

# Die Entwicklung von Ausstiegsstrategien –

## Teil 1



*„Sehen Sie es so: Ob Ihr Handelssystem einem Revolverhelden ähnelt, der aus der Hüfte schießt, oder einem genau zielenden Heckenschützen, der im Hinterhalt lauert - zu wissen, wo Ihre Trades hingehen, kann den Unterschied zwischen einem Ritt in den Sonnenuntergang und einer tödlichen Verwundung mittags auf einer staubigen Straße ausmachen. Um am Leben zu bleiben, müssen Sie wissen, wann ziehen und wann weglaufen.“ [1]*



Jeder weiß, dass Stopps notwendig sind, aber niemand hat sie wirklich gern. Im Verlauf der Tests, die wir durchgeführt haben, wurde offensichtlich, dass ein Ausstieg niemals getrennt vom jeweiligen Einstieg betrachtet werden darf. Es ist wichtig, dass man sich darüber klar ist, dass die Dynamik des Einstiegs erheblichen Einfluss auf die Dynamik eines brauchbaren Ausstiegs hat. Stellen Sie sich den Einstieg in einen ruhigen, nicht volatilen Markt vor und vergleichen Sie ihn mit dem Einstieg, der in einer Phase großer Aktivität ausgelöst wurde, zum Beispiel aufgrund eines „Nachrichtenausbruchs“. Im ersten Fall könnte es richtig sein, für die Gewinnmitnahme nur ein kleines Gewinnziel vorzusehen, wenn sich der Markt richtungslos zur Seite bewegt. Im zweiten Fall wird ein weiterer Stopp sinnvoller sein, der dem Trade genügend Raum lässt sich zu entwickeln.

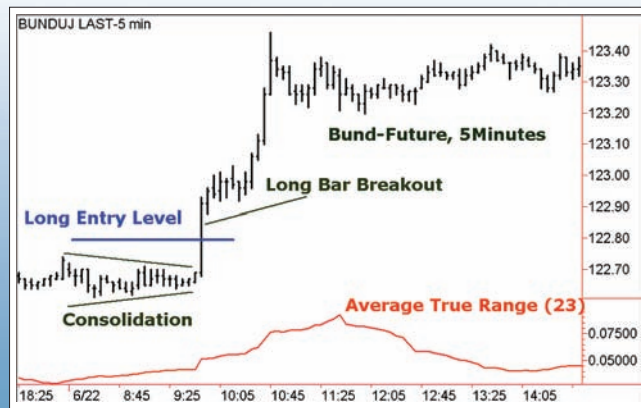
Aus diesem Grund empfehlen wir, Ausstiege nicht mit beliebigen Einstiegen oder denen aus dem täglichen Trading zu testen. Wir haben herausgefunden, dass es zu statistischen Ergebnissen in der falschen Richtung führt, wenn mit Zufallseinstiegen gearbeitet wird. Die Ergebnisse werden von profanen Marktsituationen dominiert, die dau-

ernd vorkommen, aber nichts mit Ihrer eigenen speziellen Marktstrategie zu tun haben. Deshalb konzentrieren wir unser Vorgehen in diesem Artikel auf ein definiertes Einstiegs-Setup und entwickeln auf dieser Basis passende Ausstiege. Für den Markteinstieg verwenden wir ein auf Volatilität basierendes Ausbruchssystem, das brauchbare Einstiegssignale für 5-Minuten-Datenbalken von Futures generiert. Um gute Ausstiege für diese Strategie zu finden, machen wir einen kleinen Ausflug in die Welt der Statistik. Zur Bestimmung brauchbarer Stopp-Niveaus und Gewinnziele analysieren wir den Verlauf der einzelnen Trades. Diese Analyse sieht anfangs etwas exotisch aus. Sobald Sie sich aber damit auskennen, werden Sie durch ein besseres Verständnis Ihres Trading-Systems und zu ihm passender Ausstiege belohnt.

