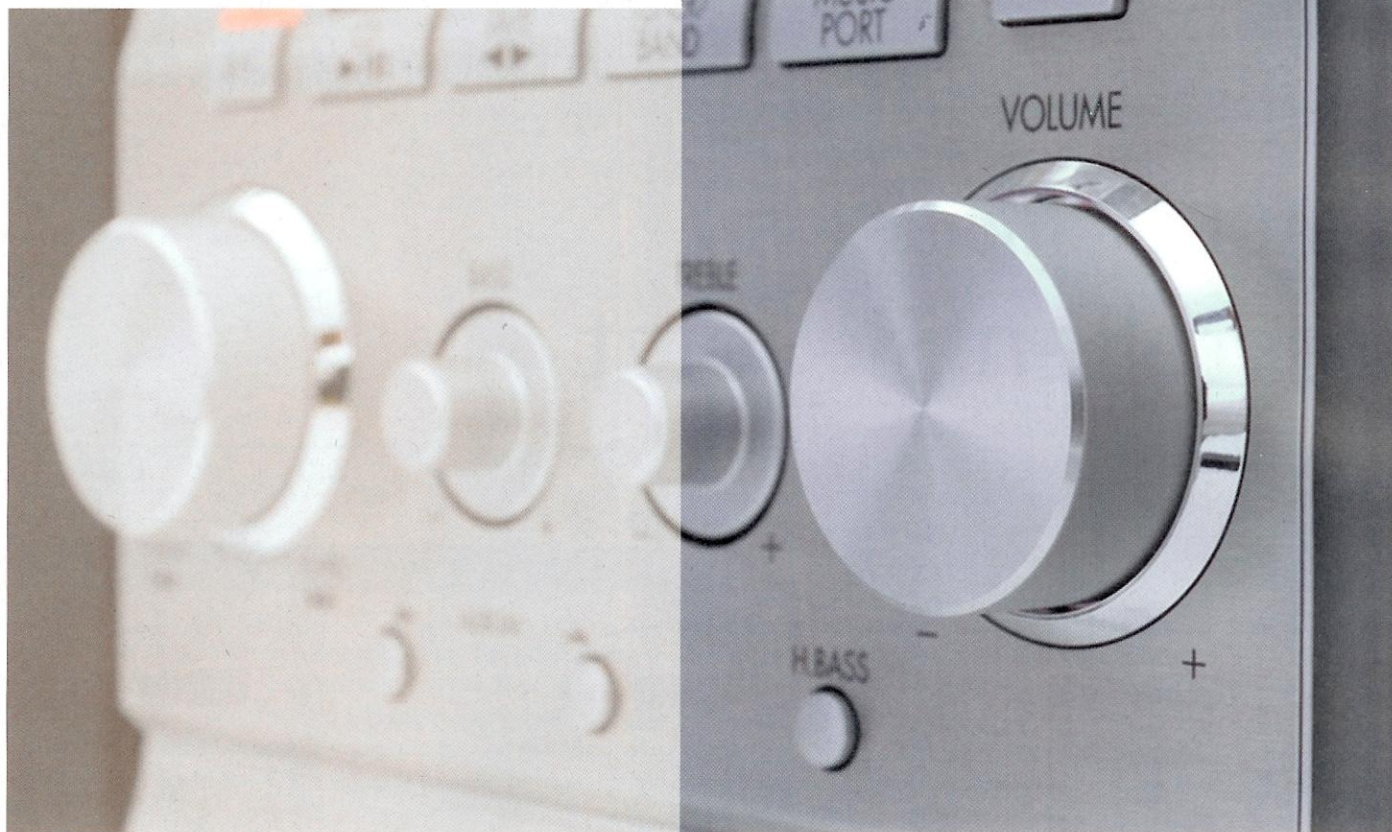


# The Power of Volume



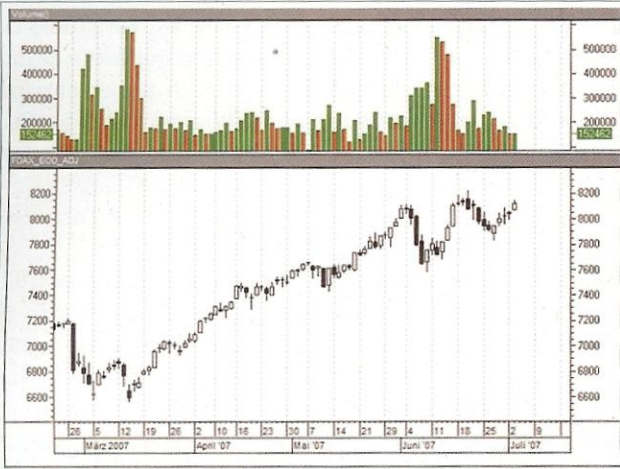
*Es ist eine Binsenweisheit, dass Wertpapierkurse steigen, solange die Nachfrage nach ihnen ungebrochen bleibt. Aber wie stellt man fest, ob die Nachfrage anhält, sich abschwächt oder gerade wieder ansteigt?*

■ Diese Informationen lassen sich aus den gehandelten Volumina extrahieren. Dabei gilt für Aufwärtstrends, dass steigendes Volumen bei steigenden Kursen ein Zeichen ungebrochener Nachfrage ist. Der Uptrend ist intakt und wird sich wahrscheinlich fortsetzen. Fallendes Volumen bei steigenden Kursen steht für abgeschwächte Nachfrage. Das kann ein erster Hinweis auf einen bevorstehenden Trendwechsel bzw. eine Konsolidierung sein. Für Abwärtstrends gilt entsprechend: Fallendes Volumen bei fallenden Kursen ist ein Zeichen ausbleibender Nachfrage. Der Downtrend ist intakt und wird sich wahrscheinlich fortsetzen. Steigendes Volumen bei fallenden Kursen weist auf

