

NanoTrader V4 Release Notes

Juli, 2021



Content

1	Wil	lkommen zu NanoTrader V4	. 2		
2	Ers	cheinungsbild	. 3		
3	Der neue Farb-Manager6				
4	Neuer "Sentimentor Visualisierung"-Dialog7				
5	Verschiedene Erweiterungen der Oberfläche7				
6	Ne	Je Express Umgebung	. 9		
	6.1	Neuer Express Editor	. 9		
	6.2	Neuer Express Debugger	13		
	6.3	Neue Express Funktionalitäten	18		

1 Willkommen zu NanoTrader V4

Mit NanoTrader V4 veröffentlicht Fipertec eine brandneue Version seiner preisgekrönten Handelsplattform. NanoTrader V4 präsentiert sich in einem frischen Erscheinungbild und bietet eine Vielzahl neuer Funktionalitäten, basierend auf seiner grundsoliden und innovativen Technologie. Hier sind einige Highlights von NanoTrader V4:

• uneingeschränkte Abwärtskompatibilität

NanoTrader V4 ist vollständig abwärtskompatibel mit allen Vorgängerversionen. Es ist keine einzige Änderung in Ihren Studien und Seiten erforderlich, um die Vorteile der neuen Version zu nutzen.

• 64 Bit

NanoTrader V4 ist in 32- und 64-Bit-Versionen verfügbar. Das Installationsprogramm ermittelt automatisch, welche Version zu installieren ist. Auch ein Upgrade von 32 auf 64 Bit erfordert keinerlei Änderungen Ihrer persönlichen Einstellungen.

• Erscheinungsbild

Sie können aus vier vordefinierten Designs wählen, die das Erscheinungsbild des Hauptfensters und der Dialoge bestimmen. Darunter ist eine "Nacht"-Variante, die nur dunkle Farben verwendet.

• Duale Farben

Um die Verwendung von dunklen Chart-Hintergründen zu vereinfachen, wurde das gesamte Farbmanagement neu gestaltet. Wenn für einen dunklen Hintergrund keine Farbe explizit angegeben wurde, adaptiert NanoTrader die aktuelle Farbe automatisch so, dass sie auch nach Umschalten auf einen dunklen Hintergrund gut aussieht.

• Neue Express Umgebung

Die Express-Umgebung verfügt jetzt über einen umfassenden Editor. Der Express-Editor ist jetzt nicht mehr blockierend, so dass Sie so viele Editoren gleichzeitig öffnen können, wie Sie möchten. Außerdem wurde



ein Debugger hinzugefügt, der es ermöglicht, Code-Probleme leicht zu erkennen. Eine innovative Funktion erlaubt es, Breakpoints direkt im Chart zu setzen.

• Express Sprach-Erweiterungen

Neue Funktionen in Express ermöglichen es, Haltepunkte zu definieren. Auch die neuen dualen Farben werden unterstützt. Außerdem kann die Deckkraft für gefüllte Bänder, Hightlight() und Annotation() festgelegt werden.

• Weitere Verbesserungen der Benutzerfreundlichkeit

Für die Bereitstellung des neuen Erscheinungsbildes wurden alle Dialoge von NanoTrader überarbeitet. Im Zuge dessen wurden viele kleine Verbesserungen implementiert, z.B. neue Icons, verschönerte Infobox, reaktionsschnellere Suche, verbesserte Kontextmenüs, neue Hotkeys, neuer Farb-Manager, neuer Optionen-Dialog und vieles mehr.

Dieses Dokument hebt die neuen Funktionen von NanoTrader V4 hervor. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in der Dokumentation, die über das Hilfe-Menü von NanoTrader verfügbar ist.

2 Erscheinungsbild

Das Erscheinungsbild bestimmt die Farben und den Zeichenstil der Fenster und Dialoge von NanoTrader. Er wird durch ein Farbschema ergänzt, das alle Farben der von NanoTrader gezeichneten Elemente definiert, z. B. die Farben im SpeedTrader, Charts, Kursleisten, Preis-Schiebern usw.

NanoTrader V4 wird mit vier vordefinierten System-Farbschemata ausgeliefert. Um Ihre persönlichen Schemata zu erstellen, wählen Sie das Systemschema aus, das Ihrem Geschmack am besten entspricht und passen es nach Ihren Wünschen an.