### Zugrunde liegende Systemlogik

Für den Einstieg in den Markt haben wir Elemente von Toby Crabels Opening Range Break Out (ORB), Ausbruch aus dem Öffnungsbereich, mit einem Volatilitätsfilter kombiniert. Ein Teil von Toby

## B1) Bund-Future, 5-Minuten-Chart



Die Abbildung zeigt einen Ausbruch mit langem Balken nach einer Konsolidierung in den ersten beiden Handelstagen.

Crabells ORB-Methode bestand darin, je eine Kauf- und Verkaufsstopp-Order für einen bestimmten Betrag vom Eröffnungskurs. Diese grundlegende Idee wurde in den 1990ern von Linda Bradford Raschke und Larry Williams aufgegriffen und modifiziert. Wir nahmen diese Logik und fügten auf folgende Weise einen Filter hinzu: ein Trade darf nur eingegangen werden, wenn ein signifikanter Ausbruchsbalken weg von der Eröffnung vorliegt. In diese Richtung steigen wir mit einer Stopp-Order ein (Bild 1). Der Abstand des Stopps innerhalb des lan-

gen Balkens wird dynamisch durch die Average True Range der letzten 23 Balken festgelegt. Je höher die Average True Range, desto weiter entfernt ist der Abstand der Einstiege. Auf einem 5-Minuten-Chart des Bund Future hat die Average True Range (23) typischerweise Werte zwischen zwei und zehn Ticks. Nach einem Ausbruch kann das aber viel mehr werden. Außerdem kaufen bzw. verkaufen wir nur neue Intraday-Hochs bzw. -Tiefs während des Handelstages. Das stellt sicher, dass wir eine Bestätigung für die heutige Markttrichtung durch den Kurs selber haben. Long- bzw. Short-Einstiege werden symmetrisch vorgenommen. Dieses Prinzip der symmetrischen Gleichstellung der Long- und der Short-Seite wird in diesem Artikel durchgehend angewandt, auch für die Ausstiege.

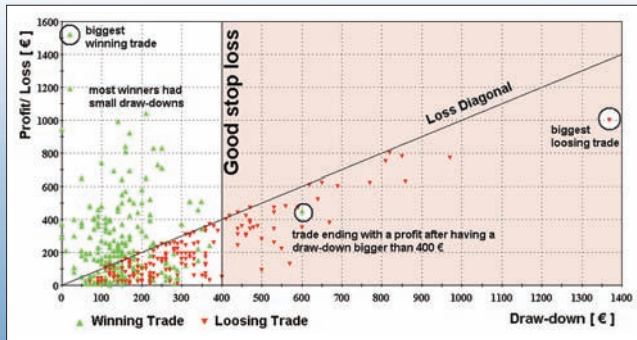
Der Easy Language-Code für den Einstieg sieht in verkürzter Form wie folgt aus:

$\text{LongEntryPoint} = \text{IntradayHigh} + 3 * \text{AverageTrueRange}(23)$

$\text{ShortEntryPoint} = \text{IntradayLow} - 3 * \text{AverageTrueRange}(23)$

Die Strategie wurde auf einen 5-Minuten-Chart des Bund-Futures in der Zeit vom 2. Jan.1997 – 31. Dez.05 angewandt, Datenquelle war TICK DATA<sup>®</sup> ([www.tickdata.com](http://www.tickdata.com)). Dieses Grundsystem hat einen Gesamtgewinn von 19 370 Euro gebracht. Andere wichtige Daten sind ein Maximum-Drawdown von 2 860 Euro und ein größter Verlust-Trade von 1 000 Euro. Slippage und Provisionen wurden in diesem Artikel nicht berücksichtigt, um die Ergebnisse besser vergleichbar zu halten.

## B2) Diagramm „Maximum Adverse Excursion“



Das Diagramm enthält alle mit dem Bund-Future getesteten Trades unseres Grundsystems, 5-Minuten-Balken, vom 1/1997 – 12/2005. Vertikale Achse: Schlussgewinn (grün) oder -verlust (rot) jedes Trades. Horizontale Achse: Intraday-Drawdown jedes Trades. Orangefarbener Bereich: 400 Euro als guter Stopp-Loss-Punkt.