anziehende Nachfrage hin. Eine bullische Rallye oder ein Trendwechsel sind möglich.

Kurz vor Ende eines Abwärtstrends tritt außerdem oft ein Handelstag mit neuen Tiefkursen und sehr hohem Volumen auf. An diesem Sell-Off-Tag wechseln die Wertpapiere zu Tiefstkursen in „starke Hände“. Ein Trendwechsel steht dann kurz bevor. Die korrekte Interpretation des Volumens ist in der Praxis leider nicht so simpel, wie es uns die Theorie glauben machen will. Mitunter sind Volumenänderungen marginal und deshalb schwer zu erkennen. Zudem unterliegt das Kurs- und Umsatzverhalten von Wertpapieren einem gewissen Markt-

## B1) Chart des FDAX mit Rohvolumen

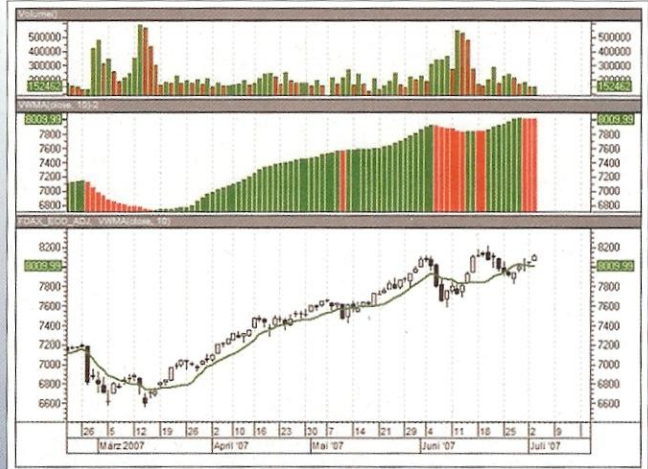


Quelle: www.investox.de

rauschen. Dabei treten Handelssequenzen auf, die für die Beurteilung der Fortführung des Trendverhaltens unwichtig sind.

