläche **i** angezeigt. Ungelesene Alarme werden direkt neben dem Icon angezeigt.

ALARMFENSTER ALS FREI POSITIONIERBARES FENSTER

Im Kontextmenü kann das Alarmfenster als frei positionierbares Fenster angezeigt werden. Es ist möglich, bis zu zehn frei positionierbare Fenster zu öffnen, welche alle durch die Applikation, Indikatoren, Werkzeuge oder Strategien ausgelösten Alarme anzeigen. Das Alarmfenster kann frei auf dem Desktop positioniert werden. Die Größe und die Position des frei positionierbaren Fensters wird gespeichert und entsprechend wiederhergestellt.

AUSGABEFENSTER

Ausgabefenster im Arbeitsbereich mit Equilla-Fehlermeldungen



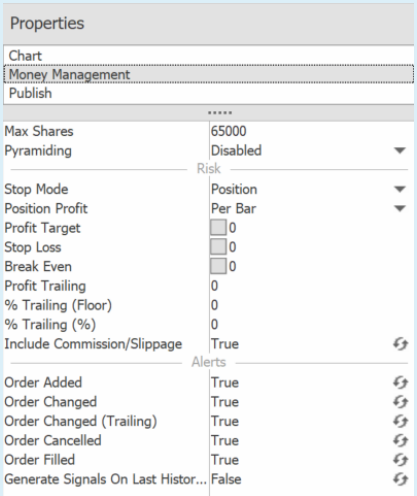
↑ AUSGABEFENSTER MIT EQUILLA-FEHLERMELDUNGEN

Der Reiter Ausgabe enthält die Ausgaben des Equilla-Befehls **Print()** sowie etwaige Fehlermeldungen und Warnungen beim Übersetzen von Equilla-Skripten. Die Textbox erlaubt das Filtern, so dass nur passende Linien angezeigt werden

Das Ausgabefenster kann maximal 100.000 Zeilen enthalten. Sollten Sie mehr benötigen, so können Sie die Datei tse.ini im Ordner Anwendungsdaten von Tradesignal editieren und einen Wert bis 10.000.000 für die Eigenschaft *MaxOutputMessage* im Abschnitt *General* festlegen. Beachten Sie jedoch, dass dadurch die Leistung von Tradesignal möglicherweise beeinträchtigt wird.

ALARME IN HANDELSSYSTEMEN

Generelle Alarme für Handelssysteme sind unter "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 einstellbar. Ergänzende Einstellungen sind unter "Einstellungen" auf Seite 163 erreichbar.



↑ ALARMEINSTELLUNGEN

ALARMFUNKTION BEI INDIKATOREN

Viele der im Standardpaket enthaltenen Indikatoren sind mit Alarmfähigkeiten ausgerüstet. Diese sind standardmäßig abgeschaltet. Jedoch, können Sie die Alarme unter "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 aktivieren, in dem die Option **ShowAlerts** auf Yes gestellt wird. Ab diesem Zeitpunkt werden Signale wie das Überkreuzen von Signallinien oder Extremzonen per Alarm gemeldet.

ALARME BEI MONEY MANAGEMENT

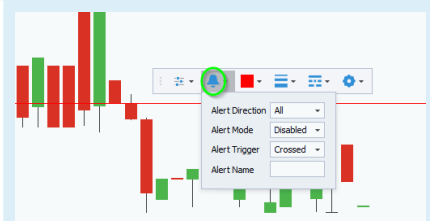
Der Bereich Money Management bietet vier Situationen, für die Sie einen Alarm schalten können:

- Order hinzugefügt
- Order geändert
- Order storniert
- Order ausgeführt

Die Alarme werden dabei durch das Handelssystem ausgelöst.

ALARME BEI ZEICHENWERKZEUGEN

Für Werkzeuge bitte die Alarme auch in "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 freischalten.



ALARMMODUS-OPTIONEN

ALARMMODUS SETZEN

Für die Zeichenwerkzeuge Trendlinie, Trendkanal, Regressionskanal, Stopplinie und Fibonacci Retracement existieren die folgenden Alarmmodi:

Immer Ein Alarm wird immer dann ausgelöst, wenn eine entsprechende Bedingung wie z.B. Linienbruch eintritt. Im realtime-Betrieb kann dies zur Folge haben, dass mehrere Alarme vom gleichen Tool ausgelöst werden, wenn der Kurs des Basiswertes mehrfach das entsprechende Kursniveau durchbricht.

Einmal pro Bar Ein Alarm wird nur einmal in jeder Handelsperiode ausgelöst. Wenn der Kurs innerhalb dieser Handelsperiode mehrfach das Kursniveau durchbricht, wird trotzdem nur ein Alarm ausgelöst. Alle weiteren Durchbrüche werden ignoriert. Nach Beginn einer neuen Handelsperiode wird bei einem erneuten Signal ein weiterer Alarm ausgelöst.

Einmal Bei Durchbruch einer Linie wird ein Alarm ausgelöst. Alle weiteren Ereignisse werden ignoriert.

ALARME NACH TRENDRICHTUNG SETZEN

Sie können bei den Zeichenwerkzeugen auch die Richtung eines Durchbruchs festlegen, auf die der Alarm reagieren soll:

Beide Richtungen Alarme werden sowohl bei Durchbruch nach oben als auch bei Durchbruch nach unten erzeugt.

Unterstützung Alarme werden nur erzeugt, wenn die Linie nach unten durchbrochen wird.

Widerstand Alarme werden nur erzeugt, wenn die Linie nach oben durchbrochen wird.

SETZEN EINES AUSLÖSERS FÜR EINEN ALARM

Sie können definieren, wann ein Alarm ausgelöst werden soll.

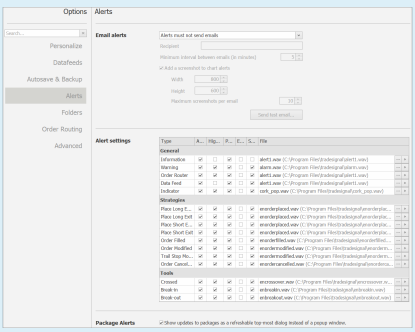
Crossed Ein Alarm wird ausgelöst, wenn das Werkzeug den Preis kreuzt.

Crossed Ein Alarm wird ausgelöst, wenn das Werkzeug den Preis kreuzt oder trifft.

Break-in / Break-out *(nur für Werkzeuge mit Kanälen einstellbar)* Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Preis in oder aus dem Kanal tritt.

GLOBALE EINSTELLUNGEN DER ALARMFUNKTION IN TRADESIGNAL

In den "Tradesignal-Optionen" auf Seite 346 können Sie für die Alarmausgabe in Tradesignal globale Einstellungen festlegen wie E-Mail-Adresse oder das Verhalten für jeden Alarmtyp. Öffnen Sie dazu das Datei-Menü und wählen Sie den Menüpunkt **Optionen**. Wählen Sie dann *Alarme* im Fenster *Optionen*. Sie haben die folgenden Einstellungsmöglichkeiten:



↑ ALARM-OPTIONEN IN TRADESIGNAL

E-MAIL-ALARME

Sie haben die Möglichkeit, E-Mail-Alarme zu aktivieren oder zu deaktivieren:

Alarme senden E-Mails an den ausgewählten Empfänger Tradesignal sendet eine E-Mail, sobald ein Alarm ausgelöst wird.

Alarme senden keine E-Mails Tradesignal sendet keine E-Mails, wenn Alarme ausgelöst werden.

Empfänger Der E-Mail-Adresse, die für Alarme verwendet wird.

Mindestintervall zwischen E.Mails (in Minuten) Die Mindestzeit, die zwischen dem Versenden von E-Mails liegt.

Screenshots zu Alarmen aus Charts anhängen Setzen Sie das Häkchen, wenn Sie E-Mail-Alarmen Screenshots hinzufügen wollen.

Breite/Höhe Die Dimensionen der Screenshots.

Max. Anzahl von Screenshots pro Mail Die maximale Anzahl an Screenshots, die einer einzelnen E-Mail angefügt werden dürfen.

ALARMEINSTELLUNGEN

Aktiv Hier lassen sich Alarme des gewählten Typs an- und abschalten.

Kennzeichnen Ist diese Option gesetzt, wird der Alarm hervorgehoben und ein evtl. angezeigtes Pop-up-Fenster (abhängig von der Einstellung **Popup**) wird nicht mehr automatisch versteckt.

Pop-up Ist diese Option gesetzt, wird der Alarm als spezielles Pop-up-Fenster am unteren Rand des Bildschirms angezeigt. Sofern **Highlight** aktiviert ist, wird das Pop-up-Fenster solange angezeigt, bis es geschlossen wird, ansonsten wird es nach einer kurzen Zeit ausgeblendet.

E-Mail Aktivieren Sie diese Option, um bei Alarmen diesen Typs E-Mails zu versenden. Eine E-Mail wird nur versendet, wenn die entsprechende **Option** aktiviert ist.

Klang Ist diese Option gesetzt, wird beim Auslösen eines Alarms ein Klangeffekt abgespielt. Klicken Sie auf ... um einen anderen Klang zu wählen. Für eine Vorschau des Klanges, klicken Sie auf das Dreieck.

Pop-up-Fenster geöffnet lassen bis Alarme als gelesen wurden. Falls deaktiviert, wird das Pop-up-Fenster nach einer kurzen Zeit automatisch versteckt.

ALARME FÜR PAKETE

Zeigt Veränderungen in Paketen durch ein aktualisierbares, von oben-verankertes Dialogfeld anstelle eines Pop-up-Fensters an Wenn aktiviert, werden Veränderungen in Paketen durch ein aktualisierbares, von oben-verankertes Dialogfeld angezeigt

PAKET- UND DATENVERWALTUNG

Pakete sind gleichbedeutend mit Datenordnern und bieten darüber hinaus einige zusätzliche Funktionen für die Organisation und Verwaltung von Benutzerdaten.

Sie können Folgendes in einem Paket ablegen:

- Indikatoren
- Handelssysteme
- Funktionen
- Austausch mit Benutzern mittels Import/Export

Sie können Folgendes in einem Paket ablegen:

- Indikatoren
- Handelssysteme
- Funktionen
- Vorlagen
- Gespeicherte Arbeitsbereiche

Pakete werden zwecks Reduzierung der Dateigröße komprimiert. Equilla-Funktionen werden Paketen automatisch hinzugefügt.

Bitte denken Sie bei Ihrer Arbeit mit Paketen daran, dass Pakete physikalischen Ordnern auf Ihrem Rechner entsprechen. Sie können diese daher auch absichtlich oder unabsichtlich mit einem Programm wie dem Windows-Explorer umbenennen, verschieben oder löschen. Dies kann dazu führen, dass sie nicht mehr in der Paketverwaltung von Tradesignal sichtbar sind. Auf dem Rechner noch vorhandene Paketordner können Sie jederzeit wieder einrichten, siehe Abschnitt "Paketverwaltung in den Tradesignal-Optionen" auf Seite 367.

NEUES PAKET ERSTELLEN

- Klicken Sie oberhalb der Werkzeugleiste im Bereich Verwandte Aufgaben auf den Link **Neues Paket...**, um ein neues Paket zu erstellen. Es erscheint ein Dateiauswahlmenü, in dem Sie entweder einen vorhandenen Ordner wählen können oder über die Schaltfläche **Neuen Ordner** einen neuen anlegen können.
- Alternativ können Sie ein neues Paket über Inhalte erstellen, wie im folgenden Beispiel.

BEISPIEL: ANLEGEN VON INDIKATOREN IN EINEM NEUEN PAKET

01. Klicken Sie in der "Werkzeugleiste" auf Seite 53 auf die Schaltfläche Indikatoren.
02. Klicken Sie unter Verwandte Aufgaben auf Neuer Indikator. Wählen Sie die Option Laden Sie einen Indikator von tradesignal online herunter.
03. Wählen Sie die Option Laden Sie einen Indikator von tradesignal online herunter.
04. Wählen Sie einen oder mehrere Indikatoren aus.

05. Wählen Sie die Option Laden Sie einen Indikator von tradesignal online herunter.
06. Es wird Ihnen dann angeboten, diese neuen Indikatoren in einem vorhandenen oder über **Neues Paket** in einem neuen Paket zu speichern. Legen Sie ein neues Paket an.

Tradesignal legt nun einen neuen Ordner an und speichert dort die aus dem Internet bezogenen Indikatoren. Für den neuen Ordner stehen die Funktionen der Paketverwaltung und -Organisation in Tradesignal zur Verfügung. Er kann darüber hinaus mit den üblichen Ordnerfunktionen im Windows-Dateisystem bearbeitet werden.

PAKETE EINBLENDEN/AUSBLENDEN

Mit Hilfe der Pakete können Sie nicht nur im Dateisystem eine Struktur mit Unterordnern anlegen. Sie können diese Struktur auch nutzen, um den Inhalt der Werkzeugleiste zu organisieren. Dazu müssen die vorhandenen Pakete allerdings angezeigt werden.

Sie können die Anzeige ändern, indem Sie oberhalb der Werkzeugleiste im Bereich Verwandte Aufgabe auf **Pakete anzeigen/ausblenden** klicken.

→ Ist die Paketanzeige aktiviert, werden die einzelnen Objekte (Indikatoren, Handelsstrategien, Arbeitsbereiche oder Equillafunktionen) nach Paketen sortiert angezeigt. Dies hat wenig Bedeutung, solange Sie nur mit mitgelieferten Paketen arbeiten.

→ Ist die Paketanzeige deaktiviert, werden alle diese Elemente alphabetisch ohne weitere Unterteilung aufgelistet.

INHALTE VON PAKETEN VERSCHIEBEN

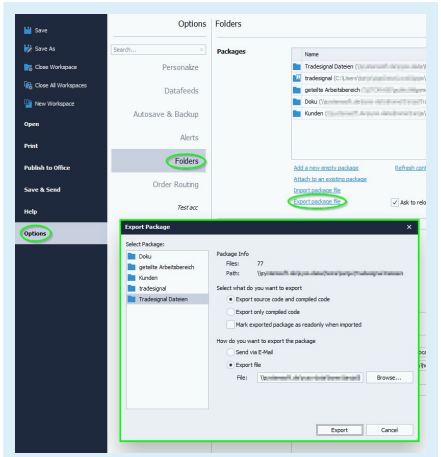
Sie können Inhalte wie Indikatoren oder Funktionen von einem Paket in ein anderes verschieben. Dazu müssen die vorhandenen Pakete angezeigt werden:

01. Öffnen Sie ein entsprechendes Werkzeug, beispielsweise *Indikatoren*.
02. Wählen Sie einen Eintrag in der Liste und ziehen Sie diesen bei gedrückter linker Maustaste zum Ordner des gewünschten Pakets.

Die entsprechenden Einträge (z.B. Indikatoren) werden dabei auch physikalisch in den Ordner dieses Pakets verschoben.

PAKET EXPORTIEREN ODER MAILEN

Sie können ein Paket exportieren. Dabei wird der Ordner mit allen enthaltenen Objekten (Arbeitsbereichen, Indikatoren etc.) in einer komprimierten Datei gespeichert, inklusive aller benötigten Equilla-Funktionen. Diese Datei können Sie dann beispielsweise als Backup wegspeichern oder per E-Mail an andere Tradesignal-Nutzer verschicken.



PAKETE EXPORTIEREN

01. Öffnen Sie das Datei-Menü links neben der Kommandozeile und wählen Sie den Menüpunkt *Paket Exportieren*.
    Ein Fenster öffnet sich.
02. Wählen Sie im linken Bereich *Paket auswählen* den Ordner, der exportiert werden soll. Tradesignal listet alle Ordner, die als Paket in der Paketverwaltung angemeldet sind. (Es ist möglich, dass Ordner, die im Hauptdatenordner tradesignal Dateien enthalten sind, nicht in dieser Liste erscheinen, weil sie in der Paketverwaltung ausgeblendet worden sind, siehe unten).

WAHL DER EXPORTOPTION

Wählen Sie, was Sie exportieren wollen:

Auch den Quellcode exportieren Wählen Sie diese Option, um mit einem anderen Benutzer gemeinsam am Quellcode zu arbeiten.

Keinen Quellcode exportieren Wählen Sie diese Option, um einem anderen Nutzer Zugang zu Ihren Indikatoren und Handelssystemen zu geben, ohne Ihr geistiges Eigentum weiter zu geben.

Das Paket soll nach dem Import schreibgeschützt und damit nicht veränderbar sein Wenn Sie dies aktiviert haben, kann der Inhalt des Pakets nach dem Import nicht bearbeitet werden.

WAHL DES EXPORTWEGS

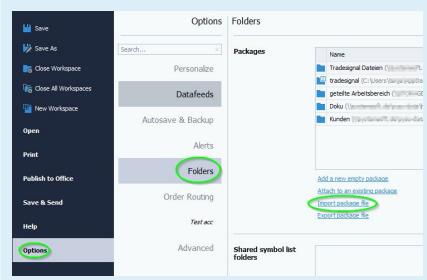
Per E-Mail verschicken Wenn Sie dies aktivieren und auf Exportieren klicken, so wird Ihr Standard-Mailprogramm geöffnet und die Datei als Anhang eines neuen Mails angelegt.

Als Datei exportieren Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie das Paket als Datei auf Ihrem Rechner abspeichern wollen. '"

Wählen Sie **Suchen** um einen anderen Pfad oder Namen für die Exportdatei zu vergeben. Klicken Sie auf Export.

PAKET IMPORTIEREN

Ein exportiertes Paket kann auch wieder nach Tradesignal importiert werden. Die zu importierende Paket-Datei muss sich auf der Festplatte Ihres Computers oder einem Wechselspeichermedium befinden.



PAKETE IMPORTIEREN

- Sie können eine Paket-Datei importieren, indem Sie darauf doppelklicken, z.B. im Windows Explorer. (Wenn Sie ein Paket als E-Mail-Anhang erhalten haben, können Sie dieses Paket entweder speichern oder ebenfalls darauf doppelklicken, um es zu importieren.)
- Alternativ können Sie im Datei-Menü den Eintrag *Paket importieren…* öffnen und im Dialogfenster die entsprechende Datei auf Ihrem Rechner suchen. Beim Import erzeugt Tradesignal den Unterordner Import in Ihrem Ordner tradesignal Dateien und legt darin den neuen Ordner mit dem Namen des importierten Pakets an.

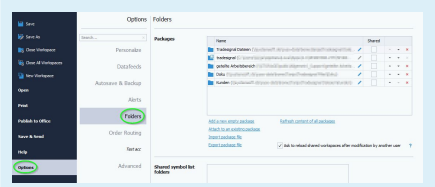
Die Daten werden entpackt und ein neuer Ordner mit dem Paketnamen wird im Tradesignal-Ordner erstellt. Das importierte Paket erscheint danach in der Werkzeugleiste und in der Paketverwaltung

PAKETVERWALTUNG IN DEN TRADESIGNAL-OPTIONEN

Tradesignal bietet Ihnen zahlreiche Funktionen für die Verwaltung der Ordnerpakete.

Öffnen Sie dazu im Datei-Menü den Menüpunkt *Tradesignal-Optionen und dort den Bereich Pakete*.

Sie haben folgende Möglichkeiten:



PAKETVERWALTUNG

Ein neues, leeres Paket hinzufügen Hier können Sie ein komplett neues Paket hinzufügen.

Ein vorhandenes Paket hinzufügen Ein vorher verstecktes Paket hinzufügen. Ein Dialog öffnet sich. Sie können das Paket auswählen.

Entfernen Wenn Sie ein Paket markieren und auf **Entfernen** klicken, so werden Ihnen zwei Möglichkeiten geboten:

Wählen Sie für ein zeitweiliges Entfernen die Option *Dieses Paket löschen, aber den Inhalt beibehalten*, damit andere Benutzer dieses weiter verwenden möchten. In diesem Fall wird das Paket nur aus der Ordnerstruktur von Tradesignal ausgeblendet. Auf der Festplatte bleiben der Ordner und sein Inhalt erhalten.

Wählen Sie für ein dauerhaftes Löschen die Option *Dieses Paket und seinen Inhalt dauerhaft löschen*. In diesem Fall werden alle Daten physikalisch von der Festplatte gelöscht.

Umbenennen Sie können hier einen Paketordner umbenennen. Es werden sowohl der Paketname als auch der entsprechende Ordner auf der Festplatte umbenannt.

Nach oben/unten Mit diesen beiden Buttons können Sie die Reihenfolge der Paketordner in den Listen ändern. Falls Sie gleichnamige Funktionen/Indikatoren/Handelssysteme in verschiedenen Paketen haben, kann dies Auswirkungen auf die Abarbeitung haben. Beim Kompilieren eines Indikators/Handelssystems werden die nötigen Funktionen zunächst im selben Paket gesucht. Wenn sie dort nicht gefunden werden, werden alle Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge durchsucht und der jeweils erste Fund verwendet. (Siehe auch Abschnitt Abläufe beim Kompilieren von Equilla-Code.)

Geteilt Diese Checkbox anklicken, um die Benachrichtigungen im Fall von Änderungen oder Löschen der Dateien durch einen anderen Nutzer. In Verbindung mit der Checkbox *Zeige Änderungen im Paket als Dialog mit Aktualisierungsoption* ermöglicht Ihnen diese Einstellung, Änderungen zu übernehmen, sobald sie vorgenommen worden sind.

Wird eine Änderung in einem geteilten Ordner festgestellt, öffnet sich ein Dialogfenster. Dieses Dialogfenster enthält weitere Informationen zu den festgestellten Änderungen sowie die Möglichkeit, Ordner zu aktualisieren.

Aktualisieren Tradesignal prüft nur beim Start, welche Inhalte sich in den Paketordnern befinden. Wenn also während des Betriebs Dateien außerhalb von Tradesignal geändert werden (hinzugefügt, umbenannt, gelöscht), müssen Sie **Aktualisieren** aufrufen, damit Tradesignal die Änderungen übernimmt. Dies ist besonders in diesen Fällen wichtig:

- Wenn Sie bei laufendem Tradesignal z.B. einen Arbeitsbereich per E-Mail erhalten und ihn in einem Ordner abgespeichert haben.
- Wenn Sie mit Paketen über ein Netzwerk arbeiten und andere Benutzer Änderungen vorgenommen haben.

Bei Änderungen gemeinsamer Arbeitsbereich neu laden anbieten Setzen SIe hier ein Häkchen, um eine Meldung zu erhalten, wenn sich in einem geteilten Arbeitsbereich etwas ändert. Die Meldung enthält eine Option, mit der Sie den Arbeitsbereich automatisch aktualisieren können. Wird geteilte, veränderte neue Arbeitsbereich neu geladen, wird der geöffnete Arbeitsbereich geschlossen und mit den Änderungen neu geöffnet.

Note: Vorgenommene Änderungen gehen verloren, wenn der Arbeitsbereich vor dem Neuladen nicht als Kopie gespeichert wird.

Note: Das Aktualisieren eines Arbeitsbereiches wird alle lokale Änderungen überschreiben.

Tip: Sie finden **Aktualisieren** auch im Kontextmenü von Paketen in der Werkzeugleiste.

Tip: Alternativ können Sie auch im Dialog *Öffnen* Pakete neu anlegen, umbenennen und/oder bestehende Pakete löschen. Alternativ können Sie auch im Dialog **Öffnen** Pakete neu anlegen, umbenennen und/oder bestehende Pakete löschen. Rufen Sie diesen im Datei-Menü unter Öffnen auf oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg+O**.

DRUCKEN

Ihre Charts, Handelssysteme, Indikatoren oder andere Equilla-Programme müssen nicht auf Ihren Computer beschränkt bleiben. Sie können alle Dokumente aus Tradesignal heraus veröffentlichen (als Ausdruck oder Datei), beispielsweise in Internetforen, Printmedien oder E-Mails. In der Gegenrichtung

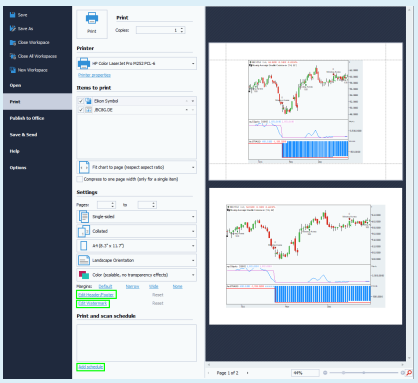
ist es auch möglich, aus einem Internetforum oder aus E-Mails Dokumente nach Tradesignal zu importieren.

Auf diesem Weg können Sie Inhalte mit Freunden, Kollegen und Vorgesetzten austauschen und auch gemeinsam daran arbeiten, beispielsweise Equilla-Code programmieren.

Für den Austausch von kompletten Paketen lesen Sie bitte die Kapitel "Paket exportieren oder mailen" auf Seite 366 und "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363.

DRUCKEN VON CHARTS UND TABELLEN

Sie können alle Dokumente (Charts, Scanner, Watchlist, Equilla-Code etc.) über einen Drucker zu Papier bringen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Datei und wählen Sie den Punkt **Drucken**. Es öffnet sich die Vorschau mitsamt allen Einstellungsmöglichkeiten. Hier können Sie entweder ein einzelnes Element (Dokument) für den Druck auswählen oder den gesamten Inhalt des Arbeitsbereichs.



↑ DRUCKÜBERSICHT

Es öffnet sich anschließend eine Druckvorschau. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Drucken Starten Sie hier den Druck. Der Druckdialog öffnet sich.

Exemplare Zahl der Kopien, die gedruckt werden sollen.

Printer Der Drucker, von dem aus gedruckt werden soll.

Druckereigenschaften Erweiterte Druckerkonfiguration.

Zu druckende Elemente Hier können Sie die Elemente für den Ausdruck bestimmen. Die Elemente werden in der angezeigten Reihenfolge gedruckt. Mit den Pfeil-Schaltflächen können Sie die Reihenfolge anpassen.

Chart an Seite anpassen Bestimmt, wie Charts skaliert werden sollen.

Auf eine Seitenbreite verkleinern (nur für einzelnes Element) Wenn Sie ein einzelnes Objekt ausgewählt haben, dann erlaubt diese Option einen auf Seitenbreite angepassten Ausdruck. Diese Funktion ist besonders dann hilfreich, wenn breite, rasterähnliche Elemente wie beispielsweise Watchlisten mit vielen Spalten gedruckt werden sollen.

Seiten Geben Sie hier Seitenzahlen ein, falls nur ein bestimmter Bereich von Seiten gedruckt werden soll.

Duplex Diese Einstellung ist abhängig von den Eigenschaften des verwendeten Druckers.

Sortierreihenfolge HIer können Sie die Kollations-Einstellungen anpassen.

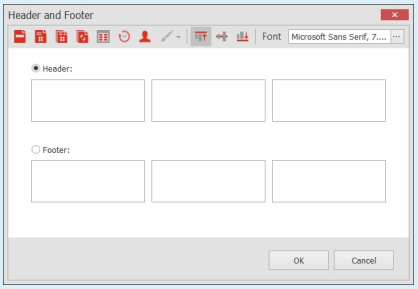
Papiergröße Auswahl der Papiergröße.

Ausrichtung Hoch- oder Querformat.

Farbe Geben Sie hier an, ob das Dokument in Farbe mit Transparenz (24 bit RGB mit Alpha-Kanal), ohne Transparenz (24 RGB bit ohne Alpha-Kanal) oder als schwarz/weiß-Dokument gedruckt werden soll. Wenn das Bild auf Ihrem Drucker skaliert wird (z.B. auf ein größeres Format), wählen Sie "Ohne Transparenz" für bessere Ergebnisse.

Seitenränder Wenn Sie diese Option markieren, so wird um die einzelnen Arbeitsbereichselemente herum ein Rahmen gezeichnet, um die Bereiche klarer abzugrenzen. Ränder können auch manuell in der Vorschauansicht angepasst werden.

Kopf- und Fußzeile bearbeiten Zeigt den Dialog *Kopf- und Fußzeile*, in der Sie Text und verschiedene Makros wählen und anpassen können. Die Textausrichtung und die Schriftart können ebenfalls angepasst werden. Folgende Makros sind verfügbar:



KOPF- UND FUßZEILE ANPASSEN

Titel

Seitenzahl

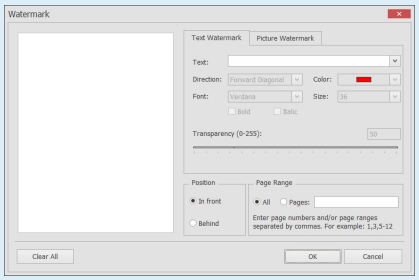
Seitenanzahl

Druckdatum

Druckuhrzeit

Benutzername

Wasserzeichen bearbeiten Öffnet den Dialog *Wasserzeichen*, in dem ein Wasserzeichen basierend auf einem Text oder Bild für jede Seite der Druckausgabe definiert werden kann. Der Dialog *Wasserzeichen* bietet viele Möglichkeiten zur Darstellung des Wasserzeichens, beispielsweise



↑ WASSERZEICHEN BEARBEITEN

Text, Textrichtung, Farbe und Größe

Bilder uns Ausrichtung

Durchsichtigkeit

Position

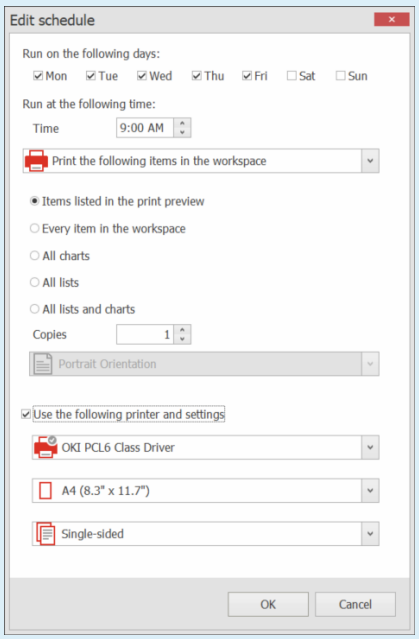
Seitenauswahl

Für Charts und Performance-Reports finden Sie weitere Optionen unter **In Office publizieren**. Sie können hier die Skalenfarbe und die Kopfzeile anpassen.

Die gewählten Printoptionen für einen Arbeitsbereich werden gespeichert und stehen für den nächsten Druckvorgang wieder zur Verfügung. Allgemeine Druckoptionen finden Sie unter *Datei > Optionen > Anpassen > Druck*.

DRUCK- UND SCAN-PLANUNG

Wenn Dokumente regelmäßig ausgedruckt werden sollen, z.B. für eine Übersicht aktueller Indizes jeden Morgen, dann kann hierfür die Druckplanung in Tradesignal verwendet werden.



↑ DRUCKPLANUNG

Damit ein Dokument für die Druckplanung verwendet werden kann, muss der entsprechende Arbeitsbereich vorher gesichert werden. Wenn das Dokument nicht gefunden werden kann, wird entweder das falsche oder kein Dokument gedruckt. Wir empfehlen, dass Sie jede Einplanung nach der Einrichtung einmal testen.

Erstellen Sie einen Druckauftrag über

Datei > Drucken > Geplante Aufträge > Auftrag hinzufügen

Für weitere Informationen siehe "Aufträge einplanen" auf Seite 381.

PUBLIZIEREN MIT DEM WINDOWS CHART VIEWER

Wenn Sie öfters vor der Aufgabe stehen, Publikationen wie beispielsweise Aktienanalysen mit Charts zu erstellen, so können Sie sich die Arbeit erleichtern, wenn Sie ein Tradesignal-Dokument als Chart Viewer Object verwenden. Dabei handelt es sich um ein *Windows Object*, das in viele Anwendungen, wie etwa Textverarbeitungen, eingebunden werden kann.

Im Folgenden finden Sie die Anleitungen für MS Word (bis 2003) und MS Word 2007.

MS WORD (BIS WORD 2003)

01. Öffnen Sie Ihre Textverarbeitung.
02. Wählen Sie dort im Menü **Einfügen** den Eintrag **Objekt**.
03. Wählen Sie in der Liste der Objekte den **Tradesignal Chart Viewer**.
04. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den neu erschienenen Rahmen auf dem Textdokument.
    Das Kontextmenü öffnet sich.
05. Wählen Sie im dem Kontextmenü unter **Tradesignal Chart Viewer Object** aus dem Untermenü den Eintrag **Eigenschaften**, um diese zu bearbeiten.

Hier müssen Sie angeben, in welchem Paket der entsprechende Arbeitsbereich liegt, dessen Chart/s dargestellt werden sollen. Ein Beispiel wäre:

- → Paket: tradesignal Dateien
- → Arbeitsbereich: Chart Dax

Sie können die Abmessungen der Grafik ändern, indem Sie die Angaben zu Höhe und Breite bearbeiten. Es ist möglich, mehr als nur einen Chart auf dem entsprechenden Arbeitsbereich unterzubringen.

Speichern Sie Ihr Dokument anschließend. Namen und Ort können Sie frei wählen.

Wenn Sie das Dokument wieder öffnen, sind folgende Schritte nötig, um die Grafik zu aktualisieren:

01. Starten Sie Tradesignal.
02. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik in Ihrem Dokument.
03. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die **Eigenschaften** des **Chart Viewers**.
04. Klicken Sie auf **Aktualisieren** und anschließend auf **OK**.

Der Chart wird nun aus Tradesignal heraus neu geladen.

MS WORD 2007

Bei der Verwendung von MS Word 2007 muss die Registerkarte *Entwicklertools* bei Ihnen vorhanden sein. Sollte dies nicht der Fall sein, gehen Sie bitte wie folgt vor:

01. Klicken Sie auf die **Microsoft Office**-Schaltfläche und klicken Sie dann auf **[Programmname]-Optionen**. Der Programmname ist der Name des aktuellen Programms, z.B. "Word".
02. Klicken Sie auf **Häufig Verwendet** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen Registerkarte **Entwicklertools** auf der Multifunktionsleiste anzeigen.
03. Klicken Sie nun auf die Registerkarte **Entwicklertools**.
04. Wählen Sie bei den Steuerelementen die **Legacytools** und dann unter Weitere Steuerelemente den TradeSignal Chartviewer. Wählen Sie unter **Weitere Steuerelemente** den **TradeSignal Chartviewer**.
05. Im Konfigurationsfenster müssen Sie angeben, in welchem Paket der entsprechende Arbeitsbereich liegt, dessen Chart/s dargestellt werden sollen.

Ein Beispiel wäre:

→ Paket: tradesignal Dateien

→ Arbeitsbereich: Chart Dax

Sie können die Abmessungen der Grafik ändern, indem Sie die Angaben zu Höhe und Breite bearbeiten. Es ist möglich, mehr als nur einen Chart auf dem entsprechenden Arbeitsbereich unterzubringen.

Speichern Sie Ihr Dokument anschließend. Namen und Ort können Sie frei wählen.

Wenn Sie das Dokument wieder öffnen, sind folgende Schritte nötig, um die Grafik zu aktualisieren:

01. Starten Sie **Tradesignal**.
02. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik in Ihrem Dokument.
03. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die **Eigenschaften** des **Chart Viewers**.
04. Klicken Sie auf **Aktualisieren** und anschließend auf **OK**.

Der Chart wird nun aus Tradesignal heraus neu geladen.

MS WORD 2010+

Bei der Verwendung von MS Word 2010 muss die Registerkarte *Entwicklertools* bei Ihnen vorhanden sein. Sollte dies nicht der Fall sein, gehen Sie bitte wie folgt vor:

01. Klicken Sie im Microsoft Word 2010 auf die *Datei*-Schaltfläche und wählen Sie dann **Optionen**.
02. Klicken Sie auf **Menüband anpassen** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Entwicklertools** bei den Hauptregisterkarten. Klicken Sie dann **OK**.
03. Klicken Sie nun auf die Registerkarte **Entwicklertools**.
04. Das Bearbeiten oder Updaten des Tradesignal Chartviewer ist nur möglich, wenn der **Entwurfsmodus** aktiviert ist. Sie finden diesen unter *Steuerelemente*.
05. Wählen Sie bei den *Steuerelementen* die **Legacytools** und dann unter Weitere Steuerelemente den TradeSignal Chartviewer. Wählen Sie unter **Weitere Steuerelemente** den **TradeSignal Chartviewer**. Das Objekt wird in ihr Dokument eingefügt.
06. Rechtsklicken Sie auf das eingefügte Objekt und wählen Sie *Tradesignal Chart Viewer Objekt* > *Bearbeiten*, um den Dialog *Eigenschaften* zu öffnen.
07. Geben Sie im Dialog *Eigenschaften* das Paket an, in dem der Arbeitsbereich gesichert wurde.

Ein Beispiel wäre:

- Paket: tradesignal Dateien
- Arbeitsbereich: Chart Dax

Sie können die Abmessungen der Grafik ändern, indem Sie die Angaben zu Höhe und Breite bearbeiten. Es ist möglich, mehr als nur einen Chart auf dem entsprechenden Arbeitsbereich unterzubringen.

Speichern Sie Ihr Dokument anschließend. Namen und Ort können Sie frei wählen.

Wenn Sie das Dokument wieder öffnen, sind folgende Schritte nötig, um die Grafik zu aktualisieren:

01. Starten Sie Tradesignal.
02. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Grafik in Ihrem Dokument.
03. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die **Eigenschaften** des **Chart Viewers**.
04. Klicken Sie auf **Aktualisieren** und anschließend auf **OK**.

Der Chart wird nun aus Tradesignal heraus neu geladen.

Note: ActiveX-Steuerelemente und Add-Ins von Drittanbietern können unter der 64-Bit-Version von Office nicht verwendet werden.

IN OFFICE PUBLIZIEREN

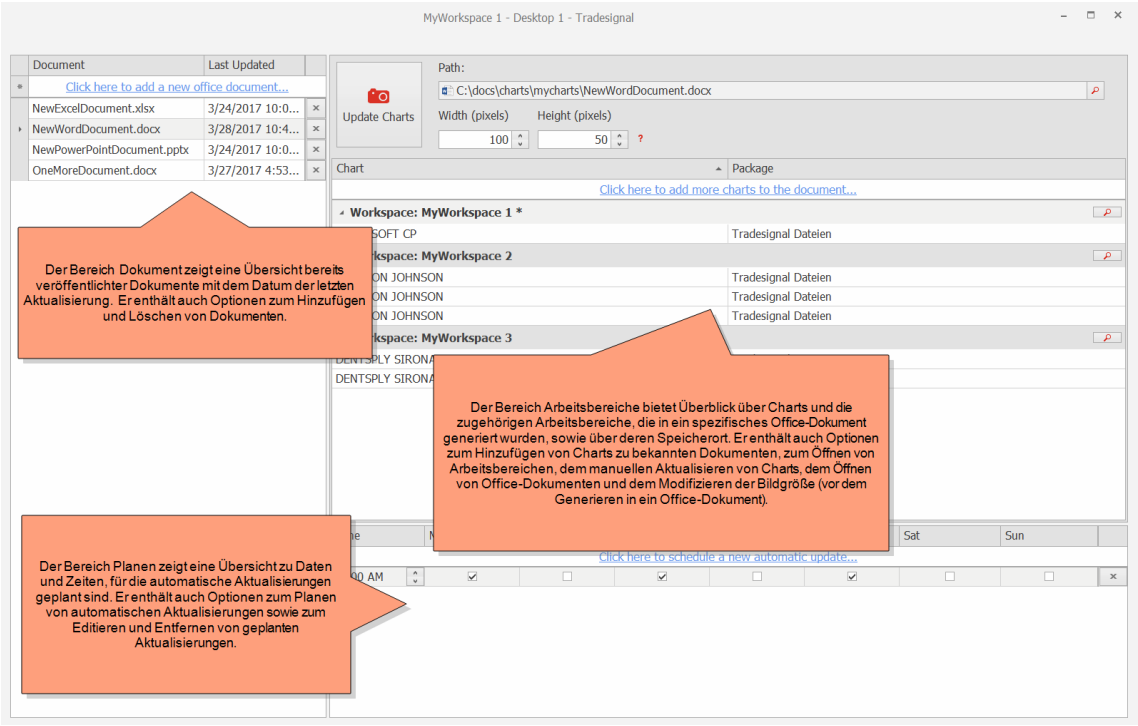
Mit der In Office publizieren-Funktion fügen Sie Charts aus Ihren Arbeitsbereichen in Microsoft® Word-, Microsoft® Excel- und Microsoft® PowerPoint-Dokumente ein. Änderungen an den Charts werden automatisch in die entsprechenden Dokumente übernommen. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn Sie Charts in Publikationen oder Präsentationen verwenden. Bitte beachten Sie, dass der Ordner, wo der Arbeitsbereich gespeichert ist, als Paket hinzugefügt werden muss, siehe "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363.

Note: Diese Funktion unterstützt die 32-bit- und 64-bit-Versionen von Microsoft® Office 2013 und Microsoft® Office 2016.

DIE IN OFFICE PUBLIZIEREN-FUNKTION ÖFFNEN

01. Öffnen Sie das Menü *Datei*.
02. Klicken Sie **In Office publizieren**.

DIE IN OFFICE PUBLIZIEREN-BEDIENOBERFLÄCHE



CHARTS EINEM NEUEN OFFICE-DOKUMENT HINZUFÜGEN

01. Klicken Sie **In Office publizieren** im Menü *Datei*.
02. Klicken Sie im Bereich *Dokumente* auf **Hier klicken, um ein neues Office-Dokument hinzuzufügen** (1).
03. Wählen Sie **Neues Office-Dokument erstellen** und klicken Sie dann **Weiter**.
04. Wählen Sie die Art des Dokuments (Word, Excel oder PowerPoint), geben Sie einen Namen für das Dokument ein und wählen Sie einen Speicherort (Ordner) für das Dokument. Klicken Sie danach **Weiter**.
    Der In Office publizieren-Assistent öffnet sich. Dieser zeigt alle Charts, die in momentan geöffneten Arbeitsbereichen vorhanden sind.
    Das neue Office-Dokument öffnet sich in einem neuen Fenster. Dieses Fenster befindet sich unter Umständen hinter dem momentan aktiven Fenster.
05. Ziehen Sie die Charts, die Sie im neu erstellten Dokument publizieren möchten, per Drag-and-drop vom Assistenten in das entsprechende Dokument.
06. Klicken Sie **Fertig**.

CHARTS EINEM BESTEHENDEN OFFICE-DOKUMENT HINZUFÜGEN

01. Wählen Sie im Bereich *Dokumente* das Dokument aus, dem Sie Charts hinzufügen wollen.
02. Kicken Sie im Bereich *Arbeitsbereiche* auf **Hier klicken, um dem Dokument Charts hinzuzufügen**(2).
    Das auswählte Office Dokument wird in einem neuen Fenster geöffnet. Dieses Fenster befindet sich unter Umständen hinter dem momentan aktiven Fenster.
03. Ziehen Sie die Charts, die Sie im Dokument publizieren möchten, per Drag-and-drop in das Dokument.
04. Klicken Sie **Zurück** oder sichern Sie das Dokument in der Applikation.

EINEM EXISTIERENDEN DOKUMENT WEITERE CHARTS HINZUFÜGEN

01. Klicken Sie **In Office publizieren** im Menü *Datei*.
02. Klicken Sie **Hier klicken, um ein neues Office-Dokument hinzuzufügen** (2).
03. Wählen Sie **Bestehendes Dokument erweitern** und klicken Sie danach **Weiter**.
04. Wählen Sie im Datei-Explorer das Dokument aus, dem Sie Charts hinzufügen wollen und klicken Sie dann **Weiter**.
    Das gewählte Office-Dokument öffnet sich in einem neuen Fenster. Dieses Fenster befindet sich unter Umständen hinter dem momentan aktiven Fenster.
05. Ziehen Sie die Charts, die Sie im Dokument publizieren möchten, per Drag-and-drop vom Assistenten in das entsprechende Dokument.
06. Klicken Sie **Fertig**.

CHARTS AKTUALISIEREN

CHARTS MANUELL AKTUALISIEREN

Note: Achten Sie darauf, dass während der Aktualisierung eine Datenverbindung besteht. Andernfalls werden leere Charts erzeugt.

Um Charts nach der Bearbeitung zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Wählen Sie im linken Bereich *Dokumente* das Dokument aus, das die Charts enthält, die Sie aktualisieren wollen.
02. Klicken Sie **Charts aktualisieren** (3) im Bereich *Arbeitsbereiche*.

EINE AUTOMATISCHE AKTUALISIERUNG HINZUFÜGEN

Note: Damit Charts automatisch aktualisiert werden können, muss Tradesignal ausgeführt werden.

01. Wählen Sie im Bereich *Dokumente* das Dokument aus, dem Sie eine automatische Aktualisierung hinzufügen wollen.
02. Klicken Sie im Bereich *Planen* auf **Hier klicken, um eine automatische Aktualisierung hinzuzufügen** (4).
03. Setzen Sie ein Häkchen für jeden Tag, an dem eine automatische Aktualisierung ausgeführt werden soll.
04. Wählen Sie eine Tageszeit, zu der das automatische Update ausgeführt werden soll. Geben Sie dazu die Uhrzeit in das Eingabefeld ein.

Tip: Um eine Übersicht geplanter Aktualisierungen einzusehen, klicken Sie auf die Geplante Aktualisierungen-Schaltfläche rechts oben in der Titelleiste der Anwendung.

BILDABMESSUNGEN FÜR CHARTS ANPASSEN

Durch Änderung der Breiten- und Höheneinstellungen passen Sie die Größe der generierten Bilder an (bevor sie in das Dokument eingefügt werden). Änderungen an der Breite und Höhe wirken sich nicht auf die Abmessungen der Bilder im Dokument aus. Die Abmessungen können nur innerhalb der jeweiligen Office-Applikation geändert werden.

Tip: Große Werte für Breite und Höhe ergeben erhöhen die Menge an dargestellten Informationen, führen aber auch zu unschärferen Bildern.

01. Wählen Sie im Bereich *Dokumente* das Dokument, für das Sie die Bildgrößen anpassen möchten (5).
02. Geben Sie die gewünschten Werte in die Eingabefelder ein.

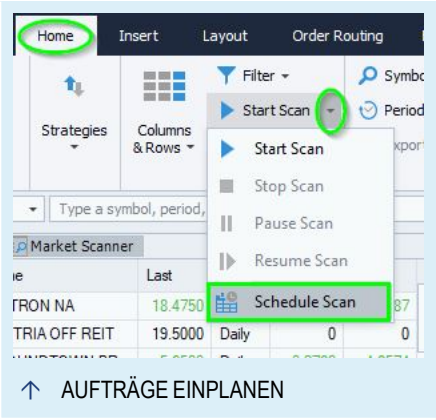
Die Änderungen werden mit der nächsten Publizierung wirksam.

DOKUMENTE LÖSCHEN

Um ein Dokument zu löschen, klicken Sie die **Löschen**-Schaltfläche × neben dem Namen des jeweiligen Dokuments im Bereich Dokumente.

AUFTRÄGE EINPLANEN

In Tradesignal können vier Arten von Arbeitsaufträgen zeitlich gesteuert ablaufen. Abhängig vom gewünschten Auftrag kann die Einplanung an folgenden Punkten angelegt werden:



Druck: *Datei > Optionen > Drucken > Geplante Aufträge > Auftrag hinzufügen*

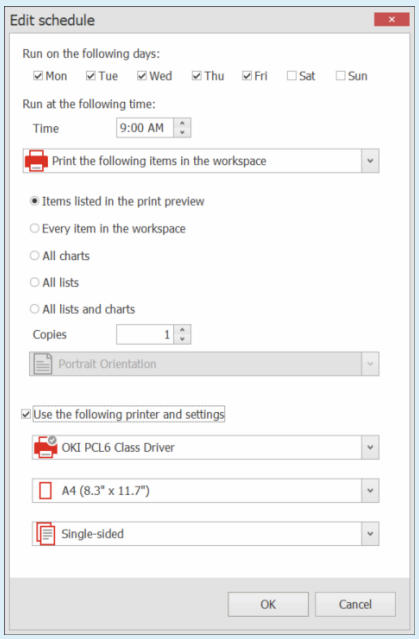
Scanner, Chart, Korrelationsmatrix: *Symbolleiste > Scan Starten > Scan einplanen*

Optimieren: *Symbolleiste > Optimizer starten > Optimierung einplanen*

Damit ein Dokument für die Einplanung verwendet werden kann, muss der entsprechende Arbeitsbereich vorher gesichert werden. Wir empfehlen, dass Sie jede Einplanung nach der Einrichtung einmal testen.

OPTIONEN FÜR EINGEPLANTE ARBEITSAUFTRÄGE

Wenn der Dialog *Auftrag bearbeiten* angezeigt wird, stehen die folgenden Optionen zur Verfügung.



↑ EINPLANUNG FÜR DRUCKAUFTRAG BEARBEITEN

Tage Wochentag(e), an denen der Auftrag ausgeführt werden soll.

Zeit Uhrzeit, an denen der Auftrag ausgeführt werden soll. Um einen Auftrag mehrfach am selben Tag auszuführen, legen Sie einen zweiten Arbeitsauftrag an.

Auswahlliste für die Auftragsart

Nur relevant für Druckaufträge:

Zu druckende Elemente Wählen Sie die Elemente, die gedruckt werden sollen.

Elemente, die in den Druckeinstellungen gewählt wurden.

Jedes Element im Arbeitsbereich

Alle Charts

Alle Listen (Watchlisten, usw.)

Alle Listen und Charts

Exemplare Wählen Sie, wie viele Exemplare Sie drucken wollen.

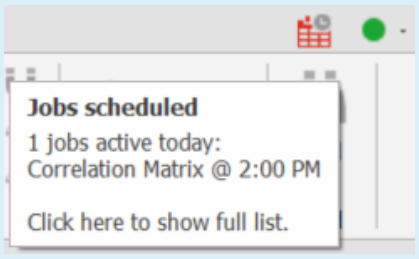
Ausrichtung Wählen Sie die Ausrichtung (Hoch-/Querformat)

Den folgenden Drucker und Einstellungen verwenden Wenn Sie einen anderen Drucker als den Standarddrucker verwenden wollen, können Sie hier einen Drucker, eine Seitengröße und die Druckoptionen einstellen.

Klicken Sie **OK** um die Einstellungen zu speichern.

VORHANDENE EINPLANUNGEN BEARBEITEN

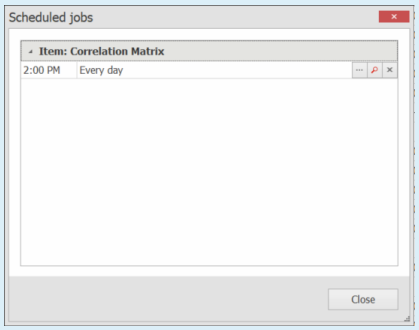
Existierende Einplanungen für einen Arbeitsbereich können am Symbol "Eingeplante Aufträge" rechts oben neben dem Verbindungsstatus erkannt werden.



EINGEPLANTE AUFTRÄGE IM ARBEITSBEREICH

Bewegen Sie die Maus über das Symbol, um eine Information zur Einplanung zu erhalten (Zahl der Auftrage für welchen Arbeitsbereich, nächster Lauf).

Klicken Sie auf die Einplanungsinformation, um die vollständige Liste zu sehen. Rechts vom jeweiligen Auftrag können Sie auf [**...**] klicken, um den Auftrag zu bearbeiten, oder auf [**x**], um den Auftrag zu löschen.



FENSTER "GEPLANTE AUFTRÄGE"

SPEICHERN UND SENDEN

PER E-MAIL SENDEN

Sie können Arbeitsbereiche oder einzelne Dokumente direkt aus Tradesignal heraus per E-Mail versenden.

PER E-MAIL SENDEN

01. Gehen Sie zu *Datei* > *Speichern und Senden* > *Per E-Mail senden* .
    Der E-Mail Assistent öffnet sich.
02. Wählen Sie, ob Sie eine Vorschau des Arbeitsbereiches anfügen wollen.
03. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Per E-Mail senden**.

EQUILLA-SKRIPTE PER E-MAIL VERSENDEN

Sie können nun den gesamten Arbeitsbereich versenden. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie den Empfänger festlegen können. Ggf. startet Tradesignal Ihr Standard-E-Mail-Programm, sofern Sie MAPI verwenden.

01. Öffnen Sie das gewünschte Equilla-Skript.
02. Klicken Sie *Editor* > *Export* > *Per E-Mail senden* in der "Symbolleiste" auf Seite 45.

Der E-Mail-Client öffnet sich.

IMPORT VON CHARTS, ARBEITSBEREICHEN ODER EQUILLA-CODES AUS EINER E-MAIL

Wenn Sie eine E-Mail mit Tradesignal-Dokumenten erhalten haben, können Sie diese nach Tradesignal importieren.

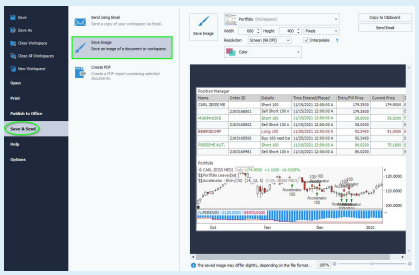
01. Speichern Sie den E-Mail-Anhang in einem Datenordner, der als Paket im Programm angemeldet ist.
02. In Tradesignal, öffnen Sie die "Werkzeugleiste" auf Seite 53.
03. Klicken Sie bei eingeschalteter Paket-Ansicht mit der rechten Maustaste auf das Paket und wählen Sie Aktualisieren im Kontextmenü.

Nachdem die Ansicht mit den Ordnerinhalten aktualisiert worden ist, finden Sie im ausgewählten Ordner Ihre gespeicherten Dokumente, die Sie nun in Tradesignal öffnen können.

GRAFIK SPEICHERN

Wenn Sie Grafiken oder Tabellen möglichst schnell und ohne zusätzliche Funktionen in ein anderes Dokument übernehmen möchten, so können Sie die Windows-Zwischenablage verwenden.

→ Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bild speichern* in der Speichern und Senden-Gruppe in den Tradesignal Optionen.



↑ DOKUMENTE UND ARBEITSBEREICHE ALS GRAFIK SPEICHERN

Eine Dialogbox öffnet sich. Rechts können Sie eine Vorschau des Bildes sehen.

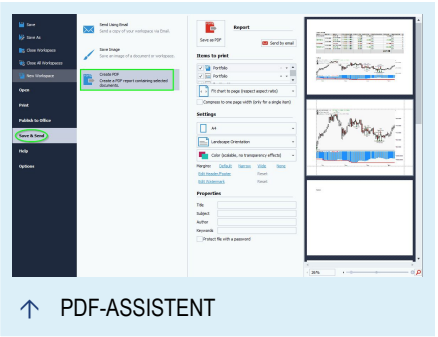
OPTIONEN FÜR SPEICHERN ALS GRAFIK

- Wählen Sie das Bild, den Arbeitsbereich oder das Element aus, das Sie speichern wollen.
- Stellen Sie die Bildgröße in Pixeln ein. Achten Sie darauf, dass die frei einstellbare Höhe und Breite nicht zu einer Verzerrung des Bilds führen. Die Standardeinstellung ist 800x600 Pixel. Achten Sie darauf, dass die frei einstellbare Höhe und Breite nicht zu einer Verzerrung des Bilds führen. Die Standardeinstellung ist 800x600 Pixel.
- Wählen Sie den Farbmodus - entweder Farbe (Farbbild mit 24 bit RGB und Alpha-Kanal) oder Monochrome.
- Stellen Sie die Auflösung in Pixeln ein. Achten Sie darauf, dass die frei einstellbare Höhe und Breite nicht zu einer Verzerrung des Bilds führen. Die Standardeinstellung ist 800x600 Pixel.
- Wählen Sie, ob Sie Interpolation verwenden wollen. Interpolation skaliert die Grafik bei gleichbleibender Auflösung auf die gewünschte Größe. Das Ergebnis ist ein herausgezoomtes Bild, welches allerdings an Schärfe verloren hat.

Klicken Sie dann auf folgende Schaltflächen:

- **Bild speichern** Dies speichert den ausgewählten Bereich als Bilddatei. Eine Dialogbox öffnet sich. Wählen Sie den Zielordner und das Dateiformat aus. Es stehen Ihnen fünf Bildformate zur Verfügung: bmp, png, emf, gif, jpg und tif.
- **In Zwischenablage kopieren** Dies erzeugt eine Kopie des Bildes im bmp-Format in der Zwischenablage.
- **E-Mail senden** Sende das ausgewählte Chartbild per E-Mail an einen gewünschten Empfänger.

PDF-DOKUMENTE SPEICHERN



PDF-ASSISTENT

Sie können alle Dokumente (Charts, Scanner, Watchlist, Equilla-Code etc.) in eine PDF-Datei speichern oder diese per E-Mail versenden. Um eine PDF-Datei zu speichern, klicken Sie auf *Datei* > *Speichern und Senden*> *PDF erstellen*.

Es öffnet sich die Vorschau mitsamt allen Einstellungsmöglichkeiten. Hier können Sie entweder ein einzelnes Element (Dokument) oder den gesamten Inhalt des Arbeitsbereichs.

Als PDF speichern Speichert das PDF mit den gewählten Einstellungen.

Per E-Mail senden Speichert das PDF und öffnet den E-Mail Dialog.

Zu druckende Elemente Hier können Sie die Elemente für den Ausdruck bestimmen. Die Elemente werden in der angezeigten Reihenfolge gedruckt. Mit den Pfeil-Schaltflächen können Sie die Reihenfolge anpassen.

Skalierung Bestimmt, wie Charts skaliert werden sollen.

Papiergröße Auswahl der Papiergröße.

Ausrichtung Hoch- oder Querformat.

Farbe Geben Sie hier an, ob das Dokument in Farbe mit Transparenz (24 bit RGB mit Alpha-Kanal), ohne Transparenz (24 RGB bit ohne Alpha-Kanal) oder als schwarz/weiß-Dokument gedruckt werden soll. Wenn das Bild auf Ihrem Drucker skaliert wird (z.B. auf ein größeres Format), wählen Sie "Ohne Transparenz" für bessere Ergebnisse.

Seitenränder Wenn Sie diese Option markieren, so wird um die einzelnen Arbeitsbereichselemente herum ein Rahmen gezeichnet, um die Bereiche klarer abzugrenzen. Ränder können auch manuell in der Vorschauansicht angepasst werden.

Kopf- und Fußzeile bearbeiten Zeigt den Dialog *Kopf- und Fußzeile*, in der Sie Text und verschiedene Makros wählen und anpassen können. Die Textausrichtung und die Schriftart können ebenfalls angepasst werden. Folgende Makros sind verfügbar:

Titel

Seitenzahl

Seitenanzahl

Druckdatum

Druckuhrzeit

Benutzername

Wasserzeichen bearbeiten Öffnet den Dialog *Wasserzeichen*, in dem ein Wasserzeichen basierend auf einem Text oder Bild für jede Seite der Druckausgabe definiert werden kann. Der Dialog *Wasserzeichen* bietet viele Möglichkeiten zur Darstellung des Wasserzeichens, beispielsweise

Text, Textrichtung, Farbe und Größe

Bilder und Ausrichtung

Transparenz

Position im Vordergrund oder Hintergrund

Seitenauswahl

Eigenschaften Titel, Thema, Autor und Metadaten, die in die PDF-Datei eingebettet werden.

Datei mit Passwort schützen Es wird ein Passwort angefordert. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Passwort zum Öffnen der Datei

Passwort zum Bearbeiten der Datei.

Einschränkungen beim Drucken

Einschränkungen beim Bearbeiten

Einschränkungen bei Kopieren von Teilen der Datei.

KOPIEREN VON DOKUMENTEN ÜBER DIE WINDOWS-ZWISCHENABLAGE

Wenn Sie Grafiken oder Tabellen möglichst schnell und ohne zusätzliche Funktionen in ein anderes Dokument übernehmen möchten, so können Sie die Windows-Zwischenablage verwenden. Damit können Sie beispielsweise einen Chart in ein Text-Dokument übernehmen oder die Ergebnisse eines Optimierers in eine Tabelle kopieren. Das Kopieren funktioniert auch mit Tabellen oder

Equilla-Code. Sie können sowohl mit Hilfe der Tastenkürzel als auch mit Hilfe der Schaltflächen unter Bearbeiten lopieren.

CHARTS KOPIEREN

01. Drücken Sie bei aktiviertem Chart die Tastenkombination **Strg + C** zum Kopieren des Charts.
02. Wechseln Sie anschließend zum Zieldokument, wie etwa zu einer Textverarbeitung.
03. Drücken Sie dort die Tastenkombination **Strg + V**, um den Chart einzufügen.

Der Chart wird als Bitmapdokument eingefügt.

Ist das Zieldokument eine Tabelle, zum Beispiel MS Excel, so können Sie auch die Kursdaten sowie die Daten von im Chart enthaltenen Indikatoren und Handelssystemen nach Excel kopieren. Wählen Sie dazu in Tradesignal den Kurs des Wertpapiers aus und ziehen Sie die Kurve in Ihre Excel-Tabelle.

TABELLEN KOPIEREN

01. Markieren Sie in der Quelltabelle (Scanner, Watchliste, Portfolio oder Optimierer) die Zeilen, die Sie kopieren wollen. Um alle Zeilen zu markieren, drücken Sie die Tastenkombination **Strg + A**.
02. Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + C**.
03. Wechseln Sie dann zum Zieldokument, beispielsweise einer Microsoft Excel Tabelle.
04. Drücken Sie **Strg+V** um den Tabelleninhalt in das Zieldokument einzufügen.

TEXT KOPIEREN

01. Markieren Sie in einem Equilla-Editor, einem HTML-Editor oder einer Nachricht die Zeilen, die Sie kopieren wollen. Um alle Zeilen zu markieren, drücken Sie die Tastenkombination **Strg + A**.
02. Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + C**.
03. Wechseln Sie dann zum Zieldokument, beispielsweise einem Texteditor, und drücken Sie die Tastenkombination **Strg + V**, um den Textinhalt einzufügen.

WEBBROWSER

Als Akteur an den Wertpapiermärkten ist der eigene Horizont nicht auf das eigene Büro beschränkt. Es gilt Informationen aus aller Welt zu sammeln und mit anderen Usern oder Arbeitskollegen zu tauschen. Tradesignal bietet Ihnen dafür einen Webbrowser, der in die Programmoberfläche integriert ist. Sie haben damit Zugriff auf die Webinhalte von tradesignal.com und jede beliebige andere Webseite im Internet. Benutzen Sie dieses Feature für:

- Das Surfen im Internet
- Die Kommunikation über Internetforen
- Die Anzeige von Hilfeinhalten aus dem Web
- Die Anzeige der Online-Hilfe

Darüber hinaus bietet Tradesignal einen "HTML-Editor" auf der nächsten Seite als Schnittstelle zur Programmiersprache JavaScript. Über diesen können zahlreiche Funktionen der Software gesteuert werden. Damit lassen sich schnell kleine Tools programmieren, die die Arbeit mit Tradesignal erheblich erleichtern können.

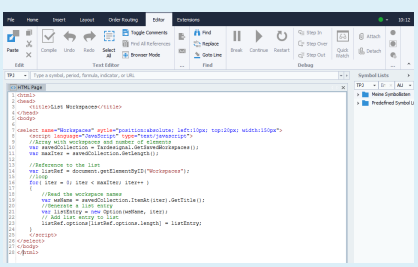
Um Inhalte zu verteilen, beispielsweise in einem Internetforum, lesen Sie bitte das Kapitel Veröffentlichen.

WEBBROWSER NUTZEN

- Klicken Sie im Abschnitt Einfügen auf die Schaltfläche **Webbrowser** und es öffnet sich ein leerer Webbrowser.
- Sie können den Webbrowser auch öffnen, indem Sie **eine URL in der Kommandozeile eingeben** (z.B. "www.tradesignal.com") und **Neuer Browser** im Klappmenü wählen.
- Um eine vorhandene Webseite zu ersetzen, **geben Sie die URL in der Kommandozeile ein** und wählen Sie **Webseite ersetzen** im Klappmenü.
- Um zwischen Webseiten vor und zurück zu navigieren, klicken Sie auf die kleinen grünen Pfeil-Symbole rechts vom Eingabefeld in der Kommandozeile.
- Um ein Browserfenster zu schließen, drücken Sie entweder **Strg+F4** oder rechtsklicken Sie auf den Reiter und wählen Sie [Fenstername] schließen aus dem Kontextmenü.

HTML-EDITOR

Tradesignal bietet einen integrierten HTML-Editor. Sie können mit diesem:



HTML-EDITOR

- Eine HTML-Seite mit Steuerelementen wie Schaltflächen, Listen oder Eingabefelder erstellen.
- Mit JavaScript (JS) auf Tradesignal Programmfunktionen zugreifen, beispielsweise um eine Liste aller aktiven Arbeitsbereiche anzuzeigen.

So können Sie über Steuerelemente die Applikation steuern.

HTML-EDITOR NUTZEN

- Klicken Sie im Abschnitt **Einfügen** auf die Schaltfläche **HTML-Seite**.

Es öffnet sich ein Editorfenster. In der Symbolleiste erscheint die Gruppe Text-Editor mit folgenden Schaltflächen:

Rückgängig Macht die letzte Aktion rückgängig (mehrfach möglich).

Wiederholen Wiederholt die letzte Aktion (mehrfach möglich).

Alles auswählen (Strg+A) Wählt alle Codes aus. Über die normalen Windows-Tastenkombinationen können Sie den Code dann mit "Strg+C" kopieren und mit "Strg+V" woanders einfügen, z.B. in einem anderen Text-Editor.

Kommentare umschalten Schaltet die ausgewählten Zeilen zwischen Kommentar (führende //) und nicht Kommentar um.

Browsermodus Führt den HTML- oder JavaScript-Code aus und zeigt das Ergebnis in einem Browser an. Klicken Sie nochmals darauf, um wieder den Editor zu öffnen.

SUCHEN UND ERSETZEN

Für die Bearbeitung des Skripts haben Sie auch die Suchen-Gruppe in der Symbolleiste zur Verfügung:

- Geben Sie bei **Suchen** in das Suchfeld ein, wonach Sie suchen.

→ Mit **Ersetzen** können Sie jeweils eine oder alle Fundstellen eines Textes durch einen anderen ersetzen.

→ Für sehr lange Skripte können Sie bei **Zu Zeile** eine Zeilennummer als Sprungziel eingeben.

JAVASCRIPT IM HTML-EDITOR

Javascript bietet Ihnen eine Verbindung zu den inneren Abläufen in Tradesignal. Mit dieser Sprache und einer Reihe von Schnittstellenbefehlen ist es möglich, zahlreiche Funktionen von Tradesignal direkt zu steuern. Im Folgenden finden Sie eine Liste der möglichen Skriptanweisungen:

```
// Global variable to access the TSEPublic object, e.g.:
//
// var selectedWorkspace = TradeSignal.GetSelectedWorkspace();
//
TradeSignal

// The Tradesignal script root element, reachable with JavaScript by either
using window.external or the TradeSignal global variable
class TSEPublic
    // Returns a collection of all saved workspaces
    GetSavedWorkspaces() : TSEWorkspaceCollection

    // Returns a collection of all open workspaces
    GetOpenWorkspaces() : TSEWorkspaceCollection

    // Returns the currently selected workspaces
    GetSelectedWorkspace() : TSEWorkspace

    // Returns the last selected workspace, selected before the
    // current workspace was selected, this is useful for operating
    // on a target workspace from within an HTML page in another
    // desktop
    GetLastSelectedWorkspace() : TSEWorkspace

    // Returns the total RAM managed and used by Tradesignal
    GetTotalMemory() : int

    // Returns the current timezone set by the user in
    // Olsen format (e.g. Europe/Berlin)
    GetUserTimeZone() : string

    // Returns the current version number of Tradesignal (x.y.z)
    GetVersion() : string

    // Like the Bang! Command !new
    Create( whatToCreate : string, parameters : string ) : TSEDocument

    // Opens a new chart and returns it with an instrument
    CreateNewChart( symbol : string ) : TSEDocument
```

```
    // Opens a new chart with an instrument optionally allowing
    // the chart type and scale alignment to be set.
    // Use a parameter string of the form:
    //
    //   "charttype=line(open); scale=left; subchart=false"
    //
    // valid values for scale are left|right|both
    // valid values for charttype are:
    //    line(field), bar, candlestick, candlevolume,
    //    equivolume, symbol(field), stepped(field),
    //    area(field1, field2), forest(field), linkedforest(field),
    //    renko(field), pointfigure, heikinashi, kagi, tlb
    // valid values for subchart are true|false
    // valid values for field are open|close|high|low|volume|openinterest
    CreateNewChartEx(symbol : string, parameters : string) : TSEDocument

    // Opens a new Market Profile and returns it with an instrument
    CreateNewMarketProfile( symbol : string ) : TSEDocument

    // Opens a new chart and returns it with an indicator
    CreateNewInstantIndicator( equillaCode : string ) : TSEDocument

    // Opens a new chart and returns it with an indicator series
    CreateNewInstantIndicatorSeries( equillaCode : string ) : TSEDocument

    // Opens and returns a new webbrowser containing the given url
    CreateNewBrowser( url : string ) : TSEDocument

    // Opens and returns a new scanner with an instrument
    CreateNewMarketScanner( symbol : string ) : TSEDocument

    // Opens and returns a new workspace
    CreateNewWorkspace() : TSEWorkspace

    // Passes the entered key string as the value of an additional
    // parameter called sessionkey that will be appended to all
    // TXML data requests to a server identified by the URL
    // parameter
    SetMixinDataSessionKey(url : string, key : string)

    // Shows the Tradesignal Help
    ShowHelp()

    // Shows the Equilla Help
    ShowEquillaHelp()

// A collection of workspaces. The collection is zero (0) based
class TSEWorkspaceCollection

    // Returns the workspace of a certain position in the collection
    ItemAt( index : int ) : TSEWorkspace

    // Returns the number of workspaces in the collection
```

```
    GetLength() : int

    // Returns the workspace with a certain name
    Find( workspaceName : string ) : TSEWorkspace

// An element representing a certain workspace in Tradesignal
class TSEWorkspace

    // Returns the workspace title
    GetTitle() : string

    // Returns true in case the workspace is open, otherwise false
    IsOpen() : bool

    // Returns true in case the workspace is included in the currently open
file list, otherwise false
    IsRecent() : bool

    // Returns true if the workspace was open at the last shutdown of
Tradesignal, otherwise false
    WasPreviouslyOpen() : bool

    // Opens the workspace or activates it, if it is already open
    Open() : bool

    // Closes the workspace; optionally other saving dialogs can be
suppressed
    Close( suppressDialogs : bool ) : bool

    // Like the Bang Command !new except that it selects the workspace first
    Create( whatToCreate : string, parameters : string ) : bool

    // Selects the workspace if it is open
    Select() : bool

    // Returns a collection of all documents in the workspace
    GetDocuments() : TSEDocumentCollection

    // Returns the currently selected document in the workspace
    GetSelectedDocument() : TSEDocument

// A collection of workspace elements (documents), the collection is zero
(0)
// based
class TSEDocumentCollection

    // Returns the document of a certain position in the collection
    ItemAt( index : int ) : TSEDocument

    // Returns the number of documents in the collection
    GetLength() : int

    // Returns the document with a certain name
    Find( wokspaceName : string ) : TSEDocument
```

```
// An object which represents an element in the workspace, this could be
// a Chart, Browser, Scanner, etc.
class TSEDocument

    // Returns the document name
    GetDocumentTitle() : string

    // Returns the name of the selected element in the document
    GetSelectedItemTitle() : string

    // Returns the document type: Chart, Browser, TextEditor,  PriceEditor,
    //MarketProfile, MarketScanner, WorkspaceInterfaceScript, Statistics,
Trades or Optimiser
    GetDocumentType() : string

    // Selects the document
    Select() : bool

    // Selects the document and executes !replace
    Replace( itemToReplaceSelectedItem : string ) : bool

    // Selects the document and executes !replaceall
    ReplaceAll( itemToReplaceAllCurrentItems : string ) : bool

    // Selects the document and executes !add
    Add( itemToAdd : string ) : bool

    // Selects the document and adds an item optionally allowing
    // the chart type, scale alignment and subchart to be set.
    // Use a parameter string of
    // the form:
    //
    //   "charttype=line(open); scale=left; subchart=false"
    //
    // valid values for scale are left|right|both
    // valid values for charttype are:
    //    line(field), bar, candlestick, candlevolume,
    //    equivolume, symbol(field), stepped(field),
    //    area(field1, field2), forest(field), linkedforest(field),
    //    renko(field), pointfigure, heikinashi, kagi, tlb
    // valid values for subchart are true|false
    // valid values for field are open|close|high|low|volume|openinterest
    AddEx( itemToAdd : string, parameters : string) : bool

    // Selects the document and executes a setp property action,
    // valid property names and values are:
    //
    //   "period" - period in seconds (0 for tick, 86400 for daily)
    //   "dateaxismode" - normal|seasonal
    //   "historylength" - number of bars of data to load
    Set( propertyName : string, value : string ) : bool

    // Selects the document and executes sets the value for all
```

```
    // instruments in all subcharts, see Set() for available
    // properties
    SetAll (propertyName : string, value : string) : bool

    // Evaluates the Equilla Code and adds it to the document
    Eval( equillaScript : string ) : bool

    // Evaluates the Equilla Code Series and adds it to the document
    EvalSeries( equillaScript : string ) : bool

    // Selects the document and executes !close document
    Close() : bool
```

BEISPIEL: ALLE VERFÜGBAREN ARBEITSBEREICHE ÜBER JAVASCRIPT ANZEIGEN

In diesem Tutorial erstellen wir ein einfaches JavaScript, das eine Liste aller verfügbaren Arbeitsbereiche anzeigt.

SCHRITT 1: NEUE HTML-SEITE ANLEGEN UND DEN SEITENRAHMEN DEFINIEREN

Öffnen Sie einen neuen, leeren Arbeitsbereich. Klicken Sie dann im Abschnitt **Einfügen** auf die Schaltfläche **HTML-Seite**.

Ein leerer HTML-Editor öffnet sich.

Um den korrekten Rahmen einer HTML-Seite anzulegen, geben Sie den folgenden Quellcode ein:

```
<html>
<head>
    <title>List Workspaces</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

SCHRITT 2: LISTENELEMENTE UND SKRIPTBEREICH HINZUFÜGEN

Kopieren Sie folgende Zeile zwischen die beiden **Body** Tags:

```
<select name="Workspaces" style="position:absolute; left:10px; top:20px;
width:150px" >
</select>
```

Die Zeile enthält den HTML-Code für die Liste mit Angaben zu Position und Breite. Wenn Sie jetzt auf **Browsermodus** in der Symbolleiste klicken, können Sie die neue Seite mit einer leeren Liste sehen. Klicken Sie nochmals auf **Browsermodus**, um den Code weiterzubearbeiten.

Jetzt können wir den Bereich für den JavaScript-Quellcode bearbeiten. Kopieren Sie den folgenden Code in die Zeile unterhalb der Listendefinition. Der Code weist die Kollektion aller gespeicherten Arbeitsbereiche einer Variablen zu.

```
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
    //Array with workspaces and number of elements
    var savedCollection = TradeSignal.GetSavedWorkspaces();
    var maxIter = savedCollection.GetLength();
</script>
```

SCHRITT 3: JAVASCRIPT VERFEINERN UND TESTEN

Oben haben wir eine HTML-Seite erstellt und die Basis für das JavaScript gelegt. Die Liste der Arbeitsbereiche wird in eine Variable kopiert. Um diese Liste später auszulesen, benötigen wir die Anzahl der enthaltenen Elemente. Dieser Wert wird ebenfalls als Variable gespeichert.

Im folgenden Skript wird die Referenz auf die Liste gesetzt, so dass wir einen Listeneintrag für jeden Arbeitsbereich der Kollektion hinzufügen können. Um die Kollektion auszulesen, benötigen wir eine Schleife über alle Arbeitsbereiche. Geben Sie dafür folgende Zeilen im Skriptbereich ein:

```
//Reference to the list
var listRef = document.getElementById("Workspaces");
//loop
for( iter = 0; iter < maxIter; iter++ )
{
    //Read the workspace names
    var wsName = savedCollection.ItemAt(iter).GetTitle();
    //Generate a list entry
    var listEntry = new Option(wsName, iter );
    //Add the list entry to the list
    listRef.options[listRef.options.length] = listEntry;
}
```

DAS VOLLSTÄNDIGE SKRIPT

Hier können Sie den vollständigen Code des Skripts sehen.

```
<html>
<head>
    <title>List Workspaces</title>
</head>
```

```
<body>

<select name="Workspaces" style="position:absolute; left:10px; top:20px;
width:150px" >

<script language="JavaScript" type="text/javascript">
//Array with workspaces and number of elements
var savedCollection = TradeSignal.GetSavedWorkspaces();
var maxIter = savedCollection.GetLength();
//Reference to the list
var listRef = document.getElementById("Workspaces");

//loop
for( iter = 0; iter < maxIter; iter++ )
{
    //Read the workspace names
    var wsName = savedCollection.ItemAt(iter).GetTitle();
    //Generate a list entry
    var listEntry = new Option(wsName, iter );
    //Add list entry to list
    listRef.options[listRef.options.length] = listEntry;
}
</script>

</select>
</body>
</html>
```

Um das Ergebnis anzuzeigen, klicken Sie wieder auf **Browsermodus**. Eine Liste aller Arbeitsbereiche erscheint.

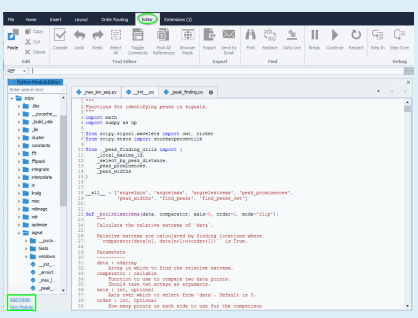
> **Note:** Sie können die HTML-Seite selbst nicht speichern, nur den Arbeitsbereich, in dem die Seite angelegt wurde.

PYTHON-MODUL EDITOR

Tradesignal bietet einen integrierten Python-Modul Editor. Mit diesem können Sie Python-Pakete und -Module anlegen, bearbeiten und ansehen.

Die meisten üblichen Standardbefehle von Text-Editoren werden unterstützt, wie auch Python-Syntaxhervorhebung.

Python-Module können dann in Equilla über den Befehl "PyExec" aufgerufen werden.

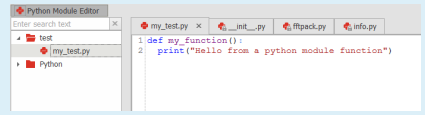


PYTHON-MODUL EDITOR

PYTHON-MODUL EDITOR ÖFFNEN

→ Klicken Sie im Abschnitt **Einfügen** auf die Schaltfläche **Python-Modul Editor**.

→ Alternativ rechtsklicken Sie auf Python-Funktionen im Equilla-Text-Editor und wählen Sie **In neuem Editor öffnen** (F12).



↑ PYTHON-MODUL MIT BEISPIEL-CODE

Der Python-Modul Editor öffnet sich. Am linken unteren Rand können Sie wählen zwischen:

Ordner hinzufügen Öffnet ein Dateiauswahlfenster, um Ordner mit vorhandenen Python-Modulen auszuwählen. Der Ordner und die Dateien werden links in einer Baumansicht angezeigt. (Bitte beachten Sie, dass mitgelieferte Python-Module nur angezeigt, nicht bearbeitet werden können.)

Neues Modul Wählen Sie einen Ordner und geben Sie einen neuen Dateinamen ein. Die Standard-Dateiendung ist .py. Rechts öffnet sich der Codebereich für das neue Modul, so dass nun Code eingegeben werden kann. Wenn mehr als ein Modul geöffnet ist, werden entsprechende Reiter für die Module angezeigt.

PYTHON-CODE BEARBEITEN

Bei geöffnetem Editor erscheint in der Symbolleiste die Gruppe Text-Editor analog zum Equilla-Editor.

Details hierzu finden Sie unter "Equilla-Code bearbeiten" auf Seite 437 und bei den Tastaturbefehlen für "Programmieren und Debuggen" auf Seite 61.

BEISPIELVERWENDUNG

→ Erstellen Sie ein neues Python Modul mit dem Namen "my_module" und dem Beispiel-Code.

```
def my_function():
       print("Hello from a python module function")
```

→ Erzeugen Sie eine neue Funktion (siehe "Equilla-Editor" auf Seite 436) und geben Sie den folgenden Code ein, um das Modul zu importieren und aufzurufen.