Für unsere statistischen Tests ist die Anzahl der erzeugten Trades wichtiger als der Gewinn. Je mehr Marktsituationen wir für den Test unserer verschiedenen Stopps haben, desto aussagekräftiger sind die erhaltenen Ergebnisse für zukünftiges Trading. Mit den 379 in 9 Jahren erzeugten Trades, etwa einem Trade pro Woche, haben wir eine große Anzahl Trades für eine gründliche Überprüfung unserer Ausstiege.

Unser Ausbruchssystem bleibt bis zum Tagesschluss im Markt, unabhängig davon was zwischendurch geschieht. Auf dieser Basis suchen wir nun nach geeigneten Ausstiegen. Wir benutzen eine statistische Methode, die von John Sweeney vor weniger als zehn Jahren eingeführt wurde: die Maximum Adverse/Favourable Excursion (MAE/MFE) [3].

### Stopp-Loss-Punkte finden: Maximum Adverse Excursion (MAE)

Um gute Stopp-Punkte für Ihr System zu finden, müssen Sie sich die Verteilung der Trades genauer ansehen und jeden Trade einzeln untersuchen. Dabei werden Sie feststellen, dass es Ähnlichkeiten zwischen ihnen gibt, jeder Trade aber auch seine eigene Charakteristik hat. Diese kann mit der von John Sweeney entwickelten MAE-Technik untersucht werden. Der MAE wird definiert als größte Intraday-Kursbewegung gegen Ihre Position. Anders ausgedrückt ist es der niedrigste offene Handelswert während der Lebensdauer eines Trades.

Sehen wir uns das MAE-Diagramm unseres Volatilitätsausbruchssystems mit langem Balken an (Bild 2). Das Diagramm enthält alle 379 Trades, die mit diesem System mit dem Bund-Future bei 5-Minuten-Balken in der Testperiode vom 2.1.1997 bis 31.12.2005 durchgeführt wurden. Ein solches MAE-Diagramm bietet die Tradestation® von Omega als Standardfunktion im Rahmen der Strategie-Performance-Berichte.

Der vertikalen y-Achse des MAE-Diagramms ist der Schlussgewinn der Trades zu entnehmen. Achtung, sowohl Gewinn- wie Verlust-Trades werden auf dieser Achse eingezeichnet. Sie unterscheiden sich durch ihre Farbe. Ein roter Punkt mit einem Gewinn-/Verlustwert von 600 bezeichnet einen Verlust von 600 Euro, ein grüner auf gleicher Höhe einen 600 Euro-Gewinn-Trade. Die horizontale x-Achse gibt den

