



Entwicklung eines langfristigen Handelssystems für den S&P 500 Index

Ein fundamental-technischer Ansatz

Quelle dieser Präsentation ist eine Diplomarbeit an der TU Chemnitz unter Betreuung von Dr. habil. Michael Lorenz.



Gliederung

1. Einführung
2. Aktienmarkt und Zinsstruktur
3. **Grund-Handelssystem**
4. Weitere Strategien
 - a) Oktobereffekt-Strategie
 - b) Hindenburg Omen-Strategie
 - c) 3-Komponenten-Handelssystem
5. Zusammenfassung



1. Einführung

- Vielzahl an Handelsstrategien
- Suche nach stabilen Zusammenhängen
- Kurzfristige Orientierung
- Mangelnde Kompetenz von Beratern



Herausforderung Handelssystem

- Lösungsansatz: **langfristiger, stabiler Rahmen**

- Anforderungen

- > Einfache fundamentale Basis
- > Vorlaufender Charakter (Timing-Entscheidungen)
- > Keine Optimierung
- > Stabilitätsnachweis
- > Unabhängigkeit zu anderen Strategien



2. Zusammenhang Aktienmarkt und Zinsstruktur

- Aktien und Anleihen stellen die wichtigsten Märkte dar
- **Starke Wechselwirkungen**

- **Inverse Zinsstruktur:** Vergleichsweise seltenes Ereignis
- Spiegelt restriktive Geldpolitik bzw. extreme Erwartungshaltung wider



Aktienmarkt und Zinsstruktur

- Inverse Zinsstruktur: signifikantester Einzelindikator für eine bevorstehende Rezession*

- Aktienmarkt: Vorlauf vor realwirtschaftlicher Entwicklung*

- Schlussfolgerung: inverse Zinsstruktur weist auf bevorstehende, umfassende Kursverluste am Aktienmarkt hin

* Vgl. dazu Literaturnachweise in der Diplomarbeit



Aktienmarkt und Zinsstruktur

- Definition inverse Zinsstruktur

> **Zins 3-Monats-T-Bills > Rendite 30-jähriger US-Staatsanleihen**

> Sehr hohe Fristigkeitsdifferenz

> Glättung der Zinsdifferenz mittels xMA(9)



Aktienmarkt und Zinsstruktur

- Fundamentale Hintergründe

> **Restriktive Notenbankpolitik (Zinserhöhungen)**

→ Relative Attraktivität von Aktien sinkt

→ Fremdkapitalkosten in Unternehmen steigen

→ Gewinnerwartungen fallen

> **Extreme Erwartungshaltung am Markt**

→ Starke Nachfrage nach langlaufenden Anleihen

→ Obwohl kurzfristiger Zins höher



Aktienmarkt und Zinsstruktur

> Sinkende Margen im klassischen Kredit- bzw. Zinsgeschäft

- Ausweichreaktionen, niedrigere Kreditvergabe
- Erwartungseffekte
- Zweitrundeneffekte



Aktienmarkt und Zinsstruktur

- Optimismus am Aktienmarkt hält noch an, während Anleihen bereits eine Rezession signalisieren

