



## IS & R Strategy-Report

### Handelssysteme auf Basis gleitender Durchschnitte

#### Teil 2: Auf der Suche nach Gemeinsamkeiten

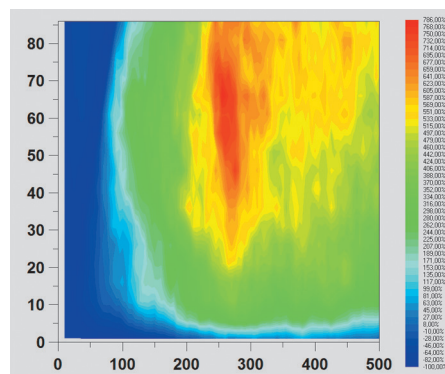
##### Langfristige Robustheitstests

Um zu überprüfen ob durch die Verwendung von gleitenden Durchschnitten (GD) erklär- und wiederholbare Muster für Handelssysteme produziert werden, wird ein Robustheitstest für die in Teil 1 erwähnten Titel durchgeführt. Auch soll im weiteren Verlauf das Augenmerk nicht nur auf den Ertrag eines Systems, sondern auch auf andere, sehr wichtige Details, wie zum Beispiel den Maximum Drawdown, die Transaktionshäufigkeit und die Trefferquote gelenkt werden.

Ein Robustheitstest bedeutet, dass man nicht nur eine Systematik – wie zum Beispiel den Schnitt des Close mit der GD200-Linie – testet, sondern gleich für eine Vielzahl von Handels-Varianten alle Ergebnisse berechnet.

Es wird mittels eines sogenannten »Robustheitstests« getestet wie sich in der Vergangenheit die Handelstaktik »kurzer GD schneidet langen GD« entwickelt hätte. Für den kurzen GD werden die Werte zwischen 1 und 90 Tage, für den langen GD zwischen 10 bis 500 Tage berechnet. Im Test werden Kosten, Slippage und Delay, wie im Teil 1 beschrieben eingerechnet. Im Schnitt über alle Titel ergibt sich

für den Profit folgende »Landkarte«, bzw. »Heatmap«:

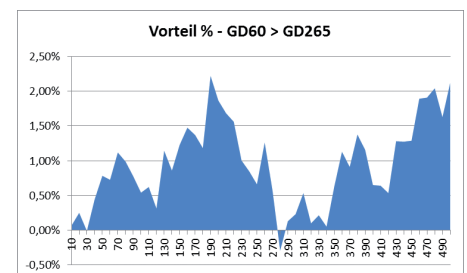


Grafik 1: S&P 500, Dax, MSCI Welt, Gold, Silber, Eur/USD, USD/YEN 01.01.1974 bis 11.4.2012

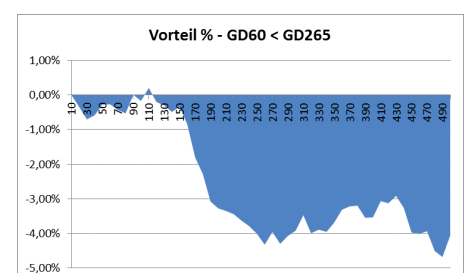
Der dunkelblaue Bereich ist hier mit einem Totalverlust gleich zu setzen. Dieser Punkt ist allerdings nicht in der Handelsregel an sich begründet, sondern an den Einstellungen für Kosten, Delay und Slippage. Wer mit sehr kurzer Verzögerung und extrem niedrigen Kosten arbeiten kann wird in diesem Bereich sicher bessere Erträge erzielen können – allerdings ist man hier im Bereich des Day- oder Swing-Tradings, was für den normalen Investor nur bedingt praktikabel und nicht Gegenstand der Untersuchung ist, da sich hier eine Vielzahl von Transaktionen ergeben und eine wirklich ständige Marktüberwachung nötig ist, was für die meisten Anleger nicht darstellbar ist. Im dunkelroten Bereich lagen die maximalen Erträge.