```
Once PyExec
       import my_module
End
```

```
If IsLastBar Then
       PyExec my_module.my_function()
End;
```

Tip: Sie finden ein Beispiel für den Aufruf von Python-Modulen aus Equilla heraus im Code des Handelssystems "Target Return Portfolio".

NACHRICHTEN

↑ NEWSREADER

Die Nachrichten sind ein wichtiges Instrument für den Fundamentalanalysten. Diese können in Tradesignal entweder über einen geöffneten Chart oder über die Wertpapierlisten geöffnet werden. Tradesignal ermöglicht sowohl die Anzeige von Nachrichten in Echtzeit des jeweiligen Datenproviders als auch die Darstellung eingetragener, über das Internet oder lokale Intranet verfügbarer RSS Feeds.

Der Tradesignal News Reader verwendet zur Darstellung eine geteilte Ansicht. Während die Darstellung der Schlagzeilen im oberen Bereich angeordnet ist, finden Sie die dazugehörigen Nachrichten im unteren Bereich. Die Größe der Anzeigefenster kann angepasst werden, indem Sie die Trennlinie nach oben bzw. nach unten ziehen.

Nachrichten werden verwendet, um:

- Realtime Nachrichten zu lesen in der Reihenfolge ihrer Aktualität
- Realtime Nachrichten eines ausgewählten Instruments zu lesen
- Zurückliegende Nachrichten eines Instrumentes zu lesen
- Eingetragene RSS Feeds darzustellen

NACHRICHTEN-EINSTELLUNGEN

Nachrichten lassen sich wie folgt darstellen:

- Um alle aktuellen Nachrichten darzustellen, klicken Sie die Schaltfläche **Nachrichten**“ in der Einfügen-Gruppe.
- Um alle Schlagzeilen eines bestimmten Instrumentes zu sehen, öffnen Sie das Kontextmenü des gewählten

Instrumentes in einem "Chart" auf Seite 106, "Watchliste" auf Seite 84, "Portfolio" auf Seite 270, "Scanner" auf Seite 76 oder "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67 mittels rechten Mausklicks und wählen die Option **Nachrichten anzeigen**.

→ Um Nachrichten eines Charts anzuzeigen, wenden Sie **den News**-Indikator auf das betreffende Instrument an.

WERTPAPIERVERKNÜPFUNG DER NACHRICHTEN MIT EINEM CHART ODER WATCHLISTE

Möchten Sie die verfügbaren Nachrichten eines ausgewählten Instrumentes einer Watchliste oder eines Charts anzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

01. Öffnen Sie das Kontextmenüs des Charts oder der Watchliste, indem Sie einen rechten Mausklick auf den Reiter des Charts oder der Watchliste machen und wählen Sie beim Punkt Wertpapierverknüpfung eine Farbe.
02. Klicken Sie die Schaltfläche Nachrichten in der Einfügen-Gruppe, um das Nachrichtenfenster zu öffnen.
03. Öffnen Sie das Kontextmenü des Nachrichtenfensters, indem Sie einen rechten Mausklick auf den Reiter des Charts oder der Watchliste machen, und wählen Sie beim Punkt Wertpapierverknüpfung die gleiche Farbe wie zuvor.

Es werden ausschließlich Schlagzeilen und Nachrichten angezeigt, welche sich auf das gewählte Instrument beziehen.

Mit einem Doppelklick auf ein anderes Instrument in der Watchliste oder dem Austausch des aktuellen Instrumentes im Chart durch ein anderes aus der Wertpapierliste werden die Nachrichten, bezogen auf das neue Instrument, aktualisiert.

ARBEITEN MIT NACHRICHTEN IN EINEM CHART

Durch einen Klick auf den Hyperlink wird das Nachrichtenfenster geöffnet und die entsprechenden Nachrichten angezeigt werden. Durch einen Klick auf den Hyperlink wird das Nachrichtenfenster geöffnet und die entsprechenden Nachrichten angezeigt werden.

Der "News"-Indikator wurde in Equilla geschrieben und nutzt die News API. Programmierer können sich dieser API bedienen, um ihre eigenen Indikatoren

oder Handelssysteme, basierend auf Realtime Nachrichten, zu erstellen. Das Equilla-Hilfesystem enthält weitere Informationen hierzu.

EINSTELLUNGEN

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

FORMAT-OPTIONEN

Mit den nachfolgend aufgeführten Optionen können Sie das Nachrichtenfenster entsprechend Ihren Bedürfnissen anpassen.

Hintergrundfarbe Hierüber können Sie den Hintergrund der Nachrichtenliste einstellen.

Textfarbe Hiermit können Sie die Textfarbe einstellen.

Schriftgröße Änderung der Schriftgröße.Filter-Eigenschaften

Zeit anzeigen Spalte Zeit in der Nachrichtenliste ein- und ausblenden.

Quelle anzeigen Spalte Quelle in der Nachrichtenliste ein- und ausblenden.

Browserausrichtung Angabe, wo der Browser für die Nachrichtenanzeige positioniert werden soll.

Zur neuen Schlagzeile scrollen Aktiviert, dass immer zur neuesten Schlagzeile gescrollt wird.

FILTER-EIGENSCHAFTEN

Anzeigen Alle möglichen Schlagzeilen; Schlagzeilen für ein Symbol; Schlagzeilen für ein Symbol an einem bestimmten Tag.

Symbol Zeigt das aktuell ausgewählte Symbol der aktuellen Schlagzeile

Tage Wie viele Tage soll eine Schlagzeile angezeigt werden

Stichwörter Zeigt nur Schlagzeilen mit den ausgewählten Stichwörtern

RSS FEED

RSS Feed Der Aktualisierungsintervall gibt an, wie häufig (in Sekunden) die Schlagzeilen vom RSS Feed gelesen werden sollen.

FUNKTIONEN, INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEME

EINFÜHRUNG ZU FUNKTIONEN, INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEMEN

Der Dreh- und Angelpunkt der Auswertungen in Tradesignal sind die zur Verfügung stehenden Funktionen, Indikatoren und Handelssysteme.

Alle drei Berechnungen sind in "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434 geschrieben. Dies ist eine in Tradesignal verwendete Programmiersprache, die Algol oder Visual Basic ähnelt. Solange Sie allerdings nicht selbst neue Funktionen, Indikatoren oder Handelssysteme schreiben wollen, benötigen Sie keine Programmierkenntnisse, sondern können die vorgefertigen Bausteine verwenden. Unter "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434 finden Sie weitere Informationen.

KENNZEICHEN DER DREI WERKZEUGE

FUNKTIONEN

- Eine Funktion ist wie ein Programmteil, in den regelmäßig verwendete Berechungen oder andere Programmanweisungen ausgelagert werden. Anstatt zum Beispiel die komplette Berechnung der Standardabweichung immer wieder zu programmieren, wird diese Berechnung in eine Funktion gepackt. Durch namentlichen Aufruf der Funktion mit Übergabe der benötigten Berechnungsparameter erhalten Sie das Ergebnis als Rückgabewert.
- Funktionen werden in Indikatoren und Handelssystemen verwendet und können somit nicht direkt auf einen Chart angewandt werden.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Funktionen in Equilla" auf Seite 453.

INDIKATOREN

- Indikatoren sind mathematische Berechnungen, die auf Wertpapierdaten angewendet werden, um eine technische Analyse zu ermöglichen.
- Indikatoren können sowohl auf Wertpapiere als auch auf Indikatoren angewendet werden.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Indikatoren verwenden" auf Seite 406.

HANDELSSYSTEME

- Handelssysteme verknüpfen die Ergebnisse von Indikatoren mit bestimmten Regeln zur Signalgenerierung, um den Aufbau eines Handelssystems zu vereinfachen.
- Handelssysteme können sowohl auf Wertpapiere als auch auf Indikatoren angewendet werden.

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416.

BEISPIEL VOLATILITY

- Die Funktion "Volatility" berechnet die Standardabweichung des Schlusskurses vom einfachen Moving Average.
- Der Indikator "Volatility Ratio" verwendet die Volatility-Funktion über zwei unterschiedliche Perioden hinweg, um ein Verhältnis aus den beiden Ergebnissen zu bilden. Eine Volatility Ratio oberhalb von 0.5 zeigt einen Breakout an.
- Das Handelssystem "Volatility Ratio Breakout - Exit" kombiniert den Indikator mit dem Ehlers-Filter, um abhängig vom Verlauf der Volatility Ratio Long- oder Short-Positionen zu veranlassen.

BEISPIEL BOLLINGER BANDS

- Die Funktion "BollingerBands" berechnet einen einfachen Moving Average und dazu eine Standardabweichung nach oben und nach unten.

- Der Indikator "Bollinger Bands" berechnet und zeichnet die sich ergebenden Bänder. In der Mini-Symbolleiste können die Parameter Preis (Close, High,...), Periode und Standardabweichung verändert werden.
- Das Handelssystem "Bollinger Lower Band - Entry" verbindet die Ergebnisse des Indikators mit der Signalgenerierung, in dem Fall für Einstiegspositionen.

EQUILLA-CODE DER FUNKTION BOLLINGERBANDS

```
Meta:
    Synopsis( "[Bollinger Bands] Calculates the Bollinger band values for
the upper and lower deviation bands and the simple moving average and
returns them as output parameters. Bollinger Bands are an indicator that
allows users to compare volatility and relative price levels over a period
time. The three calculated values are designed to encompass the majority of
a security's price action. Sharp price increases or decreases (volatility)
will lead to a widening of the band. Consolidation will result to a thinning
of the bands." );

Inputs:
    Price( NumericSeries ),
    Period( NumericSimple ),
    StdDevs( NumericSimple ),
    RefMidBand( NumericRef ),
    RefUpperBand( NumericRef ),
    RefLowerBand( NumericRef );

Variables:
    distance, sumSqr, i;

RefMidBand = AverageFC( Price, Period );

sumSqr = 0;
For i = 0 To Period - 1 Do
    sumSqr = sumSqr + Sqr( Price[i] - RefMidBand );

If sumSqr > 0 And Period > 0 Then
    distance = Sqrt( sumSqr / Period ) * StdDevs
Else
    distance = 0;

RefUpperBand = RefMidBand + distance;
RefLowerBand = RefMidBand - distance;

BollingerBands = 1;
```

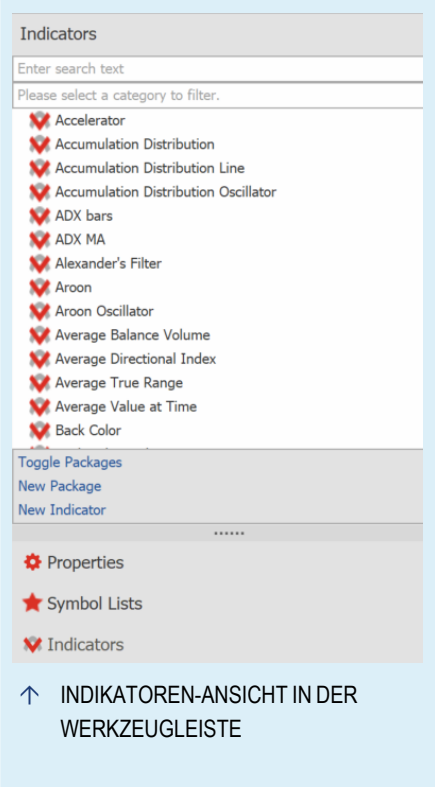
EQUILLA CODE OF THE "BOLLINGER LOWER BAND - ENTRY" STRATEGY

```
Meta:
    Synopsis( "Generates a long entry signal when the Close crosses over the
Bollinger Lower Band value, and/or generates a short entry signal when the
Close crosses under the Bollinger Lower Band value. Bollinger Bands are an
indicator that allows users to compare volatility and relative price levels
over a period time. The indicator consists of a moving average and two bands
drawn two standard deviations from the average. These three bands are
designed to encompass the majority of a security's price action. Sharp price
increases or decreases (volatility) will lead to a widening of the band.
Consolidation will result to a thinning of the bands." );

Inputs:
    Price( Close ),
    Period( 20, 1 ),
    StdDevs( 2.0, 0.0 ),
    EntryMethod        ( LongEntry, ShortEntry, Both ) = Both,
    Visuals( False );

Variables:
    longSig, shortSig, avg, upperBand, lowerBand;

BollingerBands( Price, Period, StdDevs, avg, upperBand, lowerBand );

longSig = ( Close Crosses Over lowerBand ) And ( EntryMethod <> ShortEntry
);
shortSig = ( Close Crosses Under lowerBand ) And ( EntryMethod <> LongEntry
);

If longSig Then
    Buy( "BollingerLWR" ) Next Bar at Market
Else If shortSig Then
    Short( "BollingerLWR" ) Next Bar at Market;

If Visuals Then
    DrawLine( lowerBand, "BollingerLowerBand", StyleSolid, 2 );
```

INDIKATOREN VERWENDEN

Technische Indikatoren sind mathematische Berechnungen, die auf Basis von Wertpapierkursen und damit in Zusammenhang stehenden Daten durchgeführt werden. Benutzen Sie Indikatoren für:

- Signalerzeugung in mechanischen Handelssystemen
- Trendbestimmung in Wertpapiercharts
- Entscheidungsfindung für Wertpapiergeschäfte
- Unterstützung bei Chartanalysen



INDIKATOREN-ANSICHT IN DER WERKZEUGLEISTE

Tradesignal bietet im Lieferumfang eine große Anzahl technischer Indikatoren, die aus Fachpresse, Fachmedien oder Eigenentwicklung stammen. Für alle Indikatoren stehen ausführliche Informationen zu Herkunft, Berechnung, Interpretation und Anwendung zur Verfügung.

Die Indikatoren in Tradesignal sind in Equilla geschrieben. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434.

INDIKATOR ANWENDEN

INDIKATOR AUF CHARTS ODER INDIKATOREN ANWENDEN

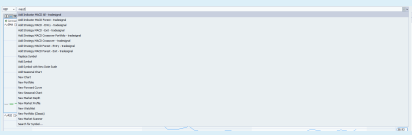
Sie können einen Indikator auf verschiedene Weisen auf einen Chart oder Indikator anwenden:

AUS DER LISTE DER INDIKATOREN IN DER WERKZEUGLEISTE:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Indikatoren in der Werkzeugleiste.
- Mittels Doppelklick: Doppelklicken Sie auf den Indikator mit der Maus.

→ Über das Kontextmenü: Rechtsklicken Sie auf den Indikator und wählen Sie Anwenden aus dem Kontextmenü.

Geben Sie einen Shortcode in der Kommandozeile ein, beispielsweise "BBD".



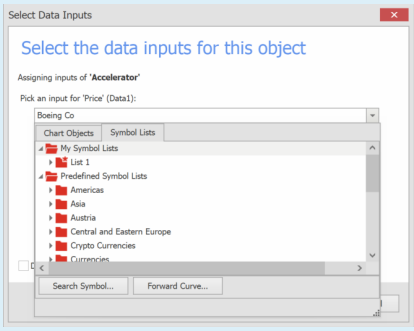
↑ ÜBER DIE KOMMANDOZEILE:

01. Geben Sie einen Shortcode in der Kommandozeile ein, beispielsweise "BBD".
02. Wählen Sie die Option Indikator einfügen im Klappmenü.

INPUTZUORDNUNGSDIALOG

Wenn Sie einen Indikator mit mehr als einer Dateneingabe hinzufügen, wird der Dialog *Inputzuordnung* (siehe Bild) eingeblendet. Dieser ermöglicht es Ihnen, entweder ein bereits geöffnetes Chartobjekt zu verwenden oder ein anderes Wertpapier aus einer "Symbollisten (Wertpapierlisten)" auf Seite 67 oder der "Symbolsuche" auf Seite 63 zu verwenden. Es gibt auch eine Option, mit der Sie den Dialog immer anzeigen lassen können, um auf diese Weise Indikatoren auf noch nicht geöffnete Wertpapiere anzuwenden.

REGELN FÜR DIE ANWENDUNG



↑ INPUTZUORDNUNGSDIALOG

→ Der Indikator wird immer auf den gerade aktiven Chart oder Subchart angewandt.

→ Standardmäßig werden Indikatoren auf den obersten Eintrag in der Legende des Charts oder Subcharts angewandt.

→ Wenn Sie den Indikator auf eine bestimmte Zeile in der Legende links oben im Chart oder einem Subchart ziehen (z.B. einen anderen Indikator), so wird der Indikator darauf angewandt.

→ Ob für einen Indikator ein neuer Subchart aufgemacht wird, hängt vom Meta-Tag "Subchart" im Equilla-Code des Indikators ab, siehe Kapitel "Equilla Programmstruktur und -syntax" auf Seite 447.

Sie erkennen in der Legende jeweils, wie und worauf der Indikator tatsächlich angewandt wird. Die Zusammensetzung ist jeweils *Indikator[Var1, Var2...] Wert {angewandt auf}*.

BEISPIEL:

- → Chart: DAX P-IN. [.DAX LAST 1 Stunde]... Subchart#1: Accelerator [Close, 10, 13] 32.02 {.DAX}
- → Subchart#2: Average True Range [14] 122.44 {Accelerator}
- → Subchart#2: Average True Range [14] 122.44 {Accelerator}

BEISPIEL: BOLLINGER BANDS AUF EINEN CHART ANWENDEN

01. Laden Sie aus der Wertpapierliste den Dax und stellen Sie ihn als Chart mit der Zeitspanne "1 Jahr" dar.
02. Suchen Sie in der Werkzeugleiste in der Liste der Indikatoren den Eintrag Bollinger Bands.
03. Greifen Sie den Eintrag mit der Maus und ziehen Sie den Indikator in den Graph. Die Bollinger Bands werden auf den Dax berechnet und umschließen dessen Linie.

BEISPIEL: BOLLINGER BANDS AUF EINEN INDIKATOR ANWENDEN

Eine beliebte Kombination stellt der "Relative Strength Index" (RSI) mit aufgesetzten Bollinger Bands dar. Gehen Sie folgendermaßen vor:Gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Wenden Sie auf Ihren Chart den Indikator "Relative Strength Index" (RSI) an, entweder über den Shortcode "RSI" in der Kommandozeile oder über Drag-and-drop aus der Liste der Indikatoren. Das Ergebnis wird als eigener Subchart angezeigt.
02. Markieren Sie den RSI-Subchart, indem Sie in dessen Chartfenster klicken.
03. Wenden Sie nun den Indikator "Bollinger Bands" (BBD) auf den RSI-Subchart an. Die Bollinger Bands werden auf den RSI berechnet und umschließen dessen Linie.

ANWENDEN VON INDIKATOREN AUF SCANNER, WATCHLIST ODER PORTFOLIO

Sie können Indikatoren auch auf Wertpapierlisten in Tabellenform anwenden, wie "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270.

- → Beim Anlegen eines neuen Scanners, Watchlist oder Portfolio können Sie direkt Indikatoren (und auch Strategien) zuordnen.

→ Bei bereits vorliegenden Tabellen können Sie den Indikator in eine aktivierte Tabelle wie oben beschrieben über Drag-and-drop, Doppelklick oder die Eingabe eines Short-Codes einfügen. Es wird eine neue Spalte für das Ergebnis angelegt.

AUTOMATISCHES ANWENDEN VON INDIKATOREN UND STRATEGIEN

Standardmäßig werden die beiden Indikatoren Strategy Equity Portfolio und Strategy Drawdown Portfolio automatisch einem Chart hinzugefügt, wenn das erste Handelssystem angewendet wird. Im Fall eines Portfolios wird zusätzlich zu den zwei Indikatoren das Handelssystem Portfolio Leave Exit hinzugefügt.

Dies kann in den Optionen geändert werden unter *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Indikatoren & Handelssysteme* > *Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Chart folgende Elemente hinzufügen* und *Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Portfolio folgende Elemente automatisch einfügen*, siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355.

BEISPIEL: SCANNER MIT INDIKATOR

Der Scanner ist darauf ausgelegt, eine große Anzahl an Wertpapieren nach bestimmten Kriterien zu durchsuchen. Sie können zum Beispiel eine Relative-Stärke-Liste für die 30 Dax-Aktien erstellen, indem Sie den Indikator "Relative Strength Levy" in den Scanner ziehen und den Scan starten. Die entsprechende Spalte wird automatisch eingeblendet und liefert nach dem Durchlauf die Relative Stärke für jeden Titel.

BEISPIEL: WATCHLISTE MIT INDIKATOR

Die Watchliste ist für den realtime-Betrieb ausgelegt. Ziehen Sie beispielsweise den Momentum-Indikator in die Tabelle, stellen Sie eine kleine Handelsperiode ein und aktivieren Sie die Alarmfunktion des Indikators. Tradesignal alarmiert Sie nun jedes Mal, wenn ein Wert in der Watchliste das Momentumssignal auslöst.

INDIKATOREN ÜBER KOMMANDOZEILE ANWENDEN

SHORTCODES

Alle Indikatoren aus dem Lieferumfang von Tradesignal haben bereits einen Shortcode definiert. Mit Hilfe des Shortcodes kann ein Indikator über die Kommandozeile in einen Chart oder Scanner eingefügt werden. Mit Hilfe des Shortcodes kann ein Indikator über die Kommandozeile in einen Chart oder Scanner eingefügt werden. Sie ersparen sich so das Suchen in der Werkzeugleiste.

Die Shortcodes erfahren Sie, indem Sie mit der Maus über einen Indikator in der Werkzeugleiste fahren und den Tooltip neben der Maus lesen. Die Shortcodes sind einprägsam und lassen sich gut merken.

EQUILLA-CODE

Grundsätzlich sind die Indikatoren so gestaltet, dass die eigentliche Berechnung in einem eigenständigen Bereich, einer sogenannten Funktion, untergebracht ist. Eine Equilla-Funktion kann nicht nur im "Equilla-Editor" auf Seite 436 eingerichtet werden. Auch die Kommandozeile versteht die Programmiersprache. Mit etwas Übung lassen sich so kreative Konstruktionen als Indikator anlegen, ohne diesen in einer Datei abspeichern zu müssen. Eine Liste der Equilla-Funktionen finden Sie in der Werkzeugleiste in der Gruppe Funktionen. Die meisten Namen sind so gestaltet, dass erkennbar ist, zu welchem Indikator die Funktion gehört.

BEISPIEL FÜR DIE DIREKTE EINGABE EINES NEUEN INDIKATORS

Um einen RSI (geglättet durch einen Exponentiellen Gleitenden Durchschnitt) anzuwenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen bzw. aktivieren Sie einen Chart.
02. Geben Sie dann folgenden Code in der Kommandozeile ein

```
Drawline(XAverage(RSI(Close,14),5))
```

und wählen Sie die Option Formel im Klappmenü

Tip: Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Kommandozeile" auf Seite 40.

INDIKATOR LÖSCHEN

INDIKATOR AUS CHART LÖSCHEN

Um einen vorhandenen Indikator zu löschen, gibt es zwei Möglichkeiten:

→ Der Indikator ist als Legende links oben im Chart oder Subchart aufgeführt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile, um das Kontextmenü zu öffnen. Wählen Sie dann den Menüeintrag Löschen.

→ Alternativ markieren Sie die Zeile in der Legende und drücken Sie die **Entf-Taste**.

Sie können einen Subchart komplett löschen, indem Sie auf die kleine **X-Schaltfläche** rechts oben im Subchart klicken. Ein leerer Subchart wird ebenfalls automatisch geschlossen.

INDIKATOR AUS SCANNER, WATCHLISTE ODER PORTFOLIO LÖSCHEN

Um einen Indikator aus einem Scanner, Watchliste oder Porfolio zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf der Spalte und wählen Sie **Spalten hinzufügen/entfernen**.

Alternativ können Sie in der Symbolleiste in der Scanner-Gruppe auf die **Spalten-Schaltfläche** gehen und aus dem Menü den Eintrag **Spalten hinzufügen/entfernen** anklicken.

> **Tip:** Näheres hierzu finden Sie in den Kapiteln Scanner, Watchliste oder Portfolio."Scanner" auf Seite 76"Watchliste" auf Seite 84"Portfolio" auf Seite 270

INDIKATOR AUS TRADESIGNAL LÖSCHEN

Um einen Indikator aus der Liste der Indikatoren zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag im Indikatoren-Fenster in der Werkzeugleiste und wählen Sie **Löschen**.

NEUEN INDIKATOR ANLEGEN

Um einen neuen Indikator anzulegen, klicken Sie bei geöffneter Indikatorliste in der Werkzeugleiste auf **Neuer Indikator** im Bereich *Verwandte Aufgaben*.
Ein Assistent öffnet sich und bietet zwei Optionen:

Den Indikator mit der Equilla-Formelsprache schreiben Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Indikator selbst erstellen wollen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Kapitel Indikatoren schreiben.

> **Tip:** Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Indikatoren schreiben" auf Seite 413.

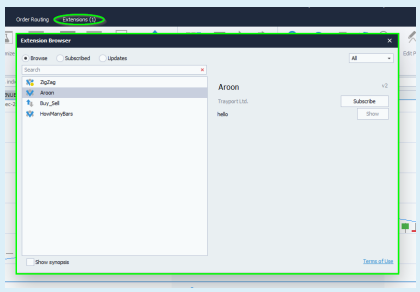
Indikator herunterladen Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie einen Indikator aus der Erweiterungsquelle herunterladen möchten.

HERUNTERLADEN EINES INDIKATORS AUS EINER ERWEITERUNGSQUELLEN

Browsen Sie durch die Indikatoren und **abonnieren** Sie den Indikatoren, den Sie nutzen möchten. Um mehr Informationen über die Indikatoren selbst zu sehen, aktivieren Sie bitte **Zusammenfassung anzeigen**. Nach dem Abonnieren des Indikators können Sie den Quelltext mit einem Klick auf **Anzeigen** untersuchen und der Indikator steht in der Werkzeugleiste zur Verfügung.

Sofern Updates zur Verfügung stehen, werden Sie eine entsprechende Mitteilung bekommen und können entscheiden, ob Sie das Update durchführen oder nicht.

EQUILLA-CODE DES INDIKATORS BEARBEITEN



ERWEITERUNGSBROWSER

- Um den zugrundeliegenden Code eines Indikators zu bearbeiten, öffnen Sie sein Kontextmenü in der Chartlegende und wählen Sie Equilla-Skript editieren.
- Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü des Indikators in der Werkzeugleiste und wählen Sie Editieren.

Der Code wird im "Equilla-Editor" auf Seite 436 angezeigt.

Tip: Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel Equilla-Grundlagen.

EIGENSCHAFTEN VON INDIKATOREN

Die Eigenschaften des Indikators sind in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 zugänglich, welche automatisch angezeigt wird, wenn der Indikator ausgewählt wird.

Jeder Indikator hat verschiedene Parameter wie Anzeigeeinheit, Berechnungsperioden, Gewichtungsfaktoren oder Multiplikatoren. Außerdem sind hier Werte für eventuell zusätzlich enthaltene Skalenunterteilungen wie Oversold- oder Overboughtebenen enthalten. Stellen Sie alle notwendigen Parameter ein.

Sie können für jedes Element eines Indikators, also den Indikator selbst oder seine Signallinien, grafische Symbole oder Extremzonen, bestimmte optische Eigenschaften verändern, beispielsweise: Breite, Farbe oder Schatten.

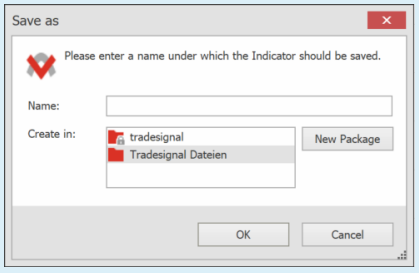
Farbe - Die Farbe der Linie, die aus einer vordefinierten Farbpalette oder einem Farbdialog gewählt werden kann. Zudem können Sie die Informationen des ausgelösten Alarms im Alarmfenster nachlesen. Weitergehend, finden Sie Informationen über alle von einem Indikator ausgelösten Alarme in dem Alarm-Reiter im Ausgabefenster.

AUSWERTUNGSREIHENFOLGE VON INDIKATOREN UND HANDELSSYSTEMEN ÄNDERN

Unter bestimmten Umständen müssen Indikatoren und Handelssysteme in einer besonderen Reihenfolge ausgewertet werden. Normalerweise wird dies von der Applikation übernommen; es gibt jedoch Fälle, in denen eine automatisierte Entscheidung über die Reihenfolge nicht getroffen werden kann. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn mehrere Indikatoren dieselben globalen Variablen verwenden. Standardmäßig werden Indikatoren und Handelssysteme in der Reihenfolge ausgewertet, in der sie dem Chart, der Watchlist, der Scanner oder dem Portfolio hinzugefügt wurden. Um diese Reihenfolge zu ändern

01. Klicken Sie auf *Start* > *Chart* > *Objekte verwalten* in der Symbolleiste, um den Dialog *Objekte verwalten* zu öffnen.
02. Klicken Sie auf den Listeneintrag, der an anderer Stelle ausgewertet werden soll.
03. Klicke Sie dann auf die Pfeile **Nach oben** oder **Nach unten**, um den Eintrag zu verschieben. Einträge weiter oben in der Liste werden zu einem früheren Zeitpunkt ausgewertet.
04. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK** .

INDIKATOREN SCHREIBEN



↑ INDIKATOREN SCHREIBEN

In Tradesignal stehen Ihnen viele mitgelieferte Indikatoren zur Verfügung.

Trotzdem können Wünsche offenbleiben oder Sie haben neue Ideen, die getestet werden müssen. In Tradesignal steht Ihnen für Ihre Programmierung die Equilla-Sprache zur Verfügung. In Tradesignal steht Ihnen für Ihre Programmierung die Equilla-Sprache zur Verfügung.

Im Folgenden zeigen wir anhand eines exemplarischen Beispiels, wie Sie mit Equilla einen Indikator schreiben können. Es soll Ihnen einen Einblick in die

Möglichkeiten geben. Details finden Sie in Kapiteln wie Equilla Programmstruktur und -syntax.

TRADING BANDS BASIEREND AUF DEM RELATIVE STRENGTH INDEX PROGRAMMIEREN

DEN INDIKATOR ANLEGEN

01. Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie dort auf die Schaltfläche **Indikatoren**.
02. Klicken Sie auf den Link **Neuer Indikator** im Bereich Verwandte Aufgaben.
03. Wählen Sie die Option **Indikator in der Equilla-Formelsprache schreiben**.
04. Wählen Sie als Speicherort den Ordner "tradesignal Dateien".
05. Geben Sie dem Indikator den Namen "RSI-Bands".
06. Klicken Sie auf **Fertig**.

Jetzt können Sie den Quellcode in den "Equilla-Editor" auf Seite 436 eingeben.

DEN KOPFBEREICH ANLEGEN

Im Kopfbereich werden globale Informationen über den Indikator und zu dessen Darstellung untergebracht. Diese werden mit Meta-Tags fomuliert.

```
Meta:
    Subchart(false);
```

DEN EINGABEBEREICH ANLEGEN

Im Eingabebereich werden die Parameter deklariert, die später vom Anwender während der Laufzeit verändert werden könnnen. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um einen Glättungsfaktor und Periodenangaben für Berechnungen.

```
Inputs:
    Period( 20, 1 ),
    Smoothing( 10, 1 ),
    Factor( 1.0 );
```

DIE VARIABLEN DEKLARIEREN

Variablen sind Container, die Berechnungsergebnisse speichern und somit für die Weiterverarbeitung und spätere Verwendung zugänglich machen.

```
Variables:
    rsiValue, upperBand, lowerBand, medLine;
```

DIE BERECHNUNGEN DURCHFÜHREN

In diesem Bereich werden die eigentlichen Berechnungen durchgeführt, deren Ergebnisse später grafisch dargestellt werden. Für unser Beispiel wird eine fortlaufende Regressionslinie als Mittellinie berechnet. Hiermit wird der Relative Strength Index berechnet, der ein Maß für die Stärke und Dynamik des Trends ist. Die eigentlichen Kursbänder entstehen durch simple Addition und Subtraktion des RSI mit der Mittellinie.

```
medLine = LinRegValue( Close, Smoothing, 0);
rsiValue = RSI( Close, Period );
upperBand = medLine + ( rsiValue * factor );
lowerBand = medLine - ( rsiValue * factor );
```

GRAFIK EINFÜGEN

Schließlich müssen noch die Ergebnisse der Berechnung angezeigt werden. Dieser Abschnitt steht üblicherweise am Ende des Indikator-Codes.

```
DrawLine( medLine, "Average", StyleSolid, 1, black);
DrawLine( upperBand, "Upper", StyleSolid, 2, red );
DrawLine( lowerBand, "Lower", StyleSolid, 2, darkgreen );
```

DER VOLLSTÄNDIGE CODE

```
Meta:
    Subchart(false);

Inputs:
    Period( 20, 1 ),
    Smoothing( 10, 1 ),
    Factor( 1.0 );

Variables:
    rsiValue, upperBand, lowerBand, medLine;

medLine = LinRegValue( Close, Smoothing, 0);
rsiValue = RSI( Close, Period );
upperBand = medLine + ( rsiValue * factor );
lowerBand = medLine - ( rsiValue * factor );

DrawLine( medLine, "Average", StyleSolid, 1, black);
DrawLine( upperBand, "Upper", StyleSolid, 2, red );
DrawLine( lowerBand, "Lower", StyleSolid, 2, darkgreen );
```

INDIKATOR ANWENDEN

Kompilieren Sie den Code, indem Sie **F7** drücken oder in der Gruppe Equilla-Editor auf die Schaltfläche **Übersetzen** klicken. Der Code wird auf Fehler geprüft, gespeichert und steht anschließend in der Werkzeugleiste in der Liste der Handelssysteme unter "Bollinger-RSI-Bands" zur Verfügung. Der Code wird auf Fehler geprüft, gespeichert und steht anschließend in der Werkzeugleiste in der Liste der Indikatoren unter "RSI-Bands" zur Verfügung.

Sie können ihn nun wie im Kapitel Indikatoren verwenden beschrieben auf einen "Indikatoren verwenden" auf Seite 406 anwenden, beispielsweise mittels Drag-and-drop.

HANDELSSYSTEME VERWENDEN

Im eigentlichen Sinn sind Handelssysteme Regelwerke, aus denen Handelsentscheidungen für Wertpapiergeschäfte jeglicher Art abgeleitet werden.

> **Tip:** Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Handelssysteme verwenden" auf Seite 243.

Im engeren Sinn werden in Tradesignal Handelsstrategien in der Oberfläche als "Handelssysteme" bezeichnet. Diese Handelssysteme kombinieren Indikatoren mit Aus- und Einstiegsregeln.

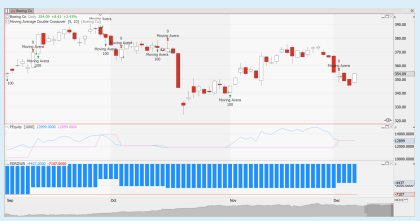
In Tradesignal stehen Handelssysteme zur Verfügung, die auf Basis von verschiedenen Quellen entwickelt wurden (Veröffentlichungen, Medien oder Inhouse-Entwicklungen). Für alle Handelssysteme stehen ausführliche Informationen zu Herkunft, Berechnung, Interpretation und Anwendung zur Verfügung.

Die Handelssysteme sind in Equilla geschrieben. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434.

HANDELSSYSTEM ANWENDEN

Handelssystem auf Charts, Indikatoren oder andere Handelssysteme anwenden

→ Sie können ein Handelssystem auf einen Chart anwenden, indem Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche *Handelssystem hinzufügen* in der



↑ FENSTER "HINZUFÜGEN"

Start > *Handelssysteme*-Gruppe klicken. Ein Dialog öffnet sich. Dieser enthält die Handelssysteme sortiert nach Kategorien sowie eine Kurzbeschreibung (falls die entsprechende Option ausgewählt wurde).

→ Sie können ein Handelssystem auf einen Chart (oder Indikator) aus der Werkzeugleiste heraus anwenden:

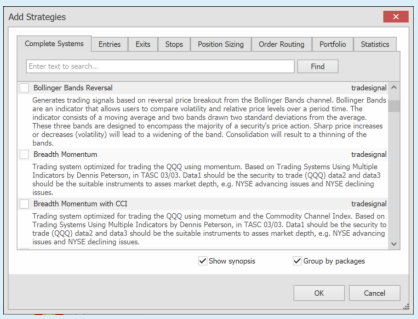
01. Klicken Sie auf die Schaltfläche Handelssysteme in der Werkzeugleiste.
02. Gehen Sie folgendermaßen vor:

→ Mittels Drag-and-drop: Ziehen Sie das Handelssystem mit der Maus in den Chart.

→ Mittels Doppelklick: Doppelklicken Sie auf das Handelssystem mit der Maus.

→ Über das Kontextmenü: Rechtsklicken Sie auf das Handelssystem und wählen Sie **Anwenden** aus dem Kontextmenü.

Regeln für die Anwendung



↑ HANDELSSYSTEM-SICHT

→ Das Handelssystem wird immer auf den gerade aktiven Chart oder Subchart angewandt.

→ Standardmäßig werden Handelssysteme auf den obersten Eintrag des Charts oder Subcharts angewandt.

→ Wenn Sie das Handelssystem auf eine bestimmte Zeile in der Legende links oben im Chart oder einen Subchart ziehen (z.B. ein anderes Handelssystem), so wird das Handelssystem darauf angewandt.

→ Ob für ein Handelssystem ein neuer Subchart aufgemacht wird, liegt am Meta-Tag "Subchart" im Equilla-Code des Handelssystems, siehe Kapitel Equilla Programmstruktur und -syntax.

Sie erkennen in der Legende jeweils, wie und worauf das Handelssystem tatsächlich angewandt wird. Die Zusammensetzung ist jeweils

Handelssystem [Var1, Var2...] {angewandt auf}.

Beispiel:

Chart: DAX P-IN. [.DAX LAST 1 Stunde]...

Accelerator - Entry [10, 13, 5] {.DAX}

Da ein Handelssystem Indikatoren mit bestimmten Bedingungen verknüpft, müssen Sie in den Eigenschaften jeweils weitere Parameter eingeben, z.B. für die Risiko-Kontrolle.

BEISPIEL: DAS DMI-CROSSOVER SYSTEM AUF DEN DAX ANWENDEN

CHART DES DAX LADEN UND ANPASSEN

01. Geben Sie das Wertpapierkürzel des Deutschen Aktienindex ".DAX" in die "Kommandozeile" auf Seite 40 ein.
02. Wählen Sie die Funktion **Neuer Chart**.
03. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des Charts und wählen Sie **Eigenschaften** aus dem Kontextmenü.
04. Stellen Sie die **Anzahl Daten** auf "2500" und betätigen Sie die Eingabe mit der **Eingabetaste**.
05. Doppelklicken Sie auf die Zeitachse, um die gesamte Historie anzuzeigen.

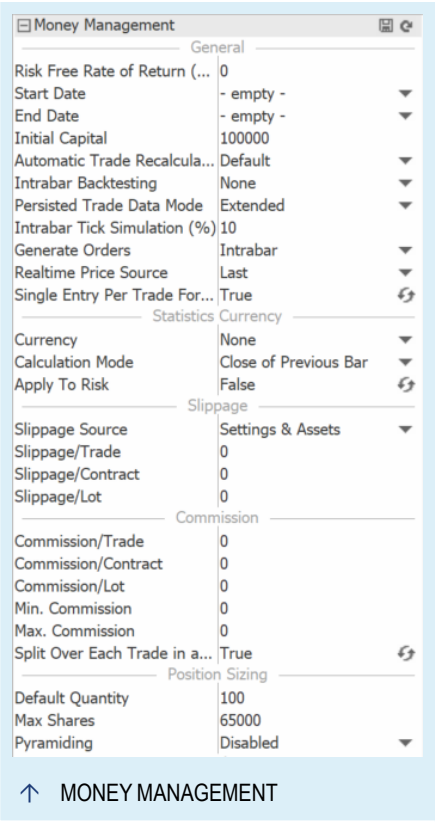
HANDELSSYSTEM AUSWÄHLEN

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Handelssysteme** in der "Werkzeugleiste" auf Seite 53.
02. Suchen Sie nach den beiden DMI-CrossOver-Systemen und ziehen Sie beide in den Chart.

EINFACHE REGELN FÜR DIE RISIKO-KONTROLLE EINGEBEN

01. Klicken Sie auf **Money Management** in der Symbolleiste.
02. Suchen Sie den Abschnitt *Risiko* in den Einstellungen.
03. Stellen Sie den **Stopp-Modus auf** *Kontrakt*.
04. Markieren Sie die Checkbox **Stopp Loss** und geben Sie *75* ein.
05. Markieren Sie die Checkbox **Break Even** und geben Sie *50* ein.
06. Markieren Sie die Checkbox **Profitziel** und geben Sie *300* ein.

Damit ist das Handelssystem konfiguriert.



MONEY MANAGEMENT

ANWENDEN VON HANDELSSYSTEMEN AUF SCANNER, WATCHLISTE ODER PORTFOLIO

Sie können Handelssysteme auch auf Wertpapierlisten in Tabellenform anwenden, wie sie bei "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270 vorliegen.

→ Beim Anlegen eines neuen Scanners, Watchliste oder Portfolio können Sie direkt Handelssysteme (und auch Indikatoren) zuordnen.

→ Bei bereits vorliegenden Tabellen können Sie das Handelssysteme in eine aktivierte Tabelle wie oben beschrieben über Drag-and-drop oder Doppelklick einfügen. Es wird eine neue Spalte für das Ergebnis angelegt.

AUTOMATISCHES ANWENDEN VON INDIKATOREN UND STRATEGIEN

Standardmäßig werden die beiden Indikatoren Strategy Equity Portfolio und Strategy Drawdown Portfolio automatisch einem Chart hinzugefügt, wenn das erste Handelssystem angewendet wird. Im Fall eines Portfolios wird zusätzlich zu den zwei Indikatoren das Handelssystem Portfolio Leave Exit hinzugefügt.

Dies kann in den Optionen geändert werden unter *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Indikatoren & Handelssysteme* > *Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Chart folgende Elemente hinzufügen* und *Beim Hinzufügen eines Handelssystems zu einem Portfolio folgende Elemente automatisch einfügen*, siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355.

HANDELSSYSTEM LÖSCHEN

HANDELSSYSTEM AUS CHART LÖSCHEN

Um ein vorhandenes Handelssystem zu löschen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Falls das Handelssystem als Textzeile links oben in der Legende im Chart oder Subchart aufgeführt ist: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Zeile, um das Kontextmenü zu öffnen. Wählen Sie dann den Menüeintrag **Löschen**.
- Alternativ markieren Sie die Zeile in der Legende und drücken Sie die Entf-Taste.Alternativ markieren Sie die Zeile in der Legende und drücken Sie die **Entf-Taste**.

Sie können einen Subchart komplett löschen, indem Sie auf die kleine **X-Schaltfläche** rechts oben im Subchart klicken. Ein leerer Subchart wird ebenfalls automatisch geschlossen.

HANDELSSYSTEM AUS SCANNER, WATCHLISTE ODER PORTFOLIO LÖSCHEN

- Um ein Handelssystem aus einer Tabelle zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf der Spalte und wählen Sie **Spalten hinzufügen/entfernen**.
- Alternativ können Sie in der Symbolleiste in der Scanner-Gruppe auf die *Spalten-Schaltfläche* gehen und aus dem Menü den Eintrag **Spalten hinzufügen/entfernen** anklicken.

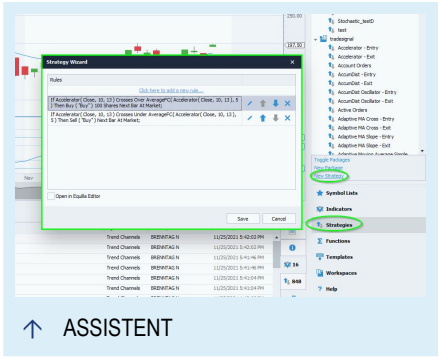
Tip: Näheres hierzu finden Sie in den Kapiteln "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270.

HANDELSSYSTEM AUS TRADESIGNAL LÖSCHEN

- Um ein Handelssystem aus der Liste der Handelssysteme zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den

Eintrag im Handelssystem-Fenster in der Werkzeugleiste und wählen Sie **Löschen**. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

NEUES HANDELSSYSTEM ANLEGEN



Um ein neues Handelssystem anzulegen, klicken Sie bei geöffneter Handelssystem-Liste in der Werkzeugleiste auf **Neues Handelssystem** im Bereich *Verwandte Aufgaben*. Es öffnet sich ein Assistent, der Ihnen die folgenden Möglichkeiten bietet:
Ein Assistent öffnet sich und bietet zwei Optionen:

Das Handelssystem mit der Equilla-Formelsprache schreiben Wählen Sie diese Option, wenn Sie das Handelssystem selbst erstellen wollen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Kapitel Handelssysteme schreiben.

Verwenden Sie den Handelssystem-Assistenten Wählen Sie diese Option, um den Handelssystemassistenten zu öffnen. Dieser unterstützt Sie beim Erstellen eigener Handelssysteme.

Strategie herunterladen Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie eine Strategie aus der Erweiterungsquelle herunterladen möchten.

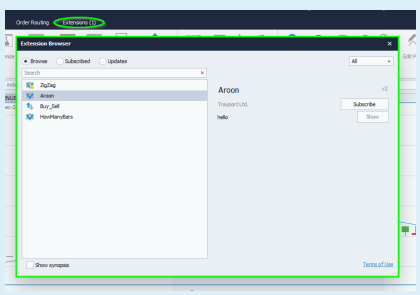
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Handelssystemassistent" auf Seite 244.

HERUNTERLADEN EINER STRATEGIE AUS EINER ERWEITERUNGSQUELLEN

Browsen Sie durch die Strategien und **abonnieren** Sie den Indikatoren, den Sie nutzen möchten. Um mehr Informationen über die Strategien selbst zu sehen, aktivieren Sie bitte **Zusammenfassung anzeigen**. Nach dem Abonnieren der Strategie können Sie den Quelltext mit einem Klick auf **Anzeigen** untersuchen und die Strategie steht in der Werkzeugleiste zur Verfügung.

Sofern Updates zur Verfügung stehen, werden Sie eine entsprechende Mitteilung bekommen und können entscheiden, ob Sie das Update durchführen oder nicht.

EQUILLA-CODE DES HANDELSSYSTEMS BEARBEITEN



↑ ERWEITERUNGSBROWSER

→ Um den zugrundeliegenden Code eines Handelssystems zu bearbeiten, öffnen Sie sein Kontextmenü über die Chartlegende und wählen Sie Equilla-Skript editieren.

→ Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü des Handelssystems in der Werkzeugleiste und wählen Sie Editieren.

Der Code wird im "Equilla-Editor" auf Seite 436 angezeigt.

Tip: Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel Equilla-Grundlagen.

EIGENSCHAFTEN VON HANDELSSYSTEMEN

Die Eigenschaften des Handelssystems sind in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 verfügbar.

Jedes Handelssystem hat verschiedene Parameter, wie Anzeigeeinheit, Berechnungsperioden, Gewichtungsfaktoren oder Multiplikatoren, sowie Parameter für die Exit- oder Entry-Methoden. Stellen Sie alle notwendigen Parameter ein.

Sie können für jedes Handelssystem auch bestimmte optische Eigenschaften verändern, beispielsweise die Farben bei Long/Short Entry, Kursmarken, Tradetitel und vieles mehr.

Bei einigen Tradesignal-Handelssystemen besteht die Möglichkeit, bei Zutreffen einer bestimmten Bedingung einen visuellen und auch akustischen Alarm auslösen zu lassen. "Alarme" auf Seite 358 werden standardmäßig mit einem Icon in der Taskbar und einem Popup-Fenster angezeigt. Hinzugefügte, stornierte oder ausgeführte Trades werden zudem im Ausgabefenster auf dem Reiter Alle Alarme aufgeführt. Hinzugefügte, stornierte oder ausgeführte Orders werden auf dem Reiter Alle Alarme angezeigt.

Tip: Handelssysteme können abgeschaltet und aus einer Evaluierung ausgeschlossen werden, indem die Eigenschaft *Aktiv* auf **Nein** gesetzt wird.

BESTIMMEN, WIE UND WANN ORDER GEFÜLLT WERDEN

Auf die Order-Ausführung haben zusätzlich zu den Handelssystemeigenschaften auch die globalen Eigenschaften im Abschnitt Money Management Einfluss."Money Management" auf Seite 254 Dort wird festgelegt, wie Order erzeugt und gefüllt werden, wie Slippage und Kommission eingerechnet werden sollen und wie die Standardeinstellungen für Risiko-Stopps auszusehen haben. Die folgenden Einstellungen wirken sich direkt darauf aus, wie die von einem Handelssystem erzeugten Order ausgeführt werden:

Realtime-Ausführungspreise kontrolliert, welche Preise zur Ausführung einer Order in ealtime verwendet werden. Tradesignal bietet zwei Modi an: Geld/Brief und Letzter.

Geld/Brief Tradesignal verwendet den Geld- und Briefkurs (Best Bid - höchstes Kaufangebot und Best Ask - niedrigstes Verkaufsangebot), welche entweder vom Broker (sofern ein Orderrouting-Modul angeschlossen ist) oder vom Datenlieferanten stammen. Sollte weder der Broker, noch der Datenlieferant Geld-/Briefkurse liefern, verwendet Tradesignal anstelle dessen den Letzten (Last Price). Dieses Scenario ist z.B. bei der Verwendung von Indices möglich. Die Best-Bid- und Best-Ask-Preise entstehen, wenn ein Marktteilnehmer eine Zahl von Wertpapieren/Kontrakten kaufen oder verkaufen möchte; der Last repräsentiert den Preis der letzten Ausführung eines Trades. Daher kann die Wahl dieser Einstellung insofern vorteilhaft sein, dass Order präziser gefüllt werden können. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die in Realtime aufgebauten Resultate nicht mit denen übereinstimmen werden, die beim Back-Testing ermittelt wurden, da im letzteren Fall immer nur auf Last-Preise zugegriffen werden kann.

Letzter Tradesignal nutzt den vom Datenlieferanten angebotenen Last-Preis. Dieser findet gleichzeitig auch beim Backtest eines Handelssystems Verwendung. Der Letzte repräsentiert den Preis, der bei der Ausführung eines Trades im Markt entstanden ist. Sollte diese Einstellung gewählt werden, wird Tradesignal eine Order nur jeweils nach Ausführung eines Trades im Markt füllen, selbst wenn zwischenzeitlich ein passendes Angebot bzw. Nachfrage im Markt verfügbar war. Diese Einstellung wird i.allg. dazu führen, dass Realtime-Ergebnisse besser mit Backtest-Ergebnissen korrelieren.

Order-Generierung Legt fest, wann Order von laufenden Handelssystemen erzeugt werden können.

Intrabar - Order können mit jeder Intrabar-Aktualisierung erzeugt werden (d.h. mit jeder Realtime-Aktualisierung).

On Bar Close - Order können nur erzeugt werden, wenn der Bar schließt. Dieser Modus ist besonders dann von Nutzen, wenn ein Signal vor dem Abschluss eines Bars annulliert werden würde, was insbesondere dann der Fall sein dürfte, wenn es von einem komprimierenden Charttypen wie etwa Point & Figure, Renko, Three Line Break oder Kagi erzeugt wird. Diese Charttypen haben als Besonderheit, dass schon bestehende Bars wieder entfernt werden können, was nach sich ziehen kann, dass Trades zu Preisen ausgeführt werden, die nicht mehr in einem abgeschlossenen Bar auftauchen.

PERSISTIERUNG VON HANDELSSYSTEM-ORDERS

Tradesignal speichert alle historischen Trades, die von Handelssystemen generiert wurden, wenn diese zum ersten Mal oder später (in Echtzeit) einem Chart hinzugefügt wird. Dies geschieht, bis eine benutzerdefinierte Aktion eine Neuberechnung auslöst. Die trifft auf alle Wertpapiere zu, die im betreffenden Arbeitsbereich enthalten sind, unabhängig davon, ob diese aktiv gehandelt werden oder nicht. Historische Trades werden neu berechnet, wenn die Konfiguration, Struktur oder Eigenschaften eines Charts oder dessen Inhalte sich verändern.

Wird ein gespeicherter Arbeitsbereich mit historischen Trades geöffnet, werden neue Trades nur vom Zeitpunkt des Öffnens an generiert.

> **Note:** Der "Order Editor" auf Seite 250 kann genutzt werden, um historische Trades manuell zu verändern oder neu zu generieren.

NEUBERECHNUNG VON HISTORISCHEN DATEN UNTERBINDEN

Tradesignal bietet die Möglichkeit, die Neuberechnung von historischen Trades zu unterbinden und festzulegen, welche Aktionen eine automatische Neuberechnung auslösen. Die ist dann hilfreich, wenn Sie Backtests mit unterschiedlichen Parametern durchführen wollen. So können Reoptimierungen durchführen (z.B. wöchentlich), ohne die zuvor generierten Orders neu zu berechnen. Standardmäßig lösen alle hier verfügbare Aktionen eine Neuberechnung aus.

Um Tradesignal anzuweisen, Orders unter bestimmten Bedingungen nicht neu zu berechnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Gehen Sie zu *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Orders von Handelssystemen*.

02. Wählen Sie die Bedingungen aus, die keine Neuberechnung auslösen sollen, indem Sie das entsprechende Häkchen entfernen.

Hinzufügen eines Wertpapiers Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Wertpapier hinzugefügt wird.

Hinzufügen eines Indikators Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Indikator hinzugefügt wird.

Hinzufügen eines Handelssystems Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Handelssystem hinzugefügt wird.

Ersetzen eines Wertpapiers Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Wertpapier ersetzt wird.

Kompilieren eines Indikators Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Indikator kompiliert wird.

Übersetzen eines Handelssystems Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn eine Handelsstrategie kompiliert wird.

Änderung von Eigenschaften eines Wertpapiers Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn sich Eigenschaften eines Wertpapiers ändern.

Änderung von Eigenschaften eines Indikators Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn sich Eigenschaften eines Indikators ändern.

Änderung von Eigenschaften eines Handelssystems Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn sich Eigenschaften einer Handelsstrategie ändern.

Änderung von Eigenschaften des Money Management Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn sich Eigenschaften des Money Managements ändern.

Entfernen eines Wertpapiers Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Wertpapier entfernt wird.

Entfernen eines Indikators Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Indikator entfernt wird.

Entfernen eines Handelssystems Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn ein Handelssystem entfernt wird.

Änderung der Berechnungsreihenfolge Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet bei Änderungen der Berechnungsreihenfolge.

Veränderung der Lotsize eines Symbols Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders bei Änderung der Lotsize eines Symbols neu berechnet.

Übergang eines nicht fortlaufenden Kontraktes Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders neu berechnet, wenn auf einen nicht fortlaufenden Kontrakt gerollt wird.

Orders ab dem Speicherzeitpunkt generieren, wenn ein Arbeitsbereich geladen wird. Ist das Häkchen gesetzt, werden historische Orders ab dem Speicherzeitpunkt neu berechnet, wenn der Arbeitsbereich erneut geöffnet wird.

Note: Standardmäßig lösen alle hier verfügbare Aktionen eine Neuberechnung aus.

GESPEICHERTE ORDERS BEARBEITEN UND LÖSCHEN

Der "Order Editor" auf Seite 250 ermöglicht es, gespeicherte Orders zu modifizieren.

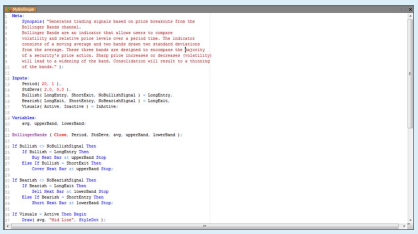
Um den Order-Editor zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Öffnen Sie einen Chart.
02. Wechseln Sie zum Tab *Einfügen* in der Symbolleiste.
03. Klicken Sie unter *Handeln* den Eintrag **Order Editor**.

Der Order-Editor öffnet sich.

Note: Weitere Informationen zum Ändern von gespeicherten Orders finden Sie im Kapitel "Order Editor" auf Seite 250.

HANDELSSYSTEME SCHREIBEN



↑ HANDELSSYSTEME SCHREIBEN

In Tradesignal stehen Ihnen viele mitgelieferte Handelssysteme zur Verfügung, sowohl mitgelieferte als auch solche, welche Sie herunterladen können.

Trotzdem können Wünsche offenbleiben oder Sie haben neue Ideen, die getestet werden müssen. Dafür können Sie zum einen den "Handelssystemassistent" auf Seite 244 nutzen, um eigene Handelssysteme zu erstellen. Sie können aber auch ein Handelssystem in Equilla schreiben oder vorhandene Handelssysteme bearbeiten und Ihren Bedürfnissen anpassen.

Im Folgenden zeigen wir anhand eines exemplarischen Beispiels, wie Sie mit Equilla ein Handelssystem schreiben können. Es soll Ihnen einen Einblick in die Möglichkeiten geben. Details finden Sie im Kapitel Equilla Programmstruktur und -syntax und in anderen Equilla-Kapiteln.

EIN BOLLINGER BAND-RSI SYSTEM PROGRAMMIEREN

Eine neue Strategie schreiben

Das Handelssystem berechnet den Relative Strength Index auf das Basiswertpapier. Auf diesen Wert werden Bollinger Bands konstruiert. Die Schnittpunkte zwischen RSI und Bollinger Bands dienen als Handelssignale. Außerdem werden Stopp Loss und Trailing Stopp berechnet. Die Idee dahinter ist, die sonst starren Extremzonen des Relative Strength Index durch flexible Zonen zu ersetzen, die sich an den Bewegungen des Indikators orientieren.

DAS HANDELSSYSTEM ANLEGEN

01. Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie dort auf die Schaltfläche **Handelssystem**.
02. Klicken Sie auf den Link *Neues Handelssystem* im Bereich **Verwandte Aufgaben**.
03. Wählen Sie die Option **Das Handelssystem in der Equilla-Formelsprache schreiben**.
04. Wählen Sie als Speicherort den Ordner *Tradesignal Dateien*.
05. Geben Sie dem Handelssystem den Namen *Bollinger-RSI-Bands*.
06. Klicken Sie auf **Fertig**.

Jetzt können Sie den Quellcode in den "Equilla-Editor" auf Seite 436 eingeben. Die einzelnen Abschnitte werden im Folgenden beschrieben. Am Ende des Beitrags finden Sie auch eine Gesamtübersicht des Codes.

DEN KOPFBEREICH DES HANDELSSYSTEMS ANLEGEN

Im Kopfbereich werden die Eingabeparameter für die beteiligten Indikatoren sowie die benötigten Variablen untergebracht. Außerdem teilen wir Tradesignal mit, dass das Handelssystem in einem Subchart dargestellt wird.

```
//Einen Subchart erzeugen
Meta:
    SubChart( true );

//Defining the input parameters for the indicators
Inputs:
    PeriodAvg( 20, 1 ),
    PeriodStd( 10, 1 ),
    FactorStd( 2.0, 0.0 ),
    PeriodRSI( 14, 1 ),
    PeriodATR( 10, 1 ),
    FactorAtr( 1.5, 0.0 ),
    PeriodTrail( 20, 1 ),
    TradeMode( outsideIn, insideOut );

//Eingabewerte für die Indikatoren festlegen
Variables:
    avgValue, upperBand, lowerBand, rsiValue, stdValue, atrValue,
    stopValue, trailValue, activeStop;
```

DIE BERECHNUNGEN FÜR DIE INDIKATOREN UND DIE STOPPS PROGRAMMIEREN

In diesem Teil werden die einzelnen Berechnungen für die Indikatoren untergebracht. Dabei wird auf fertige Equillafunktionen zugegriffen. Die Berechnung der Bollinger Bands übernehmen wir selbst, da wir als Basis den RSI verwenden wollen.

```
//Calculating the RSI
rsiValue = RSI( Close, PeriodRSI );
//Die Bausteine der Bollinger Bands berechnen, als Basis dient der RSI
avgValue = Average( rsiValue, PeriodAvg );
stdValue = StdDeviation( rsiValue, PeriodStd );
//Das obere Band wird aus Average und addierter Standardabweichung gebildet
upperBand = avgValue + ( FactorStd * stdValue );
//Das untere Band wird aus Average und subtrahierter Standardabweichung
gebildet
lowerBand = avgValue - ( FactorStd * stdValue );

//Average True Range für den Stopp Loss berechnen
```

```
atrValue = Average( TrueRange, PeriodAtr );
//Durchschniit als Trailing Stopp berechnen
trailValue = XAverage( Close, PeriodTrail );
```

HANDELSBEDINGUNGEN FESTLEGEN UND ORDERERZEUGUNG PROGRAMMIEREN

In diesem Teil werden die Bedingungen für die Handelssignale definiert und die Orders erzeugt. Es werden zwei Modi unterschieden.

- Der Modus **outsideIn** ist darauf ausgelegt, dass der RSI die Bollinger Bands von außen nach innen schneiden muss, um Signale zu erzeugen. Dieser Modus ist eher auf Korrekturbewegungen ausgelegt.
- Der Modus **insideOut** ist darauf ausgelegt, in starken Trends zu agieren. Die Signale entstehen, wenn der RSI die Bollinger Bands nach außen, d.h. in Trendrichtung verlässt.

```
//Handelsbedingungen festlegen
//Signale entstehen, wenn der RSI die Bänder von außen nach innen schneidet
If TradeMode = 0 Then
    Begin
        //Sale when the RSI crosses the lower band from outside in.
        If rsiValue crosses over lowerBand Then
            Begin
                Buy("LongIn") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close - ( FactorAtr * atrValue );
            End;

        //Short sale when the RSI crosses the upper band from outside in.
        If rsiValue crosses under upperBand Then
            Begin
                Short("ShortIn") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close + ( FactorAtr * atrValue );
            End;
    End
Else
    //Signals are generated when the RSI crosses the bands from inside out
    Begin
        //Sale when the RSI crosses the lower band from inside out.
        If rsiValue crosses over upperBand Then
            Begin
                Buy("LongOut") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close - ( FactorAtr * atrValue );
            End;
        //Short sale when the RSI crosses the upper band from inside out.
        If rsiValue crosses under lowerBand Then
```

```
            Begin
                Short("ShortOut") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close + ( FactorAtr * atrValue );
            End;
    End;
```

DAS HANDLING DER STOPP KURSE PROGRAMMIEREN

Als Stopp Loss wird der Average True Range(ATR) berechnet. Der Kurswert für den initialen Stopp ergibt sich aus dem ATR, multipliziert mit einem Faktor. Als Trailing Stopp wird ein Exponential Moving Average auf das Basiswertpapier berechnet. Schneidet der Kurs diesen Durchschnitt gegen die Richtung des laufenden Trades, wird dieser beendet. Das Programm benutzt beide Stoppwerte und vergleicht, welcher aktuell günstiger liegt und den Trade besser schützt. Dieser Wert wird schließlich per Stopp-Order zur nächsten Handelsperiode aufgegeben.

```
/* Hier wird die Handhabung der Stoppkurse bearbeitet: Bei Longpositionen:
Der Stop Loss gilt solange, wie der Trailing Stop darunter liegt  Bei
Shortpositionen: Der Stop Loss gilt solange, wie der Trailing Stop darüber
liegt */ */

//Longposition erkennen
If MarketPosition = MarketPositionLong Then
    Begin
        //If the stop loss is better positioned than the trailing stop
        //the stop loss is set
        If ( stopValue > trailValue ) Then
            Sell("Stop Loss") Next Bar at stopValue Stop;
        //If the trailing stop is better positioned than the stop loss
        //the trailing stop is set
        If ( trailValue > stopValue ) And ( trailValue < Close ) Then
            Sell("Trail") Next Bar at trailValue Stop;
    End;

//Shortposition erkennen
If MarketPosition = MarketPositionShort Then
    Begin
        //If the stop loss is better positioned than the trailing stop
        //the stop loss is set
        If ( stopValue < trailValue ) Then
            Cover("Stop Loss") Next Bar at stopValue Stop;
        //If the trailing stop is better positioned than the stop loss
        //the trailing stop is set
        If ( trailValue < stopValue ) And ( trailValue > Close ) Then
            Cover("Trail") Next Bar at trailValue Stop;
    End;
```

DIE INDIKATOREN IM SUBCHART ZEICHNEN

Dies ist der einfachste Teil. Hier werden lediglich die signalauslösenden Indikatoren dargestellt.

```
//Grafische Darstellung der Indikatoren
DrawLine( rsiValue, "RSI", StyleSolid, 1, blue );
DrawLIne( upperBand, "Upper Band", StyleSolid, 1, darkGreen );
DrawLIne( lowerBand, "Lower Band", StyleSolid, 1, red );
```

SPEICHERN UND ANWENDEN DES HANDELSSYSTEMS

Kompilieren Sie den Code, indem Sie **F7** drücken oder in der Gruppe Equilla-Editor auf die Schaltfläche **Übersetzen** klicken. Der Code wird auf Fehler geprüft, gespeichert und steht anschließend in der Werkzeugleiste in der Liste der Handelssysteme unter "Bollinger-RSI-Bands" zur Verfügung. Der Code wird auf Fehler geprüft, gespeichert und steht anschließend in der Werkzeugleiste in der Liste der Handelssysteme unter "Bollinger-RSI-Bands" zur Verfügung.

Sie können es wie im Kapitel "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416 verwenden beschrieben auf einen Chart anwenden, beispielsweise mittels Drag-and-drop.

DER VOLLSTÄNDIGE CODE

```
//Einen Subchart erzeugen
Meta:
    SubChart( true );

//Defining the input parameters for the indicators
Inputs:
    PeriodAvg( 20, 1 ),
    PeriodStd( 10, 1 ),
    FactorStd( 2.0, 0.0 ),
    PeriodRSI( 14, 1 ),
    PeriodATR( 10, 1 ),
    FactorAtr( 1.5, 0.0 ),
    PeriodTrail( 20, 1 ),
    TradeMode( outsideIn, insideOut );

//Variablen deklarieren, die unter anderem die Berechnungsergebnisse
aufnehmen
Variables:
    avgValue, upperBand, lowerBand, rsiValue, stdValue, atrValue,
    stopValue, trailValue, activeStop;

//Calculating the RSI
rsiValue = RSI( Close, PeriodRSI );
//Calculating the Bollinger Bands constituents (based on the RSI)
avgValue = Average( rsiValue, PeriodAvg );
```

```
stdValue = StdDeviation( rsiValue, PeriodStd );
//The upper band is calculated with the average and the added standard
deviation
upperBand = avgValue + ( FactorStd * stdValue );
//The lower band is calculated with the average and the subtracted standard
deviation
lowerBand = avgValue - ( FactorStd * stdValue );

//Calculating the Average True Range for the Stop Loss
atrValue = Average( TrueRange, PeriodAtr );
//Calculation the Average as Trailing Stop
trailValue = XAverage( Close, PeriodTrail );

//Setting the trading conditions
//Signale entstehen, wenn der RSI die Bänder von außen nach innen schneidet
If TradeMode = 0 Then
    Begin
        //Sale when the RSI crosses the lower band from outside in.
        If rsiValue crosses over lowerBand Then
            Begin
                Buy("LongIn") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close - ( FactorAtr * atrValue );
            End;

        //Short sale when the RSI crosses the upper band from outside in.
        If rsiValue crosses under upperBand Then
            Begin
                Short("ShortIn") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close + ( FactorAtr * atrValue );
            End;
    End
Else
    //Signals are generated when RSI crosses the bands from inside out
Begin
        //Sale when the RSI crosses the upper band from inside out.
        If rsiValue crosses over upperBand Then
            Begin
                Buy("LongOut") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close - ( FactorAtr * atrValue );
            End;
        //Short sale when the RSI crosses the lower band from inside out.
        If rsiValue crosses under lowerBand Then
            Begin
                Short("ShortOut") Next Bar at Market;
                //Calculating the price for the Stop Loss
                stopValue = Close + ( FactorAtr * atrValue );
            End;
    End;

/* Hier wird die Handhabung der Stoppkurse bearbeitet: Bei Longpositionen:
Der Stop Loss gilt solange, wie der Trailing Stopp darunter liegt.  Bei
```

```
Shortpositionen: Der Stopp Loss gilt solange, wie der Trailing Stopp darüber
liegt. */ */

//Recognizing long positions
If MarketPosition = MarketPositionLong Then
    Begin
        //If the stop loss is better positioned than the trailing stop
        //the stop loss is set
        If ( stopValue > trailValue ) Then
            Sell("Stop Loss") Next Bar at stopValue Stop;
        //If the trailing stop is better positioned than the stop loss
        //the trailing stop is set
        If ( trailValue > stopValue ) And ( trailValue < Close ) Then
            Sell("Trail") Next Bar at trailValue Stop;
    End;

//Recognizing short positions
If MarketPosition = MarketPositionShort Then
    Begin
        //If the stop loss is better positioned than the trailing stop
        //the stop loss is set
        If ( stopValue < trailValue ) Then
            Cover("Stop Loss") Next Bar at stopValue Stop;
        //If the trailing stop is better positioned than the stop loss
        //the trailing stop is set
        If ( trailValue < stopValue ) And ( trailValue > Close ) Then
            Cover("Trail") Next Bar at trailValue Stop;
    End;

//Grafische Darstellung der Indikatoren
DrawLine( rsiValue, "RSI", StyleSolid, 1, blue );
DrawLIne( upperBand, "Upper Band", StyleSolid, 1, darkGreen );
DrawLIne( lowerBand, "Lower Band", StyleSolid, 1, red );
```

MIT EQUILLA ARBEITEN

EQUILLA-GRUNDLAGEN

Mit der Programmiersprache Equilla bietet Tradesignal Ihnen eine einfach zu erlernende, aber mächtige Programmiersprache. Sie können so leicht komplexe Aufgaben erledigen.

Equilla lehnt sich stark an Programmiersprachen wie Pascal oder Visual Basic an. Alle in Tradesignal mitgelieferten Funktionen, Indikatoren und Handelssysteme sind in Equilla erstellt (Für den Zusammenhang zwischen diesen drei Typen lesen Sie bitte das Kapitel "Einführung zu Funktionen, Indikatoren und Handelssystemen" auf Seite 402).

Das Besondere an Equilla sind die speziell zugeschnittenen Erweiterungen, mit denen Sie Ihre Ideen rund um Finanzen und Analysen leicht in ein Programm umsetzen können. So können Sie mit Equilla Ihre eigenen Handelssysteme, Indikatoren und Anwendungen für die zahlreichen Programmkomponenten von Tradesignal programmieren. So können Sie Ihre eigenen Strategien, Indikatoren etc. schreiben. Auf diese Weise hilft Equilla Ihnen, individuelle Aufgaben mit Tradesignal zu lösen, neue Handelsideen zu testen und Ihren Arbeitsalltag von vorgefertigten, starren Abläufen zu lösen.

Für das schnellere Erlernen sollten Sie bereits mit einer Programmiersprache vertraut sein. Sie können allerdings auch durch eine Analyse oder das Abändern vorhandener Equilla-Programme einen Einstieg in die Möglichkeiten von Equilla finden (z.B. einen Indikator anpassen).

Equilla-Programme werden im Equilla-Editor bearbeitet, der Sie mit farbigen Auszeichnungen in der Programmierung unterstützt. Sie können vom Editor aus auch jederzeit Detailinformationen zu einzelnen Funktionen über das Kontextmenü aufrufen.

Die Equilla-Kapitel bieten einen ersten Einstieg in die Programmiersprache. Die ausführliche Dokumentation zu Equilla-Funktionen finden Sie in der Tradesignal-Hilfe unter dem Menüpunkt **Equilla-Formelsprache**.

ABLÄUFE BEIM KOMPILIEREN VON EQUILLA-CODE

Beim Kompilieren (Übersetzen) von Equilla-Code in ein lauffähiges Equilla-Programm ist zu beachten, dass alle Equilla-Programme in Paketen abgelegt sind. Die Verarbeitungsreihenfolge hängt dabei teilweise von der Reihenfolge der

Pakete ab, die Sie, wie im Kapitel Paketverwaltung in den "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363 beschrieben, ändern können.

AUFRUF VON FUNKTIONEN ÜBER INDIKATOREN/HANDELSSYSTEMEN

Bei Indikatoren und Handelssystemen erfolgt der Aufruf von Funktionen über den Namen der Funktion. Es ist hier nicht möglich, ein bestimmtes Paket anzugeben. Tradesignal sucht daher in dieser Reihenfolge nach der Funktion:

01. im gleichen Paket wie der Indikator/Handelssystem
02. in allen Paketen in der Reihenfolge, wie in der Paketverwaltung in den "Paket- und Datenverwaltung" auf Seite 363 angegeben.

Sobald eine Funktion mit dem korrekten Namen gefunden wird, wird die Suche beendet und diese Funktion verwendet.

Wenn Sie also einen Indikator/Handelssystem von einem Paket in ein anderes verschieben, kann es unter Umständen dazu kommen, dass die Ergebnisse unterschiedlich sind, wenn durch die Paketreihenfolge eine andere Funktion verwendet wird.

Auch beim Exportieren von Paketen kann dieses Verhalten zu Nebenwirkungen führen, wenn man ein Paket exportiert und mit anderen Benutzern austauscht, wobei Funktionen aus einem anderen Paket verwendet werden. Möglicherweise hat der andere Benutzer keine gleichnamige Funktion (Skript lässt sich nicht kompilieren) oder er hat eine andere, ältere Version, was ebenfalls zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann.

AUFRUF VON INDIKATOREN/HANDELSSYSTEMEN AUS EINEM GESPEICHERTEN DOKUMENT

In einem Chart, einem Scanner, einer Watchliste oder einem Portfolio werden beim Speichern neben den jeweiligen Einstellungen auch alle verwendeten Indikatoren/Handelssysteme mit der Angabe der Pakete gespeichert.

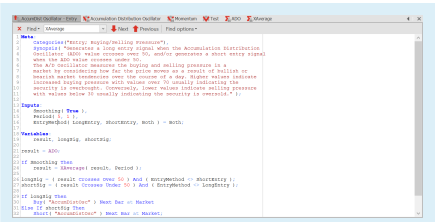
Beim erneuten Öffnen des Dokuments überprüft Tradesignal, ob eine neuere Version des Indikators/Handelssystems vorliegt und verwendet diese gegebenenfalls. Tradesignal sucht dabei in dieser Reihenfolge:

01. im angegebenen Paket
02. in allen Paketen in der Reihenfolge, wie in der Paketverwaltung in den "Paketverwaltung in den Tradesignal-Optionen" auf Seite 367 angegeben.

Wenn die Suche nach einer aktuelleren Version nicht erfolgreich war, wird der Indikator/Handelssystem verwendet, der mit dem Dokument abgespeichert worden ist.

EQUILLA-EDITOR

Zum Verfassen und Bearbeitung der in Tradesignal implementierten Equilla-Codes existiert ein Equilla-Editor. Er unterstützt die Programmierarbeit durch das farbliche Hervorheben von Codebereichen und Kommentaren.



EQUILLA-EDITOR

EQUILLA-EDITOR AUFRUFEN

Sie können den Equilla-Editor auf zwei Weisen aufrufen:

- Der Equilla-Editor öffnet sich, wenn Sie eine Funktion, einen Indikator oder ein Handelssystem zum Bearbeiten öffnen. Öffnen Sie dazu in der Werkzeugleiste die entsprechenden Liste mit dem Eintrag. Öffnen Sie dann einen Eintrag im Editor entweder über einen Doppelklick darauf, oder über das Kontextmenü, Punkt **Equilla-Quellcode bearbeiten**. Der Editor wird mit dem Quellcode geöffnet.
- Um einen leeren Editor zu öffnen, müssen Sie ein neues Skript starten. Um dies zu tun, wählen Sie **Neuer Indikator / Neues Handelssystem / Neue Funktion** im Bereich *Verwandte Aufgaben* in der Werkzeugleiste (der verfügbare Eintrag ist abhängig vom aktuell geöffneten Bereich). Ein Fenster öffnet sich. Geben Sie dann einen Namen und Speicherort dafür ein. Beenden Sie mit **OK**.
  Ein leerer Editor öffnet sich.

FARBLICHE MARKIERUNG IM EDITOR

Der Quellcode ist im Editor farblich markiert. Folgende Bestandteile sind möglich:

Blau: Signalwörter des Equilla-Codes (begin, end), Deklarationsbereiche (Meta, Variablen...), Input-Typen, Befehle (if then...), Formatierungen (StyleSolid...), Zeichenbefehle (DrawText...).

Rot: Synopsis-Inhalt, Zahlenwerte (z.B. close oder echte Zahlen, wie 1, 10, 30), true/false, Text.

Für blaue und fettgedruckte rote Begriffe können Sie zusätzliche Informationen in Tradesignal erhalten. Rechtsklicken Sie dazu im Editor auf den entsprechenden Begriff und wählen Sie Equilla-Funktion nachschlagen aus dem Kontextmenü. Die zusätzliche Information wird in einem Browserfenster im Arbeitsbereich geöffnet. Um diese anzuzeigen, rechtsklicken Sie auf den entsprechenden Operator im Equilla-Editor, beispielsweise "begin", und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Schlüsselwort nachschlagen**. Die zusätzliche Information wird in einem Browserfenster im Arbeitsbereich geöffnet.

Lila: Namen vorhandener Funktionen.

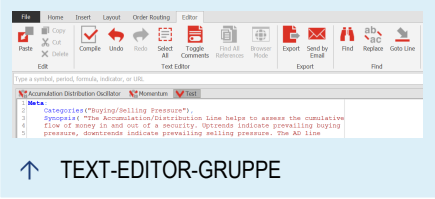
Sie können diese Funktionen im Editor öffnen. Rechtsklicken Sie dazu im Editor auf den entsprechenden Namen und wählen Sie **Öffnen** aus dem Kontextmenü. Der Code wird im Equilla-Editor angezeigt.

Grün: Kommentare (wird beim Übersetzen ignoriert).

Schwarz: Alles andere, wie Text, selbstangelegte Variablen usw.

EQUILLA-CODE BEARBEITEN

Bei geöffnetem Editor erscheint in der Symbolleiste die Gruppe Text-Editor mit folgenden Schaltflächen (Tastaturbefehle in Klammern):



Übersetzen (F7) Dies übersetzt (kompiliert) das Skript. Nur übersetzte Skripts können verwendet werden. Unübersetzte Skripte sind in der Werkzeugleiste ausgegraut. Falls Fehler im Skript vorliegen, erscheinen die entsprechenden Meldungen im Ausgabefenster am unteren Bildrand. Bei einem mitgelieferten Skript kann Kompilieren zu einer Fehlermeldung führen, wenn dieses gegen Überschreiben geschützt ist.

Rückgängig (Strg+Z) Macht die letzte Aktion rückgängig (mehrfach möglich, aber nicht nach Kompilieren). Hiermit können Sie beispielsweise versehentlich gelöschte Codeteile wiederherstellen.

Wiederholen (Strg+Shift+Z) Wiederholt die letzte Aktion (mehrfach möglich, aber nicht nach Kompilieren). Hiermit können Sie beispielsweise mehrfach kopierte Codestellen einfügen.

Alles auswählen (Strg+A) Wählt alle Codes aus. Über die normalen Windows-Tastenkombinationen können Sie den Code dann mit "Strg+C" kopieren und mit "Strg+V" woanders einfügen, z.B. in einem anderen Text-Editor.

Kommentare umschalten Schaltet die ausgewählten Zeilen zwischen Kommentar (führende //) und nicht Kommentar um. Der Button steht nur für Skripts, die geändert werden können zur Verfügung (z.B. nicht für zugesendete Skripts).

Alle Referenzen finden Findet alle weiteren Stellen, an denen die Funktion verwendet wird, über alle Skripte hinweg, die der Applikation bekannt sind. Damit diese Schaltfläche aktiv ist, platzieren Sie den Mauszeiger in eine Funktion im Editor oder Debugger, z.B. auf "Momentum" im Momentum-Indikator, und klicken dann auf die Schaltfläche. Eine Liste mit allen Fundstellen wird im Ausgabefenster angezeigt. Im Fall von "Momentum" ergibt sich "182 mal verwendet", während eine Funktion wie "ADO" nur 6 Fundstellen ergibt. Doppelklicken Sie auf eine Fundstelle, um das referenzierte Skript zu öffnen. Der Mechanismus durchsucht das ganze Skript inklusive der Kommentare, es kann also mehr als eine Fundstelle je Skript geben.

> **Tip:** Um nur die Funktion selbst zu öffnen, rechtsklicken Sie auf die Funktion und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **In neuem Editor öffnen**.

Browsermodus Schaltet um zwischen dem HTML-Editor und der Browseransicht.

SUCHEN UND ERSETZEN

Für die Bearbeitung des Skripts haben Sie auch die Suchen-Gruppe in der Symbolleiste zur Verfügung:

- Klicken Sie auf **Suchen**, um einen Suchterm in das Suchfeld einzugeben.
- Mit **Ersetzen** können Sie jeweils eine oder alle Fundstellen eines Textes durch einen anderen ersetzen. Diese Schaltfläche ist nur aktiv für Skripte, die editiert werden können.
- Für lange Skripte können Sie bei **Zur Zeile springen** eine Zeilennummer als Sprungziel eingeben.

SYMBOLE HINZUFÜGEN

Symbole können per Drag-and-drop aus der Symbolliste oder durch den Symbolnamen zum Equilla-Skript hinzugefügt werden.

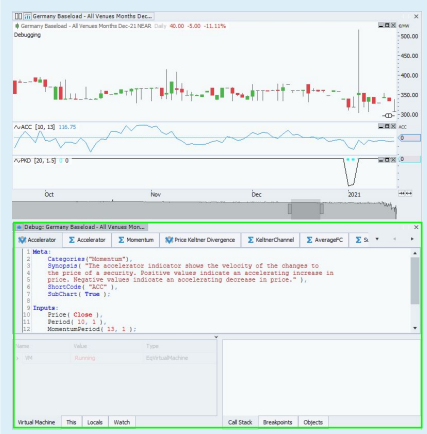
EQUILLA-CODE AUSFÜHREN

Um Skripte ausführen zu können, müssen Sie diese zunächst übersetzen (kompilieren). Danach verhalten sich Ihre Skripte wie die mitgelieferten

Indikatoren oder Handelssysteme. Mehr Informationen dazu finden Sie im Kapitel Einführung zu Funktionen, Indikatoren und Handelssystemen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel "Einführung zu Funktionen, Indikatoren und Handelssystemen" auf Seite 402.

EQUILLA-DEBUGGER

Der Equilla Debugger kann verwendet werden um Probleme in Equilla Skripte zu finden und zu lösen. Es erlaubt ein Stoppen der Ausführung eines Skripts und das schrittweise Fortsetzen um den Status der Variablen im Code einzusehen.



DEBUGGER

EIN DEBUGGER DOKUMENT ERSTELLEN

Um ein neues Debugger Dokument zu erstellen, die Einfügen Gruppe aus der Toolbar anwählen und auf den Debugger Knopf klicken. Nach dem Anklicken erscheint ein Dialog, der fragt auf welches Dokument der Debugger angewendet werden soll. Der Dialog zeig ein Liste aller offenen Desktops, Arbeitsbereiche und Dokumente und bietet dafür folgende Optionen:

Überspringen Momentan nicht an ein Dokument anfügen. Diese Option wird verwendet, um das Dokument mit dem der Debugger benutzt werden soll noch nicht geöffnet ist. Der Debugger kann auch erst dann angefügt werden, wenn das gewünschte Dokument bereits geöffnet ist. Diese Option wird verwendet, um das Dokument mit dem der Debugger benutzt werden soll noch nicht geöffnet ist. Der Debugger kann auch erst dann angefügt werden, wenn das gewünschte Dokument bereits geöffnet ist.

Anfügen Fügt den Debugger an das gewählte Dokument an.

Abbrechen – Beendet den Vorgang und erstellt kein neues Debugger Dokumen

> **Note:** Es gilt zu berücksichtigen, dass ein Debugger nur ein Dokument zur Zeit debuggen kann und auch nur an ein Dokument angefügt werden kann. Es können aber mehrere Debugger gleichzeitig geöffnet und an unterschiedliche Dokumente angefügt werden.

Note: Um den Debugger verwenden zu können muss eine Strategie oder ein Indikator mit Tradesignal 7.0 oder größer kompiliert werden. Equilla Skripte die mit älteren Versionen kompiliert worden sind erscheinen nicht in der Debugger Auswahl.

Note: Nur Chart Dokumente können mit dem Debugger verwendet werden.

DAS DEBUGGER DOKUMENT

Das Debugger Dokument erlaubt das Debuggen von Equilla Skripte. Es besteht aus den folgenden Komponenten:

Skripte Alle im untersuchten Dokument verwendeten Equilla-Skripte.

Watch Eine Sammlung von Fenstern die helfen, den aktuellen Zustand eines Indikators oder eine Strategie zu zeigen. Es gibt drei vordefinierte Fenster, die gängige Informationen zeigen und ein Fenster, wo Debug Ausdrücke manuell eingegeben werden können. Es gibt drei vordefinierte Fenster, die gängige Informationen zeigen und ein Fenster, wo Debug Ausdrücke manuell eingegeben werden können.

Aufrufliste Zeigt die Aufrufreihenfolge von Skripten an.

Haltepunkte Eine Liste von Haltepunkten, die für den Debugger angelegt wurden.

Objekte Bietet eine Auflistung aller Equilla Indikatoren und Strategien die im Debugger Dokument enthalten sind. Das Debuggen einzelner Objekte kann nach Wunsch ein- oder ausgeschaltet werden. Das Debuggen einzelner Objekte kann nach Wunsch ein- oder ausgeschaltet werden.

SKRIPTE

Alle in dem Dokument verwendeten Skripte werden automatisch geladen. An dieser Stelle können Sie den Quell-Code untersuchen, Haltepunkte hinzufügen oder verändern und den Status von Variablen untersuchen.

Der Debugger Editor hat die gleiche Funktionalitäten wie der "Equilla-Editor" auf Seite 436.

Um einen Haltepunkt hinzuzufügen, klicken Sie auf den linken Rand des Quell-Code-Fensters oder wählen Sie den "Breakpoint ein-/auschalten"-Befehl aus der Werkzeugleiste. Alternativ können Haltepunkte auch über das Kontext-Menü hinzugefügt werden.

Während die Ausführung angehalten wurde, können Sie den Status von Variablen untersuchen oder Equilla-Ausdrücke auswerten, indem Sie mit dem Mauszeiger über dem entsprechenden Ausdruck fahren. Um längere Ausdrücke, inklusive Leerzeichen, auszuwerten, markieren Sie bitte zuvor den kompletten Ausdruck im Quell-Code-Fenster.

> **Note:** Sollte der Quelltext eines Equills-Skripts seid der Übersetzung verändert worde sein, wird ein entsprechendes Symbol neben dem Namen der Datei angezeigt. In diesem Fall kann das schrittweise Durchlaufen des Quell-Codes oder die Auswertung von Variablen zu unerwartetem Verhalten führen.

Ist die Ausführung pausiert, markiert der Quell-Code-Editor die nächste Zeile durch einen farbigen Hintergrund. Zusätzlich wird im Rahmen auf der linken Seite ein Pfeilsymbol auf Höhe der nächsten Zeile angezeigt.

WATCH-FENSTER

Das Watch-Fenster bieten eine einfache Möglichkeit den Status des gesamten Dokuments, einzelner Indikatoren oder Strategien innerhalb des Dokuments, oder einzelner Variablen innerhalb eines Skriptes zu überwachen.

Virtuelle Maschine Diese Ansicht gewährt nur lesenden Zugriff. Es zeigt Informationen zu allen Elemente innerhalb der Virtuellen Maschine. Dies beinhaltet alle erstellten Indikatoren und Strategie und zudem alle Instrumente die für die Auswertung des Skriptes notwendig sind.

This Diese Ansicht gewährt nur lesenden Zugriff. Es bietet Zugriff auf alle derzeit untersuchten Indikatoren oder Strategien. Dies beinhaltet den generellen Eigenschaften und Eingabedaten auch die generierten Ausgabedaten. Sie bekommen unter Umständen auch Zugriff auf die Kind-Objekte der Indikatoren und Strategien.

Lokale Diese Ansicht gewährt nur lesenden Zugriff. Sie zeigt eine Liste aller Variablen, die im untersuchten Quelltext (Indikator, Strategie, Funktion) verwendet werden. Wechseln Sie beim schrittweisen Abarbeiten Ihres Skripts in eine andere Datei, z.B. eine Funktion, wird die Liste automatisch angepasst.

Beobachten Das Beobachten-Fenster bietet Ihnen die Möglichkeit eigene Ausdrücke zu überwachen. Hierbei kann es sich sowohl um Variablen, als auch um komplexe Equilla-Ausdrücke oder Objekte handeln. Die Liste der Ausdrücke bleibt beim schrittweise Durchlaufen Ihres Quelltextes erhalten und die Werte mit jedem Schritt aktualisiert. Ausdrücke können entweder direkt eingegeben oder mittels Drag-and-drop zur Liste hinzugefügt werden. Bei komplexeren

Ausdrücken empfiehlt sich die Verwendung des Schnellansicht-Fenters, da dieses leicht in der Größe verändert werden kann.

AUFRUFLISTE

Die Aufrufliste zeigt das derzeit geöffnete Skript und die Zeile an, in der er sich befindet. Das aktuell ausgeführte Skript befindet sich an erster Stelle, Indikatoren und Strategien werden an letzter Stelle aufgeführt.

Für Equilla Funktionen werden die übergebenen Parameter ebenfalls angezeigt. Bitte beachten Sie, dass für die Einschränkungen bei der Auswertung von Equilla Ausdrücken ebenfalls auf die Auswertung der Parameter zutreffen. Die Liste der angezeigten Parameter enthält somit unter Umständen nicht alle im Quelltext deklarierten Argumente.

Durch einen Doppelklick auf einen Eintrag können Sie schnell zu den entsprechenden Quelltextpassage wechseln.

HALTEPUNKTE

Das Breakpoints-Fenster zeigt eine Liste der Haltepunkte (Breakpoints), die für das untersuchte Dokument festgelegt wurden. Neben dem Namen der Quelldatei und der Zeilennummer, werden auch Statusinformationen und die aktiven Bedingungen und Aktionen angezeigt.

State

Der Haltepunkt ist gültig und aktiviert.

Der Haltepunkt ist gültig aber deaktiviert.

Der Haltepunkt konnte keiner Quelltextzeile zugeordnet werden.

Bestehende Haltepunkte können über das Kontrollkästchen aktiviert oder deaktiviert werden oder alternativ mittels Rechtsklick aus Auswahl aus dem Kontext-Menü.

Aktivieren/Deaktivieren - Aktiviert bzw. deaktiviert einen Haltepunkt

Aktivieren/Deaktivieren - Aktiviert bzw. deaktiviert einen Haltepunkt

Haltepunkt entfernen - Entfernt den ausgewählten Haltepunkt

Gehe zu - Springt direkt zur Position des Haltepunktes im Quelltext

EIGENSCHAFTEN - ERMÖGLICHT DAS ANPASSEN DER BEDINGUNG UND DER MIT DEM HALTEPUNKT VERBUNDENEN AKTION

Jeder Haltepunkt bietet eine Reihe von Eigenschaften um das Verhalten festzulegen. Um diese Eigenschaften einzusehen oder zu modifizieren, mit der rechten Maustaste auf den Haltepunkt klicken und **Eigenschaften** aus dem Kontext-Menü wählen.

Um eine Bedingung für einen Haltepunkt festzulegen, wird das Häkchen bei Den Haltepunkt gemäß folgender Bedingung aktivieren: aktiviert und der Equilla-Code für die Bedingung wird in das entsprechende Feld eingegeben. Zusätzlich kann noch festgelegt, wie der Equilla-Code ausgewertet werden soll. Um eine Bedingung für einen Haltepunkt festzulegen, wird das Häkchen bei **Den Haltepunkt gemäß folgender Bedingung aktivieren:** aktiviert. Geben Sie dann den Equilla-Code für die Bedingung in das entsprechende Feld ein. Zusätzlich kann noch festgelegt, wie der Equilla-Code ausgewertet werden soll.

Neben der Bedingung können Sie noch festlegen, welche Aktion für diesen Haltepunkt ausgeführt werden soll. Das Standardverhalten ist das Stoppen der Ausführung aber es kann auch eingestellt werden, dass eine Meldung im Ausgabefenster erzeugt wird. Folgende Optionen sind verfügbar.

Pause Die Ausführung des Programms wird angehalten. Die ist die Standardeinstellung.

Meldung für historische Kerzen ausgeben Schreibt eine Nachricht in das Ausgabefenster wenn historische Bars evaluiert werden (Backtesting).

Meldung für Echtzeit-Kerzen ausgeben Schreibt eine Nachricht in das Ausgabefenster wenn real-time Bars evaluiert werden.

Meldung für jede Kerze drucken Schreibt immer eine Nachricht in das Ausgabefenster.

Mit der Ausführung fortfahren Hier kann festgelegt werden, ob die Ausführung des Programms auch nach dem Schreiben einer Nachricht in das Ausgabefenster angehalten werden soll.

ANHALTEN BEI LAUFZEITFEHLER

Sobald ein Laufzeitfehler verursacht wird, hält der Debugger standardmäßig an der Anweisung an, die den Fehler verursacht hat. Dies ermöglicht den Entwickler, genau herauszufinden was falsch gelaufen ist, ohne manuell einen Breakpoint setzen zu müssen.

Dieses Feature kann in den Eigenschaften des Debuggers unter *Anhalten bei Laufzeitfehler* an- oder ausgeschaltet werden.

Sollten die Laufzeitfehler in einem Equilla Script deaktiviert sein, so wird der Haltepunkt dennoch ausgelöst, wobei hier die Ausführung wieder fortgeführt werden kann.

OBJEKTE

Das Objekte-Fenster zeigt alle Indikatoren und Strategien an, die mit dem Debugger untersucht werden können. Hier können Sie für alle verwendeten Indikatoren und Strategien festlegen, ob Sie aktuell untersucht werden sollen.

Das Aktivieren/Deaktivieren des Debugging für ein Objekt kann über die Auswahlbox erfolgen.

Sie können auch das Kontext-Menü dafür nutzen.

DEBUGGER KOMMANDOS

Das Debugger-Dokument unterstützt die folgenden Befehle:

DEBUGGEN GRUPPE

Pause Unterbricht die Ausführung des Programms bei der nächsten Berechnung. Es ist zu beachten, dass Berechnungen nur erfolgen, wenn neue Quelldaten eintreffen. Ist der Markt geschlossen, pausiert der Debugger beim nächsten eintreffenden Tick.

Fortsetzen Setzt die Ausführung des Programms fort.

Neu Starten Startet die Berechnung für das gesamte Dokument neu. Alle Skripte werden erneut ab der ersten Kerze ausgeführt. Alle Skripte werden erneut ab der ersten Kerze ausgeführt.

Eintreten Führt einen einzelnen Berechnungsschritt aus. Ist der nächste Befehl eine Equilla Funktion, wird die Ausführung in dieser Funktion fortgesetzt. Ist der nächste Befehl eine Equilla Funktion, wird die Ausführung in dieser Funktion fortgesetzt.

Überspringen Führt die nächste Zeile aus. Ist der nächste Befehl eine Equilla Funktion wird diese komplett ausgeführt.

Verlassen Beendet die Ausführung der aktuellen Funktion bzw. des Indikators oder der Strategie.

Schnellansicht Zeigt das Schnellansicht Fenster an.

Anfügen Bindet den Debugger an ein Dokument.

Trennen – Löst die Bindung das Debuggers vom aktuell überwachten Dokument.

HALTEPUNKTE-GRUPPE

Haltepunkt ein-/ausschalten Fügt einen neuen Haltepunkt hinzu oder entfernt einen bestehenden.

Aktivieren/Deaktivieren Aktiviert oder deaktiviert einen bestehenden Haltepunkt.

Haltepunkt entfernen Entfernt einen bestehenden Haltepunkt.

EIGENSCHAFTEN

Die generellen Einstellungen stehen in den "Einstellungen" auf Seite 163 im Start-Tab zur Verfügung.

Zustandsänderungen der Order nachverfolgen (historisch) Aktiviert oder deaktiviert das Verfolgen von Orders über das Ausgabefenster. Ist diese Eigenschaft aktiviert, erzeugt der Debugger Nachrichten im Ausgabefenster wenn sich der Status einer Order verändert. Der Standardwert ist false.

Zustandsänderungen der Order nachverfolgen (Realtime) Aktiviert oder deaktiviert das Verfolgen von Orders über das Ausgabefenster. Ist diese Eigenschaft aktiviert, erzeugt der Debugger Nachrichten im Ausgabefenster wenn sich der Status einer Order verändert. Der Standardwert ist false.

Anhalten bei Laufzeitfehlern Aktiviert oder deaktiviert, ob das Equilla Skript automatisch bei einem Laufzeitfehler gestoppt werden soll.

SCHNELLANSICHT

Das Schnellansicht-Fenster erlaubt das schnelle Untersuchen einer Variablen order eines Equilla Ausdrucks.

Die Funktionalität entspricht der des Watch-Fensters, kann aber in seiner Größe verändert werden. Daher eignet es sich vor allem zur Kontrolle von Zwischenvariablen oder Ausdrücken, deren Wert im Watch-Fenster nicht komplett dargestellt werden kann.

DEBUG AUSDRÜCKE

Der Equilla Debugger unterstützt eine große Auswahl von Ausdrücken die im Watch- bzw. Schnell**ansicht**-Fenster angezeigt werden können. Dies beinhaltet

auch einige vordefinierte Ausdrücke, die Informationen zum untersuchten Dokument oder Objekt zeigen.

VORDEFINIERTE AUSDRÜCKE

VM Dieser Ausdruck liefert Informationen über das aktuell überwachte Dokument. Diese Informationen beinhalten alle Einstellungen und verwendete Elemente, wie Quellinstrumente, Indikatoren, Strategien und Werkzeuge. Bei der Überwachung von Handelssystemen stehen außerdem Informationen über offene Positionen und aktive Orders zur Verfügung.

This Dieser Ausdruck liefert Informationen über den aktuellen Indikator bzw. das aktuelle Handelssystem. Hierzu zählen sowohl Eingabedaten als auch Statusinformationen und Ausgabedaten.

EQUILLA AUSDRÜCKE

Neben den vordefinierten Ausdrücken können Sie direkt Equilla-Befehle oder Berechnungen ausführen. Hierzu stehen alle in Equilla integrierten Befehle und Operatoren zur Verfügung.

Funktionen, die in Equilla entwickelt wurden, können nicht verwendet werden.

```
Sum(close, 10) / 10

(Close[1] + Close) / 2
```

Beispiel für einen ungültigen Equilla-Ausdruck:

```
Average(Close, 10)
```

Einige Variablen können unter Umständen nicht in Equilla-Ausdrücken verwendet werden können, selbst wenn Sie im Quelltext verwendet werden. Die Ursache hierfür liegt in Optimierungen die während der Übersetzung des Quelltextes in ausführbaren Code angewendet werden. Variablen, die für die Ausführung nicht erforderlich sind, werden in diesem Zuge automatisch entfernt oder durch andere ersetzt. Darüber hinaus kann der Compiler die Instruktionen in der Optimierungsphase umstellen, was zu unerwarteten Sprüngen führten kann, wenn man schrittweise durch den Code geht.

CHART

Dokumente, die an einen Debugger gebunden sind, zeigen unterhalb der Legende einen entsprechenden Hinweis an.

CHART MIT DEBUGGER

EQUILLA PROGRAMMSTRUKTUR UND -SYNTAX

META-TAGS

Die sogenannten Metaeigenschaften bestimmen globale Funktionen Ihres Indikators, zum Beispiel ob dieser in einem eigenen Fenster oder im Kurschart dargestellt werden soll. Außerdem können Sie hier Informationen über die Berechnung des Indikators ablegen (Synopsis) und einen Shortcode definieren. Der Bereich der Metainformationen steht in der Regel am Anfang des Quellcodes. Sie sollten sich der Form halber an diese Konvention halten. Der Bereich muss eingeleitet werden mit dem Tag:

```
Meta:
```

Die drei wichtigsten Metainformationen sind:

```
Meta:

    //Description for the code
    Synopsis( " Text " ),
    //Define whether the indicator will be displayed in a separate sub-chart
or not
    Subchart(True/False),
    //Define a ShortCode. Der Indikator wird aufgerufen.
    ShortCode("MyIndicator");
```

DEKLARATION VON INPUTS

Wenn Sie einen beliebigen Indikator in einem Chart anwenden, so stellt Ihnen dieser in seinen Eigenschaften einen oder mehrere veränderliche Parameter zur Verfügung. Dabei handelt es sich um Berechnungsperioden, Multiplikatoren oder Auswahllisten. Die benutzerspezifischen Parameter werden im Inputblock des Quelltextes deklariert. Dieser Bereich muss eingeleitet werden mit dem Tag:

```
Inputs:
```

DIE ZUR VERFÜGUNG STEHENDEN TYPEN VON INPUTS

```
//Stellt einen Schalter für die Wahl von Wahr/Falsch(Ja/Nein)-Zuständen zur
Verfügung

    Visuals (true, false),

    //Input field for integers, followed by lower and upper
    //end of range.
    Period(10, 1, 100),

    //Eingabefeld für eine Dezimalzahl - beachten Sie, dass der
//Dezimalpunkt das unterscheidende Kriterium ist.