> Intermarket-Analyse: Anleihen laufen Aktien voraus

> Optimismuswellen

> Trendfolgestrategien

> Abkopplung von fundamental gerechtfertigter Bewertung



Aktienmarkt und Zinsstruktur

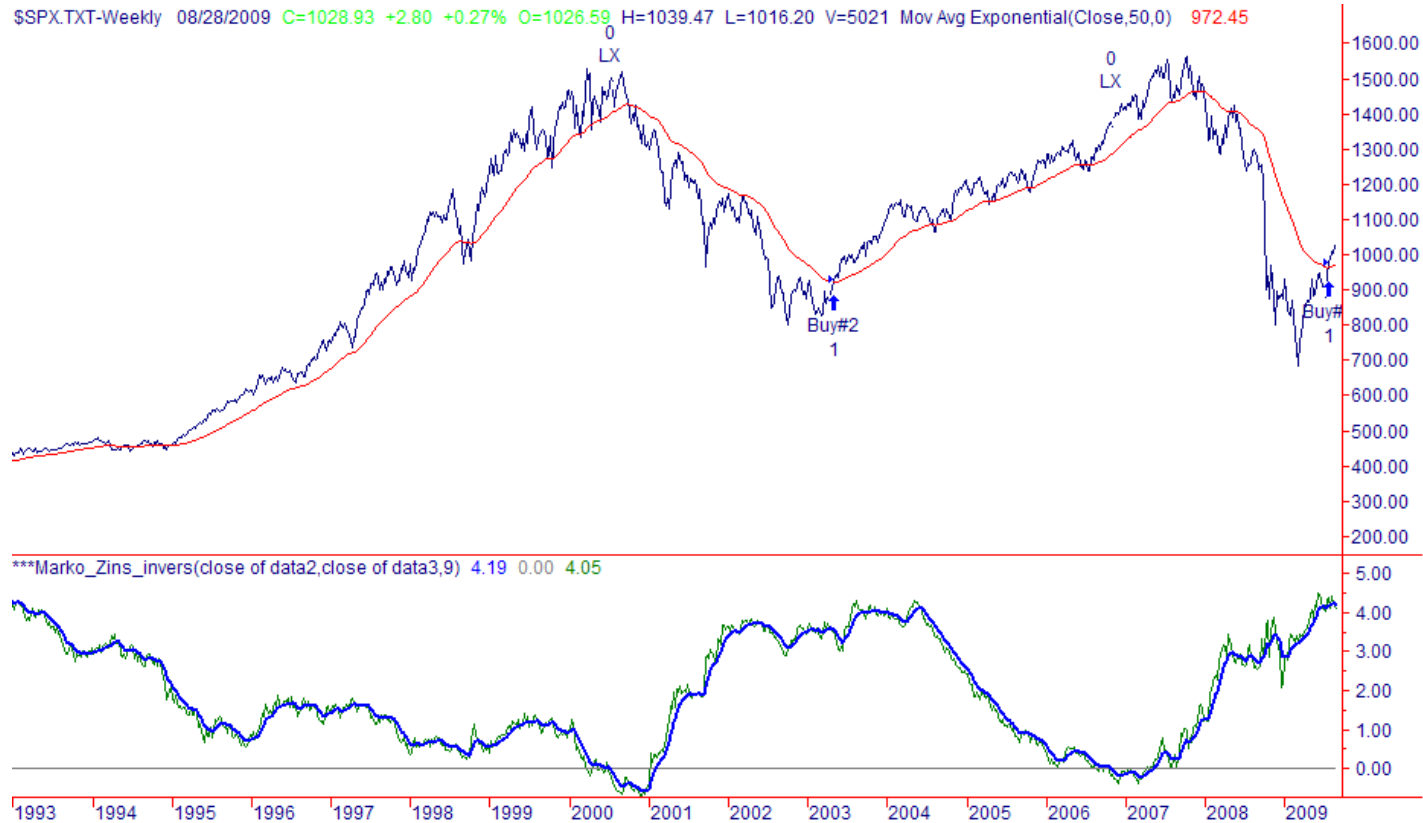
- Nutzung der inversen Zinsstruktur als Vorlaufindikator

- **Grundidee des Handelssystems**

- > Verkaufssignal bei erstmaligem Auftreten der inversen Zinsstruktur

- > Kaufsignal nach Mindestwartezeit mittels technischem Kriterium

Aktienmarkt und Zinsstruktur



Darstellung 1: S&P 500 Index und Zinsdifferenz in den letzten 15 Jahren.

Quelle: TradeStation®, eigene Darstellung.

3. Grund-Handelssystem: Rückrechnung und Stabilität

	FED Funds	3 Monats T-Bills	3 Monats Comm.	6 Monats T-Bills	1 Jahres T-Bills	MW	StA
Start invers bis Hoch S&P 500	5,79	3,64	6,16	6,61	7,50	5,94	2,87
Start invers bis Tief S&P 500	17,78	19,25	18,62	19,60	19,17	18,88	1,42

Darstellung 2: Vorlaufzeiten für verschiedene Definitionen einer inversen Zinsstruktur. Jeweils im Vergleich zur Rendite 30-jähriger US-Staatsanleihen. Quelle: eigene Darstellung.



Grund-Handelssystem

- **Konkrete** Strategie des Grund-Handelssystems

> Verkaufssignal: Auftreten inverse Zinsstruktur (xMA über 9 Wochen)

> Flat-Phase:

→ Verzinsung entsprechend der Rendite 30-jähriger US-Staatsanleihen

→ Staatsanleihen mit Kursgewinnen, wenn Zinsen fallen



Grund-Handelssystem

> Kaufsignal:

→ Mindest-Wartezeit nach Ausstieg (19,25 Monate bzw. 82 Wochen)