Dass diese Sequenzen vernachlässigt werden können, ist erst spät erkennbar. Die Marktsituation kann dann nicht mehr gewinnbringend ausgenutzt werden. Es ist deshalb sinnvoll, nach Möglichkeiten dafür zu suchen, Volumenbalken ohne konkret verwertbare Informationen auszufiltern. In der technischen Wertpapieranalyse sind Gleitende Durchschnitte für viele Trader das Mittel der ersten Wahl, wenn es darum geht, primäres Trendverhalten zu beurteilen. Die beliebten Gleitenden Durchschnitte werden üblicherweise auf Wertpapierkurse berechnet – das Volumen bleibt unberücksichtigt. Alternativ kann man mithilfe von Durchschnitten ausschließlich das Volumen glätten – dann bleibt das Kursverhalten unberücksichtigt. Einen eleganten Ausweg aus dieser suboptimalen Situation bieten spezielle volumengewichtete Gleitende Durchschnitte. Sie werden errechnet, indem das Volumen über eine bestimmte Anzahl Perioden aufsummiert wird.

## B2) FDAX mit volumengewichtetem GD



Der VGD filtert in der Balkendarstellung unwichtige Volumenwerte aus. Dadurch wird die Trendrichtung des Volumens klar erkennbar. Im Kurschart wird der VGD wie ein Standard-GD als Linie dargestellt.

Quelle: www.investox.de

Eine weitere Aufsummierung wird für das Produkt aus Volumen und Kurs vorgenommen. Im letzten Schritt wird der Quotient aus beiden Teilergebnissen gebildet. Die Formel für einen volumengewichteten Durchschnitt in der Software Investox lautet:

```
calc VolumeSum: SUM( Volume, Perioden ) ;
calc VolumeSum_Kurs: Sum(Daten*Volume,Perioden);
calc D0: If(VolumeSum > 0 ,volumesum,0.000001);
calc VGD: VolumeSum_Kurs / D0 ;VG D
```

„Daten“ und „Perioden“ sind variabel einstellbare Parameter. Der volumengewichtete GD (VGD) hat gegenüber dem Rohvolumen den Vorteil, dass unwichtige Volumenbalken durch die Glättung eliminiert

### CFD-Trading:

23.-24.11.2007

### Live-Futures-Trading:

26.-27.11.2007

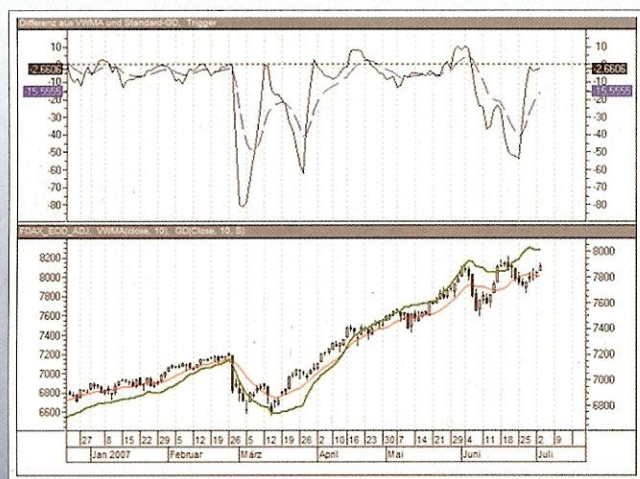
### Futures-Spreads-Trading:

28.-29.11.2007

Aktuelle  
Seminare mit  
**Joe Ross**

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite: [www.ross-trading.de](http://www.ross-trading.de)

### B3) FDAX mit VGD und Standard-GD



VGD (grün) und Standard-GD (rot). Im oberen Teilchart wird die Differenz aus VGD und Standard-GD dargestellt. Auf diesen Volumen-MACD wurde ein Trigger (unterbrochene Linie) zur Signalgenerierung gelegt.