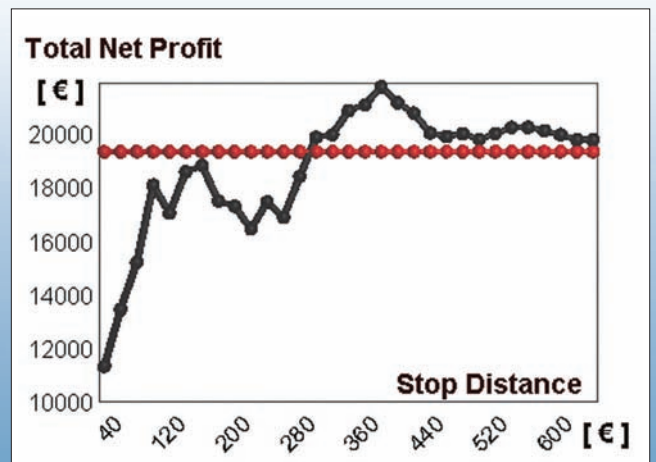
Intraday-Drawdown jedes Trades an. Bei einem näheren Blick auf das Diagramm entdeckt man interessante Einzelheiten des Grundsystems. Es zeigt sich, dass der größte Verlust eines Trades 1000 Euro betrug und die größte Kursbewegung gegen die Position im Laufe des Tages 1370 Euro. Der größte Gewinn-Trade war 1520 Euro, der zwischen durch nur einen Drawdown von 20 Euro hatte. Das bedeutet, dass dieser Trade von Beginn an profitabel war. Es ist auffällig, dass alle großen Gewinner auf der linken Seite des MAE-Diagramms liegen. Unter den kleineren Gewinn-Trades gab es nur einen mit einem Intraday-Drawdown von über 400 Euro. Diese Fakten zeigen Folgendes: In dem vorgestellten Ausbruchssystem auf den Bund-Future gehen Gewinn-Trades normalerweise nicht durch Phasen größerer Verluste oder einer großen Umkehr, sondern bleiben meistens im profitablen Bereich. Es ist erwähnenswert, dass viele Verlust-Trades direkt auf oder in der Nähe der so genannten Verlustdiagonalen platziert sind. Wenn ein Verlust-Trade auf der Verlustdiagonalen liegt, heißt das, dass sein Intraday-Drawdown seinem Endverlust entspricht. Anders ausgedrückt, der Trade endete mit dem höchsten Verlust, den er im Laufe des Tages hatte. Das zeigt, dass es nicht wahrscheinlich ist, dass Verlust-Trades ihre anfängliche Richtung ändern, genauso wenig wie Gewinn-Trades. Aus dem Diagramm können Sie nun nützliche Bereiche für das Festlegen des Anfangsstopps ableiten. Wenn Sie den Stopp-Loss auf 400 Euro setzen, haben Sie folgende Vorteile:

1. Nur ein Gewinn-Trade wäre mit einem Verlust ausgestoppt worden.
2. Alle großen Gewinn-Trades bleiben weit weg von diesem 400 Euro-Stopp.
3. Der 400 Euro-Stopp verhinderte, dass viele der Verlust-Trades mit einem noch höheren Verlust endeten.

### Einen Stopp zum Grundsystem

Lassen Sie uns diese Erkenntnisse überprüfen, indem wir unser Aus-

## B3) Gesamtgewinn als Funktion des Stopp-Loss



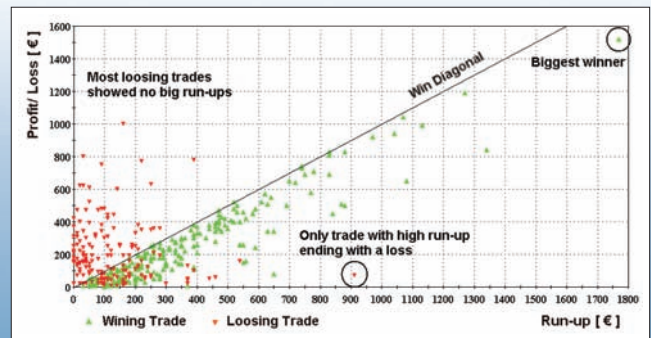
Schwarze Linie: Gewinn in Abhängigkeit von der eingestellten Stopp-Loss-Entfernung. Rote Linie: Gewinn des Grundsystems ohne Stopps. Bei Stopp-Entfernungen von über 300 Euro wird das System profitabler als das Grundsystem.

bruchssystem mit einem Stopp versehen und erneut mit den Daten des Bund-Futures testen. Wir fügen vom Einstieg ausgehend einen Stopp-Loss von 20 Euro bis 740 Euro in Schritten von 20 Euro hinzu. Der Computer muss nun 38 Berechnungen durchführen, die für die neun Jahre Intraday-Daten des Bund-Futures je nach der Schnelligkeit Ihres PCs zwischen 30 Minuten und einigen Stunden dauern. Die Tests geben Ihnen für jedes Stopp-Niveau alle wichtigen statistischen Daten, die Sie brauchen: Nettogewinn, höchster Drawdown, größter Verlust-Trade usw. Mit diesen Daten können Sie dann Diagramme für jede eingestellte Stopp-Distanz anfertigen. Sehen Sie als Beispiel den Nettogewinn gemäß Bild 3. Hier können Sie erkennen, dass der Gesamtnettogewinn leidet, wenn der Stopp-Loss-Punkt zu eng gewählt wird. Bei zu engen Stopps zwischen 20 und 120 Euro (linker Teil, Bild 3) ist der Gewinn sehr niedrig und deutlich unter dem Gewinn des Systems ohne Stopp-Loss. Offensichtlich werden Trader oft ausgestoppt; später entwickelt es sich in die richtige Richtung und wird profitabel.