→ Einstieg, wenn S&P 500 > exponentielle 50 Wochen-Linie

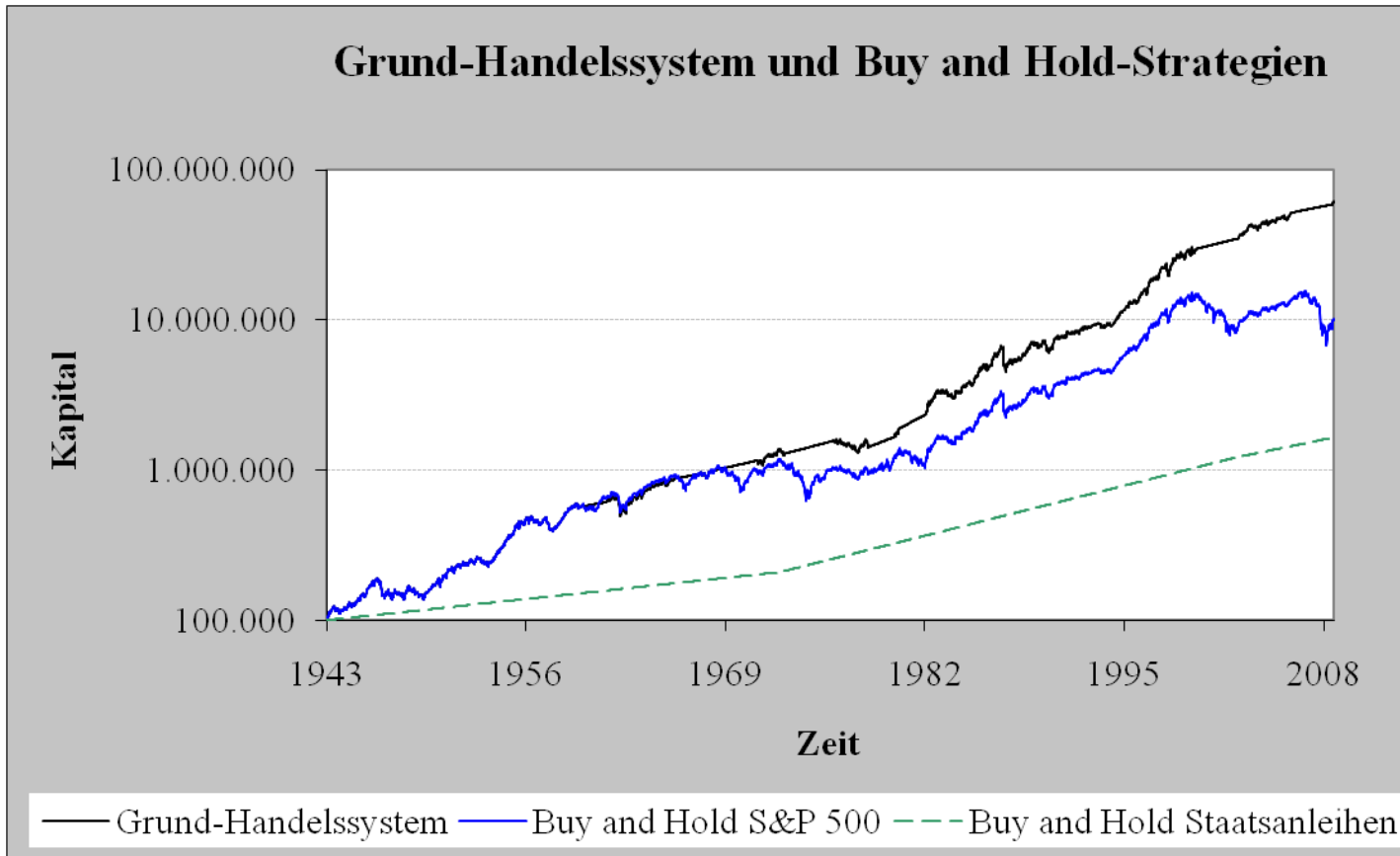
> Grundsätzliche Annahmen:

→ Keine Transaktionskosten etc.

→ Verfügbarkeit von Indexprodukten unbeachtet

→ Verwendung der Originaldaten (insbes. Zinsen)

Rückrechnung



Darstellung 3: Vergleich Grund-Handelssystem und Buy and Hold-Strategien.
Betrachtungszeitraum 1943-2009. Quelle: eigene Darstellung.



Rückrechnung

	Grund- Handelssystem	Benchmark 1 (100% S&P 500)	Benchmark 2 (je 50% S&P 500 bzw. 30-jährige Anleihen)
Gewinn in USD (15.01.1943 - 28.08.2009)	61.682.079	10.097.522	7.295.557
maximaler Drawdown	-33,35% (Jahr 1987)	-56,24% (Jahr 2009)	-42,83% (Jahr 2009)
Ratio	<u>3,00</u>	<u>1,78</u>	<u>2,33</u>

Darstellung 4: Vergleich Grund-Handelssystem und Buy and Hold-Strategien.

Quelle: eigene Darstellung.



Sensitivitätsanalysen

- Variation der einzelnen Parameter
- Schlussfolgerungen
 - > Ausstiegsverzögerung = 0
 - > Einstiegsverzögerung \geq 82 Wochen
 - > xMA(50) für Wiedereinstieg S&P 500
 - > xMA(9) Glättung Zinsdifferenz
- Aus- und Einstiegsverzögerung wichtiger als xMA's
- Walk Forward-Test: Stabilität Out of Sample bestätigt



Zusammenfassung Grund-HS

- **Einfache und aussagekräftige fundamentale Basis**
- Timing-Entscheidungen durch vorlaufenden Charakter
- Stabilitätsnachweis
- Keine Optimierung
- **Langfristiger Handlungsrahmen für das Management von Aktien und Anleihen**