Hier sehen Sie einige Screenshots der von Fipertec bereitgestellten Schemata:

Schema Night



Schema Silver



Schema White

ManoTrader - t - [Simulation 10_Min_Plain - Pap	er]			- 🗆 ×
File View Extras Portal Help				- #×
New Chart Save All Accounts Quote	Boards Synergy PageManager	Tile Exit & Cancel TradeWizard PlayBackWizard News		
🖬 👻 📽 🔹 💽 🔹 🚺 🗘 Tick(s)	- 🐽 🔍 😋 🖛 🖶 🖪 🗷		ノ が	8 🕱 🛛 💿
WorkspaceBar B ×	Simulation 10 Min Plain - Paper X			
4 Accounts	DesignerBar	3 111 TI Simulation 10 Min Plain Studion	Deactivated Exit Baner	Simulation - Paper - SpeedTrader 3 ×
A Constrade		Bind Sale Port 2 Pil - 5235 01 CumPil - 0.00 (FUD)	Deactivated Exit Paper	
Paner 2	1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Risk: n/a Target: n/a.(EUR)	11200	
Paner	4 Trading	Click Stop (300)		Account 🗵
SynergyTrading	Account Paper	a we will be	11150	Me Bid: 501 Price Ask
SpreadMaster	Order volume 11	V S		Position Size: 11117.5
QuoteBoards	Toront Ordertine Limit	Martin W	11110	2 11117.0
Screeners (Scripts)	Plan Ordertype Limit	Nº Y	11100	Position Price 11116.5
Timed Exits	Stop Ordeniype Stop	1		11004.00 11116.0
Manual Sentimentors	- DidCkets 200	r		P/L: 11115.5
Simulation	Unit for Brackate atc. Ticke	100.04 11.40.27 11.42.26 11.44.24 11.45.22	11:49:22 11:50:21 (2) 27%	0 4 5235.01 11115.0
PlayBack	ATE Sean 20	4	11.40.22 11.00.21 (3 27%)	* Last 11114.5
Compound Symbols	Nick apart 20			11114.0
Historical Data	Multiple Clans No	-[11 T] FilledCrossingLines - Express	11200	Order Volume: 11113.5
Quote Files	Information Halls Jackson		11200	11113.0
	Hollow			Buy 11 Market 11112.5
	h Tactic Buttone		11180	Sell 11 Market 11112.0
	 Filters 			11111.5
	Discard Price 10:00 - 21:50		11120	11111.0
	Discard Price 00:00 - 07:59		11100	** X2 11110.5
	Block 16:44 - 19:35			Close 76 @ 11110.0
	Flat 16:00 - 23:59		11140	Close & Cancel 43 11109.5
	< Indicators		Λ	15 11109.0
	FilledCrossingl in			Cancel All 76 11108.5
	 Tradingsystem Settings 		11120	Auto Ask 44 11108.0
	Trading Approach Euture Tradin		11109	0 Auto Bid 17 11107.5
	Equity Chart		11100	98 11107.0
	 Display backte 			71 11106.5
	Parameter	· //		59 11106.0
	actual: min: max:	Reat	11080	77 11105.5
		Constant		1 11105.0
			11050	11104.5
	Evaluation Time Range			11104.0
	from: 17.04 00:00 + 0 to: 20.04 11:5	• 4		11103.5
		OK	11040	4
	20.04.21 Tue 11/42 hr = 11235.51 O: 111	#20.04. 11:40:27 11:42:26 11:44:24 11:46:23	11:48:22 11:50:21	g • 11102.5
	Nano-VirtualBrokerage - Paper			7 ×
	📽 🖉 🧮 🚍 😹 🔳	≝▼ 8 2 × ∧ ≀ !!! ₩ 58 조급		
	Name	Size Price P/L P/L.C. Cum Buy S	ell Exit Last Stop	Farget Orde Study: State R
	 Simulation 	2 11004.80 5235.01 EUR Buy S	ell Exit 11110.0	10 Min Plain: Deactivated
	e ETSEsim	0 0.00 0.00 Buy S	ell Exit 12210.00	TradeGuard: not loaded
	RUNDcim	0 0.00 0.00 But S	oll Exit 111.10	n/a Drag & Drag a study fro
	* DONDSIII	0 0.00 0.00 Duy 0		ina - Diag & Diop a Sudy ito
	4			
	Cosh: EUR 19 294 000 00 DA	ala Cum Pli ala	Trades	,
	Builting & Orders	IVA CONCELL IVA	U lloutes	
	Completed Completed	Met s		
Standard Empty Save Page Config	Syn+SE+Nano StressTest	LocalSignalMaster		
Ready				al and a second s

Schema Classic



3 Der neue Farb-Manager

Der Farb-Manager-Dialog wurde komplett überarbeitet und ermöglicht die komfortable Definition persönlicher Farbschemata:

Schablone Wählen Entfemen Speichem Suchen Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Schieber Chart - Schieber Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Euuity Fenster	
Wählen Entfemen Speichem	
Entfemen Speichem Suchen Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Schieber Chart - Schieber Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Equity Fenster	
Entfemen Speichem Suchen Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Darstellung von Preisen Chart - Schieber Chart - Signale Chart - Signale Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Exuity Fenster	^
Suchen Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Darstellung von Preisen Chart - Schieber Chart - Signale Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Eouity Fenster	
Suchen Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Darstellung von Preisen Chart - Schieber Chart - Signale Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Equity Fenster	
 Allgemeines Erscheinungsbild Chart - Hauptelemente Chart - Darstellung von Preisen Chart - Schieber Chart - Signale Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Equity Fenster 	Î
 ▷ Chart - Hauptelemente ▷ Chart - Darstellung von Preisen ▷ Chart - Schieber ▷ Chart - Signale ▷ Chart - Verschiedenes ▷ Taktik-Schaltflächen ▷ Symbol Verbindung ▷ Equity Fenster 	
Chart - Darstellung von Preisen Chart - Schieber Chart - Signale Chart - Verschiedenes Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Equity Fenster	
 ▷ Chart - Schieber ▷ Chart - Signale ▷ Chart - Verschiedenes ▷ Tarkik-Schaltflächen ▷ Symbol Verbindung ▷ Equity Fenster 	
 ▷ Chart - Signale ▷ Chart - Verschiedenes ▷ Taktik-Schaltflächen ▷ Symbol Verbindung ▷ Equity Fenster 	
Chart - Verschiedenes Taktik-Schaftflächen Symbol Verbindung Exuity Fenster	
Taktik-Schaltflächen Symbol Verbindung Equity Fenster	
Symbol Verbindung Equity Fenster	
Equity Fenster	
▷ Konten	
Preis-Animation (Stil 'Flash Background') - aktivierbar im Opt	ione
Preis-Animations (Stil 'Flash Text') - aktivierbar im Optionen-	Dialog
Kursliste	
SpeedTrader	
Time & Sales	
InfoLeiste	
DetailLeiste	
NewsLeiste	
DesignerLeiste	
Listen Allgemein	
Express Editor	
LiveStatistics	- N
Synergy - Orders & Positionen	15
Volume Viewer	
Preis-Verteilung	
TradeMaster	

- Die Farben wurden in Kategorien eingeteilt. Die Kategorien sind nach Relevanz sortiert.
- Das Erscheinungsbild kann unter "Allgemeines Erscheinungsbild" festgelegt werden. Beachten Sie, dass Sie in der Regel zunächst ein System-Farbschema im Bereich "Schablone" auswählen und von dort aus Änderungen vornehmen.

Farb-Manager		×	
Schablone			
System: Night	Wählen		
Dark	Speichern		
Light			
System: Classic			
System: Night		P	
System: Silver いる	rebild		
System: White	JSDIG	Î	
Chart - Darstellung v	von Preisen		
Chart - Schieber			
Chart - Signale			

• In dem "Suchen"-Feld kann nach Farben gesucht werden.

- Jede Änderung einer Farbe ist sofort wirksam, ohne dass NanoTrader neu gestartet werden muss.
- Der neue Farb-Manager ist nicht blockierend. Er kann somit geöffnet bleiben, während Sie mit NanoTrader arbeiten und die Änderungen testen.
- Der neue Farb-Manager unterstützt das Kopieren und Einfügen von Farben mit dem Windows-Standard Strg-C und Strg -V sowie das Rückgängigmachen und Wiederherstellen mit dem Windows-Standard Strg -Z und Strg -Y.

4 Neuer "Sentimentor Visualisierung"-Dialog

Die Visualisierungsdialoge für Indikatoren wurden aktualisiert, um die Angabe der Deckkraft von Füllfarben zu ermöglichen.

Außerdem wird jede Änderung eines beliebigen Wertes sofort visualisiert. Daher ist die Schaltfläche "Anwenden" verschwunden:



Der Visualisierungsdialog unterstützt die neuen dualen Farben, d. h. die geänderte Farbe wird nur für den gerade aktiven Chart-Hintergrund aktiv.