    FactorOffSet( 1.25, 1.0, 5.0 ),

    //Input field for string; note that
    //the quotation marks are the defining criterion.
    UserName( "John Smith" ),

    //Input field for colors; the dialog is system-dependent.
    //The dialog generation also works for colors entered as
    //RGB values ( redValue, greenValue, blueValue ).
    //The values for redValue, greenValue und blueValue have to be between
    //0 and 255.
    PreferredColor( red ),

    //Generates a selection list for time lines. The list automatically
    //includes all time lines for the basic symbol. Usually, these are the
    //Open, High, Low, Close and Volume data.
    PriceValue( Close ),

    //Generates a selection list for the given words or strings.
    //The list is zero-based.
    Weekdays( Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday
);
```

Beispiele für die Verwendung der Inputtypen

```
//Example for querying a true/false (yes/no) boolean switch
//When the switch is set to true (yes), a line is drawn:
If Visuals = True Then
    DrawLine ( (High+Low)/2);

//Example for using an integer input
//The parameter 'Period' is declared as input, the given
//value 10 for the period is passed to the average function.
avgValue = Average( Close, Period );
Drawline( avgValue );
```

```
//Example for using a decimal number
//The drawing function draws a continuous line which
//corresponds to the value 'close * 1.25'.
DrawLine( FactorOffSet * Close );

//Example for using a string input
//In the output window, 'John Smith' is displayed.
Print( "UserName" );

//Example for using a color value as input
//A red, solid line is drawn.
DrawLine( Close, "Close Line", StyleSolid, 2, PreferredColor );

//Example for using a time line input
//A line is drawn on the level of the close prices.
DrawLine( PriceValue );

//Example for querying the selected entry in a list
//In the output window, 'Monday' appears when selected.
If Weekdays = "Monday" Then
    Print( "Monday" );

//In lists, index numbers are assigned to the entries.
//As already mentioned, lists are zero-based, so Monday is "0" and Sunday is
"6".
//Instead of querying the string, the index number can be used instead.
If Weekdays = 0 Then
    Print( "Monday" );
```

DEKLARATION VON VARIABLEN

WAS SIND VARIABLEN

Variablen sind Container für Daten. Um im Programm Werte wie, Zahlen, Berechnungsergebnissen, Benutzereingaben oder Kurswerte, verwenden zu können, müssen diese in einer Variablen gespeichert werden. Damit haben Sie einen Speicherplatz für den Wert und können über den Variablennamen jederzeit die einzelnen Werte abrufen. Stellen Sie sich Variablen wie Container auf einem großen Containerfrachter vor. Jeder Container hat eine genaue Identifikationsnummer, über die sein Inhalt abgefragt werden kann. Wenn der Disponent der Reederei etwas über den Inhalt eines Containers wissen will, gibt er die Identifikationsnummer in das entsprechende Computerprogramm ein und erhält die gewünschten Informationen.

GÜLTIGKEIT EINER VARIABLEN

Variablen gelten immer nur innerhalb eines Skripts in einem Chart. Sie können den Wert einer Variable "Periode1" aus dem Indikator "Indikator1" nicht im Indikator "Indikator2" verwenden, weil dort kein Zugriff auf die Variable besteht.

Selbst dann nicht, wenn sich beide Indikatoren im gleichen Chart befinden.

WANN WIRD EINE VARIABLE INITIALISIERT UND WIE LANGE BEHÄLT SIE IHREN WERT?

Ein Equillaskript, zum Beispiel ein Indikator, wird für jede Handelsperiode einmal komplett abgearbeitet. Haben Sie einen Indikator im Tageschart des Deutschen Aktienindex, so wird dieser Indikator an jedem Handelstag im Chart einmal komplett berechnet. Die Initialisierung der Variablen geschieht am allerersten Handelstag im Chart.

Wird an den darauf folgenden Handelstagen kein neuer Wert an die Variable vergeben, behält sie ihren einmal zugewiesenen Wert bis zum letzten Handelstag im Chart. Wird der Variablen zwischendurch ein neuer Wert zugewiesen, so bleibt dieser wiederum solange erhalten, bis eine neue Zuweisung erfolgt.

WIE ERZEUGE ICH EINE VARIABLE?

Variables werden über Deklarieren erzeugt, d.h. über Benennung. Variablen können nur innerhalb eines definierten Programmabschnittes deklariert werden, Dieser wird durch einen Tag eingeleitet:

```
Variablen:
```

Sie haben die folgenden Möglichkeiten, Variablen zu deklarieren:

```
//Declare a variable by assigning a name
Variables:
    myFirstVariable, mySecondVariable;

//Declare a variable by assigning a name and value
Variables:
    myFirstVariable( 10 ), mySecondVariable( myFirstVariable / 2 );

//Declare a variable by entering a string
Variables:
    myFirstString ( "" ), mySecondString( "String test" );

//Declare a variable with color values
Variables:
    myFirstColor( red ), mySecondColor( RGB (10, 20, 30) );
```

SKRIPTÜBERGREIFENDE GLOBALE VARIABLEN

Entgegen der Aussage oben können Sie spezielle globale Variablen unter bestimmten Bedingungen nutzen. Die Einschränkung ist, dass sich die Skripte, wie Indikatoren oder Handelsstrategien, alle im gleichen Chart oder Portfolio befinden müssen. Ein Unterchart, beispielsweise eines Indikators, zählt hierbei

nicht als eigener Chart. Sie können also Daten zwischen Hauptchart und Unterchart übertragen und zwischen mehreren Equillaskripts, die sich im Haupt- oder Unterchart befinden.

Für diesen Zweck stehen sogenannte globale Variablen zur Verfügung. Eine globale Variable besteht aus einem "Namespace", sinnbildlich der Frachter und einem Variablennamen, sinnbildlich die Identifikationsnummer des Containers. Da globale Variablen über mehrere Skripte hinweg Gültigkeit besitzen, müssen sie nicht extra im "Variables:"-Bereich deklariert werden. Es reicht, die globale Variable in einem Skript zu nennen und ihr damit einen Wert zuzuweisen.

```
//This is the way to set up a global variable
//The global variable with the Namespace 'global' and the name
//'myFirstGlobalVar' is generated by assigning a value.
//From this moment on, the value can be used in all
//scripts in the same chart.
global::myFirstGlobalVar = 100;

//This is the way to read the value of a global variable.
//In the output window, '100' is displayed.
Variables:
    myNewVar;

myNewVar = global::myFirstGlobalVar ;
Print( myNewVar );
```

DETAIL ZUR DEKLARATION VON VARIABLEN UND INPUTS

Sie können sowohl bei Variablen als auch bei Inputs mehrere Anweisungen in einer gemeinsamen Zeile oder jede Anweisung in einer eigenen Zeile notieren. Die Angaben müssen durch Komma getrennt werden. Hinter der letzten Anweisung muss ein Semikolon stehen.

```
//Declare inputs in one line
Inputs:
    MyName( "Caspar David" ), YourName( "Peter King" ), HerName ( "Barbara
Myers" );

//Declare inputs in several lines
Inputs:
    MyName( "Caspar David" ),
    YourName( "Peter King" ),
    HerName ( "Barbara Myers" );
```

STRUKTURIERUNG VON QUELLTEXTEN

Für eine bessere Lesbarkeit und Übersichtlichkeit des Equilla-Codes sollten Sie den Quelltext immer sinnvoll strukturieren. Auch für die Fehlersuche ist ein

übersichtlich formatierter Quellcode sehr viel angenehmer. Nutzen Sie daher ausgiebig Einrückungen, Kommentare und leere Zeilen. Deklarieren Sie Variablen und Inputs lieber in einzelnen Zeilen als in einer gemeinsamen.

EINRÜCKEN VON CODE

Es ist üblich, bestimmte Teile des Quellcodes mit dem **Tabulator** einzurücken. So ist es deutlich einfacher, die Zusammenhänge der einzelnen Zeilen besser zu verstehen. Dies ist besonders für Schleifen oder Bedingungsabfragen üblich.

```
//Indenting the code that is only run if the condition is met
If Bronto = "Saurus" Then
    DrawText( Close, "Run away!" );

//Cascading indenting of code to keep a better overview
If condition = "met" Then
    Begin
        myFirstVar = 100;
        mySecondVar = 7;
        DrawLine( myFirstVar + mySecondVar );
    End;

//Each consecutive condition should also be indented
If condition = "met" Then
    Begin
        myFirstVar = 100;
        mySecondVar = 7;
        //additional condition
        if Visuals = True Then
            DrawLine( myFirstVar + mySecondVar );
    End;
```

KLAMMERUNG VON AUSDRÜCKEN

Wir empfehlen Ihnen, konditionale Elemente oder Schleifen in Klammern zu setzen. Auf diese Weise können Sie übermäßig komplizierten Code und Fehler in der Ablauflogik vermeiden.

```
//Expressions in queries should be bracketed for two reasons
//a) For better overview
If ( myFirstVar = 100 ) and ( mySecondVar = 100 ) Then
    Begin
        //Here follow...
        //...expressions
    End;

//b) For program logic
If (myFirstVar = 100) AND ((mySecondVar = 100) OR (myThirdVar = 0)) Then
    Begin
        //This block is only executed if
        //myFirstVar and mySecondVar both have the value 100
```

```
        //or if myFirstVar has the value 100 and if myThirdVar has the value
0
    End;
```

Schauen Sie sich das zweite Beispiel genau an. Wenn die große Klammer um die beiden durch Or verknüpften Ausdrücke nicht wäre, würde sich ein völlig anderer Sinn ergeben. Dann wäre die Bedingung für die Ausführung des Codeblocks erfüllt, wenn "meineErsteVariable = 100 und meineZweiteVariable = 100" ODER "meineDritteVariable = 0" ist. Das heißt, meineErsteVariable muss nicht in jedem Fall den Wert 100 haben, was laut Kommentar aber gefordert wird.

Zusätzlich kann es auch sinnvoll sein, mathematische Operationen in Klammern zu setzen.

```
//Are you sure what's meant here?
myFirstVar = 100 * ( x + y * ( 10 / z ) );

//This way it is easier to read.
myFirstVar = 100 * ( x + ( y * ( 10 / z ) ) );
```

KOMMENTARE EINFÜGEN

Wie schon gesehen, ist es möglich, Kommentare in den Code einzufügen. Dies macht besonders aus zwei Gründen Sinn:

- Sie erhalten sich auch bei längeren Quelltexten und komplexeren Programmstrukturen die Lesbarkeit und das Verständnis des Programmablaufs. So können Sie Ihren Equilla-Code auch nach Jahren korrigieren oder ergänzen.
- Außenstehende sind schneller in der Lage, den Quellcode zu verstehen.

FUNKTIONEN IN EQUILLA

WAS IST EINE FUNKTION?

Als Funktion versteht man bei Programmiersprachen untergeordnete Programmteile, in die regelmäßig verwendete Berechnungen oder andere Programmanweisungen ausgelagert werden. Anstatt zum Beispiel die komplette Berechnung der Standardabweichung immer wieder zu programmieren, wird diese Berechnung in eine Funktion "gepackt". Durch den Aufruf der Funktion über ihren Namen - mit Übergabe der benötigten Berechnungsparameter - erhält der Anwender sein gewünschtes Ergebnis als Rückgabewert.

Der Aufruf kann beispielsweise folgendermaßen aussehen:

```
/* So erhalten Sie die Standardabweichung der Schlusskurse über 10 Tage.
Hinter 'StandardDev' verbirgt sich eine Equilla-Funktion, die die
eigentliche Berechnung enthält. */ */

myStdAbw = StandardDev( Close, 10, 0 );
```

So sieht der Inhalt der zugrunde liegenden Equilla-Funktion aus:

```
Meta:
    Synopsis( "[Standard Deviation 1] Returns the Standard Deviation value
for the current bar." );

Inputs:
    Price( NumericSeries ),
    Period( NumericSimple ),
    DataType( NumericSimple );

Variables:
    divisor, sumSquare, avg, i;

StandardDev = 0;

If DataType = 1 Then
    divisor = Period
Else
    divisor = Period - 1;

If divisor > 0 Then Begin
    avg = AverageFC( Price, Period );
    sumSquare = 0;
    For i = 0 To Period - 1 Do
        sumSquare = sumSquare + Sqr( Price[i] - avg );
    If sumSquare > 0 Then
        StandardDev = Sqrt( sumSquare / divisor );
End
```

Der große Vorteil von Funktionen besteht außerdem darin, dass Sie auch aus verschiedenen Indikatoren oder Handelssystemen auf die gleichen Funktionen zugreifen können. Tatsächlich ist es so, dass alle Indikatoren auf dem Aufruf von Funktionen beruhen (und Handelssysteme ihrerseits auf Indikatoren).

Sie finden die mitgelieferten Funktionen über die Schaltfläche **Funktionen** in der Werkzeugleiste. Sie können den Code jeder Funktion anschauen, indem Sie mit einem Rechtsklick darauf das Kontextmenü öffnen und **Bearbeiten** wählen.

DER AUFBAU EINER EQUILLA-FUNKTION

Für die Programmierung einer Equilla-Funktion gelten die gleichen Bedingungen wie für alle Equilla-Programme, siehe Kapitel Equilla Programmstruktur und -

syntax. Bei Funktionen gibt es einige Abweichungen, die im Folgenden genannt werden:

DER NAME EINER FUNKTION

Über den Namen wird die Funktion zum einen als Datei im Dateisystem abgelegt und zum anderen in einem Equilla-Skript aufgerufen. Achten Sie bei der Namenswahl darauf, dass Der Name kurz und einprägsam ist

- Der Name mit dem Inhalt in Bezug steht
- Der Name nicht bereits vergeben ist (sonst kann es zu Fehlberechnungen kommen)
- Der Name nicht bereits vergeben ist (sonst kann es zu Fehlberechnungen kommen)

```
//Die Funktion Momentum liefert den gleichnamigen Indikator als Ergebnis
myFirstVar = Momentum( PriceSerie, CalculationPeriod );
```

DIE ÜBERGABE VON BERECHNUNGSPARAMETERN BEIM AUFRUF

Für die Berechnung von Indikatoren, Statistiken oder anderen Werten müssen meistens bestimmte Angaben gemacht werden:

- Mit welchen Daten soll berechnet werden
- Über welchen Zeitraum soll berechnet werden

Beim Aufruf einer Funktion werden diese Parameter durch Kommata getrennt in Klammern übergeben.

```
/* Die Funktion 'Momentum' liefert den gleichnamigen Indikator als Ergebnis
Als Parameter verlangt die Funktion die Angabe der Datenreihe, aus der das
Momentum berechnet werden soll, und die Länge des Zeitraumes, über den
berechnet werden soll. */ */

myFirstVar = Momentum( Close, 20 );
```

DIE DEKLARATION DER INPUTS IN DER FUNKTION

Im Quelltext der Equilla-Funktion müssen die von außen angegebenen Inputs deklariert werden. Dabei müssen Sie bei einer Funktion (anders als bei Indikatoren) bei der Deklaration der Inputparameter angeben, um welchen Typ es sich handelt.

```
Inputs:
    //A data series, e.g. prices, has to be declared as NumericSeries
```

```
    PriceValue( NumericSeries ),

    //Simple numeric values are declared as NumericSimple
    PeriodFast( NumericSimple ),

    //Booleans as true/false (yes/no) value are declared TrueFalseSimple
    DrawVisuals( TrueFalseSimple ),

    //Strings like words or symbols are declared as StringSimple
    UserName( StringSimple ),

    //If you want to pass data that will be modified within the function and
the
    //resulting modified value is to be used outside of the function, you
have
    //to declare this as NumericRef
    AdjustedPeriod( NumericRef ),

    //Arrays can have multiple dimensions in Equilla, each dimension also
    //declares an additional input for the function, in this example the
    //function expects a 2-dimensional array as input which will be
accessible
    //with the name Array2D and the numeric inputs Rows and Columns which
are
    //initialized to contain the lenght of the array in this dimension.
    Array2D [ Rows, Columns ] ( NumericArray ),

    //If you want to pass an extension object to a function, you have to
declare
    //the input as ObjectSimple (available in Tradesignal 6.3 and above).
    ExtensionObject ( ObjectSimple );
```

Achten Sie bei der Übergabe der Parameter auf die Reihenfolge, in der diese innerhalb der Funktion deklariert wurden. Die Namen der Parameter, die innerhalb der Funktion verwendet werden, sind unabhängig von denen, die übergeben werden. Sie können also den Parameter 'Period', der beim Aufruf der Funktion im Skript übergeben wurde, innerhalb der Funktion mit einem völlig anderem Namen deklarieren. Sie müssen lediglich darauf achten, dass die Reihenfolge der Werte bei der Übergabe mit der Reihenfolge der Inputs bei der Deklaration übereinstimmt.

DIE DEKLARATION VON VARIABLEN IN DER FUNKTION

Hier gelten die Konventionen, die im Kapitel Equilla Programmstruktur und -syntax beschrieben sind. Sie können auch Variablennamen verwenden, die im Hauptprogramm schon verwendet werden, da es keine Überschneidungs- oder Kollisionsgefahr gibt.

DIE RÜCKGABE VON WERTEN AUS DER FUNKTION

Werte, die innerhalb einer Funktion berechnet wurden, werden in der Regel weiterverwendet. Dazu müssen diese zurückgegeben werden. Was genau zurückgegeben werden soll, entscheidet darüber, wie diese Rückgabe im Programmcode gestaltet wird.

RÜCKGABE EINES EINZELNEN WERTES AUS DER FUNKTION

Wenn ein einzelner Wert zurückgegeben werden soll, so wird dies in der Regel über den Namen der Funktion getan. Im aufrufenden Skript wird die Funktion einer zuvor deklarierten Variablen zugewiesen. Diese Variable nimmt das Berechnungsergebnis auf und macht es für weitere Operationen zugänglich.

```
// Im aufrufenden Skript wird das Ergebnis der Momentumberechnung
// der Variablen myFirstVar zugewiesen

.myFirstVar = Momentum( Close, 20 );
```

Im Quelltext der Funktion muss das Berechnungsergebnis daher dem Namen der Funktion zugewiesen werden.

```
Meta:
    Synopsis( "[Momentum] Returns the momentum of a series over a specified
period." );

Inputs:
    Price( NumericSeries ),
    Period( NumericSimple );

//Assignment, i.e. returning the value

Momentum = Price - Price[ Period ];
```

RÜCKGABE MEHRERE WERTE AUS EINER FUNKTION

Wenn Sie mehr als ein Ergebnis aus einer Funktion übergeben wollen, so müssen Sie sogenannte Referenz-Parameter verwenden. Diese Parameter werden an die Funktion übergeben, innerhalb der Funktion verändert und können dann verwendet werden. Die folgende Funktion zeigt zwei solcher Referenz-Parameter, denen das Ergebnis zweier verschiedener Moving Averages zugewiesen werden.

```
//Function: TwoSmoothMA
Inputs:
    FastMA(NumericRef), // Notice how we declare the type of the inputs as
numeric references
    SlowMA(NumericRef); // instead of numericseries or numericsimple.
```

```
Variables:
    smoothMA;

smoothMA = Average(Close, 5);
FastMA = Average(smoothMA, 10);
SlowMA = Average(smoothMA, 50);
TwoSmoothMA = 1; // A dummy return value that will not be used in this case.
```

Diese Funktion kann dann folgendermaßen verwendet werden:

```
//Indicator: Two Smooth Averages
Meta:
    SubChart(False);
Variables:
    slowMA, fastMA;

TwoSmoothMA(slowMA, fastMA); // The values for slowMA and fastMA are set in
the function

DrawLine(slowMA, "Slow");
DrawLine(fastMA, "Fast");
```

Der Vorteil dieser Ausgabe liegt darin, dass wenn unterschiedliche Ausgaben auf derselben Berechnungsbasis beruhen, es effizienter ist, wenn die gemeinsame Berechnung nur einmal durchgeführt wird, anstelle von zwei Funktionen, die jeweils nur einen Wert zurückgeben. Außerdem können verwandte Rechenoperationen auf diese Weise zusammengefasst werden.

ZUGRIFF AUF ZURÜCKLIEGENDE WERTE EINER FUNKTION

Sie können unter Angabe eines Displacements wie beispielsweise "Price[i]" auch auf zurückliegende Ergebnisse einer Funktion zugreifen. Ein gutes Beispiel dafür ist die Suche nach einem Ausbruch über ein 20 Tage Hoch oder Tief. Bitte beachten Sie, dass mit der Angabe eines Displacements in eckigen Klammern ein Wert aus der Vergangenheit gelesen wird. Mit der [1] wird der Wert von gestern für die Berechnung verwendet, mit [2] der von vorgestern usw.

> **Caution:** Wenn Sie versuchen, auf Werte einer Funktion zuzugreifen, die nicht kontinuierlich berechnet wird, kann dies zu falschen Ergebnissen Ihres Indikators führen. Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn der Funktionsaufruf innerhalb eines Bedingungsblocks liegt, der nicht an jedem Kursstab ausgeführt wird.

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

Sie finden zusätzliche Informationen zu Equilla-Funktionen in Tradesignal. Öffnen Sie dazu den Source-Code im Equilla-Editor. Rechtsklicken Sie dann auf

die jeweilige Funktion, z.B. *DateTime*, und wählen Sie **Equilla-Function nachsehen** aus dem Kontextmenü. Es öffnet sich ein Fenster, welches die Informationen anzeigt.

BERECHNUNGSOPERATIONEN IN EQUILLA

Ein wichtiger Teil der Skripte ist die Berechnung von Daten. Oft handelt es sich um einfache, mathematische Grundrechenoperationen, in einigen Fällen jedoch auch um komplexere Aufgaben. Equilla stellt Ihnen alle wichtigen Operatoren für die Berechnung und den Vergleich von Werten zur Verfügung.

BERECHNEN

DIE GRUNDRECHENARTEN

Für die Berechnung von Werten stehen in erster Linie die vier Grundrechenarten zur Verfügung. Diese werden am häufigsten benötigt.

```
Variables:
    myFirstVar, mySecondVar, myThirdVar;

//Adding two values
myFirstVar = mySecondVar + myThirdVar;

//Subtracting two values
myFirstVar = mySecondVar - myThirdVar;

//Multiplying two values
myFirstVar = mySecondVar * myThirdVar;

Bei der Division zweier Werte ist zu beachten, dass keine Division durch
Null auftreten darf. Zum Beispiel kann es vorkommen, dass Kursdaten
fehlerhaft sind und eine Null enthalten.  Tradesignal meldet in diesem Fall
sofort einen Fehler und beendet die Berechnung des Indikators.  Nach dem
einfachen Beispiel für eine Divison folgen zwei, die verhindern, dass eine
'Div by Zero' auftritt. */

//Simple Division
myFirstVar = mySecondVar / myThirdVar;

//Query if Divisor = NULL
If myThirdVar <> 0 Then
    myFirstVar = mySecondVar / myThirdVar

//If myThirdVar is zero, the result of the
//preceding trading period is used.
//The alternative block starting with 'Else'
```

```
//may be left out
Else
    myFirstVar = myFirstVar [ 1 ];

//The Equilla function ''Divide' is available for this task
//The two operands have to be passed in brackets
myFirstVar = Divide( mySecondVar, myThirdVar );
```

MATHEMATISCHE FUNKTIONEN FÜR KOMPLEXE BERECHNUNGEN

Mit etwas Aufwand ist es möglich, fast jede Berechnung durchzuführen. Sie ersparen sich allerdings viel Arbeit, wenn Sie bereits vorhandene Funktionen verwenden, die für spezielle Aufgaben zugeschnitten und getestet wurden. Sie finden eine Liste aller mitgelieferten Funktionen über die Schaltfläche **Funktionen** in der Werkzeugleiste. Doppelklicken Sie auf eine Funktion, um den Equilla-Code zu sehen, oder klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Im Folgenden wird ein Auszug einiger wichtiger Funktionen und ihres Einsatzes gezeigt:

```
//No subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Declare period for calculation and variables
Inputs:
    Period( 10 );

Variables:
    myFirstVar, mySecondVar, myThirdVar;


/* This way you can find the highest value in a series. Bitte beachten Sie:
Parameter 1: Die eingegebenen Daten sollten als fortlaufende Datenreihe
vorliegen. Also entweder eine der Kurszeitreihen oder ein Wert, der an jedem
Kursstab berechnet oder gesetzt wird.  Parameter 2: Der Berechnungszeitraum
gibt die Anzahl von Werten aus der Vergangenheit an, die in die Berechnung
einfließen.  Im Beispiel ist Periode auf '10' gesetzt. */

//Example 1: finding the highest close
myFirstVar = HHV( Close, Period );

//Example 2: finding the highest price span
mySecondVar = High - Low;
myFirstVar = HHV( mySecondVar, Period );
/* There is a similar function you can use for finding the lowest price in a
series. Besides the different function name, all statements from above
apply. */

//Example 1: finding the lowest close price
myFirstVar = LLV( Close, Period );
```

```
//Example 2: finding the lowest price span
mySecondVar = High - Low;
myFirstVar = LLV( mySecondVar, Period );
```

```
/* When working with data, you often do not know during the programming
which values are less or greater than others. However, it is often important
to pursue calculations with the greater or lesser of two values. For this
task, the two functions MaxItems and MinItems are available. In both cases,
two or more comma-separated values have to be passed in brackets. The
functions then give the greatest or smallest value from a list of values. */

//Calculating the height of a candlestick body
//without knowing if the close is below or above the open

myFirstVar = MaxItems( Open, Close ) - MinItems( Open, Close );

//Extracting the decimal places of a value
If isLastBar Then
    Begin
        myFirstVar = Frac( 5.5 );
        Print( myFirstVar ); //0,5 is output
    End;

//Finding the biggest integer that is smaller than the given value
If isLastBar Then
    Begin
        myFirstVar = Floor( 5.5 );
        Print( myFirstVar ); //5 is output
    End;

//Finding the smallest integer that is greater than the given value
If isLastBar Then
    Begin
        myFirstVar = Ceiling( 5.5 );
        Print( myFirstVar ); //6 is output
    End;

//Calculating the cosine of a value
If isLastBar Then
    Begin
        myFirstVar = Cos( 5.5 );
        Print( myFirstVar ); //0,7086697742913 is output
    End;
```

VERGLEICHEN

Für die Berechnung eines Indikators ist es oft notwendig, Werte miteinander zu vergleichen und daraus folgend bestimmte Programmanweisungen durchzuführen. Für den Vergleich von Werten stehen einige Operatoren zur Verfügung.

EINFACHE VERGLEICHE ZWISCHEN ZWEI WERTEN

```
//No subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Declare variables
Variables:
    myFirstVar, mySecondVar, myThirdVar;

//Query if two values are identical
If isLastBar Then
    Begin
        If myFirstVar = mySecondVar Then
            Print( "Hello World" ); //Data is output if values are identical
    End;

//Query if two values are unequal
If isLastBar Then
    Begin
        If myFirstVar <> mySecondVar Then
            Print( "Hello World" ); // Data is output if values are unequal
    End;

//Query if the first value is greater or equal to the second
If isLastBar Then
    Begin
        If myFirstVar >= mySecondVar Then
            Print( "Hello World" ); // Data is output if the value is
                        // greater or equal to the
                        // second value
    End;

//Query if the first value is smaller or equal to the second
If isLastBar Then
    Begin
        If myFirstVar <= mySecondVar Then
            Print( "Hello World" ); // Data is output if the value is
                        // smaller or equal to the
                        // second value
    End;
```

VERGLEICH VON MEHREREN WERTEN DURCH KOMBINATION

```
//No subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Declare variables
Variables:
    myFirstVar, mySecondVar, myThirdVar;

//Combining two comparisons with the AND operator
```

```
If isLastBar Then
    Begin
        If ( myFirstVar = mySecondVar ) AND ( myFirstVar = myThirdVar ) Then
            Print( "Hello World" ); //Data is output if both comparisons are
true
    End;

//Combining two comparisons with the OR operator
If isLastBar Then
    Begin
        If ( myFirstVar = mySecondVar ) OR ( myFirstVar = myThirdVar ) Then
            Print( "Hello World" ); //Data is output if one comparison or
both
                        //are true
    End;

//Combining two comparisons with the XOR operator
If isLastBar Then
    Begin
        If ( myFirstVar = mySecondVar ) XOR ( myFirstVar = myThirdVar ) Then
            Print( "Hello World" ); //Data is output if one comparison is
true
                        //but not both
    End;
```

ÜBERKREUZUNGEN VON ZEITREIHEN FINDEN

Eine der wichtigsten Aufgaben bei der Verwendung von Indikatoren oder Handelssystemen ist die Suche nach Schnittpunkten zwischen Kursen und Durchschnittswerten, zwischen Indikatoren und Signallinien oder ähnlichen Werten. Tradesignal stellt dafür fertige Funktionen zur Verfügung, die Ihnen die Arbeit sehr erleichtern.

```
//No subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Set periods for calculation
Inputs:
    PeriodFast( 10, 1 ),
    PeriodSlow( 20, 1 );

//Declare variables
Variables:
    fastAvg, slowAvg;

//Calculating a short average of close prices
fastAvg = Average( Close, PeriodFast );
//Calculating a longer average of close prices
slowAvg = Average( Close, PeriodSlow );

If isLastbar then
```

```
Begin
    //Query if the faster average crosses over slower
    If fastAvg Crosses Over slowAvg Then
        Alert( "Average moves upwards" );
    //Query if the faster average crosses under slower
    If fastAvg Crosses Under slowAvg Then
        Alert( "Average moves downwards" );
End;
```

SCHLEIFEN IN EQUILLA

Schleifen dienen dazu, eine mehrfach benötigte Funktion aufzurufen, ohne den Funktionsquelltext mehrfach in den Code einzubauen. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn erst während des Programmablaufs definiert wird, wie oft die Funktion aufgerufen werden muss.

In diesem Kapitel erfahren Sie alles über die möglichen Schleifenaufrufe in Equilla.

For all Equilla operators, you can find additional information in Tradesignal. Öffnen Sie dazu den Source-Code im Equilla-Editor. Rechtsklicken Sie auf den jeweiligen Operator und wählen Sie **Equilla Funktion aufrufen**. Ein Fenster öffnet sich. Dieses enthält Informationen zu Operatoren und Links zu verwandten Funktionen.

SCHLEIFEN MIT FESTER ANZAHL AN DURCHLÄUFEN (FOR...TO...DO)

Bei dieser Art von Schleife werden ein Startwert und ein Endwert für die Anzahl der Durchläufe angegeben. Die Anzahl der Durchläufe richtet sich nach der Differenz zwischen diesen Werten.

```
//This loop repeats the command 10 times
For counter = 0 to 9 Do
    command;

//This loop repeats the block of commands 10 times
For counter = 0 to 9 Do
    Begin
        command1;
        command2;
        ...
        commandX;
    End;
```

Sie haben auch die Möglichkeit, die Schrittweite mit der die Schleife durchlaufen wird zu bestimmen. Die Standardschrittweite der For-Schleife beträgt 1.

```
//This loop repeats the command 5 times
For counter = 0 to 9 Step 2 Do
    command;

//This loop repeats the command 10 times with a negative incrementation
For counter = 9 to 0 Step -1 Do
    Print(Counter);
```

Desweiteren haben Sie die Möglichkeit, die Start- und Endwerte der Schleife als Variable zu übergeben. So können Sie die Schleife flexibler gestalten und die Ergebnisse von Teilberechnungen als Zähler nutzen.

```
//This loop repeats the command 13 times
Variables:
    startCount( 0 ), endCount( 12 );

For counter = startCount to endCount Do
    command;

//This loop repeats the block of commands 13 times
For counter = startCount to endCount Do
    Begin
        command1;
        command2;
        ...
        commandX;
    End;
```

SCHLEIFEN, DEREN ANZAHL AN DURCHLÄUFEN DURCH BEDINGUNGEN GESTEUERT WIRD

Die oben vorgestellte Art von Schleifen verwendet als Zähler für die Anzahl der Durchläufe feste Werte. Diese Werte können zwar auch über Variablen gesteuert werden, doch können die Variablen nicht aus der Schleife selbst heraus verändert werden. Dies wäre aber nötig, wenn beispielsweise die Anzahl der Durchläufe vom Ergebnis einer Berechnung abhängt, die innerhalb der Schleife durchgeführt wird.

Dafür existieren andere Arten von Schleifen. Diese Schleifen werden so lange abgearbeitet, bis das Ergebnis oder ein Wert aus dem Schleifendurchlauf eine gestellte Bedingung erfüllt. Dabei werden zwei Arten von Schleifen unterschieden:

SCHLEIFE MIT DER ABFRAGEBEDINGUNG VOR DER AUSFÜHRUNG (WHILE...DO)

Die Abfrage der Bedingung, die zur Ausführung der Schleife benötigt wird, findet am Anfang der Schleife statt.

```
//This loop runs 10 times ( 0-9 )
Variables:
    counter(10), sumCounter(0);

While ( counter < sumCounter ) Do
    sumCounter = sumCounter + 1;
```

```
//You can also run several commands as a block.
Variables:
    counter(10), sumCounter(0);

While ( counter < sumCounter ) Do
    Begin
        sumCounter = sumCounter + 1;
        Print( sumCounter );
    End;
```

SCHLEIFEN MIT DER ABFRAGEBEDINGUNG NACH DER AUSFÜHRUNG (REPEAT...UNTIL)

Die Abfrage der Bedingung, die zur Abarbeitung der Schleife nötig ist, geschieht hier am Ende jedes Schleifenaufrufs, also nach den eigentlichen Berechnungen.

```
//This loop runs 10 times ( 0-9 )
Variables:
    counter(10), sumCounter(0);

Repeat
    sumCounter = sumCounter + 1;
Until ( sumCounter < counter );
```

```
//You can also run several commands as a block.
Variables:
    counter(10), sumCounter(0);

Repeat
    Begin
        sumCounter = sumCounter + 1;
        Print( sumCounter );
    End;
Until ( sumCounter < counter );
```

BEDINGUNGEN IN EQUILLA

Einer der wichtigsten Aspekte beim Programmieren von Indikatoren, Handelssystemen oder anderen Anwendungen ist die Reaktion auf bestimmte Ereignisse, wie Berechnungsergebnisse oder Benutzereingaben. Ohne die Steuerung, Aktivierung oder Deaktivierung von Programmteilen durch diese Ereignisse könnten keine komplexen Programme entwickelt werden.

Zu allen Equilla-Bedingungen finden Sie weitere Informationen in Tradesignal. Öffnen Sie dazu den Source-Code im Equilla-Editor. Rechtsklicken Sie auf den jeweiligen Operator und wählen Sie Equilla Funktion aufrufen im Kontextmenü. Ein Fenster öffnet sich. Dieses enthält Informationen zu Operatoren und Links zu verwandten Funktionen.

DIE EINFACHE BEDINGUNG (IF ... THEN)

Mit den Schlüsselwörtern **If...Then** werden eine oder mehrere Bedingungen gekapselt, auf deren Auswertung eine Anweisung erfolgt. Je nach Ergebnis werden unterschiedliche Aktionen ausgeführt. Dabei können die Bedingungen durch drei weitere Operatoren miteinander verknüpft werden (And, Or, Xor, siehe Kapitel Berechnungsoperationen in Equilla"Berechnungsoperationen in Equilla" auf Seite 459).

```
//No subchart
Meta:
    Subchart( false );

//A list with two input parameters is declared

Inputs:
    commodities( Silver, Gold );

//Query if the first list entry is selected
If Commodities = 0 Then
    Print( "Silver price rises." )
Else //If not selected, the alternative is processed
    Print( "Gold price rises." );
```

BEDINGUNG MIT VERZWEIGUNG (IF...THEN...ELSE)

Mit der Angabe einer Alternativanweisung haben Sie die Möglichkeit, sowohl auf die erfüllte als auch die nichterfüllte Bedingung zu reagieren. Wenn Sie mehrere Fälle testen wollen, so ist es sinnvoll, diese im gleichen Kontext abzuarbeiten.

```
//No subchart
Meta:
```

```
    Subchart( false );

//A list with three input parameters is declared

Inputs:
    commodities( Silver, Gold, Platin );

//Query if the first list entry is selected
If Commodities = 0 Then
    Print( "Silver price rises." )
Else //If not selected, the alternative is processed
    Print( "Gold price rises." );

//Query if the first list entry is selected
If Commodities = 0 Then
    Print( "Silver price rises." )
Else If Commodities = 1 Then //If not selected, the second alternative is
checked
    Print( "Gold price rises." )
Else //Is it not selected, only the last possibility is left.
    Print( "Platin price rises." );
```

Note: Bitte beachten Sie, dass in der Zeile vor der Else-Anweisung kein abschließendes Semikolon stehen darf.

VERSCHACHTELTE BEDINGUNGEN

Sie können auch mehrere Anweisungen in einem Block integrieren und Abfragen schachteln. Das folgende Beispiel zeigt, wie man mit Begin-End-Blöcken und geschachtelten Bedingungen arbeitet.

```
//Important, this is not a working program. Do not attempt
//to compile it in the editor.
//We check the cucumber and want to buy a really fresh one only
If cucumber = green Then
    Begin
        //The color meets our first condition, but is it also fresh?
        If ( cucumber = fresh ) Then
            Begin
                //The cucumber is fresh, we use it
                "Cut in slices";
                "Add tomato slices";
                "Add dressing";
                //If it's Friday, add garlic
                If Today = Friday Then
                    "Put lots of garlic in the dressing"
                Else //If it's not Friday, do not use garlic
                    "Skip garlic";
            End
        Else //The cucumber was too soft and squashy, we try to buy another
```

```
one.
            "Drive to another store";
    End;
```

EQUILLA KURSZEITREIHEN UND ZEITANGABEN

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Kurszeitreihen, die vom Datenanbieter geliefert werden und die Sie für die Berechnung von Indikatoren als wichtigste Eingabewerte benötigen. Weiter werden alle wissenswerten Details zur Arbeit mit den Datums- und Zeitangaben genannt. Der letzte Teil dieses Themas zeigt den Umgang mit Informationen zum Auffinden einzelner Handelsperioden im Chart, wofür einige nützliche Funktionen zur Verfügung stehen.

Sie finden zusätzliche Informationen zu Equilla-Funktionen in Tradesignal. Rufen Sie dazu den "Equilla-Editor" auf Seite 436 auf. Rechtsklicken Sie auf die **jeweilige Funktion** und wählen Sie *Equilla Funktion aufrufen*. Ein Fenster öffnet sich. Dieses enthält Informationen zur Funktion sowie links zu verwandten Funktionen.

DATEN IN KURSZEITREIHEN

Die wichtigsten Daten, die Sie für die Arbeit mit Indikatoren benötigen, sind die Kursdaten. Diese werden vom Datenanbieter geliefert und können von Ihnen mit Hilfe eines Charts dargestellt werden. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, externe Kursdaten aus lokal gespeicherten Dateien in Tradesignal zu verwenden. Bei den meisten Datenanbietern erhalten Sie folgende Daten:

Open Die Eröffnungskurse des Wertpapiers, für jede Handelsperiode

High Die Höchstkurse des Wertpapiers, für jede Handelsperiode

Low Die Tiefstkurse des Wertpapiers, für jede Handelsperiode

Close Die Schlusskurse des Wertpapiers, für jede Handelsperiode

Volume Das Handelvolumen des Wertpapiers, für jede Handelsperiode

Open Interest Das Open Interest, wenn es sich um einen Future handelt

BESONDERHEIT BEI VOLUMENDATEN

Es gibt zwei unterschiedliche Definitionen des Handelsvolumens. Diese werden häufig verwechselt.

- Die aussagekräftigere Definition ist, dass das Handelsvolumen die Anzahl der gehandelten Wertpapiere multipliziert mit dem jeweils gehandelten Kurs ist. So repräsentiert das Volumen die Menge an Kapital, die am Handel innerhalb der gesamten Handelsperiode beteiligt war.
- Abweichend davon wird als Handelsvolumen auch der Stückumsatz angegeben. Das heißt, es wird nur die Anzahl der gehandelten Wertpapiere als Volumen bezeichnet. Die Information zum gehandelten Kurs ist nicht enthalten. Problematisch ist hier, dass 100 Aktien zu 0,20 Cent den gleichen Volumenwert haben wie 100 Aktien zu 164,40 Euro. Die Stückzahl gibt damit nicht die Menge des am Handel beteiligten Kapitals wieder.

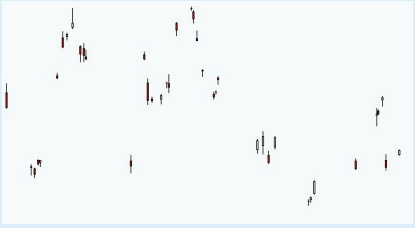
Sie sollten sich bei Ihrem Datenprovider erkundigen, welche der beiden Informationen als Volumen geliefert werden. Unter Umständen müssen dann Auswertungen mit Handelsvolumina, zum Beispiel bestimmte Typen von Indikatoren, in ihrer Aussage relativiert werden.

BEISPIEL: VERWENDUNG VON KURSZEITREIHEN OHNE VOLUMEN

```
/*      Das folgende Beispiel demonstriert die Verwendung von Kurszeitreihen ohne
Volumen.  Es werden vier Variablen deklariert, die jeweils eine der vier
Kurszeitreihen aufnehmen.  Anschließend wird mit jeder dieser Variablen eine
Durchschnittsberechnung durchgeführt. Das Ergebnis aller Berechnungen wird
ebenfalls in vier Variablen gespeichert und anschließend als Candlestick-
Chart in einem eigenen Fenster dargestellt.  Denken Sie daran, dass Equilla-
Skripte einmal pro Handelsperiode abgearbeitet werden. */

Meta:
    Subchart ( true );

//The trading period for the average calculation is declared as input.
//You can later edit the value in the properties of the indicator.

Inputs:
    Period( 10, 1 );

//Variables are declared

Variables:
    myOpenValue, myCloseValue, myLowValue, myHighValue,
    avgOpen, avgClose, avgLow, avgHigh;

//Day for day is processed. For each trading day, the price is assigned to
//the variables.
myOpenValue = Open;
myCloseValue = Close;
myLowValue = Low;
```

```
myHighValue = High;

/* Now the average calculation follows, which is done once per trading day.
Die Übergabe der Kurszeitreihen an die Rechenfunktionen ist hier aufwendig
umgesetzt, um das dahinterstehende Prinzip zu verdeutlichen. Alternativ
können Sie die Kurszeitreihen direkt an die Funktionen übergeben. avgOpen =
Average ( Open, Period ); avgClose = Average ( Close, Period ); avgLow =
Average ( Low, Period ); avgHigh = Average ( High, Period ); */

avgOpen = Average ( myOpenValue, Period );
avgClose = Average ( myCloseValue, Period );
avgLow = Average ( myLowValue, Period );
avgHigh = Average ( myHighValue, Period );

//With the result of the average calculations
//candlesticks are drawn
DrawCandleStick( avgOpen, avgHigh, avgLow, avgClose, Yellow, Red, DarkBlue
);
```

INLINE INSTRUMENTE UND DATA INPUTS



↑ INLINE INSTRUMENTE

Sie können in einem Indikator nicht nur die Kursdaten eines einzelnen Basiswertpapiers im Chart verwenden. Es gibt zahlreiche Indikatoren, die mehr als nur eine Kurszeitreihe für Berechnungen heranziehen. Außerdem gibt es zahlreiche Handelssysteme, die sich auf mehrere Wertpapiere oder verschiedene Kurszeitreihen beziehen. Hierfür stehen die Inline Instrumente und Data Inputs zur Verfügung.

INLINE INSTRUMENTE

Als Inline Instrument bezeichnet man die Referenz auf Kursdaten eines Wertpapiers, die direkt im Quelltext untergebracht ist. Sie müssen in diesem Fall das Wertpapierkürzel direkt mit der Angabe einer Kurszeitreihe verwenden. Das folgende Beispiel bildet die Differenz aus den Kurszeitreihen von Puma und Adidas Salomon. Das Ergebnis wird als Candlestick Chart dargestellt. Auf welchen Chart Sie den Indikator ziehen, ist dabei egal. Es werden intern immer die Kursdaten der beiden genannten Unternehmen verwendet. Mit Inline Instrumenten können Sie also auf Kursdaten zugreifen, ohne dass diese im Chart oder Portfolio enthalten sein müssen.

```
//Generate a subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Declare variables
```

```
Variables:
    openValue, highValue, lowValue, closeValue;

/* Subtract the time series. Durch die Angabe des Symbols in der Zeitreihe
können Kurszeitreihen verwendet werden, die nicht Teil des aktuellen Charts
sind.  */
openValue = Open of 'pum ger' - Open of 'ads ger';
highValue = High of 'pum ger' - High of 'ads ger';
lowValue = Low of 'pum ger' - Low of 'ads ger';
closeValue = Close of 'pum ger' - Close of 'ads ger';

//Display result as candlesticks
DrawCandleStick( openValue, highValue, lowValue, closeValue, White, Red,
Black );
```

DYNAMISCHE INLINE INSTRUMENTE

Tradesignal 6 bieten Ihnen die Möglichkeit, dynamische Inline Instrumente zu erzeugen, die als Wertpapiernamen Laufzeitinformationen verwenden, wie zum Beispiel die Eingaben eines Indikators oder einer Strategie.

Im Eintrag **Instruments** der **Equilla-Formelsprache** in Tradesignal finden Sie weitere Informationen und Details zu diesem Thema.

```
//Import a single instrument and reference it in the script by using
DrawLine on its variable
Input:
    Symbol( "" );

Instruments:
    mySymbol( Symbol );

DrawLine( mySymbol );
```

Sie können auch eine Liste mit Inline Instrumenten erzeugen und jedes Symbol in der Liste über den Index referenzieren, der bei 0 mit der Zählung beginnt.

```
//Import a list of instruments and calculate the average price
Input:
    ListSymbol( "" );

Instruments:
    myInstruments( List( ListSymbol ) );

Variables:
    prices( 0 ), i( 0 );

prices = 0;

For i = 0 to Len( myInstruments ) - 1 Begin
    prices = prices + Close of myInstruments( i );
```

```
End;

If Len( myInstruments ) != 0 Then
    DrawLine( prices / Len( myInstruments ), "Average" );
```

DATA INPUTS

DATA INPUTS IN EINEM CHART

Mit den Data Inputs greifen Sie auf verschiedene Kurszeitreihen oder andere Daten zu, die sich im Chart oder Portfolio befinden. Bedingung ist, dass die entsprechenden Wertpapiere im gleichen Chart oder Portfolio zur Laufzeit enthalten sind. Sie können so zum Beispiel einen Indikator schreiben, der einen Spread aus zwei Zeitreihen darstellt, ohne vorher zu definieren, welche Wertpapiere die Kursdaten liefern. Sie stellen sich dann einen Chart mit zwei Wertpapieren zusammen und ziehen den Indikator darauf.

Um den oben abgebildeten Indikator auf diese Weise nachzubilden, ist es notwendig, dass Sie einen Chart mit Puma AG und Adidas Salomon AG erstellen. Fügen Sie einen neuen Indikator hinzu. Die Kurszeitreihen werden nun über die Data-Inputs angesprochen. Die erste Kurszeitreihe im Chart wird mit "Data1" erreicht, die zweite Kurszeitreihe mit "Data2" und so weiter. Da es möglich ist, bis zu 12 Wertpapiere in einem Chart darzustellen, können Sie bis zu 12 Data Inputs angeben.

```
//Generate subchart
Meta:
    Subchart(true);

//Using the data input parameters for the spread
DrawCandleStick( Open of Data1 - Open of Data2,
High of Data1 - High of Data2,
Low of Data1 - Low of Data2,
Close of Data1 - Close of Data2,
white, red, black);
```

DATUM UND ZEIT FÜR KURSZEITREIHEN

Diese Informationen werden sowohl online geliefert als auch mit den üblichen Dateien, die Kursdaten enthalten. Datum und Zeit sind für die korrekte Darstellung der Kursdaten notwendig. Außerdem werden die Angaben zum Datum und zur Zeit oft für weitere Aufgaben benötigt, etwa die Erkennung von Tageswechseln oder bestimmten Tageszeiten.

WIE DER CHARTAUFBAU FUNKTIONIERT

Die Kursdaten werden linear dargestellt, von der ersten Handelsperiode (in der Vergangenheit) bis zur letzten Handelsperiode. In der Regel ist dies der aktuelle Handelstag oder die aktuelle Stunde, je nach Zeitrahmen der Chartdarstellung. In einem Equilla-Skript wird für die Navigation die Periodenzählung verwendet (nicht Datum oder Zeit). Wenn Sie also den Close-Preis von vor drei Tagen in Ihrem Indikator verwenden wollen, müssen Sie dies im Skript so formulieren, dass es drei Handelsperioden in der Zeit zurückgeht.

Das Datum kann für diese Art der Navigation nicht verwendet werden. Sie können Preise oder Volumendaten nicht über das Datum adressieren. Sie können allerdings Datum und Zeit jeder Handelsperiode auslesen und für andere Zwecke verwenden, beispielsweise für die Ausgabe von Datum und Zeit von bestimmten Preisniveaus in einem Chart.

WELCHE DATEN BIETET TRADESIGNAL?

Date Das Datum der aktuellen Periode als Zahlenwert: 1060609 (als Datum: 09.06.2006)

Time Die Zeit der aktuellen Periode als Zahlenwert: 1645 (als Zeit: 16:45)

DateTime Ein kombinierter Ausdruck mit Formatierung: 2006/07/05 17:25:00.000 (dies entspricht 05.07.2006 17:25)

Auslesen der Daten mittels Code:

```
//Date of the current trading day in a daily chart
Variables:
    myDate;

myDate = Date

//In the output window, the date for each trading day in the chart
//is displayed continuously.
Print( myDate );
```

```
//Time of the current period in an intraday chart
Variables:
    myTime;

myTime= Time;

//In the output window, the time for each trading period in the chart
//is displayed continuously.
Print( myTime);
```

WELCHE FUNKTIONEN STEHEN FÜR DIE ARBEIT MIT UND DIE VERARBEITUNG VON DATUM UND ZEIT ZUR VERFÜGUNG?

Die drei Basiszeitreihen für Datum und Zeit haben Sie oben kennengelernt. Diese können für jede Handelsperiode gelesen und weiter verwendet werden. Im obenstehenden Beispiel wurde Datum und Zeit ausgelesen und im Ausgabefenster per Printanweisung ausgegeben. Oft ist es jedoch nötig, einzelne Komponenten des Datums, wie zum Beispiel den Wochentag, den Kalendermonat oder das aktuelle Jahr zu erfragen. Weiterhin möchten Sie vielleicht die Angaben zu Zeit und Datum in einem anderen Format verwenden, als dies vom System zur Verfügung gestellt wird.

FUNKTIONEN ZUR ZERLEGUNG DER DATUMS- UND ZEITANGABEN

Die im Folgenden genannten Funktionen stellen keine vollständige Liste aller zum Thema verfügbaren Funktionen dar. Hier sollen nur die wichtigsten Funktionen genannt werden. Weitere Funktionen finden Sie in den Informationen zu Equilla-Funktionen im Editor.

Um einfache Bestandteile des Datums zu erhalten, können Sie die Funktionen *Year(date), Month (date)* usw. verwenden. Geben Sie "now" für das Datum ein, um das heutige Datum zu verwenden.

Anstelle von Day können Sie auch die Funktion *DayOfMonth* verwenden

```
//Example: Write the components of the current date and time to the output
window:
If IsLastBar Then
    Begin
        ClearDebug();
        Print( "Year=" + CStr( Year( Now ) ) );
        Print( "Month=" + CStr(Month( Now ) ) );
        Print( "Day=" + CStr( Day( Now ) ) );
        Print( "Hour=" + CStr( Hour( Now ) ) );
        Print( "Minute=" + CStr( Minute( Now ) ) );
        Print( "Second=" + CStr( Second( Now ) ) );
        Print( "MilliSecond=" + CStr( MilliSecond( Now ) ) );
    End;
```

Um Teile von *DateTime* zu verwenden, steht die Funktion *DatePart* zur Verfügung, definiert als *DatePart(DateInterval, DateTime)*. Die Definition von DateTime finden Sie weiter oben. Die Definition von DateTime finden Sie weiter oben.

Die Funktion *DateInterval* liefert eine Zahlenkonstante, die einem bestimmten Teil von *DateTime* entspricht. Der Intervalname besteht jeweils aus Interval, gefolgt von einem Datumsbestandteil:

Interval	Zeitraum
Interval_Year	Jahr
Interval_Month	Monat (1-12)
Interval_Day	Tag im Monat (1-31)
Interval_DayOfMonth	Tag im Monat (1-31)
Interval_DayOfWeek	Wochentag (0-6)
Interval_DayOfYear	Tag im Jahr (1-365)
Interval_Hour	Stunden
Interval_Minute	Minuten
Interval_Seconds	Sekunden

```
//Example: Write a date or time part to the output window:

Input:
    Interval( iYear, iMonth, iDay, iHour, iMinute, iSecond );

Variables:
    name, part;

If Interval = iYear Then Begin
    name = "Year";
    part = Interval_Year;
End Else If Interval = iMonth Then Begin
    name = "Month";
    part = Interval_Month;
End Else If Interval = iDay Then Begin
    name = "Day";
    part = Interval_Day;
End Else If Interval = iHour Then Begin
    name = "Hour";
    part = Interval_Hour;
End Else If Interval = iMinute Then Begin
    name = "Minute";
    part = Interval_Minute;
End Else If Interval = iSecond Then Begin
    name = "Second";
    part = Interval_Second;
End;

Print( name + "=" + CStr( DatePart( part, DateTime ) ) );
```

FUNKTIONEN ZUR FORMATIERUNG DER DATUMS- UND ZEITANGABEN

Wie Sie bisher gesehen haben, sind die zur Verfügung stehenden Datums- und Zeitangaben ziemlich nüchterne Zahlen. Besonders die DateTime Komponente entspricht nicht unserem europäischen Format. Damit Sie als Programmierer flexibel die verschiedensten Datums- und Zeitformate mit beliebigen

Trennzeichen und Darstellungsformen erzeugen können, werden recht komplexe Formatierungsfunktionen angeboten. Wir beschränken uns hier auf die zwei wichtigsten Beispiele:

```
/* With the following function, you can format a date so that it includes
the full name of the month. The function has the DateTime parameter as
input. The formatting possibilities are quite unlimited. */

//No subchart; output in the main chart
Meta:
    Subchart ( false );

//Declaring variables for date and day
Variables:
    myDate, myDay;

//Reformatting the date, for example to
myDate = FormatDate ( DateTime, "dd/mm/yyyy");

//Here the day is read
myDay = DayOfWeek ( Date );

//Check if it is Monday - if yes, the text is
//output in the chart
if myDay = 1 Then
    DrawText ( High + Range(), "Monday", "Monday," + mydate, 10, blue );
```

```
/* The following function is similar to the FormatDate function. It serves
for formatting the time data in user-defined formats. It is recommended to
take a look at the Equilla help for further information. */

//No subchart; output in the main chart
Meta:
    Subchart( false) ;

//Declaring the variables for time and the formatted time
Variables:
    myTime, myFormatTime;

//Here the time is read
myTime = Time;

//Here the time is reformatted with a separator
myFormatTime = FormatTime( DateTime, "hh:mm");

//At five past nine, a message is displayed in the chart
If Time = 0905 Then
    DrawText ( High + Range(); "Good morning!", "It is " +myFormatTime,
10, blue);

//At one o'clock, it's time for the lunch break
If Time = 1300 Then
    DrawText ( High + Range(); "Lunch time!", "Go and have something to eat,
```

```
it is " +myFormatTime, 10, blue);

//At half past five, it's time for knocking off
If Time = 1730 Then
    DrawText ( High + Range(); "Bye!", "Call it a day, it is "
+myFormatTime,
10, blue);
```

INFORMATIONEN ZU DEN EINZELNEN HANDELSPERIODEN UND KURSSTÄBEN

In Grafische Darstellung, Printausgabe und Alarme in Equilla wird beschrieben, wie die Navigation im Chart aus einem Equilla-Skript heraus funktioniert. Es wird mit Referenzwerten gearbeitet, die auch als Schrittweite zu verstehen sind. So, wie man beim "Mensch ärgere Dich nicht" mit seiner Figur 6 Schritte vorwärts oder rückwärts geht, funktioniert die Navigation innerhalb der Zeitreihen.

```
//Reading the date of three days ago
myPrevDate = Date[ 3 ];

//Reading the close price of five days ago
myPrevClose = Close[ 5 ];
```

Sie haben also von jeder Handelsperiode im Chart aus Zugriff auf alle im Chart enthaltenen Daten und Kurswerte. Sie können innerhalb des Charts vorwärts und rückwärts auf alle verfügbaren Daten zugreifen. Dafür stellt Tradesignal Ihnen einige nützliche Hilfsmittel zur Verfügung, die in Equilla einfach abgefragt werden können.

```
/* The parameter 'CurrentBar' gives the reference number of the current
period The number is listed consecutively, as can be seen in the chart. */

//Output to be done in the main chart
Meta:
    Subchart( false );

Variables:
    myBarNum;

//The numeric value CurrentBar is converted into a string
myBarNum = CStr( CurrentBar );

DrawText( High + Range(), "Bar numbers", myBarNum, 10, blue);
```

Für viele Anwendungen ist es notwendig, genau am Beginn des Charts oder genau an dessen Ende bestimmte Aktionen durchzuführen. Beispielsweise werden am ersten Kursstab oft bestimmte Variablen mit Werten gesetzt. Damit Sie als Programmierer Ihrem Skript mitteilen können, wo der erste oder letzte

Kursstab zu finden ist, stellt Tradesignal Ihnen zwei wichtige Informationen zur Verfügung:

- Zum einen können Sie auslesen, wie viele Kursstäbe (Handelsperioden, Candlesticks) im Chart geladen sind.
- Zum zweiten gibt es ein praktisches "Flag" (Markierung, Flagge), das automatisch auf WAHR gesetzt wird, wenn der letzte Kursstab erreicht ist.

```
//We set two variables at the first bar
Variables:
    myEntryCondition, myExitCondition, myBarNums;

//We look for the first bar
If CurrentBar = 1 Then
    Begin
        myEntryCondition = false;
        myExitCondition = false;
    End;
/* We look for the last bar. This time we use the number of total bars in
the chart which we get with the variable 'LastBar'. */

If CurrentBar = LastBar Then
    Begin
        myBarNums = LastBar;
        Print ( myBarNums );
    End;

//To find the last bar, you can also use the
//function 'IsLastBar' which is a boolean.

If isLastBar = True Then
    Begin
        myBarNums = LastBar;
        Print ( myBarNums );
    End;
```

Schließlich ist oft wichtig, in welcher Zeitebene der Indikator gerade läuft. Hierfür steht die Konstante "TimeBase" zur Verfügung. Sie enthält die Anzahl von Sekunden, die in einem Kursstab enthalten sind. Mit etwas Mathematik finden wir schnell heraus, ob der Indikator in einem Tageschart oder in einem mit 5-minütiger Auflösung läuft.

```
Variables:
    outputString("");

If CurrentBar = 1 Then
    Begin
        //Checking for a day chart
        if TimeBase = 86400 Then
```

```
            outputString="d";
        //Checking for a one hour time base
        if TimeBase = 3600 Then
            outputString="1h";
        //Checking for a five minute time base
        if TimeBase = 300 Then
            outputString="5m";
        //Checking for a one minute time base
        if TimeBase = 60 Then
            outputString="1m";
    End;

//At the last bar, the output is written
//into the output window
If isLastBar Then
    Print ( outputString );
```

GRAFISCHE DARSTELLUNG, PRINTAUSGABE UND ALARME IN EQUILLA

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, Daten, Berechnungsergebnisse, Symbole oder Auswertungen an den Endbenutzer des Programms zu übermitteln. Die wohl wichtigste Funktion ist die grafische Darstellung von Indikatoren. Außerdem können Sie auch viele weitere optische Möglichkeiten nutzen, um mit dem Benutzer zu kommunizieren.

Sie finden in Tradesignal für alle Equilla-Operatoren weitere Informationen. Öffnen Sie dazu den Source-Code im Equilla-Editor. Rechtsklicken Sie auf den jeweiligen Operator und wählen Sie **Equilla Funktion aufrufen**. Ein Fenster öffnet sich. Dieses enthält Informationen zu Operatoren und Links zu verwandten Funktionen.

DARSTELLEN VON LINIEN, FLÄCHEN, SYMBOLEN ODER TEXT IM CHART

Mit den Zeichenfunktionen werden in der Regel Indikatoren und damit zusammenhängende Darstellungen erzeugt. Ein Indikator besteht meist aus einer Linie oder einem Histogramm. Einige Indikatoren zeichnen auch gefüllte Flächen oder Symbole oder stellen bestimmte Informationen als Textausgabe dar.

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Informationen zum Einsatz von Farbwerten, Linienstärken, Symbolformen und die wichtigsten Anwendungen. Wenn Sie eine der Zeichenanweisungen im Editor eingeben, erhalten Sie über den Tooltip detaillierte Informationen über die benötigten Parameter und deren

Reihenfolge. Sie können einige Parameter auch weglassen; diese sind mit "optional" gekennzeichnet.

GRUNDLAGEN DER ZEICHENANWEISUNGEN

Hier finden Sie Informationen zur Verwendung der Zeichenanweisungen, wozu diese mit einer Bezeichnung versehen werden sollten und wie die Displacement-Funktion genutzt werden kann, um grafische Darstellungen auf der Zeitachse zu verschieben. Außerdem werden die wichtigsten Parameter besprochen.

BEZEICHNUNGEN (CAPTIONS)

Sie sollten jeder Zeichenanweisung im Indikator eine Bezeichnung geben. Spätestens wenn mehrere verschiedene Ausgaben per Draw-Anweisung erzeugt werden, ist dies sinnvoll. Die Bezeichnung (Caption) der Zeichenanweisungen hat zwei wichtige Funktionen:

Zum einen ist die Zeichenausgabe in den Eigenschaften besser identifizierbar.

Zum anderen erscheinen in den Tooltips und Fadenkreuzmodi im Chart die Werte für alle grafischen Objekte, die sich unter der Maus befinden. Eine einprägsame Bezeichnung für die Zeichenausgabe erleichtert dann das Zurechtfinden. Eine einprägsame Bezeichnung für die Zeichenausgabe erleichtert dann das Zurechtfinden.

Wenn Sie die Bezeichnung weglassen, wird jede grafische Darstellung einfach als "Plot" mit einer fortlaufenden Nummer versehen.

DISPLACEMENT

↑ BEISPIEL DISPLACEMENTS

Equilla-Skripte werden an jedem Kursstab im Chart einmal komplett abgearbeitet. Mittels Displacement, beispielsweise "Price[5]", ist es möglich, auf zurückliegende oder zukünftige Werte der Kurszeitreihe zuzugreifen. Analog dazu ist es auch möglich, Zeichenanweisungen versetzt auszuführen. Dazu muss nach der Anweisung direkt der Wert für die Verschiebung angegeben werden. Setzen Sie einen positiven Wert in die eckigen Klammern, um die Darstellung in die Vergangenheit zu verschieben und einen negativen, um sie in die Zukunft zu verschieben. Mittels Displacement, beispielsweise "Price[5]", ist es möglich, auf zurückliegende oder zukünftige Werte der Kurszeitreihe zuzugreifen. Analog dazu ist es auch möglich, Zeichenanweisungen versetzt auszuführen. Dazu muss nach der Anweisung direkt der Wert für die Verschiebung angegeben werden. Setzen Sie einen positiven Wert in die eckigen Klammern, um die

Darstellung in die Vergangenheit zu verschieben und einen negativen, um sie in die Zukunft zu verschieben.

Ein Beispiel für ein Displacement

```
// Generate no subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Execute at last bar
If isLastBar Then
    Begin
        DrawSymbol[3] (Low[3], "Past", SymbolSquare, 30, black, blue );
        DrawSymbol[-3] (Low, "Future", SymbolSquare, 30, black, blue );
    End;
```

PARAMETER

Für alle Zeichenanweisungen werden bestimmte optionale Parameter angeboten. Das betrifft neben den Bezeichnungen auch Linienstärken oder -farben. Diese Parameter lassen sich in Variablen speichern und somit während des Programmablaufs verändern. In einigen Beispielen für die Zeichenanweisungen wird dies verwendet.

Experimentieren Sie ruhig mit diesen Möglichkeiten. Besonders interessant ist die Verwendung von veränderlichen Farbangaben. Sie können jede einzelne Komponente einer Farbangabe in den beiden Farbmodellen RGB und HSV dynamisch verändern.

Gleiches funktioniert auch mit den Parametern von transparenten Farben. Die Designparameter wie Linien- oder Symbolstil lassen sich auch numerisch angeben. Sie sparen damit zwar etwas Platz, jedoch lassen sich die ausgeschriebenen Bezeichnungen besser merken und auch lesen.

DIE ZEICHENANWEISUNGEN UND IHRE SYNTAX

Im Folgenden finden Sie eine Liste der Zeichenanweisungen mit ihrer Syntax und einem Beispiel. Ausführliche Informationen und Beispiele zu den Zeichenanweisungen finden Sie in der Tradesignal-Hilfe unter Equilla-Funktionen, Menüpunkt Graphische Darstellung.

DRAWLINE ( )

Mit dieser Anweisung wird eine Linie gezeichnet. Designs, Stärken und Farben können angepasst werden. Sie können als Wert für die Linie konstante oder veränderliche Werte angeben, zum Beispiel die Ergebnisse von Berechnungen.

↑ BEISPIEL FÜR EINE LINIE

```
DrawLine[ Displacement ]( Value, "caption", Style, LineWidth, Color );
```

Beispiel für eine Sinus-Kurve

```
// Generate subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Declare variables
Variables:
    mySinValue, counter;

//Assign a value to the variable
mySinValue = Sin(counter);
counter = counter + 1;

//Draw the values as a solid red 2 pixel line
DrawLine( mySinValue, "Sinus", StyleSolid,2, Red );
```

DRAWFOREST ( )

Mit dieser Anweisung wird eine Linie gezeichnet. Designs, Stärken und Farben können angepasst werden. Sie können als Wert für die Linie konstante oder veränderliche Werte angeben, zum Beispiel die Ergebnisse von Berechnungen.

```
DrawForest[ Displacement ]( StartValue, EndValue, "caption1", "caption2",
NeedleSize, NeedleColor, LinkForest True/False );
```

Beispiel für einen Indikator als Forest:

```
// Generate no subchart
Meta:
```

```
    Subchart( false );

Inputs:
    Period( 20, 1 );

//Declare variables
Variables:
    myOwnIndicator;

//Create the indicator
myOwnIndicator = RSI ( Momentum (Close, Period), 5 );

//Display indicator as forest
DrawForest( 0, myOwnIndicator, "Basis", "MEI", thick, blue, false );
```

DRAWAREA ( )

Mit dieser Anweisung wird eine Fläche zwischen zwei anzugebenden Skalenwerten gezeichnet. Farbe und Opazität können angepasst werden.

```
DrawArea[ Displacement ]( Value1, Value2, "caption1", "caption2", FillColor,
LineColor1, LineColor2 );
```

Beispiel Fläche

```
// Generate a subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Declare variables
Variables:
    counter, colorValue;

//Change the counter in a loop
if counter <= 254 then
    counter = counter + 1;

//Reset the counter at 255
Else
    counter = 0;

//Set the RGB color value with a dynamic value.

colorValue = RGB( counter, 150, 150 );

//Set opacity.

colorValue = TransparentColor ( colorValue, counter );

//Draw the area between the positive and negative values of
//'counter', with black border lines.
```

```
DrawArea( counter, Neg( counter ), "Up", "Down", colorValue, Black, Black);
```

DRAWSYMBOL ( )

Beispiel Symbole

Mit dieser Anweisung können Symbole, wie Kreise, Sterne, Punkte oder Dreiecke gezeichnet werden. Größenangaben und Farbwerte können dynamisch gesteuert werden.

```
DrawSymbol[ Displacement ]( Value, "caption", SymbolStyle, SymbolSize,
SymbolBorderColor, SymbolFillColor );
```

Beispiel Dreiecke:

```
// Generate no subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Declare input
Inputs:
    Period( 20, 1 );

//Declare variables
Variables:
    avgValue;

//Calculate the average close price
avgValue = XAverage ( Close, Period );

//Display an triangle pointing upward, if
//the price crosses above the average.
If Close Crosses over avgValue Then
    DrawSymbol( High, "CrossUp", SymbolTriangleUp, 20, black, darkgreen);

//Display an triangle pointing downward, if
//the price crosses below the average.
If Close Crosses under avgValue Then
    DrawSymbol( Low, "CrossUp", SymbolTriangleDown, 20, black, darkgreen);

//The average itself is displayed as line.
DrawLine( avgValue, "Average", StyleSolid, 2, black );
```

DRAWTEXT ( )

Beispiel Text

Mit dieser Anweisung kann beliebiger Text ausgegeben werden. Sie haben Zugriff auf Textgröße, Farbe und Ausrichtung sowie einige andere Formatierungsparameter.

```
DrawText[ Displacement ]( Value, "caption", textoutput, FontSize, FontColor,
FontStyle, URL );
```

Beispiel für Textausgabe:

```
//Generate no subchart
Meta:
    Subchart( false );

//Declare input
Inputs:
    Period( 10, 1 );

//Declare variables
Variables:
    avgValue;

//Calculate the average close price
avgValue = WAverage ( Close, Period );

//When the average turns up, text is added to the
//Low of the last day.
If TurnsUp( avgValue, 2, 1 ) Then
    DrawText[1]( Low[1], "Up", "Bottom", 10, Darkgreen);

//When the average turns down, text is added to the
//High of the last day.
If TurnsDown( avgValue, 2, 1 ) Then
    DrawText[1]( High[1], "Down", "Top", 10, Red );
```

DRAWBAR ( )

Mit dieser Anweisung können Sie einen Bar-Chart zeichnen lassen. Jeder der vier Open, High, Low, Close - Werte kann frei gewählt werden. Somit kann zum Beispiel ein Indikator als Bar-Chart gezeichnet werden.

Bei dieser Anweisung können Sie keine Bezeichnung angeben, da nur eine davon im Skript verwendet werden darf.

```
DrawBar[ Displacement ]( Open, High, Low, Close, BullishColor, BearishColor
)
```

Beispiel modifizierte OHLC-Werte als Bars (Heikin Ashi-Methode):

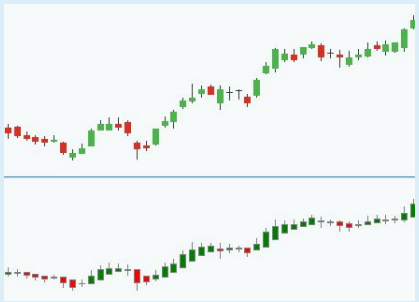
```
//Generate a subchart
Meta:
```

```
    Subchart( true );

//Declare input
Inputs:
    Period( 14, 1 );

//Declare variables
Variables:
    avgOpen, avgHigh, avgLow, avgClose;

//Calculate the average for all quotes.
avgOpen = XAverage( Open, Period );
avgHigh = XAverage( High, Period );
avgLow = XAverage( Low, Period );
avgClose = XAverage( Close, Period );

//Display bars.
DrawBar ( avgOpen, avgHigh, avgLow, avgClose, DarkGreen, Red );
```

DRAWCANDLESTICK ( )

Mit dieser Anweisung können Sie einen Candlestick-Chart zeichnen lassen. Jeder der vier Open, High, Low, Close - Werte kann frei gewählt werden. Somit kann zum Beispiel ein Indikator als Candlestick gezeichnet werden.

Bei dieser Anweisung können Sie keine Bezeichnung angeben, da nur eine davon im Skript verwendet werden darf.



↑ BEISPIEL CANDLESTICK

```
DrawCandleStick[ Displacement ]( Open, High, Low, Close, BullishColor,
BearishColor,
BorderColor )
```

Beispiel modifizierte OHLC-Werte als Candlesticks (Heikin Ashi-Methode):

```
//Generate a subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Declare input
Inputs:
    Period( 14, 1 );

//Declare variables
```

```
Variables:
    haOpen, haHigh, haLow, haClose;

//Calculate the Heikin Ashi values
If ( CurrentBar = 1 ) Then
    Begin
        haOpen = Open;
        haClose = Close;
    End
Else
    Begin
        haOpen = (haOpen[1] + haClose[1]) / 2);
        haClose = (open + high + low + close) / 4);
    End;

haHigh = MaxItems( high, haOpen, haClose );
haLow = MinItems( low, haOpen, haClose );

//Draw the Heikin Ashi values as candlesticks.
DrawCandlestick ( haOpen, haHigh, haLow, haClose, DarkGreen, Red, DarkGray
);
```

DRAWPRICEMARKER ( )

Mit dieser Anweisung wird eine horizontale Markierung gezeichnet, die am gegebenen Preis an der Preisachse oder am letzten Bar ausgerichtet ist. Preismarkierungen werden nur am letzten Bar gezeichnet. Sie sind nur für einen Berechnungslauf gültig. Bei Kursaktualisierungen werden alle vorhandenen Preismarkierungen entfernt. Preismarkierungen werden immer in den Hintergrund gezeichnet.

```
DrawPriceMarker( Price1, Price2, Width, FillColor, BorderColor,
BorderThickness, Alignment, Label, LabelSize, LabelColor, LabelOptions )
```

Im Gegensatz zu Zeichenfunktionen wie Drawline() erzeugt die DrawPriceMarker-Funktion keine Ausgabeserien. Aus diesem Grund können die Ausgaben dieser Funktion nicht von anderen Skripten ausgewertet werden.Beispiel einer Markierung für alle aktiven Stopp- und Limit-Orders:

```
Meta:
SubChart( False );

Variables:
order, price, type, extent( 10 );

If IsLastBar Then Begin
For order = 1 To GetActiveOrderCount Begin
price = GetActiveOrderPrice( order );
type = GetActiveOrderType( order );
If type = OrderTypeLimit Then
```

```
DrawPriceMarker( price, price, extent, Blue, Blue )
Else If type = OrderTypeStop Then
DrawPriceMarker( price, price, extent, Red, Red );
End;
End;
```

ZEICHENWERKZEUGE MIT SPEZIALFUNKTIONEN

Für die zwei Werkzeuge DrawTrendLine() und DrawRectangle() sind besondere Funktionen in Equilla vorhanden, mit denen Sie die Ausgaben dieser Werkzeuge manipulieren können.

Diese Sonderfunktionen werden als Attribut übergeben. Sie ermöglichen Aktionen, beispielsweise erweitert z.B. "ToolLeftExtend" das Rechteck in die Vergangenheit.

Im Gegensatz zu Zeichenfunktionen wie Drawline() ist die Ausgabe dieser Zeichenwerkzeuge nur im Chart sichtbar.

Ausführliche Informationen zu DrawTrendLine(), DrawRectangle() und den Sonderfunktionen finden Sie in der Tradesignal-Hilfe unter Equilla-Formelsprache, Eintrag Zeichenwerkzeuge.

DRAWTRENDLINE ( )

Dies zeichnet eine Trendlinie in den Chart.

```
DrawTrendline( StartDate, StartTime, StartPrice, EndDate, EndTime, EndPrice,
Style, Width, Color, Flags )
```

Die Attribute (Flags) sind dabei Sonderfunktionen wie ToolExtendLeft, ToolExtendTop usw.

Beispiel für eine Trendlinie, die am höchsten Hoch der letzten Bars eingezeichnet wird:

```
Input:
Price( High ),
Period( 10, 1 );

Variables:
highVal;

If IsLastBar Then
Begin
// Remove any trendline from the previous bars
While ( ToolGetFirst() <> -2 )
ToolDelete( ToolGetFirst() );
```

```
    // calculate the highest high
highVal = HHV( Price, Period );

    // draw the trendline
DrawTrendline( DateTime[10], highVal, DateTime, highVal );
End;
```

DRAWRECTANGLE ( )

Zeichnet ein Rechteck in den Chart.

```
DrawRectangle( StartDate, StartTime, StartPrice, EndDate, EndTime, EndPrice,
BorderColor, FillColor, Flags )
```

Die Attribute (Flags) sind dabei Sonderfunktionen wie ToolExtendLeft, ToolExtendTop usw.

```
Input:
LongColor( ColorGreen ),
FlatColor( Transparent ),
ShortColor( ColorRed );

Variables:
color,
flags( ToolDrawInBackground + ToolExtendBottom + ToolExtendLeft +
ToolExtendRight + ToolExtendTop );

// Select the background color
If MarketPosition = MarketPositionLong Then
farbe = LongColor
Else If MarketPosition = MarketPositionFlat Then
farbe = FlatColor
Else If MarketPosition = MarketPositionShort Then
farbe = ShortColor;

// Remove all previously drawn rectangles
While ( ToolGetFirst() <> -2 )
ToolDelete( ToolGetFirst() );

// Draw a rectangle in the background
DrawRectangle( Date, Time, Close, Date, Time, Close, color, color, flags );
```

CHARTART EINES INDIKATORS/HANDELSSYSTEMS ÄNDERN

Wenn Sie einen Indikator bzw. ein Handelssystem mit einer der oben beschriebenen Zeichenfunktionen im Chart verwenden, können Sie diese Ausgabe verändern, ohne das Skript verändern zu müssen. Markieren Sie dazu den Indikator bzw. das Handelssystem und öffnen Sie dann in der Symbolleiste

das Schaltflächenmenü "Chart" auf Seite 106 in der Chart-Gruppe. Wählen Sie dort die neue Chartart aus.

KLEINER EXKURS IN DIE FARBENLEHRE

Sie haben in Equilla verschiedene Möglichkeiten, Farbangaben zu machen. Es existiert eine Reihe von Farbdefinitionen, die per Namen verwendet werden können. Die gebräuchlichsten sind die Standardfarben: red, darkgreen, blue, black, magenta usw. Die Liste der vordefinierten Farben umfasst Dutzende weiterer Farbwerte.

Darüber hinaus stehen die beiden Farbmodelle HSV und RGB zur Verfügung. Wenn Sie in einem Farbdialog, wie zum Beispiel in der Mini-Symbolleiste eines Zeichenwerkzeuges eine Farbe definieren, stehen unterhalb der Farbflächen auch die RGB- und HSV- Werte. Mit diesen Werten kann jede beliebige Farbe definiert werden.

DIE ZWEI FARBMODELLE

```
//Ouput in a subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Color values can be saved in variables
Variables:
    myFirstRGBColor, myFirstHSVColor;

//Color as RGB value
myFirstRGBColor = RGB( 100, 30, 250 );

//Color as HSV value
myFirstHSVColor = HSV( 100, 230, 250 );

//Lines in RGB color
DrawLine( 100, "RGB color", StyleSolid, 5, myFirstRGBColor );

//Lines in HSV color
DrawLine( -100, "HSV color", StyleSolid, 5, myFirstHSVColor );
```

EINSATZ VON TRANSPARENZ

Sie können aus jeder Farbe eine transparente Farbe erzeugen. Das funktioniert sowohl mit den Standardfarben als auch mit Farben, die aus einem der beiden Farbmodelle entstanden sind. Auch hier ist es möglich, einzelne Farbwerte in Variablen zu speichern und diese dann in der Transparenzfunktion zu verwenden.

```
//Open a subchart
Meta:
    Subchart( true );

//Change this input value to see the opacity
//effect in the chart
Inputs:
    Transparency( 200, 1 );

//Color settings can be given as variables
Variables:
    myFirstRGBColor, MyFirstTransparentColor;

//Compose an RGB value
myFirstRGBColor = RGB( 100, 30, 250 );

//Add Opacity
myFirstTransparentColor = TransparentColor( myFirstRGBColor, Transparency );

//Draw an area with a transparent fill color
DrawArea( 100, -100, "Up", "Down", myFirstTransparentColor, black, black );
```

DATENAUSGABE IM AUSGABE-FENSTER

Das Ausgabe-Fenster wird für Ausgaben von Daten oder Text mit der Druckausgabe verwendet. Beispielsweise können Sie Ihre eigenen Statistiken oder temporären Ergebnisse ausgeben.

Für Entwickler ist es oft notwendig, ausführliche Informationen zum Programmablauf auszugeben. Mit der Print-Funktion kann ein Parameter ausgegeben werden (ähnlich zu einer Debug-Ausgabe), was bei der Fehlersuche helfen kann.

```
//Let the program communicate
Variables:
    myDate, myFutureDate;

myDate = FormatDate( DateTime, "dd.mm.yyyy");
myFutureDate = FormatDate( DateTime, "dd.mm.yyyy")[-1];

Print( "I'm just editing the: " + myDate + ", after that, " +
myFutureDate + " will be next.");

/* In the output window, the following appears: I'm just editing the:
2007/06/12, after that, 2007/06/14 will be next. */
```

AUSGABE VON DATEN ÜBER DIE DATEISCHNITTSTELLE

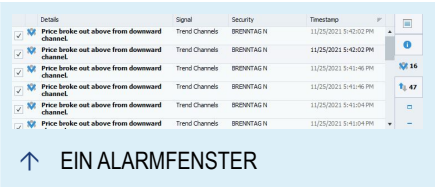
Tradesignal bietet die Möglichkeit, Daten auch in eine Datei zu schreiben. Wenn Sie die Tradesignal-Einstellungen öffnen, finden Sie unter der Registerkarte Equilla die Einstellung für den Zielordner der PrintToFile-Anweisung. In der Anweisung selbst können Sie lediglich den Dateinamen festlegen.

```
Variables:
    fileName("UserStat.txt");

if isLastBar Then
    PrintToFile( fileName, "Indicator was last used at: " +
FormatDate( DateTime, "yyyy/mm/dd"));
/* A file is created with the entry: 'Indicator was last used at 2006/04/30'
*/
```

Solange Sie die Datei nicht verändern oder löschen, schreibt Tradesignal jede weitere Zeile ans Ende der bestehenden Datei. So entsteht eine Historie von Ausgaben. Wenn Sie aus einem Skript heraus verhindern wollen, dass eine bestehende Datei genutzt wird, können Sie diese löschen.

```
Variables:
    fileName("UserStat.txt");

if isLastBar Then
    Begin
        //RemoveFile deletes the file
        RemoveFile( fileName );
        PrintToFile( fileName, "Indicator was last used at: " +
FormatDate( DateTime, "yyyy/mm/dd"));
    End;
/* A file is created with the entry: 'Indicator was last used at 2006/04/30'
At each start of the indicator, the existing file is deleted first. */
```

DIE AUSGABE VON ALARMEN



EIN ALARMFENSTER

Allgemeine Informationen zur Nutzung und Einstellung der Alarmfunktion in Tradesignal finden Sie in "Alarme" auf Seite 358. Sie haben auch die Möglichkeit, Alarme per Equilla zu erzeugen. Beachten Sie dabei, dass ein Alarm nur ausgegeben wird, wenn er am letzten Kursstab des Charts erzeugt wird. Wenn Sie also ein Programm schreiben, so ist es egal, an welcher Stelle die Alarmanweisung steht, aber ausgeführt wird diese nur, wenn der letzte Stab erreicht ist.

```
Variables:
    myAlertText("");

If isLastBar Then
    Begin
        myAlertText = "The prices break down!"
        alert( myAlertText );
    End;
```

ARRAYS IN EQUILLA

Der folgende Artikel bietet eine Einführung in die Arbeit mit Arrays in Equilla.

Arrays in Equilla sind vergleichbar mit denen in anderen Programmiersprachen. Es handelt sich dabei um Datenfelder, die eine große Menge an Daten aufnehmen können. Über einen Index ist jeder einzelne Eintrag des Datenfeldes zugänglich und eindeutig festgelegt. Mit Hilfe von zusätzlichen Funktionen, die in Tradesignal eingebaut sind, können Sie mit den Arrays ein breites Spektrum an Anwendungen abdecken.

Arrays sollen die "Vektoren und ihre Verwendung in Equilla" auf Seite 501 früherer Versionen ersetzen. Bereits bestehende Equilla-Skripte, die Vektoren eingesetzt haben, lassen sich mit geringem Aufwand modifizieren, um stattdesssen Arrays einzusetzen.

WAS IST EIN ARRAY?

Im Grundlagenartikel zur Programmstruktur wurden Variablen als "Container mit Identifikationsnummer" bezeichnet. Über den Namen der Variable kann ihr Inhalt jederzeit abgerufen oder neu geschrieben werden.

Während Sie in einer Variable nur einen Wert speichern können, ist ein Array wesentlich flexibler. Sie können darin beliebig viele Werte ablegen. Man kann daher den Vergleich mit dem Container dahingehend erweitern, dass ein Array eine Datenstruktur ist, die ähnlich wie ein Container viele beschriftete Kartons enthalten kann. Jeder dieser Kartons ist über seine Beschriftung, den Indexwert, genau auffindbar.

Spinnt man dieses Beispiel etwas weiter und stapelt Container auf- und nebeneinander, erhält man multidimensionale Array, meist als Array von Arrays beschrieben.

DEKLARATION EINES ARRAYS

Ein Array wird wie eine Variable behandelt. Dies bedeutet, Sie müssen in einem speziellen Deklarationsblock dem Compiler mitteilen, dass Sie ein Array verwenden wollen und wie dieses heißen soll. Kennzeichnend für Arrays ist dabei auch, dass nach dem Namen ein Paar eckige Klammern stehen muss.

```
Arrays:
    myVeryFirstArray[];
```

Das auf diese Weise erzeugte Array ist anfangs leer and kann später in seiner Größe beliebig verändert werden, um so viele Elemente wie gewünscht zu speichern.

Wenn Sie bereits vorher wissen, wie viele Elemente im Array gespeichert werden sollen und auch nicht vorhaben, diese Größe zu verändern, können Sie ein Array auch wie folgt deklarieren.

```
Arrays:
    myFixedSizeArray[10];
```

Dieses Array hat 10 als maximal gültigen Index, da aber Indizes ab 0 gezählt werden, stehen Ihnen 11 Plätze für Werte zur Verfügung. Mitgelieferte Funktionen ignorieren jedoch das Element an Index 0. Wenn Sie also vorhaben, diese Funktionen einzusetzen, sollten Sie sich dieser Einschränkung bewusst sein. Mitgelieferte Funktionen ignorieren jedoch das Element an Index 0. Wenn Sie also vorhaben, diese Funktionen einzusetzen, sollten Sie sich dieser Einschränkung bewusst sein.

Der folgende Codeausschnitt deklariert ein zweidimensionales Array.

```
Arrays:
    my2DArray[3,4];
```

Man kann sich dieses Array als Tabelle mit Zeilen und Spalten vorstellen.

[0,0] [0,1] [0,2] [0,3] [0,4]

[1,0] [1,1] [1,2] [1,3] [1,4]

[2,0] [2,1] [2,2] [2,3] [2,4]

[3,0] [3,1] [3,2] [3,3] [3,4]

Eine mitgelieferte Funktion würde jetzt jedes Element mit einem Index, der eine 0 beinhaltet, ignorieren, also die erste Zeile und erste Spalte der dargestellten

Tabelle. Diese Elemente sind wie geschaffen, um dort beispielsweise Summen über Spalten und Zeilen abzuspeichern.

Genau wie bei den Variablen, ist es möglich, globale Arrays zu verwenden. So ist es möglich, aus anderen Skripten auf dessen Werte zuzugreifen. Dazu muss lediglich der Name um einen namespace und :: erweitert werden.

```
Arrays:
    myGlobals::myGlobalArray[];
```

ZUGRIFF AUF ELEMENTE IN EINEM ARRAY

Auf die einzelnen Elemente eines Arrays lässt sich mit Hilfe des Arraynamens gefolgt vom Index in eckigen Klammern zugreifen.

```
Arrays:
    myArray[10];
// assigns 23 to the storage place with index 1
myArray[1] = 23;
// prints the value contained in storage place with index 1, i.e. 23
Print( myArray[1] );
```

Arrays können alle in Equilla unterstützen Datentypen enthalten.

DATEN VERKETTET AUSGEBEN

Wenn Sie die gesamten Daten eines Arrays einfach und bequem ausgeben wollen, stehen Ihnen dafür mehrere mitgelieferte Funktionen zur Verfügung. Die einfachste davon ist die Funktion Print(), welche alle Elemente in einer Zeile ausgibt.

```
Arrays:
    myArray[];
// fill the array with some values
FillArray( myArray, 12, 4, 2, 23 );
// output all values using the print command
Print( myArray );
// Print( myArray ) does the same as
// Print( myArray[1], myArray[2], myArray[3], myArray[4] )
```

Im Ausgabefenster erscheint dann

```
12      4       2       23
```

Oder Sie verwenden Join(), um die Elemente mit einer beliebigen Zeichenkette, im Beispiel ist das die Zeichenkettenkonstante NewLine für einen Zeilenumbruch, zu verbinden.

```
Arrays:
    myArray[];
// fill the array with some values
FillArray( myArray, 12, 4, 2, 23 );
// output all values separated by a newline
Print( Join( NewLine, myArray ) );
```

Text im Ausgabefenster

```
12
4
2
23
```

EIGENSCHAFTEN EINES ARRAYS AUSLESEN

Über einige nützliche Funktionen können Sie bestimmte Eigenschaften eines Arrays auslesen. So erhalten SIe über die Funktion VectorLength() die Größe des Arrays, d.h. den Index des letzten Elements. den Index des letzten Elements.

Über weitere Funktionen erhalten Sie Informationen über den höchsten oder niedrigsten Wert im Array (und dessen Index).

ArrayLength(ArrayName) Gibt die Größe eines Arrays zurück.

HighestArray(ArrayName) Gibt den höchsten Wert im Array zurück.

IndexOfHighestArray(ArrayName) Gibt den Index des höchsten Wert im Array zurück.

LowestArray(ArrayName) Gibt den niedrigsten Wert im Array zurück.

IndexOfLowestArray(ArrayName) Gibt den Index des niedrigsten Wert im Array zurück.

Mit dem folgenden kleinen Testskript können die genannten Funktionen geprüft werden. Wenn Sie die Parameter der Funktion *FillArray()* verändern, werden andere Werte ausgegeben.

```
Variables:
    OutputText;
Arrays:
    myArray[];
If isLastBar Then
    Begin
        //Fill the array with values
        FillArray( myArray, 2, 4, 6, 8, 10, 2, 3, 5 );
        //Output array contents
```

```
        Print( "Array Contents: " + Join( ", ", myArray ) );
        //Read the number of elements
        OutputText = "Number of Elements: " + ArrayLength( myArray);
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestArray( myArray);
        //Retrieve unique ID / position of highest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestArray( myArray);
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestArray( myArray);
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestArray( myArray);
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint

```
Array contents: 2, 4, 6, 8, 10, 2, 3, 5
Number of elements: 8
Highest value: 10 - at position No.: 5
Lowest value: 2 - at position No.: 1
```

ÜBERBLICK ÜBER DIE ARRAY-FUNKTIONEN

Im Folgenden finden Sie eine Liste aller mitgelieferten Array-Funktionen in Equilla. Ausführliche Informationen und Beispiele zu jeder Funktion finden Sie in der Tradesignal-Hilfe unter **Equilla-Formelsprache**, Menüpunkt **Arrays**.

Klicken Sie zum Öffnen der Tradesignal-Hilfe auf die Schaltfläche mit dem gelben Fragezeichen in der Werkzeugleiste oder rechts oben in der Kopfzeile. Außerdem können Sie im Equilla-Editor auf eine Equilla-Funktion rechtsklicken und im Kontextmenü den Eintrag **Equilla-Funktion nachschlagen** wählen.

Funktion	Beschreibung
AppendArray	Hängt den Inhalt eines Arrays oder eine einzelne Variable an ein anderes Array an.
ArrayLength	Gibt die Größe, gleichzeitig der maximale Index, eines Arrays zurück.
Array_Copy	Kopiert einen Bereich von Elementen

	von einem Array in ein anderes.
Array_GetType	Gibt den Typ der Array-Elemente zurück.
Array_Sort	Sortiert einen Bereich des Arrays.
Array_Sum	Sortiert einen Bereich des Arrays.
AverageArray	Gibt das arithmetische Mittel (Durchschnitt) aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
AvgDeviationArray	Gibt die mittlere Abweichung aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
BinarySearchArray	Gibt den Index eines gesuchten Wertes in einem sortierten Array zurück.
ClearArray	Löscht den Inhalt eines Arrays und setzt es auf seinen Initialzustand zurück.
CompareArray	Vergleicht die Elemente eines Arrays mit denen eines anderen.
CopyArray	Kopiert einen Bereich oder alle Elemente eines Arrays in ein anderes.
CreateSortedIndexArray	Erzeugt ein sortiertes Index-Array.
FillArray	Füllt ein Array mit den übergebenen Werten, vorhandene werden dabei gelöscht.
GetArrayDimensions	Gibt die Anzahl der Dimensionen eines Arrays zurück.
HarmonicMeanArray	Gibt das harmonische Mittel aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
HighestArray	Gibt den höchsten Wert im Array zurück.
IndexOfHighestArray	Gibt den Index des höchsten Wertes im Array zurück.
IndexOfLowestArray	Gibt den Index des niedrigsten Wertes

	im Array zurück.
InsertAtArray	Fügt einen Wert an einem gegebenen Index in ein Array ein.
InsertSortedArray	Fügt einen Wert in ein Array ein, so dass seine Sortierung erhalten bleibt.
KurtosisArray	Gibt die Wölbung (auch: Kurtosis, Exzess) aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
LowestArray	Gibt den niedrigsten Wert im Array zurück.
MedianArray	Gibt den Median (Zentralwert) aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
RemoveAtArray	Entfernt ein Element an einer gegebenen Stelle aus dem Array.
SearchArray	Gibt den Index des gesuchten Wertes im Array zurück.
SetArrayLength	Verändert die Größe eines dynamischen Arrays.
SetValRangeArray	Setzt alle Elemente in einem Bereich des Arrays auf den übergebenen Wert.
SkewnessArray	Gibt die Schiefe (Grad der Asymmetrie) aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
Sort2DArray	Sortiert ein zweidimensionales Array nach Spalten.
SortArray	Sortiert alle oder einige Elemente des Arrays.
StdDeviationArray	Gibt die Standardabweichung aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
StdErrorArray	Gibt den Standardfehler aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
SummationArray	Gibt die Summe aller oder einiger Werte des Arrays zurück.