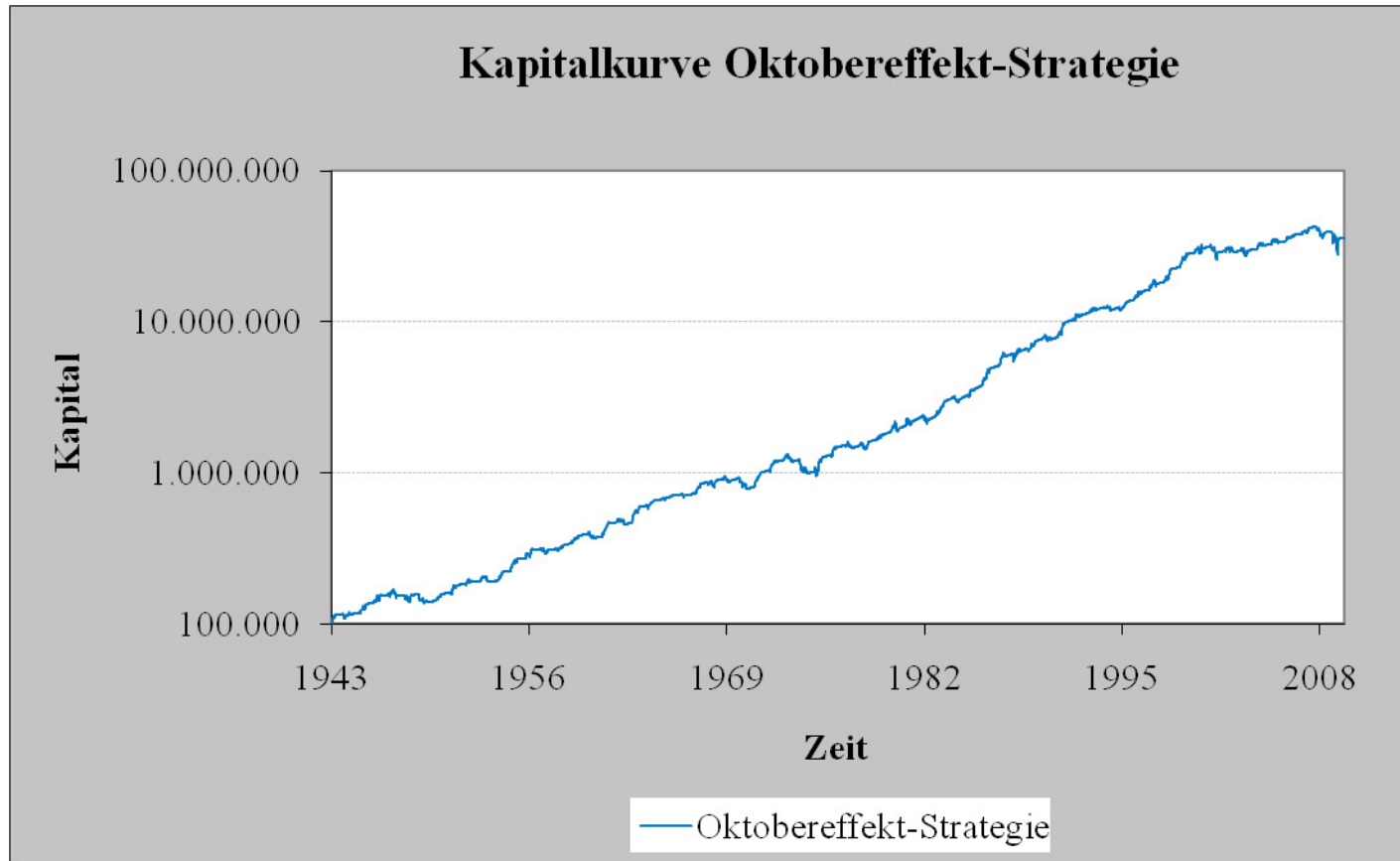
4. Weitere Strategien

a) Oktobereffekt-Strategie

- Oktobereffekt-Strategie

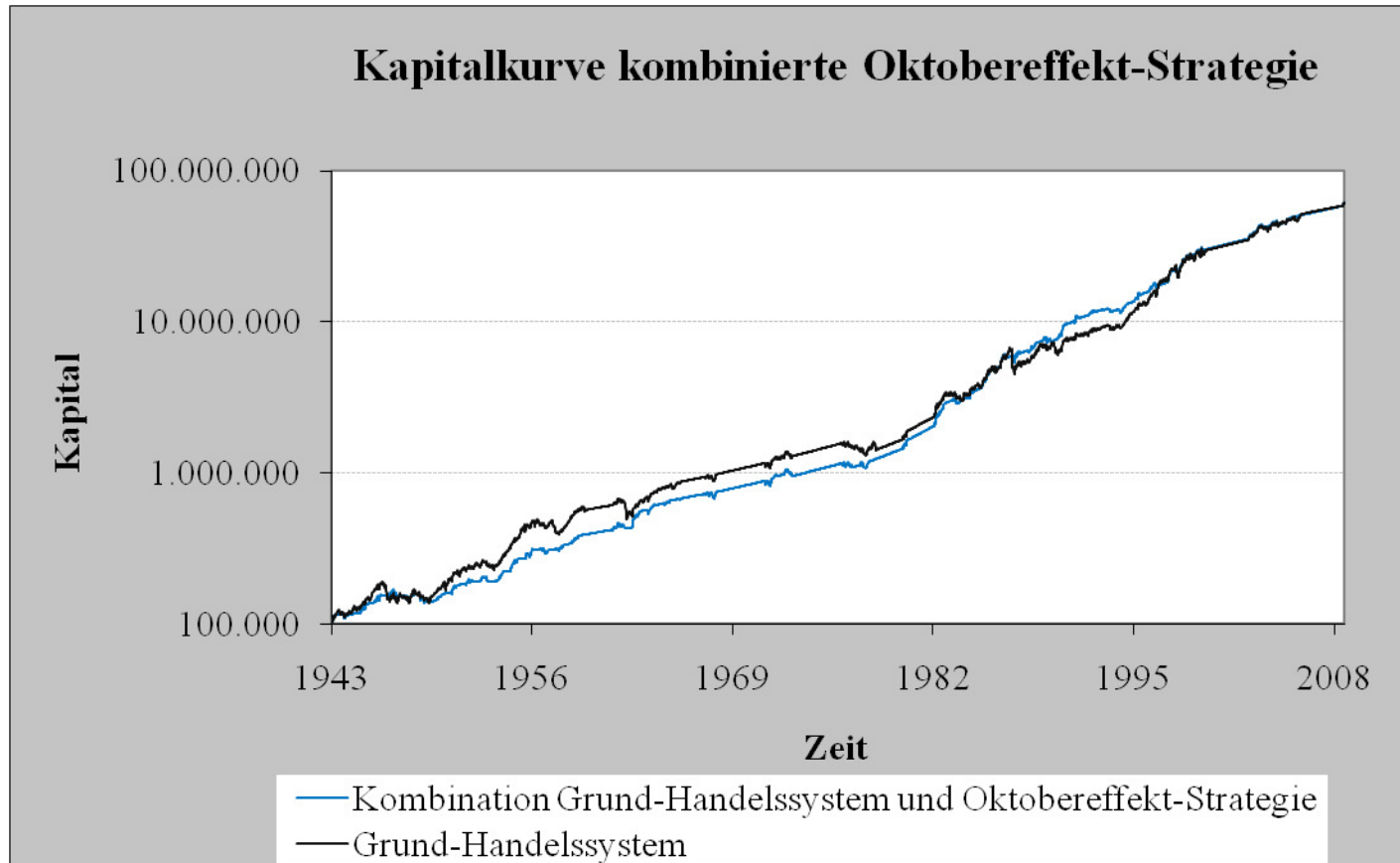
- > Kauf S&P 500 Index zum jeweils letzten Wochenschlusskurs im Oktober
- > Verkauf zum jeweils letzten Wochenschlusskurs im April
- > Mai bis Oktober: Halten von langfristigen Anleihen
 - Verrechnung einer Verzinsungskomponente
 - Saisonalität bei Anleihen
 - Intermarket-Zusammenhang erkennbar