5 Verschiedene Erweiterungen der Oberfläche

- Der neue Optionen-Dialog hat ein Suchfeld und ist in der Größe veränderbar.
- Die Breite der X/Y-Rays kann im Optionen-Dialog festgelegt werden:

otio	onen	> 	
ra		X	
	Bestätigungen		
	Nach einer Bestätigung fragen, bevor ein Element überschrieben wird?	Ja	
4	Charting		
	Kerzenrand immer dünn	Nein	
	X-Ray Breite	3	
L	Y-Ray Breite	3	
4	SpeedTrader und andere Leisten		
	Einfacher Mausklick in der Live Tabelle wird in verknüpfte Fenster übertragen?	Ja	
	Aggregierte Volumen im SpeedTrader anzeigen	Ja	
4	System		
	Paralleles Zeichnen verwenden	Nein	
Paralleles Auswerten verwenden Nein			
	OK Anwenden Abbrechen		

- Die X/Y-Rays erscheinen nun genau in der ihnen zugewiesenen Farbe.
- Die Zeichnung des Kreisdiagramms für die Perioden-Komplettierung erfolgt jetzt in hoher Auflösung. Die "Prozent"-Anzeige, falls aktiviert, wird neben dem Kreisdiagramm angezeigt:



- Verbesserte "Trefferprüfung" für linienbasierte Zeichenwerkzeuge, d.h. Linien können einfacher mit der Maus selektiert werden.
- Preisboxen werden genauer und ohne Schatten gezeichnet.
 - Neue Hotkey-Befehle zum Starten des Farb-Managers und zum Umschalten auf eines der Farbschemata:

٩k	tion	Z	Zu dr	rückende Tastenkom	bination, z.B.
	SpeedTrader /Orders Seiten				
	Analysen zum Laden oder Aktiv	rieren			
4	Farb-Schablonen				
	Dark	F	2		
	Light	F	3		
	System: Classic	F	4		
	System: Night				
	System: Silver	F	7		
	System: White	F	6		
4	Verschiedene Kommandos		_		
	Nächsten Chart aktivieren				
	Vorherigen Chart aktivieren	F	12		
	Aktualisieren	F	5		
	Leere Seite	S	STRO	G+E	
	Farb-Manager öffnen	F	1		
	Reload historical data				

6 Neue Express Umgebung

6.1 Neuer Express Editor

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach der Programmierung von komplexem Express-Code wurde der ursprünglich minimalistische Express-Editor komplett überarbeitet:

ł	Express	EMA - Simulation [1 Ticks] TradeGu	ard\E	xpress\EMA.txt					-		×
2	🖆 💾 - 🗠 🖂 🗚 🏄 🌾 🌾 🎋 🗢 🍋 🕨 🗼 🏥 🗊 🔍 AbsValue 🕞 -				0		-				
	1	//(c) Fipertec									
	2	Express EMA									
	3	-									
	4	Vars									
	5	input \$span (1, 2	00,	10);							
	6	numeric factor;									
	7	series ema;	A	(F							
	8	array ar[10];	a Suci	nen / Ersetzen							
	9		Aust	führen							
	10	Calculation	Fort	setzen	Umschalt+	Eingabe					
	11		🕴 Einz	elschritt	St	trg+Leer					
	12	factor = $2 / (\$s)$	A Text	marke umkehren		Stra+E2					
	13	if CurrentBarInd	A Cal	a avec a öckedeta Terda		509+12	okback	entry			
	14	ema = close;	Gen	e zur nachsten Textr	larke	F2					
	15	else	🌢 Geh	e zur vorherigen Tex	tmarkek	F3					
	16	ema = factor *	🕯 Entf	erne alle Textmarken			.1];				
	17	if an a transmitter	Halt	epunkt umkehren		Stra+B					
	18	if CurrentBarind	مالد	Haltenunkte entfern	en						
	19	ar [CurrentBar1		nancepunkte entrem	en		.actor;				
	20	Showmin (Waremost	Zeile	ennummerierung ein	/aus						
	21	interpretation T	Cod	eblock-Faltung ein/a	us						
	22	interpretation i	🖊 Farb	en einstellen							
	23	plot (ema, blue,	A Zeic	hensatz einstellen	3						
	25	pice (child) bide,	_								
	20		6 Aus	schneiden		Strg+X					
			Кор	ieren		Strg+C					
			Einf	ügen		Strg+V					
			Rüd	kgängig machen		Strg+Z					
			Wie	derholen		Strg+Y					
			_			-	1			Þ	
							_				
	Ausf	uhren 🗳 Fortsetzen	inzelsch	nitt	ОК	Abbrech	en				



Hier sind einige Funktionen des neuen Express-Editors:

• Nicht-Blockierend

Der Express-Editor ist nicht mehr blockierend, d.h., Sie können mehrere Editoren gleichzeitig öffnen und in den MasterChart hineinzoomen, um verschiedene Bereiche des Charts zu untersuchen. Es ist auch möglich, die Parameter des aktuell bearbeiteten Express-Sentimentors in der DesignerLeiste zu ändern und die Aggregation des MasterCharts oder des Sentimentors zu ändern.