SummationRecArray	Gibt die Summe der Kehrwerte aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
SummationSqrArray	Gibt die Summe der Quadrate aller oder einiger Werte des Arrays zurück.
VarianceArray	Gibt die Varianz aller oder einiger Werte des Arrays zurück.

VEKTOREN UND IHRE VERWENDUNG IN EQUILLA

In diesem Beitrag werden Vektoren vorgestellt. Vektoren werden durch Arrays ersetzt und sollten nicht weiter verwendet werden.

In anderen Programmiersprachen werden sie als Arrays bezeichnet. Es handelt sich dabei um Datenfelder, die eine große Menge an Daten aufnehmen können. Über einen Index ist jeder einzelne Eintrag des Datenfeldes zugänglich. Mit Hilfe von zusätzlichen Funktionen, die in Tradesignal eingebaut sind, können Sie mit Vektoren ein breites Spektrum an Anwendungen abdecken.

WAS IST EIN VEKTOR?

Im Grundlagenartikel "Equilla-Grundlagen" auf Seite 434 wurden Variablen als "Container mit Identifikationsnummer" bezeichnet. Über den Namen der Variable kann ihr Inhalt jederzeit abgerufen oder neu geschrieben werden.

Während Sie allerdings in einer Variable nur einen Wert speichern können, ist ein Vektor wesentlich flexibler. Sie können darin beliebig viele Werte ablegen. Man kann daher den Container-Begriff erweitern: Vektoren sind Container, die beliebig viele Speicherplätze enthalten können, wie einzelne Kartons in einem Container. Jeder dieser Kartons ist über einen Indexwert genau auffindbar.

EINEN VEKTOR DEKLARIEREN

Ein Vektor wird wie eine Variable behandelt. In der Variablendeklaration müssen Sie dem Compiler mitteilen, dass Sie einen Vektor verwenden wollen und wie dieser heißen soll. Zusätzlich müssen Sie in Klammern das englische Schlüsselwork Vector einfügen.

```
Variables:
    myVeryFirstVector( Vector );
```

Wenn Sie das Schlüsselwort Vector vergessen, haben Sie zwar eine Variable gleichen Namens zur Verfügung, aber ohne die Funktionen eines Vektors.

Ähnlich wie bei den Variablen, ist es möglich, globale Vektoren zu verwenden. Damit ist es möglich, diesen Vektor aus mehreren Skripts heraus zu verwenden. Einen globalen Vektor müssen Sie folgendermaßen deklarieren:

```
Variables:
    myVeryFirstGlobalVector( GlobalVector );
```

DATEN SCHREIBEN UND LESEN

Vektoren können jede Art von Daten aufnehmen, die in Equilla verarbeitet werden können. Der Zugriff auf einen Vektor geschieht mit den zwei Grundfunktionen WriteVector() und ReadVector() zum Lesen und Schreiben. Beiden Funktionen muss der Vektorname und der Index, also der Speicherplatz, mitgegeben werden.

Vektoren können alle Equilla-Datentypen beinhalten.

DATEN SCHREIBEN

Mit der WriteVector ( )-Funktion können Daten in den Vektor geschrieben werden. Der WriteVector()-Funktion muss der Vektorname, der Index, an dem geschrieben werden soll und der zu schreibende Wert übergeben werden. Die Größe eines Vektors wird automatisch an den höchsten verwendeten Index angepasst. Sie müssen während der Programmierung nicht wissen, wie viele Daten später in den Vektor geschrieben werden sollen.

```
Variables:
    myVeryFirstVector( Vector );

If isLastBar Then
    Begin
        //The string 'Hello' is written at the position with ID 0
        WriteVector( myVeryFirstVector, 0, "Hello");
        //The string 'Rene' is written at the position with ID 1
        WriteVector( myVeryFirstVector, 1, " Rene");
    End;
```

DATEN VERKETTET AUSGEBEN

Wenn Sie den kompletten Inhalt eines Vektors schnell und unkompliziert ausgeben wollen, steht die praktische Equillafunktion "FormatVector" zur Verfügung. Diese gehört zum Lieferumfang von Tradesignal und verkettet alle Elemente eines Vektors zu einer zusammenhängenden Zeichenkette. Diese kann dann per Print-Anweisung ausgegeben werden. Wenn Sie als Programmierer "Einblick" in Ihre Vektoren nehmen wollen, ist dies der beste Weg.

Wir erweitern deshalb unseren Quelltext:

```
Variables:
    myVeryFirstVector( Vector );

If isLastBar Then
    Begin
        //The string 'Hello' is written at the position with ID 0
        WriteVector( myVeryFirstVector, 0, "Hello");
        //The string 'Rene' is written at the position with ID 1
        WriteVector( myVeryFirstVector, 1, " Rene");
        Print( FormatVector( myVeryFirstVector ));
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint "Hallo Rene".

DATEN LESEN

Mit der ReadVector()-Funktion können Daten aus einem Vektor gelesen werden. Sie müssen der Funktion den Vektornamen und den Index, von dem gelesen werden soll, mitgeben.

Achten Sie darauf, dass Ihr Programm nicht aus Versehen versucht, von Indexplätzen zu lesen, die nicht existieren. Tradesignal bricht dann die Bearbeitung des Programms ab und meldet in der Legende des Charts einen Fehler.

```
Variables:
    myVeryFirstVector( Vector ), OutputText;

If isLastBar Then
    Begin
        //The string 'Hello' is written at the position with ID 0
        WriteVector( myVeryFirstVector, 0, "Hello");
        //The string 'Rene' is written at the position with ID 1
        WriteVector( myVeryFirstVector, 1, " Rene");
        OutputText = ReadVector( myVeryFirstVector, 0 );
        OutputText = OutputText + ReadVector( myVeryFirstVector, 1 );
        Print( OutputText );
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint "Hallo Rene".

EIGENSCHAFTEN EINES VEKTORS AUSLESEN

Über einige nützliche Funktionen können Sie bestimmte Eigenschaften eines Vektors auslesen. So erhalten Sie über die Funktion VectorLength() die Größe des Vektors, d.h. die Anzahl der Elemente.

Über weitere Funktionen erhalten Sie Informationen über den höchsten oder niedrigsten Wert im Vektor (und dessen Indexplatz). Beachten Sie, dass ein Vektor immer bei Null beginnt. Der erste beschreibbare Index ist Null, der zweite beschreibbare Index ist Eins usw.

VectorLength(VectorName) Liefert als Ergebnis die Anzahl an Elementen im Vektor.

HighestVector(VectorName) Liefert den höchsten Wert, der im Vektor enthalten ist.

IndexOfHighestVector(VectorName) Liefert den Indexplatz des höchsten Wertes im Vektor.

LowestVector(VectorName) Liefert den niedrigsten Wert, der im Vektor enthalten ist.

IndexOfLowestVector(VectorName) Liefert den Indexplatz des niedrigsten Wertes im Vektor.

Mit dem folgenden kleinen Testskript können die genannten Funktionen geprüft werden. Mit dem folgenden kleinen Testskript können die genannten Funktionen geprüft werden. Wenn Sie den Inhalt der FillVector()-Funktion verändern, kommen jeweils auch andere Werte heraus.

```
Variables:
    myVeryFirstVector ( Vector ), OutputText;

If isLastBar Then
    Begin
        //Fill the vector with values
        FillVector( myVeryFirstVector, 2,4,6,8,10,2,3,5 );
        //Output vector contents
        Print( "Vector Contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));
        //Read the number of elements
        OutputText = "Number of Elements: " + VectorLength(
myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of highest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint

```
Vector contents: '2', '4', '6', '8', '10', '2', '3', '5'

Number of elements: 8

Highest value: 10 - at position No.: 4

Lowest value: 2 - at position No.: 0
```

VECTOR MIT INHALTEN BEFÜLLEN ODER INHALTE LÖSCHEN

Wenn Sie eine vorbestimmte Anzahl an Werten in einen Vektor schreiben wollen, verwenden Sie die *FillVector(VectorName, Wert1, Wert2, ..)*-Funktion. Diese Funktion wurde im Beispiel oben bereits genutzt.

Wenn Sie den Inhalt eines Vektors wieder löschen wollen, verwenden Sie die *ClearVector(VectorName)*-Funktion. Diese löscht alle Elemente im Vektor und setzt dessen Größe auf Null. Sie sollte sich angewöhnen, Vektoren, die mehrfach verwendet werden, vor der erneuten Verwendung zu löschen, es sei denn, Sie wollen auf alte Daten zurückgreifen.

Wir erweitern das Skript um die Löschfunktion:

```
Variables:
    myVeryFirstVector ( Vector ), OutputText;

If isLastBar Then
    Begin
        //Fill the vector with values
        FillVector( myVeryFirstVector, 2,4,6,8,10,2,3,5 );
        //Output vector contents
        Print( "Vector Contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));
        //Read the number of elements
        OutputText = "Number of Elements: " + VectorLength(
myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of highest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);

        Print( "Vector deleted!" );
        ClearVector( myVeryFirstVector );

        Print( "Vector contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));

        //Repeat all analysis:
        OutputText = "Number of Elements: " + VectorLength(
myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
```

```
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of highest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint

```
Vector contents: '2', '4', '6', '8', '10', '2', '3', '5'

Number of elements: 8

Highest value: 10 - at position No.: 4

Highest value: 2 - at position No.: 0

Vector deleted!

Vector contents:

Number of elements: 0

Highest value: 0 - at position No.: -1

Highest value: 0 - at position No.: -1
```

Wie Sie sehen, ist nach dem Löschen der Vektor leer. Einige der Funktionen melden daher einen Fehler in Form der "-1".

DATEN SUCHEN UND SORTIEREN

Um sich in einem Vektor zurecht zu finden, stehen einige nützliche Funktionen zur Verfügung.

Um einen Vektor zu durchsuchen, verwenden Sie die Funktion *SearchVector(VectorName, GesuchterWert)*.

Für das Sortieren von Daten verwenden Sie die Funktion *SortVector(VectorName, RichtungAufwärts)*.

Um die Sortierung zu demonstrieren, verändern wir das Skript aus dem Beispiel für die Löschfunktion. Wir tauschen einfach die *ClearVector(VectorName)*-Funktion gegen die Sortierfunktion *SortVector(VectorName, RichtungAufwärts)* aus. Die Sortierreihenfolge können Sie mit einer wahr/falsch-Angabe steuern. Geben Sie True an, wird aufsteigend sortiert; geben Sie False an, wird absteigend sortiert.

```
Variables:
    myVeryFirstVector ( Vector ), OutputText;

If isLastBar Then
    Begin
        //Fill the vector with values
        FillVector( myVeryFirstVector, 2,4,6,8,10,2,3,5 );
        //Output vector contents
        Print( "Vector Contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));
        //Read the number of elements
        OutputText = "Number of Elements: " + VectorLength(
myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of highest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);

        SortVector( myVeryFirstVector, true );

        //Repeat the analysis:
        Print( "Vector contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));
        //Fill the vector with values
        FillVector( myVeryFirstVector, 2,4,6,8,10,2,3,5 );
        //Output vector contents
        Print( "Vector Contents: " + FormatVector( myVeryFirstVector ));
        //Read the number of elements
        OutputText = "Number of Elements: " + VectorLength(
myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the highest value
        OutputText = "Highest Value: " + HighestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of highest value
```

```
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfHighestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
        //Retrieve the lowest value
        OutputText = "Lowest Value: " + LowestVector( myVeryFirstVector );
        //Retrieve unique ID / position of lowest value
        OutputText = OutputText + " - at position No.: " +
IndexOfLowestVector( myVeryFirstVector );
        //Output in the output window
        Print( OutputText);
    End;
```

Im Ausgabefenster erscheint

```
Vector content: '2', '4', '6', '8', '10', '2', '3', '5'

Hier ein Beispiel für die Suchfunktion. Der gesuchte Wert ist "10" und
befindet sich an Indexplatz: 4.
```

ÜBERSICHT ÜBER ALLE VECTOR-FUNKTIONEN

Im Folgenden finden Sie eine Liste aller Vektor-Funktionen In Equilla. Ausführliche Informationen und Beispiele zu jedem Vektor finden Sie in der **Tradesignal-Hilfe** unter **Equilla-Funktionen**, Menüpunkt Vektoren.

Klicken Sie zum Öffnen der Tradesignal-Hilfe auf die Schaltfläche mit dem gelben Fragezeichen in der Werkzeugleiste oder rechts oben in der Kopfzeile. Außerdem können Sie im Equilla-Editor auf eine Equilla-Funktion rechtsklicken und im Kontextmenü den Eintrag **Equilla-Funktion nachschlagen** wählen.

Vektor	Funktion
AppendVector()	Hängt den Inhalt eines Vektors an einen andern an.
AverageVector()	Gibt das arithmetische Mittel der Elemente eines Vektors zurück.
AvgDeviationVector()	Gibt die mittlere Abweichung der Elemente eines Vektors zurück.
BinarySearchVector()	Gibt die Position eines gesuchten Wertes in einem aufsteigend sortierten Vektor zurück.
ClearVector()	Löscht den Inhalt eines Vektors und setzt die Größe auf Null zurück.

CompareVector()	Vergleicht die Elemente eines Vektors mit denen eines anderen.
CopyVector()	Kopiert Elemente aus einem Vektor in einen anderen.
CreateSortedIndexVector()	Erzeugt einen sortierten Index-Vektor. Der Daten-Vektor bleibt dabei unverändert.
FillVector()	Füllt einen Vektor mit den angegebenen Elementen.
GlobalVector()	Gibt einen neu erzeugten Vektor zurück, der zwischen Skripts geteilt werden kann.
HarmonicMeanVector()	Gibt das harmonische Mittel der Elemente eines Vektors zurück.
HighestVector()	Gibt das größte Element eines Vektors zurück.
IndexOfHighestVector()	Gibt den Index des größten Elements eines Vektors zurück.
IndexOfLowestVector()	Gibt den Index des kleinstes Elements eines Vektors zurück.
KurtosisVector()	Gibt die Wölbung (auch Kurtosis oder Exzess genannt) der Elemente eines Vektors zurück.
LowestVector()	Gibt das kleinste Element eines Vektors zurück.
MedianVector()	Gibt den Median (Zentralwert) der Elemente eines Vektors zurück.
ReadVector()	Gibt den Wert zurück, der an einem gegebenen Index innerhalb des Vektors gespeichert ist.
ReadVectorIndirect()	Gibt den Wert zurück, der an einem gegebenen Index innerhalb des Daten-Vektors gespeichert ist.
SearchVector()	Gibt die Position eines gesuchten Wertes in einem Vektor zurück.

SetMaxIndexVector()	Definiert den größten verwendbaren Index eines Vektors.
SetValRangeVector()	Setzt alle Elemente in einen Bereich eines Vektors auf einen gegebenen Wert.
SkewnessVector()	Gibt die Schiefe (Grad der Asymetrie) der Elemente eines Vektors zurück.
SortVector()	Sortiert den Inhalt eines Vektors.
StdDeviationVector()	Gibt die Standardabweichung über die Elemente eines Vektors zurück.
StdErrorVector()	Gibt den Standardfehler über die Elemente eines Vektors zurück.
SummationRecVector()	Gibt die Summe der Kehrwerte (Reziproke) eines jeden Elements in einem Vektor zurück
SummationSqrVector()	Gibt die Summe der Quadrate eines jeden Elements in einem Vektor zurück.
SummationVector()	Gibt die Summe aller oder eines Bereichs der Elemente eines Vektors zurück.
VarianceVector()	Gibt die Varianz über die Elemente eines Vektors zurück.
Vector()	Erzeugt einen neuen Vektor und gibt diesen zurück.
VectorLength()	Gibt die Anzahl im Vektor gespeicherter Elemente zurück.
WriteVector()	Schreibt einen Wert an eine bestimmte Stelle in den Vektor.
WriteVectorIndirect()	Schreibt einen Wert an eine bestimmte Stelle in den Vektor. Der Index im Datenvektor wird über den Index-Vektor ausgelesen.

EQUILLA ERWEITERN

Tradesignal bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, Equilla um weitere Funktionen zu erweitern.

C-API ERWEITERUNGEN

C-API Erweiterungen werden aus Gründen der Abwärtskompatibilität weiterhin unterstützt. Sie funktionieren, indem DLLs in einem bestimmten Ordner Funktionen exportieren. Diese Funktionen können dann in Equilla mit dem import-Befehl zur Verwendung in Equilla importiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "C-API Erweiterungen" auf Seite 515.

COM-API ERWEITERUNGEN

Diese Erweiterungen sind der bevorzugte Weg, Equilla zu erweitern. Um diese Erweiterungen zu erstellen, können Sie jede Programmiersprache, die COM-kompatible DLLs erzeugen kann, verwenden wie z.B. C# und C++. COM Extensions erlauben es der Object style syntax, auf die implementierten Methoden zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter "COM-API Erweiterungen" auf Seite 526.

EQUILLA TEXTFILEREADER

Das TextFileReader-Objekt ist eine "COM-API Erweiterungen" auf Seite 526, die mit dem normalen Tradesignal-Setup mitinstalliert wird. Das TextFileReader-Objekt bietet eine Anwendungsschnittstelle (API) zum Lesen von Textdateien vom lokalen Rechner bzw. aus dem Netzwerk. Das TextFileReader-Objekt bietet eine Anwendungsschnittstelle (API) zum Lesen von Textdateien vom lokalen Rechner bzw. aus dem Netzwerk.

Das komplette Visual Studio-Projekt und der Quellcode für das TextFileReader-Objekt befinden sich im Tradesignal-Installationsverzeichnis unter dem *Samples*-Ordner. Der Beispiel-Code zeigt, wie man mit C++ eine Equilla COM-basierte Erweiterung nutzt.

Der TextFileReader versucht automatisch, die Kodierung der Textdatei zu erkennen (ASCII, UTF-8, UTF-16 etc.).

VERWENDUNGSBEISPIEL

Dieser Beispielindikator liest eine durch ihren Namen identifizierte Textdatei und gibt diese Zeile für Zeile numeriert ins Tradesignal-Ausgabefenster aus:

```
Input:
    Filename( "C:\MyTextFile.txt" ); // Replace this with a path to an
existing text file.

Object:
    textFileReader( "EquillaExt.TextFileReader" );

Variables:
    currentLine( "" ), lineNumber( 0 );

If CurrentBar = 1 Then Begin
    If textFileReader.OpenTextFile( Filename ) Then Begin
        While textFileReader.IsEOF() = False Begin
            currentLine = textFileReader.ReadLine();
            lineNumber = lineNumber + 1;

            // Do something with the line, e.g.:
            Print( lineNumber, currentLine );
        End;

        textFileReader.CloseFile();
    End;
End;
```

Note: Bevor Sie obigen Kode übersetzen können, müssen die Equilla-COM-API-Erweiterungen in *Datei* > *Tradesignal Optionen* > *Equilla* aktiviert werden.

TEXTFILEREADER INTERFACE

```
[ProgId("EquillaExt.TextFileReader")]
interface ITextFileReader
{
    // Tries to open a text file with the specified name, returns true if
file is opened
    bool OpenTextFile(string Filename);

    // Ensures any previously opened file is closed, returns true if file is
closed
    bool CloseFile();

    // Tries to read a line of text from the currently open text file. The
resulting text
    // does not contain line end markers.
    string ReadLine();

    // Tries to read a specific number of characters from the currently open
file. The resulting
    // text may contain line end markers.
    string ReadChars(int NumberOfChars);

    // Returns the creation date and time of the currently open text file.
```

```
    DateTime GetCreateDate();

    // Returns the last write date and time of the currently open text file.
    DateTime GetModifyDate();

    // Returns the length in bytes of the currently open text file.
    int GetFileLength();

    // Returns the current read position for the currently open text file.
    int GetFilePosition();

    // Moves the read position for the currently open text file to the
specified value,
    // returns true if successful
    bool SetFilePosition(int Position);

    // Returns true if the read position for the currently open text file
has reached
    // the end of the file.
    bool IsEOF();

    // Returns if the text file is currently open.
    bool IsOpen();

    // Returns the name and path of the currently open text file.
    string GetFilename();
}
```

EQUILLA ERWEITERN

C-API ERWEITERUNGEN

Die Equilla-Skript-Sprache in Tradesignal ist ein mächtiges Werkzeug, um Handelssysteme zu beschreiben. Dabei kann es Fälle geben, in denen Sie zusätzliche Funktionalitäten integrieren möchten, die nicht direkt in Equilla verfügbar sind. In diesen Fällen kann die Sprache über Dynamic Link Libraries (DLLs) unter Verwendung der Equilla-Erweiterungs-Programmierschnittstelle (API) erweitert werden.

WAS SIND EQUILLA-ERWEITERUNGEN

Equilla-Erweiterungs-Bibliotheken sind DLL-Dateien, die eine oder mehrere Funktionen beinhalten. Diese Funktionen benötigen eine spezifische Signatur, um kompatibel mit Equilla zu sein.

ZUGRIFF VON EQUILLA AUF EINE EQUILLA-ERWEITERUNG

Um eine Erweiterungs-Funktion von einem Skript aus zu verwenden, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die DLL am korrekten Ablageort auf Ihrem System liegt, und dann am Anfang des Equilla-Skripts eine Referenz auf Ihre Funktion einfügen.

ABLAGEORT DER EQUILLA-ERWEITERUNG

Alle Equilla-Erweiterungen müssen im Installationsverzeichnis von Tradesignal abgelegt werden.

Sie können diesen Ablageort für die Erweiterungs-DLLs ändern unter Datei > Optionen > Erweitert > Equilla-Erweiterung.

ERWEITERUNGSFUNKTIONEN VERWENDEN

Angenommen, Sie haben eine Equilla-Erweiterungs-DLL mit dem Namen MyEquillaExtension.dll, die eine Funktion namens MyMovingAverage enthält, die Preis und Periode als Parameter nimmt, dann würden Sie diese Funktion zunächst mit dem folgenden Equilla-Befehl importieren:

```
Import( "MyMovingAverage", "MyEquillaExtension.dll" );
```

Danach kann Ihre eigene MyMovingAverage()-Funktion genau wie jede mitgelieferte Equilla-Funktion verwendet werden.

```
DrawLine( MyMovingAverage( Close, 10 ), "Avg" );
```

Note: Jede zu verwendende Funktion aus der DLL muss per import-Anweisung einzeln eingebunden werden.

VERMEIDEN VON NAMENSKONFLIKTEN MIT SCHON BESTEHENDEN FUNKTIONEN

Sie können ohne Weiteres eine Funktion einbinden, die den gleichen Namen wie eine schon bestehende Equilla-Funktion besitzt, indem Sie ihr einen alternativen Namen zuweisen (per drittem Parameter in der import-Anweisung):

```
Import( "MyMovingAverage", "MyEquillaExtension.dll", "RenamedMovingAverage"
);

DrawLine( RenamedMovingAverage( Close, 10 ), "Avg" );
```

ENTWICKELN VON EQUILLA-ERWEITERUNGSBIBLIOTHEKEN MIT MICROSOFT VISUAL C++ 2005

Die Equilla-Erweiterungsschnittstelle wird in der Headerdatei EquillaApi.h definiert, welche sich im Include-Verzeichnis Ihrer Tradesignal-Installation befindet. Um Equilla-Erweiterungsbibliotheken erstellen zu können, müssen Sie diesen Ordner zu den Include files im Visual Studio hinzufügen: *Tools* > *Options* > *Projects and Solutions* > *VC++ Directories*.

Mit den folgenden Schritten erstellen Sie ein Beispielprojekt:

→ Erzeugen Sie ein neues Visual C++ DLL-Projekt

01. *File* > *New* > *Project...* > *Visual C++* > *Win32 Console Application*
02. Geben Sie einen Namen für das neue Projekt an, z.B. *MyEquillaExtension*
03. Wählen Sie **OK**.
04. Öffnen Sie die **Application Settings** und setzen Sie Application type auf *DLL*.
05. Wählen Sie **Finish**.

→ Fügen Sie die Equilla-Schnittstellenbeschreibung und deren Abhängigkeiten ein, indem Sie die folgenden Zeilen an den

Anfang der Quelldatei MyEquillaExtension.cpp setzen, und zwar unterhalb der Zeile #include "stdafx.h":

```
#include <wtypes.h>
#include <oleauto.h>
#include <EquillaApi.h>
```

→ Fügen Sie die folgende Funktion an das Ende der Quelldatei MyEquillaExtension.cpp an:

Note: Sämtliche Equilla-Erweiterungsfunktionen müssen per folgendem Funktionsprototypen deklariert werden:

```
EQUILLA_API int MyMovingAverage( DWORD scriptID, int argc, EqVariable*
variables[],
                                 VARIANT* result )
{
    // check that the number of parameters passed to this function is two
(Price and Period)
    if (argc != 2)
        return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;

    // extract the period value from the second parameter
    VARIANT vPeriod;
    VariantInit(&vPeriod);
    variables[1]->GetValue(&vPeriod); // read the latest value from the
variable

    // ensure the period parameter is valid
    if (V_I4(&vPeriod) < 1)
        return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;

    // calculate the sum of all prices for the given period
    double sum = 0.0;
    VARIANT vPrice;
    VariantInit(&vPrice);
    for (int index = 0; index < V_I4(&vPeriod); ++index)
    {
        variables[0]->GetValue(index, &vPrice); // read a historic value
from the variable
        sum += V_R8(&vPrice);
        VariantClear(&vPrice); // release any allocated memory
    }

    // write the equilla result and set the type to a 8-byte floating point
value
    V_VT(result) = VT_R8;
    V_R8(result) = sum / V_I4(&vPeriod);

    // clean up and return successfully
```

```
    VariantClear(&vPeriod);

    return EQUILLA_SUCCESS;
}
```

→ Kompilieren Sie das Projekt und kopieren die DLL in Ihr Equilla Extension DLLs-Verzeichnis

Note: Kompilieren Sie bitte die DLL im 32-Bit-Format, auf 64-Bit-DLLs kann Equilla nicht zugreifen!

Nun kann diese neue Funktion aus Equilla heraus wie beschrieben Verwendung finden, s. oben.

ARGUMENTE ZU ERWEITERUNGSFUNKTIONEN UND RÜCKGABEWERTE

Alle Equilla-Erweiterungsfunktionen besitzen den oben angegebenen Prototypen Folgende Parametern gelten:

Parameter	Beschreibung
DWORD scriptID	Ein Wert, der zur sicheren Identifizierung der aufrufenden Instanz eines Equilla-Skripts verwendet werden kann (z.B. um einen Status zu halten)
int argc	Die Anzahl der aus dem Equilla-Skript an diese Funktion übergebenen Argumente
EqVariable* variables[]	Das Feld von Argumenten, die aus dem Equilla-Skript an diese Funktion übergeben wurden
VARIANT* result	Ein Zeiger auf eine Variable für das Funktionsergebnis zur Rückgabe an das aufrufende Equilla-Skript

Der Rückgabewert ist eine ganze Zahl, für die folgende Konstanten vordefiniert sind:

Rückgabewert	Beschreibung
EQUILLA_SUCCESS	Die Funktion wurde erfolgreich ausgeführt

EQUILLA_ ARGUMENT_ERROR	Es ist ein Problem bei einem der übergebenen Eingabewerte aufgetreten
EQUILLA_GENERAL_ ERROR	Ein nicht näher spezifizierter Fehler ist aufgetreten

VERWENDUNG VON EQUILLA-VARIABLEN

Das EqVariable-Objekt repräsentiert eine Variable, die dieser Funktion vom Equilla-Skript übergeben wurde. Sie verwenden dieses Objekt, wenn Sie auf den aktuellen Wert einer Variablen oder aber auf deren historischen Werte (eines vorherigen Bars) zugreifen möchten. Sämtliche Werte, auf die via EqVariable zugegriffen wird, werden als VARIANT zurückgegeben.

Note: Ein VARIANT ist ein generischer Variablentyp, der Daten vielfältiger Art beinhalten kann. Für eine Übersicht der Arbeit mit VARIANTen siehe unten.

→ Zugriff auf den aktuellsten Wert einer Variablen:

```
VARIANT vValue;
VariantInit(&vValue);
variables[0]->GetValue(&vValue);

// convert the value into a string
VariantChangeType(&vValue, &vValue, VT_BSTR);

// include windows.h to use the MessageBoxW function
MessageBoxW(NULL, V_BSTR(&vValue), L"The value is", MB_OK);

VariantClear(&vValue);
```

→ Zugriff auf den Wert einer Variablen am vorherigen Bar (in der Annahme, wir verwenden gerade eine Serien-Variable):

```
VARIANT vPreviousValue;
VariantInit(&vPreviousValue);
variables[0]->GetValue(1, &vPreviousValue);

// do something with the variable here

VariantClear(&vPreviousValue);
```

DEBUGGING VON EQUILLA-ERWEITERUNGEN UNTER MICROSOFT VISUAL STUDIO 2005

Caution: Stellen Sie bitte vor dem Starten des Debuggers sicher, daß Visual Studio in den sog. "nativen Modus" versetzt wurde: Gehen Sie folgendermaßen vor:

01. Rechtsklick auf das Projekt im *Solution Explorer* und **Properties** auswählen
02. Klick auf *Configuration Properties* > *Debugging* in der hierarchischen Liste links
03. Suchen Sie die Eigenschaft *Debugger Type* und ändern Sie deren Wert auf *Native Only*.
04. **OK** anwählen, um den Dialog zu schliessen.

→ Debugging Ihrer DLL starten:

01. Tradesignal starten und die Option *Datei* > *Tradesignal Optionen* > *Equilla* > *Equilla Dateipfade* > *Equilla Extension DLLs* auf das Build-Verzeichnis Ihres Projekts setzen (üblicherweise der Unterordner namens Debug).
02. Klicken Sie auf **OK**. Tradesignal beenden.
03. Im Visual Studio die Debug-Build-Konfiguration auswählen und *Debug* > *Start Debugging* aus dem Menü aufrufen.
04. Ein Dialog öffnet sich, der nach dem Namen der ausführbaren Datei fragt. Geben Sie den genauen Ort an, an dem die Datei *tse.exe* aus der Tradesignal-Installation liegt, und klicken Sie **OK**.
    Die Anwendung startet, und Sie sollten dann Ihre Erweiterungsfunktion wie oben beschrieben in einem neuen Skript verwenden.
05. Setzen Sie Haltepunkte in Visual Studio und wenden Sie dann Ihr Equilla-Skript auf einen Chart, eine Watchliste oder einen Scanner an. Die Ausführung wird automatisch gestoppt, wenn einer Ihrer Haltepunkte erreicht wird.

FORTGESCHRITTENE THEMEN

WIE INITIALISIERE UND BEREINIGE ICH GLOBALE DATEN IN MEINER EQUILLA-ERWEITERUNG

Wenn Sie eine Bibliothek an Funktionen schreiben wollen, die einen globalen Zustand von Aufruf zu Aufruf behalten sollen, müssen Sie in Ihrer DLL globale Variablen verwenden. Allerdings kann es schwierig sein, herauszufinden, wann diese globalen Variablen initialisiert oder freigegeben werden sollen. Um dieses Problem zu lösen, gibt es zwei optionale Funktionen für die Nutzung in der Erweiterungs-DLL, die einmal bei der Anwendung eines Skripts (das die Erweiterungs-DLL nutzt) auf den Chart und einmal beim Löschen des Skripts aus dem Chart aufgerufen werden. Das folgende Beispiel zeigt, wie diese Funktionen verwendet werden:

Note: Die Prototypen und Namen der Funktionen DllAttachScript() und DllDetachScript() müssen genau identisch zu diesem Beispiel sein.

```
#include "stdafx.h"
#include <wtypes.h>
#include <oleauto.h>
#include "EquillaApi.h"
#include <map>

BOOL APIENTRY DllMain(HMODULE hModule, DWORD dwReason, LPVOID lpReserved)
{
    return TRUE;
}

class CGlobalCounter
{
public:
    static CGlobalCounter& Instance()
    {
        // This is not thread-safe, included only for the brevity of the
example
        static CGlobalCounter singleton;
        return singleton;
    }

    void Add(DWORD nScriptId)
    {
        EnterCriticalSection(&m_hCS);
        m_barCounts[nScriptId] = 0;
        LeaveCriticalSection(&m_hCS);
    }

    void Remove(DWORD nScriptId)
    {
```

```
        EnterCriticalSection(&m_hCS);
        m_barCounts.erase(nScriptID);
        LeaveCriticalSection(&m_hCS);
    }

    int Increment(DWORD nScriptId)
    {
        EnterCriticalSection(&m_hCS);
        int nResult = ++m_barCounts[nScriptId];
        LeaveCriticalSection(&m_hCS);
        return nResult;
    }
private:
    CGlobalCounter()
    {
        InitializeCriticalSection(&m_hCS);
    }

    CGlobalCounter(const CGlobalCounter&);
    CGlobalCounter& operator=(const CGlobalCounter&);

    std::map<DWORD, int> m_barCounts;
    CRITICAL_SECTION m_hCS;
};

EQUILLA_API void DllAttachScript(DWORD nScriptId)
{
    CGlobalCounter::Instance().Add(nScriptId);
}

EQUILLA_API void DllDetachScript(DWORD nScriptId)
{
    CGlobalCounter::Instance().Remove(nScriptID);
}

//call this function once on each bar to get the current bar count
EQUILLA_API int BarCount(DWORD nScriptID, int argc, EqVariable* variables[],
VARIANT* result)
{
    V_VT(result) = VT_I4;
    V_I4(result) = CGlobalCounter::Instance().Increment(nScriptId);
    return EQUILLA_SUCCESS;
}
```

Note: Da die DLLs von mehreren Skript-Instanzen zur gleichen Zeit verwendet werden können, ist es wichtig, die globalen Daten pro Skriptinstanz zu verwalten. Im oben angegebenen Beispiel verwenden wir einen Map-Container wie ein Lexikon, um den Bar-Zähler für eine per scriptID spezifizierte Skriptinstanz abzurufen. Wir empfehlen einen ähnlichen Ansatz in Ihren eigenen DLLs; ändern Sie einfach den int-Datentyp auf den von

Ihnen benötigten Datentyp (je nachdem, welche Statusdaten Sie pro Instanz zu sichern haben).

VERWENDUNG DES VARIANT-DATENTYPS

Variablen vom Typ VARIANT können fast beliebige Daten beinhalten und unterstützen auch die Datentypen, die in Equilla Verwendung finden können. Beim Verwenden von VARIANTs in Ihren Erweiterungsbibliotheken muß auf die korrekte Initialisierung/Deinitialisierung sowie auf den korrekten Zugriff je nach gespeichertem Datentyp geachtet werden.

DEKLARATION UND FREIGABE VON VARIANTS

Jedes Mal, wenn Sie einen VARIANT in Ihrem Programmcode verwenden, sollten Sie diesen stets auf folgende Art und Weise initialisieren:

```
VARIANT vPrice;
VariantInit(&vPrice);
```

Sobald Sie den VARIANTen nicht mehr benötigen, sollte er auf folgende Art und Weise zurückgesetzt werden (sogar, wenn Fehler aufgetreten sind):

```
VariantClear(&vPrice);
```

DATEN LESEN UND SCHREIBEN

Im kommenden Beispiel wird die Verwendung wichtiger Funktionen zum Auslesen und Beschreiben von VARIANTen mit verschiedenen Datentypen vorgestellt:

```
// initialize the variant
VARIANT vValue;
VariantInit(&vValue);

// Write and read a double value (like a price) to a variant
double nPrice = 12.1;
V_VT(&vValue) = VT_R8; // set the underlying type of the variant
V_R8(&vValue) = nPrice;
double nNewPrice = V_R8(&vValue);
VariantClear(&vValue);

// Write and read an integer value (like a period) to a variant
int nPeriod = 14;
V_VT(&vValue) = VT_I4; // set the underlying type of the variant
V_I4(&vValue) = nPeriod;
int nNewPeriod = V_I4(&vValue);
VariantClear(&vValue);
```

```
// Write and read a Boolean value (a true/false value) to a variant
bool bValue = true;
V_VT(&vValue) = VT_BOOL; // set the underlying type of the variant
V_BOOL(&vValue) = bValue ? VARIANT_TRUE : VARIANT_FALSE;
bool bNewValue = V_BOOL(&vValue) != VARIANT_FALSE;
VariantClear(&vValue);

// Write and read a string value to a variant
LPCWSTR sValue = L"Text";
V_VT(&vValue) = VT_BSTR; // set the underlying type of the variant
V_BSTR(&vValue) = SysAllocString(sValue); // you have to create a BSTR from
the input string
BSTR sNewValue = SysAllocString(V_BSTR(&vValue)); //SysFreeString needs to
be called once sNewValue is not required anymore
VariantClear(&vValue);

// Write and read a date/time (OLE Datetime) to a variant
SYSTEMTIME stLocal = {0};
DATE dtOle = 0;
GetLocalTime(&stLocal);
SystemTimeToVariantTime(stLocal, &dtOle);
V_VT(&vValue) = VT_DATE;
V_DATE(&vValue) = dtOle;
DATE dtNewOle = V_DATE(&vValue);
VariantClear(&vValue);
```

TESTEN VON FUNKTIONSARGUMENTEN AUF KORREKTE TYPEN

Da Equilla mit Datentypen verschiedenster Art umgehen kann, sollten Sie stets alle an Ihre Funktion übergebenen Argumente auf die erwarteten Typen überprüfen. Sollte ein Typ nicht im erwarteten Format übergeben worden sein, können Sie die Funktion VariantChangeType verwenden, um den Quelltypen in den gewünschten Zieltypen zu konvertieren. Das folgende Beispiel erläutert diese Technik (wir komplettieren die MyMovingAverage-Funktion aus einem vorherigen Beispiel, indem wir die übergebenen Argumente auf ihre Typen überprüfen):

```
EQUILLA_API int MyMovingAverage( DWORD scriptID, int argc, EqVariable*
variables[],
                                 VARIANT* result )
{
    // check that the number of parameters passed to this function is two
(Price and Period)
    if (argc != 2)
        return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;

    // extract the period value from the second parameter
    VARIANT vPeriod;
    VariantInit(&vPeriod);
    variables[1]->GetValue(&vPeriod); // read the latest value from the
variable
```

```
    // ensure the period parameter is an integer
    if (V_VT(&vPeriod) != VT_I4 && FAILED(VariantChangeType(&vPeriod,
&vPeriod, VT_I4)))
    {
        VariantClear(&vPeriod);
        return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;
    }

    // ensure the period parameter is valid
    if (V_I4(&vPeriod) < 1)
        return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;

    // calculate the sum of all prices for the given period
    double sum = 0.0;
    VARIANT vPrice;
    VariantInit(&vPrice);
    for (int index = 0; index < V_I4(&vPeriod); ++index)
    {
        variables[0]->GetValue(index, &vPrice); // read a historic value
from the variable

        // ensure the price is a double
        if (V_VT(&vPrice) != VT_R8 && FAILED(VariantChangeType(&vPrice,
&vPrice, VT_R8)))
        {
            VariantClear(&vPeriod);
            VariantClear(&vPrice);
            return EQUILLA_ARGUMENT_ERROR;
        }

        sum += V_R8(&vPrice);
        VariantClear(&vPrice); // release any allocated memory
    }

    // write the equilla result and set the type to a 8-byte floating point
value
    V_VT(result) = VT_R8;
    V_R8(result) = sum / V_I4(&vPeriod);

    // clean up and return successfully
    VariantClear(&vPeriod);

    return EQUILLA_SUCCESS;
}
```

VARIANTEN IN ZEICHENKETTEN UMWANDELN

Eine häufig anfallende Konvertierungsaufgabe ist es, einen VARIANTen (der z.B. einen Preis beinhaltet) in eine Zeichenkette - z.B. zum Zwecke der Ausgabe - umzuwandeln. Das kommende Beispiel erläutert, wie dieses bewerkstelligt werden kann:

```
double nPrice = 12.1;

VARIANT vPrice;
VariantInit(&vPrice);
V_VT(&vPrice) = VT_R8;
V_R8(&vPrice) = nPrice;

// convert the value into a string
VariantChangeType(&vPrice, &vPrice, VT_BSTR);

// include windows.h to use the MessageBoxW function
MessageBoxW(NULL, V_BSTR(&vPrice), L"The value is", MB_OK);

VariantClear(&vPrice);
```

COM-API ERWEITERUNGEN

Der folgende Artikel enthält eine Einführung in COM-API Erweiterungen für Equilla.

WAS SIND COM ERWEITERUNGSOBJEKTE

Equilla COM-Erweiterungen sind COM-Objekte, die eine bestimmte Anzahl von Schnittstellen implementieren. Jedes COM-Objekt kann ein oder mehrere Erweiterungsobjekte bereitstellen. Diese werden durch die Implementierung von Schnittstellen, die von "IEquillaExtension Interface" auf Seite 536 abgeleitet sind, bereitgestellt. Diese Objekte werden aus Equilla mithilfe ihrer ProgId oder CLSID und optional dem Interfacenamen identifiziert. Erweiterungsobjekte müssen auf dem jeweiligen System registriert sein, damit sie mittels des Windows CoCreateInstance Mechanismus instanziiert werden können. Für eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Erklärung lesen sie den Artikel "COM Erweiterungen schreiben" auf Seite 529 und schauen sie sich die Beispielprojekte an die mit Tradesignal installiert wurden.

WIE BENUTZT MAN COM-ERWEITERUNGEN

Equilla Objekte werden, ähnlich Variablen, durch das Hinzufügen eines Object-Blocks und die Deklaration der Objekte selber einem Skript hinzugefügt. Für jedes Objekt innerhalb des Skripts wird ein entsprechendes COM-Objekt erzeugt. Wenn Sie identische Indikatoren mehrmals, z.B. in einem Chart, angewendet wird, werden für jedes Skript separate Erweiterungsobjekte angelegt.

```
Objects:
    myObject("ProgID");

myObject.MyMethod();
```

Eine ausführliche Beschreibung der 'Objects'-Syntax finden sie in der Equilla-Hilfe.

Caution: COM API Extension modules must be enabled in the options by selecting the setting at File > Options > Advanced > Equilla Extension.

LEBENSDAUER EINER ERWEITERUNGSOBJEKTS

Alle Erweiterungsobjekte haben einen gemeinsamen Lebenszyklus.

- Instanziierung
- Die Erzeugung eines Erweiterungsobjektes kann verschiedene Ursachen haben.
- Durch den Equilla-Editor, um für den Benutzer automatische Vervollständigung bereitzustellen.
- Durch den Compiler, um Scripte auf Syntax- und Datentypen-Fehler untersuchen zu können.
- Durch das laden eines compilierten Scripts, z.B. das Laden eines Indikators in einen Chart.
- Wenn ein Skript durch den Compiler oder Editor geladen wurde, finden keine weiteren Aktionen mit dem Objekt mehr statt und es wird kurz darauf wieder freigegeben. Sollte es durch das Laden eines Skriptes erzeugt worden sein, finden die in der Folge beschriebenen Aktionen statt.
- Attach Session (optional)
- Nach dem Laden des Skripts durch die Virtuelle Maschine wird zuerst ein Session-Objekt übergeben. Dieser Schritt ist optional und wird nur ausgeführt wenn die Erweiterung das "ISupportSessions Interface" auf Seite 538 implementiert.
- Attach Host Objekt (IEquillaExtension)
- Dieser Aufruf auf dem "IEquillaExtension Interface" auf Seite 536 wird ausgeführt, bevor die eigentliche Skriptausführung beginnt. Er übergibt der Erweiterung ein Thread-Sicheres Host-Objekt, das dazu verwendet werden kann Neuberechnungen der Skripte zu starten. Außerdem enthält es Informationen über den ausführenden Kontext.
- Skript Ausführungsphase

- While a script is evaluated bar-by-bar, methods will be called and signals will be passed to the extension object.
- Methodenaufrufe während der Skriptausführung .Wenn die Ausführung einmal begonnen hat werden die Methoden der Erweiterungsobjekte gemäß dem Skript aufgerufen. Diese Methoden können mehrere Parameter sowie Rückgabewerte unterschiedlichen Typs, wie unter "Von Erweiterungen unterstützte Datentypen" auf Seite 545 erklärt, enthalten.
- Signale (optional)
  Falls das COM-Objekt eines der "Erweiterungen und Signale" auf Seite 540 implementiert, werden nach jedem Bar die aufgetretenen Signale an die Erweiterung übergeben. 'SymbolStateChanged' und interaktiv ausgelöste Skript-Signale können zu jeder Zeit auftreten.
- Detach (IEquillaExtension)
- Nachdem die Ausführung eines Skripts beendet wurde, z.B. durch Entfernen eines Indikators aus einem Chart, wird automatisch die Detach() Methode auf das IEquillaExtension Interfaces aufgerufen. Alle notwendigen Aufräumarbeiten sollten hier durchgeführt werden. Kurz darauf wird das COM-Objekt freigegeben. Kurz darauf wird das COM-Objekt freigegeben. Alle notwendigen Aufräumarbeiten sollten hier durchgeführt werden.

DAS ERWEITERUNGSINTERFACE

Jedes Erweiterungsinterface muss vom IEquillaExtension Interface abgeleitet werden und sollte das 'Default'-Interface des COM-Objekts sein. Wenn es nicht das 'Default'-Interface ist, muss der Benutzer den Interfacenamen explizit bei der Deklaration jedes Equillaobjektes angeben.

Anforderungen und Limitationen des Erweiterungsinterfaces:

- Limited set of return and argument types (see "Von Erweiterungen unterstützte Datentypen" auf Seite 545)
- Keine Unterstützung von COM-Properties
- Defaultwerte werden nicht unterstützt
- Ausschließlich 'dual'-Interface sind erlaubt

BEISPIEL ERWEITERUNGEN

Einige Beispielprojekte werden mit Tradesignal ausgeliefert. Sie befinden sich im Tradesignal Installationsverzeichnis.

- ExcelOrderTracker (C#)
- Demonstriert die direkte Datenübertragung an Microdoft-Excel während der Skriptausführung.
- RSSExtension (C#)
- Abfragen eines RSS 2.0 oder Atom 1.0 Datenfeeds, reagieren auf Benutzereingaben, sowie das Anzeigen eigener User Interface Elemente durch die Erweiterung. Diese Erweiterung wird vom RSS Indikator begleitet, der im Tradesignal standard Paket enthalten ist.
- TextFileReader (C++)
- Einlesen und verarbeiten von Textdateien innerhalb eines Equilla-Skripts.

COM ERWEITERUNGEN SCHREIBEN

In diesem Tutorialbehandeln wir die Entwicklung einer Erweiterung mit C# im Visual Studio 2008 (Englisch). Für andere Versionen kann das Vorgehen leicht von dieser Beschreibung abweichen. Außerdem lassen sich Erweiterung relativ einfach in C++ in Verbindung mit der Active Template Library (ATL) entwickeln. Ein C++ Beispielprojekt liegt im Tradesignal Installationsverzeichnis unter dem Namen TextFileReader vor. Außerdem lassen sich Erweiterung relativ einfach in C++ in Verbindung mit der Active Template Library (ATL) entwickeln. Das TextFileReader-Beispielprojekt zeigt Ihnen, wie Sie vorgehen müssen

ZIELSETZUNG

Entwicklung einer Equilla Erweiterung, die einen einfachen gleitenden Durchschnitt berechnen, sowie eine Audiodatei von der Festplatte abspielen kann.

ANLEGEN DER PROJEKTDATEI

Im ersten Schritt erstellen wir ein Projekt:

- Starten Sie das Visual Studio 2008 (ab Windows Vista als Administrator)

- Wählen Sie "File > New > Project... > Visual C# > Class Library'
- Geben Sie einen Namen für das Projekt ein, z.B. "DurchschnittMitTon", und klicken Sie auf **OK**.
- Im Visual Studio sollte nun ein Projekt mit einer einzelnen Klasse (Class1) angezeigt werden

Nachdem das Projekt angelegt wurde, müssen wir eine Referenz auf die EquillaExtension.dll hinzufügen:

- Öffnen Sie das Project-Menü und wählen Sie *Add Reference...* und klicken Sie **OK**.

ERWEITERUNGSFUNKTIONEN DEFINIEREN

Im nächsten Schritt müssen wir festlegen welche Funktionen von unserer Erweiterung zur Verfügung gestellt werden sollen. Hierfür erzeugen wir, mit Hilfe des interface-Schlüsselwortes, eine Schnittstellenbeschreibung.

Öffnen Sie die Datei *Class1.cs* und ersetzen Sie den Inhalt durch den folgenden Quell-Code:

```
namespace SoundAverage
{
    public interface ISoundAverage
    {
        double SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries prices, int
length);
        void PlaySound(string path);
    }

    public class Class1
    {
    }
}
```

Als nächstes müssen wir die Schnittstelle als COM-Schnittstelle bekanntmachen. Hierfür müssen wir die Attribute ComVisible und Guid hinzufügen. Das ComVisible-Attribut macht die Schnittstelle für COM verfügbar. Das Guid-Attribut weißt der Schnittstelle einen weltweit eindeutigen Bezeichner zu. Änderen Sie die Datei wie folgt:

```
using System.Runtime.InteropServices;

namespace SoundAverage
{
    [ComVisible(true)]
```

```
    [Guid("E4AF0866-A1DB-462f-A304-4ED46EB7C2E6")]
    public interface ISoundAverage
    {
        double SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries prices, int
length);
        void PlaySound(string path);
    }

    public class Class1
    {
    }
}
```

Caution: Jede Klasse und Schnittstelle muß eine eigene, weltweit eindeutige Bezeichnung haben (GUID). Das Visual Studio bietet in dem Menü Tools das Werkzeug Create GUID an, um schnell und einfach neue Bezeichner zu generieren.

Caution: Sobald eine COM-Schnittstelle definiert und weitergegeben wurde darf Sie nicht mehr verändert werden. Dies ist eine der Grundlegenden Regeln bei der Programmierung mit COM. Bei Nichtbeachtung kann es zu unvorhersehbarem Verhalten und Fehlern kommen. Möchten Sie eine bereits veröffentlichte Schnittstelle ändern oder erweitern, müssen sie hierfür eine neue Schnittstelle, mit einer eigenen GUID, definieren.

DIE SCHNITTSTELLE UM HILFETEXTE ERWEITERN

Der Equilla-Editor unterstützt Sie bei der Verwendung von Erweiterungsobjekten, indem er die über die Schnittstelle definieren Funktionen zur Auswahl anbietet. Hierbei können neben dem Namen der Funktionen auch zusätzliche, über das Erweiterungsmodule festgelegte, Hilfetexte angezeigt werden. In C# können solche Hilfetexte über das Description-Attribut festgelegt werden:

```
using System.Runtime.InteropServices;
using System.ComponentModel;

namespace SoundAverage
{
    [ComVisible(true)]
    [Guid("E4AF0866-A1DB-462f-A304-4ED46EB7C2E6")]
    [Description("Calculates a moving average and plays sounds")]
    public interface ISoundAverage
    {
        [Description("Returns the result of a simple moving average")]
        double SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries prices, int
length);

        [Description("Asynchronously plays the .WAV file specified by the
```

```
file name")]
        void PlaySound(string path);
    }

    public class Class1
    {
    }
}
```

IMPLEMENTIEREN DER ERWEITERUNGSSCHNITTSTELLE

Eine Schnittstelle beschreibt nur die verfügbaren Funktionen, enthält jedoch noch keinen ausführbaren Code.

Um die Funktionen aus Equilla heraus nutzbar zu machen, müssen sie in einer Klasse implementiert werden. In unserem Beispiel erweitern wir die schon vorhandene Klasse Class1 wie folgt. Um das Beispiel einfach zu halten, verzichten wir hier auf korrekt Fehlerbehandlung. Equilla zeigt im Falle eines Fehlers eine entsprechende Meldung an.

```
public class Class1 : ISoundAverage
{
    double ISoundAverage.SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries
prices, int length)
    {
        double sum = 0;
        for (int i = 0; i < length; ++i)
            sum += prices.GetValue(i);
        return sum / length;
    }

    void ISoundAverage.PlaySound(string path)
    {
        System.Media.SoundPlayer player = new System.Media.SoundPlayer
(path);
        player.Play();
    }
}
```

Nun müssen wir die Schnittstelle IEquillaExtension implementieren, ohne die Tradesignal das Objekt nicht erkennen kann:

```
public class Class1 : ISoundAverage, EquillaExtension.IEquillaExtension
{
    double ISoundAverage.SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries
prices, int length)
    {
        double sum = 0;
        for (int i = 0; i < length; ++i)
            sum += prices.GetValue(i);
```

```
        return sum / length;
    }

    void ISoundAverage.PlaySound(string path)
    {
        System.Media.SoundPlayer player = new System.Media.SoundPlayer
(path);
        player.Play();
    }

    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Attach
(EquillaExtension.IEquillaHost Host)
    {
    }

    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Detach()
    {
    }
}
```

Die beiden Funktionen *Attach und Detach* können in diesem Beispeil leer bleiben. Kompliziertere Erweiterungen haben über diese Funktionen die Möglichkeit zur Initialisierung bzw. um verwendete Resourcen freizugeben.

Im nächsten Schritt müssen wir unsere Klasse als COM-Klasse markieren, sowie die Standardschnittstelle und einen passenden COM-Namen (ProgID) festlegen. Über den COM-Namen können wir aus Equilla heraus eine Instanz unserer Erweiterungsklasse erzeugen.

```
[ComVisible(true)]
[Guid("516024B3-0D76-4d5b-97AE-65F3A30E0C8A")]
[ComDefaultInterface(typeof(ISoundAverage))]
[ProgId("SoundAverage.Class1")]
public class Class1 : ISoundAverage, EquillaExtension.IEquillaExtension
{
    double ISoundAverage.SimpleAverage(EquillaExtension.IDoubleSeries
prices, int length)
    {
        double sum = 0;
        for (int i = 0; i < length; ++i)
        sum += prices.GetValue(i);

        return sum / length;
    }

    void ISoundAverage.PlaySound(string path)
    {
        System.Media.SoundPlayer player = new System.Media.SoundPlayer
(path);
        player.Play();
    }
```

```
    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Attach
(EquillaExtension.IEquillaHost Host)
    {
    }

    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Detach()
    {
    }
}
```

Our COM-based extension object is almost ready, we just need to build it and register it.

01. Bevor wir die Übersetzung starten, müssen wir noch die Projekteinstellungen anpassen, damit unsere Erweiterung nach dem Übersetzen automatisch registriert wird. Hierzu öffnen Sie über das Menü Project die Eigenschaften des Projektes (DurschnittMitTon Properties...). Aktivieren Sie nun die Option Build > Output > Register for COM interop.
02. Wählen Sie jetzt aus dem Menü Build den Eintrag Build Solution

Unsere Equilla-Erweiterung ist nun bereit und sie können sie "COM Erweiterungen installieren" auf der nächsten Seite.

DIE ERWEITERUNG AUS EQUILLA HERAUS VERWENDEN

Um die Equilla-Erweiterung zu verwenden, starten Sie Tradesignal und legen einen neuen Indikator mit Namen LauterDurchschnitt an.

Der Indikator muß nun eine Instanz unserer Erweiterung anlegen:

```
Object:
    soundAverage( "SoundAverage.Class1" );
```

Der Text in Anführungszeichen muß dem Wert des *ProgID-Attributs* unserer Erweiterung entsprechen.

Jetzt können wir Funktionen auf dem *Erweiterungsobjekt* aufrufen, um den gleitenden Durchschnitt zu berechnen.

```
Inputs:
    Price( Close ),
    Length( 14, 1 ),
    AlertFile( "C:\alert.wav" );
```

```
Object:
    soundAverage( "SoundAverage.Class1" );

Variable:
    lsma;

lsma = soundAverage.SimpleAverage( Price, Length );

DrawLine( lsma, "LSMA" );

If Price Crosses Over lsma Then
    soundAverage.PlaySound( AlertFile );
```

COM ERWEITERUNGEN INSTALLIEREN

Wenn Sie eine COM Equilla Erweiterung geschrieben haben und auf anderen Rechnern verwenden wollen, so müssen dafür eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein. Die folgenden Schritte beschreiben die zur Installation und Weiterverteilung einer Erweiterung notwendigen Schritte:

- Stellen Sie sicher, dass Abhängigkeiten installiert sind, wie Tradesignal und eine geeignete Version der C oder .NET Laufzeitumgebung, falls nicht Visual Studio 2008 verwendet wurde
- Kopieren Sie die DLL, die Ihre Erweiterung enthält, auf das Zielsystem
- Registrieren der Erweiterungs-DLL (entweder mit regsvr32.exe für C++ DLLs oder mit regasm.exe für .NET DLLs)
- Falls ein Paket von Indikatoren für die Erweiterung vorhanden ist, kopieren Sie das Paket auf das Zielsystem
- Registrieren Sie das Paket, damit es automatisch von Tradesignal beim Starten entdeckt werden kann

Um diese Schritte sicher und einfach auszuführen, bietet sich die Erstellung eines Setups an. Programmpakete wie InstallShield können die oben beschriebenen Schritte automatisch ausführen.

INSTALLATION EINER ERWEITERUNG MIT HILFE EINES SETUPS

Der einfachste Weg, eine Sammlung von Indikatoren und Strategien, die auf Equilla COM Erweiterungen aufbauen, zu verteilen, ist es ein Setup dafür zu

schreiben.

Dafür sollten Sie die Indikatoren und Strategien in Tradesignal zu einem Paket zusammenfassen. Kopieren Sie dann die Erweiterungs-DLLs mit Hilfe des Windows Explorer in den Ordner des Pakets.

Fügen Sie dann diesem Ordner mit Indikatoren, Funktionen, Strategien, der Manifest-Datei und den Erweiterungs-DLLs einem Setup-Projekt hinzu, wie z.B. InstallShield. Bereits kompilierte Indikatoren und Strategien können auch Bestandteil des Setups sein und erleichtern die Verwendung.

Setzen Sie geeignete Optionen für die Erweiterungs-DLLs, damit diese automatisch registriert werden:

- In InstallShield sollte für C++ DLLs Extract COM Information at Build aktiviert werden
- In InstallShield sollte für .NET DLLs Register for .NET COM interop aktiviert werden

Um das Paket mit den Indikatoren und Strategien automatisch in Tradesignal einzubinden, fügen Sie der Registrierung des Zielsystems unter folgendem Schlüssel einen Wert als Zeichenkette mit einem einzigartigen Namen (empfohlen wird eine GUID) hinzu und verwenden als Wert den Installationspfad des Pakets auf dem Zielsystem.

Um das Paket mit den Indikatoren und Strategien automatisch in Tradesignal einzubinden, fügen Sie der Registrierung des Zielsystems unter folgendem Schlüssel einen Wert als Zeichenkette mit einem einzigartigen Namen (empfohlen wird eine GUID) hinzu und verwenden als Wert den Installationspfad des Pakets auf dem Zielsystem.

Auf diese Weise registrierte Pakete werden von Tradesignal automatisch beim nächsten Start geladen.

Abschließend sollten Sie das Setup-Projekt übersetzen und das erstellte Setup testen.

IEQUILLAEXTENSION INTERFACE

Eine COM-API Erweiterung muss das Interface *IEquillaExtension* implementieren, um von Tradesignal als Erweiterung erkannt und verwendet werden zu können.

```
interface IEquillaExtension
{
    void Attach(IEquillaHost Host);
    void Detach();
}
```

Wird von Tradesignal eine Instanz der Erweiterung, ein Erweiterungsobjekt, zur Verwendung in einem Skript erzeugt, so wird die *Attach()-Methode* von Tradesignal mit einem gültigen "IEquillaHost Interface" unten-Objekt als Argument aufgerufen. Nach Möglichkeit sollte der größte Teil der Initialisierung des Objekts in *Attach()* stattfinden. Das Host-Objekt erlaubt die Kommunikation mit dem Chart oder der Liste, in der sich das Skript mit der Erweiterung befindet. Es kann sicher aus mehreren Threads aufgerufen werden.

Wird das Erweiterungsobjekt nicht länger von Tradesignal benötigt, wird die *Detach()*-Methode aufgerufen, damit das Erweiterungsobjekt verwendete Ressourcen freigeben kann. Auch hier gilt, dass nach Möglichkeit alle Ressourcen in *Detach()* freigegeben werden sollten, Tradesignal wird sich nicht wieder an dieses Objekt mit Attach() anhängen.

IEQUILLAHOST INTERFACE

Dieses Interface bietet dem "COM-API Erweiterungen" auf Seite 526 Methoden, um auf das Dokument, in dem das Skript mit dem Erweiterungsobjekt ausgeführt wird, zuzugreifen.

```
interface IEquillaHost
{
    void ScheduleEvaluation( bool Incremental );
    string TimeZone { get; }
    int OwnerHandle { get; }
}
```

Das *IEquillaHost* Interface wird von dem *Host-Objekt* implementiert, welches an jedes Erweiterungsobjekt kurz nach seiner Erzeugung mittels Attach() übergeben wird. Das *Host-Objekt* ist threadsicher (neutral threaded in COM) und kann nach Belieben an andere Threads weitergegeben oder aus ihnen verwendet werden.

VOID SCHEDULEEVALUATION(BOOL INCREMENTAL)

Verwenden Sie diese Methode, um das Dokument, in dem das Erweiterungsobjekt enthalten ist, dazu aufzufordern, das Skript und seine Abhängigkeiten neu zu berechnen. Der Methodenaufruf blockiert nicht und die erneute Berechnung wird in der gleichen Weise wie eintreffende Ticks mit kurzer Verzögerung abgearbeitet werden.

Hat der Parameter *Incremental* den Wert *true*, so wird lediglich die aktuelle Kerze neu berechnet, *anderenfalls* wird die gesamte Kurshistorie erneut berechnet.

> **Note:** Häufige vollständige (Incremental gleich false) Neuberechnungen haben eine stark herabgesetzte Gesamtleistung zur Folge.

STRING TIMEZONE

Liefert die aktuelle Anwendungszeitzone im Windows Timezone ID Format zurück. Dieser String kann als Eingabe für die .NET Methode *System.TimeZoneInfo.FindSystemTimeZoneById()* verwendet werden.

```
System.TimeZoneInfo equillaTimeZone =
System.TimeZoneInfo.FindSystemTimeZoneById( Host.TimeZone );
```

INT OWNERHANDLE

Liefert einen Fensterhandle auf ein Objekt zurück, das als Parent verwendet werden kann, wenn das Erweiterungsobjekt ein Fenster anzeigen will.

```
// Hilfsklasse um einen Fensterhandle in ein IWin32Window-Objekt zu
konvertieren.
class WindowWrapper : IWin32Window
{
    public WindowWrapper( int handle )
    {
        Handle = new IntPtr( handle );
    }

    public IntPtr Handle { get; private set; }
}

// Show a message box that is owned by the Tradesignal application
System.Windows.Forms.MessageBox.Show( new WindowWrapper( Host.OwnerHandle ),
"A message from an extension" );
```

ISUPPORTSESSIONS INTERFACE

Ein Erweiterungspbjekt kann das *ISupportSessions Interface* implementieren, mit dem Ziel, dass alle Instanzen der Erweiterung in einem Chart oder Portfolio, Zugriff auf ein gemeinsames "IEquillaExtensionSession Interface" auf der nächsten Seite-Objekt haben. Session-Objekte bieten damit eine Möglichkeit für mehrere Indikatoren in einem Chart auf gemeinsame Ressourcen wie z.B. eine Verbindung zu einem externen Server zuzugreifen.

```
interface ISupportSessions : IDispatch
{
    IEquillaExtensionSession CreateSessionObject();
    void AttachSession(IEquillaExtensionSession Session);
}
```

Wird die erste Instanz der Erweiterung erzeugt, so ruft der Chart die *CreateSessionObject()*-Methode, die ein Objekt, welches das Interface IEquillaExtensionSession implementieren muss."IEquillaExtension Interface" auf Seite 536 Das dabei erzeugte Objekt wird von Tradesignal verwaltet und an das Erweiterungsobjekt als Argument von *AttachSession()* zurückgegeben.

Werden weitere Instanzen der Erweiterung innerhalb desselben Charts erzeugt, so erhalten diese auch das Session-Objekt über *AttachSession()*.

Das Beispielprojekt *RSSExtension* verwendet ein Session-Objekt, um einen Pool von RSS-Feeds zu verwalten, so dass bereits vorhandene Daten nicht mehrfach abgefragt werden müssen, wenn mehrere RSS-Indikatoren innerhalb eines Charts oder Portfolios verwendet werden.

Das Beispielprojekt *ExcelOrderTracker* benutzt ein Session-Objekt zur Verwaltung einer Excel Arbeitsmappe, an die alle Instanzen des Indikators Strategie- und Positionsinformationen weiterleiten.

IEQUILLAEXTENSIONSESSION INTERFACE

Session-Objekte können verwendet werden, um allen Instanzen einer COM Erweiterung in einem Chart (oder Portfolio) Zugriff auf gemeinsame Ressourcen zu ermöglichen. Solch ein Session-Objekt muss dafür das Interface *IEquillaExtensionSession* implementieren.

```
interface IEquillaExtensionSession
{
    void Attach();
    void Detach();
}
```

Ein Session-Objekt wird nur von Erweiterungsobjekten erzeugt werden, die das "ISupportSessions Interface" auf der vorherigen Seite Interface implementieren.

Kurz nachdem ein neues Session-Objekt durch die *ISupportSessions.CreateSessionObject()*-Methode erzeugt wurde, wird seine *Attach()-Methode* aufgerufen. Es ist vorteilhaft, notwendige Initialisierungen nach Möglichkeit in dieser Methode anstatt im Konstruktor durchzuführen.

Sobald das letzte Erweiterungsobjekt, welches das Session-Objekt verwendet hat, aus dem Chart (oder Portfolio) entfernt wird, wird die Detach()-Methode aufgerufen, um anzuzeigen, dass das Session-Objekt nicht weiter benötigt wird. Es bietet sich an, vom Session-Objekt verwendete Ressourcen in dieser Methode freizugeben, denn Tradesignal wird sich nach einem Detach() nicht erneut mit Attach() an dieses Objekt anhängen.

EQUILLACONSTANTS CLASS

Das EquillaConstants Objekt gibt Zugriff auf konstante Werte, die innerhalb von Equilla Skripten verwendet werden, aber auch Erweiterungsobjekten benötigt werden könnten.

```
interface IEquillaConstants
{
    double InvalidValue { get; }
    DateTime InvalidDate { get; }
}
```

Die *InvalidValue-Konstante* kann verwendet werden, um festzustellen ob ein Preisparameter die Equilla Konstante für einen ungültigen Wert enthält.

Die *InvalidDate-Konstante* kann verwendet werden, um festzustellen ob ein Datumsparameter die Equilla Konstante für einen ungültiges Datum enthält.

```
// Prüft, ob ein Preis gültig ist.
bool IsValidPrice( double price )
{
    EquillaConstants eqConsts = new EquillaConstantsClass();
    return price != eqConsts.InvalidValue;
}
```

ERWEITERUNGEN UND SIGNALE

Erweiterungsobjekte können ihr Interesse an bestimmten "Alarme" auf Seite 358 und anderen Ereignissen, die von einem Chart oder Portfolio generiert werden können und nicht direkt im Zusammenhang mit Skriptverarbeitung stehen, anmelden. Diese Signale sind in vier Kategorien unterteilt, die unabhängig voneinander von der Erweiterung angebunden werden können:

Um sich für eine Kategorie von Signalen zu registrieren muss eine Erweiterung das entsprechende *Sink-Interface* implementieren.

```
interface IScriptSignal
{
    void ScriptSignalRaised( IScriptSignal Signal, bool MoreToFollow );
}
```

```
interface IStrategySignalSink
{
    void StrategySignalRaised( IStrategySignal Signal, bool MoreToFollow );
}
```

```
interface IToolSignalSink
{
    void ToolSignalRaised( IToolSignal Signal, bool MoreToFollow );
}
```

In jedem der oben stehenden Fälle wird die entsprechende Methode aufgerufen wenn ein Signal aktiviert wurde. der Aufruf enthält ein Objekt das Nähere Informationen zur Ursache Bereitstellt. Die *MoreToFollow* Variable gibt an ob noch weitere Signale anstehen. Dadurch können Signale gesammelt und in einem Durchgang verarbeitet werde, wenn *MoreToFollow* falsch ist. Dies kann insbesondere bei von Handelssystemen generierten Orders wichtig sein.

```
interface ISymbolStateChangedSink
{
    SymbolStateChanged( string Symbol, string DisplayName, bool Active );
}
```

Die Implementierung des *ISymbolStateChangedSink-Interfaces* erlaubt es Erweiterungsobjekten auf Zustandsänderungen von Instrumenten reagieren zu können, z.B. wenn die Verbindung zum Datenprovider abbricht.

ISCRIPTSIGNAL

Enthält Details über einen Equilla-Alarm der als Resultat der Equilla *Alert() Funktion* oder durch Klicken auf einen Chart-Hyperlink erzeugt worden ist. Chart-Hyperlinks werden durch die Verwendung von *DrawText* in Verbindung mit dem signal Protokoll generiert. (siehe folgendes Beispiel)

Das Beispielprojekt *RSSExtension* und der zugehörigen Indikator *RSS* demonstrieren wie derartige Skriptsignale erzeugt und verarbeitet.

```
interface IScriptSignal
{
    string SourcePath { get; }        // Unique workspace location of the
event source
    string DisplaySource { get; }     // User visible location of the event
source
    string ScriptName { get; }        // Name of the script that generated
```

```
the event
    string SignalName { get; }        // Name of the event
    string AlertText { get; }         // Test specified in the Alert()
function
    string ParentSymbolName { get; }  // Symbol of the script parent
instrument
    DateTime BarTimestamp { get; }    // Chart timestamp of the bar on which
the alert was generated
    double BarPrice { get; }          // Parent instrument price when the
alert was generated
    DateTime TimestampUTC { get; }    // UTC Timestamp of the signal
    string ParentDisplayName { get; } // Display name of the script parent
instrument
}
```

Einen einfachen Weg ein Signal auszulösen zeigt das folgenden Equilla Skript:

```
If IsLastBar Then
    Alert( "It is the last bar: " + CStr( CurrentBar ) );
```

To generate script alerts from a user clicking on a hyperlink in the chart, do the following:

```
If IsLastBar Then
    DrawText( High, "LinkTest", "Click 4 Alert", Default, Default, AlignTop,
        "signal:It is the last bar: " + CStr( CurrentBar ) );
```

ISTRATEGYSIGNAL

Enthält Details über eine Handelssystemereignis das aufgetreten ist. Handelssystemereignis werden erzeugt wenn Equillaskripte ausgeführt werden, die Buy, Sell, Short, Cover und ExitPosition Funktionen benutzen. Handelssystemereignis werden erzeugt wenn Equillaskripte ausgeführt werden, die Buy, Sell, Short, Cover und ExitPosition Funktionen benutzen.

Das Beispielprojekt *ExcelOrderTracker* und der zugehörige Indikator *OrderTracker* demonstrieren wie man Handelssystemsignale verarbeitet.

```
interface IStrategySignal
{
    EStrategySignalType SignalType { get; }     // See below
    string SourcePath { get; }                  // Unique workspace location
of the event source
    string DisplaySource { get; }               // User visible location of
the event source
    string ScriptName { get; }                  // Name of the script that
generated the event
    string SignalName { get; }                  // Name of the event
    string OrderId { get; }                     // Unique ID of the order to
```

```
which the event belongs (placed, filled, etc.)
    EStrategySignalOrderType OrderType { get; } // See below
    double OrderPrice { get; }                  // Price of the order (valid
for limit and stop orders)
    double OrderQuantity { get; }               // Size of the order
    string ParentSymbolName { get; }            // Symbol of the traded
security
    DateTime BarTimestamp { get; }              // Chart timestamp on which
the order occurred
    double BarPrice { get; }                    // Chart price at which the
order occurred
    DateTime TimestampUTC { get; }              // UTC timestamp of the
order
    string RelatedOrders { get; }               // XML list of orders that
will be generated if this order is filled
    string ParentDisplayName { get; }           // Display name of the
traded security
}

enum EStrategySignalType
{
    eqSignalTypeLongEntryPlaced,
    eqSignalTypeLongExitPlaced,
    eqSignalTypeShortEntryPlaced,
    eqSignalTypeShortExitPlaced,
    eqSignalTypeOrderCancelled,
    eqSignalTypeOrderFilled,
    eqSignalTypeOrderModified,
    eqSignalTypeOrderModifiedTrailing,
}

enum EStrategySignalOrderType
{
    eqSignalTypeMarketLongEntry,
    eqSignalTypeMarketLongExit,
    eqSignalTypeMarketShortEntry,
    eqSignalTypeMarketShortExit,
    eqSignalTypeStopLongEntry,
    eqSignalTypeStopLongExit,
    eqSignalTypeStopShortEntry,
    eqSignalTypeStopShortExit,
    eqSignalTypeLimitLongEntry,
    eqSignalTypeLimitLongExit,
    eqSignalTypeLimitShortEntry,
    eqSignalTypeLimitShortExit
}
```

ITOOLSIGNAL

Enthält Details über Chartwerkzeug Signale.

```
interface IToolSignal
{
```

```
    EToolSignalType SignalType { get; }                // See below
    string SourcePath { get; }                         // Unique workspace
location of the event source
    string DisplaySource { get; }                      // User visible
location of the event source
    string ScriptName { get; }                         // Name of the script
that generated the event
    string SignalName { get; }                         // Signal text
associated with the tool
    string ParentSymbolName { get; }                   // Symbol of the
script parent instrument
    DateTime BarTimestamp { get; }                     // Chart timestamp of
the bar on which the alert was generated
    double BarPrice { get; }                           // Parent instrument
price when the alert was generated
    EToolSignalToolType ToolType { get; }              // See below
    EToolSignalLine Line { get; }                      // See below
    EToolSignalPriceDirection PriceDirection { get; } // See below
    string ToolText { get; }                           // Text associated
with the tool
    DateTime TimestampUTC { get; }                     // UTC Timestamp of
the signal
    string ParentDisplayName { get; }                  // Display name of the
script parent instrument
}

enum EToolSignalType
{
    eqSignalTypeCrossed,
    eqSignalTypeBreakIn,
    eqSignalTypeBreakOut,
}

enum EToolSignalLine
{
    eqToolLine,
    eqToolUpperLine,
    eqToolMiddleLine,
    eqToolLowerLine,
    eqToolLineChannel,
    eqToolLineFibo1,
    eqToolLineFibo2,
    eqToolLineFibo3,
    eqToolLineFibo4,
    eqToolLineFibo5,
    eqToolLineFibo6,
    eqToolLineFibo7,
    eqToolLineFibo8,
    eqToolLineFibo9,
    eqToolLineFibo10,
    eqToolLineFibo11,
    eqToolLineFibo12,
    eqToolLineFibo13,
    eqToolLineFibo14,
```

```
    eqToolLineFibo15,
    eqToolLineFibo16,
};

enum EToolSignalToolType
{
    eqToolTypeTrendLine,
    eqToolTypeFiboRetracement,
    eqToolTypeStopLine,
    eqToolTypeTrendChannel,
    eqToolTypePitchfork,
    eqToolTypeRegressionChannel,
};

enum EToolSignalPriceDirection
{
    eqDirectionUpwards,
    eqDirectionDownwards,
    eqDirectionSideways,
};
```

VON ERWEITERUNGEN UNTERSTÜTZTE DATENTYPEN

Erweiterungsobjekte müssen eine Schnittstelle zur Verfügung stellen. Diese Schnittstellen dürfen nur Funktionen enthalten, Eigenschaften oder Ereignisse sind werden nicht unterstützt. Die Funktionen dürfen für Parameter nur Typen aus der unten stehenden Liste benutzen. Als Rückgabewert können Typen aus der Liste Einfache Typen (mit der Ausnahme von object) oder void (kein Rückgabewert) verwendet werden.

EINFACHE TYPEN

```
bool (IDL: VARIANT_BOOL)
int (IDL: long)
double (IDL: double)
string (IDL: BSTR)
DateTime (IDL: DATE)
object (IDL: VARIANT)
```

Der object-Typ sollte nur verwendet werden, wenn für einen Parameter verschiedene Typen unterstützt werden. Der tatsächliche Typ dieser Parameter kann sich von Aufruf zu Aufruf ändern und jeden beliebigen Typ annehmen, inklusive Erweiterungsobjekte (IEquillaExtension). Den eigentlichen Typ herauszufinden ist die Aufgabe de Autors der Erweiterungsobjektes. Wird ein

Erweiterungsobjekt als Parameter erwartet, sollte der IEquillaExtension-Typ (siehe unten) verwendet werden.

ERWEITERUNGSOBJEKTTYPEN

Jedes Objekt, das die "IEquillaExtension Interface" auf Seite 536 unterstützt, kann an Funktionen mit Parametern vom Typ IEquillaExtension übergeben werden.

SERIEN-TYPEN

Die Übergabe von Serientypen als Parameter an Erweiterungsobjekte erlaubt den Zugriff auf historische Werte. Es gibt keinen 'Längenwert' für Serientypen weil der BackBuffer eines Equilla-Skripts anhand des tatsächlich durchgeführten Zugriffe, des Skripts und der Erweiterung, auf historische Werte bestimmt wird. Wenn zum Beispiel ein Skript nur die letzten 14 Bars zur Berechnung braucht sollte der Wert an das Erweiterungsobjekt übergeben werden, damit es nicht 'blind' auf historische Daten zugreift und damit künstlich die Größe das BackBuffers verlängert, was zu deutlichen Performanzeinbußen führen kann.

In jedem der in der Folge beschriebenen Interface existiert eine Methode, die wenn aufgerufen den Wert am jeweiligen Offset zurück gibt. Ein Offset von Null (0) meint den aktuellen Wert, Eins (1) den vorherigen usw.

```
interface IDateTimeSeries
{
    DateTime GetDate( int Offset );
}

interface IDoubleSeries
{
    double GetValue( int Offset );
}

interface IIntegerSeries
{
    int GetValue( int Offset );
}

interface IStringSeries
{
    string GetValue( int Offset );
}

interface IBooleanSeries
{
    bool GetValue( int Offset );
}
```

```
interface IVariantSeries
{
    object GetValue( int Offset );
}
```

Die IVariantSeries sollte nur verwendet werden, wenn eine Variable eine Mischung von mehreren verschiedenen Basistype enthält. (Was im Allgemeinen keine gute Idee ist.) Den eigentlichen Typ herauszufinden ist die Aufgabe die Autors der Erweiterungsobjektes.

ARRAY TYPEN

Array Typen erlauben als Eingabe Equilla Arrays, die mit Hilfe des Array:-Blocks in Equilla angelegt werden. Die Erweiterungs-API stellt spezielle Unterstützung für Ein- und Zweidimensionale Arrays, sowie generische Unterstützung für n-Dimensionale Arrays zur Verfügung.

Für jeden Basistyp der von Arrays unterstützt wird gibt es einen entsprechenden Serientyp mit dem gleichen Verhalten wie für die Serien, wie oben beschrieben. Array-Interfaces haben eine Methode zum indexbasierten Zugriff und ein Eigenschaft, die den maximalen Indexwert zurück gibt. Arrays sind null basiert.

Arrays die Variant-Typen enthalten sollten nur verwendet werden, wenn sie eine Mischung aus verschiedenen Basistypen enthalten können. (Was im Allgemeinen keine gute Idee ist.) Den eigentlichen Typ herauszufinden ist die Aufgabe die Autors der Erweiterungsobjektes.

EINDIMENSIONALE ARRAYS

```
interface IDateTimeArray
{
    DateTime GetDate(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IDateTimeArraySeries
{
    DateTime GetDate(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IDoubleArray
{
    double GetValue(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IDoubleArraySeries
{
```

```
    double GetValue(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IIntegerArray
{
    int GetValue(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IIntegerArraySeries
{
    int GetValue(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IStringArray
{
    string GetValue(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IStringArraySeries
{
    string GetValue(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IBooleanArray
{
    bool GetValue(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IBooleanArraySeries
{
    bool GetValue(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IVariantArray
{
    object GetValue(int Index);
    int MaxIndex { get; }
}

interface IVariantArraySeries
{
    object GetValue(int Offset, int Index);
    int MaxIndex { get; }
}
```

ZWEIDIMENSIONALE ARRAYS

```
interface IDateTimeArray2D
{
    DateTime GetDate(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IDateTimeArray2DSeries
{
    DateTime GetDate(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IDoubleArray2D
{
    double GetValue(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IDoubleArray2DSeries
{
    double GetValue(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IIntegerArray2D
{
    int GetValue(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IIntegerArray2DSeries
{
    int GetValue(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IStringArray2D
{
    string GetValue(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IStringArray2DSeries
{
    string GetValue(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IBooleanArray2D
{
    bool GetValue(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
```

```
}

interface IBooleanArray2DSeries
{
    bool GetValue(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IVariantArray2D
{
    object GetValue(int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}

interface IVariantArray2DSeries
{
    object GetValue(int Offset, int Row, int Column);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
}
```

N-DIMENSIONALE ARRAYS

```
interface IDateTimeArrayND
{
    DateTime GetDate(int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IDateTimeArrayNDSeries
{
    DateTime GetDate(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IDoubleArrayND
{
    double GetValue(int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IDoubleArrayNDSeries
{
    double GetValue(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IIntegerArrayND
{
    int GetValue(int[] Indices);
```

```
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IIntegerArrayNDSeries
{
    int GetValue(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IStringArrayND
{
    string GetValue(int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IStringArrayNDSeries
{
    string GetValue(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IBooleanArrayND
{
    bool GetValue(int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IBooleanArrayNDSeries
{
    bool GetValue(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IVariantArrayND
{
    object GetValue(int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}

interface IVariantArrayNDSeries
{
    object GetValue(int Offset, int[] Indices);
    int GetMaxIndexOfDimension(int Dimension);
    int Dimensions { get; }
}
```

BEISPIEL: EIN ARRAY AN DIE ERWEITERUNG ÜBERGEBEN

C# Schnittstelle und Quelltext für die Erweiterung (alle anderen Zeitreihen- und Arraytypen werden in der gleichen Art und Weise verwendet):

```
public interface ISoundAverage
{
    [Description("Asynchronously plays the .WAV files specified by the array
of file names")]
    void PlaySounds(IStringArray paths);
}

[ProgId("SoundAverage.Class1")]
public class Class1 : ISoundAverage, EquillaExtension.IEquillaExtension
{
    void ISoundAverage.PlaySounds(IStringArray paths)
    {
        for(int i = 1; i < paths.MaxIndex; ++i)
        {
            System.Media.SoundPlayer player = new System.Media.SoundPlayer
(paths.GetValue(i));
            player.Play();
        }
    }

    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Attach
(EquillaExtension.IEquillaHost Host)
    {
    }

    void EquillaExtension.IEquillaExtension.Detach()
    {
    }
}
```

Usage from Equilla:

```
Inputs:
    Price( Close ),
    Length( 14, 1 );

Array:
    pathArray[]();

Object:
    soundAverage( "SoundAverage.Class1" );

If CurrentBar = 1 Then
    FillArray( pathArray, "c:\file1.wav", "c:\file2.wav" );

If Price Crosses Over Average( Price, Length ) Then
    soundAverage.PlaySound( paths );
```

DATENMANAGEMENT

DATENQUELLEN

Diese Datenquellen werden unterstützt:

- Bloomberg, falls das Bloomberg Professional Terminal installiert ist
- Refinitiv durch Elektron, TREP/ADS (with RDP or TS1), Eikon, Datastream, Tick History CSV data (TRTH), Workspaces und Cloud
- Trayport durch Trading Gateway, sowohl für die direkte Anbindung als auch durch ein lokales Joule Terminal, Joule Direct und server-basiertes Trading Gateway
- Morningstar
- Nasdaq Data Link, vorher bekannt als Quandl
- CSV Data generische CSV Dateien in jeder Datenqualität
- Teletrader *(nicht über TECS/TIM)*
- OpenConnect als Verbindungsstelle für hauseigene Daten

FEHLT EIN DATENANBIETER?

Die Liste der angeschlossenen Datenanbieter soll verlängert werden? Kein Problem - melden Sie sich bei uns und wir besprechen mit Ihnen die Möglichkeiten zum Anschluss eines weiteren Datenanbieters an Tradesignal. sales@tradesignal.com.

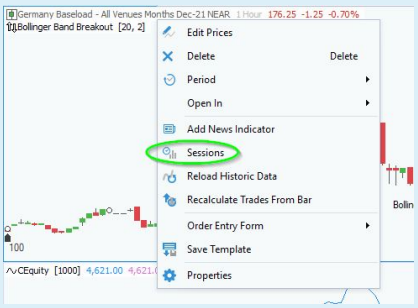
HANDELSZEITEN, STAMMDATEN UND ZEITZONEN

Informationen zu Stammdaten, Handelszeiten und Zeitzonen werden in der Regel vom Datenabieter, zusammen mit den Kursdaten, geliefert. Aus verschiedenen Gründen kann es hier zu Fehlern oder unerwünschten Auswirkungen auf Handelssysteme oder die Chartdarstellung kommen. Tradesignal bietet Ihnen die Möglichkeit, fehlende Informationen zu Handelszeiten, Stammdaten oder Zeitzoneneinstellungen zu ergänzen, bzw. die vom Datenanbieter gelieferten Daten zu überschreiben. Nutzen Sie die Editiermöglichkeiten um:

- Daten vom Währungshandel an Ihre Arbeitszeiten anzupassen
- Kursdaten von externen Quellen mit den richtigen Handelszeiten zu versehen
- Zeitzoneninformationen bei externen Kursdaten zu ergänzen
- Fehlende Feiertage oder andere handelsfreie Tage nachzutragen

HANDELSZEITEN- UND STAMMDATENPFLEGE AUFRUFEN

Das Fenster zum Editieren der Handelszeiten, Stammdaten und Zeitzonen kann für Instrumente (Symbole) aufgerufen werden. Dies kann aus einem "Chart" auf Seite 106 heraus geschehen oder aber aus einer markierten Zeile in "Scanner" auf Seite 76, "Watchliste" auf Seite 84 oder "Portfolio" auf Seite 270. Sie haben zwei Möglichkeiten:



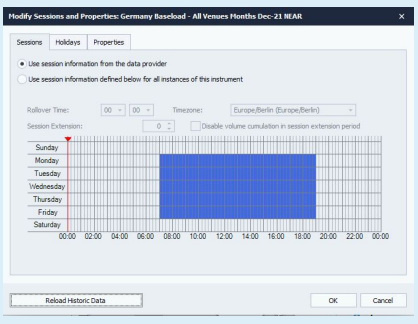
HANDELSZEITEN

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Handelszeiten** in der *Daten-Gruppe* der "Symbolleiste" auf Seite 45.
- Alternativ können Sie die Option **Handelszeiten-Manager anzeigen** aus dem Kontextmenü der Chartlegende bzw. der Zeilen wählen.

Das Fenster öffnet sich. Der Name des Instrument, welches momentan bearbeitet wird, wird angezeigt.

EIGENE HANDELSZEITEN DEFINIEREN

Auf der Registerkarte *Handelszeiten* können Sie einstellen, welche Handelszeiten genutzt werden sollen. Sie haben folgende Möglichkeiten:



HANDELSZEITEN ASSISTENT

Nutze Handelszeiten-Informationen vom Daten-Provider Wählen Sie diese Option, wenn Sie die gelieferten Informationen verwenden möchten. Dies kann beispielsweise eine Handelszeit von 9-20 Uhr für die Frankfurter Börse sein.

Benutzerdefinierte Handelszeiten-Information für alle Instrumente Wählen Sie diese Option, um eigene Handelszeiten festzulegen.

Die Handelszeiten werden in der Handelszeitendarstellung als blaue Bereiche gekennzeichnet. Bewegen Sie die Maus über die Zellen, werden die zugehörigen Zeitbereiche angezeigt.

Sie können die Handelszeiten folgendermaßen bearbeiten (eine Wiederholung der Aktion entfernt die Markierung wieder):

- Klicken Sie auf die Zeilenbeschriftung des Wochentags, um komplette Tage hinzufügen (oder zu entfernen).
- Fahren Sie bei gedrückter Maustaste am oberen Rand der Anzeige entlang, um einen Zeitblock über alle Tage zu definieren, beispielsweise 8-15 Uhr.
- Klicken Sie auf einen Spaltenkopf, um eine Kästchenspalte zu markieren.
- Um Handelszeiten minutengenau zu definieren, rechtsklicken Sie auf ein Zeitkästchen und wählen Sie eine andere Startminute innerhalb der Periode.
- Um einen durchgängigen Bereich zu markieren, fahren Sie bei gedrückter Maustaste in der Handelszeitenanzeige über die Kästchen.

Sie haben die Möglichkeit, eine **Zeitzone** zu wählen, in der die Kursdaten dargestellt werden sollen. Besonders wichtig ist diese Einstellung, wenn Sie externe Kursdaten von fernen Börsenplätzen verwenden wollen und die entsprechenden Informationen nicht in den Daten selbst enthalten sind. Zwar kann die Zeitzone bereits bei der Definition von Zusätzlichen Datenquellen gewählt werden, diese betrifft dann aber alle Daten, die im so definierten Ordner liegen, auch wenn diese nicht alle der gleichen Zeitzone angehören.

Markieren Sie die Option **Handelszeitverlängerung**, wenn Sie Handelsinformationen nach dem eigentlichen Handelszeitenende angezeigt bekommen wollen, ohne dass neue Bars/Candles angezeigt werden. Geben Sie eine Zahl für die Bars ein oder klicken Sie auf die Pfeilsymbole zum Hochzählen. Die Informationen für High, Close, Low und Volume werden dem letzten Bar hinzugefügt. Wenn Sie dazu die Option **Volumen nicht in die Handelszeitverlängerung einbeziehen** markieren, so werden nur die Preisinformationen, nicht aber die Volumeninformationen im letzten Bar hinzugefügt.

FEIERTAGE EINFÜGEN

Auf der Registerkarte Feiertage können Sie einstellen, welche Feiertagsoptionen genutzt werden sollen. Sie haben zwei Möglichkeiten:

Feiertagsinformationen des Datenlieferanten nutzen Wählen Sie diese Option, wenn Sie die gelieferten Informationen verwenden möchten. (Bitte beachten Sie, dass nicht alle Datenprovider Feiertagsinformationen mitliefern)

Benutzerdefinierte Feiertagsinformation für ausgewähltes Instrument Wählen Sie diese Option, um eigene Feiertage festzulegen. Sie können dabei beliebige Tage als "Feiertage", d.h. handelsfreie Tage definieren. Dies können beispielsweise Brückentage seinUm einen Feiertag anzulegen, klicken Sie auf Neu.

- Um einen Feiertag anzulegen, klicken Sie auf **Neu**.
  Ein Fenster öffnet sich. Klicken Sie beim Datum auf den Pfeil. Es öffnet sich ein Kalender, in dem Sie das Datum festlegen können. Geben Sie dann einen Namen für den Feiertag ein.
- Um einen Feiertag zu bearbeiten, markieren Sie ihn in der Liste und klicken Sie auf **Editieren**.
  Ein Dialog, in dem Daten oder Namen editiert werden können, öffnet sich.
- Um einen Feiertag zu löschen, markieren Sie ihn in der Liste und klicken Sie auf **Löschen**.
- Um Feiertage von anderen Wertpapieren zu importieren, klicken Sie **Importieren**.
  Ein Dialog, in dem man benutzerdefinierte Feiertage von anderen Symbolen importierten kann, öffnet sich.