Oktoberereffekt-Strategie



Darstellung 5: Kapitalkurve Oktoberereffekt-Strategie. Betrachtungszeitraum 1943-2009. Quelle: eigene Darstellung.

Kombinierte Oktobereffekt-Strategie



Darstellung 6: Kapitalkurve kombinierte Oktobereffekt-Strategie und Grund-Handelssystem. Betrachtungszeitraum 1943-2009. Quelle: eigene Darstellung.



Zusammenfassung Oktobereffekt-Strategie

- Statistisch signifikanter Zusammenhang bei Aktien und Anleihen
- Eigenständige Strategie
- In Kombination mit Grund-Handelssystem
 - > Nahezu gleicher Gewinn
 - > Verringerte Volatilität
 - Max. Drawdown Grund-Handelssystem: 33,35%
 - Max. Drawdown kombinierte Strategie: 12,85%



Zusammenfassung Oktobereffekt-Strategie

- Kritik

- > Veränderlichkeit saisonaler Effekte
- > Auswirkungen von Extremereignissen
- > Keine fundamental schlüssige Erklärung



4. Weitere Strategien

b) Hindenburg Omen-Strategie

- Hindenburg Omen

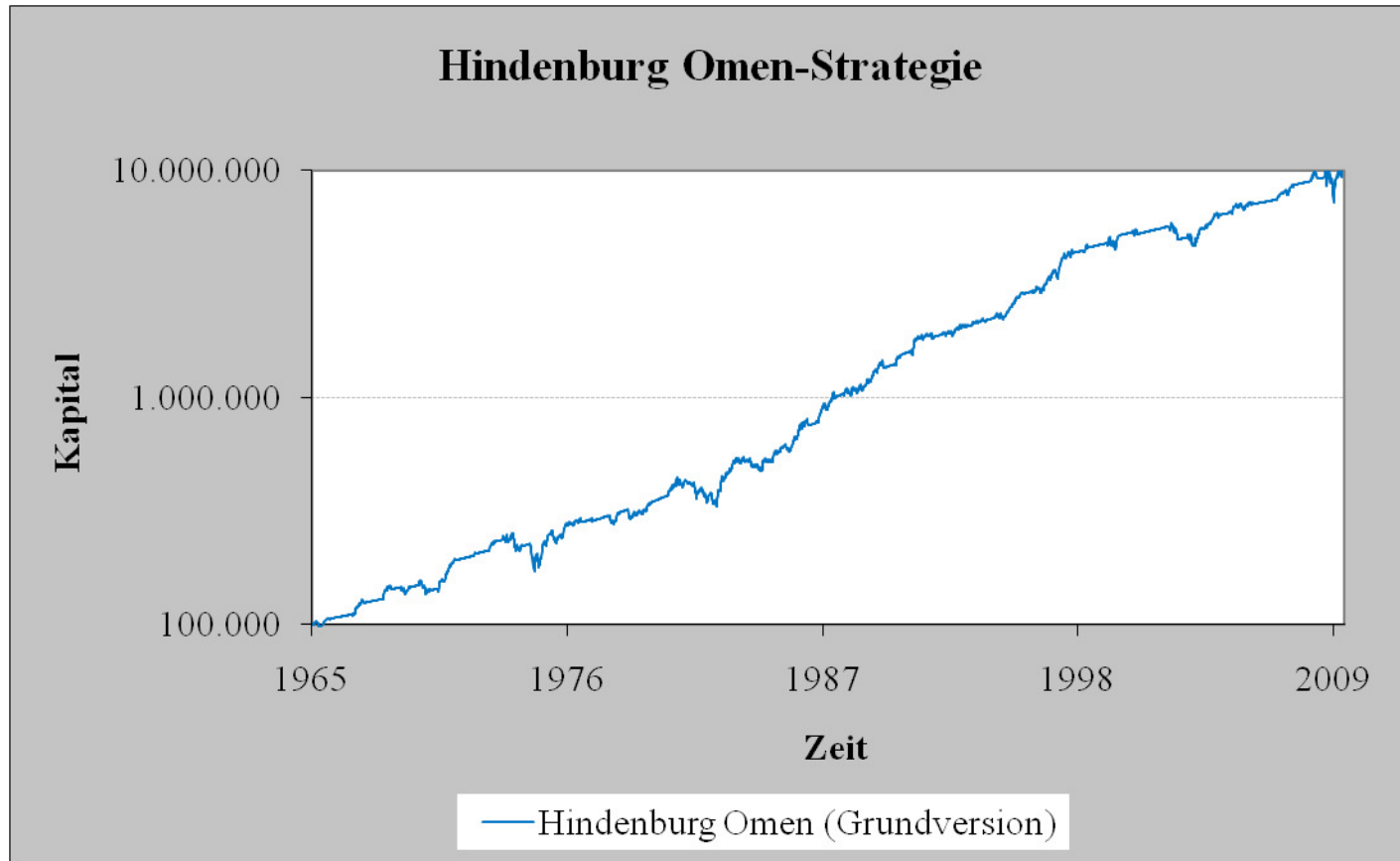
- > Markttechnischer Breiteindikator
- > Warnt vor kurzfristigen, erheblichen Kursverlusten am Aktienmarkt
- > Kernidee: Trendmarkt, neue Hochs oder neue Tiefs
 - Beides in hohem Maße: Zerrissenheit des Marktes
 - Zusätzlich: McClellan-Oszillator negativ



Hindenburg Omen-Strategie

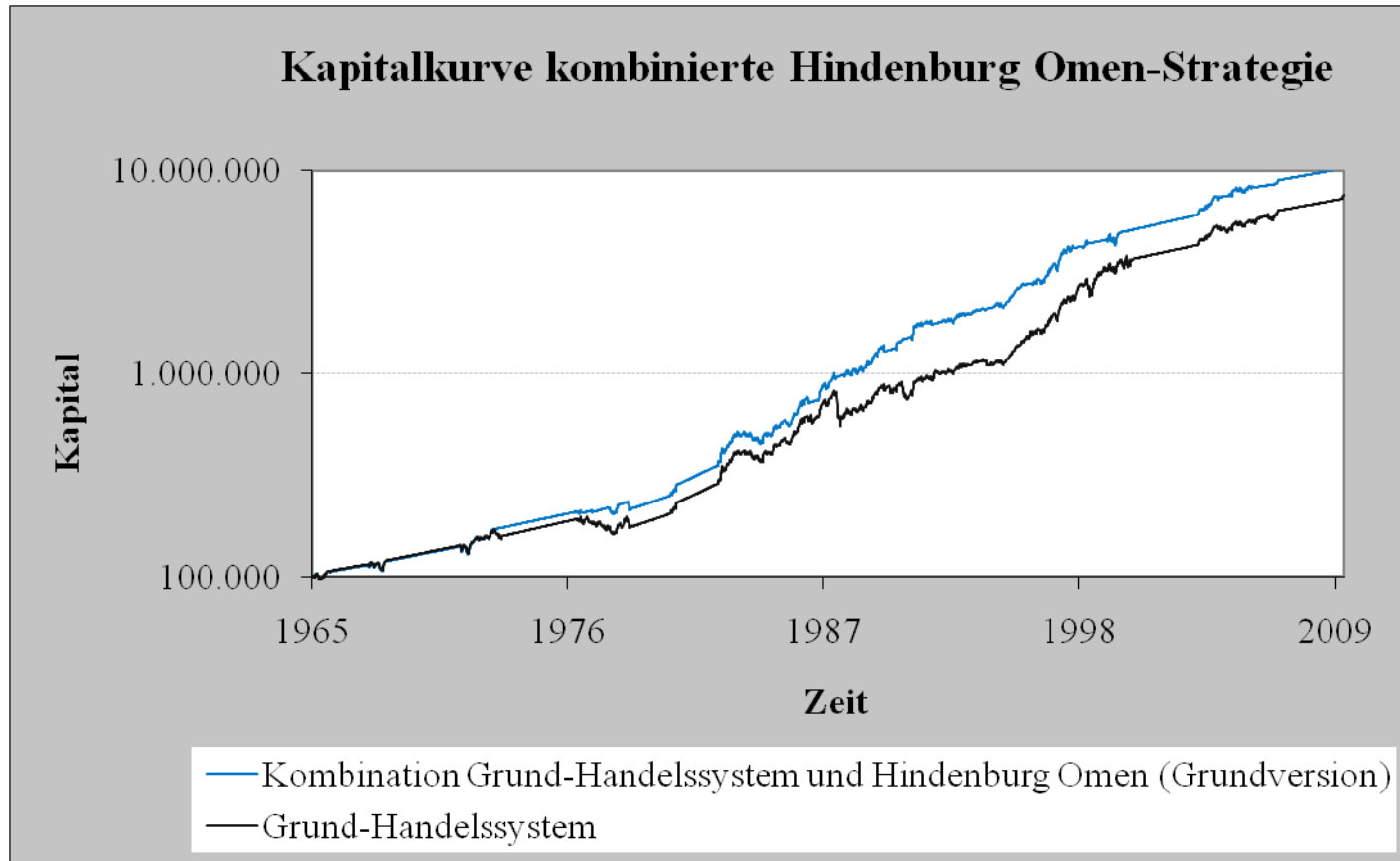
- Konkretes Setup
 - > $\text{MIN}(\text{new highs}, \text{new lows}) > 2,4\%$
 - > $\text{xMA}(\text{adv}, 39) - \text{xMA}(\text{dec}, 19) < 0$
 - > $\text{new highs} < 2^* (\text{new lows})$
- Wiedereinstieg nach 85 Tagen
- McHugh: 2 weitere Kriterien

