

Handelssysteme (TEIL I)

Die **crashfreie** Anlagestrategie

Wie Sie selbst mit simplen, regelbasierten Modellen langfristig den Markt schlagen und Crashes vermeiden!

Gastbeitrag von Werner Krieger und Lucas Wangler (www.gfa-boersenampel.de)



Dipl.-Kfn. Werner Krieger, CEFA, seit 1994 in der Finanzbranche tätig, ist geschäftsführender Gesellschafter der GFA Vermögensverwaltung GmbH und spezialisiert auf die Entwicklung von Handels- und Vermögensverwaltungsstrategien. Dipl.-Betriebswirt (FH) Lucas Wangler CIIA, CEFA, ist als Analyst im quantitativen Bereich der GFA Vermögensverwaltung in Herbolzheim tätig.

„Gewinne laufen lassen, Verluste begrenzen!“ –

Die Entwicklung einer simplen, regelbasierten Anlagestrategie

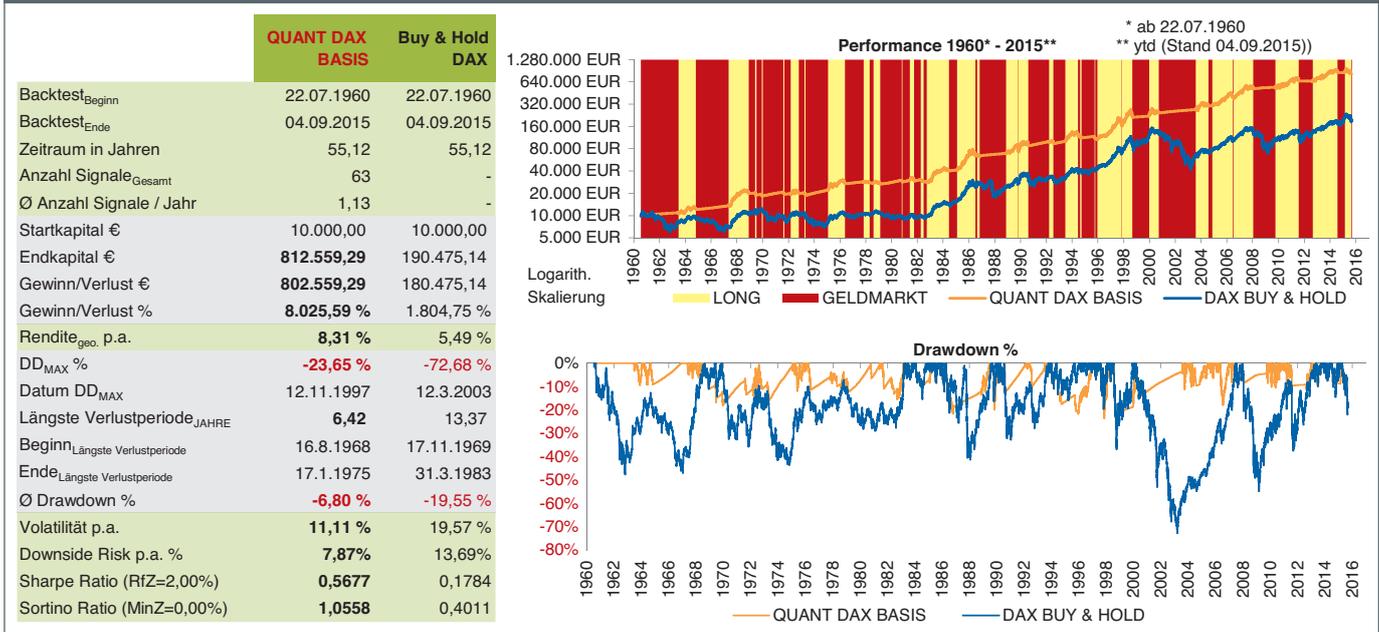
„Gewinne laufen lassen, Verluste begrenzen!“ – Dieser theoretischen Notwendigkeit für langfristigen Börsenerfolg stehen in der Praxis allzu oft Angst und Gier entgegen. Emotionen, die sich in aller Regel negativ auf die Performance auswirken. Daniel Kahnemann, ein israelisch-US-amerikanischer Psychologe und Hochschullehrer, der 2002 zusammen mit Amos Tversky den Wirtschaftsnobelpreis bekommen hat, empfiehlt in seinem Buch „Schnelles Denken, langsames Denken“ sich bei seinen Anlageentscheidungen primär an quantitative Modelle zu halten. Grundlage quantitativer Strategien sind Algorithmen, angewandt auf Preis- oder Fundamentaldaten, die im Rahmen eines Backtesting angewendet und optimiert werden. Jeder Fonds, der frei von Bauchgefühlen und diskretionären Eingriffen des Fondsmanagers nach rein quantitativen Vorgaben verwaltet wird, gilt als QUANT-Fonds.