STAMMDATEN FÜR WERTPAPIERE ÄNDERN

Auf der Registerkarte *Stammdaten* können Sie vier Angaben zu den Stammdaten verändern. Sinnvoll ist dies zum Beispiel, wenn Sie externe Daten verwenden und bestimmte Informationen nicht in der Datei enthalten sind. Von Haus aus ist die *Standard*-Einstellung markiert.

Instrument Name Hier können Sie den Namen des Wertpapiers ändern, der im Chart angezeigt wird.

Lot Size Als Lot Size wird die kleinste handelbare Stückzahl bezeichnet, zum Beispiel 100 Stück bei Aktien. Bei Futures ist dies normalerweise 1 Stück. Um den Hebeleffekt zu simulieren, der durch einen Multiplikator je Skalenpunkt entsteht, können Sie die Lot Size auf die entsprechende Zahl setzen. Um den Hebeleffekt zu simulieren, der durch einen Multiplikator je Skalenpunkt entsteht,

können Sie die Lot Size auf die entsprechende Zahl setzen. Für den Dax Future sind das 25 Euro, für den Bund Future 1000 Euro.

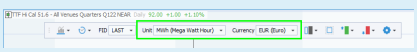
Tick Size Hier können Sie die kleinste mögliche Kursbewegung eines Wertpapiers ändern. Bei Aktien und einigen Indizes sind dies üblicherweise 0.01 Cent. Bei einigen Futures sind es 0.5 Punkte, bei anderen Futures sind es 0.01 Ticks oder bei Währungen 0.0001 Pips.

Anzeigeeinheit Hier können Sie die kleinste Einheit auf der Werteskala ändern.

Slippage/Lot Hier wird die Slippage für nur dieses Wertpapier pro Kontrakt Lot (oder Stück) spezifiziert.

Contract Weight Contract Weight ist besonders für Energiehändler wichtig. Nicht jeder Datenprovider stellt diese Information zur Verfügung. Wenn das Contract Weight bei den Equilla Berechnungen nicht berücksichtigt werden soll, kann dies hier deaktiviert werden

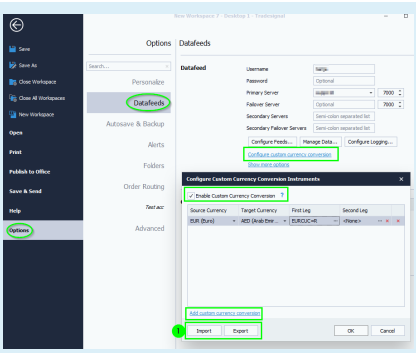
WÄHRUNGS - UND EINHEITENUMRECHNUNG



WÄHRUNGS - UND EINHEITENUMRECHNUNG IN DEN EIGENSCHAFTEN

Tradesignal kann sowohl die Währung, als auch die Einheit umrechnen in eine andere Währung oder Einheit. Die Einstellungen für die Währungs - und Einheitenumrechnung sind in der "Mini-Symbolleiste" auf Seite 48 oder in der vollständigen Übersicht der "Einstellungen" auf Seite 163 sichtbar.

Falls Sie Tradesignal mit dem Tradesignal DataConnect nutzen, müssen Sie den Datenfeed, der für die Währungsumrechnung genutzt werden soll, im Tradesignal DataConnect angeben. Tradesignal nutzt standardmäßig Spot FX Preise für die Währungsumrechnung.



BENUTZERDEFINIERTE WÄHRUNGSKONVERTIERUNG

Ergänzend ist es möglich, in Tradesignal für ausgewählte Währungspaare eine benutzerdefinierte Währungskonvertierung einzurichten. Diese Einstellungen stehen in den Optionen für die Datenquellen zur Verfügung.

Um einfach dieselbe Währungskonvertierung wie ein anderer Nutzer zu nutzen, kann die benutzerdefinierte Währungskonvertierung exportiert und wieder importiert werden (1).

EXTERNE DATEN IMPORTIEREN

Jede Chartsoftware ist heute mit dem Internet und darüber mit einem Datenlieferanten verbunden. Diese Daten werden in Tradesignal als "primärer Datenfeed" bezeichnet. Für den Intradayhandel ist es unerlässlich, aktuelle und selbst aktualisierende Daten zu haben. Diese Daten werden in Tradesignal als "primärer Datenfeed" bezeichnet. Für den Intradayhandel ist es unerlässlich, aktuelle und selbst aktualisierende Daten zu haben.

Für einige Handelsmethoden oder für die Entwicklung von Handelssystemen und deren Test ist es dagegen wichtig, lange Datenhistorien und eine möglichst große zeitliche Auflösung der Daten zur Verfügung zu haben. Diese Historien sind bei den Online-Datenprovidern oft nur in sehr teuren Datenabonnements zu erhalten, die im monatlichen Rhythmus bezahlt werden müssen. Eine preisgünstigere und individuellere Lösung dafür ist die Einbindung von historischen Daten, die als Dateien auf Festplatten, Wechselmedien oder Webservern gelagert sind. Für diese Kursdaten gibt es zahlreiche Quellen mit kostenlosen oder kostenpflichtigen Angeboten. Der Anwender kann sich die Historien dort selbst zusammensuchen und bezahlt nur genau die Daten, die er für die spätere Arbeit auch benötigt.

Offline-Kursdaten von externen Anbietern können verwendet werden für:

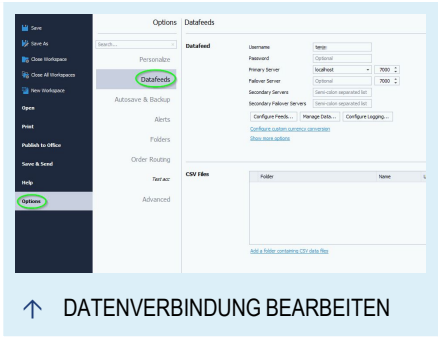
- → Erweiterung der Kurshistorien des Online-Datenproviders
- → Einspielen von Instrumenten, die der Online-Datenprovider nicht liefert
- → Einspielen von Daten, die keine eigentlichen Kursdaten sind (Wirtschaftsindikatoren, Statistiken)

Externe Kursdaten werden von Tradesignal ebenso behandelt wie die Kursdaten von Online-Datenanbietern. Sie können alle Funktionen des Programms, wie "Chart" auf Seite 106analyse, "Indikatoren verwenden" auf Seite 406, "Handelssysteme verwenden" auf Seite 416, "Portfolio" auf Seite 270 und dem "Scanner" auf Seite 76 verwenden.

Im Folgenden finden Sie Informationen zum Import von externen Daten, wie Dateien mit solchen Inhalten benannt sein müssen und wie die Datenstruktur aussehen muss.

EXTERNE DATEN IN TRADESIGNAL EINBINDEN

MENÜPUNKT DATENQUELLEN



↑ DATENVERBINDUNG BEARBEITEN

Sie können die Einstellungen für die Datenverbindung auf zwei Arten öffnen:

- Doppelklicken Sie auf die Verbindungsanzeige rechts unten im Tradesignal-Fenster.
- Alternativ öffnen Sie das Datei-Menü, wählen Sie den Eintrag **Tradesignal Optionen** und klicken Sie auf **Datenverbindung**.

Der Bereich zum Bearbeiten der Datenverbindungen öffnet sich im rechten Teil des Fensters. Er ist zweigeteilt. Oben finden Sie die Einstellungen für Datenverbindungen. Unten finden Sie die Einstellungen zu den "zusätzlichen Datenquellen", die offline vorliegen.

DATENFEED

Hier stellen Sie den verbundenen Server mit einem installierten Tradesignal DataConnect und, falls notwendig, ein zusätzlichen Passwort ein.

- Mit einem Klick auf **Feeds konfigurieren...** werden Sie durch die Einrichtung der Feeds geführt, siehe User Guide für Tradesignal DataConnect.
- Ein Klick auf **Daten verwalten...** öffnet den Tradesignal DataConnect.
- Ein Klick auf **Logging konfigurieren...** öffnet den Assistenten, um die Logstufe zu konfigurieren.
- Klicken Sie auf **Weitere Optionen** um mehr Optionen anzeigen zu lassen.

Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben, erscheint ein Link, der Ihnen die Möglichkeit bietet, die Verbindung neu herzustellen. Alternativ können Sie auf den Verbindungs-Button rechts oben klicken. Dieser öffnet ein Menü mit der Option, die Verbindung erneut herzustellen.

ZUSÄTZLICHE DATENQUELLEN (OFFLINE-DATEN)

Wenn Sie CSV-Dateien nutzen wollen, um zusätzliche Daten im Tradesignal zu erhalten, nutzen Sie bitte den CSV-Feed im Tradesignal DataConnect, siehe

User Guide für Tradesignal DataConnect. Wenn Sie CSV-Dateien nutzen wollen, um die historischen Daten hinzuzufügen, importieren Sie die Daten im Tradesignal DataConnect direkt zu dem Symbol.

Top-up Daten als zusätzliche Datenquelle werden nur selten genutzt.

Legen Sie die Art der zusätzlichen Datenquelle fest:

In einem Dateiordner auf diesem Rechner Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche Durchsuchen, um einen Dateiordner auf Ihrem Rechner auszuwählen, in dem die zu importierenden Dateien liegen. Sie können auch einen neuen Ordner erstellen. Der Ordner wird auch als "Top-Up-Dienst" bezeichnet, da er wie ein eigener Datenlieferant wirkt. Beachten Sie, dass Dateien nur dann verwendet werden können, wenn sie in diesem Dateiordner liegen und die Anforderungen an Namenskonventionen und Datenformate einhalten. Wählen Sie einen Dateiordner auf Ihrem Rechner aus, in dem die zu importierenden Dateien liegen. Dies kann jeder beliebige lokale oder im Netzwerk vorhandene Ordner sein. Sie können auch einen neuen Ordner erstellen. Der Ordner wird auch als "Top-Up-Dienst" bezeichnet, da er wie ein eigener Datenlieferant wirkt.

> **Note:** Beachten Sie, dass Dateien nur dann verwendet werden können, wenn sie in diesem Dateiordner liegen und die Anforderungen an "Dateinamen für externe Kursdaten" auf Seite 562 und "Datenformate für externe Kursdaten" auf Seite 565 einhalten.

Wählen Sie die **Zeitzone** aus der Liste (siehe oben).

Sie können einen **Text angeben, der an Instrumente aus diesem Verzeichnis angehängt wird.** Der Standard-String ist "top-up". Sie können eine beliebige andere Zeichenfolge eintragen oder auch alle Angaben löschen und das Textfeld leer lassen. Die zusätzliche Markierung der Offline-Daten hat den Sinn, dass Sie diese von den Daten des Online-Datenproviders unterscheiden können. Wenn Sie Offline-Daten mit dem gleichen Kürzel abgelegt haben wie das beim Datenprovider verwendete, so kann diese zusätzliche Beschriftung sehr nützlich sein, um die beiden Zeitreihen zu unterscheiden. Diese Beschriftung bleibt unsichtbar, wenn Sie die Preishistorie erweitern.

Top-Up-Daten werden lediglich zum Auffüllen der Datenlieferantenhistorie in die Vergangenheit inein herangezogen (Standardeinstellung) In der Regel liefert der Online-Datenprovider den allergrößten Teil der benötigten Instrumente. Oft ist die verfügbare Historie jedoch zu kurz oder es stehen keine intraday-Daten zur Verfügung. Wollen Sie dieses Manko durch zusätzliche Daten aus einer eigenen Quelle beheben, so ist es wichtig, einige Dinge zu beachten. Die Datei muss im angegebenen Verzeichnis liegen und der Dateiname Ihrer Daten muss mit der

Bezeichnung des Instruments beim Online-Datenprovider exakt übereinstimmen (siehe Abschnitt Dateinamen). Nur dann kann Tradesignal die Daten miteinander verketten. Das Programm versucht dann, die Daten des Online-Datenproviders in die Vergangenheit aufzufüllen, wenn dafür Daten aus Ihrer eigenen zusätzlichen Datenquelle vorhanden sind. Die zusätzlichen Daten erscheinen erst ab dem Punkt im Chart, wo die Historie des Online-Datenproviders endet.

Top-Up-Daten überschreiben die Historie des Datenlieferanten Es werden keine Kerzen aus der Datenlieferantenhistorie verwendet, die zeitlich vor den Top-Up-Historie liegen - Dieser Fall ist nur dann sinnvoll, wenn Sie für das gewünschte Instrument genügend Offline-Daten zur Verfügung haben, um auf das Angebot Ihres Online-Datenproviders verzichten zu können. Sie könnten natürlich ein eigenes Instrumentenkürzel anlegen, dann gibt es keine Kollisionen und eine Verkettung ist nicht möglich. Wollen Sie jedoch ein allgemein gültiges Kürzel auch für die eigenen Daten verwenden, ohne dass zusätzlich die Daten des Online-Datenproviders genutzt werden, so wählen Sie diese Option.

BEDINGUNGEN FÜR DIE KORREKTE DARSTELLUNG VON VERSCHIEDENEN HANDELSPERIODEN

Damit Tradesignal erkennt, um welche zeitliche Auflösung (Periode) es sich bei Ihren Daten handelt, sind bestimmte Bedingungen bei der Benennung der Dateinamen sowie der Datenformate der Kursdaten zu beachten. Sollten Fehler in der Darstellung der Kursdaten auftreten oder bestimmte Handelsperioden nicht darstellbar sein, obwohl Sie Daten dafür vorliegen haben, so sind die Fehler meistens bei diesen beiden Punkten zu finden.

BEISPIEL: KONFIGURATION EINER EIGENEN DATENQUELLE IN TRADESIGNAL

SCHRITT 1: AUFRUF DER VERBINDUNGSEINSTELLUNGEN VON TRADESIGNAL

01. Öffnen Sie das Datei-Menü links neben der Kommandozeile.
02. Wählen Sie den Menüpunkt Tradesignal Optionen.
03. Klicken Sie auf die Registerkarte Datenverbindung.

SCHRITT 2: DEFINITION EINES FESTPLATTENORDNERS ALS DATENQUELLE FÜR TRADESIGNAL

01. Klicken Sie auf die Schaltfläche Neu, um eine neue Verbindung zu definieren.

02. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen, um die Ordnerliste zu öffnen.
03. Suchen Sie den Ordner "tradesignal Dateien", der sich im Hauptordner "Eigene Dateien" befindet. Markieren Sie diesen und klicken Sie auf Neuer Ordner, um den Dialog zum Anlegen eines neuen Ordners zu öffnen.
04. Geben Sie den Namen "Ascii Daten" ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Erstellen.
05. Bestätigen Sie alle Einstellungen mit OK.
06. Wählen Sie die Zeitzone "FFR - Frankfurt".
07. Bestätigen Sie die Aktion mit OK.

ÜBERNEHMEN SIE DIE ANGABEN IN DIE LISTE DER VERBINDUNGEN, INDEM SIE AUF DIE SCHALTFLÄCHE ÜBERNEHMEN KLICKEN.

Speichern Sie die Datei Sample02-1d.txt im o.g. Ordner Eigene Dateien/Tradesignal Dateien (Rechtsklick auf den Link und "Ziel Speichern unter..").

Wie im Abschnitt Dateinamen beschrieben, können Sie im Dateinamen erkennen, dass das Kürzel, mit dem später der Chart aufgerufen wird, Sample02 lautet und dass die Daten in täglicher Auflösung vorliegen. Wir wollen es bei diesem Namen des Instruments belassen. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Kürzel zu ändern.

SCHRITT 4: CHART ÖFFNEN

01. Geben Sie in der Kommandozeile das Kürzel Sample02 ein.
02. Wählen Sie aus dem Klappmenü die Funktion Neuer Chart.

Ein Chart mit den "Sample02"-Daten wird geöffnet.

DATEINAMEN FÜR EXTERNE KURSDATEN

Dateinamen haben eine wichtige Funktion. Sie teilen dem Anwender im Idealfall mit, um welche Daten es sich in der Datei handelt und wie diese darzustellen sind. Das Betriebssystem wählt dann automatisch das Programm, mit dem die Datei am besten dargestellt oder editiert werden kann.

Enthält die Datei Kursdaten, so hat der Dateiname eine weitere wichtige Funktion. Er teilt Tradesignal mit, zu welchem Instrument die Daten gehören und liefert auch Informationen zur Auflösung der Daten oder zum enthaltenen

Zeitraum. Falls Sie Probleme mit der Darstellung von Daten haben, so ist die Ursache meist hier oder in einem falschen Datenformat zu suchen.

Bitte beachten Sie, wie die einzelnen Informationen im Dateinamen benutzt werden und wofür diese wichtig sind. Einige der Informationen können auch weggelassen werden.

DATEINAMEN

Der Dateiname kann / muss folgende Angaben enthalten:

- Kürzel
- Periode
- Field Identifier - ist optional

Dateinamen können in folgender Gruppierung der einzelnen Parameter gestaltet werden:

- Kürzel.Dateiendung
- Kürzel-Periode.Dateiendung
- Kürzel-Fid-Periode.Dateiendung

Als Trennzeichen für die einzelnen Parameter wird das Minuszeichen verwendet. Falls Sie ein Kürzel benutzen wollen, das bereits ein Minuszeichen enthält, dann nutzen Sie statt diesem ein Komma oder Semikolon. Als Dateiendung erkennt Tradesignal .csv, .txt oder .asc.

KÜRZEL

Wenn Sie die Daten einer Datei in einer "Kommandozeile" auf Seite 40 in Tradesignal anzeigen wollen, so müssen diese über eine Bezeichnung verfügen, die Sie in der Kommandozeile von Tradesignal verwenden können. Ohne ein solches Kürzel ist es nicht möglich, einen Chart zu erstellen.

Note: Wollen Sie unabhängig vom Online-Datenprovider ein eigenes Kürzel zuweisen, so haben Sie die freie Wahl. Wenn Sie allerdings Daten Ihres Online-Datenproviders mit eigenen Kursdaten verknüpfen wollen (um zum Beispiel die gelieferte Historie zu verlängern oder intraday Daten für ein Instrument hinzuzufügen), so muss die Kürzelangabe im Dateinamen identisch zum Kürzel beim Datenprovider sein. Andererseits werden die externen Daten nicht richtig zugeordnet.

Bei Kürzeln, die einen führenden Punkt enthalten (zum Beispiel viele Indizes), ist ein Trick notwendig, da Windows keine Dateinamen mit führendem Kürzel erlaubt. Stellen Sie dem Kürzel ein Pluszeichen voran:

Beispiel für ein Instrumentenkürzel mit führendem Punkt: +.gdaxi-5m.csv

PERIOD

Die Periodenangabe ist optional. Wird sie ausgelassen, stellt Tradesignal die Daten automatisch in täglicher Auflösung dar, selbst wenn intraday Daten in der Datei vorhanden sind. Erst mit Hilfe der Periodenangabe kann Tradesignal die gefundenen Daten richtig darstellen, kumulieren oder auflösen. Bekommen Sie bei der Umstellung der Handelsperiode im Chart oder im Market Scanner eine Fehlermeldung, obwohl Sie sicher sind, dass die gewünschten Daten vorhanden sind, so ist der Fehler wahrscheinlich in der fehlenden oder falschen Periodenangabe zu suchen.

Period	Kürzel	Beispiel
Tick Data	tick, 0, t, tick, ticks, 1t	aaa-tick.csv
1 Minute	60, 1m, m, min, minute, minutes, minuten	pumg.de-60.csv
5 Minutes	300, 5m, 5min, 5mins, 5minute, 5minuten, 5minutes	adsg.de-5m.csv
30 Minutes	1800, 30m, 30min, 30mins, 30minute, 30minuten, 30minutes	depfa-30min.csv
1 Hour	3600, 1h, h, hour, hourly, 1hour, stunde, stunden	eurusd-hour.csv
1 Day	86400, 1d, d, day, daily, tag	+.rut-1d.txt
1 Week	604800, 1w, w, week, weekly, woche	+.gdaxi-w.csv
1 Month	2592000, month, mothly, monat	dowjones-monthly.csv

FIELD IDENTIFIER

Der Field Identifier ist dann notwendig, wenn statt der üblichen Kurse (Open, High, Low und Close) die Bid, Ask oder Last Kurse in der Datei vorhanden sind. Erst mit dem richtigen Identifier können diese dargestellt werden. Folgende Identifier sind möglich:

- last
- bid
- ask

Beispiel für eine Datei mit Bid Kursen: +.gdaxi-bid-5min.csv

Beispiel für eine Datei mit Ask Kursen: +.gdaxi-ask-5min.csv

DATENFORMATE FÜR EXTERNE KURSDATEN

In Dateien, die Kursdaten enthalten, bestimmt das Format der Daten (also die Anordnung der einzelnen Komponenten von Datum, Zeit, Kurs und Volumenangaben), wie die Daten dargestellt werden und ob das verwendete Programm damit überhaupt umgehen kann. Wegen der großen Vielfalt an Kombinationen kommt es leider immer wieder zu Problemen mit Dateien, die nicht das korrekte Format enthalten. Oft kann ein falsches Trennzeichen oder ein nicht unterstütztes Datumsformat dazu führen, dass die Kursdaten falsch, unvollständig oder gar nicht zu sehen sind.

Wenn Sie Formate anpassen müssen, so können Sie für den Austausch von falschen Trennzeichen einen Texteditor verwenden. Für etwas Komplizierteres wie die Anordnung von Spalten müssen Sie dagegen auf Programme wie Excel, Access oder Ähnliches zurückgreifen.

Eine Datei mit Kursdaten besteht aus folgenden Komponenten:

- Header - ist optional und kann ausgelassen werden
- Spalten mit Daten, durch Trennzeichen getrennt (Standardtrennzeichen sind Semikolon oder Komma).

Tradesignal erkennt folgende gültige Spalten:

- Datum
- Zeit - optional
- Open - optional
- High - optional

- Low - optional
- Close
- Volumen - optional
- Open Interest - optional

Für die Darstellung von Intradaydaten ist eine Zeit- und Datumsangabe nötig. Ansonsten wird einfach vom aktuellen Handelstag an aufgefüllt, was nicht immer korrekte Ergebnisse liefert. Wollen Sie die Historie Ihres Online-Datenproviders ergänzen, so ist darauf zu achten, dass Ihre Datei die gleichen Datengruppen enthält, die auch der Online-Provider liefert.

HEADER

Das erste Segment in einer Datei ist der Header. Er enthält Informationen über die enthaltenen Datenspalten, deren Anordnung und das verwendete Trennzeichen. Der Header ist optional. Wird er weggelassen, versucht Tradesignal selbst herauszufinden, welche Komponenten in der Datei enthalten sind und wie diese dargestellt werden müssen. Das kann jedoch zu Fehlern führen. Er enthält Informationen über die enthaltenen Datenspalten, deren Anordnung und das verwendete Trennzeichen. Der Header ist optional. Wird er weggelassen, versucht Tradesignal selbst herauszufinden, welche Komponenten in der Datei enthalten sind und wie diese dargestellt werden müssen. Das kann jedoch zu Fehlern führen.

Im Header sind die Angaben zu den in der Datei enthaltenen Spalten in Form von "Bezeichnern" enthalten. Diese Angaben müssen durch das gleiche Trennzeichen voneinander separiert werden wie die Datenspalten. Für die Bezeichnung der einzelnen Spalten sind viele verschiedene Abkürzungen möglich, die in der folgenden Liste aufgeführt werden.

SCHREIBWEISE

- Date - d, date, datetime (wenn Datum und Zeit kombiniert enthalten sind)
- time - t, time
- Open - o, op, open
- High - h, hi, high
- Low - l, lo, low
- Close - c, cl, close

- Volume - v, vo, vol, volume
- OpenInterest - oi, openint, ointerest, openinterest

Beispiel für einen Header: Date;Time;Open;High;Low;Close;Volume

Ist kein Header enthalten, so verwendet Tradesignal folgende Masken, um die Spaltengruppierung zu erkennen:

- d,o,h,l,c
- d,o,h,l,c,v
- d,o,h,l,c,v,oi
- d,c
- d,c,v
- d,c,v,oi

Einige Datenquellen, zum Beispiel Angebote im Internet, liefern weitere Daten in zusätzlichen Spalten. Tradesignal kann diese nicht darstellen und benötigt deshalb die Daten auch nicht. Um diese Daten auszublenden, kann im Header das Wort "Skip" verwendet werden. Im folgenden Beispiel ist die letzte Spalte überflüssig, was dem Programm im Header mitgeteilt wird.

BEISPIEL FÜR EINE DATEI MIT ZUSÄTZLICHEN DATEN, DIE AUSGEBLENDET WERDEN:

```
Date,Open,High,Low,Close,Volume,Adj.
Close*09.11.05,10539.24,10637.78,10466.24,10546.21,22144600,10546.21
```

wird zu:

```
Date,Open,High,Low,Close,Volume,Skip09.11.05,10539.24,10637.78,10466.24,105
46.21,22144600,10546.21
```

INFORMATIONEN ZU DATUMS- UND ZEITFORMATEN

Es existieren zahlreiche Formate für die Angabe von Datum und Zeit.

DATUMSFORMATE

- europäisches Format - Beispiel: 01.04.2006
- englisches / amerikanisches Format - Beispiel: 04/01/06
- ISO -Format, standardisiert - Beispiel: 1998-12-22T01:02:03:987

Zusätzliche Unterschiede tauchen in der Anordnung von Tag, Monat und Jahr auf. Das gilt besonders für das englische / amerikanische Format. In der unten abgebildeten Tabelle ist zu sehen, welche Kombinationsmöglichkeiten von Tradesignal erkannt werden. Wird das Datum im englischen Format erkannt, müssen die Kursdaten als Dezimaltrennzeichen den Dezimalpunkt enthalten. Wurde das europäische Datumsformat erkannt, muss als Dezimaltrennzeichen das Komma verwendet werden.

Wird das Datum im englischen Format erkannt, müssen die Kursdaten als Dezimaltrennzeichen den Dezimalpunkt enthalten. Wurde das europäische Datumsformat erkannt, muss als Dezimaltrennzeichen das Komma verwendet werden.

ZEITSTEMPEL

Bei der Zeitangabe gestattet Tradesignal keine Abweichung. Als Trennzeichen gilt immer der Doppelpunkt. Falls andere Trennzeichen in Ihrer Datei vorliegen, müssen Sie diese austauschen, beispielsweise in einem Text Editor.

KOMPONENTEN DES ZEITSTEMPELS

- Stunde
- Minute
- Sekunde

Zehntelsekunde (bei Tickdaten)

Zusätzlich ist für die englischen/amerikanischen Zeitzonen die Angabe von "AM" und "PM" gestattet, falls die Stundenangabe im 12-Stunden-Interval vorliegt.

BEISPIELE FÜR DATUMS- UND ZEITSTEMPEL, DIE TRADESIGNAL ERKENNT

ENGLISCHE FORMATE

- 1998/1/11 11:05:00
- 5/17/1998 11:05:00 AM
- 5/17/1998 8:05:00 PM
- 2005/10/25 12:25:11 PM
- 2005/10/25 11:05:00:124 AM
- 5-17-1998
- 1998-12-22

- 1998-12-22 01:02 PM
- 98-12-22

EUROPÄISCHE FORMATE

- 04.12.98
- 04.12.1998
- 04.12.1998 12:23
- 04.12.1998 12:23:12
- 04.12.1998 12:23:14:122
- 04.12.1998 12:23:14.122
- ISO Formats
- 1998-12-22T01:02:03
- 1998-12-22T01:02:03:987

ISO FORMATS

- 1998-12-22T01:02:03
- 1998-12-22T01:02:03:987

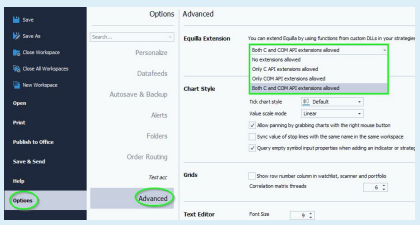
TRADESIGNAL DATEN IN EXCEL

In Tradesignal kann Equilla mittels der "COM-API Erweiterungen" auf Seite 526 erweitert werden, um so Daten und Signale im Excel darzustellen.

Mit Tradesignal 7 wurde die COM-API Erweiterung LiveExport und ein entsprechender Indikator mit dem gleichen Namen bereitgestellt. Die Erweiterung erlaubt dem Indikator Kursdaten in eine Access Datenbank Datei zu schreiben, welche in eine Excel Arbeitsmappe importiert werden kann. Um entsprechende Aktualisierungen zu erhalten kann in Excel eingestellt werden, wie oft die Daten angefragt werden sollen.

WERTE AUS DEM CHART IN EINE DATENBANK SCHREIBEN

01. Die COM-API muss eingeschaltet sein, *Datei* > *Optionen* > *Erweitert* > *Equilla-Erweiterung*.



↑ OPTIONEN FÜR EQUILLA-ERWEITERUNG

02. Den *LiveExport* Indikator aus dem Tradesignal-Paket auf einen Chart oder einen Indikator anwenden

03. Pfad und Tabellen Informationen werden in dem Indikator festgelegt. Hierfür können auch Makros verwenden werden. Weiteres dazu steht im Quelltext des Indikators.

DATENBANK ZUGRIFF AUS EXCEL 2010

01. *Daten* > *Aus Access* in der Symbolleiste wählen und die Datenbank auswählen.

02. Es muss sichergestellt sein, dass die Datenbank nur im *Read-Modus* geöffnet wird, andererseits wird Tradesignal nicht in der Lage sein, in die Datenbank zu schreiben.

03. In den Eigenschaften der Verbindung kann auch ein ständiges Neuladen der Daten eingestellt werden.

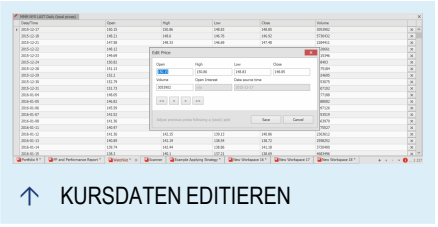
EXPORT VON KURSWERTEN

Falls ihr Datenprovider den Export von Kurswerten unterstützt, dann bietet Ihnen Tradesignal die Möglichkeit angezeigte Preise zu exportieren, indem

- → Sie das Wertpapier aus dem Chart in eine andere Anwendung, die CSV unterstützen, ziehen. Die meisten Tabellenkalkulationsprogramme unterstützen Eingaben im CSV-Format.
- → oder den Eintrag *[Name] exportieren...* im Datei-Menü in der "Symbolleiste" auf Seite 45.
- → Das Dateiformat für den Export ist CSV, welches von einer Vielzahl von Programmen eingelesen werden kann und auch mit einem Texteditor betrachtet werden kann.

KURSDATEN EDITIEREN

Kursdaten können aus verschiedenen Quellen bezogen werden. Zum einen werden sie von den Standard-Datenprovidern direkt über das Internet in die Analysesoftware eingespeist, zum anderen können Daten über eine Dateischnittstelle als Textdatei oder in anderen Datenformaten importiert werden.



↑ KURSDATEN EDITIEREN

Beim Datenbezug kann es vorkommen, dass die Daten Fehler enthalten, die manuell korrigiert werden müssen. Benutzen Sie den Preiseditor um:

- Aktiensplits nachträglich in eine Datenbank einzupflegen
- Fehlticks oder kaputte Datensätze zu bereinigen

Der Preiseditor steht im Chart, Scanner und Portfolio zur Verfügung.

PREISEDITOR ÖFFNEN

- Klicken Sie auf den Button **Kurse bearbeiten** unter Daten in der "Symbolleiste" auf Seite 45.
- Alternativ können Sie das Kontextmenü der betreffenden Dokumente öffnen und **Preis editieren** auswählen.

Der Preiseditor öffnet sich. Eine zusätzliche Gruppe Preise erscheint in der Symbolleiste.

DATEN BEARBEITEN

DATEN ÄNDERN

Sie können die Werte in einer Zeile (einzelne Handelsperiode) bearbeiten.

- Doppelklicken Sie auf die Zeile.
- Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile klicken und aus dem Kontextmenü die Funktion **Bearbeiten** wählen.

DATEN LÖSCHEN

Sie können eine Zeile (einzelne Handelsperiode) aus der Tabelle der Kursdaten löschen.

- Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen und drücken Sie die Entf-Taste.
- Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf die markierten Zeilen klicken und aus dem Kontextmenü die Funktion **Zeile(n) löschen** wählen.

Je nach Umfang der Datei können diese Operationen einige Sekunden in Anspruch nehmen, da Backups angelegt werden.

AKTIENSPLITS EINPFLEGEN

Sie können Aktiensplits selbst einpflegen, wenn diese vom Datenanbieter nicht durchgeführt worden sind oder wenn Sie Daten ohne Splitbereinigung aus dem Internet bezogen haben.

01. Markieren Sie die Zeilen, die Sie verändern möchten.
02. Rufen Sie die Splitfunktion über den Button **Split** in der Symbolleiste oder den Eintrag **Split** im Kontextmenü auf.
03. Wählen Sie eine Datenanpassungsmethode:

Absolut Der Wert wird von den markierten Kursen abgezogen.

Relativ - Hier können Sie einen Multiplikator w. das Splitverhältnis eingeben. Viele Aktien werden bei einem Splitting in einem Verhältnis von 1:2 oder 1:3 gesplittet. Das Vorschaufenster zeigt die Auswirkung der eingegebenen Splittingdaten in einem Beispiel.Änderungen zurücksetzen

Bestätigen Sie mit **OK**. Die Daten werden gesichert und bearbeitet. Dies kann einige Minuten dauern.

ÄNDERUNGEN ZURÜCKSETZEN

Geänderte oder gelöschte Kursdaten können jederzeit in den Ursprungszustand zurückversetzt werden (Ausnahme: MDS-Daten). Tradesignal hält die entsprechenden Backups der Daten vor. Geänderte Daten sind in der Tabelle der Kursdaten orange hinterlegt.

01. Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen. Veränderungen werden farblich (in orange) markiert.
02. Öffnen Sie das Kontextmenü für die Tabelle und wählen Sie **Editierte Daten zurücksetzen**. Das Programm spielt die Backups wieder ein und versetzt die Daten in den Ursprungszustand.

UNTERSCHIED ZWISCHEN LOKALEN DATEN UND TRADESIGNAL DATACONNECT-DATEN

DataConnect ist ein Tradesignal-Produkt, das einen Thomson Reutersm, Bloomberg oder Trayport-Datenstrom empfängt und organisiert. Er ist nur für Kunden der Tradesignal relevant.

Die oben beschriebenen Funktionen stehen sowohl bei der Bearbeitung von lokalen oder vom Datenprovider angelieferten Daten als auch bei der Bearbeitung von Kursdaten eines DataConnect zur Verfügung.

Der einzige Unterschied ist, dass für DataConnect-Daten keine Backups und Wiederherstellungs-Optionen verfügbar sind. Falls Sie DataConnect-Daten ändern wollen, legen Sie vorher ein Backup an.

BLOOMBERGDATEN

SYMBOLSYNTAX

Die Symbolsyntax von Bloomberg unterscheidet sich von der Reuterssyntax. Generell braucht man bei BB nur das Instrumenten-Namenskürzel einzugeben. Die Gattung wird über die F-Tastenbelegung analog zum Bloombergterminal eingegeben. Es ergibt sich folgenden Syntax:

- KÜRZEL + GATTUNG (bspw: SIE EQUITY)

Weitere Kürzel sind:

- GOVT für Staatsanleihen
- CORP für Unternehmensanleihen
- CRNCY für Devisen
- INDEX für Indizes
- CMDTY für Futures

Instrumente werden an unterschiedlichen Börsen gehandelt, z.B. in Deutschland an den Regionalbörsen wie der Frankfurter Paketbörse und der Xetra. Wenn man in Bloomberg nur das Namenskürzel und EQUITY eingibt, bekommt man in der Regel die umsatzstärkste Börse angezeigt.

- KÜRZEL + BÖRSE + GATTUNG (Bspw: SIE GR EQUITY) für Deutschland oder (SIE GY EQUITY) für Xetra

Sie können diesen Symbolkürzeln noch ergänzende Befehle hinzufügen, wie Perioden-Informationen.

Ein Beispiel wäre:

- KÜRZEL + BÖRSE + GATTUNG + CODE (Bspw SIE GY EQUITY 5m) für Siemens, Xetra, Periode 5 min.

Endloskontrakte werden mit einer "1" gekennzeichnet. Also RX1 COMDTY für den Bund Future oder GX1 COMDTY für den Dax Future.

Einzelkontrakte werden wie folgt aufgerufen:

- KÜRZEL + AUSLAUFMONAT + AUSLAUFJAHR + GATTUNG
  Für den Dax Future Dezember 2007 würde das ergeben:
  GXZ7 COMDTY

Weitere Kürzel und Infos können innerhalb des Bloomberg-Terminals abgerufen werden. Man gibt dazu einfach folgende Kommandos in das BB-Terminal ein:

- DOCS + Go Offizielle Dokumente
- BLP + Go Bloomberg Lunch Pad (Startmaske)
- PDF + Go Personal Default Settings (die persönlichen Einstellungen)
- BBXL + Go Alles über Bloomberg und Excel G + Go

Eine Auflistung der wichtigsten Wertpapierkürzel um sie direkt in tradesignal enterprise edition aufzurufen, finden Sie unter: Wertpapierlisten Bloomberg.

DATENHISTORIEN

Alle Datenhistorien kommen von Bloomberg direkt. Die Daten werden nicht lokal zwischen gespeichert.

Generell kann man als Anhaltspunkt folgende Historien:

-	Tageshistorie	Intraday	Ticks
Stocks	20 - 25 Jahre	50 Tage	5 Tage
Futures (endlos)	ca. 15 Jahre	50 Tage	50 Tage
Indizes Dt.	bis 1960 (Dax)	50 Tage	50 Tage
Indizes US	bis 1900 (DJJ)	50 Tage	50 Tage
Indizes US	bis 1980 (NDX)	50 Tage	50 Tage

WERTPAPIERLISTEN

Beim ersten Aufruf von Tradesignal werden Sie gefragt, ob Sie Listen vom Datenprovider laden wollen. Dabei durchlaufen Sie zum ersten Mal den Wertpapierlisten-Assistent. Sie können diesen jedoch jederzeit starten, um eine weitere neue Liste anzulegen.

- Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie auf die Schaltfläche Wertpapierlisten.
- Wählen Sie im Bereich Verwandte Aufgaben auf den Eintrag Neue Wertpapierliste.

Der Wertpapierlisten-Assistent öffnet sich. Wählen Sie **Vordefinierte Wertpapierliste Ihres Datenproviders**. Oben links erscheint nun ein Suchfeld. Geben Sie in dieses Suchfeld das Kürzel des gewünschten Indizes ein und klicken auf **Suchen** Nun erscheint die entsprechende Wertpapierliste. Diese versehen Sie nun mit einem Haken und klicken auf **Fertig** Die ausgewählte Wertpapierliste steht von nun an, unter "Wertpapiere", zur Verfügung.

Als Kürzel zur Eingabe für die neuen Wertpapierlisten, verwenden Sie bitte das jeweilige Kürzel, mit dem Sie auch den gewünschten Index als Instrument aufrufen.

So verwenden Sie bitte:

DAX für den Dax 30
MDAX für den M Dax
TDXP für den TecDax
UKX für den FTSE 100 Index
CAC für den CAC 40 Index
BEL20 für den Bell 20 Index
AEX für den AEX Amsterdam Index
IBEX für den Ibex 35 Index
INDU für den Dow Jones Industrial Index
CCMP für den Nasdaq Composite Index
SPX für den S&P 500 Index
SPTSX für den TSX COMPOSITE INDEX
IBOV für den Ibovespa - Bovespa Index
HSI für den Hang Seng Index
NKY für den Nikkei Stock Average 225
SMI für den SMI Index
ATX für den Österreichischen ATX Index
MIB30 für den Italian Mibtel
MADX für den Madrid General Index
OMX für den Stockholm All Share Index
HEX für den Helsinki All Share Index
KFX für den Copenhagen 20 Index
OBX für den Oslo Exchange All-share Index
BUX für den Budapest Stock Exchange Index
SX5P für den DJ Stoxx 50 ETF
SX5E für den DJ Euro Stoxx 50 ETF
AS30 für den Australian All Ordinaries Index

KOSPI für den South Korean KOSPI Index
KLCI für den KLSE Composite Index
SET für den Thai SET Composite Index
JCI für den Jakarta Composite
PCOMP für den Philippine PSE Composite Index
KSE100 für den Karachi SE 100 Index
SHCOMP für den Shanghai Composite Index

TELETRADER DATEN

SYMBOLSYNTAX

Die Symbolsyntax von TeleTrader unterscheidet sich von der Syntax von Reuters oder Bloomberg. Generell braucht man bei Thomson Reuters nur das Instrumenten-Namenskürzel einzugeben. Beispiel Aktien:

- KÜRZEL + BÖRSE (e.g. SIE GER)

Weitere Kürzel sind:

- GER - Xetra
- FRA - Frankfurt
- MUN - München
- STU - Stuttgart

Sie können diesen Symbolkürzeln noch ergänzende Befehle hinzufügen, wie Perioden-Informationen.

Ein Beispiel wäre:

- KÜRZEL + BÖRSE + PERIODE (Bspw SIE GER 5m opens Siemens on xetra in 5min. period)

Endloskontrakte sind nicht verfügbar, aber Sie können diese leicht selbst erzeugen. Informationen dazu finden Sie in "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91.

Einzelkontrakte werden wie folgt aufgerufen:

- KÜRZEL + AUSLAUFMONAT + AUSLAUFJAHR
  Für den Dax Future Dezember 2009, würde das ergeben:
  FDAX 2009Z

Indizes werden immer mit einem Punkt vor dem Kürzel aufgerufen.

- DAX.de für Dax Index
- DJX.us für Dow Jones Index

DATENHISTORIEN

Alle Datenhistorien kommen von Teletrader direkt. Die Daten werden nicht lokal zwischen gespeichert.

Generell sind die folgenden Datenhistorien verfügbar:

-	Tageshistorie	Intraday	Ticks
Stocks	12 - 14 Jahre	3 Jahre	12 Tage
Futures (endlos)	8 - 10 Jahre	3 Jahre	12 Tage
Indizes Dt.	bis 1950	3 Jahre	12 Tage
Indizes US	bis 1990	3 Jahre	12 Tage

SPEZIELLES

- Mit Teletrader als Datenprovider ist es möglich, eigene "Adjustiertes Kontraktsymbol" auf Seite 91 zu erstellen.
- Mit Teletrader als Datenprovider ist es möglich, eigene "Saisonaler Chart" auf Seite 161 zu erstellen.
- Mit Teletrader als Datenprovider ist es möglich, eigene Spreadcharts anzulegen.

WERTPAPIERLISTEN

Beim ersten Aufruf von Tradesignal werden Sie gefragt, ob Sie Listen vom Datenprovider laden wollen. Wenn Sie dies bestätigen, durchlaufen Sie zum ersten Mal den Symbollisten-Assistent. Sie können diesen jedoch jederzeit starten, um eine weitere neue Liste anzulegen.

- Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie auf die Schaltfläche Symbollisten.
- Wählen Sie im Bereich Verwandte Aufgaben den Eintrag Symbolliste.

Der Symbollisten-Assistent öffnet sich. Wählen Sie **Nach einer vordefinierten Symbolliste suchen**. Nun erscheint die entsprechende Wertpapierliste. Diese versehen Sie nun mit einem Haken und klicken auf Fertig stellen. Die

ausgewählte Wertpapierliste steht von nun an unter "Symbollisten" zur Verfügung.

THOMSON REUTERS DATEN

SYMBOLSYNTAX

Die Symbolsyntax von Thomson Reuters unterscheidet sich von der Bloombergsyntax. Generell braucht man bei Thomson Reuters nur das Instrumenten-Namenskürzel einzugeben. Beispiel Aktien:

- KÜRZEL + BÖRSE (bspw: SIEGn.DE)

Die Kürzel hinter dem Punkt verweisen auf die Börse, an der das jeweilige Papier gehandelt wird. Hier stehen z.B. folgende Kürzel für die entsprechenden Börsen.

- .DE - Xetra
- .FRA - Frankfurt Parkett
- .MU - München
- .STU - Stuttgart

Sie können diesen Symbolkürzeln noch ergänzende Befehle hinzufügen, wie Perioden-Informationen.

KÜRZEL + BÖRSE + CODE (Bspw SIEGn.DE 5m) für Siemens, Xetra, Periode 5 min.

Endloskontrakte werden mit einem "c1" gekennzeichnet. FGBLc1 für den Bund Future oder FDXc1 für den Dax Future.

Einzelkontrakte werden wie folgt aufgerufen:

- KÜRZEL + AUSLAUFMONAT + AUSLAUFJAHR
  Für den Dax Future Dezember 2007 würde das ergeben:
  FDXZ7

Indizes werden in der Reuterssyntax immer mit einem Punkt vorangestellt aufgerufen.

- .GDAXI für den Dax Index
- .DJI für den Dow Jones Index
- .GSPC für den S&P 500 Index

Weitere Kürzel und Infos können innerhalb des Reuters-Terminals abgerufen werden. Eine Auflistung der wichtigsten Wertpapierkürzel um sie direkt in tradesignal enterprise edition aufzurufen, finden Sie unter: Wertpapierlisten Reuters.

WERTPAPIERLISTEN

Beim ersten Aufruf von Tradesignal werden Sie gefragt, ob Sie Listen vom Datenprovider laden wollen. Dabei durchlaufen Sie zum ersten Mal den Wertpapierlisten-Assistent. Sie können diesen jedoch jederzeit starten, um eine weitere neue Liste anzulegen.

- Öffnen Sie die Werkzeugleiste und klicken Sie auf die Schaltfläche Wertpapierlisten.
- Wählen Sie im Bereich Verwandte Aufgaben auf den Eintrag Neue Wertpapierliste.

Der Wertpapierlisten-Assistent öffnet sich. Wählen Sie **Vordefinierte Wertpapierliste Ihres Datenproviders**. Oben links erscheint nun ein Suchfeld. Geben Sie den gewünschten RIC ein und klicken Sie Suchen. Nun erscheint die entsprechende Wertpapierliste. Diese versehen Sie nun mit einem Haken und klicken auf Fertig Die ausgewählte Wertpapierliste steht von nun an, unter "Wertpapiere", zur Verfügung.

Nutzen Sie den RIC, den Sie zum Öffnen des Index im Chart benutzen.

So verwenden Sie bitte:

- .GDAXI für den Dax 30
- .MDAXI for the MDax
- .TECDAX for the TecDax
- .FTSE for the FTSE 100 Index
- .FCHI for the CAC 40 Index
- .BFX für den Bell 20 Index
- .AEX für den AEX Amsterdam Index
- .IBEX für den Ibex 35 Index
- .DJI für den Dow Jones Industrial Index
- .IXIC für den Nasdaq Composite Index
- .SPX für den S&P 500 Index

- .BVSP für den Ibovespa - Bovespa Index
- .HSI für den Hang Seng Index
- .N225 für den Nikkei Stock Average 225
- .SSMI für den SMI Index
- .MIBTEL für den Italian Mibtel
- .SMSI für den Madrid General Index
- .OMXSPI für den Stockholm All Share Index
- .OMXHPI für den Helsinki All Share Index
- .OMXC20 für den Copenhagen 20 Index
- .OSEAX for the Oslo Exchange All-share Index
- .BUX für den Budapest Stock Exchange Index
- .STOXX50 für den DJ Stoxx 50 ETF
- .STOXX50E für den DJ Euro Stoxx 50 ETF
- .AORD für den All Ordinaries Index
- .KS11 für den KOSPI Index
- .KLSE für den KLSE Composite Index
- .SETI für den SET Composite Index
- .JKSE für den Jakarta Composite
- .PSI für den PSE Composite Index
- .KSE für den Karachi SE 100 Index
- .SSEC für den Shanghai Composite Index

INDIKATOR UND HANDELSSYSTEM REFERENZ

ACCUMULATION DISTRIBUTION

Shortcode: ACD

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator misst die Differenz zwischen Kaufdruck und Verkaufsdruck. Er ist ein Momentum-Indikator und trifft Aussagen über das Verhältnis von Angebot und Nachfrage, indem er berechnet, ob ein Wertpapier momentan eher gekauft (akkumuliert) oder verkauft (distribuiert) wird. Er hilft, Divergenzen zwischen Preis und Volumen zu identifizieren und er beleuchtet Schwächen in der aktuellen Preisperformance eines Wertpapiers.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Ausgangsinstrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

BERECHNUNG

In einem Tageschart wird der gestrige Schlusspreis mit dem heutigen verglichen. Liegt der heutige Schlusskurs über dem von gestern (Akkumulation), ergibt sich der neue Indikatorwert aus der Summe des gestrigen Indikatorwertes und der Differenz des Schlusskurses zum True Low. Liegt der heutige Schlusskurs unter dem gestrigen (Distribution), errechnet sich der neue Indikatorwert aus der Summe des gestrigen Indikatorwertes und der Differenz des Schlusskurses zum True High.

ANWENDUNG

Dieser Indikator beleuchtet Schwächen in der aktuellen Preisperformance, indem er Divergenzen zwischen dem Indikator und dem zu Grunde liegenden Instrument identifiziert. Divergenzen zwischen Indikator und Wertpapier weisen auf eine Schwächung des vorherrschenden Trends hin. Bitte beachten Sie, dass eine mögliche Trendumkehr durch den Preis bestätigt werden muss. Eine

„bullische Divergenz“ liegt vor, wenn sich die signifikanten Tiefs des Preises auf einer absteigenden Linie befinden, die signifikanten Hochs des Indikators aber auf einer aufsteigenden Linie. Eine „bärische Divergenz“ liegt vor, wenn sich die signifikanten Hochs eines Preises auf einer aufsteigenden Linie befinden, die signifikanten Tiefs des Indikators aber auf einer absteigenden Linie. In jedem Fall sollten weitere Indikatoren zur Bestätigung herangezogen werden. Accumulation Distribution auf alle Periodeneinstellungen angewendet werden.

↑ LEICHT BULLISCHE DIVERGENZ.

ACCUMULATION DISTRIBUTION LINE

Shortcode: ADL

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator misst den kumulierten Kapitalfluss in ein Wertpapier hinein. Die erzeugte Linie ist das laufende Gesamtvolumen des Kapitals einer Periode. Der Indikator beleuchtet die Kräfte hinter den Preisbewegungen, indem er das Volumen in die Berechnung einbezieht. Er wird genutzt, um Divergenzen zu identifizieren sowie die Stärke und Nachhaltigkeit einer Preisbewegung zu analysieren.

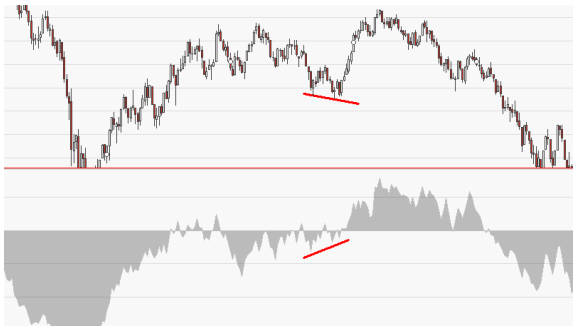
BERECHNUNG

Der Indikator berechnet die kumulierte Summe des Volumen- oder Kapitalflusses jeder Periode. Um den Indikator zu berechnen, wird der Closing Location Value (CLV) (welcher Werte zwischen -1 und +1 einnehmen kann) berechnet, indem die Differenz zwischen Tageshoch und Schlusskurs von der Differenz zwischen Schlusskurs und Daily Low abgezogen wird, und dieser Wert dann durch die Differenz zwischen Tageshoch und Tagestief dividiert wird. Dieser Wert wird mit dem Volumen multipliziert und zum Indikatorwert des Vortages addiert, um die Indikatorlinie zu berechnen.

```
CLV = [(Close - Low) - (High - Close)] /(High - Low)
ADL = ADL t-1 + (CLV * Volume)
```

ANWENDUNG

Der Indikator wird genutzt, um Divergenzen zwischen Indikator und Ausgangsinstrument zu aufzudecken, also um einen Trend zu bestätigen, zu widerlegen oder seine Nachhaltigkeit zu prüfen. Ein aufsteigender Preistrend mit absteigendem Indikator weist auf Verkaufsdruck hin, der potentiell einen bärischen Wechsel ankündigt. Ein absteigender Preistrend mit aufsteigendem Indikator weist auf Kaufdruck hin, der potentiell einen bullischen Wechsel ankündigt.



↑ EINE BULLISCHE DIVERGENZ UND DER NACHFOLGENDE TRENDWECHSEL.

↑ EINE BÄRISCHE DIVERGENZ UND DER NACHFOLGENDE TRENDWECHSEL.

ACCUMULATION DISTRIBUTION OSCILLATOR

Shortcode: ADO

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator misst den Kauf- und Verkaufsdruck in einem Markt, indem er den Umfang der Preisbewegungen analysiert, welche aus bullischen oder bärischen Markttendenzen innerhalb der Handelsperiode resultieren.

BERECHNUNG

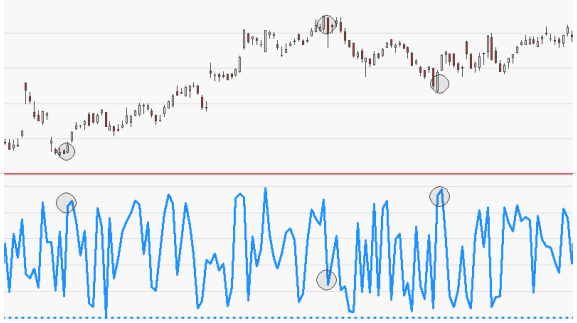
Der Eröffnungskurs wird vom Tageshoch, das Tagestief wird vom Schlusskurs abgezogen. Beide Resultate werden addiert. Dieses Resultat wird durch die zweifache Handelsspanne der Periode dividiert.

```
ADO(t) = ( High(t) - Open(t) ) + ( Close(t) - Low(t) ) / ( 2 * Range(t) )
```

Je nachdem, ob der Indikator für steigende (bullische) Perioden oder für fallende (bärische) Perioden berechnet wird, ergibt sich ein höherer oder niedrigerer Indikatorwert.

ANWENDUNG

Höhere Indikatorwerte weisen auf erhöhten Kaufdruck hin. Werte über 70 bedeuten üblicherweise, dass das Wertpapier überkauft ist. Niedrige Indikatorwerte weisen auf erhöhten Verkaufsdruck hin. Werte unter 30 bedeuten üblicherweise, dass das Wertpapier überverkauft ist.



↑ DER INDIKATOR IST SCHNELLLEBIG UND SENSIBEL, KANN ABER GENUTZT WERDEN, UM TRENDWECHSEL ZU ANTIZIPIEREN.

ADX MA

Shortcode: ADXMA

BESCHREIBUNG

Der Indikator fügt dem Average Directional Index eine glättende Komponente zu, so dass nicht-repräsentative Extermwerte herausgefiltert werden. Der "Average Directional Index" auf Seite 592 analysiert die Stärke des aktuellen Trends. Er liefert keine Informationen bezüglich der Richtung des Trends.

PARAMETER

Period

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des geglätteten ADX-Wertes verwendet wird.

Default: 14

BERECHNUNG

Die Berechnung des Indikators ist größtenteils identisch mit der des Directional Movement Index. Zwei Teil-Indikatoren stellen seine Basis dar:

- +DI (Upward Directional Indicator), der durch das Identifizieren des +DM (Upward Directional Movement) berechnet wird. Der +DM misst den Unterschied zwischen dem heutigen und dem gestrigen Höchstpreis und teilt das Ergebnis durch die True Range, basierend auf der gewählten Periode.
- -DM (Downward Directional Indicator), der durch das Identifizieren des -DM (Downward Directional Movement) berechnet wird. Der -DM misst den Unterschied zwischen dem heutigen und dem gestrigen Tiefstpreis und teilt das Ergebnis durch die True Range, basierend auf der gewählten Periode.

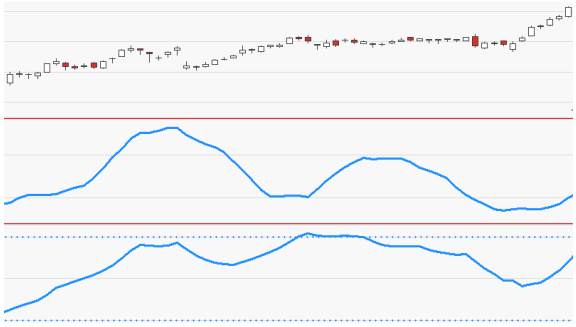
Die Differenz zwischen +DI und -DI wird durch die Summe von +DI und -DI dividiert. Das Ergebnis wird mit 100 multipliziert; dies ergibt den Prozentwert für den Directional Movement Index. Um den Average Directional Index zu

berechnen, wird dieser Wert mit Hilfe eines "Moving Average Simple" auf Seite 664 geglättet.

Der Wert des Average Directional Index wird dann geglättet und in einen ADX MA verwandelt, indem ein "Moving Average Simple" auf Seite 664 angewendet wird.

ANWENDUNG

Dieser Indikator wird - wie auch der ADX - eingesetzt, um die Stärke eines Trends zu messen. Der ADX MA ist ein Oszillator, dessen Werte sich zwischen 0 und 100 bewegen. Werte unter 20 weisen auf einen schwachen Trend und eine wahrscheinliche Trendumkehr hin. Werte über 40 weisen auf einen starken Trend und eine wahrscheinliche Trendumkehr hin.



↑ DER ADX MA (MITTE) IM VERGLEICH ZUM ADX (UNTEN).

AROON

Shortcode: ARO

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator kann eingesetzt werden, um den Beginn eines Trends zu antizipieren sowie um die Stärke eines Trends zu bestimmen. Er besteht aus zwei separaten Indikator-Linien, welche die Anzahl an Perioden anzeigen, die seit eines n-Tage-Hochs oder -Tiefs vergangen ist.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 10

DownLevel
Der untere Schwellenwert.

Default: 25

UpLevel
Der obere Schwellenwert.

Default: 75

BERECHNUNG

Die beiden Indikator-Linien, Aroon up und Aroon down, oszillieren zwischen 0 und 100. Der Aroon up berechnet die Anzahl an Bars seit einem n-Tage-Hoch, der Aroon down Berechnet die Anzahl an Bars seit einem n-Tage-Tief. In anderen Worten: Der Indikator zeigt die Zeit als Anteil eines Gesamtzeitraums in Prozent an, in welcher der Preis auf ein Periodenhoch oder - tief steigt oder fällt.

```
Aroon up = 100 * ((Period - n) / Period)
n = Bars since last period high
```

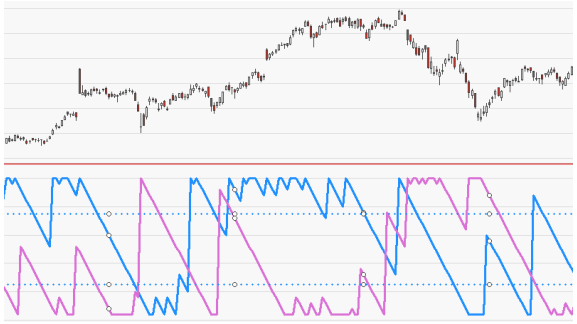
```
Aroon down = 100 * ((Period - n) / Period)
n = Bars since last period low
```

ANWENDUNG

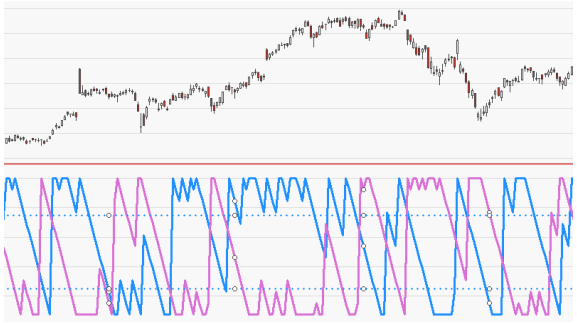
- Eine Aroon up-Linie über einer Aroon down-Linie weist auf einen Aufwärtstrend hin; Indikatorwerte von 70% oder höher weisen auf einen starken Trend hin.
- Eine Aroon down-Linie über einer Aroon up-Linie weist auf einen Abwärtstrend hin; Indikatorwerte von 70% oder höher weisen auf einen starken Trend hin.
- Überkreuzungen deuten auf eine Trendumkehr hin. Eine Aroon up-Linie, die eine Aroon down-Linie von unten nach oben kreuzt, ist ein bullisches Signal, eine Aroon down-Linie, die eine Aroon up-Linie von unten nach oben kreuzt, ist ein bärisches Signal.

Der Indikator berechnet berechnet keine Preisveränderungen, sondern Veränderungen hinsichtlich Zeiträumen. Sein Verlauf ist daher meist geradlinig. Je stabiler der Trend, desto geradliniger ist die Indikator-Linie. Verlaufen beide Indikator-Linien in ihren jeweiligen Extremzonen parallel, oder bewegen sie sich parallel von oben nach unten, so weist dies auf eine trendlose Phase hin. Wiederkehrende Muster helfen bei der Analyse des Indikators. Einige Beispiele:

- Stabile Aroon up-Linie bei 70% oder höher
- Stabile Aroon down-Linie bei 70% oder höher
- Beide Linien bewegen sich parallel in Richtung 0%
- Aroon up-Linie kreuzt Aroon down-Linie von unten nach oben
- Aroon down-Linie kreuzt Aroon up-Linie von unten nach oben



↑ DER AROON MIT EINER PERIODE VON 25.



↑ DER AROON MIT EINER PERIODE VON 13, IM GLEICHEN CHART.

AROON OSCILLATOR

Shortcode: AOS

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator basiert auf dem Aroon-Indikator. Er kann eingesetzt werden, um den Beginn eines Trends zu antizipieren sowie um die Stärke eines Trends zu bestimmen. Der Aroon besteht aus zwei separaten Indikatorlinien, welche die Anzahl an Perioden anzeigen, die seit einem neuen Periodenhöchst oder Periodentiefstkurs

vergangen sind. Der Aroon Oscillator kann als Trendfilter sowie zur Messung der Trendstärke eingesetzt werden.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 10

ShowAlerts
Bestimmt, ob Benachrichtigungen angezeigt werden, wenn Schwellenwerte überschritten werden.

Default: No

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet zunächst die Werte für die Aroon up-Linie und sie Aroon down-Linie. Der Aroon up berechnet die Anzahl an Bars seit einem n-Tage-Hoch, der Aroon down Berechnet die Anzahl an Bars seit einem n-Tage-Tief. In anderen Worten: Der Indikator zeigt die Zeit als Anteil eines Gesamtzeitraums in Prozent an, in welcher der Preis auf ein Periodenhoch oder -tief steigt oder fällt.

```
Aroon up = 100 * ((Period - n) / Period)
n = Bars seit dem letzten Periodenhöchstkurs
```

```
Aroon down = 100 * ((Period - n) / Period)
n = Bars seit dem letzten Periodentiefstkurs
```

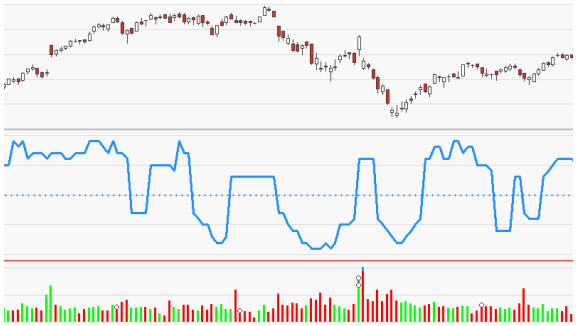
Der Aroon Oscillator wird berechnet, indem der Aroon down-Wert vom Aroon up-Wert subtrahiert wird.

```
AroonOscillator = Aroon up - Aroon down
```

ANWENDUNG

- So wie der Aroon kann auch der Aroon Oscillator als Trendfolge-Indikator eingesetzt werden.
- Wird er als Trendfilter eingesetzt, weist eine Indikatorlinie, die sich über der Nulllinie bewegt, auf einen Aufwärtstrend hin. Eine Indikatorlinie, die sich unter der Nulllinie bewegt, weist auf einen Abwärtstrend hin.

- Je größer der Abstand zwischen Indikatorlinie und Nulllinie, desto stärker der Trend (ähnlich wie beim "Average Directional Index" auf Seite 592).
- Überkreuzungen von Indikatorlinie und Nulllinie deuten auf eine Trendumkehr hin.



↑ DER AROON OSCILLATOR IN KOMBINATION MIT EINEM VOLUME FLOW VOLUME.

AVERAGE BALANCE VOLUME

Shortcode: ABV

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet einen einfachen Durchschnitt des "On Balance Volume" auf Seite 671 und erzeugt somit eine geglättete Variante desselben. Der On Balance Volume berechnet das Handelsvolumen eines Wertpapiers und setzt es in Beziehung zum Schlusskurs. Es berechnet die kumulative Summe für jeden Handelstag und stellt sie als Linie auf dem Chart dar.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 10

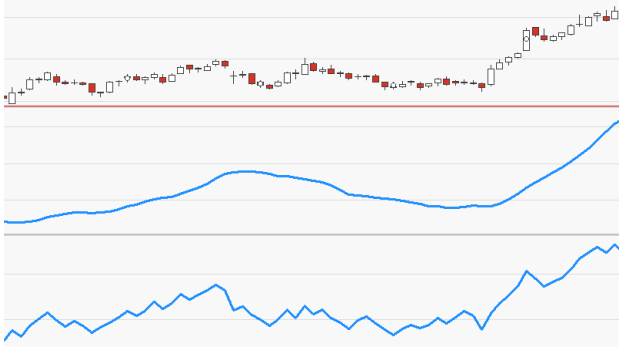
BERECHNUNG

Schließt das Wertpapier höher als am Vortag, wird das aktuelle Tagesvolumen zum Indikatorwert hinzuaddiert. Schließt das Wertpapier niedriger, wird es

subtrahiert. So erzeugt der Indikator die kumulierte Summe, die als Linie dargestellt wird.

ANWENDUNG

Der On Balance Volume, auf dem dieser Indikator basiert, wird zur Analyse von Divergenzen und Konvergenzen zwischen Basiswert und Indikator eingesetzt. Bei der Anwendung sind nicht die Indikatorwerte selbst, sondern nur die Richtung der erzeugten Linie relevant. Der Indikator signalisiert einen gesunden Trend, wenn er die Bewegung des Wertpapiers bestätigt, das heißt, wenn sich die Indikatorlinie in die gleiche Richtung wie der Preis bewegt (Konvergenz). Divergenzen weisen auf eine mögliche Trendumkehr beziehungsweise Trendschwäche hin. Auf den Indikator angewendete Trendlinien geben häufig früher Kauf- oder Verkaufssignale als der Chart selbst. So erzeugte Signale können als Bestätigung von im Chart auftretenden Signalen verwendet werden.



↑ AVERAGE BALANCE VOLUME (MITTIG) UND ON BALANCE VOLUME (UNTEN) IM VERGLEICH.

↑ DIE TRENDLINIE DES INDIKATORS WIRD VOR DER IM CHART GEBROCHEN.

AVERAGE DIRECTIONAL INDEX

Shortcode: ADX

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator analysiert die Stärke des aktuellen Trends. Er ist eine geglättete Variante des "Directional Movement Index" auf Seite 621.

PARAMETER

Period

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des geglätteten DMI-Wertes, also des ADX-Wertes, angewendet wird.

Default: 14

HighLevel

Schwellenwert, der auf eine hohe Trendaktivität hinweist.

Default: 30

LowLevel

Schwellenwert, der auf eine niedrige Trendaktivität hinweist.

Default: 10

BERECHNUNG

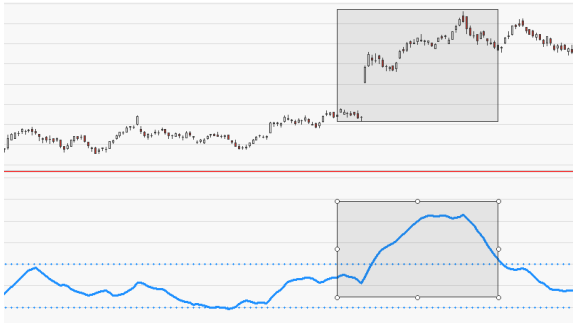
Die Berechnung des Indikators ist größtenteils identisch mit der des Directional Movement Index. Zwei Teil-Indikatoren stellen seine Basis dar:

- Der +DI (Upward Directional Indicator), welcher auf dem +DM (Upward Directional Movement) basiert. Dieser wird berechnet, indem die Differenz zwischen heutigem Hoch und gestrigen Hoch durch die True Range dividiert wird, basierend auf der ausgewählten Periode.
- Der -DM (Downward Directional Indicator), welcher auf dem -DM (Downward Directional Movement) basiert. Dieser wird berechnet, indem die Differenz zwischen heutigem Tief und gestrigen Tief durch die True Range dividiert wird, basierend auf der ausgewählten Periode.

Die Differenz zwischen +DI und -DI wird durch die Summe von +DI und -DI dividiert. Das Ergebnis wird mit 100 multipliziert; dies ergibt den Prozentwert für den Directional Movement Index. Um den Average Directional Index zu berechnen, wird dieser Wert mit Hilfe eines "Moving Average Simple" auf Seite 664 geglättet.

ANWENDUNG

Der ADX ist ein Oszillator, der sich zwischen 0 und 100 bewegt. Werte unter 20 weisen auf einen schwachen Trend und eine wahrscheinliche Trendumkehr hin. Werte über 40 weisen auf einen starken Trend und eine wahrscheinliche Trendumkehr hin. Es können Schwellenwerte angegeben werden, die auf starke beziehungsweise schwache Trendaktivität hinweisen.



↑ EIN STARKER TREND, ERKENNBAR AM HOHEN INDIKATORWERT.

AVERAGE TRUE RANGE

Shortcode: ATR

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator analysiert das Maß der Preisbewegungen (Volatiliät) eines Wertpapiers. Niedrige Werte weisen auf geringe Preisveränderungen hin, hohe Werte weisen auf große Preisveränderungen hin. Eine längere Phase niedriger Werte kann eine Konsolidierung ankündigen. Der Average True Range ist ein geglätteter gleitender Durchschnitt der echten Werte über die angegebene Periode.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Eltern-Instrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung der Glättung des True-Range-Wertes verwendet wird.

Default: 14

BERECHNUNG

Die Werte für die True Range werden bestimmt über die größten Werte für Folgendes:

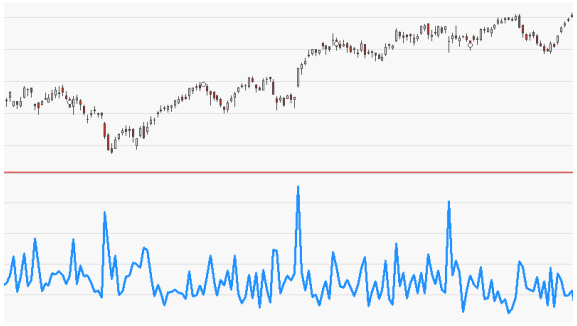
- der Höchstkurs der vorangegangenen Periode minus dem Tiefstkurs der vorangegangenen Periode,
- der absolute Wert des Höchstkurses der vorangegangenen Periode minus dem vorangegangenen Schlusskurs,
- der absolute Wert des Tiefstkurses der vorangegangenen Periode minus dem vorangegangenen Schlusskurs.

Das Ergebnis wird durch das Anwenden eines einfachen gleitenden Durchschnitts geglättet, basierend auf der gewählten Periode.

ANWENDUNG

Der Indikator zeigt die tatsächliche Handelsspanne eines Wertpapiers und wird deshalb eingesetzt, um die Marktvolatilität zu analysieren. Da Gaps in die Berechnung einbezogen werden, ermöglicht er eine gründliche und realistische Analyse der Marktaktivitäten. Eine große Handelsspanne weist auf eine hohe Marktaktivität hin, eine kleine Handelsspanne weist auf eine geringe Marktaktivität hin. Die gelieferten Informationen werden eingesetzt, um Trends sowie die Beziehung zwischen Trends und Handelsspannen zu analysieren.

Der Indikator wird auch eingesetzt, um Stop Orders und Trailing Stops festzulegen. Er verhindert das verfrühte Schließen von Positionen, welches häufig durch unbedeutende Preisfluktuationen ausgelöst wird.



↑ DER AVERGE TRUE RANGE MIT EINER PERIODEN-EINSTELLUNG VON 1 ERZEUGT EINE MINIMALE GLÄTTUNG DES TRUE-RANGE-WERTES

↑ EINE PERIODEN-EINSTELLUNG VON 14.

AVERAGE VALUE AT TIME

Shortcode: AVAT

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt Wertabweichungen (üblicherweise bezüglich des Volumens) zu einer bestimmten Tageszeit im Vergleich zum Durchschnittswert der vergangenen Tage.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt eine Intraday-Periode, die kürzer als ein Tag ist.

Preis
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Tage
Die Anzahl vergangener Bars deren Durchschnitt berechnet wird.

Default: 5

ShowPartialAverages

Bestimmt, ob der Durchschnitt auch bei einer ungenügenden Anzahl an Datenpunkten berechnet und angezeigt werden soll.

Default: No

ProjectPriorDays

Projiziert den Durchschnittswert, der für den vollständigen aktuellen Tag berechnet wurde.

Default: Yes

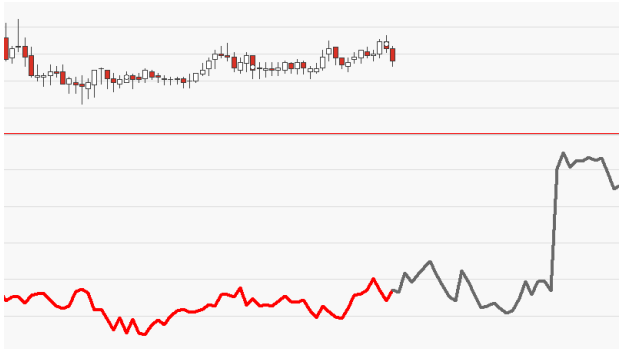
BERECHNUNG

Für jeden der vergangenen Tage berechnet der Indikator den Durchschnittswert jeder Intraday-Bar der gleichen Uhrzeit.

ANWENDUNG

Beim Intraday-Trading ist er hilfreich, da er anzeigt, inwieweit das aktuelle Volumen eine Bar vom Durchschnittswert der gleichen Uhrzeit abweicht. Unterschiede bezüglich des Volumens lassen sich besonders schnell erkennen, indem man den Indikator mit einem Volumen-Indikator kombiniert.

Dieser Indikator erzeugt auch eine Projektion, die eine Art Vorschau für den gesamten Tag erstellt.

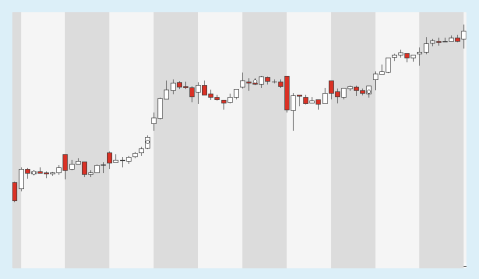


Die Projektion ist eine Art Vorschau für den gesamten Tag.

BACK COLOR DAILY

Shortcode: BACKD

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator färbt den Hintergrund eines Subcharts im täglichen Wechsel ein.

PARAMETER

ColorA

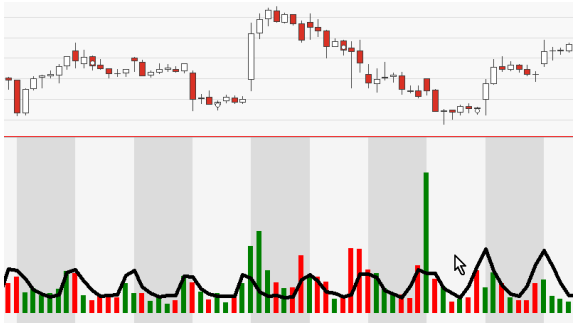
Die Hintergrundfarbe für einen der beiden Tage.

ColorB

Die Hintergrundfarbe für einen der beiden Tage.

ANWENDUNG

Der Indikator wird genutzt, um das Verhältnis zwischen signifikanten Volumen- oder Preisänderungen und Tagesübergängen zu analysieren. Das folgende Beispiel zeigt einen Volumenindikator, in Kombination mit dem Back Color Daily eingesetzt.

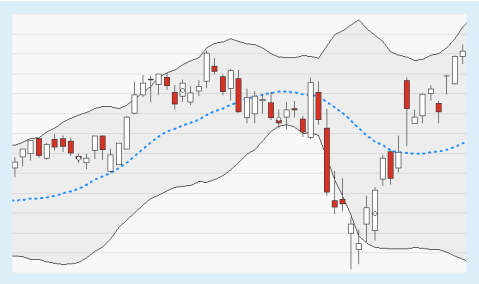


↑ EIN VOLUMENANSTIEG AM TAGESÜBERGANG.

BOLLINGER BANDS

Shortcode: BBD

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet die Volatilität die Volatilität des Preises und das relative Preisniveau. Er besteht aus einem einfachen gleitenden Durchschnitt (mittlere Linie) und zwei äußeren Bändern, welche die Volatilität anzeigen.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 20

StdDevs

Die Anzahl an Standardabweichungen, die bei der Berechnung der äußeren Bänder angewendet wird.

Default: 2

BERECHNUNG

Die Mittellinie wird auf Basis eines einfachen gleitenden Durchschnitts eingezeichnet. Durch Addition der Standardabweichung zum einfachen gleitenden Durchschnitt ergibt sich das obere Band, durch Subtraktion das untere Band.

ANWENDUNG

Bollinger Bands werden häufig in Kombination mit anderen Indikatoren verwendet, um Preisveränderungen oder Preisumkehrungen zu identifizieren. Einige häufige Interpretationen:

- Berührt der Preis kontinuierlich das obere Band, ist das Wertpapier überkauft; berührt der Preis kontinuierlich das untere Band, ist das Wertpapier überverkauft.
- Ein großer Abstand zwischen den Bändern weist auf hohe Volatilität hin, ein geringer Abstand auf geringe Volatilität.
- Preisausbrüche deuten auf eine Forstführung der aktuellen Preisbewegung hin.
- Bewegen sich beide Bänder auf die Mittellinie zu, steht eine starke Preisbewegung bevor.
- Tops oder Bottoms deuten auf eine bevorstehende Trendumkehr hin.

↑ SCHMALE BÄNDER (GERINGE VOLATILITÄT), UMRAHMT VON SICH ERWEITERNDEN BÄNDERN (HOHE VOLATILITÄT).

Preisausbrüche deuten auf eine Forstführung der aktuellen Preisbewegung hin.

BUY & HOLD

Shortcode: nicht verfügbar

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet den offenen Handelswert einer theoretischen Buy & Hold-Strategie, die das gesamte Initialkapital investiert.

PARAMETER

StartingDate

Der Zeitpunkt, wann die Long Position eröffnet werden soll. Wählen Sie TradingStart, um das Datum zu benutzen, das in den Money Management Eigenschaften angegeben wurde. Wählen Sie FirstStrategyEntry, um eine Position zu eröffnen wenn eine andere Handelsstrategie ihre erste Position eröffnet hat.

Default: TradingStart

Mode

Wie der Gewinn dargestellt werden soll. AbsoluteMoneyMgmt (zeigt den Kapitalgewinn auf Basis des Anfangskapitals der Money Management-Einstellungen), PercentMoneyMgmt (zeigt die prozentuale Veränderung auf Basis des Anfangskapitals der Money Management-Einstellungen), Absolute (zeigt den Kapitalgewinn auf Basis des Capital-Wertes), Percent (zeigt die prozentuale Veränderung auf Basis des Capital-Wertes).

Default: AbsoluteMoneyMgmt

Capital

Das einzusetzende Startkapital, wenn der Mode Absolute oder Percent gewählt ist.

Default: 1000

BERECHNUNG

Abhängig von Einstellungen des Money Managements, also beispielsweise Startdatum und Initialkapital, berechnet dieser Indikator den offenen Handelswert einer theoretischen Buy & Hold-Strategie.

ANWENDUNG

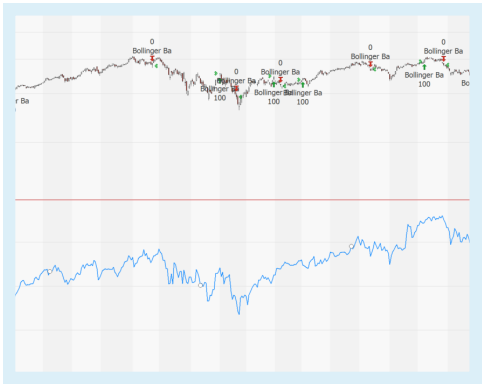
Im Allgemeinen bedeutet Buy & Hold, dass ein Investor Wertpapiere kauft und für eine längere Zeit hält, unabhängig vom Marktgeschehen. Investoren, die eine Buy & Hold-Strategie verfolgen, ignorieren kurzfristige Preisentwicklungen. Dieser Indikator bietet die Möglichkeit, eine theoretische Buy & Hold-Strategie mit einer weiteren Strategie zu vergleichen, die auf das Wertpapier angewendet wird.

↑ DER INDIKATOR VERGLEICHT EINE THEORETISCHE BUY & HOLD-STRATEGIE MIT ANDEREN STRATEGIEN, DIE AUF EIN WERTPAPIER ANGEWENDET WERDEN.

BUY & HOLD BENCHMARK

Shortcode: n/a

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet den offenen Handelswert einer theoretischen Buy & Hold-Strategie, die das gesamte Initialkapital investiert, bezogen auf ein gegebenes Symbol.

Es kann in einem Chart oder einem Portfolio genutzt werden, um den Handelswert eines Handelssystems mit dem eines anderen Symbols bei einer Buy & Hold-Strategie zu vergleichen.

PARAMETER

Benchmark

Das Instrument, mit dem der Vergleichswert für die theoretische Buy & Hold-Strategie berechnet werden soll.

StartingDate

Der Zeitpunkt, wann die Long Position eröffnet werden soll. Wählen Sie TradingStart, um das Datum zu benutzen, das in den Money Management Eigenschaften angegeben wurde. Wählen Sie FirstStrategyEntry, um eine Position zu eröffnen, wenn eine andere Handelsstrategie ihre erste Position eröffnet hat.

Default: TradingStart

Mode

Wie der Gewinn dargestellt werden soll. AbsoluteMoneyMgmt (zeigt den Kapitalgewinn auf Basis des Anfangskapitals der Money Management-Einstellungen), PercentMoneyMgmt (zeigt die prozentuale Veränderung auf Basis des Anfangskapitals der Money Management-Einstellungen), Absolute (zeigt den Kapitalgewinn auf Basis des Capital-Wertes), Percent (zeigt die prozentuale Veränderung auf Basis des Capital-Wertes).

Default: AbsoluteMoneyMgmt

Capital

Das einzusetzende Startkapital, wenn der Mode Absolute oder Percent gewählt ist.

Default: 1000

BERECHNUNG

Abhängig von Einstellungen des Money Managements, also beispielsweise Startdatum und Initialkapital, berechnet dieser Indikator den offenen Handelswert einer theoretischen Buy & Hold-Strategie für ein gegebenes Symbol.

ANWENDUNG

Im Allgemeinen bedeutet Buy & Hold, dass ein Investor Wertpapiere kauft und für eine längere Zeit hält, unabhängig vom Marktgeschehen. Investoren, die eine Buy & Hold-Strategie verfolgen, ignorieren kurzfristige Preisentwicklungen. Dieser Indikator bietet die Möglichkeit, eine theoretische Buy & Hold-Strategie mit einer weiteren Strategie zu vergleichen, die auf das Wertpapier angewendet wird.

↑ DER INDIKATOR VERGLEICHT EINE THEORETISCHE BUY & HOLD-STRATEGIE MIT ANDEREN STRATEGIEN, DIE AUF EIN WERTPAPIER ANGEWENDET WERDEN.

CENTER OF GRAVITY

Shortcode: COG

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet Gleichgewichtspunkt (Center of Gravity) einer Datenreihe. Die Besonderheit dieses Oszillators liegt darin, dass er geglättet ist aber verzögerungsfrei reagiert. Seine Glättung ermöglicht das eindeutige Identifizieren von Wendepunkten; seine Schnelligkeit erlaubt es, schnell zu reagieren.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 10

EntryMethod
Wählen Sie, ob Long, Short oder Both verwendet werden sollen.

Default: Both

BERECHNUNG

Der Gleichgewichtspunkt ist definiert als der Punkt, an dem sich alle wirkenden Kräfte gegenseitig aufheben. Der Indikator berechnet den Gleichgewichtspunkt der Preise innerhalb der gewählten Periode. In trendlosen Zeiten befindet sich der Gleichgewichtspunkt in oder in der Nähe der Mitte. Der Gleichgewichtspunkt der gewählten Periode wird sich bei stark steigenden Preisen nach rechts verschieben. Bei stark sinkenden Preisen verschiebt er sich nach links.

Der Center of Gravity basiert auf dem Ehlers Filter. Sein Mittelpunkt ist die Summe aus Preis und Position über die gewählte Periode, dividiert durch die Summe der Preise über die gewählte Periode. Das Ergebnis wird dann invertiert, damit sich der Indikator in Richtung des Preises bewegt.

Tip: Es ist wichtig, dass die Periode dem zu Grunde liegenden Wertpapier entsprechend gewählt wird. Empfohlen ist ein Periodenwert, der etwa der Hälfte des dominanten Zyklus' des Wertpapiers entspricht.

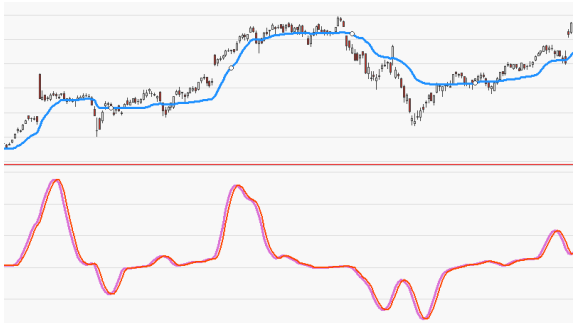
Note: Der Umfang der Indikatorskala ist anhängig von der gewählten Periode; deshalb können keine Nulllinie oder Schwellwerte definiert werden.

ANWENDUNG

Der Center of Gravity ist ein Oszillator, der eine Glättungskomponente enthält; diese ist abhängig von der gewählten Periode. Er wird eingesetzt, um Trendwechsel zu identifizieren; diese können zur Generierung von Handelssignalen genutzt werden:

- → Kreuzt die Indikatorlinie die Signallinie von unten nach oben, ist dies ein Kaufsignal
- → Kreuzt die Indikatorlinie die Signallinie von oben nach unten, ist dies ein Verkaufssignal

Durch die Anwendung eines zusätzlichen Trendfilters kann die Anzahl der Fehlsignale reduziert werden



↑ EINE ADAPTIVE MOVING AVERAGE ALS TRENDFILTER AUF DEM CENTER OF GRAVITY

CLENOW MOMENTUM PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem ist eine Momentum-basierte Portfolio-Handelsstrategie (ursprünglich entwickelt für den S&P 500). Dieses Handelssystem kauft Wertpapiere, die einen steigenden Trend in einem aufwärts strebenden Markt zeigen, repräsentiert durch einen Bezugspunkt (typischerweise der S&P 500 Index). Positionen werden entsprechend einer Risiko-Gleichverteilung besetzt. Alle Trades werden an einem definierten Tag der Woche durchgeführt, und die Positionen werden in einem festgelegten Intervall neu ausgeglichen.

Dieses Handelssystem kann nur auf Portfolios mit täglichen Bars angewendet werden.

PARAMETER

BenchmarkSymbol
Welches Symbol soll als Benchmark / Bezugspunkt verwendet werden?

TradingDay
An welchem Tag soll gehandelt werden?

Default: Wednesday

MomPeriod
Handelsspanne zu Berechnung des Momentum (in Tagen)

Default: 90

SmaPeriod
Periodenlänge für die Berechnung des einfachen gleitenden Durchschnitts

Default: 100

AtrPeriod
Periodenlänge für die Berechnung des gleitenden Durchschnitts des True Range

Default: 20

BenchmarkSmaPeriod
Periodenlänge für die Berechnung des gleitenden Durchschnitts für das Benchmark-Symbol.

Default: 200

BestBuyPercent
Welcher Anteil in Prozent des Portfolio soll investiert werden?

Default: 20

GapPeriod
Zahl der Bars für die Prüfung auf große Abstände zwischen Preispunkten.

Default: 90

MaxGapPct
Maximaler Abstand in Prozent, bevor das Symbol verkauft wird (ein großer Abstand entspricht einer hohen Volatilität).

Default: 15

AvgDailyImpactPercent
Wie viel Einfluss kann das Investment in dieses Wertpapier auf das tägliche Investment haben? Dies ist ein Maßstab für das Risikopotential. Die Berechnung verwendet den ATR-Wert um zu entscheiden, wie viel in ein Wertpapier investiert werden soll, wenn die grundlegende Entscheidung zum Erwerb schon gefallen ist.

Default: 0.1

Rebalance
Sollen die Positionen automatisch ausgeglichen werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

RebalanceWeeks
Nach wie vielen Wochen soll neu gewichtet werden?

Default: 2

TradingDays
Stellen Sie die ungefähre Zahl der Handelstage pro Jahr ein.

Default: 252

BERECHNUNG

Die Berechnung ist im Kern eine exponentielle Regression, wobei die Regression basierend auf dem *Logarithmus* der Preise über die Zeit berechnet wird.

Es werden zwei Faktoren berücksichtigt: Der Regressionskoeffizient ist ein Maß für die Stärke des Trends, der R2-Faktor ist ein Maß für die Qualität des Trends. Diese beiden Faktoren werden multipliziert und ergeben dann:

Clenow Momentum = auf Jahresbasis umgerechnete Steigung des Regressionskoeffizienten (%) * R2-Faktor der Regression (%)

Je größer der Wert des Clenow Momentum, desto höher der Rang in der Wertung.

ANWENDUNG

Kaufen Sie Symbole, die in einem aufstrebenden Markt einen aufstrebenden Trend zeigen, und entscheiden Sie dies auf Basis eines Benchmark-Symbols Ihrer Wahl.

CORRELATION

Shortcode: COR

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet und visualisiert die Korrelation zwischen zwei Wertpapieren.

PARAMETER

Price1
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung der Korrelation zwischen den Wertpapieren verwendet wird.

Default: 30

Method

Die Methode, die bei der Berechnung der Korrelation zwischen den Wertpapieren angewendet wird.

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet und visualisiert die Korrelation zwischen zwei Wertpapieren.

ANWENDUNG

Der Indikator kann als statistisches Werkzeug eingesetzt werden. Er misst, in welchem Ausmaß zwei Wertpapiere gleich- beziehungsweise gegenläufig sind. Der Korrelations-Koeffizient kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen.

- Ein Wert von genau +1 zeigt eine vollständige positive Korrelation an.
- Je näher der Wert an 0 ist, desto kleiner ist die Korrelation.
- Ein Wert von genau -1 zeigt eine vollständige negative Korrelation an.

↑ DER INDIKATOR, ZWEIMAL IN EINEN CHART EINGEFÜGT.

CORRELATION BENCHMARK

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet und visualisiert die Korrelation zwischen einem Wertpapier und einem Benchmark.

PARAMETER

Preis

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Benchmark
Datenfeld (z.B. Index) mit dem das Wertpapier verglichen wird.

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung der Korrelation zwischen Wertpapier und Benchmark verwendet wird.

Default: 30

Method
Die Methode, die bei der Berechnung der Korrelation zwischen Wertpapier und Benchmark angewendet wird.

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet und visualisiert die Korrelation zwischen einem Wertpapier und einer Benchmark.