Hindenburg Omen-Strategie



Darstellung 7: Kapitalkurve Hindenburg Omen-Strategie. Betrachtungszeitraum 1965-2009. Quelle: eigene Darstellung.

Kombinierte Hindenburg Omen-Strategie



Darstellung 8: Kapitalkurve kombinierte Hindenburg Omen-Strategie.
Betrachtungszeitraum 1965-2009. Quelle: eigene Darstellung.



Zusammenfassung Hindenburg Omen-Strategie

- Schlüssige Grundidee der Zerrissenheit des Marktes
- Beachtliche Trefferquote
- Eigenständige Strategie
- In Kombination mit Grund-Handelssystem
 - > Höherer Gewinn
 - > Verringerte Volatilität
 - Max. Drawdown Grund-Handelssystem: 33,35%
 - Max. Drawdown kombinierte Strategie: 12,75%



Zusammenfassung Hindenburg Omen-Strategie

- Kritik

- > Einfluss des Crashes 1987 auf die Rückrechnung der Kapitalkurve
- > Marktbreiteanalyse als schlüssiger Ansatz - aber ausreichend, um Zufall auszuschließen?
- > Genaue Einstellung der Parameter notwendig



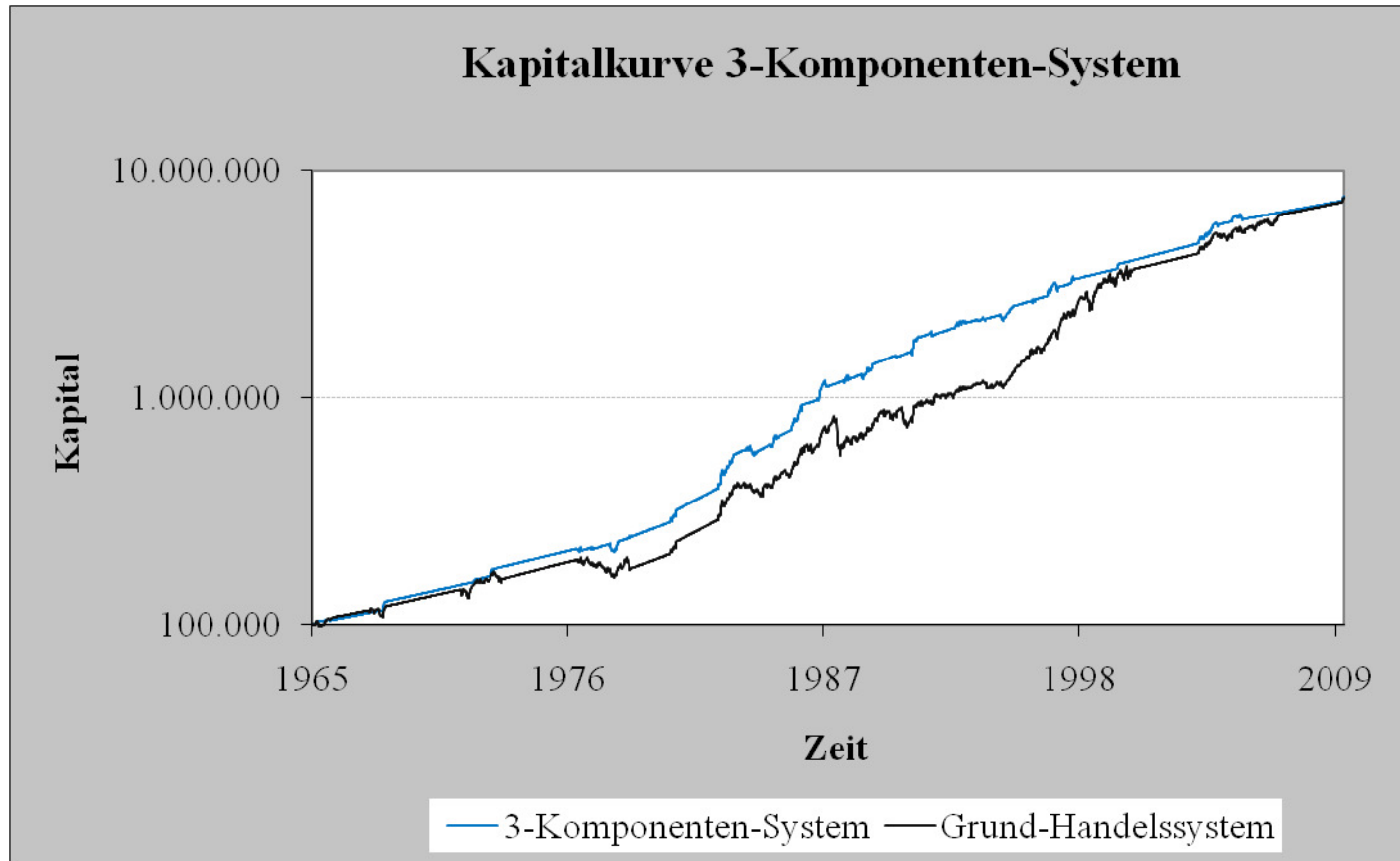
4. Weitere Strategien

c) 3-Komponenten-Handelssystem

- Idee: Kombination von
 - > Grund-Handelssystem
 - > Hindenburg Omen-Strategie
 - > Oktobereffekt-Strategie

- Long, wenn alle 3 Strategien für Kauf sprechen, aber
 - > „kombinierte Hindenburg Omen-Strategie unter Beachtung des Oktobereffekts“
 - > Oktobereffekt-Signale sind zweitrangig

3-Komponenten-Handelssystem



Darstellung 9: Kapitalkurve 3-Komponenten-Strategie. Betrachtungszeitraum 1965-2009. Quelle: eigene Darstellung.



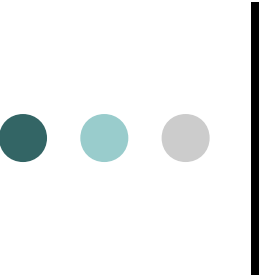
Zusammenfassung 3-Komponenten-Handelssystem

- Kombination statistisch unabhängiger Parameter
- Geringe Investitionszeit im S&P 500, Nachteil in guten Börsenphasen
- Hohe Anzahl an Transaktionen
- Gewinn auf Niveau des Grund-Handelssystems
- Deutlich verringerte Volatilität
 - > Max. Drawdown Grund-Handelssystem: 33,35%
 - > Max. Drawdown 3-Komponenten-HS: **8,82%**