Ein kurzer GD von 45–75 und ein langer GD von 250–280 hätten bei diesen Indizes im Schnitt den höchsten Ertrag gebracht.

Zur Überprüfung wird jeweils der Mittelwert (GD60/GD265) in die im Teil 1 beschriebene »Vorteilsberechnung« eingesetzt:



Grafik 2



Grafik 3

##### Themen in dieser Ausgabe:

- ▶ Langfristige Robustheitstests
- ▶ Beschränkung auf Aktienmärkte und Einzelindizes
- ▶ Resumee

Das Ergebnis ist nicht besonders überzeugend. Das Kaufsignal bietet zwar Vorteile, aber diese sind »flattrig« und instabil. Das Verkaufssignal scheint einen Vorteil zu bringen, weil im Schnitt eine schwache Marktentwicklung auf das Signal folgt. Immerhin beträgt der Vorteil hier 4% nach rund 250 Tagen.

Um dem tatsächlichen Effekt dieses Vorteils nachzugehen werden die Ergebnisse eines solchen Handels-Systems komplett ausgewertet: Nachfolgend der Vergleich der Ergebnisse des Systems mit einer buy-and-hold-Strategie:

buy and hold				
Titel	Profit %	Max. Drawdown	profit. Trades %	Anzahl Trades
DAX	1565,92%	-72,68%	100,00%	1
Gold US\$	1240,31%	-70,26%	100,00%	1
MSCI/Welt US\$	1039,75%	-59,07%	100,00%	1
S&P500	1244,26%	-56,78%	100,00%	1
Silber US\$	840,99%	-92,71%	100,00%	1
Euro / USD	81,96%	-50,44%	100,00%	1
USD / YEN	-72,05%	-75,28%	0,00%	1

Tabelle 1

GD60/265 System				
Titel	Profit %	Max. Drawdown	profit. Trades %	Anzahl Trades
DAX	713,03%	-47,38%	72,22%	18
Gold US\$	2609,12%	-43,35%	60,20%	14
MSCI/Welt US\$	594,87%	-30,50%	62,50%	16
S&P500	976,24%	-33,24%	68,75%	16
Silber US\$	302,57%	-81,11%	33,33%	27
Euro / USD	74,46%	-35,71%	31,58%	19
USD / YEN	-30,83%	-42,69%	33,33%	18

Tabelle 2

Die Profite sind in allen Titeln deutlich geringer als bei buy-and-hold – lediglich bei USD/Yen brachte diese Systematik einen Profit-Vorteil. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse liegt allerdings nahe, dass ein Vor- oder Nachteil im Profit lediglich vom gewählten (Start-)Zeitpunkt des getesteten Zeitraums begründet ist und bei Veränderung des selbigen eventuell ganz andere Ergebnisse und Schlußfolgerungen erreicht werden. Interessant aber letztlich auch logisch ist, dass der Maximum

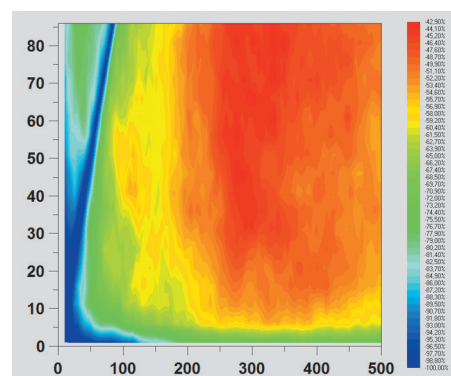
Drawdown in allen Titeln deutlich reduziert worden. Die Anzahl der Transaktionen lag bei 18 – also entstand im Schnitt alle 2 Jahre ein Signal. Die Trefferquote lag durchschnittlich bei 51,7%.