ANWENDUNG

Der Correlation Benchmark-Indikator kann als statistisches Werkzeug eingesetzt werden. Er misst, in welchem Ausmaß ein Wertpapier und eine Benchmark gleich- beziehungsweise gegenläufig sind. Der Korrelations-Koeffizient kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen.

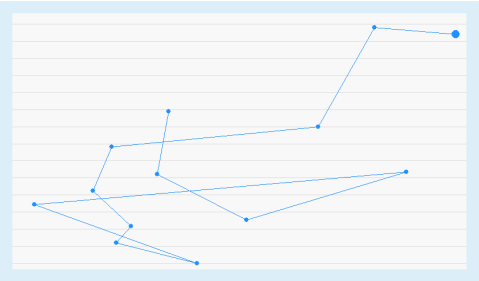
- Ein Wert von genau +1 zeigt eine vollständige positive Korrelation an.
- Je näher der Wert an 0 ist, desto kleiner ist die Korrelation.
- Ein Wert von genau -1 zeigt eine vollständige negative Korrelation an.

↑ DER INDIKATOR, ZWEIMAL IN EINEN CHART EINGEFÜGT.

COUNTER CLOCKWISE

Shortcode: CCW

BESCHREIBUNG



Der Indikator analysiert und visualisiert die Beziehung zwischen Wert und Volumen des Ausgangsinstruments. Er erzeugt einen Chart, der die Zeitdimension ignoriert und stattdessen das Volumen darstellt. Trendwechsel sowie bullische und bärische Trends können einfach erkannt werden.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Ausgangsinstrument, welches über ein Volume-Datenfeld verfügt.

PriceField

Das Datenfeld (Preis) des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

VolumeField

Das Datenfeld (Volumen) des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

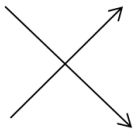
BERECHNUNG

Preisunterschiede (in Prozent) zwischen der aktuellen und der vorhergehenden Bar werden zu der zuletzt gezeichneten Linie hinzuaddiert beziehungsweise von ihr subtrahiert. Veränderungen im Volumen bewirken eine Bewegung des Endpunktes nach rechts beziehungsweise links. Steigende Preise werden aufwärts, fallende Preise abwärts entlang der X-Achse eingezeichnet. Steigendes Volumen wird nach links, fallendes Volumen nach rechts entlang der Y-Achse eingezeichnet.

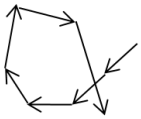
ANWENDUNG

Zwei sich kreuzende, gegenläufige Linien (x-reversal) weisen auf einen Trendwechsel hin, der Kauf- oder Verkaufssignale generieren kann. Bitte beachten Sie, dass ein X-Reversal nur dann echt ist, wenn beide nach rechts gerichtet sind.

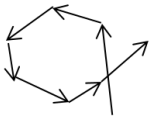
Alle nach rechts gerichtete Linien werden als Trendlinien angesehen. Zusätzlich können mit diesem Indikator bullische und bärische Tendenzen identifiziert werden (siehe unten).



X-Reversal



Bärischer Trend



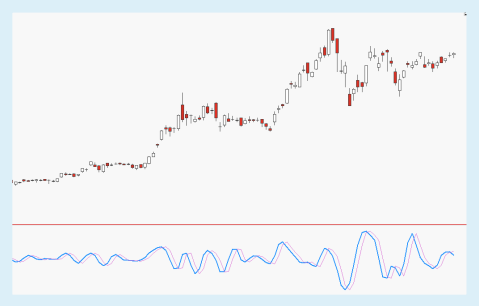
Bullischer Trend

Tip: Um dem Verlauf des Indikators besser folgen zu können, ist es hilfreich, das Handelsvolumen im Chart anzuzeigen.

CYBER CYCLE

Shortcode: CYBC

BESCHREIBUNG



Die Indikator basiert auf der Logik, dass alles einem natürlichen Zyklus folgt. Der Indikator wurde von dem Physiker und Trader John Ehlers erfunden. Der Cyber Cycle hat Ähnlichkeiten zum Relative Strength Index, er hat aber eine variable Amplitude.

PARAMETER

Alpha

Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

BERECHNUNG

Die Berechnung basiert auf dem Quadrat des aktuell gesetzten Alphas und den aktuellen Hoch- und Tiefstwerten mit einem Glättungsfaktor. Der Cycle beinhaltet ebenfalls den Cycle von der Kerze zuvor und davor.

Für den Indikator werden zwei Linien gezeichnet, eine basierend auf dem aktuellen Cycle und eine mit einem Displacement von 1.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Die Kombination der aktuellen Cycle und mit dem mit einem Displacement von 1 können Tradingsignale erzeugen.

CYBER CYCLE FISHER - ENTRY HANDELSSYSTEM

Die Strategie basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude in einer fixen Variationsbreite beinhaltet.
Die Signale werden generiert, sobald die Trigger Zone oder die Nulllinie gekreuzt werden. Das Bild zeigt die Relation zwischen dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619 und den Signalen der Strategien mit der Einstellung SigMethod ZeroLine.

PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

UpperZone
Definiert den oberen Grenzwert für das Kreuzen

Default: 0,5

LowerZone
Definiert den unteren Grenzwert für das Kreuzen

Default: -0,5

SigMethod
Definiert den Trigger für den Einstieg: Kreuzen der Nulllinie, InsideOut oder OutsideIn in den Kanal

Default: OutsideIn

EntryMethod
Definiert, ob der Einstieg long, short oder beides sein soll

Default: Both

BERECHNUNG

Die Strategie löst aus, wenn der Cyber Cycle Fisher die Nullinie kreuzt oder den Kanal betritt bzw. verlässt, der durch die Upper- und LowerZone definiert ist. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Die Strategie handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE FISHER - EXIT HANDELSSYSTEM

Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude in einer fixen Variationsbreite beinhaltet.
Die Signale werden generiert, sobald die Trigger Zone oder die Nulllinie gekreuzt werden. Das Bild zeigt die Relation zwischen dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619 und den Signalen der Strategien mit der Einstellung SigMethod ZeroLine.

PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

UpperZone
Definiert den unteren Grenzwert für das Kreuzen

Default: 0,5

LowerZone
Definiert den unteren Grenzwert für das Kreuzen

Default: -0,5

SigMethod
Definiert den Trigger für den Einstieg: Kreuzen der Nulllinie, InsideOut oder OutsideIn in den Kanal

Default: OutsideIn

ExitMethod
Definiert, ob der Ausstieg long, short oder beides sein soll

Default: Both

BERECHNUNG

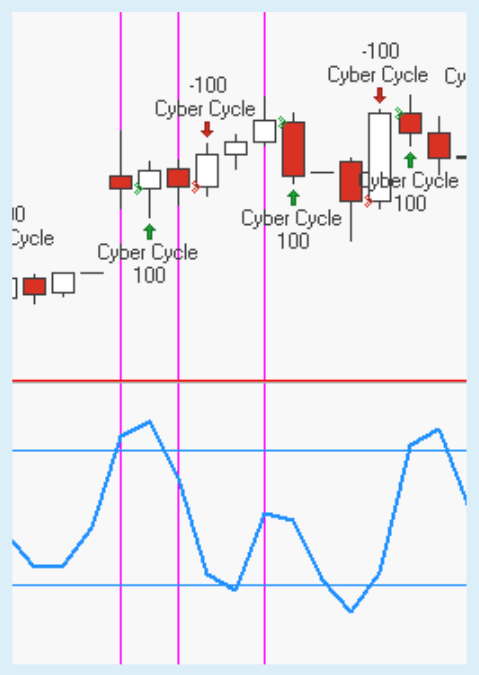
Das Handelssystem löst aus, wenn der Cyber Cycle Fisher die Nullinie kreuzt oder den Kanal betritt bzw. verlässt, der durch die Upper- und LowerZone definiert ist. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Das Handelssystem handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE INV FISHER HANDELSSYSTEM

Das Handelssystem erzeugt Signale, wenn der Cyber Cycle die Buy- oder Sell-Linie kreuzt. Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude in einer fixen Variationsbreite beinhaltet.



PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

BuyLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Kaufsignal zu bekommen

Default: 0,5

BuyLine2
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Kaufsignal zu bekommen

Default: -0,5

SellLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Verkaufssignal zu bekommen

Default: 0,5

SellLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Verkaufssignal zu bekommen

Default: -0,5

BERECHNUNG

Sobald die Sell-Linien von unten von dem Cyber Cycle geschnitten werden, generiert das Handelssystem ein Verkaufssignal. Sobald die Buy-Linien von

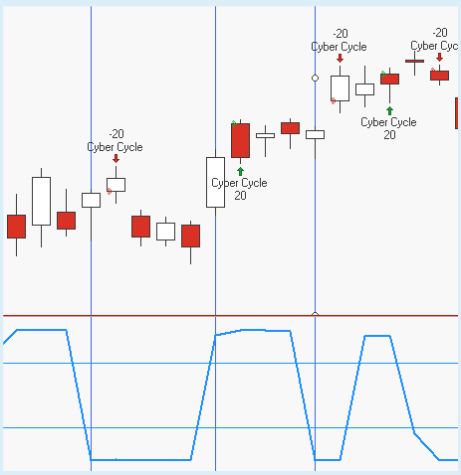
unten von dem Cyber Cycle geschnitten werden, generiert das Handelssystem ein Kaufsignal. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle Inv Fisher markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Das Handelssystem handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE FISHER PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem für Portfolios erzeugt Signale, wenn der Cyber Cycle die Buy- oder Sell-Linie kreuzt. Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude in einer fixen Variationsbreite beinhaltet.

PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

BuyLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Kaufsignal zu bekommen

Default: 0,5

BuyLine2
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Kaufsignal zu bekommen

Default: -0,5

SellLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Verkaufssignal zu bekommen

Default: 0,5

SellLine1
Definiert den Wert für die Linie, die der Cycle von unten schneiden muss, um ein Verkaufssignal zu bekommen

Default: -0,5

BERECHNUNG

Sobald die Sell-Linien von unten von dem Cyber Cycle geschnitten werden, generiert die Strategie ein Verkaufssignal. Sobald die Buy-Linien von unten von dem Cyber Cycle geschnitten werden, generiert die Strategie ein Kaufsignal. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle Inv Fisher" auf Seite 619.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle Inv Fisher markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Das Handelssystem handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE - ENTRY HANDELSSYSTEM

Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle" auf Seite 611, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude berücksichtigt. Die Signale werden generiert, wenn sich der aktuelle Cycle mit dem Cycle mit einem Displacement von 1 oder der Nullinie kreuzen. Das Bild zeigt die Relation zwischen dem Indikator "Cyber Cycle" auf Seite 611 und den Signalen der Strategien mit der Einstellung SigMethod ZeroLine.

PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

SigMethod
Definiert den Trigger für den Einstieg: Kreuzen der Nulllinie oder der Triggerlinie

Default: ZeroLine

EntryMethod
Definiert, ob der Einstieg long, short oder beides sein soll

Default: Both

BERECHNUNG

Die Signale werden generiert, wenn sich der aktuelle Cycle mit dem Cycle mit einem Displacement von 1 oder der Nullinie kreuzen. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle" auf Seite 611.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Das Handelssystem handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE - EXIT HANDELSSYSTEM

Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Cyber Cycle" auf Seite 611, einem schnell handelnden Oszillator, der zyklische Ausschläge mit einer variablen Amplitude berücksichtigt. Die Signale werden generiert, wenn sich der aktuelle Cycle mit dem Cycle mit einem Displacement von 1 oder der Nullinie kreuzen. Das Bild zeigt die Relation zwischen dem Indikator "Cyber Cycle" auf Seite 611 und den Signalen der Strategien mit der Einstellung SigMethod ZeroLine.

PARAMETER

Alpha
Definiert die Amplitude und Frequenz

Default: 0,7

SigMethod

Definiert den Trigger für den Einstieg: Kreuzen der Nulllinie oder der Triggerlinie

Default: ZeroLine

ExitMethod
Definiert, ob der Ausstieg long, short oder beides sein soll

Default: Both

BERECHNUNG

Die Signale werden generiert, wenn sich der aktuelle Cycle mit dem Cycle mit einem Displacement von 1 oder der Nullinie kreuzen. Bezüglich der Berechnung des Cyber Cycle Fisher selbst siehe "Cyber Cycle" auf Seite 611.

ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Das Handelssystem handelt anhand dieser Marktpositionen und Trendänderungen.

CYBER CYCLE INV FISHER

Shortcode: CYBCIF

BESCHREIBUNG

Der Indikator ist eine Weiterentwicklung von "Cyber Cycle" auf Seite 611 und wurde von dem Physiker und Trader John Ehlers erfunden. Mit der Nutzung der Inverse Fisher Transformation ist die maximale Amplitude auf -1 und 1 begrenzt. Daher ähnelt der Cyclus einer Gauß-Verteilung.

BERECHNUNG

Für die Berechnung des "Cyber Cycle" auf Seite 611 siehe "Cyber Cycle" auf Seite 611. Die Integration der Inverse Fisher Tr

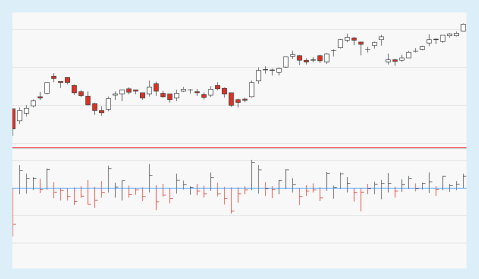
ANWENDUNG

Der Cyber Cycle markiert relevante Marktpositionen und erkennt Trendänderungen. Im direkten Vergleich ist die Kurve des Cyber Cycle Inv Fisher glatter, hat aber weiterhin die gleichen Amplituden innerhalb der Variationsbreite.

DAY RANGE

Shortcode: DRG

BESCHREIBUNG



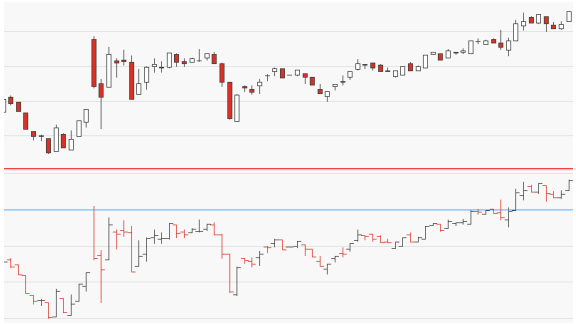
Der Indikator berechnet und zeigt die Differenz zwischen dem aktuellen Preis und dem Eröffnungspreis eines Handelstages als Bar-Chart. Die Handelsspanne des resultierenden Charts spiegelt den Umfang der Preisbewegungen dieses Tages wider.

BERECHNUNG

Die Wert für die aktuelle Periode werden vom Eröffnungspreis des Tages abgezogen.

ANWENDUNG

Dieser Indikator kann genutzt werden, um die Handelsspanne zwischen Eröffnungs- und Schlusskurs zu analysieren. Die Berechnung des Indikators ergibt Muster, die auch in normalen Bar-Charts zu finden sind. Eine Indikator-Linie, die die Nulllinie von oben nach unten kreuzt, deutet auf eine Trandumkehr hin; der Preis ist nun niedriger als der Indikatorwert. Eine Indikator-Linie, die die Nulllinie von unten nach oben kreuzt, deutet auf eine Trandumkehr hin; der Preis ist nun höher als der Indikatorwert.



↑ DER INDIKATOR IN EINEM INTRADAY-CHART.

DIRECTIONAL MOVEMENT INDEX

Shortcode: DMI

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator analysiert die Stärke eines Trends und bestätigt oder widerlegt seine Signifikanz. Er besteht aus vier Linien, der DMI+-Linie, der DMI--Linie, der DMI-Linie und der ADX-Linie.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 14

BERECHNUNG

Der Indikator basiert auf zwei Teil-Indikatoren:

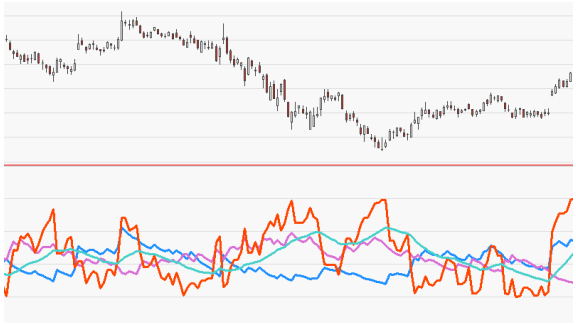
- +DI (Upward Directional Indicator), der durch das Identifizieren des +DM (Upward Directional Movement) berechnet wird. Der +DM misst den Unterschied zwischen dem heutigen und dem gestrigen Höchstpreis und teilt das Ergebnis durch die True Range, basierend auf der gewählten Periode.
- -DM (Downward Directional Indicator), der durch das Identifizieren des -DM (Downward Directional Movement) berechnet wird. Der -DM misst den Unterschied zwischen dem heutigen und dem gestrigen Tiefstpreis und teilt das

Ergebnis durch die True Range, basierend auf der gewählten Periode.

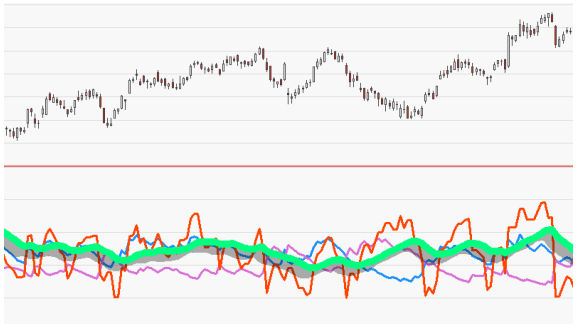
Die Differenz zwischen +DI und -DI wird durch die Summe von +DI und -DI dividiert. Das Ergebnis wird mit 100 multipliziert.

ANWENDUNG

Die Berechnung des Indikators ergibt einen Prozentwert, der Informationen über die Stärke des aktuellen Trends liefert. Dieser Wert sagt nichts über die Richtung des Trends aus. Hohe Werte weisen auf starke Trends, niedrige Werte auf schwache Trends hin. Der DMI ist ein recht volatiler Indikator und wird üblicherweise einer Glättung unterzogen, wodurch der "Average Directional Index" auf Seite 592 entsteht.



↑ EIN STARKER ABWÄRTSTREND, ERKENNBAR AM HOHEN INDIKATORWERT.



↑ DIE ADX-LINIE (IN GRÜN) IST EIN GEGLÄTTETER DMI.

DOGS OF THE DOW HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem ermittelt einmal pro Jahr die Indexmitglieder (üblicherweise des DJI-Index) mit dem höchsten Dividendenertrag und investiert gleichmäßig in diese.

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen.

PARAMETER

DogCount

In wie viele Top-Performer soll investiert werden?

Default: 10

TradeMonth
Am Ende welchen Monats jedes Jahr soll die höchste erzielte Dividende berechnet werden?

Default: Jan

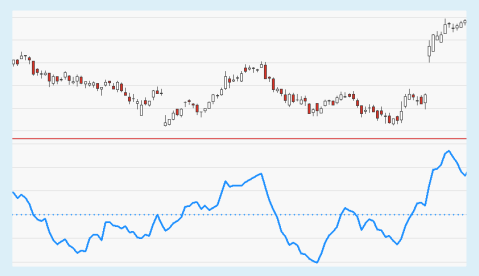
ANWENDUNG

Das Handelssystem Dogs of the Dow ist eine recht unkomplizierte Langzeit-Strategie, die historisch betrachtet den Aktienmarkt an Performance übertroffen hat (gemessen am Dow Jones Industrial Index). Einmal pro Jahr werden die Top Performer mit dem höchsten Dividendenertrag ermittelt und das Kapital wird neu auf diese Spitzenreiter verteilt. Danach wird ein Jahr ohne weitere Trades abgewartet (dies spart Kosten). Der DogCount stellt sicher, dass die Portfolio-Volatilität niedriger ist als wie wenn nur in 1-2 Top Performer investiert werden würde.

EASE OF MOVEMENT

Shortcode: EOM

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator beleuchtet die Beziehung zwischen dem Ausmaß der Preisveränderung eines Wertpapiers und dessen Volumen. Er identifiziert so die Größe des Volumens, die zum Bewegen des Preises benötigt wird.

PARAMETER

SmoothingPeriod
Die Anzahl an Bars, die für die Berechnung der Glättung angewendet wird.

Default: 14

ShowAlert
Bestimmt, ob Benachrichtigungen für diesen Indikator angezeigt werden.

Default: False

BERECHNUNG

Zuerst wird die Handelsspanne berechnet, indem das Tageshoch vom Tagestief subtrahiert wird.

```
Range(t) = High(t) - Low(t)
```

Dann werden die Ausdehnung und die Richtung des Trends bestimmt, indem der Durchschnitt der heutigen Handelsspanne vom Durchschnitt der Handelsspanne des Vortags abgezogen wird. Ist der Wert der heutigen Handelsspanne größer als der Wert der gestrigen, ist der Wert positiv, ist er niedriger, ist der Wert negativ.

```
MedChange(t) = (High(t) + Low(t) / 2) - (High(t-1) + Low(t-1) / 2)
```

Nun wird die box range berechnet, diese ist definiert als das Verhältnis zwischen Volumen und Handelsspanne.

```
BoxRange(t) = Volume(t) / Range(t)
```

Basiswerte mit hohem Volumen - zum Beispiel Indizes - erzeugen Ergebnisse, welche die Skala der Applikation überschreiten. Sie müssen deshalb durch einen geeigneten Faktor dividiert werden, damit sinnvolle Werte entstehen. Der genaue Faktor ist nicht relevant.

Der Indikatorwert wird berechnet, indem die durchschnittliche Bewegung durch die box range dividiert wird. Die Indikatorlinie muss dann geglättet werden, beispielsweise durch Anwendung eines 13-Tage gleitenden Durchschnitts.

```
EOM(t) = Sum(n)(MedChange / BoxRange) / n
```

ANWENDUNG

Im Allgemeinen weisen Werte über Null auf Kumulierung hin (das Wertpapier wird gekauft); Werte unter Null weisen auf Distribution hin (das Wertpapier wird verkauft). Hohe positive Werte deuten auf steigende Preise bei niedrigem Volumen hin. Hohe negative Werte deuten auf sinkende Preise bei niedrigem Volumen hin. Je größer der Abstand zwischen Indikatorlinie und Nulllinie, desto kleiner das Volumen und größer die Handelsspanne. Kreuzt die Indikatorlinie die Nulllinie von unten nach oben, ist dies ein Kaufsignal; kreuzt sie die Nulllinie von oben nach unten, ist dies ein Verkaufssignal.

↑ EIN 13-TAGE GLEITENDER DURCHSCHNITT, DER AUF DEN INDIKATOR ANGEWENDET WURDE.

GROUP ALLOC PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem verteilt das Kapital entsprechend der festgelegten Reihenfolge der Portfolio-Gruppen. Verwenden Sie die Option **Gruppe festlegen**, um diese Gruppen zu definieren. Bis zu zehn Gruppen in einem Portfolio werden unterstützt.

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen.

PARAMETER

RebalancePeriod
Wie oft sollen die Investments neu verteilt werden (täglich, wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich)?

Default: Yearly

Group1
In welche Gruppe soll als Erstes investiert werden?

Group2
In welche Gruppe soll als Zweites investiert werden?

Group3
In welche Gruppe soll als Drittes investiert werden?

Group4
In welche Gruppe soll als Viertes investiert werden?

Group5
In welche Gruppe soll als Fünftes investiert werden?

Group6

In welche Gruppe soll als Sechstes investiert werden?

Group7
In welche Gruppe soll als Siebtes investiert werden?

Group8
In welche Gruppe soll als Achtes investiert werden?

Group9
In welche Gruppe soll als Neuntes investiert werden?

Group10
In welche Gruppe soll als Zehntes investiert werden?

ANWENDUNG

Verteilen Sie automatisch Ihre Investitionen auf Gruppen, die Sie im Portfolio angelegt haben. Die Gruppen werden von oben nach unten abgearbeitet, bis das vorhandene Kapital verteilt ist. Dies kann abhängig von Ihren Einstellungen auch schon nach beispielsweise 3 von 9 Gruppen der Fall sein.

Das Handelssystem arbeitet ähnlich wie "Sector Alloc Portfolio Handelssystem" auf Seite 730, aber anstelle vorgegebener Sektoren können Sie die Gruppen und ihre enthaltenen Wertpapiere selbst definieren.

HEIKIN-ASHI

Shortcode: HA

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator ist eine Variation der japanischen Candlestick-Charts. Er verbessert die Lesbarkeit von Candlestick-Charts und hilft, Trends zu isolieren sowie Handelsmöglichkeiten zu erkennen

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Eltern-Instrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

Bestimmt, wie die erste Kerze berechnet wird.
Im Classic-Mode wird der Close-Preis anstelle des Durchschnittswertes benutzt.
Im Classic-Mode wird der Close-Preis anstelle des Durchschnittswertes benutzt.

Default: No

BERECHNUNG

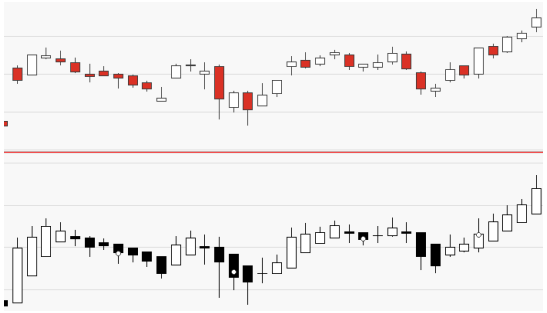
Der Heikin Ashi wird häufig als gewichteter Candlestick-Chart bezeichnet Zur Berechnung werden die Open-Close-Daten der vorangegangenen Bar sowie die Open-High-Low-Close-Daten der aktuellen Bar herangezogen und in einem Candlestick kombiniert. Die folgenden Formeln werden für die Berechnung der einzelnen Bars angewendet:

- Close = (Open+High+Low+Close)/4
- Open = [xOpen(Previous Bar) + Close(Previous Bar)]/2
- High = Max(High, xOpen, xClose)
- Low = Min(Low, xOpen, xClose)

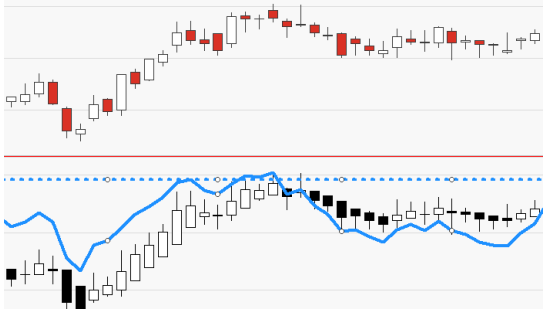
ANWENDUNG

Der Heikin Ashi basiert auf den Open-High-Low-Close-Werten. Die erzeugte Visualisierung besitzt die folgenden Eigenschaften (basierend auf den Standardeinstellungen):

- Hohle Kerzen repräsentieren Aufwärtstrends, gefüllte Kerzen repräsentieren Abwärtstrends.
- Je stärker der Trend desto länger der Kerzenkörper.
- Kleine Kerzen weisen auf Trendphasen oder neutrale Phasen hin.
- Kerzen mit zwei Dochten sind „unsichere“ Kerzen. Diese kommen oft in Konsolidierungen oder am Anfang und Ende eines Trends vor.
- Schneller Wechsel zwischen roten und grünen Kerzen bedeutet Konsolidierung.
- Im (starken) Aufwärtstrend haben die Kerzen keinen unteren Docht.
- Im (starken) Abwärtstrend haben die Kerzen keinen oberen Docht.



↑ DER HEIKIN ASHI ELIMINIERT MARKTRAUSCHEN.

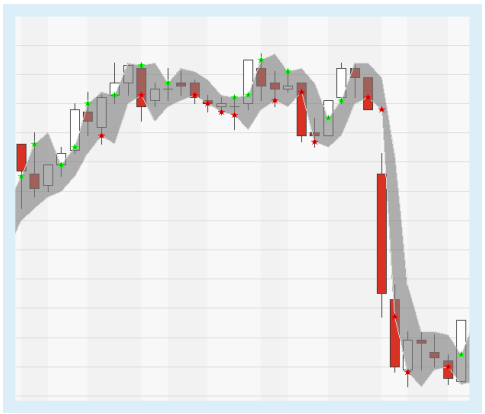


↑ SEINE SIGNALE KÖNNEN IN KOMBINATION MIT ANDEREN INDIKATOREN, BEISPIELSWEISE DEM RELATIVE STRENGTH INDEX, GENUTZT WERDEN.

HILBERT CHANNEL BREAKOUT

Shortcode: HCB

BESCHREIBUNG



Der Hilbert Channel Breaktout ist ein Indikator, der basierend auf der Hilbert Channel Period einen Kanal einzeichnet und Ausbrüche aus dem Kanal kennzeichnet. Die Hilbert Cycle Period selbst berechnet die Länge des aktuellen Marktzyklus. Die Idee hinter diesem Indikator wurde zuerst von John Ehlers präsentiert.

PARAMETER

EntryVal

Definiert, wenn EntryVal=0 in Kombination mit EntryK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg

Default: 0

EntryK
Definiert, wenn EntryVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

ExitVal
Definiert, wenn ExitVal=0 in Kombination mit ExitK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg

Default: 0

ExitK
Definiert, wenn ExitVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

ShowBreakouts
Aktiviert Symbole, die Ausbrüche markieren

Default: Ja

BERECHNUNG

Der Indikator arbeitet mit adaptiven Filtern, die den gleitenden Durchschnitt an die aktuelle Marktsituation anpassen. Die Parameter EntryVol und EntryK sowie ExitVol und ExitK werden für Berechnung der Filter und der zurückschauende Betrachtungsperiode genutzt. Wenn entweder EntryVal oder ExitVal 0 ist, wird die zurückschauende Betrachtungsperiode für Ein- und Ausstiege ein Produkt der Konstanten und der Periode:

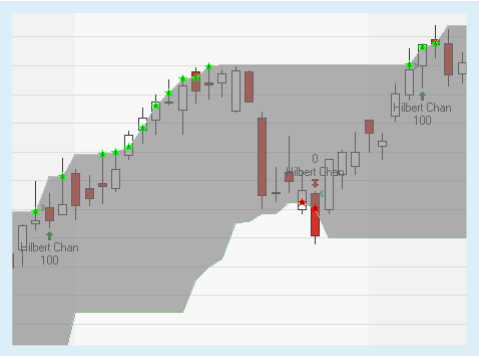
EntryK * Period oder ExitK * Period.

ANWENDUNG

Der Indikator kann genutzt werden, um die Länge des aktuellen Marktzyklus auf täglicher Basis zu bestimmen und die Tradingstrategie für den aktuellen Marktzyklus zu optimieren.

HILBERT CHANNEL (SIGNAL) HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Die Hilbert Channel (Signal) Strategie basiert auf "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629. Ein Ausbruch aus dem Kanal nach oben wird als Signal für einen Einstieg und nach unten für einen Ausstieg genutzt.

Der Hilbert Channel an sich zeichnet anhand der Länge des aktuellen Marktzyklus einen Kanal ein, siehe "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629.

PARAMETER

EntryVal
Definiert, wenn EntryVal=0 in Kombination mit EntryK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg

Default: 15

EntryK
Definiert, wenn EntryVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

ExitVal
Definiert, wenn ExitVal=0 in Kombination mit ExitK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg

Default: 15

ExitK
Definiert, wenn ExitVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

Visuals
Wenn wahr, werden Symbole zur Kennzeichnung von Ausbrüchen und der Kanal selbst eingezeichnet

Default: False

BERECHNUNG

Jeder Ausbruch nach oben erzeugt ein Einstiegssignal und jeder Ausbruch nach unten erzeugt das entsprechende Ausstiegssignal. Die zurückschauende Betrachtungsperiode kann über die Parameter EntryVol und EntryK sowie ExitVol und ExitK eingestellt werden.

Die Berechnung des Hilbert Channel an sich, siehe "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629.

ANWENDUNG

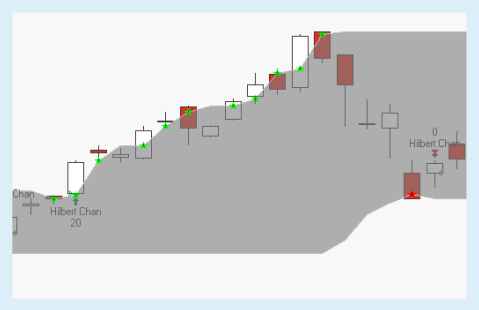
Das Handelssystem basiert auf Marktzyklen und erzeugt Signale bei Ausbrüchen aus dem aktuellen Marktzyklus.

Bezüglich der Optimierung für den höchsten totalen Nettoprofit und Ertrag aus Konto, bitte die folgenden Reihenfolge beachten:

01. Optimiere EntryVal, und dann ExitVal.
02. Ändere ExitVal zu 0 und optimiere ExitK.
03. Ändere EntryVal zu 0 und optimiere EntryK.
04. Wiederhole die Schritte 2 und 3 bis die Ergebnisse der Optimierung stabil sind.

HILBERT CHANNEL (SIGNAL) PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Die Hilbert Channel (Signal) Portfolio ist für Portfolios und basiert auf "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629. Ein Ausbruch aus dem Kanal nach oben wird als Signal für einen Einstieg und nach unten für einen Ausstieg genutzt.

Der Hilbert Channel an sich zeichnet anhand der Länge des aktuellen Marktzyklus einen Kanal ein, siehe "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629.

PARAMETER

EntryVal

Definiert, wenn EntryVal=0 in Kombination mit EntryK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg

Default: 15

EntryK

Definiert, wenn EntryVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Einstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

ExitVal

Definiert, wenn ExitVal=0 in Kombination mit ExitK, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg

Default: 15

ExitK

Definiert, wenn ExitVal=0, die zurückschauende Betrachtungsperiode für einen Ausstieg und wird multipliziert mit der Periode selbst

Default: 0

Visuals

Wenn wahr, werden Symbole zur Kennzeichnung von Ausbrüchen und der Kanal selbst eingezeichnet

Default: False

BERECHNUNG

Jeder Ausbruch nach oben erzeugt ein Einstiegssignal und jeder Ausbruch nach unten erzeugt das entsprechende Ausstiegssignal. Die zurückschauende Betrachtungsperiode kann über die Parameter EntryVol und EntryK sowie ExitVol und ExitK eingestellt werden.

Die Berechnung des Hilbert Channel an sich, siehe "Hilbert Channel Breakout" auf Seite 629.

ANWENDUNG

Das Handelssystem basiert auf Marktzyklen und erzeugt Signale bei Ausbrüchen aus dem aktuellen Marktzyklus.

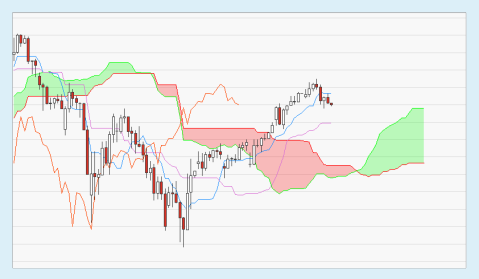
Bezüglich der Optimierung für den höchsten totalen Nettoprofit und Ertrag aus Konto, bitte die folgenden Reihenfolge beachten:

01. Optimiere EntryVal, und dann ExitVal.
02. Ändere ExitVal zu 0 und optimiere ExitK.
03. Ändere EntryVal zu 0 und optimiere EntryK.
04. Wiederhole die Schritte 2 und 3 bis die Ergebnisse der Optimierung stabil sind.

ICHIMOKU KINKŌ-HYŌ

Shortcode: IKH

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet eine Spanne, die Wolke (Kumo) genannt wird, und besteht aus drei Grafen und einer Wolke (Senkou Span A). Der Ichimoku Kinko Hyo Indikator zeichnet den Markttrend, das Momentum, Support und Résistance Zonen ab.
Deswegen wird er genutzt, um Vorhersagen zu Preisbewegungen und Marktverhalten zu treffen. Dieser Indikator funktioniert am besten mit wöchentlichen und täglichen Charts.

PARAMETER

Period_K
Die Anzahl der Bars für die Berechnung des Tenkan-Sen.

Default: 9

Period_L
Die Anzahl der Bars für die Berechnung des Kijun-Sen.

Default: 26

Period_M
Die Anzahl der Bars für die Berechnung der Senkou Spanne.

Default: 52

Period_N
Die Anzahl der Bars für die Projizierung des Tenkan-Sen in den Chartverlauf.

Default: 26

BERECHNUNG

Die Ichimoku Wolke wird aus den Durchschnittswerten der höchsten und niedrigsten Schlusswerten der definierten Periode berechnet.

Tenkan-sen: (höchstes Hoch + tiefstes Tief)/2 für **Period_K** Bars.

Kijun-sen (höchstes Hoch + tiefstes Tief)/2 für **Period_L** Bars.

Senkou Span A: (Tenkan-sen + Kijun-sen)/2.

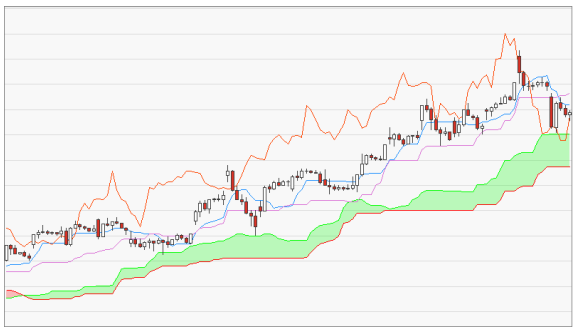
Senkou Span B: (M-Tages Hoch + M-Tages Tief) / 2 für **Period_M** Bars.

Chikou Span: Schlusspreis mit negativem Offset von **Period_N** Bars.

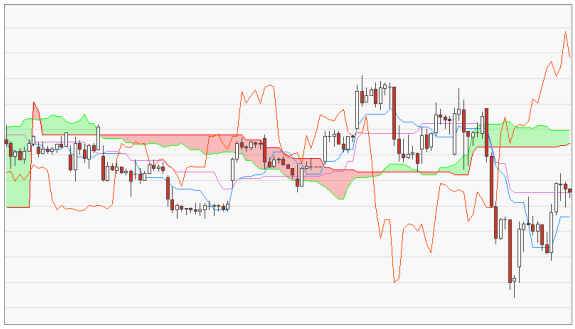
ANWENDUNG

Die Tenkan-Sen Linie ist ein Trendindikator. Ein Kaufsignal kann interpretiert werden, wenn die Tenkan-Sen Linie die Kijun-Sen Linie von unten nach oben kreuzt. Ein Verkaufssignal kann interpretiert werden, wenn die Tenkan-Sen Linie die Kijun-Sen Linie von oben nach unten kreuzt. Die Kijun-Sen Linie ist eine Signallinie. Wenn der aktuelle Preis über der Kijun-Sen liegt, ist ein weiterer Preisanstieg zu erwarten.

Die Senkou-Span-A Linie und die Senkou-Span-B Linie definieren die Support und Résistance Zonen. Die Ichimoku Wolke wird zwischen der Senkou Span A und B dargestellt.



↑ LIEGT DER PREIS ÜBER DER SENKOU SPAN, IST DIE WOLKE IN DER SUPPORT ZONE.



↑ LIEGT DER PREIS UNTER DER SENKOU SPAN, IST DIE WOLKE IN DER RÉSISTANCE ZONE.

KAHLER'S VOLATILITY

Shortcode: KVOLA

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator liefert ein Maß für die Volatilität in Abhängigkeit von erwarteten Erträgen auf Basis eines Sattel-Ansatzes.

Die historische Volatilität verwendet die Standardabweichung des täglichen LOG der Erträge, um die Volatilität des Marktes zu beschreiben. Kahler's Volatility verwendet stattdessen eine "fair bet"-Stategie (Faire Wette). Ein sich daraus ergebender Vorteil ist, dass Einzelereignisse weniger Effekt auf die resultierenden Zahlen haben. Ein andere Vorteil ist, dass Kahler's Volatility z.B. in einer Phase eines starken Aufwärtstrends die größere Änderung im Vergleich zu früheren Erträgen widerspiegelt, während die historische Volitilität einen niedrigeren Wert liefert, da ein steter Aufschwung nur eine Richtung ohne Rückschläge zeigt.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung von Kahler's Volatility verwendet wird.

Default: 30

ReturnPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Volatilität verwendet wird.

Default: 5

Result
Die Art der Darstellung, entweder Prozent, absolut oder Rang.

Default: Percent

Multiplier
Hier kann ein Multiplikator für die Standardabweichung angegeben werden.

Default: 1

RankPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Rangs basierend auf höchstem High und niedrigstem Low verwendet wird, wenn die Option "Rank" als Resultat ausgegeben wird.

Default: 100

BERECHNUNG

Kahler's Volatility berechnet in einer Schleife über die vergangenen Bars (i, Periodenwert) die Erträge von Call und Put.

Sum of call returns = sum + MaxItems((Price[i] - Price[i + ReturnPeriod]) / Price[i + ReturnPeriod], 0); // % return of call

Sum of put returns = sum + MaxItems((Price[i + ReturnPeriod] - Price[i]) / Price[i + ReturnPeriod], 0); // % return of put

Kahler's volatility = (sum of call returns + sum of put returns) / period

ANWENDUNG

Kahler's Volatility kann für Analysezwecke eingesetzt werden, für das Platzieren von Stop-Loss-Markern, für die Berechnung von Indikatoren oder für allgemeine Risikobetrachtung.

Je höher der Wert, desto größer die periodischen Preisschwankungen. Üblicherweise geht die Volatilität nach oben, wenn der Basiswert in einer Konsolidierungsphase ist (keine starke Richtung des Trends) oder wenn der Preis in einer sehr starken Abwärtsbewegung ist.

LINEAR REG CURVE

Shortcode: LINREG

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet den Wert der Linearen Regression der einzelnen Bars als durchgehende Kurve. Er zeigt an, wohin der Trend sich entwickelt.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period

Die Anzahl der Bars, die zur Berechnung der linearen Regression verwendet wird. Die gewählte Anzahl bestimmt die Anzahl der Datenpunkte, die in die Berechnung einließen. Je kleiner der Wert, desto mehr wird sich die Regressionskurve am Kurs orientieren.

Default: 5

Displacement

Die Anzahl an Bars, um die die Regressionskurve in die Vergangenheit oder Zukunft verschoben wird.

Default: 0

BERECHNUNG

Die lineare Regressionskurve entsteht, indem jeder Endpunkt der einzelnen Regressionsgeraden durch eine Linie verbunden wird. Jede Trendlinie verbindet für die festgelegte Anzahl an Bars mit Hilfe der "Methode der kleinsten Quadrate" die Datenpunkte auf dem kürzesten Weg.

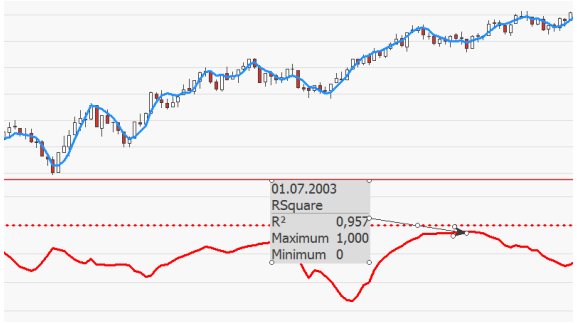
ANWENDUNG

Dieser Indikator ermittelt den kurzfristig zu erwartenden Marktpreis auf Basis der Preishistorie. Befindet sich der Preis in einem Aufwärtstrend, errechnet der Indikator die erwartbare Aufwärtstendenz des Preises in Relation zum aktuellen Preis. In einem Abwärtstrend errechnet der Indikator die Abwärtstendenz. Kreuzt die Kursbewegung die Regressionskurve, so wird dies häufig als Zeichen für eine

baldige Kursumkehr betrachtet Die Regressionskurve wird dann genutzt, um einen Richtungswechsel des Preises vorherzusehen.

Dieser Indikator wird häufig in Kombination mit dem RSquare Indikator genutzt, um die Signifikanz des Trends sowie das Konfidenzniveau zu bestimmen. Er kann auch genutzt werden, um Handelssignale zu generieren. Einige Beispiele:

- Einnehmen einer Long-Position bei aufsteigender Kurve bzw. einer Short-Position bei absteigender Kurve
- Generieren eines Signals auf Basis des Kurswertes relativ zur Regressionskurve



↑ DIESER INDIKATOR WIRD HÄUFIG IN KOMBINATION MIT DEM RSQUARE-INDIKATOR GENUTZT. EIN INDIKATORWERT VON 0.8 ODER MEHR WEIST AUF EIN HOHES KONFIDENZNIVEAU HIN.

↑ DER INDIKATOR, ZWEIMAL UND MIT UNTERSCHIEDLICHEN PERIODEN-EINSTELLUNGEN.

MACD

Shortcode: MACD

BESCHREIBUNG

Dieser trendfolgende Indikator wird durch das Kombinieren zweier exponentieller gleitender Durchschnitte gebildet. Diese werden ober- und unterhalb einer Nulllinie eingezeichnet. Überkreuzungen, Bewegungen durch die

Nulllinie sowie Divergenzen generieren Kauf- und Verkaufssignale.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

PeriodFast
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des schnellen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 12

PeriodSlow
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des langsamen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 26

Trigger
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Triggerlinie verwendet wird.

Default: 9

BERECHNUNG

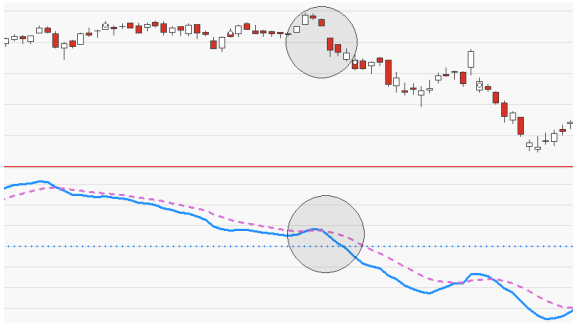
Zwei exponentielle gleitende Durchschnitte (EMAs) mit unterschiedlich gewählten Perioden (12 und 26) werden berechnet. Der 26-Bar-EMA wird vom 12-Bar-EMA abgezogen. Außerdem wird ein 9-Bar-EMA des MACD berechnet. Dieser dient als Trigger für Kauf- und Verkaufssignale.

ANWENDUNG

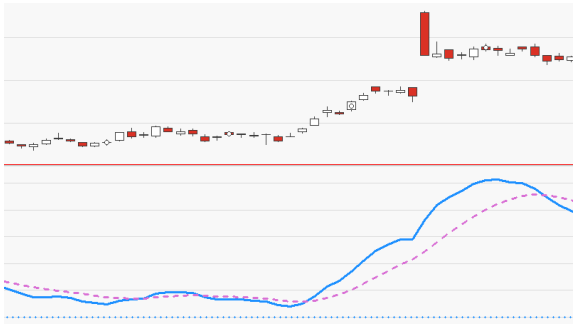
Es gibt drei verbreitete Interpretationen zu diesem Indikator:

- Kreuzen der Triggerlinie: Fällt der Indikator unter die Triggerlinie, ist dies ein Anzeichen für ein Abwärtsmomentum (bärisches Signal). Kreuzen der Triggerlinie: Steigt der Indikator über die Triggerlinie, ist dies ein Anzeichen für ein Aufwärtsmomentum (bullisches Signal).

- Kreuzen der Nulllinie: Kreuzt der Indikator die Nulllinie von unten nach oben, ist dies ein bullisches Signal; kreuzt er die Nulllinie von oben nach unten, ist dies ein bärisches Signal.
- Divergenzen: Entfernt sich der Indikator vom Preis des Wertpapiers (oder umgekehrt), signalisiert dies das Ende des aktuellen Trends.



↑ KREUZEN DER NULLLINIE WEIST AUF EINE TRENDUMKEHR HIN.



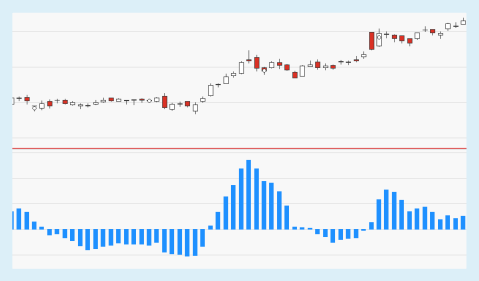
↑ DIVERGENZEN ZWISCHEN INDIKATOR UND PREIS WEISEN AUF DAS ENDE DES AKTUELLEN TRENDS HIN.

MACD FOREST

Shortcode: MACDF

BESCHREIBUNG

Der Indikator berechnet und zeigt die Differenz zwischen dem MACD Indikator und seiner Triggerlinie. Das entstehende Diagramm zeigt die Trendstärke und -richtung.



PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

PeriodFast
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des schnellen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 12

PeriodSlow
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des langsamen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 26

Trigger
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Triggerlinie verwendet wird.

Default: 9

BERECHNUNG

Zunächst werden der MACD und seine Triggerlinie bestimmt, indem die zwei zugrundeliegenden exponentiellen gleitenden Durchschnitte berechnet werden und der langsam gleitende Durchschnitt vom schnellen gleitenden Durchschnitt abgezogen wird. Das Ergebnis ist der MACD. Ein anderer exponentieller gleitender Durchschnitt wird auf den MACD angewandt, um die Triggerlinie zu berechnen. Um den MACDF zu berechnen, wird die Triggerlinie von MACD abgezogen.

```
Ema1(t) = Ema(x)(Close)
```

```
Ema2(t) = Ema(y)(Close)
```

```
MACD(t) = Ema1(t) - Ema2(t)
```

```
Trigger(t) = Ema(z)(MACD)
```

```
MACDHist(t) = MACD(t) - Trigger(t)
```

ANWENDUNG

Dieser Indikator ist ein weiteres Hilfsmittel zur Analyse und wird üblicherweise nicht zur Erzeugung von Handelssignalen eingesetzt (die parallel zu denen des darunterliegenden MACDF währen). Die Nulllinie von MACDF ist parallel zur Triggerlinie von MACD. Einige Beispiele:

- Positive MACDF-Histogrammwerte bedeuten, dass der MACD sich über seine Triggerlinie bewegt.
- Negative MACDF-Histogrammwerte bedeuten, dass der MACD sich unter seine Triggerlinie bewegt.
- Überschneidungen der MACDF-Histogramms mit der Nulllinie korrelieren mit einer Überschneidung des MACD mit seiner Triggerlinie.

Die Verwendung von MACDF als frühes Warnsystem beruht auf der Analyse der Abweichungen zwischen MACDF und MACD.

MOMENTUM

Shortcode: MOM

BESCHREIBUNG

Der Indikator sagt anhand von Preis und Statistiken die Stärke oder die Schwäche des aktuellen Markts voraus und weist aktuell überverkaufte oder -kaufte Marktsituationen aus. Ergänzend weist der Indikator auf Wendepunkte im Markt hin, wenn die Nulllinie geschnitten wird.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Definiert die Anzahl an Bars für die Berechnung innerhalb der zurückschauenden Betrachtungsperiode

Default: 10

ShowAlerts
Alarme werden angezeigt, wenn wahr

Default: False

BERECHNUNG

Die Berechnung ist vergleichsweise einfach. Der Preis von n Tagen zuvor wird von dem heutigen Preis subtrahiert:

Mom(t) = Close(t) – Close(t-n)

N wird durch den Parameter Period definiert.

ANWENDUNG

Wie auf der Abbildung zu sehen hat der Indikator einen ähnlichen Trend wie das Symbol selbst. Der Schnittpunkt mit der Nulllinie markiert eine Änderung im Markt und ist manchmal schneller als der Markt. Wenn das Momentum oberhalb der Nulllinie ist, ist der aktuelle Marktzyklus bullisch. Je stärker das Momentum zur Nulllinie konvergiert, um so langsamer sind die Bewegungen im Markt. Nach dem Schnittpunkt mit der Nulllinie ist das Momentum unterhalb der Nulllinie und weist auf einen bärischen Markt hin.

MOMENTUM ZERO LINE CROSSOVER HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Momentum Zero Line Crossover erzeugt Signale, sobald der Indikator Momentum die Nulllinie kreuzt. Der Indikator sagt anhand von Preis und Statistiken die Stärke oder die Schwäche des aktuellen Markts voraus und weist aktuell überverkaufte oder -kaufte Marktsituationen aus, siehe "Momentum" auf der vorherigen Seite.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Definiert die Anzahl an Bars für die Berechnung innerhalb der zurückschauenden Betrachtungsperiode

Default: 10

Bullish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongEntry

Bearish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongExit

BERECHNUNG

Der Schnittpunkt mit der Nulllinie markiert eine Änderung im Markt. Wenn das Momentum oberhalb der Nulllinie ist, ist der aktuelle Marktzyklus bullisch. Je stärker das Momentum zur Nulllinie konvergiert, um so langsamer sind die Bewegungen im Markt. Nach dem Schnittpunkt mit der Nulllinie ist das Momentum unterhalb der Nulllinie und weist auf einen bärischen Markt hin.

Für die Berechnung des Indikators Momentum selbst, siehe bitte "Momentum" auf Seite 644.

ANWENDUNG

Wie auf der Abbildung zu sehen hat der Indikator einen ähnlichen Trend wie das Symbol selbst und das Handelssystem platziert automatisch Order anhand der Trends. Durch Anpassungen bei der Periode ist es möglich zu entscheiden, ob eher kurz- oder langfristige Trends für die Trades genutzt werden sollen.

MOMENTUM ZERO LINE CROSSOVER PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Portfolio-Handelssystem Momentum Zero Line Crossover erzeugt Signale, sobald der Indikator Momentum die Nulllinie kreuzt. Der Indikator sagt anhand von Preis und Statistiken die Stärke oder die Schwäche des aktuellen Markts voraus und weist aktuell überverkaufte oder -kaufte Marktsituationen aus, siehe "Momentum" auf Seite 644.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Definiert die Anzahl an Bars für die Berechnung innerhalb der zurückschauenden Betrachtungsperiode

Default: 10

Bullish

Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongEntry

Bearish

Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongExit

BERECHNUNG

Der Schnittpunkt mit der Nulllinie markiert eine Änderung im Markt. Wenn das Momentum oberhalb der Nulllinie ist, ist der aktuelle Marktzyklus bullisch. Je stärker das Momentum zur Nulllinie konvergiert, um so langsamer sind

die Bewegungen im Markt. Nach dem Schnittpunkt mit der Nulllinie ist das Momentum unterhalb der Nulllinie und weist auf einen bärischen Markt hin.

Für die Berechnung des Indikators Momentum selbst, siehe bitte "Momentum" auf Seite 644.

ANWENDUNG

Wie auf der Abbildung zu sehen hat der Indikator einen ähnlichen Trend wie das Symbol selbst und das Handelssystem platziert automatisch Order anhand der Trends. Durch Anpassungen bei der Periode ist es möglich zu entscheiden, ob eher kurz- oder langfristige Trends für die Trades genutzt werden sollen.

MONTHLY PERF GRID

Shortcode: keiner

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet eine Heatmap der monatlichen Performance (gegenüber dem Vormonat) eines dazugehörigen Instruments. Jahre werden als Zeilen, Monate als Spalten dargestellt.

PARAMETER

StartYear
Unterstes Jahr im Raster.

Default: 2000

EndYear
Oberstes Jahr im Raster

Default: 2050

TextSize
Textgröße im Raster.

Default: 9

Labels
Welche Beschriftungen sollen dargestellt werden: beide, Monate, Jahre, keine.

Default: None

TextColor
Die Farbe des Textes.

BorderColor
Die Farbe des Rasterrahmens.

BackColor
Die Hintergrundfarbe für die Zeilen- und Spaltenköpfe und leere Felder.

UpColor
Die Farbe für Monate mit zunehmender Performance.

DownColor
Die Farbe für Monate mit abnehmender Performance.

MidColor
Die Farbe für Monate mit wenig Bewegung.

Graduation
Diese Zahl ist ein Maß für die Farbabstufungen je Ertragsänderung. Je kleiner die Zahl, desto schärfer werden die Farbunterschiede.

Default: 10

BERECHNUNG

Es wird die Veränderung in Prozent basierend auf den monatlichen Close-Bars berechnet.

ANWENDUNG

Der Indikator zeigt die monatliches Performance über die Jahre hinweg.

Die Berechnung eines monatlichen Ertrags eines Portfolios o.ä. ist nicht möglich.

MOVING AVERAGE ADAPTIVE

Shortcode: KAMA

BESCHREIBUNG

Der von Perry J. Kaufmann entwickelte Indikator Moving Average Adaptive ist auch als KAMA bekannt. Der Indikator hat einen stärkeren Fokus auf die Trendeffizienz als auf

die Volatilität. Die Steigung der Signallinie zeigt den aktuellen Trend an und hat die gleiche Richtung wie der Trend selbst.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

BERECHNUNG

Der Indikator nutzt den Moving Average Exponential zur Berechnung der Signallinie. Der Gewichtungsfaktor a für die Berechnung ist anpassungsfähig und basiert auf der Efficiency Ratio ER. Die Efficiency Ratio wird berechnet aus dem Verhältnis der Netto- und Bruttokursbewegungen. Die Nettokursbewegung ist die absolute Differenz zwischen dem ersten und letzten Preis in dem Betrachtungszeitraum. Die Bruttokursbewegung ist die Summe aller absoluten Kursbewegungen in dem Betrachtungszeitraum.

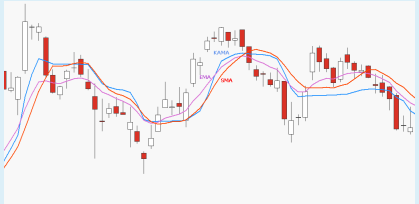
$$KAMA_t = a_t * (Close_t - KAMA_{t-1}) + KAMA_{t-1}$$

$$a_t = (ER_t * (Fastest_t - Slowest_t) + Slowest_t)^2$$

$$ER_t = \frac{net\ price\ range}{gross\ price\ range} = \frac{abs(Close_t - Close_{t-n})}{\sum_n abs(Close_t - Close_{t-1})}$$

ANWENDUNG

Der Indikator reagiert aufgrund der Efficiency Ratio unterschiedlich auf den aktuellen Trend und Bewegungen im Markt. Wenn die Trendeffizienz hoch ist, ist dadurch der Gewichtungsfaktor ebenfalls hoch. Mit einem hohen Gewichtungsfaktor reagiert der KAMA schnell auf Änderungen am Markt. Auf der anderen Seite reagiert der KAMA langsamer auf Änderungen am Markt, wenn die Trendeffizienz kleiner ist.



↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA), MOVING AVERAGE EXPONENTIAL (EMA) AND MOVING AVERAGE ADAPTIVE (KAMA)

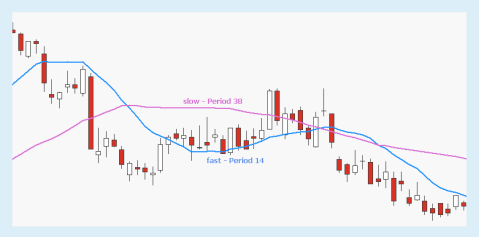
Im Vergleich zum Moving Average Simple und zum Moving Average Exponential ist klar zu erkennen, wie das adaptive Element des KAMAs auf Änderungen am Markt reagiert.

Der Indikator kann Signale generieren, wenn die Signallinie den aktuellen Kurs schneidet. Zusätzlich kann die Signallinie auch Unterstützungs- oder Widerstandsniveaus anzeigen.

MOVING AVERAGE DOUBLE

Shortcode: SMA2

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Double nutzt das arithmetische Mittel zur Berechnung der Signallinien und ist eine Variation des "Moving Average Simple" auf Seite 664. Der Indikator zeichnet zwei Signallinien: eine mit einem schnellen und eine mit einem langsamen gleitenden Durchschnitt.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

PeriodFast
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

PeriodSlow
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 18

ShowAlert
Alarme werden angezeigt, wenn wahr

Default: False

BERECHNUNG

Die Berechnung eines einfachen gleitenden Durchschnitts mit der Periode n ist wie folgt:

$$SMA_t = \frac{\sum_{n=1}^{n}(Close)}{n}$$

Für diesen Indikator werden zwei gleitende Durchschnitte berechnet. Die schnelle Variante wird mit einer kurzen Periode berechnet und liefert schnelle Ergebnisse. Auf der anderen Seite wird die langsame Variante mit einer längeren Periode berechnet und braucht Zeit, um Ergebnisse zu zeigen.

ANWENDUNG

Die schnelle Version reagiert schnell auf eine Trendumkehr auf dem Markt. Die langsame Version zeigt einen längerfristigen Trend am Markt an.

MOVING AVERAGE DOUBLE

Das Kreuzen der Signallinie zeigt einen Kaufdruck in der Aufwärtsrichtung und andersherum einen Verkaufsdruck.

Wenn der Markt sich aktuell in einer Konsolidierung befindet und nur Seitwärtsbewegungen vollzieht, ist der Indikator nicht besonders hilfreich, weil er zu viele Signale ohne einen soliden Trend oder eine Trendumkehr dahinter erzeugt.

MOVING AVERAGE DOUBLE IN EINEM KONSOLIDIERENDEN MARKT

MOVING AVERAGE ELASTIC VOLUME WEIGHTED

Shortcode: eVWMA

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Elastic Volume Weighted basiert auf dem "Moving Average Simple" auf Seite 664 mit einem Gewichtungsfaktor. Der Gewichtungsfaktor nutzt das aktuelle Volumen und wird anhand des aktuellen Volumens angepasst.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

VolumeDivisor
Skalierungsfaktor, welcher die Sensibilität des Indikators bestimmt

Default: 1

N
Definiert den Nenner des Gewichtungsfaktors und Standardwert des täglichen Volumens

Default: 1.000.000.000

BERECHNUNG

Der Gewichtungsfaktor VolDiff nutzt das aktuelle Volumen mit einem zusätzlichen Skalierungsfaktor VolumeDivisor und N, dem Standardwert des täglichen Volumens.

$$scaledVolume = \frac{Volume_t}{VolumeDivisor}$$

$$VolDiff_t = N - scaledVolume$$

$$eVWMA_t = \frac{VolDiff * eVWMA_{t-1} + scaledVol_t * Price_t}{N}$$

ANWENDUNG

↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE ELASTIC VOLUME WEIGHTED (EVWMA) UND MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA)

Der Indikator kann als Trendfilter und Signalgeber genutzt werden. Für den Trendfilter ist die Lage zwischen den aktuellen Kurswerten und der Signallinie entscheidend. Kreuzpunkte zwischen der Signallinie und den aktuellen Kurswerten können als Signal genutzt werden.

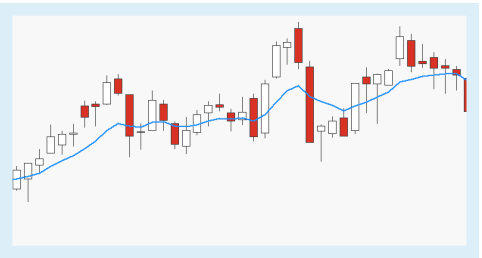
Einhergehend mit einem hohen Volumen reagiert der Indikator träger auf Veränderungen am Markt als mit einem niedrigen Volumen. Der Eingabewert N definiert ab welchen Volumen dieser Effekt einen Einfluss hat. Daher könnte es sinnvoll sein, verschiedene Werte auszuprobieren oder den Wert im Laufe der Zeit anzupassen.

Die Richtung des Moving Average Simple und des Moving Average Elastic Volume Weighted sind gleich, aber in Zeiten mit einem hohen Volumen sind die Unterschiede größer. Der eVWMA scheint auf Veränderungen im Markt schneller zu reagieren, weil das höhere Volumen eine gute Vorhersage für eine bevorstehende Trendumkehr ist.

MOVING AVERAGE EXPONENTIAL

Shortcode: EMA

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Exponential basiert auf einem gleitenden Durchschnitt mit einem Gewichtungsfaktor, der ein höheres Gewicht auf die aktuellen Werten legt als auf die älteren Werte. Dadurch verringert der Gewichtsfaktor die Verzögerung des gleitenden Durchschnitts, mit die er auf Veränderung des Markts reagiert. Der Indikator wird fortlaufend berechnet.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

BERECHNUNG

Die Berechnung des Indikators nutzt den Gewichtungsfaktor EW mit der gesetzten Periode n. Auf diese Weise wird zum Wert des gestrigen Durchschnitts ein gewichteter Anteil des heutigen Schlusskurs addiert.

$$EMA_t = (Close_t - EMA_{t-1}) * EW_t + EMA_{t-1}$$

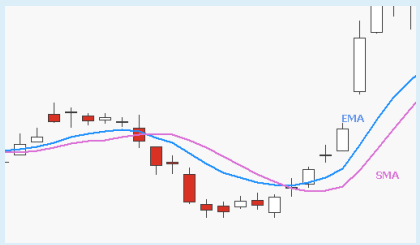
$$EW_t = \frac{2}{n+1}$$

Manchmal werden 10-Tage-EMA genutzt. Die Tage werden durch die Periode n gesetzt und definieren entsprechend den Gewichtungsfaktor wie folgt:

$$EW_t = \frac{2}{10+1} = \frac{2}{11} = 0,1818 \approx 18\%$$

ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung, siehe "Moving Average Simple" auf Seite 664. Der Moving Average Exponential verbessert den Faktor Verzögerung, weil der Indikator schneller auf den Markt reagiert als "Moving Average Simple" auf Seite 664. Das Rauschen im Markt wird weiterhin geglättet und der Trend ist ebenfalls offensichtlich.

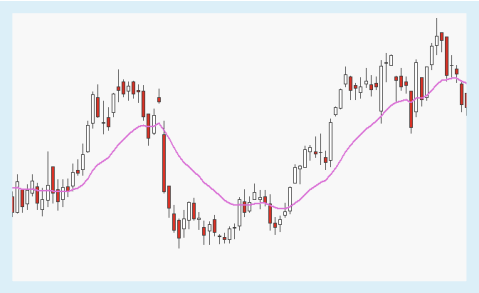


↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE EXPONENTIAL (EMA) UND MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA)

MOVING AVERAGE EXPONENTIAL MODIFIED

Shortcode: MEMA

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Exponential Modified basiert auf einem gleitenden Durchschnitt mit einem Gewichtungsfaktor, der ein höheres Gewicht auf die aktuellen Werten legt als auf die älteren Werte. Dadurch verringert der Gewichtsfaktor die Verzögerung des gleitenden Durchschnitts, mit die er auf Veränderung des Markts reagiert. Der Indikator wird fortlaufend berechnet. Der Unterschied zwischen "Moving Average Exponential" auf Seite 654 und Moving Average Exponential Modified ist eine unterschiedliche Berechnung des Gewichtungsfaktor, siehe Berechnung.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

BERECHNUNG

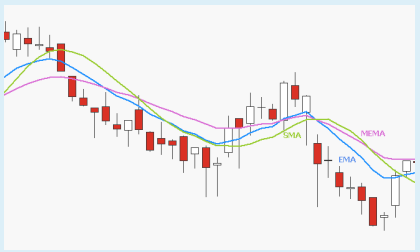
Die Berechnung des Indikators nutzt den Gewichtungsfaktor EW mit der gesetzten Periode n. Auf diese Weise wird zum Wert des gestrigen Durchschnitts ein gewichteter Anteil des heutigen Schlusskurs addiert.

$$EMA_t = (Close_t - EMA_{t-1}) * EW_t + EMA_{t-1}$$

$$EW_t = \frac{1}{n}$$

ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung, siehe "Moving Average Simple" auf Seite 664. Der Moving Average Exponential Modified verbessert den Faktor Verzögerung, weil der Indikator schneller auf den Markt reagiert als "Moving Average Simple" auf Seite 664. Das Rauschen im Markt wird weiterhin geglättet und der Trend ist ebenfalls offensichtlich.



↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA), MOVING AVERAGE EXPONENTIAL (EMA) AND MOVING AVERAGE EXPONENTIAL MODIFIED (MEMA)

Vergleichen mit "Moving Average Exponential" auf Seite 654 sind die älteren Werte weniger gewichtet. Dadurch sind die aktuellen Werte in der modifizierten Version noch wichtiger für die Signallinie als in der Standard-Version des Moving Average Exponential.

MOVING AVERAGE FRACTAL ADAPTIVE

Shortcode: FRAMA

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Fractal Adaptive ist eine Variation des "Moving Average Simple" auf Seite 664 und wurde von John Ehlers entwickelt.
Der Indikator nutzt die fraktalen Dimensionen als Skalierungsfaktor. Der Skalierungsfaktor nutzt auch die HighestHigh und LowestLow der gegebenen Periode, wodurch der Skalierungsfaktor adaptiv auf den Markt reagiert.

PARAMETER

N
Definiert die Periodenlänge für die Berechnung der fraktalen Dimension

Default: 16

BERECHNUNG

Die Berechnung basiert auf dem "Moving Average Simple" auf Seite 664 und für die Berechnung siehe "Moving Average Simple" auf Seite 664. Der Indikator nutzt den Skalierungsfaktor α. Der Skalierungsfaktor nutzt die fraktale Dimension für die Berechnung. Die Berechnung von jedem N variiert aber die generelle Formel wird unten gezeigt. Für mehr Informationen bitte direkt in den Code schauen.

$$\alpha = exp(-4,6 * (D - 1))$$

$$D = \frac{log(N_1+N_2)-log(N_3)}{log(2)}$$

$$N = \frac{HighestPrice-LowestPrice}{Length}$$

ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung, siehe "Moving Average Simple" auf Seite 664. Der Moving Average Fractal Adaptive reagiert schneller auf Änderungen im Markt aufgrund des Skalierungsfaktors und verbessert dadurch den Faktor Verzögerung.

↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE FRACTAL ADAPTIVE (FRAMA) UND MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA)

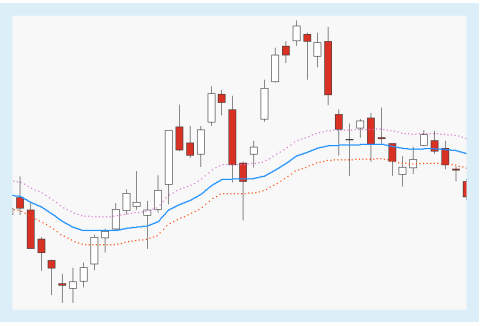
Zusätzlich ist der Indikator stabil bei Seitwärtsbewegungen im Markt und erzeugt nicht so viele Signal wie der "Moving Average Simple" auf Seite 664.

MOVING AVERAGE INDEX DYNAMIC

Shortcode: VIDYA

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Index Dynamic ist eine Variation des "Moving Average Exponential" auf Seite 654 und wurde von Tushar S. Chande und Stanley Kroll erstellt. Der Indikator ist ein exponentieller



gleitender Durchschnitt mit einer variablen Länge, die über den Chande Momentum Oszillator indexiert wird.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 9

Smoothing
Definiert den Glättungsfaktor

Default: 12

Percent Deviation
Definiert die prozentuale Abweichung für die zusätzliche Bänder

Default: 0,01

BERECHNUNG

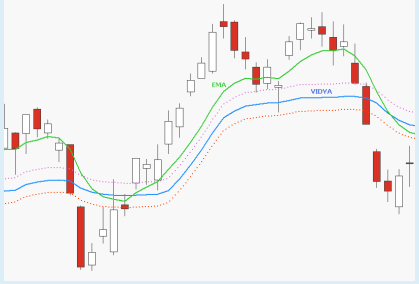
Der Indikator enthält einen Glättungsfaktor SC und den Chande Momentum Oszillator CMO. Der CMO kann auch negative Werte annehmen und daher werden für die Berechnung nur absolute Werte genutzt.

$$VIDYA_t = (SC * abs(CMO) * Price) + (1 - SC * abs(CMO)) * VIDYA_{t-1}$$

$$SC = \frac{2}{Smoothing+1}$$

ANWENDUNG

Wenn der Markt stabil ist, ist der CMO und damit der Gewichtungsfaktor als Ganzes klein und verringert den Einfluss von Preisbewegungen. Wenn der Markt sich bewegt, sind sowohl der CMO und als auch der Gewichtungsfaktor hoch und erhöhen den Einfluss von Preisbewegungen.



↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE INDEX DYNAMIC (VIDYA) UND MOVING AVERAGE EXPONENTIAL (EMA)

Der Vergleich zwischen Moving Average Index Dynamic (VIDYA) und Moving Average Exponential (EMA) zeigt den Effekt des Gewichtungsfaktor und dem CMO sehr offensichtlich.

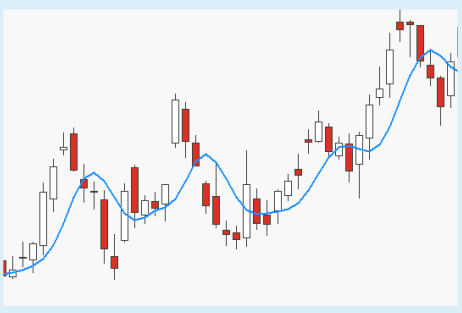
Die Bänder, die dem VIDYA angepasst um die prozentuale Abweichung entsprechen, können ähnlich wie die "Bollinger Bands" auf Seite 598 für Signale genutzt werden.

MOVING AVERAGE MEDIAN ADAPTIVE FILTER

Shortcode: MAAF

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Median Adaptive Filter basiert auf dem "Moving Average Exponential" auf Seite 654 mit einem Gewichtungsfaktor, der mit einem Median berechnet wird. Der Indikator wurde zuerst von John Ehlers genannt.



PARAMETER

Threshold

Schwellenwert für die Filter

Default: 0,002

BERECHNUNG

Die Berechnung basiert auf dem "Moving Average Exponential" auf Seite 654 und für die Berechnung siehe "Moving Average Exponential" auf Seite 654. Der

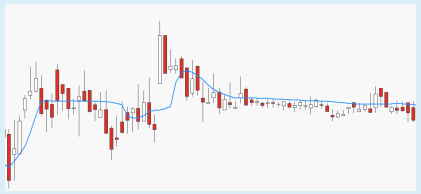
gleitende Durchschnitt nutzt den Gewichtungsfaktor α, welcher auf einem Median basiert. Anstatt eines Durchschnitts ist der Median immer der Mittelwert der Werte. Die prozentuale Differenz zwischen den Ergebnissen des gleichlangen Median und dem Moving Average Exponential Filtern wird genutzt, um die beste Länge für den adaptiven Filter zu bestimmen. Der Schwellenwert wird genutzt, um den Filter zu stoppen.

$$MAAF_t = \alpha * smooth * (1 - \alpha) * MAAF_{t-1}$$

$$\alpha = \frac{2}{period+1}$$

ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung, siehe "Moving Average Simple" auf Seite 664. Diese Variation des gleitenden Durchschnitts verbessert die Faktoren Rauschen und Verzögerung.



↑ MOVING AVERAGE MEDIAN ADAPTIVE FILTER (MAAF) IN EINEM SEITWÄRTSGERICHTETEN MARKT

Mit jedem neuen Wert wird α verändert und so an die neue Marktsituation angepasst. Der absolute Wert der prozentualen Differenz wird genutzt, so dass der Filter schnell an Veränderungen am Markt angepasst wird und die Verzögerung verbessert wird.

Da dieser Indikator nicht so viele Signale in einer Konsolidation und einem seitwärts gerichteten Markt erzeugt wie andere gleitende Durchschnitte, ist der Faktor Rauschen ebenfalls verbessert.

MOVING AVERAGE MODIFIED

Shortcode: MMA

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Modified ist eine Variation des "Moving Average Modified" über. Für diesen Indikator wird nur der Wert vom Vortag benötigt. Zusätzlich wird ein Glättungsfaktor bei der Berechnung genutzt.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

BERECHNUNG

Die Berechnung des Indikator ist ähnlich zu der des "Moving Average Simple" auf Seite 664 mit einem Glättungsfaktor.

$$MMA_t = MMA_{t-1} + Smoothing * (Price_{t-1} - MMA_{t-1})$$

$$Smoothing = \frac{1}{Period}$$

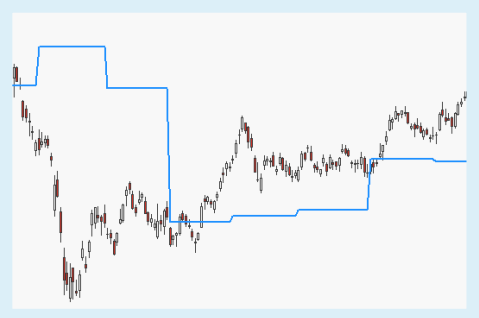
ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung. Der Faktor Verzögerung wird verbessert, weil der Indikator nur die Daten von gestern zur Berechnung benötigt.

MOVING AVERAGE MONTHLY

Shortcode: MSMA

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Monthly nutzt das arithmetische Mittel, um die Signallinie zu berechnen. Wie der Name bereits erahnen lässt wird das arithmetische Mittel über einen ganzen Monat berechnet.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 1

MonthsToSkip
Definiert die Anzahl an Monaten, die vor dem laufenden Monat ignoriert wird.

Default: 0

BERECHNUNG

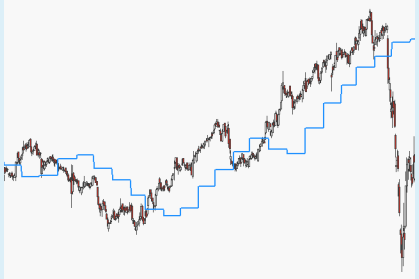
Die Berechnung des Indikators ist einfacher gleitender Durchschnitt mit der Periode n. Hier ist die Periode mindestens ein Monat.

$$SMA_t = \frac{\sum_{n=1}^{n}(Close)}{n}$$

Mit dem Input MonthsToSkip ist es möglich, Monate von der Berechnung auszuschließen.

ANWENDUNG

Der Indikator kann als Trendfilter genutzt werden, aber ist mehr ein unterstützender Indikator als ein Signalgeber. Wenn die aktuellen Kerzen über der Signallinie sind, ist der aktuelle Trend mehr in einer Aufwärtsrichtung. Andersherum ist der Trend mehr in einer Abwärtsrichtung.



↑ MOVING AVERAGE MONTHLY IN EINEM LANGEN ZEITFENSTER

MOVING AVERAGE SIMPLE

Shortcode: SMA

BESCHREIBUNG

Der Indikator Moving Average Simple nutzt das arithmetische Mittel, um die Signallinie zu berechnen. Mit dem Moving Average Simple ist es möglich, dass Rauschen auf dem Markt zu reduzieren, jedoch läuft der Moving Average Simple zeitgleich dem Trend hinterher.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

ShowAlert

Alarme werden angezeigt, wenn wahr

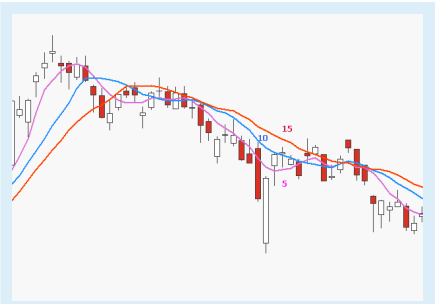
Default: False

BERECHNUNG

Die Berechnung des Indikators ist einfacher gleitender Durchschnitt mit der Periode n.

$$SMA_t = \frac{\sum_{n=1}^{n}(Close)}{n}$$

ANWENDUNG



↑ MOVING AVERAGE SIMPLE MIT UNTERSCHIEDLICHEN PERIODEN

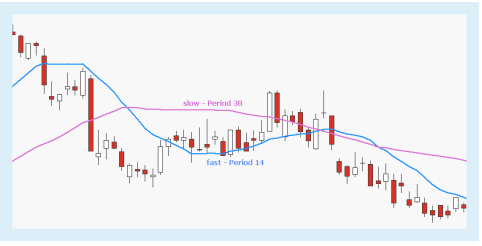
Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung. Trend meint dabei, welche Art von Signalen generiert werden. Rauschen meint, wie viel von dem Rauschen am Markt geglättet wird. Verzögerung meint, wie lange der Indikator benötigt, um auf Bewegungen am Markt zur reagieren. Bezüglich des Moving Average Simple ist es möglich, durch eine längere Periode das Rauschen am Markt zu reduzieren.

Der Moving Average Simple gewichtet jede Kerze gleich, so dass extreme Ausschläge das gleiche Gewicht haben wie eine normale Kerze. Der Effekt durch die extreme Ausschläge ist an zwei Zeitpunkten signifikant: wenn die Kerze die erste oder die letzte Kerze in der Periode n ist.

MOVING AVERAGE TRIPLE

Shortcode: SMA3

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Triple nutzt das arithmetische Mittel zur Berechnung der Signallinien und ist eine Variation des "Moving Average Simple" auf der vorherigen Seite. Der Indikator zeichnet drei Signallinien mit unterschiedlichen Perioden ein.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

PeriodVeryFast
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 4

PeriodFast
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

PeriodSlow
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 18

BERECHNUNG

Die Berechnung eines einfachen gleitenden Durchschnitts mit der Periode n ist wie folgt:

$$SMA_t = \frac{\sum_{n=1}^{n}(Close)}{n}$$

Für diesen Indikator werden drei gleitende Durchschnitte berechnet. Die sehr schnelle und die schnelle Varianten werden mit einer kurzen Periode berechnet und liefern schnell Ergebnisse. Auf der anderen Seite wird die langsame Variante mit einer längeren Periode berechnet und braucht Zeit, um Ergebnisse zu zeigen.

ANWENDUNG

Die sehr schnelle und schnelle Versionen reagieren schnell auf eine Trendumkehr auf dem Markt. Die langsame Version zeigt einen längerfristigen Trend am Markt an.

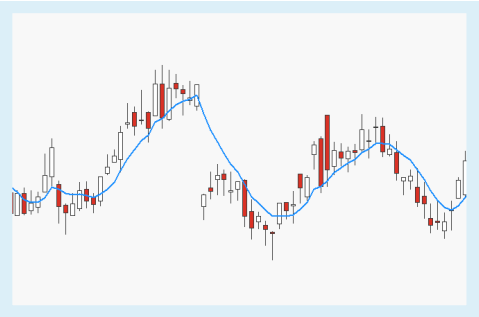
Wenn die sehr schnelle Signallinie die schnelle Signallinie von oben kreuzt und die schnelle Signallinie über der langsamen Signallinie ist, wird ein Kaufdruck angezeigt. Ein Verkaufsdruck wird angezeigt, wenn die sehr schnelle Signallinie wieder von unter die schnelle Signallinie kreuzt.

Wenn der Markt sich aktuell in einer Konsolidierung befindet und nur Seitwärtsbewegungen vollzieht, ist der Indikator nicht besonders hilfreich, weil er zu viele Signale ohne einen soliden Trend oder eine Trendumkehr dahinter erzeugt.

MOVING AVERAGE WEIGHTED

Shortcode: WMA

BESCHREIBUNG



Der Indikator Moving Average Weighted ist eine Variation des "Moving Average Weighted" über und ergänzt einen linearen Gewichtungsfaktor zur Berechnung. Älteren Werten werden weniger stark gewichtet wie neue Werte.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 10

BERECHNUNG

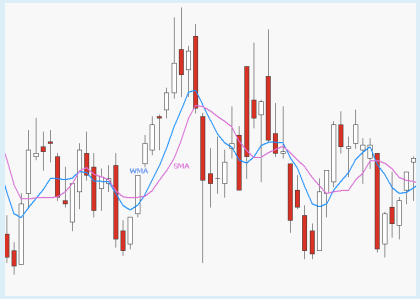
Die Berechnung des Indikators ist ein einfacher gleitender Durchschnitt mit dem Gewichtungsfaktor w. Der Gewichtigungsfaktor ist linear und nutzt die Periode n für die lineare Gewichtung.

$$WMA_t = \frac{\sum_{n=1}^{n}(w*close)}{\sum_{n=1}^{n}(w)}$$

$$w_t = n, w_{t-1} = n-1, \ldots, w_n = 1$$

ANWENDUNG

Für die Nutzung eines gleitenden Durchschnitts als Indikator gibt es drei Faktoren, um die Aussagekraft zu klassifizieren: Trend, Rauschen und Verzögerung. Der Moving Average Weighted verbessert den Faktor Verzögerung verglichen mit dem "Moving Average Simple" auf Seite 664, weil der Gewichtungsfaktor den aktuellen Werten eine stärkere Bedeutung zuweist.



↑ VERGLEICH ZWISCHEN MOVING AVERAGE WEIGHTED (WMA) UND MOVING AVERAGE SIMPLE (SMA)

MACD

Shortcode: MACD

BESCHREIBUNG

Dieser trendfolgende Indikator wird durch das Kombinieren zweier exponentieller gleitender Durchschnitte gebildet. Diese werden ober- und unterhalb einer Nulllinie eingezeichnet. Überkreuzungen, Bewegungen durch die Nulllinie sowie Divergenzen generieren Kauf- und Verkaufssignale.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

PeriodFast

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des schnellen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 12

PeriodSlow

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des langsamen exponentiellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 26

Trigger

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Triggerlinie verwendet wird.

Default: 9

BERECHNUNG

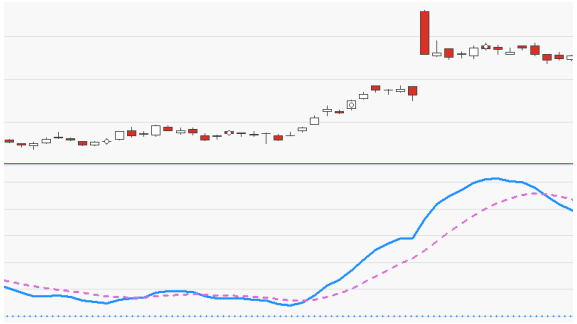
Zwei exponentielle gleitende Durchschnitte (EMAs) mit unterschiedlich gewählten Perioden (12 und 26) werden berechnet. Der 26-Bar-EMA wird vom 12-Bar-EMA abgezogen. Außerdem wird ein 9-Bar-EMA des MACD berechnet. Dieser dient als Trigger für Kauf- und Verkaufssignale.

ANWENDUNG

Es gibt drei verbreitete Interpretationen zu diesem Indikator:

- Kreuzen der Triggerlinie: Fällt der Indikator unter die Triggerlinie, ist dies ein Anzeichen für ein Abwärtsmomentum (bärisches Signal). Kreuzen der Triggerlinie: Steigt der Indikator über die Triggerlinie, ist dies ein Anzeichen für ein Aufwärtsmomentum (bullisches Signal).
- Kreuzen der Nulllinie: Kreuzt der Indikator die Nulllinie von unten nach oben, ist dies ein bullisches Signal; kreuzt er die Nulllinie von oben nach unten, ist dies ein bärisches Signal.
- Divergenzen: Entfernt sich der Indikator vom Preis des Wertpapiers (oder umgekehrt), signalisiert dies das Ende des aktuellen Trends.

↑ KREUZEN DER NULLLINIE WEIST AUF EINE TRENDUMKEHR HIN.



↑ DIVERGENZEN ZWISCHEN INDIKATOR UND PREIS WEISEN AUF DAS ENDE DES AKTUELLEN TRENDS HIN.

MOVING AVERAGE GAP

Shortcode: MAG

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet die Differenz zweier gleitender Durchschnitte mit unterschiedlich gewählten Perioden. Die Indikatorlinie oszilliert um eine Nulllinie. Der Indikator ähnelt dem "MACD" auf Seite 668, allerdings werden bei der Berechnung zwei einfache gleitende Durchschnitte anstatt zwei exponentiellen gleitenden Durchschnitten verwendet.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period_Short
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des schnellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 3

Period_Long
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des langsamen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 10

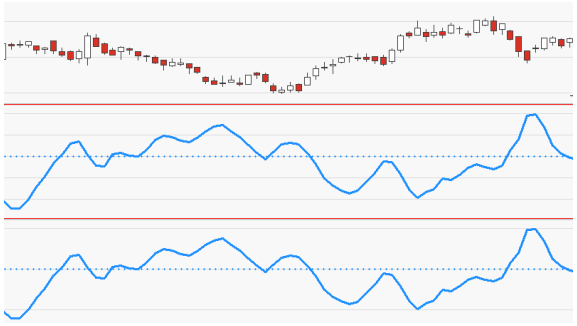
BERECHNUNG

Es werden zwei einfache gleitende Durchschnitte mit unterschiedlich gewählten Perioden (3, 10) berechnet. Der langsame SMA wird vom schnellen SMA abgezogen.

ANWENDUNG

Dieser Indikator kann eingesetzt werden, um die Stärke und die Richtung des Momentums einer Kursbewegung zu analysieren. Die Indikatorlinie oszilliert um eine Nulllinie.

- Kreuzungen weisen auf Trendumkehrungen hin.
- Ansteigende Indikator-Werte, vor allem, wenn diese über der Nulllinie liegen, weisen auf ein positives (bullisches) Momentum hin.
- Fallende Indikator-Werte, vor allem, wenn diese unter der Nulllinie liegen, weisen auf ein negatives (bärisches) Momentum hin.



↑ OSCILLATOR (MITTE) UND MACD (UNTEN) IM VERGLEICH.

ON BALANCE VOLUME

Shortcode: OBV

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet das Handelsvolumen eines Wertpapiers und setzt es in Beziehung zum Schlusskurs. Es berechnet die kumulative Summe für jeden Handelstag und stellt sie als Linie auf dem Chart dar. Durch die Analyse von

Divergenzen und Konvergenzen zwischen Wertpapier und Indikator können die Gesundheit eines Trends bewertet sowie Trendwechsel antizipiert werden.

BERECHNUNG

Schließt das Wertpapier höher als am Vortag, wird das aktuelle Tagesvolumen zum Indikatorwert hinzuaddiert. Schließt das Wertpapier niedriger, wird es subtrahiert. So erzeugt der Indikator die kumulierte Summe, die als Linie dargestellt wird.

ANWENDUNG

Das wichtigste Anwendungsgebiet ist die Analyse von Divergenzen und Konvergenzen zwischen Basiswert und Indikator. Bei der Anwendung des On Balance Volume sind nicht die Indikatorwerte selbst, sondern nur die Richtung der erzeugten Linie relevant. Der Indikator signalisiert einen gesunden Trend, wenn er die Bewegung des Wertpapiers bestätigt, das heißt, wenn sich die Indikatorlinie in die gleiche Richtung wie der Preis bewegt (Konvergenz). Divergenzen weisen auf eine mögliche Trendumkehr beziehungsweise Trendschwäche hin.

Auf den Indikator angewendete Trendlinien geben häufig früher Kauf- oder Verkaufssignale als der Chart selbst. So erzeugte Signale können als Bestätigung von im Chart auftretenden Signalen verwendet werden. Auch in Verbindung mit einem Simple Moving Average (SMA) können Handelssignale generiert werden. Ein Kaufsignal wird beispielsweise generiert, wenn der Indikator seinen SMA von unten nach oben kreuzt.

↑ DIE ZWEITE DIVERGENZ ERSTRECKT SICH ÜBER EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM UND IST DESHALB SIGNIFIKANTER.

↑ DIE TRENDLINIE DES INDIKATORS WIRD VOR DER IM CHART GEBROCHEN.

OSCILLATOR

Shortcode: OSC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet die Differenz zweier gleitender Durchschnitte mit unterschiedlich gewählten Perioden. Die resultierende Indikatorlinie oszilliert um eine Nulllinie. Der Indikator ähnelt dem "MACD" auf Seite 668, allerdings werden bei der Berechnung zwei einfache gleitende Durchschnitte anstatt zwei exponentiellen gleitenden Durchschnitten verwendet. Er ist identisch mit dem "Moving Average Gap" auf Seite 670.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period_Short
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des schnellen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 3

Period_Long
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des langsamen gleitenden Durchschnitts verwendet wird.