Die Behavioral Finance lehrt, dass sich der einzelne Akteur und damit die Kapitalmärkte selbst irrational verhalten. Dieses irrationale Verhalten der Marktteilnehmer macht zukünftige Entwicklungen kaum verlässlich prognostizierbar. Emotionen sind Bestandteil diskretionärer Anlagestrategien und können schädliche Auswirkungen auf die Performanceentwicklung haben. QUANT-Strategien hingegen sind per Definition prognosefrei und emotionslos. Selbst relativ simple trendfolgende Ansätze können bei mittel- bis langfristigen Anlagehorizont deutlich die Benchmark outperformen. Dies gilt es im Rahmen dieses Artikels – unter der praktischen Anwendung des Leitspruchs: „Gewinne laufen lassen, Verluste begrenzen!“ – darzulegen.

Stufe 1: „Verluste begrenzen“ – Ein simples Basismodell: QUANT DAX BASIS

Basierend auf zwei weltweit stark beachteten Standardindikatoren, der 200-Tagelinie und dem $MACD_{monthly}$, wollen wir den Grundstein für unser trendfolgendes Modell legen. An beiden Indikatoren nehmen wir leichte, aber wirkungsvolle Veränderungen vor. So wird die 200-Tagelinie mit Envelopes von +3% und -3% versehen. Die Envelopes haben hierbei die Funktion, die Signale zu filtern, und bieten somit in gewissem Maße Schutz vor einer allzu großen Häufung von Fehlsignalen. Der $MACD_{monthly}$ liefert im Vergleich zu $MACD_{daily}$ und $MACD_{weekly}$ die langfristig verlässlicheren Signale. Fehlsignale werden somit tendenziell minimiert, der Nachteil besteht jedoch in einer höheren Trägheit des Indikators. Um bei der Verlässlichkeit des $MACD_{monthly}$ dennoch tägliche Handelssignale zu erhalten, berechnen wir den $MACD_{monthly}$ auf Tagesbasis. Als Signalgeber fungiert hierbei das MACD-Histogramm (MACD-H). Die daraus resultierenden Handelsregeln des Basismodells lauten somit 100% Long, wenn beide Indikatoren positiv sind, und 100% Geldmarkt, wenn nur einer oder keiner der beiden Indikatoren positiv ist.

Abb. 1: Ergebnisse QUANT DAX BASIS



Timing anhand der 200-Tagelinie – Verlustbegrenzung mit Krisenschutz

Timing-Modelle sind letztendlich ein Ergebnis des Forschungsbereichs Behavioral Finance und damit ein wichtiges Mittel, um emotionsgetriebenen Entscheidungen entgegenzuwirken. In unserem Modell fungiert die 200-Tagelinie mit ihren 3%-Envelopes als Market-Timing-Komponente. Wird das untere 3%-Band durchbrochen, so lautet unsere Positionierung **100% Geldmarkt**. Gleichmaßen ist ein Durchstoßen des oberen 3%-Bandes zwingende Voraussetzung für eine Long-Positionierung.

Abbildung 1 zeigt rechts oben den Verlauf der Kapitalkurven des Modells (schwarze Linie) und des DAX (blaue Linie), ausgehend von einem Anfangsinvestment von 10.000,00 EUR am 22.07.1960. Die gelben und roten

Hintergrundzonen beschreiben die Phasen des Modells auf Basis der Indikatorensignale. Rot bedeutet hierbei eine Positionierung zu 100% im Geldmarkt, gelb steht für eine 100%-ige Positionierung im DAX. Die untere Graphik verdeutlicht den Drawdown-Verlauf (DD), also die temporären Rücksetzer im Zeitablauf. Es ist dabei deutlich zu erkennen, dass die schwarze Linie (Modell) viel geringere Schwankungen aufweist als die blaue Linie (DAX).

Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Aus einem Anfangsinvestment von 10.000,00 EUR am 22.07.1960 wurden bis zum 04.09.2015 rund 812.560 EUR (DAX: 190.475 EUR), was einer geometrischen Jahresrendite von 8,31% entspricht (DAX: 5,49%). Der größte temporäre Wertverlust (DDMAX) lag beim Modell bei -23,65%

(DAX: -72,68). Das Downside-Risk des Modells lag bei 7,87% (DAX: 13,69%), während die Sortino-Ratio mit 1,0558 mehr als das Doppelte der entsprechenden Buy & Hold-Strategie auf den DAX (0,4011) betrug! Das Modell konnte nicht nur den DAX um 2,82 %-Punkte p.a. outperformen, sondern weist auch hinsichtlich sämtlicher Risikoparameter bessere Werte aus, was sich schließlich in einer deutlich höheren Sortino-Ratio ausdrückt.

„Ohne Vola keine Cola“ –

Downside-Risk als Risikoparameter

Die Standardabweichung als Volatilitätsmaß und die Sharpe-Ratio als Performancekennzahl werden hier zwar angegeben, eine besondere Bedeutung haben sie für das Modell jedoch nicht! Zwar ist die Standardabweichung, d.h. die durchschnittliche

Anzeige



WALD & HOLZ

RENDITESTARKE KAPITALANLAGE

✓ **7 % p.a. bei Energieholz**

✓ **8,5 % p.a. bei Wertholz**

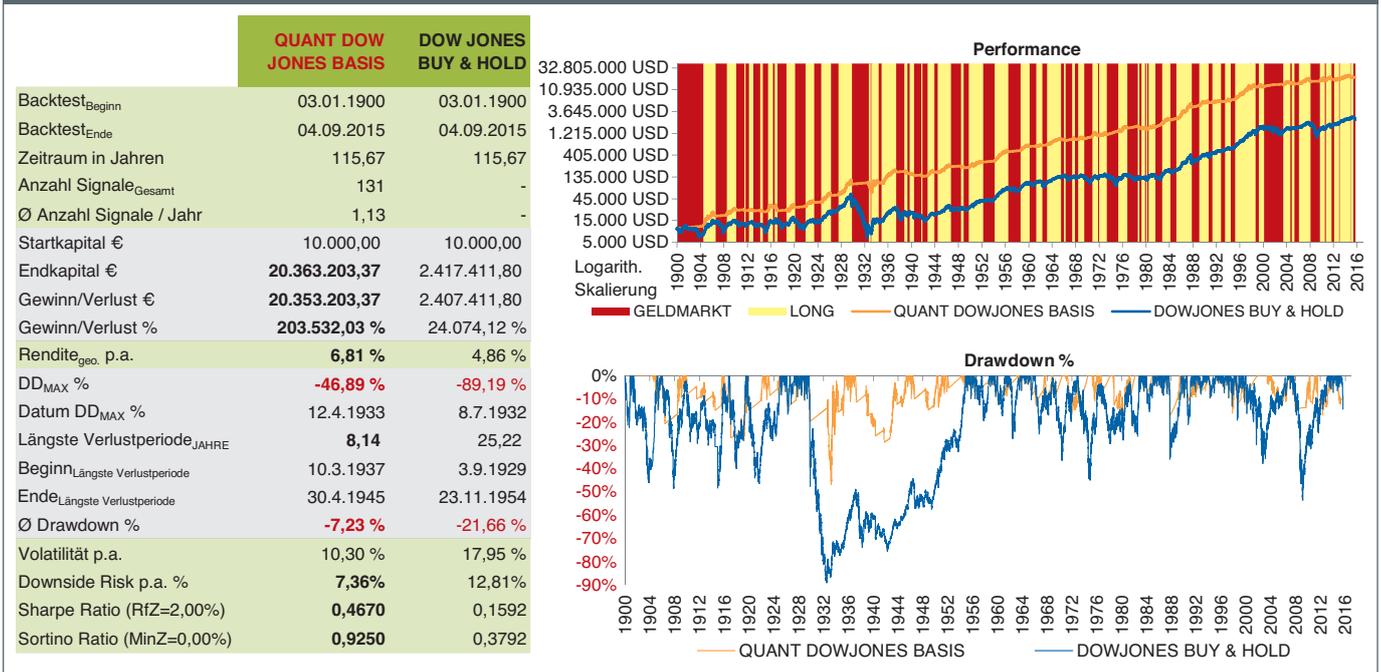
Laufzeiten 5, 10 oder 20 Jahre. Zinsfreie Ratenzahlung.
30 Jahre Erfahrung & Networking in Südamerika.



