

Mittelfristprognose von Asset Renditen

Exemplarische Darstellung anhand des MSCI USA

Prof. Dr. Alfred Steinherr, Dr. Stefan Kooths
Abteilung Konjunktur

Gliederung

1. Zielsetzung
2. Daten
3. Ökonometrischer Ansatz
4. Modell in erster Differenz
5. Modell in vierter Differenz
6. Rendite-Prognose
7. Volatilitäts-Prognose
8. Fazit

Zielsetzung

- Mittelfristprognose (3-5 Jahre) der Rendite und Volatilität für 22 Asset Klassen
- Geldmarkt, Rentenmarkt, Aktien, Rohstoffe, Immobilien, REIT's, Hedge Fonds, Private Equity, etc.
- Prognose der Renditen anhand von makroökonomischen Fundamentaldaten
- Exemplarische Darstellung eines Prognose-Modells anhand des amerikanischen Aktienmarktes

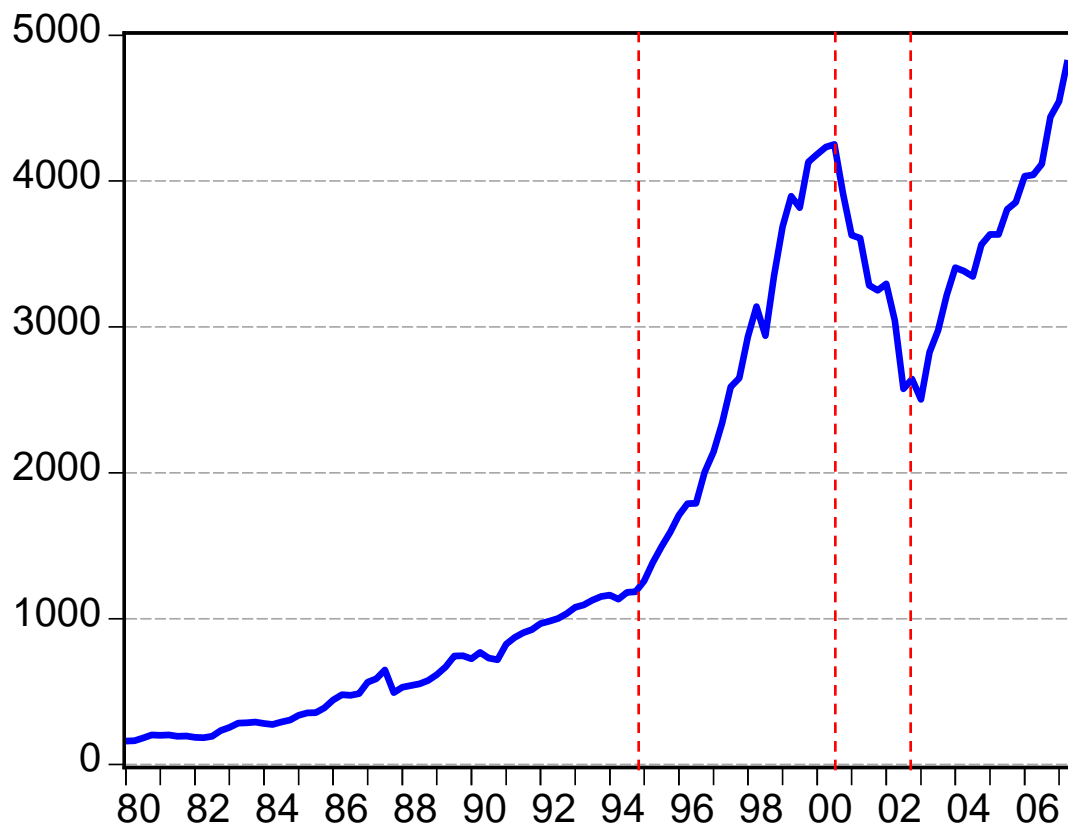
Daten

- Quartalsdaten
- Zeitraum: 1980q1 – 2007q1
- Endogene Variable: USA MSCI Gross Total Return Index
- Exogene Variablen: Bruttogewinne USA, Nominales Welt-BIP, Langfristiger Zins USA, Realer Effektiver Wechselkurs, Ölpreis
- Daten für die exogenen Variablen stammen aus dem NIGEM Model