Betrachten wir die weiter entfernten Stopps. Es ist bemerkenswert, dass das System mit jedem Stopp oberhalb von 300 Euro mehr Gewinn macht. Der höchste Gewinn wird bei einem Stopp-Loss von 35 – 40 Ticks erreicht. Das bestätigt unser obiges Ergebnis aus dem MAE-Diagramm. Wir weisen darauf hin, dass nicht für jedes Handelssystem und nicht in jedem Markt ein Stopp-Loss zu finden ist, der den Gesamtgewinn verbessert.

Normalerweise werden die Gewinne durch die Grenzen reduziert, die dem Markt mit einem Stopp-Loss gesetzt werden, insbesondere

#### B4) Diagramm „Maximum Favorable Excursion“



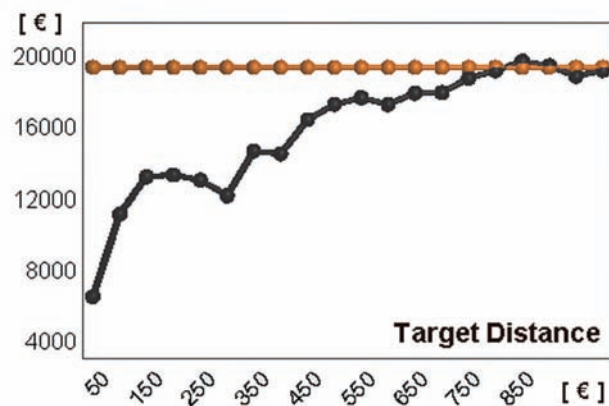
Das Diagramm enthält alle Trades unseres mit dem Bund-Future getesteten Grundsystems, 5-Minuten-Balken, von 1/1997 – 12/2005. Vertikale Achse: Schlussgewinn (grün) oder -verlust (rot) jedes Trades. Horizontale Achse: Intraday-Gewinnstrecke jedes Trades.

bei lebhafteren Märkten wie dem S&P500-Future [4].

Lassen Sie uns anhand eines Beispiels mit einem 350 Euro-Anfangsstopp sehen, wie dieser die wesentlichen Risikoaspekte des Grundsystems berührt: Zunächst einmal führt er zu einer Reduzierung des höchsten Drawdown von 2860 Euro (Grundsystem) auf 2160 Euro (35 Tick-Stopp). Noch mehr wert ist die Tatsache, dass der größte Verlust deutlich von 1000 Euro auf 420 Euro verringert wird. Man kann fragen, warum nicht auf 350 Euro, den Betrag unseres Stopp-Loss. Die Antwort ist eine Marktlücke, die die Ausführung eines Trades zum

## B5) Gesamtgewinn als Funktion des Gewinnziels

## Total Net Profit



Horizontale Achse: Entfernung des Gewinnziels vom Einstieg. Vertikale Achse: Rote Linie: Gewinn des Grundsystems ohne Gewinnziel. Schwarze Linie: Gesamtgewinn bei Vorgabe eines Gewinnziels.

exakten Stoppkurs verhinderte und zu einem um 70 Euro schlechteren Kurs führte.

Erwähnenswert ist, dass man gute Ergebnisse im Bereich von 150 Euro Stopp-Loss-Distanz erhält. Dieses Stopp-Niveau hat in seiner Nachbarschaft aber Werte mit niedrigerem Gewinn. Daher könnte der 150 Euro-Stopp-Loss ein Zufallsergebnis sein, das in der Zukunft vielleicht nicht hält. Nehmen Sie lieber irgendeinen Stopp-Wert oberhalb von 300 Euro, um sich nicht der Gefahr der Optimierung oder des Curve-Fittings auszusetzen.