Die »Heatmap« für den Maximum Drawdown (Grafik 4) bestätigt die Vermutung, dass man mit gleitenden Durchschnitten seine Verluste systematisch begrenzen kann:

Man hat einen sehr großen rötlichen Bereich dessen Werte im Bereich von -42% bis -50% liegen. Gegenüber buy-and-hold hat man bei einer großen Anzahl

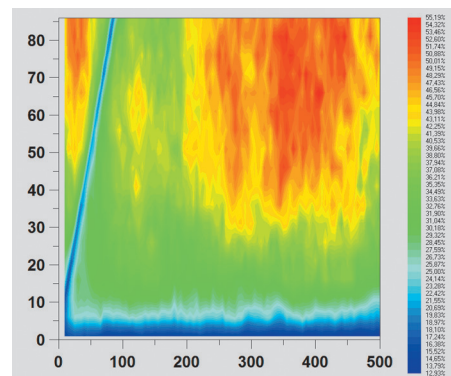
von Einstellungsvarianten einen massiven Vorteil im Rückgang der Kapitalkurve. Zur Erinnerung bei buy-and-hold lagen diese Werte zwischen -50% und -92% und im Mittel bei -68%.

Die Trefferquote ist der nächste Punkt der betrachtet werden muss. Für trendfolgende Handelssysteme gilt generell, dass die Trefferquote eher niedrig ist. Hier liegt eine nicht zu verachtende Gefahr. Selbst wenn man weiß, dass ein getestetes System mit sehr niedriger



Grafik 4

Trefferquote hochprofitabel ist, so muss man sich selbst ganz ehrlich die Frage stellen, ob man psychisch überhaupt in der Lage ist so ein System umzusetzen. Wenn man drei, vier oder sogar zehn mal hintereinander einen Verlust erleidet – wird man dann beim nächsten Signal dieses noch befolgen oder wird man das System verwerfen oder beginnen daran herum zu basteln? Oder wird man ständig versuchen schlauer zu sein als sein System und früher zu handeln, um größere Gewinne zu machen? Das geht in der Regel schief. Einem System und seinen Signalen auch wirklich treu zu bleiben ist meist noch viel schwerer als ein profitables System zu finden oder zu entwickeln und unter Umständen der größte Stolperstein für den Investor.



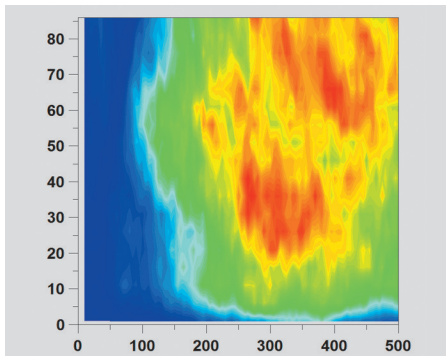
Grafik 5

Zurück zur Trefferquote des Systems: Auch hier bestätigt die »Heatmap« die Theorie. Eine

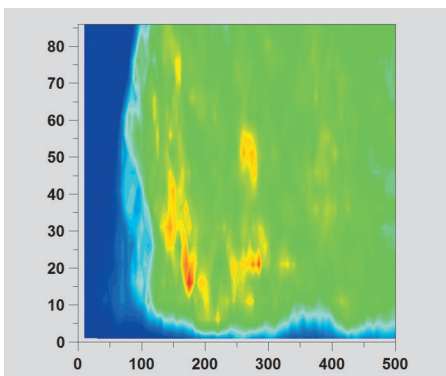
Trefferquote von 55% ist im Mittel bereits das Höchste der Gefühle.

Nachfolgend werden die »Heatmaps« der Profite für alle Indizes abgebildet. Hier erkennt man durchaus Gemeinsamkeiten – eine Kombination von kurzfristigen Durchschnitten bringt in allen Titeln katastrophale Ergebnisse. Dies liegt jedoch in der weiter oben beschriebenen Einstellung der Kosten, des Delay und der Slippage.