Default: 10

BERECHNUNG

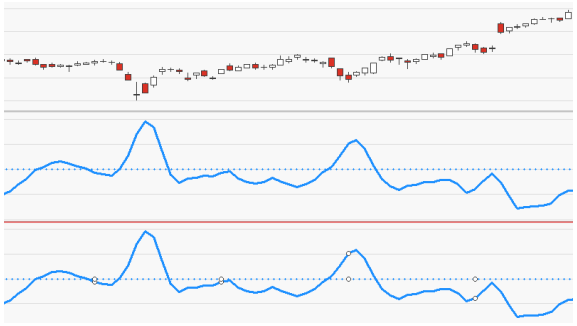
Es werden zwei einfache gleitende Durchschnitte (SMAs) mit unterschiedlich gewählten Perioden (3, 10) berechnet. Der langsame SMA wird vom schnellen SMA abgezogen.

ANWENDUNG

Dieser Indikator kann eingesetzt werden, um die Stärke und die Richtung des Momentums einer Kursbewegung zu analysieren. Die Indikatorlinie oszilliert um eine Nulllinie.

- Kreuzungen weisen auf Trendumkehrungen hin.
- Ansteigende Indikator-Werte, vor allem, wenn diese über der Nulllinie liegen, weisen auf ein positives (bullisches) Momentum hin.
- Fallende Indikator-Werte, vor allem, wenn diese unter der Nulllinie liegen, weisen auf ein negatives (bärisches) Momentum hin.

↑ OSCILLATOR (MITTE) UND MACD (UNTEN) IM VERGLEICH.



↑ OSCILLATOR (MITTE) UND MAG (UNTEN) IM VERGLEICH.

ORDER BOOK DEPTH

Der Indikator stellt das Orderbuch auf der Bid- und Ask-Seite dar, zeigt damit also das Bid/Ask-Volumen bis zu einer bestimmten Tiefe an.

PARAMETER

Depth
Definiert die genutzte Tiefe

Default: 10

VScale
Ein Skalierungsfaktor für vertikale Höhe der Box Erhöhe den Wert, um die Lücke zwischen den Boxen zu schließen

Default: 1

Labels
Ob die Label des Volumens gezeichnet werden sollen

Default: Nein

FontSize
Schriftgröße der Label

Default: 5

BERECHNUNG

Der Indikator zeichnet die gegebene Order auf der Bid- und Askseite für die gegebene Kerze.

ANWENDUNG

Der Indikator sollte auf Intraday-Daten mit einer kleineren Periode wie 1-Minute angewendet werden, weil er Tickdaten zur Berechnung benötigt. Der Indikator Order Book Depth kann beim Backtesten hilfreich sein.

PARABOLIC SAR

Shortcode: PSAR

BESCHREIBUNG

Der Indikator Parabolic SAR (Stop And Reversal) ist ein von entwickelter J. Wells Wilder Indikator, welcher dem aktuellen Trend folgt und an den vorherigen Trend angepasste Stoppmarken setzt (siehe rote Trendlinien in der Abbildung). Diese Stoppmarken folgen einem parabolischem Muster definiert durch den Beschleunigungsfaktor (AF). Sobald die Stoppmarke erreicht wird, folgt ein Trendumkehr. Der Beschleunigungsfaktor AF ist variabel bis entweder sein Maximum oder eine Trendumkehr erreicht wurde (siehe pinke Trendlinien in der Abbildung).

PARAMETER

AccStart
Definiert den Startwert des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 0.02

AccInc
Definiert die Erhöhung des Beschleunigungsfaktors AF mit jedem neuen Bar

Default: 0.02

AccMax
Definiert das Maximum des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 1

ShowAlerts
Alarme werden angezeigt, wenn wahr

Default: false

BERECHNUNG

Die Berechnung basiert auf den Extremwerten des vorherigen Trends SAR und SIP und dem Beschleunigungsfaktor AF.

$$SAR(t) = SAR(t-1) + AF * [SIP(t-1) - SAR(t-1)]$$

Die Werte für die Parameter sind davon abhängig, ob ein Short einem Long folgt oder umgekehrt. Für die erste Auswertung nimmt der Indikator einen Long an.

Wenn ein Short einem Longtrade folgt, ist der SIP der Höchstwert der ersten Kerze des neuen Trendzyklus und wird mit jedem neuen Höchstwert angepasst. SAR ist der niedrigste Wert des vorangegangenen Trendzyklus und wird mit dem Beschleunigungsfaktor AF angepasst. Der Beschleunigungsfaktor AF wird bei jeder neuen Kerze um AccInc erhöht. Zusätzlich, sofern die Entwicklung des Shorts positiv ist, wird der Beschleunigungsfaktor AF schneller in Richtung SAR angepasst. Daher wird die Stoppmarke schneller erreicht.

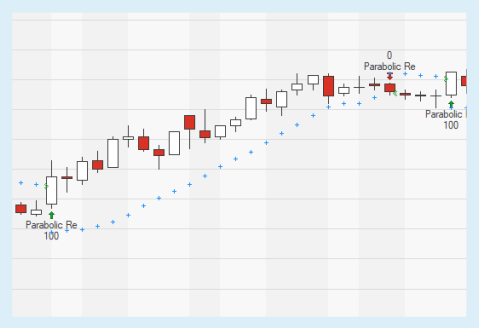
Wenn ein Long einem Shorttrade folgt, ist der SIP der Tiefstwert der ersten Kerze des neuen Trendzyklus und wird mit jedem neuen Tiefstwert angepasst. SAR ist der höchste Wert des vorangegangenen Trendzyklus und wird mit dem Beschleunigungsfaktor AF angepasst. Der Beschleunigungsfaktor AF wird bei jeder neuen Kerze um AccInc erhöht. Zusätzlich, sofern die Entwicklung des Shorts positiv ist, wird der Beschleunigungsfaktor AF schneller in Richtung SAR angepasst. Daher wird die Stoppmarke schneller erreicht.

ANWENDUNG

Der Indikator ist hilfreich um Stoppmarken und Trendumkehrpunkte für laufende Trends zu ermitteln. Problematisch sind Seitwärtsbewegungen, weil diese zu viele Signale generieren. Wenn der Beschleunigungsfaktor AF klein ist, folgt der Parabolic SAR dem Trend genauer.

PARABOLIC REVERSAL HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem Parabolic Reversal basiert auf dem Indikator Parabolic SAR. Der Indikator Parabolic SAR folgt dem Trend und setzt Stoppmarken gemäß des aktuellen Trends. Sobald eine Trendumkehr einsetzt und die Stoppmarke gekreuzt wird, generiert das Handelssystem einen Trade. Für mehr Informationen zum Indikator selbst, siehe bitte "Parabolic SAR" auf der vorherigen Seite.

PARAMETER

Start
Definiert den Startwert des Beschleunigungsfaktors (AF)

Default: 0.02

Increment
Definiert die Erhöhung des Beschleunigungsfaktors AF mit jedem neuen Bar

Default: 0.02

Max
Definiert das Maximum des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 1

Bullish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongEntry

Bearish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongExit

Visuals
Wenn aktiv, werden die Symbole für die Stoppmarker eingezeichnet

Default: Inactive

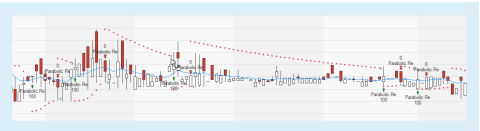
BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Parabolic SAR" auf Seite 676.

ANWENDUNG

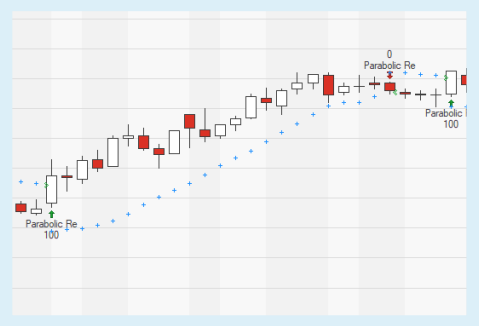
Der Indikator ist hilfreich um Stoppmarken und Trendumkehrpunkte für laufende Trends zu ermitteln.

Problematisch sind Seitwärtsbewegungen, weil diese zu viele Signale generieren. Ein zusätzlicher Filter wie der Moving Average Exponential (EMA) kann hilfreich sein. Wenn der Graph des EMA relativ flach ist, herrscht eine Seitwärtsbewegung am Markt (siehe Abbildung).



PARABOLIC REVERSAL PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem Parabolic Reversal basiert auf dem Indikator Parabolic SAR. Der Indikator Parabolic SAR folgt dem Trend und setzt Stoppmarken gemäß des aktuellen Trends. Sobald eine Trendumkehr einsetzt und die Stoppmarke gekreuzt wird, generiert das Handelssystem einen Trade. Für mehr Informationen zum Indikator selbst, siehe bitte "Parabolic SAR" auf Seite 676.

PARAMETER

Start
Definiert den Startwert des Beschleunigungsfaktors (AF)

Default: 0.02

Increment
Definiert die Erhöhung des Beschleunigungsfaktors AF mit jedem neuen Bar

Default: 0.02

Max
Definiert das Maximum des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 1

LongEntry
Wenn wahr, wird ein LongEntry platziert

Default: True

LongExit
Wenn wahr, wird ein LongExit platziert

Default: True

ShortEntry
Wenn wahr, wird ein ShortEntry platziert

Default: True

ShortExit

Wenn wahr, wird ein ShortExit platziert

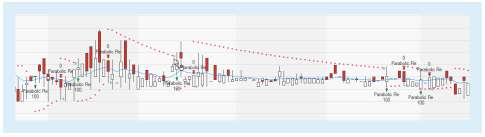
Default: True

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Parabolic SAR" auf Seite 676.

ANWENDUNG

Der Indikator ist hilfreich um Stoppmarken und Trendumkehrpunkte für laufende Trends zu ermitteln.



Problematisch sind Seitwärtsbewegungen, weil diese zu viele Signale generieren. Ein zusätzlicher Filter wie der Moving Average Exponential (EMA) kann hilfreich sein. Wenn der Graph des EMA relativ flach ist, herrscht eine Seitwärtsbewegung am Markt (siehe Abbildung).

PARABOLIC SAR - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Parabolic SAR - Entry basiert auf dem Indikator Parabolic SAR. Der Indikator Parabolic SAR folgt dem Trend und setzt Stoppmarken, welche durch den Beschleunigungsfaktor (AF) variabel sind, gemäß des aktuellen Trends. Sobald eine Trendumkehr einsetzt und die Stoppmarke gekreuzt wird, generiert das Handelssystem einen Trade. Für mehr Informationen zum Indikator selbst, siehe bitte "Parabolic SAR" auf Seite 676.

PARAMETER

AccStart
Definiert den Startwert des Beschleunigungsfaktors (AF)

Default: 0.02

AccInc
Definiert die Erhöhung des Beschleunigungsfaktors AF mit jedem neuen Bar

Default: 0.02

AccMax
Definiert das Maximum des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 1

EntryMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

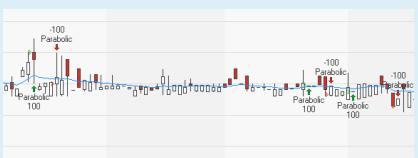
Visuals
Wenn aktiv, werden die Symbole für die Stoppmarker eingezeichnet

Default: Inactive

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Parabolic SAR" auf Seite 676.

ANWENDUNG



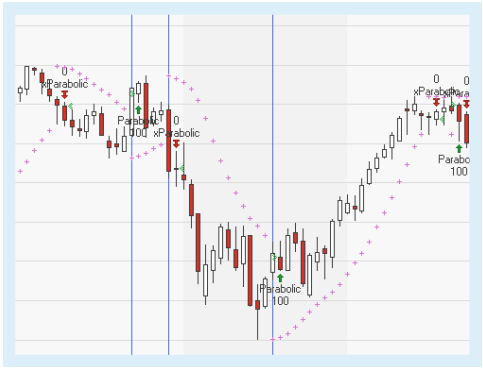
PARABOLIC SAR - ENTRY STRATEGY MIT EMA

Das Handelssystem ist hilfreich um Stoppmarken und Trendumkehrpunkte für laufende Trends zu ermitteln.

Problematisch sind Seitwärtsbewegungen, weil diese zu viele Signale generieren. Ein zusätzlicher Filter wie der Moving Average Exponential (EMA) kann hilfreich sein. Wenn der Graph des EMA relativ flach ist, herrscht eine Seitwärtsbewegung am Markt (siehe Abbildung).

PARABOLIC SAR - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem Parabolic SAR - Exit basiert auf dem Indikator Parabolic SAR. Der Indikator Parabolic SAR folgt dem Trend und setzt Stoppmarken, welche durch den Beschleunigungsfaktor (AF) variabel sind, gemäß des aktuellen Trends. Sobald eine Trendumkehr einsetzt und die Stoppmarke gekreuzt wird, generiert das Handelssystem

einen Trade. Für mehr Informationen zum Indikator selbst, siehe bitte "Parabolic SAR" auf Seite 676.

PARAMETER

AccStart
Definiert den Startwert des Beschleunigungsfaktors (AF)

Default: 0.02

AccInc
Definiert die Erhöhung des Beschleunigungsfaktors AF mit jedem neuen Bar

Default: 0.02

AccMax
Definiert das Maximum des Beschleunigungsfaktors AF

Default: 1

ExitMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

Visuals
Wenn aktiv, werden die Symbole für die Stoppmarker eingezeichnet

Default: Inactive

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Parabolic SAR" auf Seite 676.

ANWENDUNG

Das Handelssystem ist hilfreich um Stoppmarken und Trendumkehrpunkte für laufende Trends zu ermitteln.

Problematisch sind Seitwärtsbewegungen, weil diese zu viele Signale generieren. Ein zusätzlicher Filter wie der Moving Average Exponential (EMA) kann hilfreich sein. Wenn der Graph des EMA relativ flach ist, herrscht eine Seitwärtsbewegung am Markt (siehe Abbildung).

PERCENT PERFORMANCE PERIODIC

Shortcode: PPFP

BESCHREIBUNG

Zeichnet die prozentuale Änderung im aktuellen Kalenderzeitraum.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period
Die Periode, über die die prozentuale Änderung berechnet wird. Gültige Werte sind Yearly, Quarterly, Monthly, Weekly oder Daily.

Default: Yearly

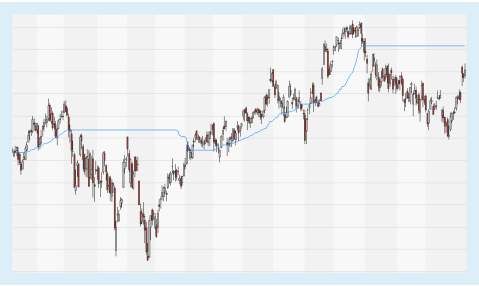
BERECHNUNG

perf = Price / startPriceOfPeriod * 100 - 100

PERCENTILE

Shortcode: PCNT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet den Wert an der Grenze zu einem definierten empirischen Quantil (Perzentil) ein.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Percent
Geben Sie den Prozentwert an, unterhalb dessen sich die Stichproben befinden sollen.

Default: 80

Period
Die Anzahl der Bars für die Berechnung des Perzentils.

Default: 100

Method
Geben Sie die Berechnungsmethode an, entweder Interpolation oder Prozentrang (Nearest Rank).

Default: Interpolate

BERECHNUNG

Nearest Rank:

Rank = (Percentile / 100) * N

mit N = Größe der Stichprobe, bei der die Elemente der Größe nach geordnet sind.

Ein mit Nearest Rank berechnetes Quantil ist immer selbst Bestandteil der originalen, sortierten Liste.

Die Interpolation verwendet eine lineare Interpolationsmethode. Ein mit Interpolation berechnetes Perzentil muss selbst kein Bestandteil der originalen Liste an Daten sein.

ANWENDUNG

Ein Verwendungszweck für Percentile-Betrachtungen ist als Alarm für Extremereignisse. Wenn beispielsweise der aktuelle Preis im 99%-Perzentil gegenüber dem Bar-Bereich der letzten Monate ist, so ist eine baldige Kurskorrektur wahrscheinlich.

Des Weiteren kann der Indikator wie eine Ranking-Funktion verwendet werden, beispielsweise um Wertpapiere zu finden, die im 75%-Perzentil der Performance liegen.

PERIODIC CHANGE

Shortcode: PRDC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt entweder die prozentuale oder die absolute Preisänderung eines Eltern-Instruments über einen definierten Kalenderzeitraum hinweg (Tag, Woche, Monat, Quartal, Jahr).

PARAMETER

Price

Welcher Preis soll verwendet werden: Open, High, Low, Close, Volume.

Default: Close

Periode

Die für die Berechnung verwendete Zeitspanne: jährlich, quartalsweise, monatlich, wöchentlich, täglich.

Default: Monthly

Value

Legt fest, ob der absolute Preis oder der prozentuale verwendet werden soll.

Default: Percent

PartialInitialPeriod

Soll eine erste partielle Periode in der Berechnung berücksichtig werden?

Default: Nein

BERECHNUNG

Der absolute Preis wird direkt berechnet als

diff = Price - startPrice

Der prozentuale Preis als

diff = (Price / startPrice * 100) - 100

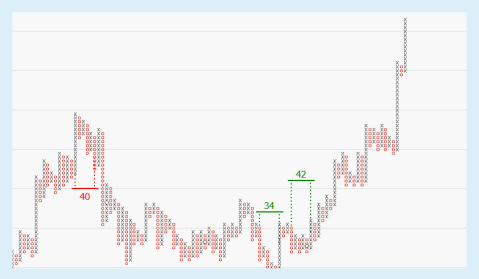
ANWENDUNG

Dieser Indikator zeigt die Preise über eine Kalenderperiode an und erlaubt so beispielsweise die Analyse von saisonalen Veränderungen.

P&F HORIZONTAL TARGETS

Shortcode: PFHT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet auf Basis von Stauzonen und den von diesen ausgehenden Ausbrüchen Kursziele in Point & Figure-Charts. Die Breite der sich ergebenden U-Formen lassen Aussagen über die Höhe (oder Tiefe) des Kursziels zu.

PARAMETER

MinWidth

Die minimale Breite einer U-Form, die zur Generierung von Kurszielen erreicht werden muss.

Default: 6

MaxWidth

Die maximale Breite einer U-Form, die zur Generierung von Kurszielen erlaubt ist.

Default: 30

MinWallLength

Die Mindestanzahl an Boxen, die für die Wand einer U-Form erforderlich ist.

Default: 10

MaxWallTopDiff

Die maximale Differenz der Anzahl an Boxen der Eingangs- und Ausgangswände einer U-Form.

Default: 3

ShorterInnerCols

Bestimmt, ob Spalten, die Bestandteil von Mustern sind, die Länge der Musterwand durchbrechen dürfen.

Default: Ja

ShowInvalidated
Bestimmt, ob ungültige Kursziele angezeigt oder verborgen werden sollen.

Default: Nein

ExtendTargets
Bestimmt, ob Kursziele erweitert werden, bis sie ungültig oder erreicht werden.

Default: Nein

ShowPriceMarkers
Bestimmt, ob aktive Kursziele neben der Skala angezeigt werden.

Default: Nein

ShowPercentage
Bestimmt, ob aktive Kursziele als Prozentsatz des aktuellen Schlusskurses angezeigt werden.

Default: Nein

Alarme
Bestimmt, ob Alarme generiert werde, wenn Kursziele erreicht werden.

Default: Off

BERECHNUNG

Die Berechnung der horizontalen Kursziele basiert auf der Breite der Stauzone. Die Anzahl der Säulen, aus denen die Stauzone besteht, bestimmt dessen Breite. Diese Breite wird als Startpunkt für die Berechnung genutzt.

HORIZONTALE KURSZIELE MIT STAUZONE UND EINEM AUSBRUCH NACH OBEN.

Basis + Width * Box Size * Reversal

HORIZONTALE KURSZIELE MIT STAUZONE UND EINEM AUSBRUCH NACH UNTEN.

Basis - Width * Box Size * Reversal

ANWENDUNG

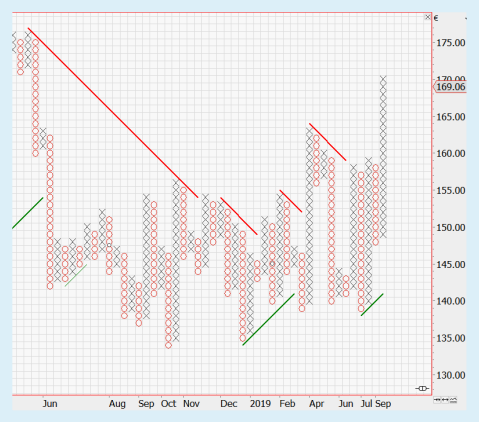
Kursziele können genutzt werden, um Signale von anderen Indikatoren und Strategien zu bestätigen oder um die Stabilität eines Trends zu bestimmen. Sie

sind Schätzungen, die auf P&F-Charttechniken basieren; Kursziele werden unter Umständen nicht erreicht.

P&F TRENDLINIEN

Shortcode: PFTND

BESCHREIBUNG



Der Indikator P&F Trendlinien zeichnet eine 45 Grad Trendlinie in den Point und Figure Chart basierend auf Auf- und Abschwünge einer bestimmten Stärke.

Der Indikator kann nur auf "Point and Figure Chart" auf Seite 148 angewendet werden.

PARAMETER

MinTrendLength

Minimale Anzahl an Spalten für einen Trend Wenn ConfirmTrends Ja ist, ist die minimale Länge 4.

Default: 2

ConfirmTrends

Wählt aus, ob die Hochs und Tiefs den Trend bestätigen müssen (Ja). Das heißt, dass Tiefs steigen müssen, um Unterstützung zu bestätigen und Hochs fallen müssen, um Widerstand zu bestätigen.

Default: Ja

MaxConfirmLookback

Maximale Anzahl an Spalten zurück, um einen Trend zu bestätigen. Wird nur bei 1-box Reversal Charts genutzt.

Default: 5

ShowNonPrevailingTrends

Bestimmt, ob nicht vorherrschende Trends, die nicht die oben bestimmten Kriterien entsprechen, als dünne Linie dargestellt werden sollen

Default: Ja

MinNonPrevailingLength

Definiert die Länge, bis ein Trend als nicht vorherrschend angesehen wird

Default: 4

BERECHNUNG

???

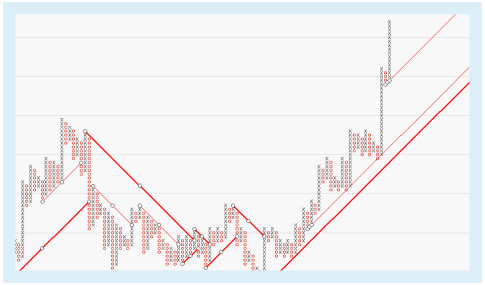
ANWENDUNG

Der Indikator P&F Trendlinien wird als vorhersagender Indikator genutzt. Wenn die Preise der folgenden Boxen unterhaltb der P&F Trendlinie sind, kann dies auf ein neues Widerstand-Level hinweisen. Andersherum können Marktpreise oberhalb der Trendlinie auf ein neues Unterstützung-Level hinweisen.

P&F TRENDS

Shortcode: PFTR

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet 45-Grad-Trendlinien in Point & Figure-Charts. Trendlines für 3-Box Reversal Point & Figure-Charts werden im Winkel 45 Grad (aufwärts) und 135 Grad (abwärts) gezeichnet. Eine aufsteigende Linie bezeichnet man als bullische Unterstützungslinie, eine absteigende Linie bezeichnet man als bärische Widerstandslinie.

PARAMETER

MinInnerDistance

Die minimale Distanz, die zwischen inneren und äußeren Trendlinien erforderlich ist.

Default: 3

MinInnerLength

Die minimale innere horizontale Linie, die für eine innere Trendlinie erforderlich ist.

Default: 7

ConfirmBreachWithSignal

Bestimmt, ob ein zusätzliches einfaches Kauf- oder Verkaufssignal erforderlich ist, wenn eine Trendlinie gebrochen wird.

Default: Ja

MinLengthForConfirm

Die minimale Länge, die eine Trendlinie haben muss, damit eine Bestätigung erfolgt.

Default: 3

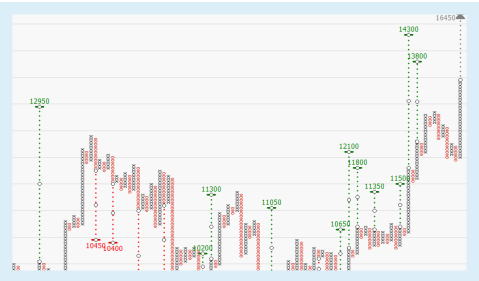
ANWENDUNG

Da die Linien in bestimmten Winkeln angelegt werden, repräsentieren sie eine bestimmte Steigung oder Abfall. Chartanwender können die P&F Trendlinien einsetzen, um den übergeordneten Trend und seine Signale in Richtung des Trends zu definieren.

P&F VERTICAL TARGETS

Shortcode: PFVT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet - basierend auf Multi-Top-Mustern - Kursziele in Point & Figure-Charts.

PARAMETER

MultiTopMinCount

Die Mindestanzahl an Säulen mit dem gleichen Preis, die für das Bestimmen eines Multi-Tops/Multi-Bottoms erforderlich ist.

Default: 2

MultiTopMaxDiffCols

Die maximale Anzahl an Säulen mit höherem oder niedrigerem Preis innerhalb eines Top- oder Bottom-Musters, bevor dieses Muster aufgelöst wird.

Default: 0

MultiTopMaxBoxDiff

Die maximale Anzahl an Boxen einer Säule innerhalb eines Top- oder Bottom-Musters, bevor dieses Muster aufgelöst wird.

Default: 0

MinSignifBreakout

Die minimale Breakout-Länge von Boxen einer signifikanten Säule.

Default: 6

MaxShortColLen
Die maximale Breakout-Länge von Boxen einer signifikanten Säule.

Default: 3

BullishMultiplier
Der Multiplikator des (bullischen) Reversal-Wertes, der für das Definieren des Abstandes zwischen Marktkurs und Kursziel genutzt wird.

Default: 1

BearishMultiplier
Der Multiplikator des (bärischen) Reversal-Wertes, der für das Definieren des Abstandes zwischen Marktkurs und Kursziel genutzt wird.

Default: 1

Width
Die Breite der Trendlines, welche von den Kurszielen genutzt werden.

Default: 1

FontSize
Die Schriftgröße der Labels.

Default: 8

ShowInvalidated
Bestimmt, ob ungültige Kursziele angezeigt oder verborgen werden sollen.

Default: False

ExtendTargets
Zeigt horizontale Linien für Kursziele an und erweitert diese über nachfolgende Säulen.

Default: False

ShowPriceMarkers
Bestimmt, ob aktive Kursziele neben der Skala angezeigt werden.

Default: False

ShowPercentage

Bestimmt, ob aktive Kursziele als Prozentsatz des aktuellen Schlusskurses angezeigt werden.

Default: False

Alarme
Bestimmt, ob Benachrichtigungen angezeigt werden, wenn Kursziele erreicht werden.

Default: Off

BERECHNUNG

Die Berechnung von vertikalen Kurszielen beginnt mit der signifikanten Säule, welche die Basis für ein Aufwärts- oder Abwärtsziel ist. Ist diese Säule identifiziert, wird das vertikale Kursziel folgendermaßen berechnet:

VERTIKALES KURSZIEL BEI AUFWÄRTSBEWEGUNG

Basis + Anzahl an Boxen * Box-Größe * Umkehr

VERTIKALES KURSZIEL BEI ABWÄRTSBEWEGUNG

Basis - Anzahl an Boxen * Box-Größe * Umkehr

In beiden Fällen ist die Basis definiert als das Tief einer X-Säule oder das Hoch einer O-Säule.

ANWENDUNG

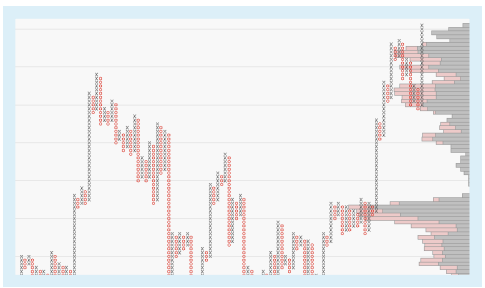
Kursziele können genutzt werden, um Signale von anderen Indikatoren und Strategien zu bestätigen oder um die Stabilität eines Trends zu bestimmen. Sie sind Schätzungen, die auf P&F-Charttechniken basieren; Kursziele werden unter Umständen nicht erreicht.

P&F VOLUME PROFILE

Shortcode: PFPVP

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina dar.



PARAMETER

Periode
Die Anzahl der Spalten, die bei der Berechnung der Volumenbars berücksichtigt werden.

Default: 38

HighLow
Bestimmt, ob High-Low-Werte anstelle von Close-Werten genutzt werden.

Default: True

Ausdehnung
Die horizontale Ausdehnung der Bars.

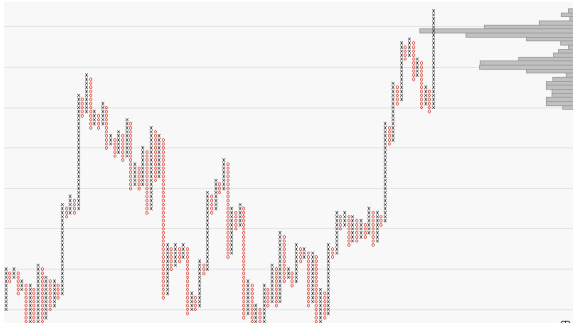
Default: 25

BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die Spalten der gewählten Periode und teilt das Handelsvolumen in steigende und fallende Tage ein. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina.

ANWENDUNG

Dieser Indikator wird häufig eingesetzt, um Point & Figure-Charts auf Basis des jeweiligen Handelsvolumens zu analysieren. Die durch diesen Indikator ermöglichten Analysen lassen Aussagen über die Standhaftigkeit von Chartmarken zu.

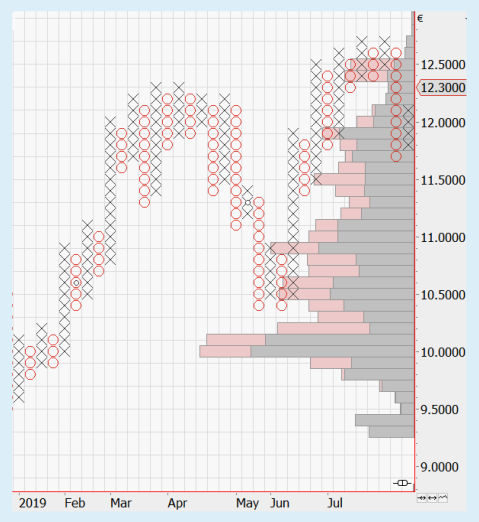


↑ IST DER PERIODENWERT 1 GEWÄHLT, REPRÄSENTIEREN DIE VOLUMENBARS NUR DIE LETZTE SPALTE.

P&F VOLUME PROFILE VIEWPORT

Shortcode: PFPVPV

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet das Preis-Volumen-Profil abhängig von den aktuell im Bildausschnitt sichtbaren Spalten. Wenn der Chart gescrollt oder gezoomt wird oder wenn neue Daten den sichtbaren Bereich verschieben, so wird das Profil neu berechnet.

Dieser Indikator kann nur angewendet werden auf den "Point and Figure Chart" auf Seite 148.

PARAMETER

HighLow

Bestimmt, ob High-Low-Werte anstelle von Close-Werten genutzt werden.

Default: Ja

Extent

Bestimmt die horizontale Ausdehnung der Indikator-Bars.

BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die Spalten der gewählten Periode und teilt das Handelsvolumen in steigende und fallende Tage ein. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina dar.

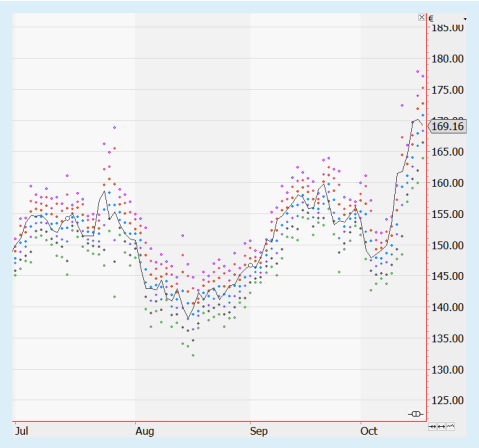
ANWENDUNG

Im Vergleich zum Indikator "P&F Volume Profile" auf Seite 692 kann dieser Indikator auch in P&F-Charts eingesetzt werden, die gerade aktualisiert werden. Z.B. wird für jede neue Preisbewegung der Bildausschnitt angepasst und die Berechnung durchgeführt. Dies kann allerdings eine Herausforderung für die Rechenperformance darstellen.

PIVOT POINTS ANALYSIS

Shortcode: PIV

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet den numerischen Durchschnitt der High, Low und Close-Preise eines Wertpapiers.

PARAMETER

ShowAllLevels

Legen Sie fest, ob 3 Unterstützungs- und Widerstandslevels berücksichtigt werden sollen (Ja) oder nur 2 (Nein). Mit 3 ist die Zahl der angezeigten Punkte höher.

Default: Ja

BERECHNUNG

Die Berechnung beginnt mit den Preisen der vorherigen Periode:

Pivot Point for Current = High (previous) + Low (previous) + Close (previous) / 3

Weitere Unterstützungs- und Widerstandslevels können berechnet werden, üblicherweise 3. Im Folgenden werden jeweils die High- und Low-Werte der vorangegangenen Periode verwendet:

Resistance 3 = 2 * (Pivot Point – Low) + High

Resistance 2 = Pivot Point + (High - Low)

Resistance 1 = (2 x Pivot Point) – Low

Support 1 = (2 x Pivot Point) – High

Support 2 = Pivot Point – (High - Low)

Support 3 = Low – (2* High - Pivot Point)

ANWENDUNG

Der Pivotpunkt kann als Vorhersage-Indikator verwendet werden. Wenn der Marktpreis des folgenden Tages unter den Pivotpunkt fällt, kann er als neuer Widerstandswert betrachtet werden. Im Gegensatz dazu kann der

Pivotpunkt als neue Unterstützungswert gewertet werden, wenn der Marktpreis über den Pivotpunkt steigt.

PORTFOLIO ALLOCATION

Shortcode: PALLOC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator kann einem Portfolio oder Chart hinzugefügt werden, um zu prüfen, wie das Portfolio in verschiedene Gruppen oder Instrumente investiert ist. Es erzeugt einen gestapelten Bar-Chart.

Dieser Indikator ermöglicht ein Gruppieren nach Industrie-Sektor (für Wertpapiere), nach Wertpapierart (Aktie, Anleihe, usw.) oder nach den Gruppen, die im Portfolio über die Funktion "Gruppe festlegen" im Kontextmenü definiert wurden.

Für eine Anzeige der Sektor-Information muss diese vom Datenanbieter angeboten werden.

PARAMETER

Metric
Wählen Sie die Metrik: Portfolio-Gruppe, Sektor oder Art des Wertpapiers.

Default: Sector

Scaling
Wählen Sie die Skalierung, entweder verfügbares oder investiertes Kapital.

Default: AvailableCapital

ShowLabels
Legen Sie fest, ob die Beschriftungen angezeigt werden sollen (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

FontSize
Geben Sie eine Schriftgröße an.

Default: 8

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet nichts, sondern zeigt zusätzliche Gruppierungs-Informationen.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator Portfolio Allocation, um zu prüfen, ob das Portfolio hinreichend diversifiziert ist.

PORTFOLIO LEAVE EXIT HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem schließt eine Wertpapierposition im Portfolio, wenn dieses Wertpapier aus dem Portfolio entfernt wird.

Es wird standardmäßig automatisch hinzugefügt, wenn das erste Handelssystem einem Portfolio hinzugefügt wird (außer Sie ändern dies in den erweiterten Optionen, siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355).

PARAMETER

Mode
Welcher Modus soll für das Verlassen der Position gewählt werden: ThisBarMarket (der Trade wird sofort ausgeführt), ThisBarClose (der Trade wird ausgeführt, wenn der aktuelle Bar geschlossen wird), NextBarMarket (der Trade wird beim Eröffnungspreis des nächsten Bar ausgeführt).

Default: ThisBarMarket

ANWENDUNG

Grundsätzlich ist es möglich, ein Wertpapier aus dem Portfolio zu löschen (deaktivieren) und dennoch offene Positionen dazu zu besitzen. Dieses Handelssystem verhindert dieses Problem und schließt automatisch alle offenen Positionen, wenn Sie ein Wertpapier aus dem Portfolio entfernen.

PRICE TO BOOK MOMENTUM PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem verteilt das Kapital gleichmäßig auf die Wertpapiere mit dem kleinsten Preis-/Buch-Verhältnis unter Berücksichtigung eines starken relativen Schwungs (Momentum).

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen und für die ein Preis-/Buch-Verhältnis gegeben ist.

PARAMETER

MomPeriod
Periode für die Berechnung des Schwungs/Momentum (in Bars)

Default: 100

RebalancePeriod
Wie oft sollen die Investments neu verteilt werden (täglich, wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich)?

Default: Yearly

PtbWeight
Welche Gewichtung soll dem Preis-/Buch-Verhältnis gegenüber dem Momentum-Wert gegeben werden? Wenn die Gewichtung auf 100 gesetzt wird, wird das Momentum in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Default: 80

InvestmentThreshold
Welcher Anteil in Prozent des Portfolio soll investiert werden?

Default: 20

BERECHNUNG

Das Preis-/Buch-Verhältnis errechnet sich als Aktienkurs einer Firma geteilt durch den Buchwert je Aktie (Nettovermögen).

In diesem Indikator wird das Preis-/Buch-Verhältnis mit einem Wert für den Schwung (Momentum) kombiniert.

Für alle Symbole (i) im Portfolio, berechne:

ptb[i] = Close of priceToBookFields(i - 1); // close price to book value (book value must be available for the symbol)

mom[i] = (Close / Close[MomPeriod]) of symbols(i - 1); // close price vs. close price during the momentum period

Basierend auf diesen Werten werden die höchsten und niedrigsten Plätze berechnet, unter Berücksichtigung der Gewichtung.

ptbRank = (highestPtb - ptb[i]) / (highestPtb - lowestPtb);

momRank = (mom[i] - lowestMom) / (hightestMom - lowestMom);

rank[i] = scaledPtbWeight * ptbRank + scaledMomWeight * momRank;

ANWENDUNG

Ein niedriges Preis-/Buch-Verhältnis signalisiert potentiell ein unterbewertetes Wertpapier. Ob ein bestimmtes Preis-/Buch-Verhältnis als gut gewertet werden kann, ist auch abhängig von der jeweiligen Industrie.

Es konnte gezeigt werden, dass Investitionen basieren auf einer Kombination von niedrigem Preis-/Buch-Verhältnis und hohem Aufwärtsschwung gute Erträge liefern können.

PRICE VOLUME PROFILE

Shortcode: PVP

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet das Verhältnis von Preisniveau und dem auf dem jeweiligen Preisniveau gehandelten Handelsvolumen. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina dar.

Zusätzlich zeigt der Indikator den Point of Control und die entsprechende Value Area.

PARAMETER

Periode
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 38

Columns
Die Anzahl der dargestellten Indikator-Bars.

Default: 23

HighLow
Bestimmt, ob das Periodenhoch oder das Periodentief für die Berechnung verwendet wird.

Default: Yes

Ausdehnung
Bestimmt die horizontale Ausdehnung der Indikator-Bars.

Default: 25

PointOfControl
Bestimmt die Stärke der Linie für den Point of Control

Default: Small

POCExtent
Bestimmt die horizontale Ausdehnung der Linie für den Point of Control

Default: 25

ValueArea
Bestimmt den Prozentsatz des Volumens, welcher für die Value Area genutzt wird

Default: 70

BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die einzelnen Bars der gewählten Periode und teilt das Handelsvolumen in steigende und fallende Tage ein. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina dar.

Der Indikator hebt die Spalte mit dem höchsten Volumen als Point of Control hervor. Die Value Area markiert die Spalten, in denen der größte Anteil des Volumens verteilt ist. Wie viel vom Gesamtvolumen dafür verwendet werden soll, kann mit dem Input ValueArea gesteuert werden.

ANWENDUNG

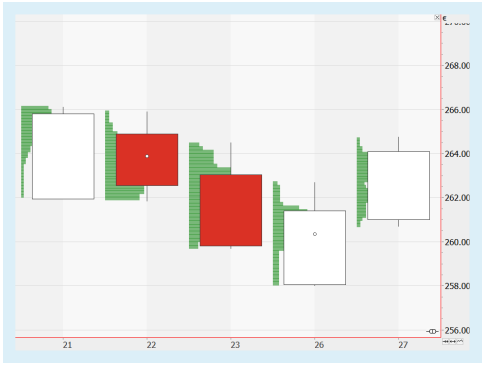
Der Indikator wird häufig eingesetzt, um Chartmarken auf Basis des jeweiligen Handelsvolumens zu analysieren. Allgemein wird angenommen, dass das Volumen auf der Verkaufsaufseite von Widerstandslinien größer sein sollte als auf der Kaufseite. Das Volumen sollte entsprechend auf der Kaufseite von Unterstützungslinien größer sein als auf der Verkaufsseite. Die durch diesen Indikator ermöglichten Analysen lassen Aussagen über die Standhaftigkeit von Chartmarken zu.

↑ DER INDIKATOR IN EINEM STUNDENCHART.

PRICE VOLUME PROFILE INTRABAR

Shortcode: PVPI

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet das Intrabar-Volumen-Profil für jeden Bar in einem extrem gezoomten Chart. Die Intrabar-Volumen-Niveaus werden für eine kürzere Periode als in den normalen Einstellung berechnet. Die Profile werden nur eingezeichnet, wenn höchstens 20 Bars im Chart sichtbar sind.

PARAMETER

Period
Die Periodenlänge, von 1 Tick bis 60 Minuten.

Default: Mins60

Columns
Die Anzahl der dargestellten Indikator-Bars.

Default: 23

HighLow
Bestimmt, ob das Periodenhoch und -tief für die Berechnung verwendet wird (Ja) oder die Close-Werte (Nein).

Default: Ja

ShowLabels
Schaltet die Beschriftungen an oder aus.

Default: False

Color
Farbe und Deckkraft der Beschriftung.

BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die einzelnen Bars für die festgelegte, extrem kurze Periode und teilt das Handelsvolumen in steigende und fallende Intrabar-Einheiten ein. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina.

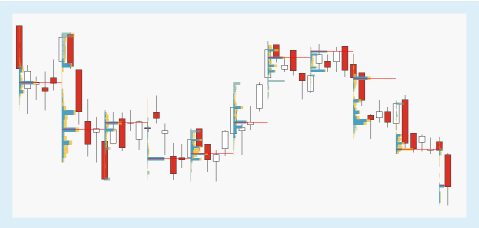
ANWENDUNG

Der Indikator wird häufig eingesetzt, um Chartmarken auf Basis des jeweiligen Handelsvolumens zu analysieren. Allgemein wird angenommen, dass das Volumen auf der Verkaufsaufseite von Widerstandslinien größer sein sollte als auf der Kaufseite. Das Volumen sollte entsprechend auf der Kaufseite von Unterstützungslinien größer sein als auf der Verkaufsseite. Die durch diesen Indikator ermöglichten Analysen lassen Aussagen über die Standhaftigkeit von Chartmarken zu.

PRICE VOLUME PROFILE PERIODIC

Shortcode: PVPP

BESCHREIBUNG



Der Indikator basiert auf "Price Volume Profile" auf Seite 699 berechnet das Verhältnis von Preisniveau und dem auf dem jeweiligen Preisniveau gehandelten Handelsvolumen. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina. Die Berechnungsperiode basiert auf einzelnen Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren. Die Periode kann von der im Chart selbst abweichen.

Zusätzlich zeigt der Indikator den Point of Control und die entsprechende Value Area.

PARAMETER

RolloverPeriod
Bestimmt die Periode für den Indikator

Default: Wöchentlich

InnerPeriod
Bestimmt die innere Periode für die Berechnung den Indikators

Default: Automatisch

Columns
Die Anzahl der angezeigten Bars für den Indikator

Default: 30

HighLow
Bestimmt, ob das Periodenhoch und -tief für die Berechnung verwendet wird.

Default: Ja

Breite
Die horizontale Ausdehnung der Bars.

Default: 40

PointOfControl
Bestimmt die Stärke der Linie für den Point of Control

Default: Small

ShowValueArea
Bestimmt, ob die ValueArea angezeigt wird

Default: True

ValueArea
Bestimmt den Prozentsatz des Volumens, welcher für die Value Area genutzt wird

Default: 70

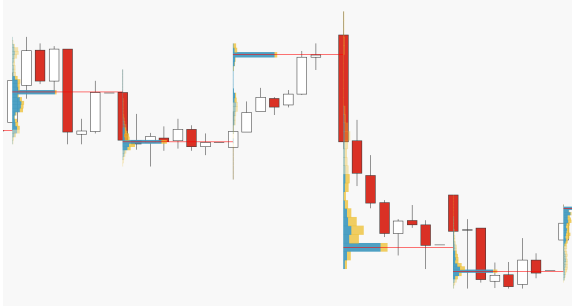
BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die einzelnen Bars für die Inner Period innerhalb der Rollover-Periode und nutzt das Handelsvolumen. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina. Die innere Periode kann entweder automatisch entsprechend der Periode im Diagramm und der Rollover-Periode ausgewählt werden oder auf eine bestimmte Periode eingestellt werden.

Der Indikator hebt die Spalte mit dem höchsten Volumen als Point of Control hervor. Die Value Area markiert die Spalten, in denen der größte Anteil des Volumens verteilt ist. Wie viel vom Gesamtvolumen dafür verwendet werden soll, kann mit dem Input ValueArea gesteuert werden.

ANWENDUNG

Dieser Indikator wird häufig eingesetzt, um Markierungen auf Basis des jeweiligen Handelsvolumens zu setzen. Die generelle Meinung ist, dass das Volumen auf der Put-Seite der Widerstandslinien höher sein sollte als auf der Call-Seite, und das das Volumen auf der Call-Seite der Unterstützungslinien höher sein sollte als auf der Put-Seite Die durch diesen Indikator ermöglichten Analysen lassen Aussagen über die Standhaftigkeit von Chartmarken zu.



↑ DER INDIKATOR IN EINEM STUNDEN-CHART MIT EINER TÄGLICHEN ROLLOVERPERIOD UND EINER AUTOMATISCHE BERECHNETEN INNERPERIOD

PRICE VOLUME PROFILE VIEWPORT

Shortcode: PVPV

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator basiert auf dem "Price Volume Profile" auf Seite 699 und berechnet das Preis-Volumen-Profil abhängig von den aktuell im Bildausschnitt sichtbaren Spalten. Wenn der Chart gescrollt oder gezoomt wird oder wenn neue Daten den sichtbaren Bereich verschieben, so wird das Profil neu berechnet.

PARAMETER

Columns
Die Anzahl der dargestellten Indikator-Bars.

Default: 30

HighLow
Bestimmt, ob High-Low-Werte anstelle von Close-Werten genutzt werden.

Default: Ja

Ausdehnung
Bestimmt die horizontale Ausdehnung der Indikator-Bars.

Default: 25

PointOfControl
Bestimmt die Stärke der Linie für den Point of Control

Default: Small

ShowValueArea
Bestimmt, ob die ValueArea angezeigt wird

Default: Ja

POCExtent
Bestimmt die horizontale Ausdehnung der Linie für den Point of Control

Default: 100

ValueArea
Bestimmt den Prozentsatz des Volumens, welcher für die Value Area genutzt wird

Default: 70

BERECHNUNG

Der Indikator analysiert die einzelnen Bars für die aktuell sichtbaren Daten im Bildausschnitt und teilt das Handelsvolumen in steigende und fallende Tage ein. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina.

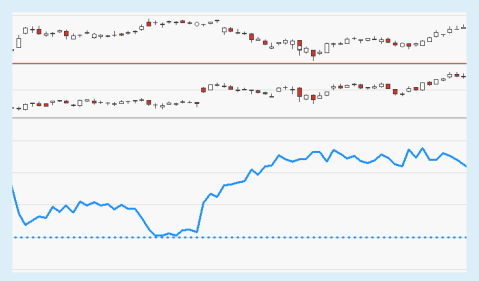
ANWENDUNG

Im Vergleich zum Indikator "Price Volume Profile" auf Seite 699 kann dieser Indikator auch in Charts eingesetzt werden, die gerade aktualisiert werden. Z.B. wird bei jedem neuen Tick der Bildausschnitt angepasst und die Berechnung durchgeführt. Dies kann allerdings eine Herausforderung für die Rechenperformance darstellen.

RATIOCATOR

Shortcode: RAT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator vergleicht die relative Performance zweier Wertpapiere relativ zu einem Basisdatum. Er ist dem Relative Performance ähnlich, jedoch beträgt der Anfangswert des Ratiocator zum Basisdatum 100, nicht 0.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

PriceA
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

PriceB
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

BaseDate
Basisdatum für den Vergleich der beiden Instrumente.

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet die relative Performance zweier Wertpapiere.

ANWENDUNG

Dieser Indikator wird eingesetzt, um die relative Performance von Wertpapieren zu vergleichen und starke und schwache Performances einzelner Wertpapiere zu erkennen.

REF

Shortcode: REF

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator erlaubt Zugriff vom aktuellen Chart (oder einem anderen Dokument) auf die Daten von anderen Arbeitsbereichen.

Der Indikator kann beispielsweise dafür verwendet werden, um die Werte des Indikators "Strategy Equity" eines Portfolios auszulesen und sie mit einem anderen Benchmark in einem anderen Chart zu vergleichen.

> **Note:** Einem Chart können mehrere Ref-Indikatoren zugewiesen werden; die Ref-Subcharts können sich allerdings nicht gegenseitig referenzieren. Es ist außerdem nicht möglich, basierend auf den kombinierten Daten eines Charts und des referenzierenden Subchart zu handeln.

Fügen Sie den Ref-Indikator zu einem existierenden Chart hinzu, und fügen Sie dann in seinen Parametern das zu referenzierende Symbol hinzu.

PARAMETER

Symbol

Der einzige Eingabe-Parameter ist ein Symbol. Es können dafür Einträge aus demselben Arbeitsbereich verwendet werden, beispielsweise Werte des Indikators "Strategy Equity Portfolio" (siehe Verwendung unten).

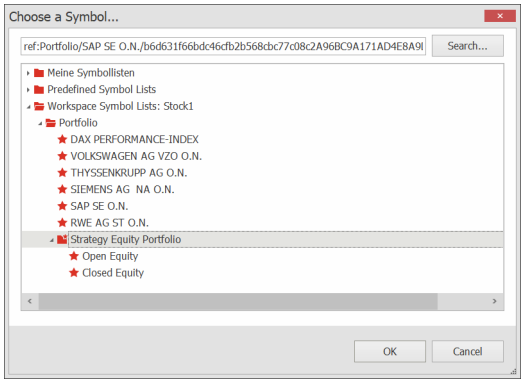
BERECHNUNG

Der Indikator führt keine Berechnungen durch, sondern stellt die Daten einer anderen Eingabequelle dar, mit derselben x-Achse wie der Chart, auf den der Ref-Indikator angewendet wurde.

ANWENDUNG

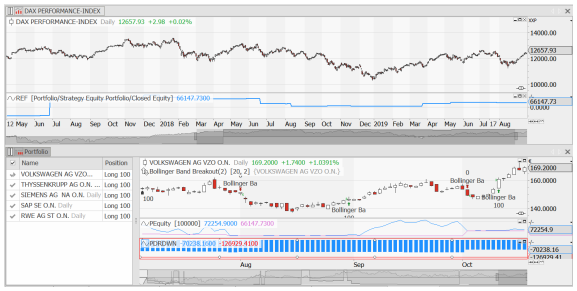
Der Ref-Indikator ist ein mächtiges Werkzeug, um Daten aus verschiedenen Quellen in einem Arbeitsbereich zu vergleichen. Wenn Sie ein Symbol auswählen, zeigt die Option **Arbeitsbereich Symbollisten: <Arbeitsbereichtsname>** alle Eingabequellen, die im Arbeitsbereich zur Verfügung stehen.

Im Beispiel unten ist dies ein Portfolio mit mehreren Wertpapieren, einem Performance Index und einem Indikator "Strategy Equity", der Open und Closed Equity zeigt. Alle diese Einträge können für die Anzeige mit dem Ref-Indikator ausgewählt werden.



↑ ARBEITSBEREICHSELEMENT AUSWÄHLEN

In Kombination mit der Handelsstrategie Bollinger Band Breakout kann die resultierende Portfolio Equity mit der Performance des DAX verglichen werden.



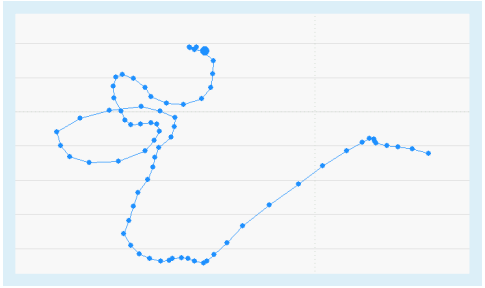
↑ EQUITY DES PORTFOLIOS ÜBER DIE ZEIT IM VERGLEICH ZUM DAX

RELATIVE MOMENTUM

Shortcode: RMOM

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet ein Streudiagramm der Performance eines Wertpapiers relativ zu einem Benchmark und dem Momentum dieser Performance.



PARAMETER

Symbol

Datenfeld der Benchmark.

MomPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Momentum-Wertes verwendet wird.

SmoothPeriod
Die Anzahl an Bars, die für die Berechnung des einfachen gleitenden Durchschnitts verwendet wird, der bei der Berechnung der relativen Performance sowie des Momentum-Wertesangewendet wird.

Method
Schaltet zwischen RateOfChange- und Momentumb-Berechnung hin- und her.

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet sowohl die Stärke eines Wertpapiers relativ zu einem Benchmark als auch das entsprechende Momentum. Die relative Stärke wird auf der X-Achse eingezeichnet, das Momentum auf der Y-Achse. Die Ergebnisse werden normalisiert, damit sie nur Werte zwischen 0 und 100 annehmen. Das entstehende Diagramm ist in vier Quadranten aufgeteilt:

Quadrant 1: Leading - Überperformer mit positivem Momentum

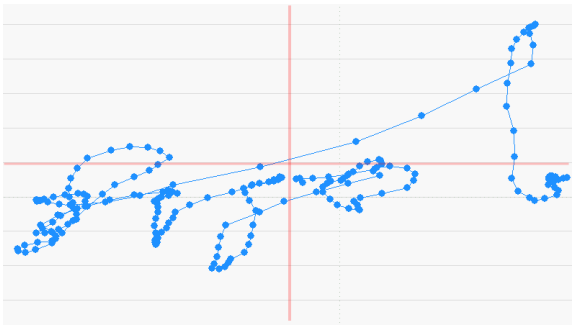
Quadrant 2: Weakening - Überperformer mit negativem Momentum

Quadrant 3: Lagging - Unterperformer mit negativem Momentum

Quadrant 4: Improving - Unterperformer mit positivem Momentum

ANWENDUNG

Der Relative Momentum erkennt unter- oder überperformante Wertpapiere und identifiziert Wechsel von schwachen zu starken Marktphasen. Er zeigt die Performance eines Wertpapiers relativ zu einer Benchmark, indem er sowohl die relative Stärke als auch das zugehörige Momentum berechnet. Wertpapiere, deren Performance signifikant von der des Benchmark abweicht, können leicht identifiziert werden.



↑ DER INDIKATOR ZEIGT DIE PERFORMANCE EINES WERTPAPIERS RELATIV ZU EINER BENCHMARK AUF DER X-ACHSE, DAS MOMENTUM AUF DER Y-ACHSE.

RELATIVE PERFORMANCE

Shortcode: REP

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator vergleicht die relative Performance zweier Wertpapiere relativ zu einem Basisdatum. Er ähnelt dem Ratiocator, jedoch beträgt der Initialwert des Relative Performance zum Basisdatum 0 anstelle von 100.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

PriceA
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

PriceB
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

BaseDate
Basisdatum für den Vergleich der beiden Instrumente.

BERECHNUNG

Dieser Indikator berechnet die relative Performance zweier Wertpapiere.

ANWENDUNG

Dieser Indikator wird eingesetzt, um die relative Performance von Wertpapieren zu vergleichen und starke und schwache Performances einzelner Wertpapiere zu erkennen.

RELATIVE PERFORMANCE BENCHMARK

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator vergleicht die relative Performance eines Wertpapiers zu einem Basisdatum mit einer Benchmark. Er ähnelt dem Ratiocator Benchmark, jedoch beträgt der Initialwert des Relative Performance Benchmark zum Basisdatum 0 anstelle von 100.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Benchmark
Datenfeld der Benchmark, mit der das Wertpapier verglichen wird.

StartingDate
Das Basisdatum für den Vergleich.

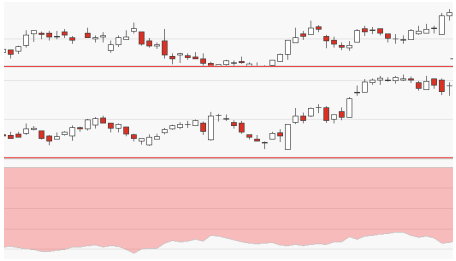
BERECHNUNG

Dieser Indikator vergleicht die relative Performance eines Wertpapiers zu einem Basisdatum mit einer Benchmark.

ANWENDUNG

Dieser Indikator kann genutzt werden, um die Performance eines Wertpapiers relativ zu einer Benchmark zu analysieren. Ebenso kann eine allgemein starke

oder schwache Performance identifiziert werden.



RELATIVE STRENGTH INDEX

Shortcode: RSI

BESCHREIBUNG

Der sehr bekannte Relative Strength Index wurde zuerst von Welles Wilder genutzt und ist ein auf einem Oszillator basierender Indikator. Der Indikator zeigt die innere Stärke oder auch Schwäche des Symbols. Sofern das obere oder untere Kontrolllevel gekreuzt wird, sagt der Indikator einen Trendwechsel vorher.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

OverSold
Definiert den Wert für das untere Kontrolllevel

Default: 30

OverBought
Definiert den Wert für das obere Kontrolllevel

Default: 70

BERECHNUNG

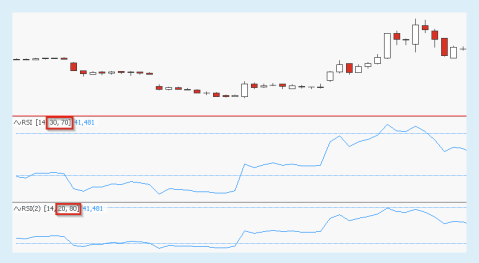
Die Berechnung der Indikatorlinie basiert auf einem modifizierten exponentiellen gleitenden Durchschnitt (MEMA) mit einer zu bestimmenden Periode. Der modifizierte exponentielle gleitende Durchschnitt ist eine Variation des "Moving Average Simple" auf Seite 664 mit einem Glättungsfaktor zum Bereinigen des Rauschens auf dem Markt.

Der Indikator nutzt zusätzlich zwei konstante Level, die oberen und unteren Kontrolllevel.

ANWENDUNG

Wenn das obere Kontrolllevel erreicht ist, ist der Markt übersättigt mit Käufe und Verkäufe werden folgen. Andersherum ist der Markt übersättigt mit Verkäufen und Käufe werden folgen, wenn das untere Kontrolllevel erreicht ist. Die Mittellinie ist konstant und spricht für einen unentschlossenen Markt.

Welles Wilder und viele weitere empfehlen für die oberen und unteren Kontrolllevel die Werte 70 und 30. Andere Werte können auch genutzt, damit nur extremere Werte berücksichtigt werden (siehe Abbildung).



RELATIVE STRENGTH INDEX SLOPE - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Slope - Entry basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712. Der Indikator basiert auf einem Oszillator und zeigt die innere Stärke oder auch Schwäche des Symbols. Das Handelssystem wird durch die Steigung des RSI ausgelöst.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

Zurückliegender Betrachtungszeitraum

Definiert den zurückliegenden Betrachtungszeitraum

Default: 2

EntryMethod

Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712. Wenn die Steigung im zurückliegenden Betrachtungszeitraum positiv ist, wird das Handelssystem Kauf-Order platzieren. In die andere Richtung wird das Handelssystem Verkauf-Order platzieren, wenn die Steigung im zurückliegenden Betrachtungszeitraum negativ ist.

ANWENDUNG

Das Handelssystem ist gut, um zukünftige Trends zu erkennen. Um nur Auslöser für stabile Trends zu erhalten, kann der zurückliegende Betrachtungszeitraum angepasst werden.

RELATIVE STRENGTH INDEX SLOPE - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Slope - Exit basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712. Der Indikator basiert auf einem Oszillator und zeigt die innere Stärke oder auch Schwäche des Symbols. Das Handelssystem wird durch die Steigung des RSI ausgelöst.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

Zurückliegender Betrachtungszeitraum
Definiert den zurückliegenden Betrachtungszeitraum

Default: 2

ExitMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712. Wenn die Steigung im zurückliegenden Betrachtungszeitraum positiv ist, wird das Handelssystem Kauf-Order platzieren. In die andere Richtung wird die Strategie Verkauf-Order platzieren, wenn das Handelssystem im zurückliegenden Betrachtungszeitraum negativ ist.

ANWENDUNG

Das Handelssystem ist gut, um zukünftige Trends zu erkennen. Um nur Auslöser für stabile Trends zu erhalten, kann der zurückliegende Betrachtungszeitraum angepasst werden.

RELATIVE STRENGTH INDEX ZONE PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Index Zone System basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712 und folgt der Logik des Indikators. Das Handelssystem löst aus, wenn der RSI das oberste oder untere Kontrolllevel kreuzt.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

OverBought
Definiert den Wert für das obere Kontrolllevel

Default: 70

OverSold

Definiert den Wert für das untere Kontrolllevel

Default: 30

Bullish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongEntry

Bearish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongExit

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712. Die oberen und unteren Kontrolllevel sind konstant.

ANWENDUNG

Wenn das untere Kontrolllevel erreicht wird, ist der Markt übersättigt mit Verkäufen und Käufe werden folgen, Das Handelssystem tätigt nun Käufe.

Andersherum ist der Markt übersättigt mit Käufen und Verkäufe werden folgen, wenn das obere Kontrolllevel erreicht ist. Das Handelssystem tätigt nun Verkäufe.

RELATIVE STRENGTH INDEX ZONE SYSTEM HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Index Zone System basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712 und folgt der Logik des Indikators. Das Handelssystem löst aus, wenn der RSI das oberste oder untere Kontrolllevel kreuzt.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

OverBought
Definiert den Wert für das obere Kontrolllevel

Default: 70

OverSold
Definiert den Wert für das untere Kontrolllevel

Default: 30

Bullish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongEntry

Bearish
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: LongExit

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712. Die oberen und unteren Kontrolllevel sind konstant.

ANWENDUNG

Wenn das untere Kontrolllevel erreicht wird, ist der Markt übersättigt mit Verkäufen und Käufe werden folgen, Das Handelssystem tätigt nun Käufe.

Andersherum ist der Markt übersättigt mit Käufen und Verkäufe werden folgen, wenn das obere Kontrolllevel erreicht ist. Das Handelssystem tätigt nun Verkäufe.

RELATIVE STRENGTH INDEX - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Index-Entry basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712. Der Indikator basiert auf einem Oszillator und zeigt die innere Stärke oder auch Schwäche des Symbols. Sofern das obere oder untere Kontrolllevel gekreuzt wird, sagt der Indikator einen Trendwechsel vorher.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

HigherZone
Definiert den Wert für das obere Kontrolllevel

Default: 70

LowerZone
Definiert den Wert für das untere Kontrolllevel

Default: 30

SigMethod
Definiert den Auslöser für die Signale

Default: CenterLine

EntryMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712. Das Handelssystem hat zwei unterschiedliche Auslöser für Signale: CenterLine oder InsideOut. Wenn InsideOut gewählt wurde, wird das Handelssystem ausgelöst, wenn eines der Kontrolllevel geschnitten wird (siehe erste Abbildung). Nach dem Kreuzen mit dem oberen Kontrolllevel wird ein Kauforder platziert und nach dem Kreuzen mit dem unteren Kontrolllevel eine Verkaufsorder. Jegliches Kreuzen mit dem gleichen Level hat keine Auswirkungen auf den aktuellen Trade.

↑ HANDELSSYSTEM MIT CENTERLINE ALS SIGMETHOD

Wenn CenterLine ausgewählt wurde, wird die Strategie ausgelöst, wenn der RSI die Mittellinie kreuzt (siehe zweite Abbildung).

ANWENDUNG

Wenn das obere Kontrolllevel erreicht ist, ist der Markt übersättigt mit Käufe und Verkäufe werden folgen. Andersherum ist der Markt übersättigt mit Verkäufen und Käufe werden folgen, wenn das untere Kontrolllevel erreicht ist. Die Mittellinie kann ebenfalls als Auslöser genutzt werden, weil ein Kreuzen mit der Mittellinie einen wachsenden Trend im Markt anzeigt.

RELATIVE STRENGTH INDEX - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Relative Strength Index-Entry basiert auf dem Indikator "Relative Strength Index" auf Seite 712. Der Indikator basiert auf einem Oszillator und zeigt die innere Stärke oder auch Schwäche des Symbols. Sofern das obere oder untere Kontrolllevel gekreuzt wird, sagt der Indikator einen Trendwechsel vorher.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Close

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 14

HigherZone
Definiert den Wert für das obere Kontrolllevel

Default: 70

LowerZone
Definiert den Wert für das untere Kontrolllevel

Default: 30

SigMethod
Definiert den Auslöser für die Signale

Default: CenterLine

ExitMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Relative Strength Index" auf Seite 712.
Das Handelssystem hat zwei unterschiedliche Auslöser für Signale: CenterLine oder InsideOut.
Wenn InsideOut gewählt wurde, wird das Handelssystem ausgelöst, wenn eines der Kontrolllevel geschnitten wird (siehe erste Abbildung). Nach dem Kreuzen mit dem oberen Kontrolllevel wird ein Kauforder platziert und nach dem Kreuzen mit dem unteren Kontrolllevel eine Verkaufsorder.

Jegliches Kreuzen mit dem gleichen Level hat keine Auswirkungen auf den aktuellen Trade.

Wenn CenterLine ausgewählt wurde, wird das Handelssystem ausgelöst, wenn der RSI die Mittellinie kreuzt (siehe zweite Abbildung).

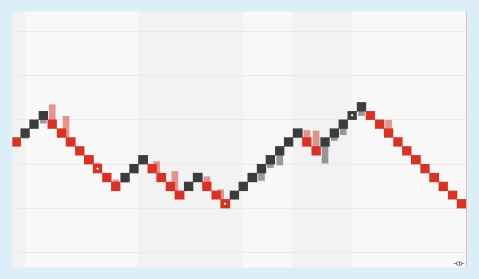
ANWENDUNG

Wenn das obere Kontrolllevel erreicht ist, ist der Markt übersättigt mit Käufe und Verkäufe werden folgen. Andersherum ist der Markt übersättigt mit Verkäufen und Käufe werden folgen, wenn das untere Kontrolllevel erreicht ist. Die Mittellinie kann ebenfalls als Auslöser genutzt werden, weil ein Kreuzen mit der Mittellinie einen wachsenden Trend im Markt anzeigt.

RENKO SHADOWS

Shortcode: RSHADOW

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet Schatten in einen Renko-Chart, die eine Preisbewegung abweichend vom aktuellen Trend zeigen.

Er kann nur auf einen Renko-Chart angewendet werden.

PARAMETER

UpShadow
Schattenfarbe für Preisbewegung in steigende Richtung.

DownShadow
Schattenfarbe für Preisbewegung in fallende Richtung.

HighLow
Bestimmt, ob das Periodenhoch und -tief für die Berechnung verwendet wird (Ja) oder die Close-Werte (Nein).

Default: Ja

BERECHNUNG

Renko Shadows sucht nach dem niedrigsten Preispunkt in den Kerzen einer aufwärts strebenden Spalte (abhängig von den Einstellungen der niedrigste Preis

oder niedrigste Close Preis) sowie analog nach dem höchsten Preispunkt einer sich abwärts bewegenden Spalte.

ANWENDUNG

Normalerweise werden Renko-Charts verwendet, um Informationen zu einer einfachen Steigend-Fallend-Information für den Preis zu verdichten.

Der Indikator Renko Shadows zeichnet Schatten in einen Renko-Chart, die eine Preisbewegung abweichend vom aktuellen Trend zeigen. Große Schatten zeigen große Preisbewegungen (aber nicht groß genug, um tatsächlich einen neue Brick zu erzeugen), und damit eine mögliche Richtung der Kursbewegung in der Zukunft.

RSQUARE

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator quantifiziert die Stärke eines Trends, indem er die Qualität der linearen Regression analysiert. Er zeigt auf, inwieweit die Kursbewegung eines Wertpapiers durch die Bewegung eines anderen Wertpapiers erklärt werden kann.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price1
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 30

BERECHNUNG

Der Korrelations-Koeffizient r2 beschreibt die lineare Korrelation zwischen den Variablen X und Y. Der RSquare liefert Informationen zur Qualität der linearen Regression.

ANWENDUNG

DIe Werte des RSquare bewegen sich zwischen 0 und 1. Ein Indikatorwert von 1 bedeutet, dass alle Bewegungen vollständig durch die Bewegungen des anderen Wertpapiers erklärt werden können. Werte zwischen 0.85 und 1 bezeichnet man als hoch, das bedeutet, dass die Performance des Wertpapiers zu einem hohen Anteil mit der des anderen Wertpapiers übereinstimmt (good model fit). Werte unter 0.7 bezeichnet man als niedrig (poor model fit). Der RSquare wird häufig in Kombination mit Momentum-Indikatoren wie dem "Linear Reg Curve" auf Seite 638 eingesetzt.

↑ EIN NIEDRIGER INDIKATORWERT (HIER: 0.03 FÜR DIE VORANGEGANGENE BAR) WEIST AUF EINEN SCHWACHEN TREND HIN.

RSS

Shortcode: RSS

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator erlaubt es Ihnen, einen personalisierten Informationsfeed in einem Chart-Fenster anzuzeigen.

PARAMETER

URL

RSS 2.0 oder ATOM 1.0 Feed URL.

Default: http://feeds.bbci.co.uk/news/rss.xml

RefreshSecs

Gibt die Frequenz der Feed-Aktualisierung an.

Default: 5

Display
Gibt die Anzeigemethode an.

ShowHeadlines zeigt den RSS-Titel über dem Chart an.

ShowCount zeigt die Zahl der RSS-Meldungen über dem Chart an.

Default: ShowCount

MaxHeadLines
Gibt den Wert der Anzahl der angezeigten Headlines an.

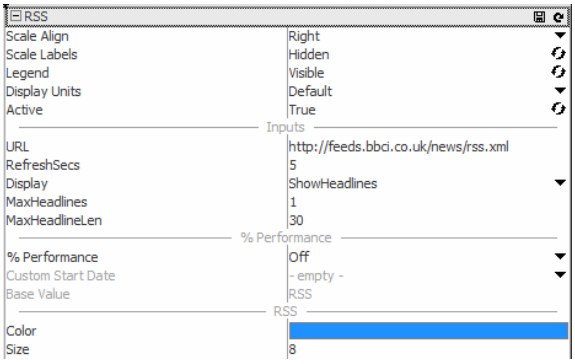
Default: 5

MaxHeadLinesLen
Gibt die Zeichenlänge des angezeigten Titelzeile an.

Default: 30

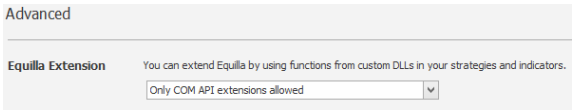
ANWENDUNG

Die Parameter können im Einstellungsfeld geändert werden.



↑ EINSTELLUNGSFELD

Der RSS-Support kann nur verwendet werden, wenn die Equilla COM API in den Optionen aktiviert wurde.

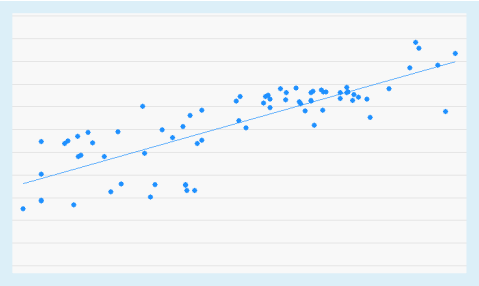


↑ EQUILLA COM API

SCATTER

Shortcode: SCAT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator analysiert das Verhältnis zweier Instrumente zueinander sowie den Grad der Korrelation der beiden. Eine Regressionslinie kann eingeblendet werden, um positive oder negative Korrelation zu verdeutlichen.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

PriceX

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

PriceY

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

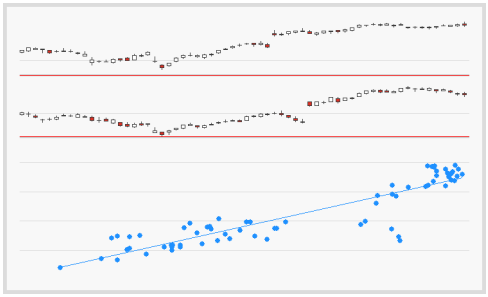
BERECHNUNG

Die Preise der beiden Instrumente werden als Streudiagramm in dasselbe Koordinatensystem eingezeichnet. Das erste Instrument wird an der X-Achse aufgetragen, das andere an der Y-Achse. Eine Regressionslinie inklusive der positiven oder negativen Korrelation kann, wenn gewünscht, angezeigt werden. Das Bestimmtheitsmaß der Regressionslinie wird automatisch ergänzend angezeigt.

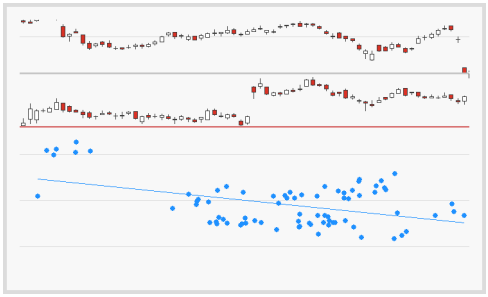
ANWENDUNG

Eine aufsteigende Wolke, deren Punkte sich eng um die Regressionslinie formieren, deutet auf eine positive Korrelation hin. Eine absteigende Wolke, deren Punkte sich eng um die Regressionslinie formieren, deutet auf eine negative Korrelation hin. Die Korrelation trifft Aussagen über die Richtung der Preisentwicklung, nicht jedoch über deren Ausmaß. Aus der positiven Korrelation beispielsweise zwischen einem Wertpapier und einem Index lässt sich nicht errechnen, um wie viel der Kurs des Wertpapiers steigt. Dieser Indikator wird

häufig in Kombination mit dem RSquare Indikator genutzt, um die Signifikanz des Trends sowie das Konfidenzniveau zu bestimmen.



↑ POSITIVE KORRELATION.

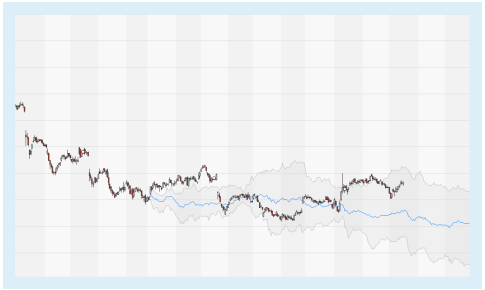


↑ NEGATIVE KORRELATION.

SEASONAL PROJECTION

Shortcode: SEPR

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet die durchschnittliche saisonale Performance eines Wertpapiers. Er stellt ein saisonales Muster auf dem Chart dar und ermöglicht so den Vergleich der aktuellen mit einer historischen Performance.

PARAMETER

PeriodInYears
Die Anzahl an Jahren, die bei der Berechnung der saisonalen Performance verwendet wird.

Default: 3

YearsShift

Die Basisperiode des Indikators. Ein Erhöhen des Wertes verschiebt die Periode in die Vergangenheit. Eine Erhöhung um 1 verschiebt die Periode um 1 Jahr in die Vergangenheit.

Default: 0

Values
Die Art der angezeigten saisonalen Projektion: Absolute (normalisierte Preise), Percent (Prozentwert des normalisierten Preises) oder Original (nicht-normalisierte Preise).

Default: Absolute

Mode
Das Jahr in den historischen Daten, das dazu verwendet wird, um nichtvorhandene Tage zu projizieren: ShortestYear oder LongestYear.

Default: LongestYear

MinMax
Zeigt den Minimal- und Maximalbereich zusätzlich zur Linie der Mittelwerte an.

Default: Ja

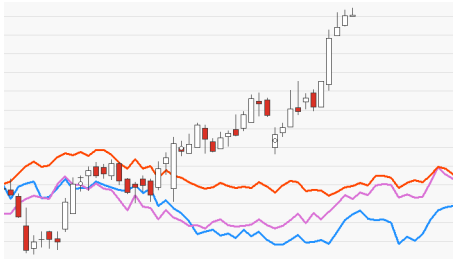
BERECHNUNG

Der Indikator berechnet für jede Bar der gewählten Periode die durchschnittliche prozentuale Performance eines Wertpapiers.

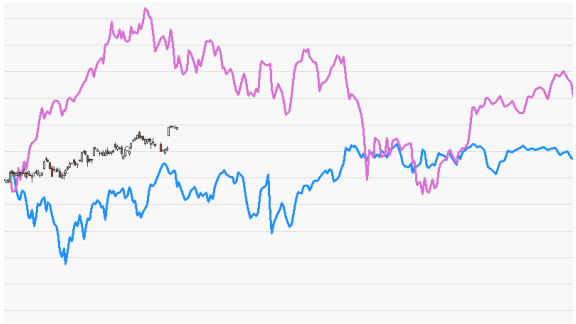
ANWENDUNG

Die berechneten Ergebnisse werden in das laufende Jahr projiziert. Das saisonale Muster ermöglicht den Vergleich der aktuellen mit einer historischen Performance. Nutzer erhalten so eine Art "saisonale Route" die für weitere Analysen oder als Bestandteil eines Handelssystems genutzt werden kann. Der Indikator kann auch genutzt werden, um das aktuelle Jahr mit einem bestimmten Jahr in der Vergangenheit zu vergleichen. Das mehrfache Einfügen des Indikators kann Änderungen in der Saisonalität sichtbar machen.

Das folgende Beispiel zeigt einen Chart, in den der Indikator dreimal, mit unterschiedlichen Werten für PeriodInYears, eingefügt wurde.



↑ ÄNDERUNGEN DER SAISONALITÄT WERDEN SOFORT SICHTBAR.



↑ VERGLEICH UNTERSCHIEDLICHER BASISPERIODEN UND DIE RESULTIERENDEN SAISONALEN MUSTER.

SECTOR ALLOC PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem verteilt das Kapital entsprechend der Gewichtung, die den jeweiligen Sektoren gegeben wird.

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen.

PARAMETER

RebalancePeriod
Wie oft sollen die Investments neu verteilt werden (täglich, wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich)?

Default: Yearly

Energy
Geben Sie eine Gewichtung für den Energie-Sektor ein.

Materials
Geben Sie eine Gewichtung für den Material-Sektor ein.

Industrials

Geben Sie eine Gewichtung für den Industrie-Sektor ein.

ConsumerDiscretionary
Geben Sie eine Gewichtung für den Sektor Zyklische Konsumgüter ein.

ConsumerStaples
Geben Sie eine Gewichtung für den Sektor Basiskonsumgüter ein.

HealthCare
Geben Sie eine Gewichtung für den Gesundheits-Sektor ein.

Financials
Geben Sie eine Gewichtung für den Finanz-Sektor ein.

InformationTechnology
Geben Sie eine Gewichtung für den IT-Sektor ein.

CommunicationsServices
Geben Sie eine Gewichtung für den Kommunikations-Sektor ein.

Utilities
Geben Sie eine Gewichtung für den Versorgungs-Sektor ein.

RealEstate
Geben Sie eine Gewichtung für den Immobilien-Sektor ein.

ANWENDUNG

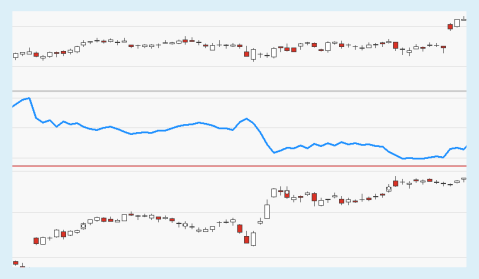
Dies Strategie kann verwendet werden, um automatisch in Wertpapiere entsprechend ihrer Sektoren zu investieren. Die Sektoren werden entsprechend ihrer Gewichtung abgearbeitet (von höchster zu niedrigster), bis das vorhandene Kapital verteilt ist. Dies kann abhängig von Ihren Einstellungen auch schon nach beispielsweise 3 von 5 Sektoren der Fall sein.

Das Handelssystem arbeitet ähnlich wie "Group Alloc Portfolio Handelssystem" auf Seite 626, aber anstelle selbstdefinierter Gruppen investieren Sie in vordefinierte Sektoren.

SPREAD DIFF

Shortcode: SPD

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet die Differenz zweier Wertpapier-Preisserien.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price1

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet die arithmetische Differenz zweier Wertpapier-Preisserien, indem er das eine Element vom anderen subtrahiert.

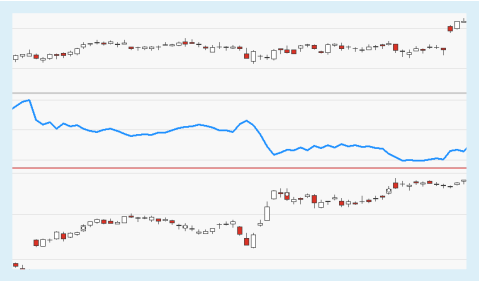
ANWENDUNG

Der Indikator wird häufig auf Future-Spreads angewendet, um die Beziehungen zwischen verwandten Futures nachzuvollziehen. Er erzeugt eine graphische Repräsentation des Preisunterschieds zwischen den Wertpapieren, indem er eine Kurve zeichnet. Er kann genutzt werden, um die Performance zweier Wertpapiere zu vergleichen. So kann beispielsweise ein Future-Kontrakt mit seinem Basiswert verglichen werden.

SPREAD DIFF V

Shortcode: SPDV

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet die Differenz zweier Wertpapier-Preisserien. Gleichzeitig gibt er einen Volumen-Wert aus, der auf der gewählten Kombinations-Methode basiert.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price1

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Volume

Die Kombinations-Methode, die zur Berechnung des Volumens verwendet wird.

Default: Max

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet die arithmetische Differenz zweier Wertpapier-Preisserien, indem er das eine Element vom anderen subtrahiert.

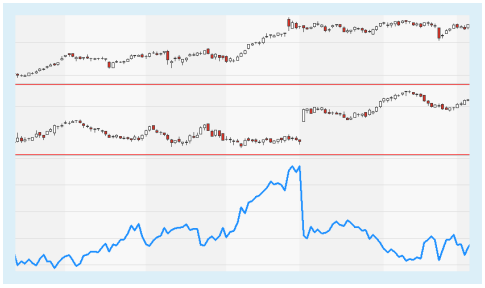
ANWENDUNG

Der Indikator wird häufig auf Future-Spreads angewendet, um die Beziehungen zwischen verwandten Futures nachzuvollziehen. Er erzeugt eine graphische Repräsentation des Preisunterschieds zwischen den Wertpapieren, indem er eine Kurve zeichnet. Er kann genutzt werden, um die Performance zweier Wertpapiere zu vergleichen. In Kombination mit dem Price Volume Profile-Indikator liefert dieser Indikator Informationen zur Häufigkeit, mit der ein Spread-Preis eine bestimmte Preisregion erreicht.

SPREAD QUOT

Shortcode: SPQ

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator dividiert zwei Wertpapier-Preisserien oder Indikatoren.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price1
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

BERECHNUNG

Dieser Indikator dividiert zwei Wertpapier-Preisserien oder Indikatoren.

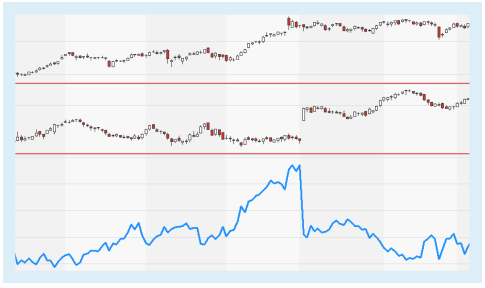
ANWENDUNG

Der Indikator kann genutzt werden, um das Relative Stength-Konzept zu emulieren, indem eine Preisserie durch die andere dividiert wird. Beispielsweise kann so ein Index mit einem seiner Bestandteile verglichen werden.

SPREAD QUOT V

Shortcode: SPQV

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet die Division zweier Wertpapier-Preisserien. Gleichzeitig gibt er einen Volumen-Wert aus, der auf der gewählten Kombinations-Methode basiert.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt zwei Ausgangsinstrumente.

Price1
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Price2
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Volume
Die Kombinations-Methode, die zur Berechnung des Volumens verwendet wird.

Default: Max

BERECHNUNG

Dieser Indikator dividiert zwei Wertpapier-Preisserien oder Indikatoren.

ANWENDUNG

Der Indikator kann genutzt werden, um das Relative Stength-Konzept zu emulieren, indem eine Preisserie durch die andere dividiert wird. In Kombination mit dem Price Volume Profile-Indikator liefert dieser Indikator Informationen zur Häufigkeit, mit der ein Spread-Preis eine bestimmte Preisregion erreicht.

STOCHASTIC FAST

Shortcode: FSTOC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die Position des Schlusspreises relativ zur Handelsspanne über die gewählte Anzahl Bars. Er zeigt zwei Linien an; die Indikatorlinie und eine geglättete Variante der Indikatorlinie, die durch Kombination mit einem Simple Moving Average erzeugt wird.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Eltern-Instrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

PeriodStoch

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der %K-Linie des Indikators verwendet wird.

Default: 5

PeriodSmoothing
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der %D-Linie - also der geglätteten %K-Linie - angewendet wird.

Default: 3

OverBought
Der Überkauft-Schwellenwert.

Default: 80

OverSold
Der Überverkauft-Schwellenwert.

Default: 20

ShowAlerts
Bestimmt, ob Benachrichtigungen angezeigt werden, wenn Schwellenwerte überschritten werden.

Default: No

BERECHNUNG

Die Handelsspanne ergibt sich aus der Differenz zwischen Höchstpreis und Tiefstpreis der gewählten Periode. Dann wird die Differenz zwischen dem aktuellen Schlusskurs und dem Tiefstpreis der gewählten Periode berechnet und durch die Handelsspanne dividiert. Um die %K-Linie zu bestimmen, wird das Ergebnis mit 100 multipliziert.

```
%K = (C - L) / (H - L) *100
```

Um die %D-Linie zu bestimmen, wird ein Simple Moving Average auf die %K-Linie angewendet.

```
%D = Sum(n) (%K) / n
```

ANWENDUNG

Der Indikator erzeugt Werte zwischen 0 und 100. Ein Indikatorwert von 20 oder weniger bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überverkauft ist, Ein

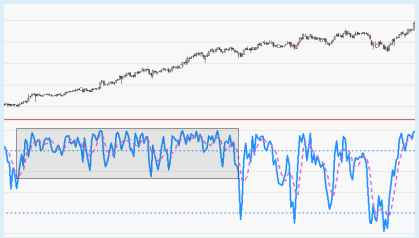
Indikatorwert von 80 oder mehr bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überkauft ist. In beiden Fällen ist ein Trendwechsel zu erwarten; dieser kann allerdings - abhängig von der Stärke des aktuellen Trends - verzögert auftreten.

Die %D-Linie kann auch genutzt werden, um Handelssignale zu generieren. Wenn die Indikatorlinie (%K-Linie) die %D-Linie von unten nach oben kreuzt, gilt dies als Kaufsignal. Wird die %D-Linie von oben nach unten gekreuzt, gilt dies als Verkaufssignal.

Auch Divergenzen zwischen Indikator und Ausgangsinstrument können für die Generierung von Handelssignalen genutzt werden. Dies gilt im Besonderen, wenn nach dem Auftreten der Divergenz auch die %D-Linie gekreuzt wird.

Tip: Bitte beachten Sie, dass Kurse Ihre Richtung häufig fortsetzen, wenn der Indikator in eine der Extremzonen (kleiner als 20 oder größer als 80) eintritt.

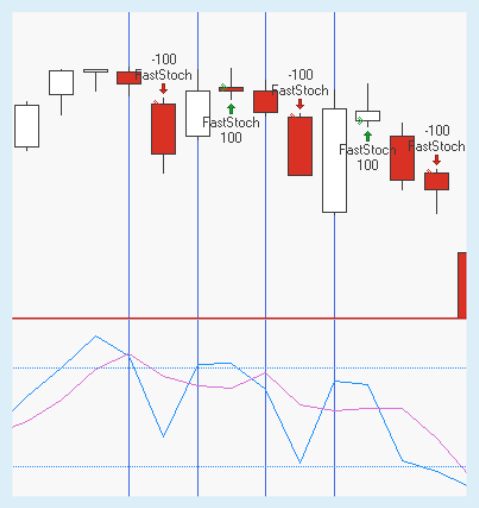
↑ BULLISCHE DIVERGENZ.



↑ STOCHASTIC FAST IN EINEM AUFWÄRTSTREND.

STOCHASTIC FAST - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Stochastic Fast" auf Seite 735. Die Indikator basiert auf zwei Linien: %K und %D. %K ist ein Momentum, welches auf der Spanne zwischen dem vergangenen und dem aktuellen Preis basiert. %D ist die geglättete Version von %K. Das Handelssystem wird ausgelöst, wenn die Signallinien sich kreuzen.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 5

TriggerPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der internen Glättung von %D verwendet wird.

Default: 3

EntryMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Stochastic Fast" auf Seite 735.

Das Handelssystem wird ausgelöst, wenn sich die Signallinien %K und %D treffen. Wenn %K unter %D kreuzt, geniert das Handelssystem ein Short-Signal. Andersherum, wenn %K über %D kreuzt, wird ein Long-Signal generiert.

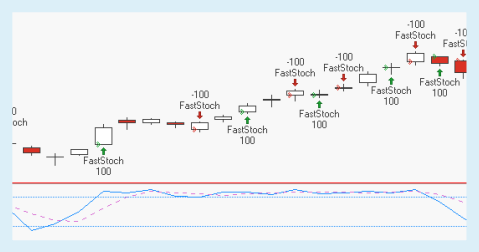
ANWENDUNG

Das Handelssystem alleine zeigt den aktuellen Trend am Markt an und sollte wie andere stochastischen Handelssysteme mit dem Trend gehend genutzt werden.

Zusätzlich ist es möglich, nur die Schnittpunkte innerhalb der oberen und unteren Sektion als Signal zu nutzen, um nur Trades mit einem klaren Trend zu traden.

STOCHASTIC FAST - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG



Das Handelssystem basiert auf dem Indikator "Stochastic Fast" auf Seite 735. Die Indikator basiert auf zwei Linien: %K und %D. %K ist ein Momentum, welches auf der Spanne zwischen dem vergangenen und dem aktuellen Preis basiert. %D ist die geglättete Version von %K. Das Handelssystem wird ausgelöst, wenn die Signallinien sich kreuzen.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 5

TriggerPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der internen Glättung von %D verwendet wird.

Default: 3

ExitMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Stochastic Fast" auf Seite 735.

Das Handelssystem wird ausgelöst, wenn sich die Signallinien %K und %D treffen. Wenn %K unter %D kreuzt, geniert das Handelssystem ein Short-Signal. Andersherum, wenn %K über %D kreuzt, wird ein Long-Signal generiert.