Quelle: www.investox.de

werden. Der primäre Trend des Volumens wird so leichter erkennbar. Außerdem orientiert sich der Wertebereich des VGD am Kurs. Der VGD kann (wie ein Standard-GD) direkt im Kurschart angezeigt werden. Aus Überschneidungen des Wertpapierkurses mit dem VGD können konkrete Handelssignale abgeleitet werden. Der VGD lässt sich besonders gut interpretieren, wenn seine Werte im Vergleich zu den Werten eines Standard-GD (Bild 3) beurteilt werden.

Der Standard-GD repräsentiert das einfache geglättete Preisverhalten des Wertpapiers, der volumengewichtete GD (VGD) betrachtet das Preisverhalten in Abhängigkeit vom gehandelten Umsatz.

Aus dem Ergebnis der Subtraktion beider Durchschnitte wird ab-

geleitet, ob die aktuelle Preisentwicklung von den gehandelten Volumina gestützt wird. Eine positive Differenz bestätigt die aktuelle Kursentwicklung. Negative Differenzen wirken als Warnsignale. Das Konzept der Differenzbildung zweier Gleitender Durchschnitte ist in der Technischen Wertpapieranalyse beliebt. Auch der bekannte Indikator „MACD“ arbeitet nach diesem Prinzip. In Investox kann diese Idee durch folgende Erweiterung der ersten Programmierung dargestellt werden:

```
calc VolumeSum: SUM( Volume, Perioden );
calc VolumeSum_Kurs: Sum(Daten*Volume,Perioden);
calc D0: If(VolumeSum > 0 ,volumesum,0.000001);
calc VGD: VolumeSum_Kurs / D0 ;VGD – GD(Daten,Perioden,S)
```

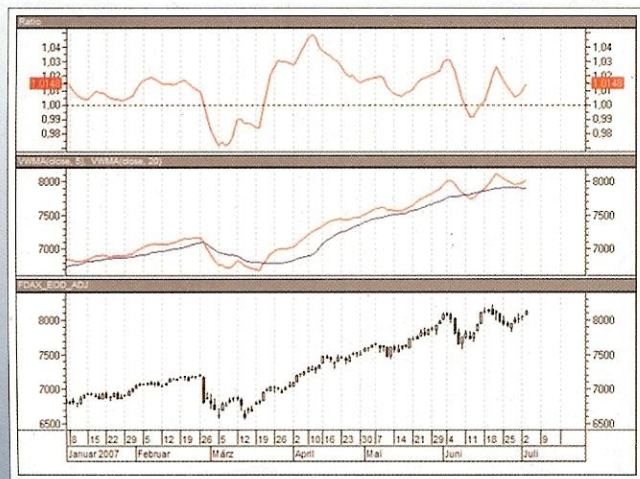
Als Trigger für die Signalgebung kann noch ein zusätzlicher Durchschnitt eingesetzt werden. Wie beim MACD ist es auch bei der Differenz aus VGD und GD sinnvoll, die Verlaufsrichtung von Kurs und Indikator zu betrachten. Aufwärtsbewegungen werden vom Volumen gestützt, wenn Wertpapierkurse und Indikator gleichzeitig steigen. Abwärtsbewegungen werden durch fallende Kurse und Indikatorwerte bestätigt. Divergenzen zwischen Kursverlauf und Indikatorverlauf sind Warnsignale. Die Aussage der VGD lässt sich noch weiter spezifizieren, wenn das Verhältnis von zwei VGD unterschiedlicher Periodenlänge betrachtet wird. Kauf- und Verkaufssignale ergeben sich dabei aus Überkreuzungen des kurzen VGD mit dem langen VGD.