### Gewinnziele finden:

#### Maximum Favourable Excursion (MFE)

John Sweeneys Konzept des MFE ergänzt sein MAE. Es wird definiert als die positivste Kursbewegung für Ihre Position. Daher entspricht es dem höchsten offenen Handelswert während der Lebensdauer eines Trades. MAE war nützlich zur Untersuchung der Drawdowns der

Trades, MFE ist es für das Aufzeigen der Gewinnstrecken (Abbildung 4). Der Schlussgewinn der Trades wird wieder auf der vertikalen y-Achse angezeigt, und wie beim MAE-Diagramm werden die Gewinn- und Verlust-Trades auf dieser Achse gemeinsam dargestellt und durch ihre Farbe unterschieden (grüne Punkte = Gewinner, rote Punkte = Verlierer). Das MFE-Diagramm des ursprünglichen Ausbruchssystems ohne Ausstiege ergibt folgende interessante Fakten: Die meisten Gewinn-Trades schließen nahe der Gewinn diagonalen, die den Punkt darstellt, an dem ein Trade mit der größten Intraday-Gewinnstrecke endet. Der größte Gewinn-Trade ist ein typisches Beispiel. Er hatte eine Intraday-Gewinnstrecke von 1770 Euro und schloss nahe an diesem Höchstwert mit einem Schlussgewinn von 1520 Euro. Auf dem MFE-Diagramm können Sie auch erkennen, dass nur ein Trade, der zwischenzeitlich mit 600 Euro im Gewinn war, letztlich mit Verlust geschlossen hat.

Daraus können Sie schließen, dass Gewinn-Trades nicht dazu neigen, ihre Richtung im Laufe des Handelstages umzukehren. Diese Regel hat für unser Ausbruchssystem Gültigkeit, besonders für die großen Gewinn-Trades. Die Verlust-Trades (rote Punkte) bleiben meist weit auf der linken Seite. Das bedeutet, dass sie meist nur kleine Gewinnstrecken haben.

Dieser Befund legt nahe, dass Gewinnziele bei unserem System nicht viel bringen werden. Wenn ein Verlust-Trade nie groß in den Gewinn kommt, und wenn Gewinn-Trades ihre Richtung nicht nennenswert ändern, findet ein Gewinnziel keinen Ansatzpunkt, um den Markt abzuschöpfen.

### Gewinnziele

Wir wollen unsere Ergebnisse durch weitere Computertests verifizieren. Wir nehmen unser Grundausschubssystem und fügen die folgende Regel hinzu: Verlasse jeden Trade sofort, wenn ein Gewinn von x Euro erreicht ist. Das Ergebnis ist Bild 5 zu entnehmen. Es ergibt sich, dass das Gewinnziel die Gewinne nur reduziert! Je enger man das Gewinnziel setzt, desto schlimmer wird es. Nur riesige Gewinnziele im Bereich von 800 – 850 Euro (= 80 – 85 Ticks) führen zu einem Gewinn, der höher ist als das Grundsystem mit einem MOC-Ausstieg (market on close). Deswegen sind Gewinnziele zwar ein Weg, um einen Trade mit einem festgelegten Betrag zu schließen, aber für unser dynamisches Einstiegs-Setup bei Ausbruch haben sie nur einen geringen Wert. Die Tests haben bestätigt, was das MFE-Diagramm gezeigt hat:

Bei dem dynamischen Ausbruch im Marktumfeld des Bund-Futures kann man nicht vorhersagen, wie weit der Ausbruch den Markt führen wird. Deshalb ist es besser, gar kein Gewinnziel zu setzen, sondern den Markt so weit laufen zu lassen, wie er kann.