Sprechen Sie mit uns über
unsere Waldinvestments.

+49 (0) 7529 971 558-0
info@miller-investment.de
www.miller-investment.de

Abb. 2: Ergebnisse QUANT DOW JONES BASIS



Schwankung um die zu erwartende Rendite, das gängige Maß zur Risikobeurteilung, jedoch darf die praktische Aussagekraft zumindest angezweifelt werden. Die Standardabweichung basiert auf der Varianz und definiert implizit jede Abweichung vom Erwartungswert der durchschnittlichen Rendite als Risiko. In der praktischen Anwendung wird jedoch lediglich das „Risiko nach unten“ als Gefahr bewertet. Abweichungen vom Mittelwert nach oben sind hingegen ein äußerst willkommenes Geschenk. Somit gilt es demnach auch nicht Volatilität zu meiden, sondern lediglich das

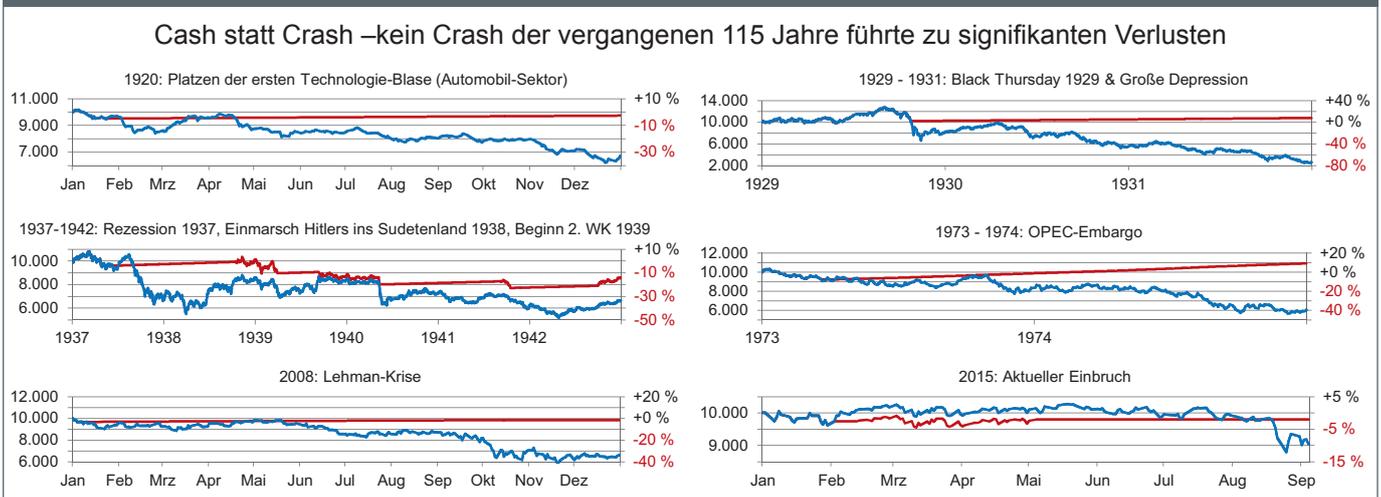
Risiko nach unten zu begrenzen! Um diesem praktischen Gedanken Rechnung zu tragen, findet im Rahmen des Modells anstatt der Standardabweichung die Semistandardabweichung (Downside-Risk) Anwendung. Letztere wird aus der Semivarianz berechnet, welche im Gegensatz zur Varianz nur Abweichungen unterhalb des Mittelwerts der Rendite in die Berechnung einfließen lässt. Durch die Ablehnung der Standardabweichung wird jedoch auch die weit verbreitete Verwendung der Sharpe-Ratio als Performancekennzahl obsolet, da in dieser die Standardabweichung implizit als

Volatilitätsmaß Berücksichtigung findet. Anstelle der Sharpe-Ratio tritt im Folgenden somit die Sortino-Ratio. Letztere bezieht anstelle der Standardabweichung die Semistandardabweichung in die Berechnung ein und wird somit dem praktischen Verständnis des Risikobegriffs deutlich gerechter.