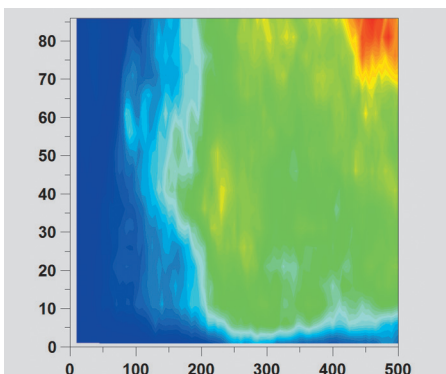
Gerade die für das Ergebnis interessanten roten und dunkelroten Bereiche sind von Titel zu Titel doch äußerst unterschiedlich und zeigen kein eindeutiges Muster.



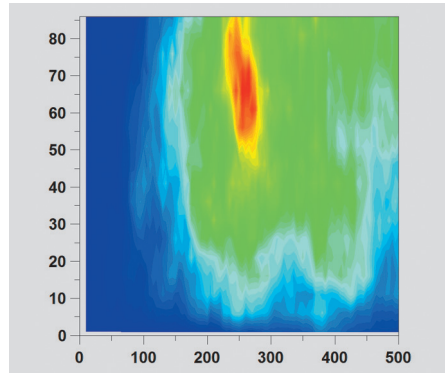
Grafik 6: S&P500



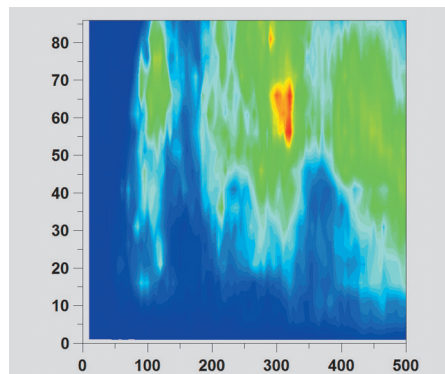
Grafik 7: DAX



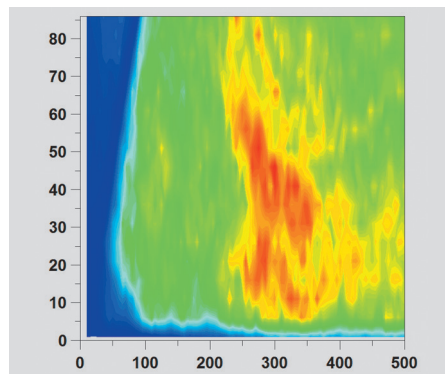
Grafik 8: MSCI Welt



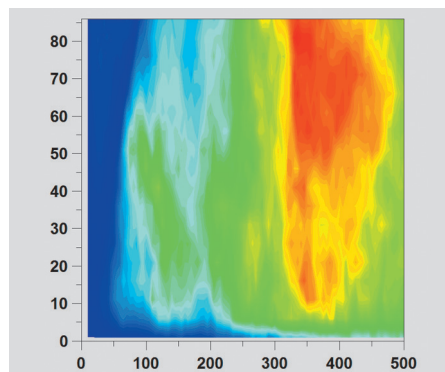
Grafik 9: Gold



Grafik 10: Silber



Grafik 11: EUR/USD



Grafik 12: USD/YEN

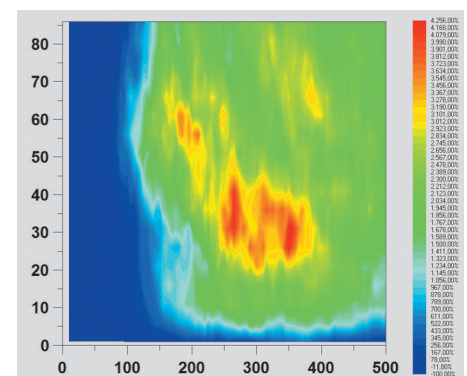
Ähnlich unterschiedlich sehen auch die einzelnen Heatmaps der anderen Kriterien aus – Max. Drawdown, Transaktionshäufigkeit und Trefferquote.