• Zeilennummern

Zeilennummern können eingeblendet werden.

• Textmarken

Setzen Sie Lesezeichen an wichtigen Zeilen und navigieren Sie schnell zwischen ihnen:



• Codeblock-Faltung

Ermöglicht das Ein/Ausblenden von Codeblöcken, die mit begin/end eingeschlossen sind:



Expres	ss CMO - Simulation [10 Min.] TradeGuard	-		×
省 🖬 -	🗠 🗠 A 🖌 👬 🔺 🌾 🎋 🔹 🐌 🕨 🎍 😫 🔳 🔲 🔍 AbsValue	• O		-
6	series cmo, up, down;			
7	series upper;			
8	numeric sumUp(0), sumDown (0);			
9	numeric move;			
10				
11	Calculation			
12	Break();			
13	if CurrentBarIndex() > 0 then			
14	move = close - close[1];			
15				
16	🗄 🖬 CurrentBarIndex()< \$span then].			
27	else //currentBarIndex >= \$span begin			
28	pegin If move > 0 then			
29	//correct the sums: else			
30	//Break(); down=-move;			
31	<pre>sumUp = sumUp - up[\$span]; sumUp = sumUp + up;</pre>			
32	<pre>sumDown = sumDown - down[\$span], sumDown = sumDown + down;</pre>			
33	end			
34	//BreakIf (time > 8_5_2021);			
35	if (CurrentBarIndex() > (FinalBarIndex() - 10)) then			
36	<pre>ShowTip(VarsToString(""));</pre>			
37	//else			
38	<pre>// Highlight("textAbove:" + VarsToString(""), "blue"</pre>);		
39				
40	if move > 0 then			
41	begin			
42	<pre>sumUp = sumUp + move;</pre>			
43	up = move;			*
-			,	
• Б	ecute 上 Continue 🕴 Single Step OK Cancel			

• Haltepunkte

Setzen Sie Haltepunkte und die Codeausführung wird in diesen Zeilen angehalten.

```
//(c) Fipertec
 1
2
    Express EMA
3
    Vars
4
   input $span (1,
5
  numeric factor (
6
7
   series ema;
8
   Calculation
9
10
11
    factor = 2 / (\$s
    if close[1] = vo
12
13
     ema = close;
14
    else
15
    ema = factor *
16
17
    interpretation T
18
19
    plot (ema, blue,
```

• Farbwähler & Anzeiger

Das Festlegen ansprechender Farben für geplottete Elemente ist wesentlich, um das Beste aus Ihrem Express-Code herauszuholen. Um eine Farbe auszuwählen, öffnen Sie das Dropdown-Menü und wählen eine Farbe aus. Der Name der gewählten Farbe bzw. ihr Farb-Code wird an der aktuellen Cursorposition eingefügt:



MA - Simulation [10 Min.] TradeGuard	- 🗆 ×
A ≯ ♣ ∕s ′s ′s ′s	• 🕒 💻 •
<pre>factor = 2 / (\$span + 1) ; if close[1] = void then //we need on</pre>	Current Color
ema = close;	
else 🔳 🔳 🔳 🔳	
ema = factor * close + (1 - factor	
<pre>if IsFinalBar() then MovingAverage(close, ma, 20);</pre>	Crimson
interpretation TriggerLine(close, cm);	
plot (ema, blue, 2); plot (close, Crimson, 1	More

Um sich die Farbe zu einem einem Farbcode anzeigen zu lassen, genügt es, diesen per Doppelklick zu selektieren:



Hervorheben identischer Wörter

Wenn Sie ein Wort doppelklicken, werden alle identischen Wörter im Text markiert. Dies ist sehr hilfreich, um schnell zu erkennen, wo eine Variable oder Funktion verwendet wird:

```
Express EMA - Simulation [10 Min.] TradeGuard
🖀 🖬 - 🗠 🖙 🗚 🖋 🛤 ⁄s 🌾 🌾 🍬 🔌 🕨 🗼 😫 🔳 🛄 🔍 AbsValue
       Vars
   4
       input $span (1, 200, 10);
   5
       numeric factor (0);
   6
   7
       series ema;
   8
       Calculation
   9
       factor = 2 / ($span + 1) ;
  11
       if close[1] = void then //we need one lookback entry
  12
          ema = close;
  13
  14
       else
          ema = factor * close + (1 - factor) * ema[1];
  15
  16
       interpretation TriggerLine(close, ema);
  17
  18
       plot (ema, blue, 2); plot (close, black, 1);
  19
```