Steigt ein kurzer Durchschnitt über einen langen Durchschnitt, wird das als Shortterm-Buy-Signal gewertet. Fällt der kurze Durchschnitt unter den langen Durchschnitt entsteht ein Shortterm-Sell-Signal. Kreuzungspunkte und Lageverhalten der beiden Durchschnitte zueinander können auch innerhalb eines Indikators dargestellt werden. Erreicht wird das, indem der längere Durchschnitt durch den kürzeren dividiert wird. Als Quotienten erhält man die GD-Ratio. Die GD-Ratio beträgt „1“, wenn kurzfristiger und langfristiger Durchschnitt genau den gleichen Wert aufweisen. Das ist zum Zeitpunkt der Überkreuzung der Fall. Notiert der kurze Durchschnitt über dem langen Durchschnitt, ist die GD-Ratio größer eins. Negative Ratio-Werte zeigen an, dass der lange Durchschnitt über dem kurzen notiert. Es wird nicht verwundern, dass man besonders aussagekräftige Ergebnisse zur Beurteilung des aktuellen Kurs- und Umsatzverhaltens von Wertpapieren dann erhält, wenn man alle bisher in diesem Artikel beschriebenen Analysemethoden innerhalb eines Indikators kombiniert. Ein solcher Indikator wurde mit dem Volume Price Confirmation Indicator (VPCI) von Buff Pelz Dormeier entwickelt und wurde im Juli 2007 im Magazin *Technical Analysis of Stocks and Commodities* erstmals publiziert. Der VPCI errechnet sich aus zwei volumengewichteten Durchschnitten (VGD) mit unterschiedlicher Periodenlänge. Das Verhalten dieser beiden VGD wird jeweils in Relation zu einem Standard-Durchschnitt gleicher Periodenlänge betrachtet. Dazu wird:

- vom Kurzfrist-VGD die Ratio zum Standard-GD gebildet.
- vom Langfrist-VGD die Differenz zum Standard-GD gebildet.
- von zwei Standard-GD (Kurzfrist- und Langfrist, berechnet auf das Volumen) die Ratio gebildet.

Der VPCI ist das Produkt aus allen drei Teilergebnissen. Der Investox-Code für den VPCI lautet :

### B4) Zwei VGD unterschiedlicher Periodenlänge



Der Teilchart oben zeigt die Ratio aus beiden VGD. Sie beträgt genau dann „1“, wenn sich die beiden VGD kreuzen.

Quelle: www.investox.de

### {1. Berechnung des ersten VGD1}

```
calc VSum1:SUM( Volume, Length1 ) ;  
calc D0: If(VSum1 > 0 ,VSum1,0.000001);  
calc VGD1: SUM( Daten * Volume , Length1 ) / D0 ;
```

### {2. Ratiobildung des VGD1 mit einem Standard-GD gleicher Periodenlänge}

```
calc D1: If(GD(Daten, Length1,s )>0,GD(Daten, Length1,s ),0.000001);  
calc VPR: VGD1 / D1 ;
```

### {3. Berechnung des zweiten VGD2}

```
calc VSum2:SUM( Volume, Length2 ) ;  
calc D2: If( VSum2 > 0 ,VSum2,0.000001);  
calc VGD2: SUM( Daten * Volume , Length2 ) / D2;
```

### {4. Differenzbildung des VGD2 mit einem Standard-GD gleicher Periodenlänge}

```
calc VP: VGD2 - GD(Daten, Length2,S ) ;
```

### {5. Ratiobildung von 2 Standard-GD auf das Volumen mit unterschiedlicher Periodenlänge}

```
calc D3: If(GD( Volume, Length2,s )>0,GD( Volume, Length2,s ),0.000001);  
calc VM: GD( Volume, Length1,s ) / D3 ;
```

### {6. Multiplikation der Teilergebnisse aus Schritt 2, 4 und 5}

```
calc VPCI: VPR*VP * VM ;  
VPCI
```

„Daten“ und „Length1“ und „Length2“ sind variabel einstellbare Parameter.