## Beschränkung auf Aktienmärkte und Einzelindizes

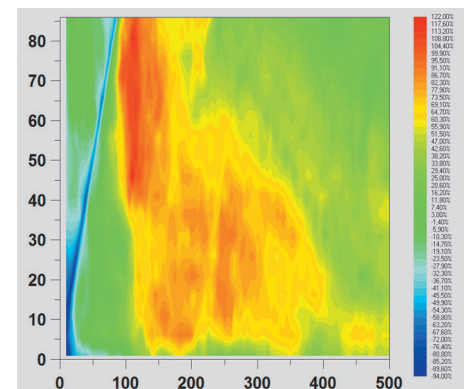
Wie man einem Vergleich der HeatMaps aus den Grafiken 6, 7 und 9 entnehmen kann, scheint auch eine Beschränkung des Universums auf Aktienmärkte keine nachvollziehbare Struktur für den Profit zu bringen.

Obwohl mit dem Dax, S&P500 und dem MSCI Welt nun wirklich keine Exoten miteinander verglichen werden, sondern es sich um Märkte mit sehr hoher Korrelation handelt, sind die Ergebnisse völlig unterschiedlich.

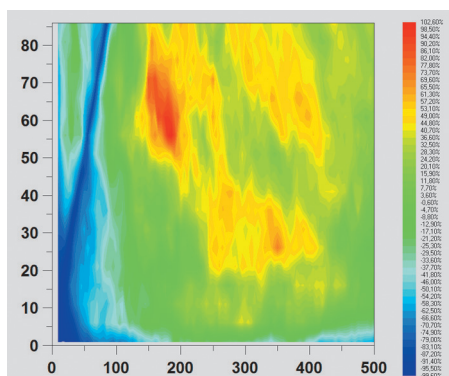
Ein letzter Gedanke ist, dass es ja sein, dass die Systematik auf Index-Ebene sehr wohl funktioniert, nur eben für jeden Index eine spezielle Einstellung vorgenommen werden muss – deshalb betrachten wir mal nur einen einzigen Index, nämlich den S&P500 in verschiedenen, willkürlich zusammengestellten Zeiträumen:



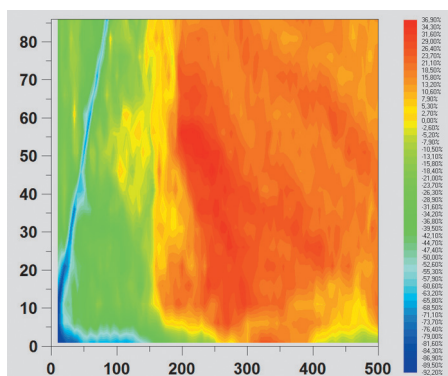
Grafik 13: S&P 500 von 01.01.1950 bis 11.04.2012



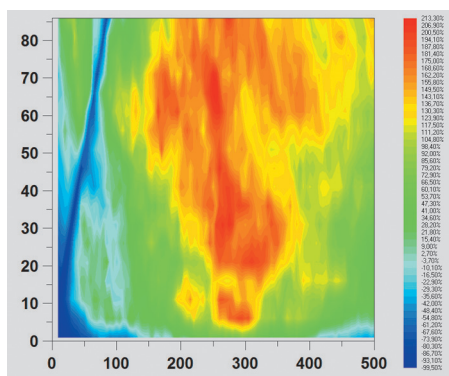
Grafik 14: S&P 500 von 01.01.1950 bis 11.04.1964



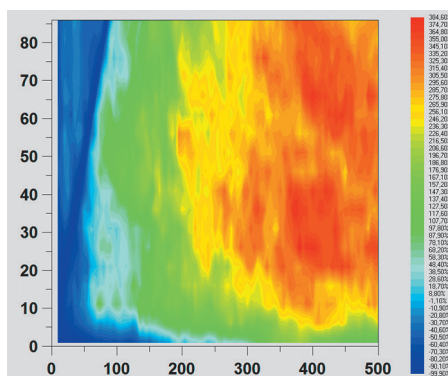
Grafik 15: S&P 500 von 01.01.1966 bis 11.04.1984