ANWENDUNG

Das Handelssystem alleine zeigt den aktuellen Trend am Markt an und sollte wie andere stochastischen Handelssysteme mit dem Trend gehend genutzt werden. Zusätzlich ist es möglich, nur die Schnittpunkte innerhalb der oberen und unteren Sektion als Signal zu nutzen, um nur Trades mit einem klaren Trend zu traden.

STOCHASTIC SLOW

Shortcode: SSTOC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator ist eine Variante des "Stochastic Fast" auf Seite 735. Er erzeugt eine ruhigere und ausgewogenere Indikatorlinie. Er zeigt die Lage des Schlusskurses relativ zur Handelsspanne über die gewählte Periode. Stochastic Fast und Stochastic Slow bestehen beide aus zwei Linien: der %K-Linie, welche den aktuellen Schlusskurs mit der Handelsspanne vergleicht und der %D-Linie, welche durch Glättung der %K-Linie ensteht. Die Signallinie des Stochastic Slow ist ein gleitender Durchschnitt der %D-Linie.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Eltern-Instrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

PeriodStoch

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der %K-Linie des Indikators verwendet wird.

Default: 5

PeriodSmoothing1

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der internen Glättung des Indikators verwendet wird.

Default: 3

PeriodSmoothing2

Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der %D-Linie - also der %K-Linie - angewendet wird.

Default: 3

OverBought
Der Überkauft-Schwellenwert.

Default: 80

Der Überverkauft-Schwellenwert.
Der Überverkauft-Schwellenwert.

Default: 20

ShowAlerts
Bestimmt, ob Benachrichtigungen angezeigt werden, wenn Schwellenwerte überschritten werden.

Default: No

BERECHNUNG

Die Handelsspanne ergibt sich aus der Differenz zwischen Höchstpreis und Tiefstpreis der gewählten Periode. Dann wird die Differenz zwischen dem aktuellen Schlusskurs und dem Tiefstpreis der gewählten Periode berechnet und durch die Handelsspanne dividiert. Um die %K-Linie zu bestimmen, wird das Ergebnis mit 100 multipliziert.

```
%K = (C - L) / (H - L) *100
```

Um die %D-Linie zu bestimmen, wird ein Simple Moving Average auf die %K-Linie angewendet.

```
%D = Sum(n) (%K) / n
```

Um die %D-Linie zu bestimmen, wird ein Simple Moving Average auf die %K-Linie angewendet.

```
StochasticSlow = Sum(n) (%D) / n
```

ANWENDUNG

Der Indikator erzeugt Werte zwischen 0 und 100. Ein Indikatorwert von 20 oder weniger bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überverkauft ist, Ein Indikatorwert von 80 oder mehr bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überkauft ist. In beiden Fällen ist ein Trendwechsel zu erwarten; dieser kann allerdings - abhängig von der Stärke des aktuellen Trends - verzögert auftreten.

Die %D-Linie kann auch genutzt werden, um Handelssignale zu generieren. Wenn die Indikatorlinie (%K-Linie) die %D-Linie von unten nach oben kreuzt, gilt dies als Kaufsignal. Kreuzt

Auch Divergenzen zwischen Indikator und Ausgangsinstrument können für die Generierung von Handelssignalen genutzt werden. Dies gilt im Besonderen, wenn nach dem Auftreten der Divergenz auch die %D-Linie gekreuzt wird.

Tip: Bitte beachten Sie, dass Kurse ihre Richtung häufig fortsetzen, wenn der Indikator in eine der Extremzonen (kleiner als 20 oder größer als 80) eintritt.

↑ EINE BÄRISCHE DIVERGENZ.

↑ STOCHASTIC SLOW (MITTIG) UND FAST (BOTTOM) IM VERGLEICH..

STOCHASTICS (PRICE BREAKOUT)

Shortcode: STOCPB

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die Position des Schlusspreises relativ zur Handelsspanne über die gewählte Anzahl Bars. Er ist nahezu

identisch mit dem "Stochastic Slow" auf Seite 740. Der einzige Unterschied ist der Perioden-Standardwert.

PARAMETER

Dieser Indikator benötigt ein einzelnes Eltern-Instrument, welches Datenfelder für Open, High, Low, Close besitzt.

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 14

Displacement
Verlagert die Visualisierung um die gewählte Anzahl an Bars.

Default: 0

ShowRaw
Kontrolliert die Sichtbarkeit der ersten Berechnungsstufe. Diese entspricht dem "Stochastic Fast" auf Seite 735.

Default: No

BERECHNUNG

Die Handelsspanne ergibt sich aus der Differenz zwischen dem höchsten Hoch und tiefsten Tief der gewählten Periode. Dann wird die Differenz zwischen dem aktuellen Schlusskurs und dem tiefsten Tief der gewählten Periode berechnet und durch die Handelsspanne dividiert. Um die %K-Linie zu bestimmen, wird das Ergebnis mit 100 multipliziert.

```
%K = (C - L) / (H - L) *100
```

Um die %D-Linie zu bestimmen, wird ein Simple Moving Average auf die %K-Linie angewendet.

```
%D = Sum(n) (%K) / n
```

Um den Stochastic Slow zu bestimmen, welcher mit dem Stochastics Price Breakout identisch ist, wird ein Simple Moving Average auf die %D-Linie angewendet.

```
StochasticSlow = Sum(n) (%D) / n
```

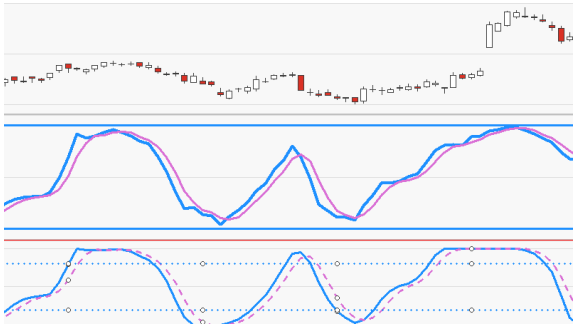
ANWENDUNG

Der Indikator erzeugt Werte zwischen 0 und 100. Ein Indikatorwert von 20 oder weniger bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überverkauft ist. Ein Indikatorwert von 80 oder mehr bedeutet üblicherweise, dass das Wertpapier überkauft ist. Eine Trendumkehr ist in beiden Fällen erwartbar. Diese kann aber abhängig von der Trendstärke verzögert auftreten.

Die %D-Linie kann auch genutzt werden, um Handelssignale zu generieren. Wenn die Indikatorlinie (%K-Linie) die %D-Linie von unten nach oben kreuzt, gilt dies als Kaufsignal. Kreuzt die Indikatorlinie die %D-Linie von oben nach unten, gilt dies als Verkaufssignal.

Auch Divergenzen zwischen Indikator und Wertpapier können für die Generierung von Handelssignalen genutzt werden. Dies gilt im Besonderen, wenn nach dem Auftreten der Divergenz auch die %D-Linie gekreuzt wird.

> **Tip:** Bitte beachten Sie, dass Kurse Ihre Richtung häufig fortsetzen, wenn der Indikator in eine der Extremzonen (kleiner als 20 oder größer als 80) eintritt.



↑ STOCHASTICS PRICE BREAKOUT UND STOCHASTIC FAST IM VERGLEICH, MIT IDENTISCHEN PERIODENEINSTELLUNGEN.

STRATEGY DRAWDOWN

Shortcode: STRADD

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet den aktuellen und den maximalen Drawdown eines Eltern-Instruments in einem Chart.

Für ein Portfolio empfehlen wir die Verwendung von "Strategy Drawdown Portfolio" unten.

PARAMETER

Source
Wählen Sie eine Datenquelle: Parent, ParentIntraday, Global oder GlobalIntraday.

Default: Absolute

Berechnung
Die Methode verwendet für die Anzeige des Drawdown, entweder Absolute oder Percent.

Default: Absolute

ShowDrawDownAsPositive
Soll der Drawdown als positiver (Ja) oder als negativer Wert angezeigt werden (Nein).

Default: Nein

BERECHNUNG

Basierend auf den angewandten Strategien wird der Drawdown für das Instrument berechnet.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um den Drawdown für ein einzelnes Eltern-Instrument zu erhalten. Er kann selektiv auf ein einzelnes Instrument in einem Portfolio angewandt werden.

STRATEGY DRAWDOWN PORTFOLIO

Shortcode: PDRDWN

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet den aktuellen und maximalen Drawdown des Handelssystems in einem Chart, analog "Strategy Drawdown" auf der vorherigen Seite. Er benötigt kein Eltern-Instrument, daher kann er nicht zufällig

gelöscht werden, wenn das erste Instrument in einem Chart gelöscht wird. Der andere Vorteil ist, dass er in einem Portfolio angezeigt wird, unabhängig davon, was aktuell ausgewählt ist.

Er wird standardmäßig automatisch hinzugefügt, wenn das erste Handelssystem einem Portfolio hinzugefügt wird (außer Sie ändern dies in den erweiterten Optionen, siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355).

PARAMETER

Source
Wählen Sie eine Datenquelle: Parent, ParentIntraday, Global oder GlobalIntraday.

Default: Absolute

Berechnung
Die Methode verwendet für die Anzeige des Portfolio Drawdown, entweder Absolute oder Percent.

Default: Absolute

ShowDrawdownAsPositiveValues
Soll der Drawdown als positiver (Ja) oder als negativer Wert angezeigt werden (Nein).

Default: Nein

CALCULATION

Basierend auf den angewandten Strategien wird der Drawdown für das Portfolio berechnet.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um den Drawdown für ein Portfolio zu erhalten.

STRATEGY EQUITY

Shortcode: Equity

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die offenen und geschlossenen Equity-Kurven für ein zugrundeliegendes Wertpapier.

PARAMETER

ShowMarketPosition

Wählen Sie ob und wie die aktuelle Marktposition angezeigt werden soll, entweder Direction and Size, Direction, oder None.

Default: DirectionAndSize

Mode

Die Methode der Anzeige der Equity, entweder Absolute oder Percent oder Percent of Money Management.

Default: Absolute

Capital

Eingesetztes Kapital. Dies ist notwendig, um die Equity auf Basis der angewandten Handelsstrategien zu errechnen.

Default: 1000

HighlightBacktestingRange

Diese Einstellung fügt eine horizontale Schattierung ab dem Punkt ein, an dem das Backtesting beginnt, falls **Intrabar Backtesting** als Option im Money Management aktiv ist.

Default: Ja

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet die offenen und geschlossenen Equity-Kurven für ein zugrundeliegendes Wertpapier.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um die Equity für ein einzelnes Eltern-Instrument zu erhalten.

STRATEGY EQUITY COMBINED

Shortcode: CEquity

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die kombinierte Equity für das Handelssystem über alle gehandelten Einheiten im Chart.

Dieser Indikator benötigt ein Eltern-Instrument. Für ein Portfolio empfehlen wir die Verwendung von "Strategy Equity Portfolio" auf der nächsten Seite.

PARAMETER

Mode

Die Methode der Anzeige der Equity, entweder Absolute oder Percent oder Percent of Money Management.

Default: Absolute

Capital

Eingesetztes Kapital. Dies ist notwendig, um die Equity auf Basis der angewandten Handelsstrategien zu errechnen.

Default: 1000

HighlightBacktestingRange

Diese Einstellung fügt eine horizontale Schattierung ab dem Punkt ein, an dem das Backtesting beginnt, falls **Intrabar Backtesting** als Option im Money Management aktiv ist.

Default: Ja

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet und addiert die Open und Closed Equity für alle Instrumente im Chart und zeichnet die resultierende Linien.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um eine kombinierte Equity über alle Instrumente in einem Chart zu erhalten.

Wenn Sie den Indikator Strategy Equity Combined auf ein Portfolio anwenden, zeigt es die Combined Equity des Portfolios. Es benötigt jedoch ein Eltern-Instrument und wird daher auf ein spezifisches Instrument angewandt. Falls dieses Instrument gelöscht wird, wird auch der Indikator gelöscht. Für ein Portfolio empfehlen wir daher die Verwendung von "Strategy Equity Portfolio" unten.

STRATEGY EQUITY PORTFOLIO

Shortcode: PEquity

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die offenen und geschlossenen Equity-Kurven für alle Wertpapiere in einem Chart, analog zu "Strategy Equity Combined" auf der vorherigen Seite. Er benötigt kein Eltern-Instrument, daher kann er nicht zufällig gelöscht werden, wenn das erste Instrument in einem Chart gelöscht wird. Der andere Vorteil ist, dass er in einem Portfolio angezeigt wird, unabhängig davon, was aktuell ausgewählt ist.

Er wird standardmäßig automatisch hinzugefügt, wenn das erste Handelssystem einem Portfolio hinzugefügt wird (außer Sie ändern dies in den erweiterten Optionen, siehe "Indikatoren & Handelssysteme" auf Seite 355).

PARAMETER

Mode

Die Methode der Anzeige der Equity, entweder Absolute oder Percent oder Percent of Money Management.

Default: Absolute

Capital

Eingesetztes Kapital. Dies ist notwendig, um die Equity auf Basis der angewandten Handelsstrategien zu errechnen.

Default: 1000

HighlightBacktestingRange
Diese Einstellung fügt eine horizontale Schattierung ab dem Punkt ein, an dem das Backtesting beginnt, falls "Intrabar Backtesting" als Option im Money Management aktiv ist.

Default: Ja

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet und addiert die Open und Closed Equity für jedes Element in der Portfolio-Liste und zeichnet die resultierende Linien.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um eine kombinierte Equity über alle Einträge des Portfolios zu erhalten.

STRATEGY EQUITY WORKSPACE

Shortcode: WEquity

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet die offenen und geschlossenen Equity-Kurven für alle Charts und Portfolios des aktuellen Arbeitsbereichs.

PARAMETER

Mode
Die Art der Anzeige der Equity, entweder Absolute oder Percent oder Percent of Money Management.

Default: Absolute

Capital
Eingesetztes Kapital. Dies ist notwendig, um die Equity auf Basis der angewandten Handelsstrategien zu errechnen.

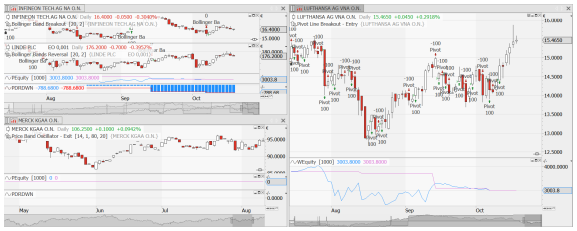
Default: 1000

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet und addiert die Open und Closed Equity für alle Charts und Portfolios im aktuellen Arbeitsbereich und zeichnet die resultierende Linien.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Indikator, um eine kombinierte Equity über Instrumente zu erhalten, die normalerweise nicht gemeinsam betrachtet werden, beispielsweise mehrere Charts in einem Arbeitsbereich.

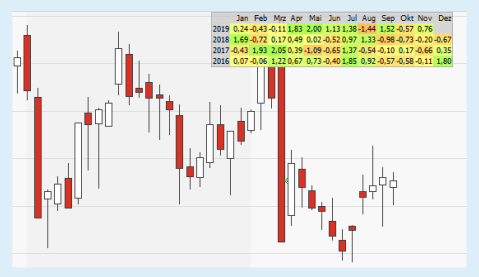


↑ DREI CHARTS IN EINEM ARBEITSBEREICH, AUF DIE DER INDIKATOR STRATEGY EQUITY WORKSPACE ANGEWENDET WURDE

STRATEGY MONTHLY RETURNS GRID

Shortcode: keiner

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet eine Heatmap der monatlichen Erträge eines Handelssystems. Jahre werden als Zeilen, Monate als Spalten dargestellt.

PARAMETER

StartYear

Unterstes Jahr im Raster. Wenn weniger Jahre vom Datenanbieter verfügbar sind, werden nur diese dargestellt, beispielsweise die letzten vier.

Default: 2000

TextSize

Textgröße im Raster.

Default: 9

Labels

Welche Beschriftungen sollen dargestellt werden: beide, Monate, Jahre, keine.

Default: Both

TextColor

Die Farbe des Textes.

BorderColor
Farbe des Rasterrahmens.

BackColor
Die Hintergrundfarbe für die Zeilen- und Spaltenköpfe und leere Felder.

UpColor
Die Farbe für Monate mit zunehmendem Ertrag.

DownColor
Die Farbe für Monate mit abnehmendem Ertrag.

MidColor
Die Farbe für Monate mit wenig Bewegung.

Graduation
Diese Zahl ist ein Maß für die Farbabstufungen je Ertragsänderung. Je kleiner die Zahl, desto schärfer werden die Farbunterschiede.

Default: 5

BERECHNUNG

Die Veränderung in Prozent für die monatlichen Erträge wird für jeden Monat über die Jahre berechnet.

Change per month = (capital - startCapital) / startCapital * 100

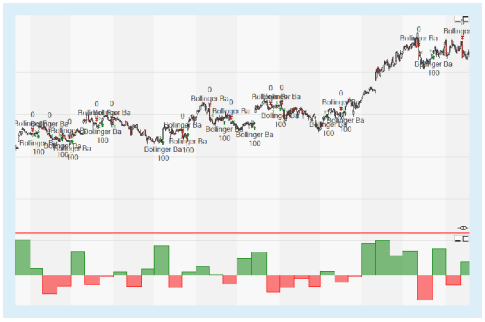
ANWENDUNG

Dieser Indikator zeigt die monatlichen Erträge über die Jahre als Heatmap, mit der saisonale Muster analysiert werden können.

STRATEGY PERIODIC RETURNS

Shortcode: PSRET

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator stellt den prozentualen oder absoluten Ertrag über einen definierten Kalenderzeitraum dar.

PARAMETER

Periode

Die für die Berechnung verwendete Zeitspanne: jährlich, quartalsweise, monatlich, wöchentlich, täglich.

Default: Monthly

Value

Legt fest, ob der absolute Ertrag oder der prozentuale verwendet werden soll.

Default: Percent

ColorUp

Die Farbe für Monate mit zunehmendem Ertrag.

ColorDown

Die Farbe für Monate mit abnehmendem Ertrag.

BERECHNUNG

Der absolute Ertrag wird berechnet als

diff = capital - startCapital

Der prozentuale Ertrag als

diff = (capital - startCapital) / startCapital * 100

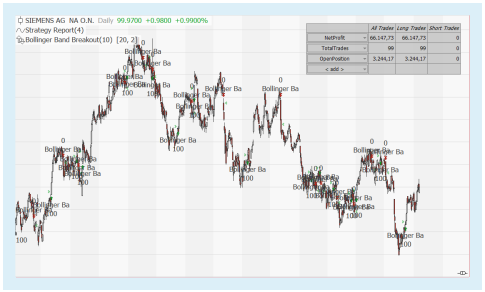
ANWENDUNG

Dieser Indikator zeigt die Erträge über einen Kalenderzeitraum an und erlaubt so beispielsweise die Analyse von saisonalen Veränderungen. Mehrere aufeinanderfolgende periodische Erträge der gleichen Farbe zeigen stabile Trends an.

STRATEGY PORTFOLIO REPORT

Shortcode: PREPORT

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator verhält sich ähnlich wie "Strategy Report" auf der nächsten Seite, aber erlaubt es, die statistischen Daten eines Portfolios in einem Raster anzuzeigen, ohne dass sich dieser Indikator auf ein bestimmtes Instrument beziehen muss.

PARAMETER

ShowLong
Sollen die Long-Positionen gezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

ShowShort
Sollen die Short-Positionen gezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

ShowTitles
Sollen die Tabellentitel angezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

MaxDecimalPlaces
Wie viele Nachkommastellen sollen angezeigt werden?

Default: 5

TextSize
Geben Sie eine Schriftgröße an.

Default: 12

BERECHNUNG

Der Strategy Portfolio Report Indikator berechnet nichts, sondern zeigt die vom Benutzer ausgewählten Daten.

ANWENDUNG

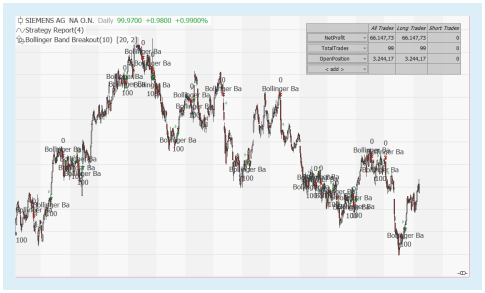
Verwenden Sie den Strategy Portfolio Report Indikator, um einen Performance-Überblick über das Portfolio zu erhalten.

STRATEGY REPORT

Shortcode: REPORT

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt die Performance-Statistik des Handelssystems in einem kleinen Gitter im Chart. Statistiken können wie gewünscht hinzugefügt oder entfernt werden.



PARAMETER

UseAllData
Sollen alle Daten verwendet werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

ShowLong
Sollen die Long-Positionen gezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

ShowShort
Sollen die Short-Positionen gezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

ShowTitles
Sollen die Tabellentitel angezeigt werden (Ja) oder nicht (Nein).

Default: Ja

MaxDecimalPlaces
Wie viele Nachkommastellen sollen angezeigt werden?

Default: 5

TextSize
Geben Sie eine Schriftgröße an.

Default: 12

BERECHNUNG

Der Strategy Report Indikator berechnet nichts, sondern zeigt die vom Benutzer ausgewählten Daten.

ANWENDUNG

Verwenden Sie den Strategy Report Indikator, um einen Performance-Überblick zu erhalten.

STRATEGY SYMBOL RANKING

Shortcode: RANKSS

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt die Wertpapiere des Portfolios in einer Rangfolge entsprechend einer Handelsstatistik.

PARAMETER

Count
Legen Sie die Zahl der Wertpapiere fest, die in der Rangfolge angezeigt werden sollen.

Default: 5

MaxDecimalPlaces
Wie viele Nachkommastellen sollen angezeigt werden?

Default: 5

TextSize
Geben Sie eine Schriftgröße an.

TextColor
Farbe des Textes.

Default: Schwarz

GridColor
Farbe der Gitterlinien.

Default: Dunkelgrau

BackColor
Farbe des Hintergrunds.

Default: Hellgrau

BERECHNUNG

Die Berechnung basiert auf den angezeigten Werten. Wählen Sie eine Ausgabe in der Auswahlliste.

Zur Wahl stehen alle Werte, die in "Performance Report" auf Seite 311 verfügbar sind.

ANWENDUNG

Dieser Indikator liefert basierend auf den von Ihnen definierten Kriterien eine dynamische Liste der Wertpapiere, die am besten oder am schlechtesten abgeschnitten haben.

TARGET RETURN PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem ist ein Portfolio-basiertes System, das den relativen Ertrag betrachtet. Es berechnet das Portfolio mit dem niedrigsten Risiko, das dennoch die erwünschte prozentuale Zielrendite erreicht (basierend auf dem Konzept der Effizienzgrenze).

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen.

PARAMETER

TargetAnnualReturn
Die angestrebte jährliche Rendite in Prozent.

Default: 5

ReturnMode
Soll der Zielwert als exakter Wert oder als Minimum betrachtet werden?

Default: Exact

ReturnPeriod
Wie viele Bars sollen verwendet werden, um den Ex-Post-Ertrag zu berechnen?

Default: 24

RebalancePeriod
Wie oft sollen die Investments neu verteilt werden (täglich, wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich)?

Default: Monthly

BERECHNUNG

Die Effizienzgrenze bietet den höchsten erwarteten Ertrag bei einem definierten Risiko. Das Risiko wird dabei definiert als die Standardabweichung des Wertpapiers. Idealerweise sollten in einem Portfolio die vorhandenen Wertpapiere eine geringere Standardabweichung als der Industriesektor haben, bei dennoch höherem Ertrag.

Die Effizienzgrenze ist gebogen - je weniger synchronisiert die Wertpapiere / je höher die Diversifikation, desto niedriger die Standardabweichung, und desto besser das Risiko-/Ertragsprofil. Portfolios unterhalb der Effizienzgrenze bieten weniger Ertrag bei gleichem Risiko; Portfolios rechts von der Grenze haben ein höheres Risiko bei gleichem Ertrag.

ANWENDUNG

Die automatische Verteilung beim Handelssystem Target Return strebt einen akzeptablen jährlichen Ertrag an (z.B. 5% über Inflation) bei gleichzeitig möglichst niedrigem Risiko. Der Zielertrag ist dabei unabhängig vom Ertrag des Marktes insgesamt, es geht vor allem um den Erhalt der Kaufkraft des Portfolios. Das System ist eine Langzeit-Strategie: es ist möglich, dass einzelne Quartale hinter dem angestrebten Ertrag zurückbleiben, aber der durchschnittliche Ertrag über die Zeit führt dennoch zum Erreichen des jährlichen Ziels.

TIMED EXIT HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem schließt eine Position an einem definierten Zeitpunkt des Tages.

PARAMETER

CloseTime
Zu welcher Zeit soll die Position geschlossen werden?

Default: 1900

Mode

Welcher Modus soll für das Schließen gewählt werden: ThisBar (der Handel wird sofort ausgeführt), NextBar (der Handel wird beim Eröffnungspreis der nächsten Bar ausgeführt).

Default: NextBar

ANWENDUNG

Verwenden Sie dieses Handelssystem, um alle offenen Positionen zu einem definierten Zeitpunkt zu schließen, beispielsweise am Ende des Arbeitstags um 18 Uhr.

TIMED EXIT (BARS) HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem schließt eine Position an einem definierten Zeitpunkt des Tages, basierend auf Bars.

PARAMETER

Bars
Welche Zahl von Bars soll betrachtet werden?

Default: 5

Mode
Welcher Modus soll für das Schließen gewählt werden: ThisBar (der Handel wird sofort ausgeführt), NextBar (der Handel wird beim Eröffnungspreis der nächsten Bar ausgeführt).

Default: NextBar

ANWENDUNG

Verwenden Sie dieses Handelssystem, um alle offenen Positionen zu einem definierten Zeitpunkt zu schließen, beispielsweise am Ende des Arbeitstags (Bar).

TOP DOGS PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

Dieses Handelssystem ist eine generische Implementation des Handelssystems Dogs of the Dow (siehe "Dogs of the Dow Handelssystem" auf Seite 623). Einmal im Jahr werden die besten Performer ermittelt und dann wird zu gleichen Teilen in diese investiert. Als Erfolgsmaßstab wird die niedrigste Veränderungsrate betrachtet.

Es kann nur auf Portfolios angewendet werden, in denen alle Wertpapiere dieselbe Währung besitzen.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Veränderungsrate (Volatilität) verwendet wird.

Default: 10

DogCount
In wie viele Top Performer soll investiert werden?

Default: 10

TradeMonth
Am Ende welchen Monats jedes Jahr soll der höchste erzielte Dividendenertrag berechnet werden?

Default: Jan

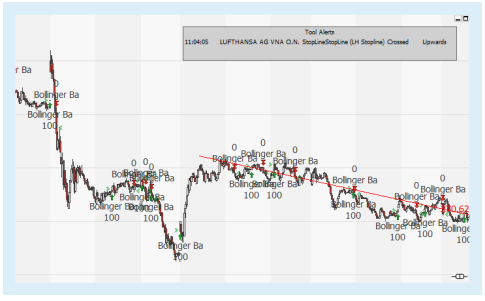
ANWENDUNG

Das Handelssystem Top Dogs ist eine Langzeit-Strategie, die den Ansatz von Dogs of the Dow für den höchsten Dividendenertrag mit der Veränderungsrate als Maßstab für die Volatilität kombiniert. Einmal pro Jahr werden die Top Performer mit dem höchsten Dividendenertrag bei niedrigstem Risiko ermittelt und das Kapital wird neu auf diese Spitzenreiter verteilt. Danach wird ein Jahr ohne weitere Trades abgewartet (dies spart Kosten). Der DogCount stellt sicher, dass die Portfolio-Volatilität niedriger ist als wie wenn nur in 1-2 Top Performer investiert werden würde.

TOOL ALERTS

Shortcode: keiner

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator erzeugt im Chart ein Anzeigefenster, das einen Ticker der neuesten Alarme anzeigt, seit der Indikator hinzugefügt oder modifiziert wurde. Er funktioniert als Live Ticker, d.h. wenn der

Chart neu gezeichnet wird, wird der Ticker zurückgesetzt.

Damit dieser Indikator eine Ausgabe erzeugt, müssen Sie z.B. Chartwerkzeuge hinzufügen und deren Alarmfunktion aktivieren.

Dieser Indikator wird primär mitgeliefert als Beispiel für das Abfangen von Alarmen mittels Equilla.

PARAMETER

Items
Anzahl der darzustellenden Alarme.

TextSize
Geben Sie eine Schriftgröße an.

BERECHNUNG

Der Indikator wartet auf einen Alarm. Beim Auftreten eines Alarms wird eine neue Zeile in das Tool Alerts Ausgabefenster geschrieben.

ANWENDUNG

Verwenden Sie diesen Indikator, um die neuesten Alarme anzuzeigen.

TRADE DEPTH

Der Indikator zeichnet ein Histogramm der Bid- und Ask-Trades nach Volumen für jede Kerze.

PARAMETER

Columns
Die Anzahl der angezeigten Bars für den Indikator

Default: 30

ColorUp
Die Farbe der Indikator-Bars für steigendes Volumen

ColorDn
Die Farbe der Indikator-Bars für sinkendes Volumen

BERECHNUNG

Der Indikator ordnet das Handelsvolumen den Aufwärts- bzw. Abwärtsbewegungen innerhalb des Bars zu. Er stellt ein Histogramm der auf den einzelnen Preisniveaus gehandelten Handelsvolumina dar. Das Volumen ist nach Bid- und Askvolumen aufgeteilt.

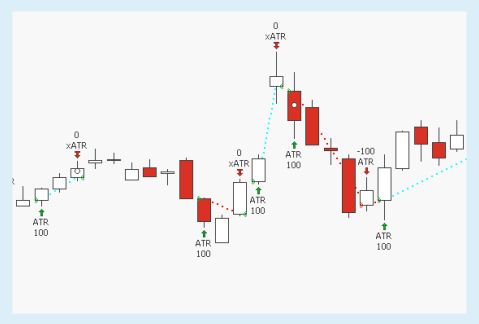
ANWENDUNG

Der Indikator ähnelt "Price Volume Profile" auf Seite 699 und teilt für jeden Bar das Volumen nach Bid und Ask auf. Die generelle Meinung ist, dass das Volumen auf der Put-Seite der Widerstandslinien höher sein sollte als auf der Call-Seite, und das das Volumen auf der Call-Seite der Unterstützungslinien höher sein sollte als auf der Put-Seite Die durch diesen Indikator ermöglichten Analysen lassen Aussagen über die Standhaftigkeit von Chartmarken zu.

TRADE SPAN

Shortcode: TSPAN

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator zeichnet eine Linie zwischen dem Einstiegs- und Ausstiegssignal eines Trades.

BERECHNUNG

Der Indikator zeichnet eine Trendlinie zwischen dem Eintritts- und Austrittssignal eines Trades. Die Farbe der Linie hängt von dem Ergebnis des Trades (Gewinn, Verlust, Breakeven) ab.

ANWENDUNG

Nutzen Sie den Indikator, um Trades und deren Ergebnisse als Linie direkt im Chart zu visualisieren.

TRADE VOLUME MAGNITUDE

BESCHREIBUNG

Der Indikator zeichnet das Handelsvolumen an einem gegebenen Bar durch Kreise ein und zeigt durch die Farbe des Kreises an, ob die Trades auf der Bid- oder Ask-Seite erfolgten.

PARAMETER

AvgPeriod
Definiert die durchschnittliche Periode für den Moving Average Exponential

Default: 20

AvgWidth
Definiert die durchschnittliche Breite der Kreise

Default: 8

BERECHNUNG

Der Indikator zeichnet zwei unterschiedlich farbige Kreise. Der Radius der Kreise basiert auf "Moving Average Exponential" auf Seite 654. Der Moving Average Exponential nutzt den Input AvgPeriod zur Berechnung.

Der Indikator benötigt Zugriff auf das Feld SIDE via Joule.

ANWENDUNG

Der Indikator kann hilfreich sein, um Kauf- oder Verkaufsdruck zu erkennen. Die Farbe und der Radius des Kreises zeigen an, auf welcher Seite die meisten Trades erfolgten. Je grüner der Radius ist, umso mehr Trades fanden auf der Ask-Seite statt. Im Gegenteil dazu, fanden um so mehr Trades auf der Bid-Seite statt, je roter der Radius ist.

Die Aussagekraft des Indikators ist in einem Intraday-Chart höher.

TREND CHANNELS

Shortcode: CHAN

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet einen Trendkanal in einen Chart basierend auf High and Low Swings Kurvenausschlägen einer definierten Stärke. Er arbeitet ähnlich wie der Indikator "Trend Lines" auf der nächsten Seite, zeichnet aber parallele Linien wie ein Korridor.

Der Trend Channels Indikator kann nur auf Charts mit fester Bar-Breite angewendet werden.

PARAMETER

HighSwingStrength
Ein Maßstab dafür, wie "weit" der Algorithmus nach Highs suchen soll.

Default: 14

LowSwingStrength
Ein Maßstab dafür, wie "weit" der Algorithmus nach Lows suchen soll.

Default: 14

MinExtend
Wie viele Bars soll von einem Pivot-Punkt zum nächsten gesucht werden?

Default: 5

MaxPivots
Wie viele Pivot-Punkte sollen maximal zur Berechnung des Trends verwendet werden?

Default: 3

Alarme
Soll das Verlassen des Trendkanals einen Alarm erzeugen? Off, OncePerBar, Always.

Default: Off

BERECHNUNG

Basierend auf Pivot-Punkten und den gegebenen Parametern werden die Trendkanäle berechnet.

Das höchste High und das niedrigste Low definiert den Kanal.

Die Granularität der Trendkanäle ist definiert durch die Ausschlagstärke und der minimalen Auslenkung (MinExtend).

ANWENDUNG

Der Trendkanal kann als Vorhersage-Indikator verwendet werden. Wenn der Marktpreis des folgenden Tages unter den Trendkanal fällt, kann er als neue Widerstandslinie betrachtet werden. Im Gegensatz dazu kann der Trendkanal als neue Unterstützungslinie gewertet werden, wenn der Marktpreis über den Trendkanal steigt.

TREND LINES

Shortcode: LINE

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeichnet Trendlinien in einen Chart basierend auf High and Low Swings Kurvenausschlägen einer definierten Stärke, d.h. den Pivotpunkten (siehe auch Indikator "Pivot Points Analysis" auf Seite 695).

Der Indikator kann nur auf Charts mit fester Bar-Breite angewendet werden.

PARAMETER

HighSwingStrength

Ein Maßstab dafür, wie "weit" der Algorithmus nach Highs suchen soll.

Default: 14

LowSwingStrength

Ein Maßstab dafür, wie "weit" der Algorithmus nach Lows suchen soll.

Default: 14

MinExtend

Wie viele Bars soll von einem Pivot-Punkt zum nächsten gesucht werden?

Default: 5

MaxPivots

Wie viele Pivot-Punkte sollen maximal zur Berechnung des Trends verwendet werden?

Default: 3

Alarme

Soll das Überschreiten der Trendlinie einen Alarm erzeugen? Off, OncePerBar, Always.

Default: Off

BERECHNUNG

Basierend auf Pivot-Punkten und den gegebenen Parametern werden die Trendlinien berechnet.

Die Granularität der Trendlinien ist definiert durch die Ausschlagstärke und die minimale Auslenkung (MinExtend).

ANWENDUNG

Die Trendlinie kann als Vorhersage-Indikator verwendet werden. Wenn der Marktpreis des folgenden Tages unter die Trendlinie fällt, kann sie als neue Widerstandslinie betrachtet werden. Im Gegensatz dazu kann die Trendlinie als neue Unterstützungslinie gewertet werden, wenn der Marktpreis über die Trendlinie steigt.

TREND TRIGGER FACTOR

Shortcode: TTF

BESCHREIBUNG

Der Indikator zeichnet entsprechend der aktuellen Trenderkennung farbige Bars ein. Der Indikator nutzt die Spanne zwischen den Höchst- und Tiefstwerten der aktuellen Kerze und der zurückliegenden Kerze. Die Spanne wird Trend Trigger Faktor genannt. Wie

üblich zeigen grüne Bars einen Aufwärtstrend und rote Bars einen Abwärtstrend auf dem Markt an. Graue Bars werden für einen konsolidierenden Markt genutzt.

PARAMETER

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 15

BERECHNUNG

Der Trend Trigger Faktor ist ein Oszillator und entscheidet, welche Farbe für die Bars genutzt wird. Die Berechnung des Faktors ist wie folgt:

$$TTF_t = \frac{TTFBP_t - TTFSP_t}{0{,}5 * (TTFBP_t + TTFSP_t)} * 100 = \frac{(HH_t - LL_{t-n}) - (LL_t - HH_{t-n})}{0{,}5 * ((HH_t - LL_{t-n}) - (LL_t - HH_{t-n}))} * 100$$

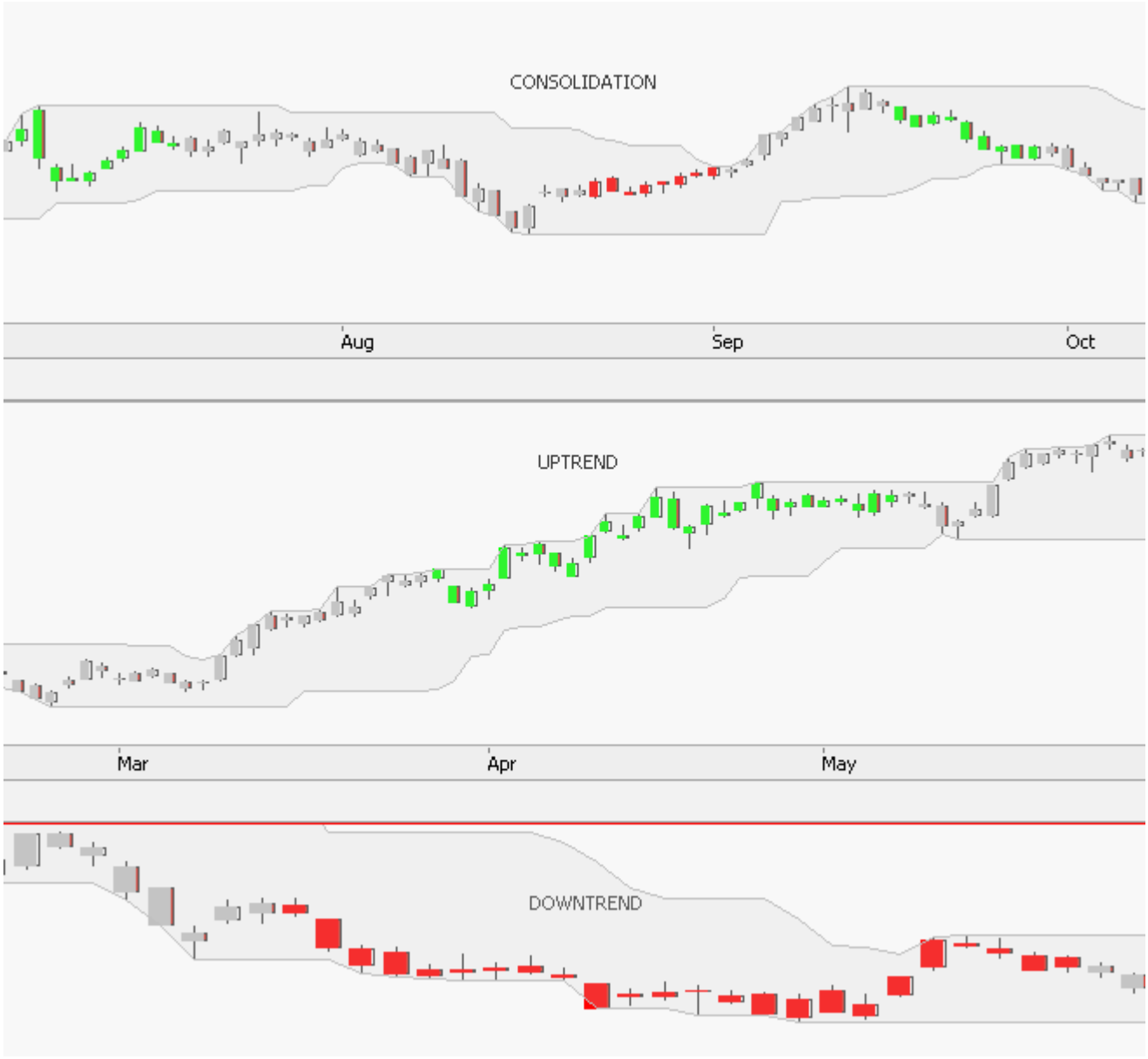
TTFBP ist bekannt als Buy Power und TTFSP als Sell Power.

ANWENDUNG

Wenn TTF_f kleiner als 100 ist, sind die Bars rot und zeigen einen Abwärtstrend an. Die Sell Power ist dann stärker als die Buy Power.

Wenn TTF_f größer als 100 ist, sind die Bars grün und zeigen einen Aufwärtstrend an. Die Buy Power ist dann stärker als die Sell Power.

In den anderen Fällen sind die Bars grau und zeigen eine Konsolidierung des Markts an.



TREND TRIGGER FACTOR - HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Die Strategie Trend Trigger Factor basiert auf dem Indikator "Trend Trigger Factor" auf Seite 766. Der Indikator nutzt die Spanne zwischen den Höchst- und Tiefstwerten der aktuellen Kerze und der zurückliegenden Kerze. Die Spanne wird Trend Trigger Faktor genannt. Die Strategie handelt anhand des Werts des Trend Trigger Faktors.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 15

Visuals
Wenn active, werden die Bars des Indikators eingezeichnet

Default: False

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Trend Trigger Factor" auf Seite 766.

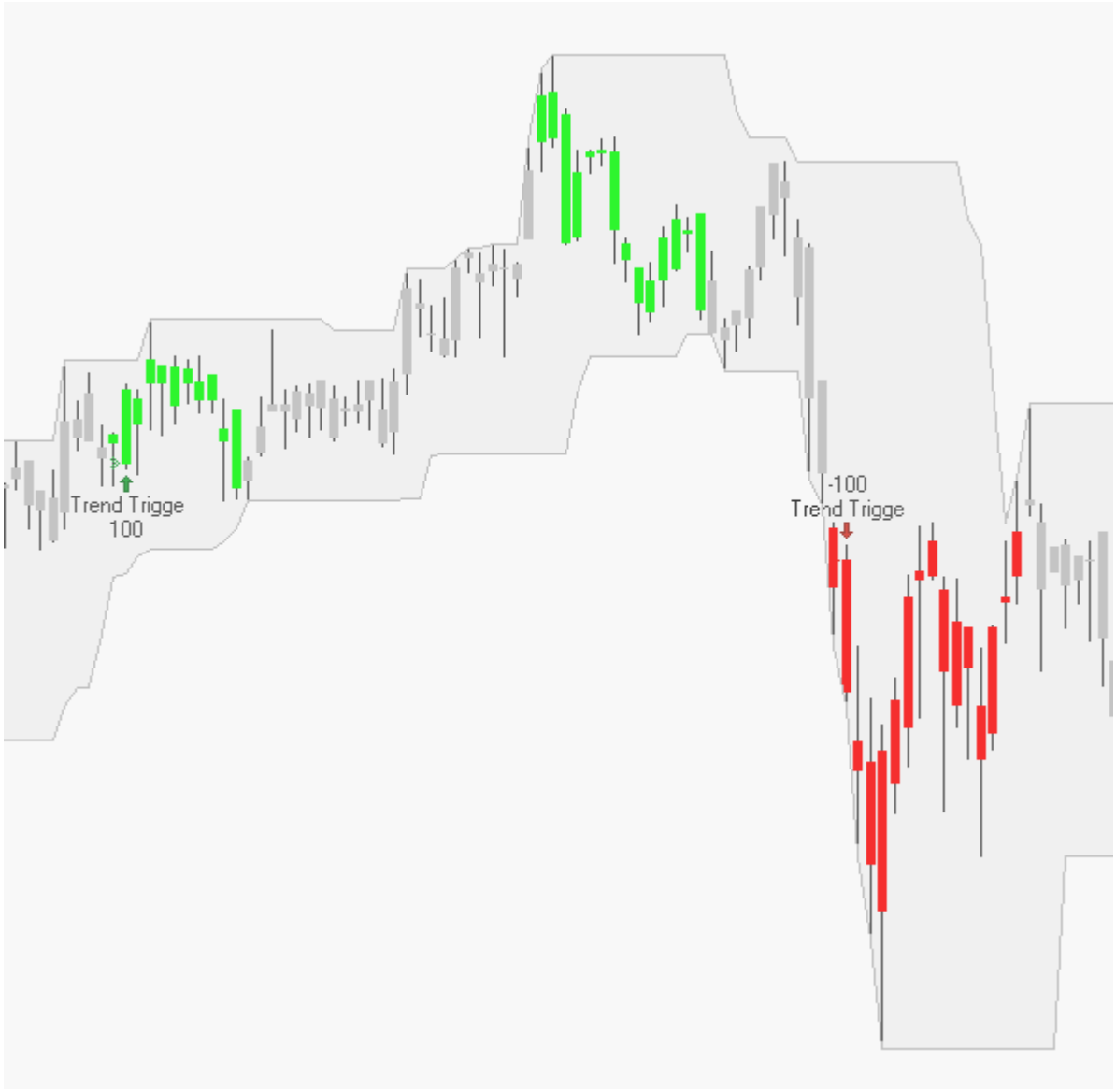
Der Trend Trigger Faktor des Indikators wird als Signalgeber für die Strategie genutzt. Wenn der Trend Trigger Faktor größer als 100 ist, sind die Bars grün und zeigen einen Aufwärtstrend an. Die Buy Power ist dann stärker als die Sell Power. Entsprechend platziert die Strategie Kauf-Orders.

Wenn der Trend Trigger Faktor kleiner als 100 ist, sind die Bars rot und zeigen einen Abwärtstend an. Die Sell Power ist dann stärker als die Buy Power. Entsprechend platziert die Strategie Verkaufs-Orders.

ANWENDUNG

Die Strategie kann genutzt werden, um eine Trendumkehr in einer gegebenen Periode zu erkennen.

Die Signale der Strategie könnten mit einem zusätzlichen High Low Channel mit der gleichen Periode überprüft werden.



TREND TRIGGER FACTOR PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Die Handelssystem Trend Trigger Portfolio basiert auf dem Indikator "Trend Trigger Factor" auf Seite 766. Der Indikator nutzt die Spanne zwischen den Höchst- und Tiefstwerten der aktuellen Kerze und der zurückliegenden Kerze. Die Spanne wird Trend Trigger Faktor genannt. Das Handelssystem handelt anhand des Werts des Trend Trigger Faktors.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 15

Visuals
Wenn active, werden die Bars des Indikators eingezeichnet

Default: False

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Trend Trigger Factor" auf Seite 766.

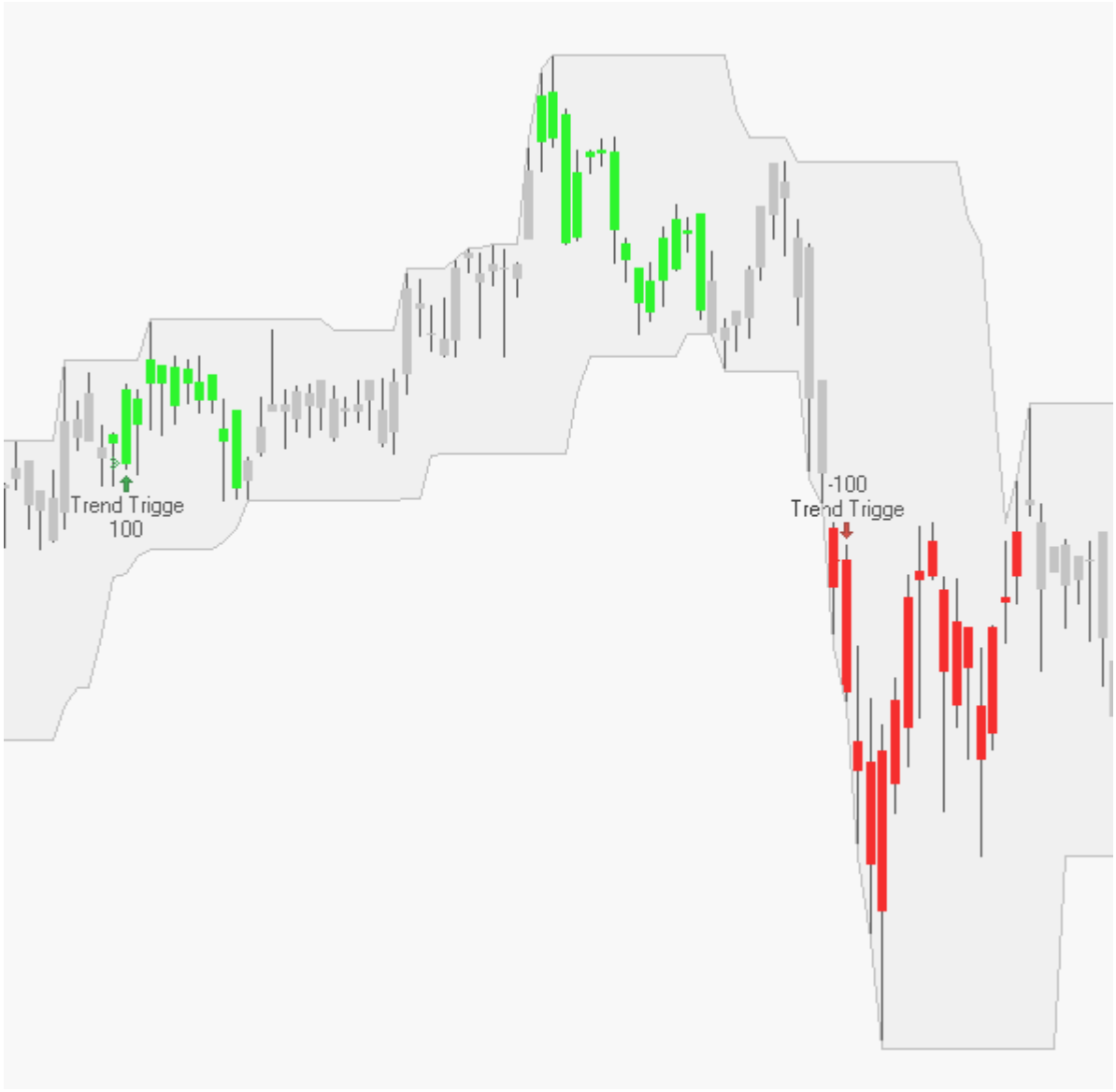
Der Trend Trigger Faktor des Indikators wird als Signalgeber für die Strategie genutzt. Wenn der Trend Trigger Faktor größer als 100 ist, sind die Bars grün und zeigen einen Aufwärtstrend an. Die Buy Power ist dann stärker als die Sell Power. Entsprechend platziert die Strategie Kauf-Orders.

Wenn der Trend Trigger Faktor kleiner als 100 ist, sind die Bars rot und zeigen einen Abwärtstend an. Die Sell Power ist dann stärker als die Buy Power. Entsprechend platziert die Strategie Verkaufs-Orders.

ANWENDUNG

Die Strategie kann genutzt werden, um eine Trendumkehr in einer gegebenen Periode zu erkennen.

Die Signale der Strategie könnten mit einem zusätzlichen High Low Channel mit der gleichen Periode überprüft werden.



TREND TRIGGER - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Trend Trigger - Exit basiert auf dem Indikator "Trend Trigger Factor" auf Seite 766. Der Indikator nutzt die Spanne zwischen den Höchst- und Tiefstwerten der aktuellen Kerze und der zurückliegenden Kerze. Die Spanne wird Trend Trigger Faktor genannt. Das Handelssystem handelt anhand des Werts des Trend Trigger Faktors.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 15

ExitMethod
Definiert, ob der Einstieg long, short

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Trend Trigger Factor" auf Seite 766.

Der Trend Trigger Faktor des Indikators wird als Signalgeber für das Handelssystem genutzt. Wenn der Trend Trigger Faktor größer als 100 ist, sind die Bars grün und zeigen einen Aufwärtstrend an. Die Buy Power ist dann stärker als die Sell Power. Entsprechend platziert das Handelssystem Kauf-Orders.

Wenn der Trend Trigger Faktor kleiner als 100 ist, sind die Bars rot und zeigen einen Abwärtstend an. Die Sell Power ist dann stärker als die Buy Power. Entsprechend platziert das Handelssystem Verkaufs-Orders, wenn es ausgewählt ist.

ANWENDUNG

Das Handelssystem kann genutzt werden, um eine Trendumkehr in einer gegebenen Periode zu erkennen.

Die Signale des Handelssystems könnten mit einem zusätzlichen High Low Channel mit der gleichen Periode überprüft werden.

TREND TRIGGER - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Trend Trigger - Exit basiert auf dem Indikator "Trend Trigger Factor" auf Seite 766. Der Indikator nutzt die Spanne zwischen den Höchst- und Tiefstwerten der aktuellen Kerze und der zurückliegenden Kerze. Die Spanne wird Trend Trigger Faktor genannt. Das Handelssystem handelt anhand des Werts des Trend Trigger Faktors.

PARAMETER

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 15

ExitMethod

Definiert, ob der Ausstieg long, short oder beides sein soll

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Trend Trigger Factor" auf Seite 766.

Der Trend Trigger Faktor des Indikators wird als Signalgeber für das Handelssystem genutzt. Wenn der Trend Trigger Faktor größer als 100 ist, sind die Bars grün und zeigen einen Aufwärtstrend an. Die Buy Power ist dann stärker als die Sell Power. Entsprechend platziert das Handelssystem Kauf-Orders.

Wenn der Trend Trigger Faktor kleiner als 100 ist, sind die Bars rot und zeigen einen Abwärtstend an. Die Sell Power ist dann stärker als die Buy Power. Entsprechend platziert das Handelssystem Verkaufs-Orders, wenn es ausgewählt ist.

ANWENDUNG

Das Handelssystem kann genutzt werden, um eine Trendumkehr in einer gegebenen Periode zu erkennen.

Die Signale des Handelssystems könnten mit einem zusätzlichen High Low Channel mit der gleichen Periode überprüft werden.

UNIVERSAL CYCLE INDEX

Shortcode: UCI

BESCHREIBUNG

Der Indikator Universal Cycle Index ist ein Oszillator und basiert auf dem "MACD" auf Seite 668. Die Signallinie ist normalisiert, sodass der Indikator Signale in Kombination mit einem konstanten Kanal generiert.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 25

ShowCentered
Aktiviert eine zentrierten Version, die durch einen MA der halben Zykluslänge angepasst ist

Default: False

TopChannel
Definiert den Wert für den oberen Kanal

Default: 50

BottomChannel
Definiert den Wert für den unteren Kanal

Default: -50

BERECHNUNG

Die Signallinie des Indikators wird aus zwei exponentiellen gleitenden Durchschnitten mit unterschiedlichen Zeitrahmen erstellt. Die Standardabweichung wird genutzt, um die Signallinie zu normalisieren und nur signifikante Werte anzuzeigen.

ANWENDUNG

Der Indikator kann für Signale genutzt werden, wenn die Signallinie die Mittellinie kreuzt oder aus dem Kanal ausbricht. Der Schnittpunkt mit der Mittellinie zeigt eine Trendumkehr an.

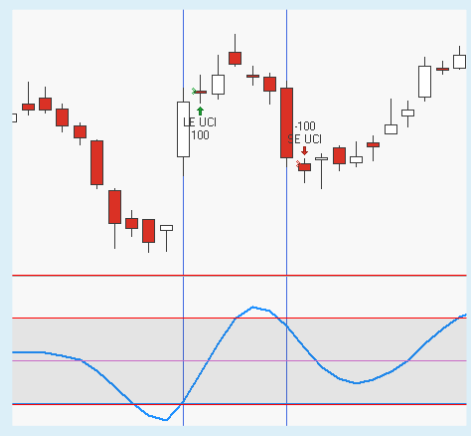
Wenn die Signallinie das obere Limit des Kanals von unten kreuzt, ist es ein Verkaufssignal. Wenn die Signallinie das untere Limit von oben kreuzt, ist es ein Kaufsignal.

↑ UNIVERSAL CYCLE INDEX MIT AKTIVIERTER CENTEREDLINE

UNIVERSAL CYCLE INDEX ZONE SYSTEM HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Universal Cycle Index Zone basiert auf dem Indikator "Universal Cycle Index" auf der vorherigen Seite. Der Indikator Universal Cycle Index ist ein Oszillator und basiert auf dem "MACD" auf Seite 668. Das Handelssystem kann Signale generieren, wenn die Signallinie den Kanal betritt bzw. verlässt.



PARAMETER

Period

Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 25

TopChannel
Definiert den Wert für den oberen Kanal

Default: 50

BottomChannel
Definiert den Wert für den unteren Kanal

Default: -50

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Universal Cycle Index" auf Seite 775.

Das Handelssystem kann Signale generieren, wenn die Signallinie den Kanal betritt bzw. verlässt. Der Kanal ist durch die Werte Top und BottomChannel definiert. Wenn die Signallinie das untere Limit des Kanals von oben kreuzt, ist es ein Kaufssignal. Danach generiert das Handelssystem ein Verkaufssignal, wenn die Signallinie das obere Limit des Kanals von unten kreuzt.

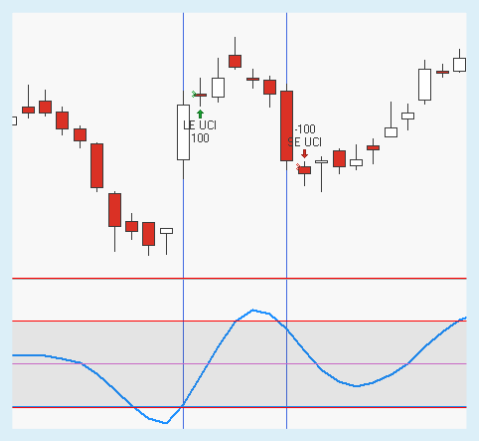
ANWENDUNG

In Validitätstests für Tradingssysteme mit dem Universal Cycle Index Zone war es für die Berechnung des Handelssystems besser, sich auf ein wenige Preisbars zu fokussieren anstelle von zu vielen Preisbars.

UNIVERSAL CYCLE INDEX ZONE SYSTEM PORTFOLIO HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Das Handelssystem Universal Cycle Index Zone System Portfolio basiert auf dem Indikator "Universal Cycle Index" auf Seite 775. Der Indikator Universal Cycle Index ist ein Oszillator und basiert auf dem "MACD" auf Seite 668. Das Handelssystem kann Signale generieren, wenn die Signallinie den Kanal betritt bzw. verlässt.



PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 25

TopChannel
Definiert den Wert für den oberen Kanal

Default: 50

BottomChannel
Definiert den Wert für den unteren Kanal

Default: -50

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Universal Cycle Index" auf Seite 775.

Das Handelssystem kann Signale generieren, wenn die Signallinie den Kanal betritt bzw. verlässt. Der Kanal ist durch die Werte Top und BottomChannel definiert. Wenn die Signallinie das untere Limit des Kanals von oben kreuzt, ist es ein Kaufssignal. Danach generiert das Handelssystem ein Verkaufssignal, wenn die Signallinie das obere Limit des Kanals von unten kreuzt.

ANWENDUNG

In Validitätstests für Tradingssysteme mit dem Universal Cycle Index Zone war es für die Berechnung des Handelssystems besser, sich auf ein wenige Preisbars zu fokussieren anstelle von zu vielen Preisbars.

UNIVERSAL CYCLE INDEX - ENTRY HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Der Universal Cycle Index - Entry basiert auf dem Indikator "Universal Cycle Index" auf Seite 775. Der Indikator Universal Cycle Index ist ein Oszillator und basiert auf dem "MACD" auf Seite 668. Das Handelssystem kann in Kombination mit der Nullinie, der Signallinie oder dem Kanal Signale generieren.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 25

TriggerPeriod
Die Anzahl der Bars, die für den exponentiellen gleitenden Durchschnitt (EMA) bei der SigMethod TriggerLine genutzt wird

Default: 5

TopChannel
Definiert den Wert für den oberen Kanal

Default: 50

BottomChannel
Definiert den Wert für den unteren Kanal

Default: -50

SigMethod
Definiert den Trigger für den Einstieg: Kreuzen der Nulllinie oder Triggerline oder InsideOut in den Kanal

Default: ZeroLine

EntryMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

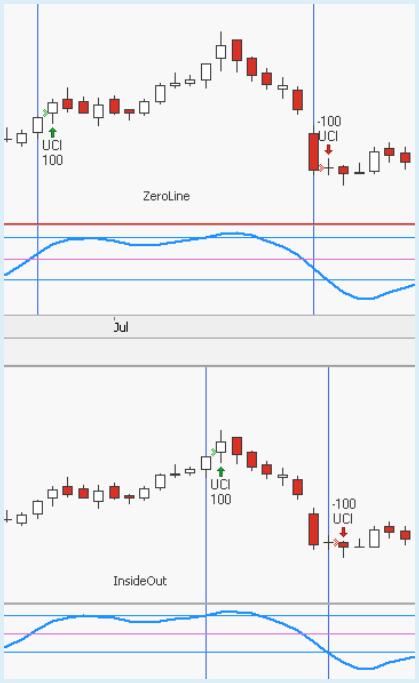
BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Universal Cycle Index" auf Seite 775.

Das Handelssystem generiert Signale, wenn die Signallinie entweder die Nulllinie oder die Triggerlinie kreuzt, oder den Kanal betritt bzw. verlässt. Die Triggerlinie wird als exponentieller gleitender Durchschnitt der Signallinie selbst berechnet.

ANWENDUNG

In Validitätstests war es für die Berechnung des Handelssystems besser, sich auf ein wenige Preisbars zu fokussieren anstelle von zu vielen Preisbars. Ergänzend was es entscheidender das "Money Management" auf Seite 254 anzupassen als die Auswahl der Signalregeln.



↑ VERGLEICH ZWISCHEN SIGMETHOD ZEROLINE UND INSIDEOUT

UNIVERSAL CYCLE INDEX - EXIT HANDELSSYSTEM

BESCHREIBUNG

Der Universal Cycle Index - Exit basiert auf dem Indikator "Universal Cycle Index" auf Seite 775. Der Indikator Universal Cycle Index ist ein Oszillator und basiert auf dem "MACD" auf Seite 668. Das Handelssystem kann in Kombination mit der Nulllinie, der Signallinie oder dem Kanal Signale generieren.

PARAMETER

Period
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung

Default: 25

TriggerPeriod
Die Anzahl der Bars, die für den exponentiellen gleitenden Durchschnitt (EMA) bei der SigMethod TriggerLine genutzt wird

Default: 5

TopChannel
Definiert den Wert für den oberen Kanal

Default: 50

BottomChannel
Definiert den Wert für den unteren Kanal

Default: -50

SigMethod
Definiert den Trigger für den Ausstieg: Kreuzen der Nulllinie oder Triggerline, oder InsideOut in den Kanal

Default: ZeroLine

ExitMethod
Definiert welche Art von Ordern platziert werden

Default: Both

BERECHNUNG

Für die Berechnung des Indikators selbst, siehe "Universal Cycle Index" auf Seite 775.

Das Handelssystem generiert Signale, wenn die Signallinie entweder die Nulllinie oder die Triggerlinie kreuzt, oder den Kanal betritt bzw. verlässt. Die Triggerlinie wird als exponentieller gleitender Durchschnitt der Signallinie selbst berechnet.

ANWENDUNG

In Validitätstests war es für die Berechnung des Handelssystems besser, sich auf ein wenige Preisbars zu fokussieren anstelle von zu vielen Preisbars. Ergänzend was es entscheidender das "Money Management" auf Seite 254 anzupassen als die Auswahl der Signalregeln.

VERGLEICH ZWISCHEN SIGMETHOD ZEROLINE UND INSIDEOUT

VALUE AT RISK

Shortcode: VAR

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator berechnet den theoretischen maximalen Verlust, der durch eine Handelsstrategie während der Halteperiode basierend auf einem definierten Konfidenzniveau generiert wird. Zusätzlich wird der Conditional Value at Risk berechnet und eingezeichnet. Dieser zeigt alle durch das Handelssystem generierten Erträge an, die den Value at Risk überschreiten.

PARAMETER

Period
Die Halteperiode (in Bars) für die der Value at Risk berechnet wird.

Default: 1

ObservationPeriod
Die Anzahl an Bars, über die der Value at Risk berechnet wird.

Default: 30

Confidence
Die Wahrscheinlichkeit, mit der der Value at Risk nicht überschritten wird.

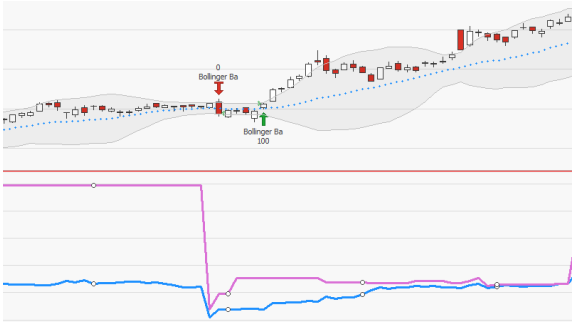
Default: 95

BERECHNUNG

Der Indikator berechnet den theoretischen maximalen Verlust, der durch eine Handelsstrategie während der Halteperiode generiert wird. Für die Berechnung wird die Varianz-Kovarianz-Methode angewendet. Diese geht davon aus, dass Erlöse der Normalverteilung unterliegen. Aus diesem Grund werden zwei Faktoren berücksichtigt: der erwartete (bzw. Durchschnitts-) Erlös und eine Standardabweichung. Der Conditional Value at Risk berechnet den Durchschnittswert der Verluste, die jenseits des Value at Risk-Grenzwertes auftreten.

ANWENDUNG

Die generierten Informationen können genutzt werden, um die durch eine Handelsstrategie erzeugte potentielle Verluste zu bewerten. Eine Überschreitung des Value at Risk kann darauf hindeuten, dass eine Anpassung der Handelsstrategie empfehlenswert ist. Der Indikator kann beispielsweise genutzt werden, um Positionsgrößen beim Wertpapier- und Kontrakthandel zu bestimmen und so Verluste zu minimieren. Der Conditional Value at Risk bietet Einblicke in besonders widrige Marktsituationen, durch die der Value at Risk überschritten wird. Er berechnet die durchschnittlichen Verluste, die in solchen Situationen zu erwarten sind.



↑ DER INDIKATOR, ANGEWENDET AUF DAS BOLLINGER BANDS BREAKOUT-HANDELSSYSTEM.

VOLUME ACCUMULATED

Shortcode: VAC

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator bestätigt oder widerlegt Trends, indem er das Tagesmomentum in Verhältnis zum Handelsvolumen setzt. Er zeigt an, ob eine Kursbewegung durch entsprechend hohes Volumen bestätigt wurde oder nicht.

BERECHNUNG

Der Indikator multipliziert das Tagesmomentum mit dem Handelsvolumen. Um das Tagesmomentum zu berechnen, werden die Differenz des Schlusskurses zum Tagestief sowie zum Tageshoch ermittelt. Die Differenz aus diesen beiden

Teilergebnissen wird anschließend durch die Handelsspanne dividiert. Das Ergebnis der Division wird mit dem Handelsvolumen des Tages multipliziert.

ANWENDUNG

Der Indikator zeigt an, ob eine Kursbewegung durch entsprechend hohes Volumen bestätigt wurde oder nicht. Das Tagesmomentum, ausgedrückt als Verhältnis zwischen Handelsspanne und effektiver Kursbewegung, dient dem Erfassen und Bewerten der täglichen Marktbewegung. Hohe Werte im Indikator zeigen Handelstage mit starker positiver Kursbewegung, die von hohem Volumen begleitet war. Sehr niedrige Werte zeigen Handelstage an denen eine sehr stark negative Kursbewegung von hohem Volumen begleitet wurde.

↑ PREISBEWEGUNGEN, DIE DURCH DAS HANDELSVOLUMEN BESTÄTIGT WURDEN.

VOLUME FLOW IPO

Shortcode: VFIIPO

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator ist eine Vorstufe zum Volume Flow-Indikator und wurde entwickelt, um die Analyse von Wertpapieren mit sehr kurzer Historie zu ermöglichen. Der Indikator stellt den geglätteten Volumenfluss dar. Mit einer auf der On Balance Volume basierenden Berechnung kann die Trendstärke analysiert werden. Er eliminiert Marktrauschen und Volumenspitzen, zum Beispiel solche, die durch das Ablaufen von Optionsscheinen ausgelöst werden.

BERECHNUNG

Der Indikator ist eine stark vereinfachte Variante des Volume Flow und dem On Balance Volume sehr ähnlich. Die Grundlage der Berechnung ist der typische Preis. Ist der typische Preis höher als am Vortag, wird das Handelsvolumen zum Indikatorwert hinzugerechnet. Ist er niedriger, wird das Handelsvolumen vom Indikatorwert abgezogen.

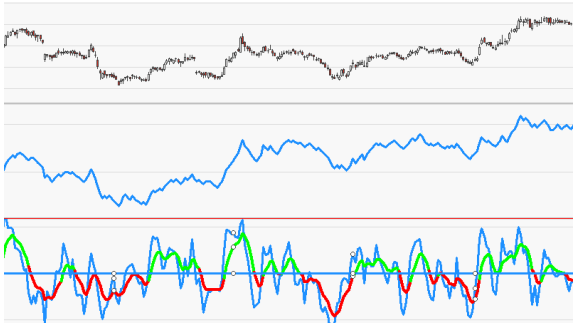
```
TP(t) = ( High(t) + Low(t) + Close(t)) / 3
```

```
If TP(t) > TP(t-1) Then IPO(t) = IPO(t-1) + Volume(t)
```

```
If TP(t) < TP(t-1) Then IPO(t) = IPO(t-1) - Volume(t)
```

ANWENDUNG

Da die Analyse von Wertpapieren mit kurzer Historie häufig schwierig ist, wurde diese Variante (IPO=Initial Public Offering) entwickelt. Das wichtigste Anwendungsgebiet ist die Analyse von Divergenzen und Konvergenzen zwischen Basiswert und Indikator. Bei der Anwendung des On Balance Volume sind nicht die Indikatorwerte selbst, sondern nur die Richtung der erzeugten Linie relevant. Der Indikator signalisiert einen gesunden Trend, wenn er die Bewegung des Wertpapiers bestätigt, das heißt, wenn sich die Indikatorlinie in die gleiche Richtung wie der Preis bewegt (Konvergenz). Divergenzen weisen auf eine mögliche Trendumkehr beziehungsweise Trendschwäche hin. Auf den Indikator angewendete Trendlinien geben häufig früher Kauf- oder Verkaufssignale als das zu Grunde liegende Wertpapier.



↑ VOLUME FLOW IPO (MITTIG) AND IPO (UNTEN) IM VERGLEICH.

VOLUME FLOW PRICE DIVERGENCE

Shortcode: VFIPD

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator ist als Ergänzung zum trendfolgenden "Volume Flow" auf Seite 789 gedacht. Er vergleicht die Steigung des Indikators mit der Steigung des Kurstrends im Preischart und deckt so Divergenzen zwischen dem Volume Flow und dem Preischart auf.

PARAMETER

Coef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Preisänderungen genutzt wird.

Default: 0.2

VCoef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Volumenspitzen genutzt wird.

Default: 2.5

Periode
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 130

VFISmoothing
Die Anzahl an Bars, die bei der Berechnung der Glättung des Volume Flow verwendet wird.

Default: 3

LinearRegPeriod
Die Anzahl der Bars, die zur Berechnung der linearen Regressionslinie verwendet wird.

Default: 120

BERECHNUNG

Die Werte des Volume Flow und der Preistrend (beide in Prozent) werden zur Berechnung und Darstellung der linearen Regression verwendet. Der Vergleich der Slope-Werte weisen auf potentielle Divergenzen zwischen Preistrend und Indikator hin.

ANWENDUNG

Die einzige Aufgabe des Indikators ist es, den Volume Flow mit der Kursbewegung zu vergleichen. Ein Wert über 100 weist auf eine Divergenz zwischen Volume Flow und Preisbewegung hin. Divergenzen weisen auf eine mögliche Trendumkehr beziehungsweise Trendschwäche hin.

↑ WERTE ÜBER 100 WEISEN AUF EINE DIVERGENZ HIN.

Das Volumen ist eine der fundamentalen Größen in der technischen Analyse. Es beschreibt die Anzahl der Einheiten, die über einen bestimmten Zeitraum verkauft worden sind. So ist es möglich, die "Intensität" der Preisentwicklung zu bestimmen. Das Volumen wird meist genutzt, um einen Trend zu bestätigen oder zu widerlegen. Es sollte mit dem Trend ansteigen, egal, ob es ein Abwärts- oder Aufwärtstrend ist. Sinkendes Volumen weist auf eine Trendschwäche hin. Besonders Preismaxima bei niedrigem Volumen sollten skeptisch betrachtet werden. Dies gilt auch für Ausbrüche aus trendlosen Märkten, die nicht durch das Volumen bestätigt werden.

VOLUME FLOW

Shortcode: VFI

BESCHREIBUNG

Der Indikator stellt den geglätteten Volumenfluss dar. Mit einer auf der On Balance Volume basierenden Berechnung kann die Trendstärke analysiert werden. Er eliminiert Marktrauschen und Volumenspitzen, zum Beispiel solche, die durch das Ablaufen von Optionsscheinen ausgelöst werden.

PARAMETER

Coef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Preisänderungen genutzt wird.

Default: 0.2

VCoef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Volumenspitzen genutzt wird.

Default: 2.5

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 5

SmoothedPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Signallinie verwendet wird.

Default: 7

BERECHNUNG

Die Berechnung des Indikators besteht aus drei Schritten:

01. Preisänderungen werden berechnet, indem zuerst der typische Preis berechnet wird. Dann wird der gestrige typische Preis von heutigen abgezogen.
02. Zur Herausfilterung unbedeutender Kursbewegungen wird ein Schwellenwert definiert, der darunterliegende Werte

ignoriert Dazu wird die Standardabweichung der logarithmischen Kursveränderung über eine definierte Anzahl an Bars gemessen (Standardwert: 5) und mit dem Schwellenwert (Standardwert: 0.2) multipliziert.

03. Der Indikator selbst ist die Aufsummierung der positiven oder negativen Volumenwerte:

→ Volumen wird hinzuaddiert, wenn die Kursveränderung positiv ist und über dem Schwellenwert liegt.

→ Volumen wird subtrahiert (negativer Wert wird addiert) wenn die Kursveränderung negativ und größer als der entsprechende negative Schwellenwert ist.

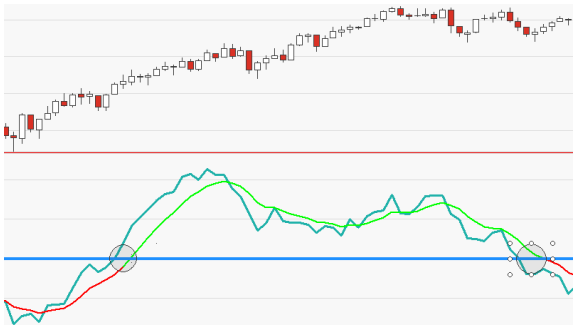
Als Schwellenwert für das Volumen gilt das 2,5-fache des durchschnittlichen täglichen Handelsvolumens. Alle Volumenwerte, die den Schwellenwert überschreiten, werden herausgefiltert. Liegt die ermittelte Kursveränderung unter diesem Wert (bei negativen Kursveränderungen entsprechend über dem negativen Schwellenwert) wird das verwendete Volumen auf null gesetzt. Das Ergebnis der Summierung wird durch das durchschnittliche Volumen geteilt. Die Signallinie ist ein Exponentieller Simple Moving Average (Standardwert: 7) des Indikators.

ANWENDUNG

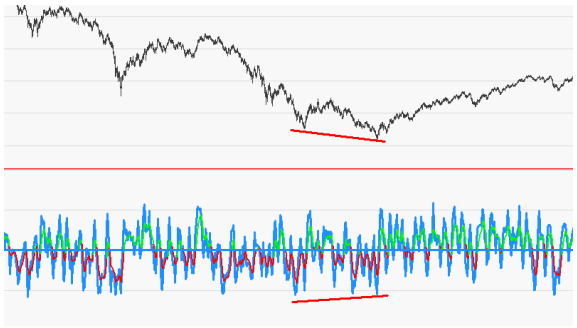
Es gibt zwei Anwendungsszenarien für den Indikator:

→ In der Trendanalyse stellt die Signallinie die Grenze zwischen Aufwärts- und Abwärtstrends dar.

→ In der Divergenzanalyse werden Indikatorverlauf und Basistitel verglichen. Laufen Indikator und Basistitel parallel, so gilt die aktuelle trendgerichtete Bewegung als intakt. Divergenzen weisen auf eine mögliche Trendumkehr beziehungsweise Trendschwäche hin.



↑ MITTELFRISTIGE TRENDS UND TRENDWECHSEL KÖNNEN LEICHT IDENTIFIZIERT WERDEN.

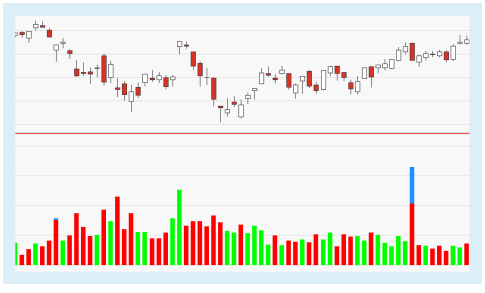


↑ DIVERGENZ ZWISCHEN PREIS UND INDIKATOR.

VOLUME FLOW (VOLUME)

Shortcode: VFIV

BESCHREIBUNG



Dieser Indikator berechnet das Volumen auf Basis des "Volume Flow" auf Seite 789 und stellt es als farbige Bars auf dem Chart dar. Die erlaubt die Analyse der Trendstärke.

PARAMETER

Coef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Preisänderungen genutzt wird.

Default: 0.2

VCoef
Der Schwellenwert, der für das Herausfiltern von Volumenspitzen genutzt wird.

Default: 2.5

Period
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung des Indikators verwendet wird.

Default: 5

SmoothedPeriod
Die Anzahl an Bars, die zur Berechnung der Signallinie verwendet wird.

Default: 7

BERECHNUNG

Der "Volume Flow" auf Seite 789, auf dem dieser Indikator basiert, wird folgendermaßen berechnet:

01. Preisänderungen werden berechnet, indem zuerst der typische Preis berechnet wird. Dann wird der gestrige typische Preis von heutigen abgezogen.
02. Zur Herausfilterung von Marktrauschen wird ein Schwellenwert definiert. Dazu wird die Standardabweichung der logarithmischen Kursveränderung über eine definierte Anzahl an Bars gemessen (Standardwert: 5) und mit dem Schwellenwert (Standardwert: 0.2) multipliziert.
03. Der Indikator selbst ist die Aufsummierung der positiven oder negativen Volumenwerte:

→ Volumen wird hinzuaddiert, wenn die Kursveränderung positiv ist und über dem Schwellenwert liegt.

→ Volumen wird subtrahiert (negativer Wert wird addiert) wenn die Kursveränderung negativ und größer als der entsprechende negative Schwellenwert ist.

Als Schwellenwert für das Volumen gilt das 2,5-fache des durchschnittlichen täglichen Handelsvolumens. Alle Volumenwerte, die den Schwellenwert überschreiten, werden herausgefiltert. Liegt die ermittelte Kursveränderung unter diesem Wert (bei negativen Kursveränderungen entsprechend über dem negativen Schwellenwert) wird das verwendete Volumen auf null gesetzt. Das Ergebnis der Summierung wird durch das durchschnittliche Volumen geteilt. Die Signallinie ist ein exponentieller Simple Moving Average (Standardwert: 7) des Indikators.

ANWENDUNG

Der "Volume Flow" auf Seite 789 versucht, die Qualität der Signale zu verbessern, die Volumenindikatoren wie der Money Flow Index (MFI) generieren.Er eliminiert Marktrauschen und Volumenspitzen, wie sie beispielsweise durch das Ablaufen von Optionsscheinen hervorgerufen werden.

Der Indikator zeichnet das berechnete Volumen als farbige Bars.

- Grüne Bars repräsentieren im Gegensatz zur vorherigen Bar steigendes Volumen.
- Rote Bars repräsentieren im Gegensatz zur vorherigen Bar fallendes Volumen.

Das Volumen ist eine der fundamentalen Größen in der technischen Analyse. Es beschreibt die Anzahl der Einheiten, die über einen bestimmten Zeitraum verkauft worden sind. So ist es möglich, die "Intensität" der Preisentwicklung zu bestimmen. Das Volumen wird meist genutzt, um einen Trend zu bestätigen oder zu widerlegen. Es sollte mit dem Trend ansteigen, egal, ob es ein Abwärts- oder Aufwärtstrend ist. Sinkendes Volumen weist auf eine Trendschwäche hin. Besonders Preismaxima bei niedrigem Volumen sollten skeptisch betrachtet werden. Dies gilt auch für Ausbrüche aus trendlosen Märkten, die nicht durch das Volumen bestätigt werden.

VOLUME MARKET

Shortcode: MAV

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator analysiert die Beziehung zwischen dem Volumen und dem Open Interest. Er kann nur auf Futures angewendet werden, für die Daten bezüglich des Open Interest verfügbar sind.

BERECHNUNG

Der Indikator wird berechnet als Handelsvolumen geteilt durch Open Interest.

ANWENDUNG

Das Verhältnis von Volumen zu Open Interest ist ein Maß dafür, ob sich Kapital in den Markt bewegt oder abfließt.

VOLUME PRICE TREND

Shortcode: VPT

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator kombiniert das Momentum der Preisbewegung eines Wertpapiers mit dessen Handelsvolumen. Er analysiert die Stärke eines Trends beziehungsweise weist auf eine Schwächung der Preisbewegung hin. Im Gegensatz zu anderen Preis-Volumen-Indikatoren legt er die prozentuale und nicht die absolute Preisveränderung zum Vortag zu Grunde.

PARAMETER

Preis

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

BERECHNUNG

An steigenden Tagen multipliziert er das Volumen mit dem prozentualen Preisanstieg zwischen dem Schlusskurs der aktuellen und dem der vorangegangenen Periode. Diesen Wert addiert er zum Indikatorwert der vorangegangenen Periode.

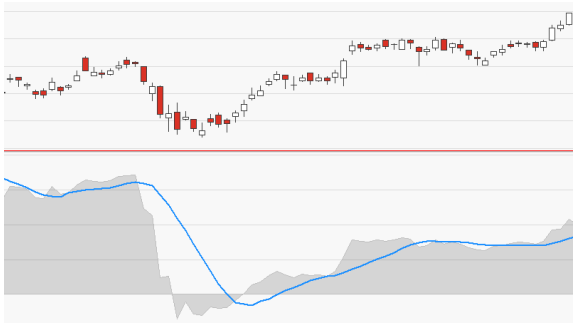
An fallenden Tagen multipliziert er das Volumen mit dem prozentualen Preisabfall zwischen dem Schlusskurs der aktuellen und dem der vorangegangenen Periode. Diesen Wert addiert er zum Indikatorwert der vorangegangenen Periode.

Durch Aufsummierung der einzelnen Werte über die eingestellte Periode erzeugt er ein geglättetes Ergebnis, welches er als Linie im Chart einzeichnet.

ANWENDUNG

- → Ein steigender Preis in Kombination mit einer ansteigenden Indikatorlinie bestätigt einen aufsteigenden Trend. Ein fallender Preis in Kombination mit einer absteigenden Indikatorlinie bestätigt einen absteigenden Trend.

- Ein steigender Preis in Kombination mit einer absteigenden oder sich seitwärts bewegenden Indikatorlinie stellt eine Divergenz dar und deutet auf einen schwachen Aufwärtstrend hin. Ein fallender Preis in Kombination mit einer aufsteigenden oder sich seitwärts bewegenden Indikatorlinie stellt eine Divergenz dar und deutet auf einen schwachen Abwärtstrend hin.
- Kreuzt die Indikatorlinie die Nulllinie, kann die als Handelssignal angesehen werden. Divergenzen zwischen Indikator und Ausgangsinstrument deuten auf eine mögliche Trendumkehr hin.



↑ KREUZT EIN SIMPLE MOVING AVERAGE DEN INDIKATOR, KANN DIES EBENSO ALS HANDELSSIGNAL INTERPRETIERT WERDEN.

VOLUME RATIO

Shortcode: VRAT

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator vergleicht Kaufdruck und Verkaufsdruck, indem er das Volumen als Maß für Stärke nutzt. Er setzt für den Betrachtungszeitraum das Volumen der Tage mit steigendem Kurs in ein Verhältnis zum Volumen der Tage mit fallendem Kurs. So werden Divergenzen zwischen Preistrend und Volumenentwicklung identifiziert.

PARAMETER

Price

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators), auf das dieser Indikator angewendet wird.

Default: Volume

VolSeries

Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators) über das die Volumensumme berechnet wird.

Default: Volume

Period

Die Anzahl der Bars, die zur Berechnung der Volumen-Summierung verwendet wird.

Default: Period

BERECHNUNG

Das Handelsvolumen wird an Hand der Kursveränderung zum Vortag auf drei Summen verteilt. So erhält man für den jeweiligen Berechnungszeitraum das Volumen der steigenden Tage, das Volumen der fallenden Tage sowie das Volumen der Tage ohne Schlusskursveränderung. Der Indikator wird berechnet, indem die Summen zueinander ins Verhältnis gesetzt werden.

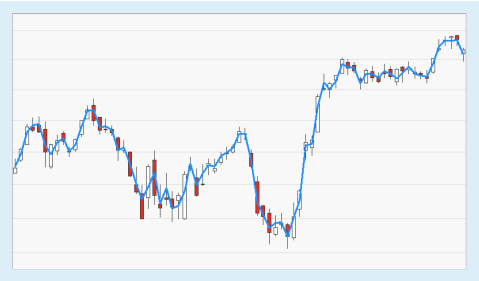
ANWENDUNG

In einem gesunden Trend sollte das Volumen hoch sein und mit zunehmenden Momentum des Kurstrends ansteigen. Divergenzen zwischen Preisentwicklung und Volumenentwicklung können auf ein Ungleichgewicht der vorherrschenden Marktkräfte hinweisen. Das Verhältnis von Volumen an Tagen mit steigenden Kursen zum Volumen der Tage mit fallenden Kursen sollte jeweils im Einklang mit dem vorherrschenden Kurstrend liegen. Divergenzen weisen auf eine Trendschwäche hin.

VOLUME WEIGHTED AVERAGE PRICE

Shortcode: VWAP

BESCHREIBUNG



Das Volume Weighted Average Price (VWAP) zeigt das Verhältnis an, das von einem Investor genutzt werden kann, um Trades zu tätigen, ohne den Markt durch zu große Trades zu stören. Dieser Indikator zeigt den VWAP Wert des dazugehörigen Symbols für die aktuell ausgewählte Periode an.

PARAMETER

Mins

Die zugrundeliegende Granularität der Daten (in Minuten), die zur Berechnung des VWAP für jeden Bar genutzt wird

Default: 1

BERECHNUNG

Der VWAP ist der durchschnittliche Preis eines Symbols gewichtet mit dem Handelsvolumen über einen gegebenen Zeitraum. Wenn während der Kalkulation nicht-tickende Daten (z.B. wenn Mins nicht auf 0 gesetzt ist) genutzt werden, wird das Volumen wird über die vier Preise

ANWENDUNG

VWAP ist eine Preisquelle, die das Rauschen am Markt verringert. Generell erzeugt es keine Einstiegs-, Stop-Loss-Signale oder Zielpreise.

Wenn der Preis geringer als das VWAP ist, ist der Trend abwärtsgerichtet oder es herrscht eine Abwärtsbewegung vor.

Wenn der Preis höher als das VWAP ist, ist der Trend aufwärtsgericht oder es herrscht eine Aufwärtsbewegung vor.

WATERMARK LOGO

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt das Tradesignal-Logo als Wasserzeichen hinter dem Chart an. Über den Equilla-Editor lassen sich auch benutzerdefinierte Grafiken anzeigen.

ANWENDUNG

Mit dem Watermark Logo lassen sich benutzerdefinierte Grafiken als Wasserzeichen hinter dem Chart anzeigen, beispielsweise das Logo einer Organisation. Dies ist hilfreich, wenn Sie Charts in Publikationen oder Präsentationen verwenden.

WATERMARK TICKER

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt das Symbol und/oder den Namen des Instruments als Wasserzeichen auf dem Chart an.

ANWENDUNG

Das Anzeigen von Symbol und/oder Name des Instruments hinter dem Chart ist hilfreich, wenn Sie Charts in Publikationen oder Präsentationen verwenden, besonders dann, wenn die Chart-Legende ausgeblendet ist.

ZIGZAG

Shortcode: ZIG

BESCHREIBUNG

Dieser Indikator zeigt Trends, indem er Linien zwischen Wendepunkten in einem Chart zeichnet. Er filtert alle Veränderungen eines Wertpapiers heraus, die unter einem zuvor definierten Wert liegen. Der ZigZag trifft keine

Aussagen über die Zukunft, da er stets zeitversetzt reagiert. Er hilft dabei, signifikante Preisveränderungen zu identifizieren und Störsignale am Markt zu eliminieren.

PARAMETER

Price
Das Datenfeld des Ausgangsinstruments (oder Indikators) auf das dieser Indikator angewendet wird.

Mode
Die Methode (absolut oder prozentual), die zur Filterung der Preisbewegungen genutzt wird.

Default: Percent

Trigger
Die Empfindlichkeit des Indikators. Je höher der Wert, desto größer der Anteil der Preisbewegungen, der herausgefiltert wird.

Default: 5

ShowReversalLevel
Verbirgt oder zeigt Markierungspunkte für den jeweiligen Preis an, der überschritten werden muss, um den aktuellen Trend umzukehren.

Default: Yes

BERECHNUNG

Das aktuelle Segment der ZigZag-Linie wird zwischen dem aktuellen Preis und dem vorangegangenen Wendepunkt gezeichnet. Der Wendepunkt wird vom heutigen Schlusskurs subtrahiert. Dann wird die Differenz durch den zuletzt errechneten Wendepunkt dividiert und mit 100 multipliziert. Bitte beachten Sie:

- Ein Wendepunkt entsteht erst, wenn die Filterdistanz absolviert wurde und danach eine Richtungsänderung einsetzt.
- Ein Wendepunkt gilt als fixiert, wenn ein nachfolgender Wendepunkt entstanden ist und die nachfolgende Kursbewegung mindestens den Filterwert in die entgegengesetzte Richtung absolviert hat.
- Ein Wendepunkt entfällt wieder, wenn der Kurs vor Erreichen der Filterdistanz die Richtung wechselt und die vorherige Richtung einschlägt. Sobald das Niveau des Wendepunktes

erreicht ist, fällt dieser weg und die Zig Zag-Linie wird am davorliegenden Wendepunkt angesetzt. In diesem Fall fällt die letzte Linie weg. Der Zig Zag wird dann am davor liegenden Wendepunkt wieder angesetzt.

ANWENDUNG

Der Zig Zag kann beispielsweise zur Bestätigung von Trendumkehrungen oder zur Musterbestimmung einsetzt werden. Er kann nicht als Handelsstrategie genutzt werden, da er immer zeitversetzt reagiert.

↑ DER ZIGZAG, MIT 5-PROZENT-SCHWELLWERT.

↑ DER ZIGZAG, MIT 10-PROZENT-SCHWELLWERT. EIN GRÖßERER ANTEIL DER PREISBEWEGUNG WURDE HERAUSGEFILTERT.