Bezeichnungen der Variablen

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| ▪ MSCI Gross Total Return Index USA | usmscitr |
| ▪ Gross Operating Surplus USA | usprof |
| ▪ Long Term Interest Rate USA | uslr |
| ▪ Real Effective Exchange Rate USA | usrefex |
| ▪ Nominal GDP World | wdnom |
| ▪ Oil Price per Barrel | wdpo |

USA MSCI Gross Total Return Index



- Der USA MSCI weist einen exponentiellen Trend auf.
- Es sind zwei Strukturbrüche zu erkennen:
 - Boom: 95q1-00q2
 - Bust: 00q3-02q3

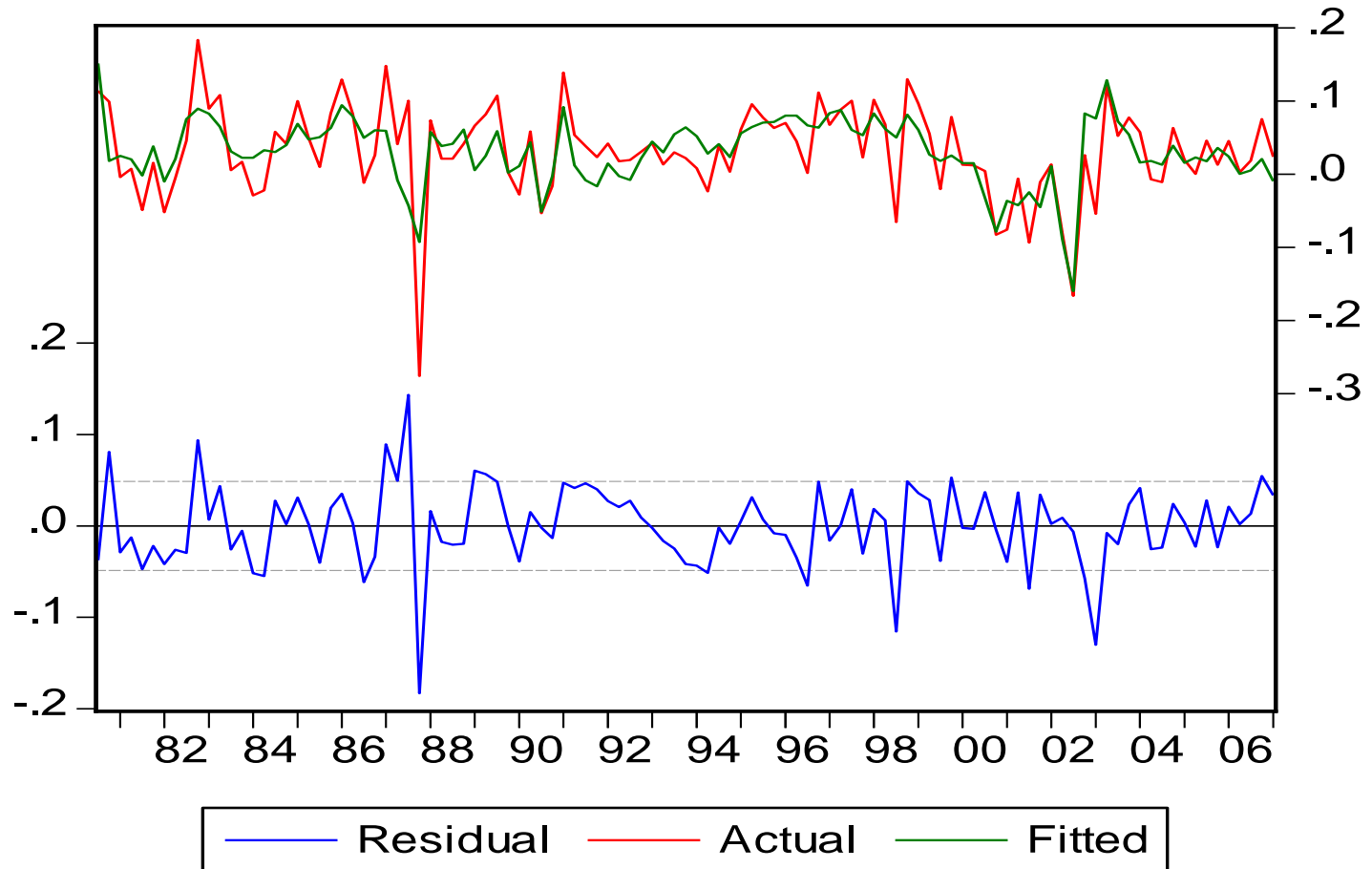
Ökonometrischer Ansatz

- Fehlerkorrekturmodell: Kombiniert langfristige Gleichgewichtsbeziehung mit kurzfristiger Dynamik
- Eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung besteht zwischen dem MSCI, US Profiten, Nominalem Welt-BIP und US Langfrist-Zinsen
- Die Boom und Bust Episoden des MSCI werden durch Dummy Variablen im Modell separat berücksichtigt
- Das Modell wird in Differenzen geschätzt, da die Variablen nicht stationär sind
- Es werden Modelle in erster und vierter Differenz geschätzt

Modell in erster Differenz

- Erklärt die prozentuale Veränderung des MSCI USA von Quartal zu Quartal
- Langfristige Effekte: USPROF (0,51), WDNOM (0,74), USLR (-0,078)
- Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht korrigieren sich um 40,9% pro Quartal
- Kurzfristige Effekte: USREFEX (0,53), USPROF (0,24), USLR (-0,028), WDPO (-0,065)
- Alle geschätzten Parameter sind statistisch signifikant
- Der Erklärungswert des Modells liegt bei 53,5%