5. Zusammenfassung

	Drei Komponenten -Strategie	kombinierte Hindenburg- Strategie	kombinierte Oktober-effekt- Strategie	Grund- Handels- system	Buy and Hold (S&P 500)
Gewinn in USD	7.604.449	10.646.903	9.530.962	7.500.526	1.085.403
Anteil Investition S&P 500	21,85%	43,71%	38,99%	72,43%	100,00%
maximaler Drawdown	-8,82% (Jahr 1984)	-12,75% (Jahr 1984)	-12,85% (Jahr 1987)	-33,35% (Jahr 1987)	-56,24% (Jahr 2009)
Rendite p.a.	10,26%	11,11%	10,12%	10,19%	5,50%

Darstellung 10: Kapitalkurve 3-Komponenten-Strategie. Betrachtungszeitraum 1965-2009. Quelle: eigene Darstellung.



Zusammenfassung Grund- Handelssystem

- Inverse Zinsstruktur weist auf Überhitzung der Konjunktur hin
- Steile Zinsstruktur als Indikator für steigende Aktienkurse
- Kombination mit nicht korrelierten Strategien
- Weiterentwicklung, andere Märkte
- Jüngste Handlungsempfehlung
 - > Kaufsignal im Juli 2009 (letztes Verkaufssignal im Oktober 2006)
 - > Aktuell sehr steile Zinsstruktur (> 4%)
- Zunehmende Verbesserung der Prognosegüte



Erweiterungsmöglichkeiten

- Weitere nicht-korrelierte Ansätze
 - > Währungen, Hedge-Fonds, Volatilität
- Methodische Erweiterungen
 - > Stoppmanagement
 - > Fremdkapitaleinsatz
 - > Short-Strategien



Zusammenfassung aktuelle Signale

Handlungsempfehlungen der untersuchten Strategien per 28.08.2009

- Grund-Handelssystem: Long
- Hindenburg Omen-Strategie: Long
- Oktobereffekt-Strategie: Flat (Long-Signal des Grund-Handelssystems am 24. Juli 2009, daher ist kombinierte Oktobereffekt-Strategie Long)
- 3-Komponenten-Handelssystem: Long (seit 24. Juli 2009 und bis max. 30. April 2010 optimale Börsenphase für Aktien)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: Marko Gränitz (marko@graenitz.org)

Für Fragen stehe ich Ihnen per E-Mail zur Verfügung.

Gern können Sie mich auch auf der Business-Plattform XING kontaktieren.