Anwendung des Modellansatzes auf den Dow Jones

Das Ziel: Eine komplette Out-of-Sample-Betrachtung durch Anwendung des Modells auf einen Markt mit deutlich längerer Historie! Die Übertragung des Ansatzes auf den

Abb. 3: Darstellung der größten Einbrüche des Dow Jones und aktueller Einbruch Aug. 2015



Rot = Strategie QUANT, Blau = Dow Jones

FÜR DIE BESTEN WERTANLAGEN NUR DIE BESTEN ADRESSEN

Dow Jones soll uns erste Anzeichen für die Robustheit des Modells liefern. Von Bedeutung sind zunächst vordergründig die Risiko-parameter. Hierbei stehen insbesondere das Downside-Risk, der DDMAX, der durchschnittliche Drawdown und der gesamte Drawdownverlauf im Fokus. Als Risiko-Performance-Kennzahl zum Vergleich des Modells mit dem Index wird – wie auch im weiteren Verlauf – die Sortino-Ratio verwendet.

Wie die Ergebnisse zeigen, können wir aller Wahrscheinlichkeit nach von einem robusten Modell ausgehen. Der Index konnte bei deutlich geringerem Risiko outperformed werden, und das ohne jegliche Optimierung des Modells – über einen Zeitraum von 115 Jahren! Sowohl die Kapitalkurve als auch der Drawdown-Verlauf sind deutlich geringeren Schwankungen ausgesetzt als beim Vergleichsindex. Eine geometrische Jahresrendite von 6,81% (4,86%) führt bei einem Downside-Risk von 7,36% (12,81%) zu einer Sortino-Ratio von 0,9250 (0,3792). Der DDMAX betrug mit -46,89% nur gut die Hälfte des DDMAX des Dow Jones. Die längste Verlustperiode des Modells beträgt mit 8,14 Jahren etwa 1/3 des Wertes des Index (25,22 Jahre). Weiter konnte in 9 von 11 abgeschlossenen Dekaden eine Outperformance gegenüber dem Dow Jones Index erzielt werden. Eine gesunde Basis, um ein robustes Modell zu entwickeln. Das Market-Timing anhand der 200-Tage-Linie beinhaltet jedoch einen weiteren, gerade im aktuellen Marktumfeld äußerst bedeutenden Zusatznutzen – einen Crash-Schutz!

Cash statt Crash – Seit über 100 Jahren!

Untersucht man anhand dieser sehr simplen Strategie das Verhalten des Modells in den großen Crashphasen des gesamten Backtestzeitraums, welcher immerhin 115 Jahre beträgt, so wird man feststellen, dass tatsächlich während keines der großen Einbrüche des DJIA ein signifikanter Verlust entstanden ist!

Die Untersuchung der einzelnen Krisen zeigt, dass sich das Modell i.d.R. bereits im Geldmarktmodus befunden hatte, bevor es zu einem Absturz des Index gekommen ist. Seit 1900 wurden 13 Krisen untersucht – zuzüglich dem letzten größeren Einbruch im August 2015 (Abbildung 3 zeigt neben dem aktuellen Einbruch exemplarisch die 5 größten Einbrüche des Index). Im Ergebnis ist deutlich zu erkennen, dass das Modell in jedem der 13 Crashszenarios deutlich besser als der Index abschneiden konnte. Die Strategie konnte sich somit über 115 Jahre hinweg in allen Crash-Phasen sehr gut behaupten.

Der Out-of-Sample Test kann als Erfolg gewertet werden, das Modell scheint auch in der Anwendung auf einen anderen Markt zu funktionieren. Da keinerlei Optimierungen stattgefunden haben, kann folglich auch nicht von Überoptimierung die Rede sein. Das bisher betrachtete Basismodell scheint somit eine robuste Grundlage hinsichtlich einer Ertragsoptimierung darzustellen. ■

In der nächsten Ausgabe stellen wir Ihnen die Erweiterung des Basismodells unter dem Leitspruch „Gewinne laufen lassen“ vor. Anhand der trendstärksten Phasen sollen zunächst die Performance maximiert und in einem weiteren Schritt Risiken transformiert werden.



141 Jahre Edelmetallerfahrung.

ROBBE & BERKING

SEIT 1874

www.wertanlagen.robbeberking.de

Oder in:

Berlin, Kurfürstendamm 54 · Bremen, Katharinenklosterhof
Düsseldorf, Königsallee 60a · Flensburg, Rote Straße 14
Frankfurt, Steinweg 8 · Hamburg, Jungfernstieg 22
Hannover, Luisenstraße 10/11 · Kiel, Dänische Straße 11
München, Theatinerstraße 32 · Wien, Am Graben 26