Der VPCI-Indikator eliminiert durch die Verwendung der VGD unspezifisches Markttrauschen aus der Analyse und untersucht gleichzeitig das Preisverhalten von Wertpapieren in Relation zu den gehandelten Umsätzen. Er führt diese Analysen unter Berücksichtigung von zwei Zeitebenen durch.

Der VPCI ist aussagekräftiger und verlässlicher als die eingangs vorgestellten Einzelindikatoren, weil er deren Aussagen und Prognosen in sich vereint. Er wird wie folgt interpretiert: VPCI-Werte größer als null zeigen an, dass ein aktueller Uptrend vom Umsatz bestätigt wird oder ein aktueller Downtrend vom Umsatz nicht bestätigt wird. VPCI-Werte kleiner als null zeigen an, dass ein aktueller Uptrend vom Umsatz nicht bestätigt wird bzw. ein aktueller Downtrend vom Umsatz bestätigt wird.

Die Verläufsrichtung des VPCI sollte der Kursrichtung entsprechen. Um den Verlauf des VPCI leichter mit historischen VPCI-Werten vergleichbar zu machen, kann ein zusätzlicher geglätteter VPCI eingesetzt werden. Besonders niedrige negative Werte im VPCI-Indikator in einem Downtrend sind charakteristisch für Sell-Off-Tage mit anschließender Gegentrendbewegung der Kurse. Soweit zur Theorie – aber wird der VPCI-Indikator in der Praxis verwertbare Signale liefern? Um dazu eine Aussage treffen zu können, wurde der VPCI als Signalgeber in ein einfaches End-of-Day-Handelssystem implementiert. Für den Test waren Long- und Shorttrades erlaubt. Getestet wurden der FDAX, FESTX50 und FGBL. Spesen wurden für Enter und Exit jeweils

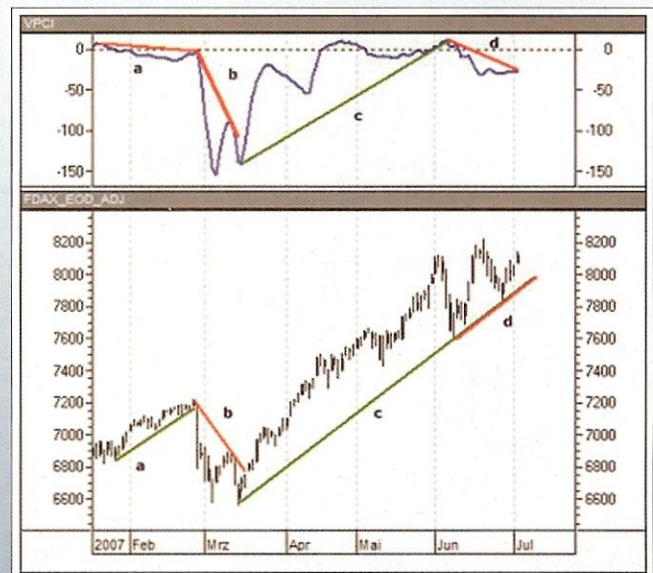
mit zwei EUR berücksichtigt, die Slippage betrug einen Punkt pro Roundturn. Die Einstiege in den Markt erfolgten via Market-Order zum Open-Kurs am nächsten Tag nach einem Signal. Die Long-Einstiege/Short-Ausstiege erfolgten, wenn der VPCI-Indikator über seinen Gleitenden Durchschnitt steigt. Die Short-Einstiege/Long-Ausstiege erfolgten, wenn der VPCI-Indikator unter seinen Gleitenden Durchschnitt fällt.

Als Vergleichssystem haben wir ein Handelssystem mit identischen Systemregeln auf den MACD-Indikator herangezogen. Zunächst die Ergebnisse des MACD-Systems als Benchmark und die Ergebnisse des VPCI-Systems (die ersten beiden Blöcke in Tabelle 1). Es fällt auf, dass bei Implementierung des VPCI in die Handelsregeln die Netto-Profitte des Systems für alle drei getesteten Futures deutlich höher sind.