• Einrücken von Blöcken

Um einen Zeilenblock einzurücken, markieren Sie ihn mit der Maus und drücken dann die Tabulatortaste. Drücken Sie Shift-Tab, um die Einrückung aufzuheben:



9	Calculation
10	
11	factor = $2 / ($ \$span + 1) ;
12	if close[1] = void then //we need one lookback entry
13	ema = close;
14	else
15	<pre>ema = factor * close + (1 - factor) * ema[1];</pre>

Funktions-Signaturen anzeigen Bewegen Sie die Maus über eine Funktion, um deren Signatur zu sehen:

```
15 ema = factor * close + (1 - factor) * ema
16
17 if IsFinalBar() then
18 MoviAqAverage(close, ma, 20);
19 void MovingAverage(series source, series target, int span)
20 interpretation TriggerLine(close, ema);
```

• Mehrzeilige Kommentare

Mehrzeilige Kommentare mit { und } werden jetzt als Kommentare eingefärbt:



6.2 Neuer Express Debugger

Die Express-Umgebung ist nun mit einem sogenannten "Debugger" ausgestattet. Ein Debugger ermöglicht es, die Codeausführung an bestimmten Haltepunkten im Code anzuhalten und die Variablen und den Programmablauf zu untersuchen. Dadurch lassen sich Fehler leicht erkennen und beheben.

6.2.1 Haltepunkte setzen

Der schnellste Weg, einen Haltepunkt zu setzen, ist ein Klick in den Marker-Bereich auf der linken Seite des Editors:





Alternativ kann ein Haltepunkt in der aktuellen Zeile über die Symbolleiste, das Kontextmenü oder durch Drücken von Strg-B gesetzt werden.

Es können beliebig viele Haltepunkte gesetzt werden.

Wenn ein Haltepunkt in einer Zeile gesetzt wird, die keinen unterbrechbaren Code enthält, wird der Haltepunkt automatisch in eine solche verschoben, sobald die Programmausführung beginnt oder fortgesetzt wird.

Sobald während der Programmausführung ein Haltepunkt auftritt, wird die Ausführung gestoppt und die Zeile, in der die Unterbrechung aufgetreten ist, wird hervorgehoben:



Die Farbe für die Hervorhebung kann im Farb-Manager eingestellt werden.

Beachten Sie, dass im obigen Beispiel die else-Klausel ausgeführt wurde. Ansonsten wäre der Haltepunkt ignoriert worden.

Das Programm wird angehalten, bevor der Code auf der Haltepunktzeile ausgeführt wird.

Haltepunkte im Editor entfernen

Um einen einzelnen Haltepunkt zu entfernen, klicken Sie ihn im Markierungsbereich an oder platzieren Sie den Cursor in der Zeile daneben und verwenden Sie die Schaltfläche B.

Um alle Haltepunkte zu entfernen, klicken Sie sin der Toolbar oder im Kontextmenü.

Haltepunkte durch Funktionsaufrufe

Manchmal möchte man die Programm-Ausführung nur unter bestimmten Bedingungen unterbrechen. Um das zu erreichen, stehen die folgenden drei Express-Funktionen zur Verfügung. Diese Funktionen sind nur aktiv, wenn der Code im Editor geöffnet ist. Andernfalls werden, werden sie ignoriert.

Break()

Unterbricht die Ausführung an der Stelle, wo der Funktionsaufruf geschieht:

```
9 Calculation
10
11 factor = 2 / ($span + 1) ;
12 if CurrentBarIndex()=0 then //we need one lookback entry
13 ema = close;
14 else
15 ema = factor * close + (1 - factor) * ema[1];
16 Break();
17 ShowTip(VarsToString("close, factor"));
```

• Breaklf (boolescher Ausdruck)

Unterbricht die Ausführung, falls der boolesche Ausdruck true ergibt:

```
9
       Calculation
 11
       factor = 2 / ($span + 1) ;
      if CurrentBarIndex()=0 then //we need one lookback entry
 12
        ema = close;
 13
 14 else
       ema = factor * close + (1 - factor) * ema[1];
BreakIf((close > open) and (CurrentBarIndex() >
 15
 16
                                                              5));
      ShowTip(VarsToString("close,factor"));
 17
18
```

BreaklfDrawingTool()

Beim Ausführen dieser Funktion prüft NanoTrader, ob *in der aktuellen Periode* im MasterChart ein Zeichenwerkzeug beginnt oder endet. Im untenstehenden Beispiel wurde ein Rechteck um einen "interessanten" Bereich gezeichnet. NanoTrader wird am ersten und letzten abgedeckten Balken die Programm-Ausführung unterbrechen:



(Weitere Erklärungen finden Sie im nächsten Abschnitt.)