Wiederum wie beim Stopp-Loss muss diese Erkenntnis keine Gültigkeit für andere Märkte mit dem selben Handelssystem oder für den Bund-Future mit anderen Einstiegs-Setups haben. Ein Beispiel, in dem sich Gewinnziele als lohnend herausgestellt haben, ist das langfristige Ausbruchssystem mit Bollinger-Bändern, das in einem vergangenen *Traders'*-Artikel vorgestellt wurde [5]. Außerdem könnten Gewinnziele wertvoll werden, wenn die Ausstiege an signifikanten Punkten des Marktes gesetzt werden, zum Beispiel bei Unterstützungen und Widerständen, Lücken usw., wo es wahrscheinlicher ist, dass der Markt dreht.

### Referenzen

- [1] Thomas Stridsman:  
„Trading Systems that work“, Mc Graw Hill 2001
- [2] Toby Crabel:  
„Day Trading with Short-term Price Patterns and Opening Range Breakout“, Greenville 1990
- [3] John Sweeney:  
„Maximum Adverse Excursion- Analysing Price Fluctuations for Trading Management“, published by John Wiley & Sons, 1st edition, 1997
- [4] Dr. John F. Clayburg:  
„Fixed stops don't always lead to higher gains“, Artikel in The Active Trader, Januar 2002
- [5] Emilio Tomasini, Urban Jaekle:  
„Bollinger Band Breakout System“, Artikel in TRADERS', Februar 2006

## Zum Schluss

Es kann schwierig sein, für eine Strategie den richtigen Ausstieg zu finden. Wir haben in diesem Artikel eine Methode vorgestellt, die Ihnen helfen kann. Die Stärke des MAE/MFE-Konzeptes ist es, einen Überblick über die Gesamtheit der Trades zu erhalten. Auf den MAE/MFE-Diagrammen können Sie die Verteilung der Gewinn- und Verlust-Trades Ihres Systems sehen. Ein einziger Chart zeigt Ihnen alle Intraday-Gewinnstrecken und -Drawdowns. Wir haben die MAE/MFE-Methode dazu verwendet, brauchbare Stoppniveaus und Gewinnziele für ein kurzfristiges Ausbruchsystem im Bund-Future abzuleiten. Für diesen Markt ergaben unsere Tests, dass genügend weite Stopps den Gewinn des Grundsystems erhöhten, während sich Gewinnziele als nutzlos erwiesen. Daher war die allgemeine Regel, dass bei einem guten Handelssystem eine Kombination von Stopps und Gewinnzielen nützlich ist, für unser Einstiegs-Setup in diesem Markt nicht gültig. Das muss jedoch nicht heißen, dass Gewinnziele bei anderen Marktverhältnissen nicht wertvoll sein können und dass Stopps immer helfen, den Gesamtgewinn zu erhöhen, wie es hier der Fall war. Im zweiten Teil dieses Artikels werden wir unsere Ergebnisse mit Hilfe anderer großer Futures-Märkte wie Euro, DAX und S&P verifizieren. Es wird interessant sein, die Unterschiede zwischen den Märkten hinsichtlich Stopps und Gewinnzielen herauszuarbeiten. Unsere Methode wird die gleiche bleiben: Die Verteilung der Trades mit Hilfe von Maximum Adverse/Favourable Excursion gründlich zu untersuchen.



## Emilio Tomasini

Professor für europäische Integration an der Universität Modena (Italien); institutioneller Berater und Handelssystementwickler; Gründer von [www.TopTrader-Report.com](http://www.TopTrader-Report.com) und Organisator der International Top Trader Championship with Real Money. Zu erreichen unter [tomasini@lombardreport.com](mailto:tomasini@lombardreport.com).



## Urban Jaekle

Diplom-Physiker der Universität Konstanz, System-Trader und professioneller Tradestation-Programmierer. Er hat eine Zeit lang auf dem CME-Parkett gearbeitet. Auf [www.TopTrader-Report.com](http://www.TopTrader-Report.com) betreut er die wichtigsten Geldmarkt-Futures auf Übernachtbasis. [ujaekle@aol.com](mailto:ujaekle@aol.com).