Ebenfalls positiv wirkt sich der Einsatz des VPCI auf den Anteil der profitablen Trades aus. Die Drawdowns sind bei FDAX und FGBL geringer als beim MACD-Benchmark-System. Das FESTX50-System weist allerdings mit dem höheren Profit auch einen deutlich höheren Drawdown auf, so dass die Profit/Kapitalrisiko-Ratio für dieses Handelssystem schlechter ist als für das MACD-System.

Es stellt sich deshalb die Frage, ob und wie die Systemergebnisse des VPCI-Handelssystems durch Erweiterung der Systemlogik verbessert werden können. Ziel einer solchen Erweiterung soll sein, den Nettoprofit für alle drei Futures weiter zu steigern und die Höhe der Drawdowns für den FDAX und FGBL konstant zu halten, für das FESTX-

## B5) Chart des FDAX mit VPCI-Indikator



- Steigende Kurse – fallender VPCI – Aufwärtsbewegung wird vom Volumen nicht bestätigt.
- Fallende Kurse – fallender VPCI – Abwärtsbewegung wird vom Volumen bestätigt. Selloff-Tage werden durch besonders niedrige VPCI-Werte angezeigt.
- Steigende Kurse – steigender VPCI – Aufwärtsbewegung wird vom Volumen bestätigt.
- Steigende Kurse – fallender VPCI – Aufwärtsbewegung wird vom Volumen nicht bestätigt.

Quelle: www.investox.de

### T1) Testergebnisse

#### Ergebnisse des MACD-Systems als Benchmark

Zeitraum	1998-2007	1998-2007	2001-2007
Titel	FDAX	FGBL	FESTX50
Trades	449	78	49
Netto-Profit	145.300,00	29.900,00	16.800,00
Drawdown	-59.700,00	-9.100,00	4.900,00
Profitable Trades	42,98 %	47,44 %	38,78
Durchschn. Profit	320,00	380,00	340,00
Profit/Kapitalrisiko Ratio	2,12	3,15	3,11

#### Ergebnisse des VPCI-Systems

Zeitraum	1998-2007	1998-2007	2001-2007
Titel	FDAX	FGBL	FESTX50
Trades	184	316	534
Netto-Profit	310.000,00	51.150,00	33.800,00
Drawdown	-48.000,00	-5.700,00	-11.400,00
Profitable Trades	55,98 %	53,80	53,56 %
Durchschn. Profit	1.680,00	161,92	63,32
Profit/Kapitalrisiko Ratio	5,07	9,02	2,93

#### Ergebnisse des erweiterten VPCI-Systems

Zeitraum	1998-2007	1998-2007	2001-2007
Titel	FDAX	FGBL	FESTX50
ADX aktiv ?	ja	nein	ja
Aroon aktiv ?	nein	ja	nein
Choppin.-Index aktiv?	ja	ja	ja
Trades	105	46	416
Netto-Profit	416.800,00	72.600,00	48.650,00
Drawdown	-43.650,00	-2.700,00	-4.990,00
Profitable Trades	63,81 %	76,09 %	58,89 %
Durchschn. Profit	3.950,00	1.580,00	116,99
Profit/Kapitalrisiko Ratio	9,29	20,65	8,66

Aus der Erweiterung der Handelsregeln um die Trendbestimmung resultierten die verbesserten Ergebnisse