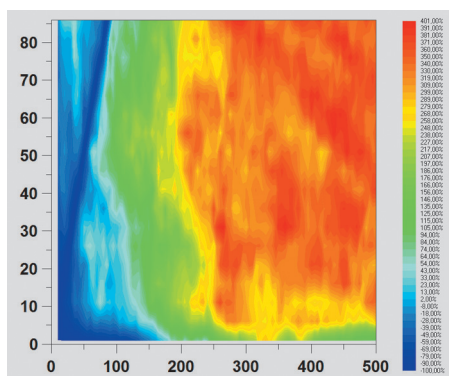
Grafik 18: S&P 500 von 01.01.1999 bis 11.04.2004



Grafik 16: S&P 500 von 01.01.1975 bis 11.04.1990



Grafik 19: S&P 500 von 01.01.1995 bis 11.04.2012



Grafik 17: S&P 500 von 01.01.1986 bis 11.04.2004

Auch hier gibt es keine wirklich erkennbaren Zusammenhänge.

### Resümee:

Ein auf gleitenden Durchschnitten basierendes Handelssystem kann deutliche Vorteile in der Verlustbegrenzung bringen. Dieser Vorteil ist im System begründet.

In Abhängigkeit vom Startpunkt kann ein solches System auch einen Mehr-Ertrag gegenüber eine buy-and-hold-Variante bringen.

Dieser Vorteil ist aber nicht durch das System begründet, sondern dem jeweiligen Start-, bzw. Betrachtungszeitraum geschuldet.

Folgende Ansätze ergeben sich für weitere Untersuchungen:

Verwendung von unterschiedlichen Parametern für das Einstiegs- und für das Ausstiegssignal. Die Anwendung von unterschiedlich langen Durchschnitten für das Kauf- und das Verkaufssignal könnte das Handelsergebnis deutlich verbessern

Anpassung der Durchschnitte mittels Faktoren: Eine Versetzung der Durchschnitte um einen Faktor  $x$  nach oben oder nach unten könnte ebenfalls eine Verbesserung der Handelsergebnisse mit sich bringen. Auch könnte somit die Anzahl der Handelssignale reduziert werden.

Kombination von verschiedenen Regeln: Eventuell kann man durch Kombination von langfristigen Signalen als »Setup« (Voraussetzung) und kurzfristigen Signalen als »Trigger« (Auslöser) die Systemprofitabilität deutlich erhöhen.



Verfasser:  
**Tobias Kunkel**  
Geschäftsführer der IS&R GmbH, geprüfter Bankfachwirt (IHK), technischer Analyst (CFT / DITA I + II)

#### Risikohinweise, Haftungsausschluss, Interessenskonflikte

Bei vorliegender Publikation handelt es sich nicht um eine Finanzanalyse. Die Publikation gibt lediglich die Meinung des jeweiligen Verfassers wieder. Es wird in keinem Fall zum Kauf oder Verkauf irgendwelcher Wertpapiere aufgefordert. Diese Publikation ersetzt keine persönliche Anlageberatung. Der Handel mit Wertpapieren birgt erhebliche Risiken – bis hin zum Totalverlust. Weder der jeweilige Autor, noch die IS&R GmbH haften für den Eintritt der getroffenen Aussagen. Möglicher Interessenskonflikt: Die IS&R GmbH, deren Kunden und Mitarbeiter können in den besprochenen Märkten, Wertpapieren oder ähnlichen Papieren investiert sein.

#### Impressum

Herausgeber: IS&R GmbH, Mittelstraße 10, 49593 Bersenbrück, Geschäftsführer: Tobias Kunkel, HRB 205764, Amtsgericht Osnabrück, Tel. +49 5439 809138-0, Fax +49 5439 809138-19, info@i-s-r.de, www.i-s-r.de  
Illustrationen: Rudolf Schuppler, www.grafik-schuppler.at  
Charts: vvd portfolio manager  
Layout & Satz: ebene23  
Der Herausgeber ist zugleich Ansprechpartner aller Verantwortlichen. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Osnabrück. Nachdrucke und Veröffentlichungen, auch in Auszügen, sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.