6.2.2 Variablen während eines Programm-Halts inspizieren

Im MasterChart

Sobald ein Haltepunkt auftritt, zeigt NanoTrader einen grauen vertikalen Balken im MasterChart an, um die Periode hervorzuheben, die gerade bearbeitet wird. Siehe ⁽⁴⁾ im obigen Beispiel. Wenn die Periode außerhalb des aktuellen Zooms liegt, wird dieser automatisch angepasst.

Alle im Code verwendeten Variablen sowie ihre aktuellen Werte werden im unteren Teil des MasterCharts angezeigt ⁵. "Verwendet" bedeutet, dass die Variable oder Serie nicht nur definiert ist, sondern auch im Code referenziert wird.

Im Editor

Während die Programmausführung angehalten ist, können Sie mit der Maus auf eine Variable oder Serie zeigen und ihr aktueller Wert wird in einem Popup-Fenster angezeigt:



Wenn auf ein Array gezeigt wird, wird dessen gesamter Inhalt angezeigt:



4	Vars					
5	input \$span (1, 200, 10);					
6	numeric factor;					
7	series ema, ma;					
8	array ar[10];					
9						
10	Calculation					
11						
12	factor = 2 / (\$span + 1) ;					
13	if CurrentBarIndex()=0 then //we need one lookback					
14	ema = close;					
15	else					
16	<pre>ema = factor * close + (1 - factor) * ema[1];</pre>					
17						
18	if CurrentBarIndex() < 10 then					
19	<pre>ar[CurrentBarIndex()] = (open - close) / factor;</pre>					
20	[0]=33					
21	Bre [1]=-8.25 [2]=-2.75					
22	<pre>int [3]=-24.75 tion TriggerLine(close, ema);</pre>					
23	[4]=-2.75 [5]=11					
24	plo[6]=-5.5 blue, 2);					
	[7]=19.25					
► Ex	ecute [9]=-2.75 ue Single Step OK Cancel					

6.2.3 Hervorhebung von geänderten Variablen

Der Wert einer Variablen wird im Chart rot dargestellt, wenn sich ihr Wert im Vergleich zum Wert beim vorherigen Haltepunkt geändert hat:



6.2.4 Fortsetzen der Code-Ausführung von einem Haltepunkt aus

Es gibt drei Möglichkeiten mit der Code-Ausführung fortzufahren, nachdem ein Haltepunkt ausgeführt wurde:

Ausführen
 Ausführen

Wenn Sie auf die Schaltfläche "Ausführen" klicken, wird der Code *erneut* ausgeführt, d. h. die Ausführung beginnt mit der ersten Periode und der ersten Anweisung.

Nachdem der Code geändert wurde, sollten Sie immer "Ausführen" verwenden, um das Skript erneut auszuführen.



Fortsetzen

Die Programmausführung wird an der Stelle fortgesetzt, wo sie angehalten wurde.

Einzelschritt
 Einzelschritt

Die Programmausführung wird an der Stelle fortgesetzt, wo sie angehalten wurde, unterbricht aber automatisch in der nächsten Zeile. Auf diese Weise lässt sich der Programmablauf leicht verfolgen, ohne dass in jeder Zeile explizit ein Haltepunkt gesetzt werden müsste. Desweiteren lassen sich so Wertänderungen der Variablen einfach nachvollziehen.

6.3 Neue Express Funktionalitäten

6.3.1 Neue Express Funktionen

Die folgenden neuen Express-Funktionen wurden hinzugefügt. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Express-Handbuch.

• Break()

Unterbricht die Ausführung an der Stelle, wo der Funktionsaufruf geschieht.