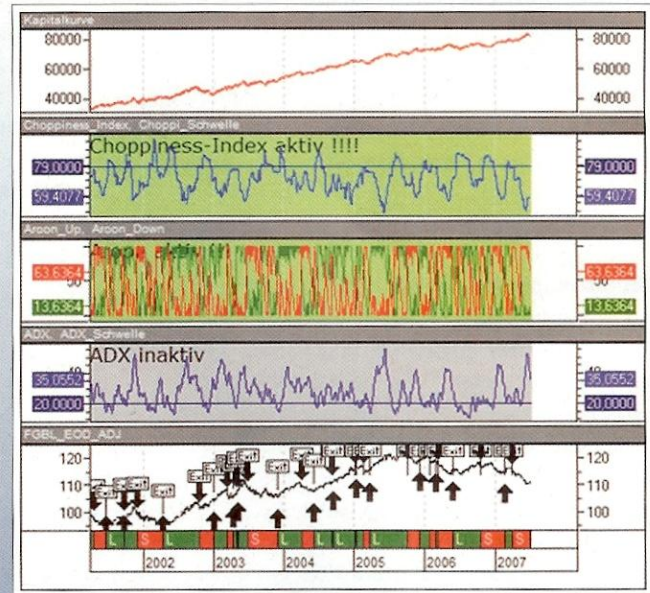
System aber deutlich zu reduzieren. Zu Beginn dieses Artikels wurde der Einsatz volumenbasierter Indikatoren und ihre Interpretation im Zusammenhang mit bestimmtem Trendverhalten beschrieben. Die Handelssysteme enthalten bisher keine Regeln zur Trendbestimmung und werden deshalb um solche Regeln ergänzt. Folgende Trendbestimmungs-Indikatoren werden eingesetzt (jeweils in ihren Standardeinstellungen):

- ADX-Indikator
- Aroon-Indikator
- Choppiness-Index

In jedem Handelssystem muss mindestens einer der Indikatoren aktiv sein, es können auch mehrere Indikatoren aktiv sein. Ob ein bestimmter Trendindikator für das VPCI-System als Signalgeber geeignet ist, wird durch Optimierung festgestellt. Aus der Erweiterung der Handelsregeln um die Trendbestimmung resultierten die Ergebnisse (siehe den untersten Block in Tabelle 1).

Durch Implementierung der zusätzlichen Trendbestimmungs-Indikatoren in die VPCI-Handelssysteme konnte der Nettoprofit für alle Futures nochmals gesteigert werden. Erfreulich ist, dass die Profitsteigerung durchweg von reduzierten Drawdowns begleitet wird. Beim FESTX50-System ist der absolute Drawdown jetzt mit dem

### B6) Handelssignale und Kapitalkurve



Handelssignale und Kapitalkurve für den Bund-Future bei Einbeziehung von Trendbestimmungs-Indikatoren.

Quelle: www.investox.de

Benchmark-MACD-System vergleichbar. Die Profit/Kapitalrisiko-Ratio hat aber (als relevanteres Fitness-Kriterium) aufgrund des gesteigerten Nettoprofites einen deutlich besseren Wert. Durchschnittlicher Profit und Anteil der profitablen Trades konnten ebenfalls für alle Titel gesteigert werden. Diese recht beeindruckenden Systemergebnisse im Backtest basieren auf überschaubaren Handelsregeln. Sie motivieren dazu, sich bei Systementwicklungen intensiv mit dem Faktor „Volumen“ als Treibstoff für die Kursentwicklung auseinanderzusetzen.

## Anke Sacharow

Die gelernte Bankkauffrau Anke Sacharow war 14 Jahre lang tätig für verschiedene Bankhäuser in Deutschland und in Moskau in den Bereichen Trade Finance und Geld- und Devisenhandel. Seit 2000 ist sie hauptberuflich Traderin auf eigene Rechnung. Im Jahr 2003 gründete sie die Firma Ascunia mit Tätigkeitsschwerpunkt Entwicklung und Vertrieb vollautomatischer Handelssysteme für die Software Investox.

Interessierte Anwender von Investox V4 mit Analyse Plus-Paket können sich die in diesem Artikel vorgestellten Indikatoren, Handelssysteme und ein Video zur Step-by-Step Erstellung der Handelssysteme unter folgendem Link downloaden: <http://www.ascunia.de/downloadseiten/VPCI.zip>.