- Breaklf(boolean expression) Unterbricht die Ausführung, falls der boolesche Ausdruck true ergibt
- BreaklfDrawingTool() Unterbricht die Ausführung, wenn ein Zeichenwerkzeug im zugehörigen MasterChart beginnt oder endet.
- VarsToString("varname,varname,...")
 Diese Routine ermöglicht es, auf einfache Weise Variablen und ihren Inhalt in Highlight(), Annotate() oder ShowTip() zu verwenden.
 VarsToString() erwartet eine kommaseparierte Liste von Variablennamen.
 Beispiel.:
 ShowTip() (arsTaString("alage me"));

ShowTip(VarsToString("close,ma"));



6.3.2 Importieren von Arrays aus einem Sentimentor oder einer Studie

Es ist jetzt möglich, ein Array aus einem anderen Sentimentor zu importieren. Beispile:

Express Array Exporter

```
Vars
numeric i;
array levels[500];
Calculation
...
levels[i] = close - open;
...
```

Arrays können mit den gleichen Namenskonventionen importiert werden, wie sie für den Import einer Serie gelten:

```
Express Array_Importer
Vars
array importedArray[ArrayExporterExpress.levels];
series test;
Calculation
    if CurrentBarIndex() < GetArraySize(importedArray) then
        test = importedArray[CurrentBarIndex()];
interpretation begin end
plot (test, primary, 2);</pre>
```

Mit Hilfe des Study-Sentimentors ist es möglich, ein Array aus einem Sentimentor zu importieren, der sich in einer anderen Analyse befindet:

array importedArray[study.ArrayExporterExpress.levels];

6.3.3 Unterstützung dualer Farben in Express

Allgemeines Prinzip

Eine duale Farbe besteht immer aus der Farbangabe für einen hellen Chart-Hintergrund, optional gefolgt von einer Farbangabe für einen dunklen Chart-Hintergrund. Das Tilde-Zeichen ~ trennt beide Angaben:

Beispiele:

```
plot (close, "black", 1);
```

Verwendet Schwarz auf einem hellen Chart-Hintergrund und die automatisch angepasste Farbe auf einem dunklen Chart-Hintergrund.

plot (close, "black~white", 1);

Verwendet Schwarz auf einem hellen Hintergrund und Weiß auf einem dunklen.

plot (close, "128,128,255~yellow", 1); Farbangabe für hellen Hintergrund in RGB-Notation.

plot (close, "1325324~0,0,255", 1); Verwendet den Integer-Wert der RGB-Notation für den hellen Hintergrund.

Wenn keine Farbe für einen dunklen Hintergrund angegeben wird, bestimmt NanoTrader eine Farbe auf der Grundlage der Farbe für den hellen

Hintergrund, indem es deren Leuchtkraft invertiert. Aus einem "Dunkelblau auf hellem Hintergrund" wird dann ein "Hellblau auf dunklem Hintergrund".

Ein gültiger Farbname kann am einfachsten über den Farbwähler in der Toolbar in den Code eingefügt werden:



Logische Farben

Zusätzlich zu den Farbnamen kann ein Satz von *logischen Farben* verwendet werden. Logische Farben sind bereits für helle und dunkle Hintergründe vordefiniert. Sie können bequem verwendet werden, um auf gut aussehende Farben für typische Anwendungsfälle zurückzugreifen. Die Verwendung der gleichen Farben in ähnlichen Szenarien erleichtert das "Lesen" und Verstehen von Sentimentor-Grafiken.

Die logischen Farbnamen lauten:

- Primary Die primäre Serie in einem Chart
- Secondary Die sekundäre Serie, bspw. bei CrossingMA
- UpperBand
- LowerBand
- FillBand Die Standard Füll-Farbe
- UpperThreshold
- LowerThreshold
- Threshold

Beispiele:

```
plot (close, "primary", 1);
plot (ma, "secondary", 1);
```

Hinweis: Eine logische Farbe definiert implizit Farben für einen hellen und dunklen Hintergrund. Daher ist eine Angabe wie "primary~red" ungültig und wird vom Express-Compiler nicht akzeptiert.

Angabe der Deckkraft für Füllfarben, Highlight() und Annotate()

Eine Farbangabe ermöglicht auch die Definition der Deckkraft, wenn eine Füllfarbe oder eine Farbe für die Highlight()- oder Annotate()-Funktion angegeben wird.

Die Deckkraft (auch "Alpha" genannt) ist ein Wert zwischen 0 und 100, wobei 100 bedeutet, dass die Farbe vollständig deckend ist. (Hinweis: Verwechseln Sie dies nicht mit RGB-Werten, die im Bereich von 0...255 liegen).

Die Deckkraft ist optional. Wenn sie nicht angegeben wird, ist sie standardmäßig auf 25 eingestellt. Ansonsten ist wird sie durch ein Komma von der Farbangabe getrennt.

Beispiele für Farbspezifikationen mit Deckkraft:

```
"red,7"
"primary,75"
"128,128,22,75"
"red,75~blue,60"
```

Anwendungs-Beispiele:

Highlight("textAbove:Hello Colors!", "blue,80~SpringGreen,80");
plotband(high, "green", 2, low, "red", 2, "blue,40~yellow,44");