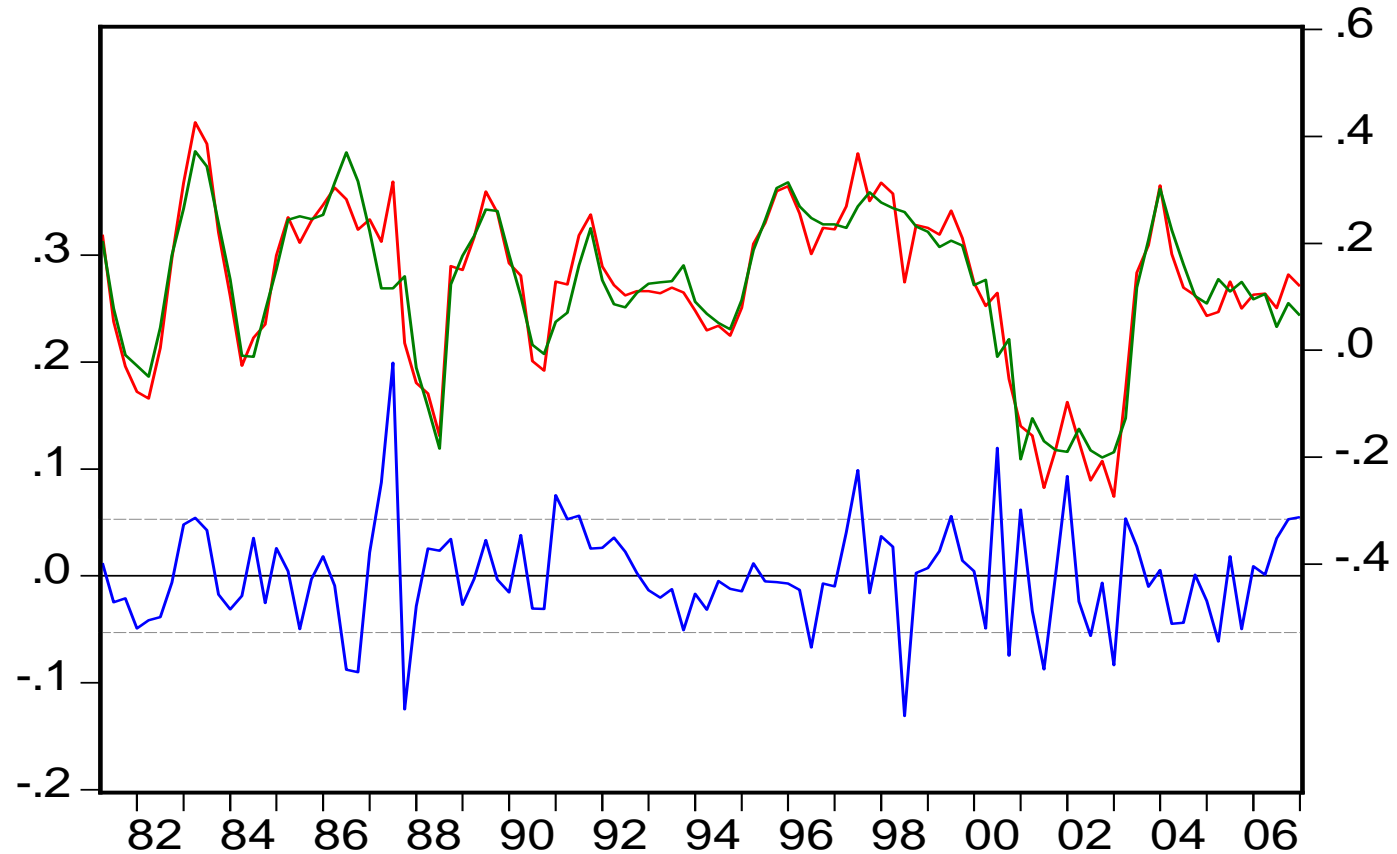
Modell in erster Differenz



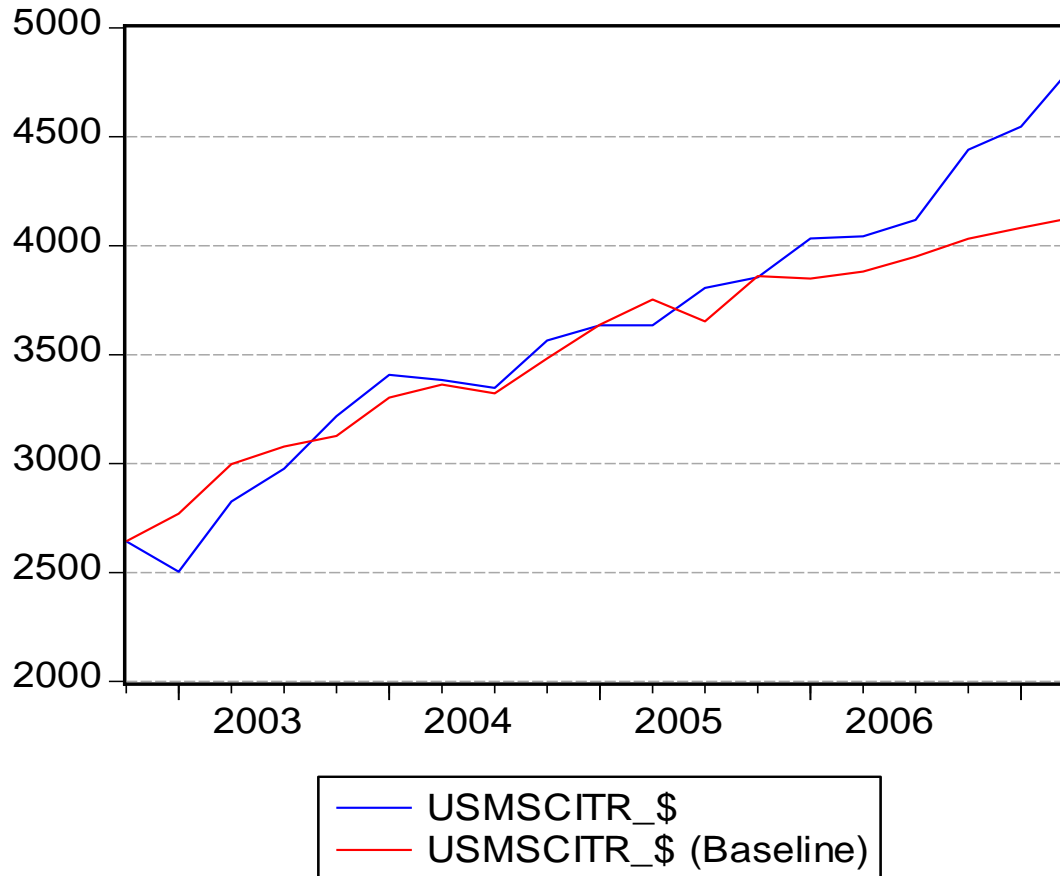
Modell in vierter Differenz

- Erklärt die prozentuale Veränderung des MSCI USA vom Vorjahresquartal zum derzeitigen Quartal
- Langfristige Effekte: USPROF (0,668), WDNOM (0,657), USLR (-0,068)
- Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht korrigieren sich um 92,9% innerhalb eines Jahres
- Kurzfristige Effekte: USREFEX (0,398), USPROF (0,267), USLR (-0,045)
- Alle geschätzten Parameter sind statistisch signifikant
- Der Erklärungswert des Modells liegt bei 89,4%

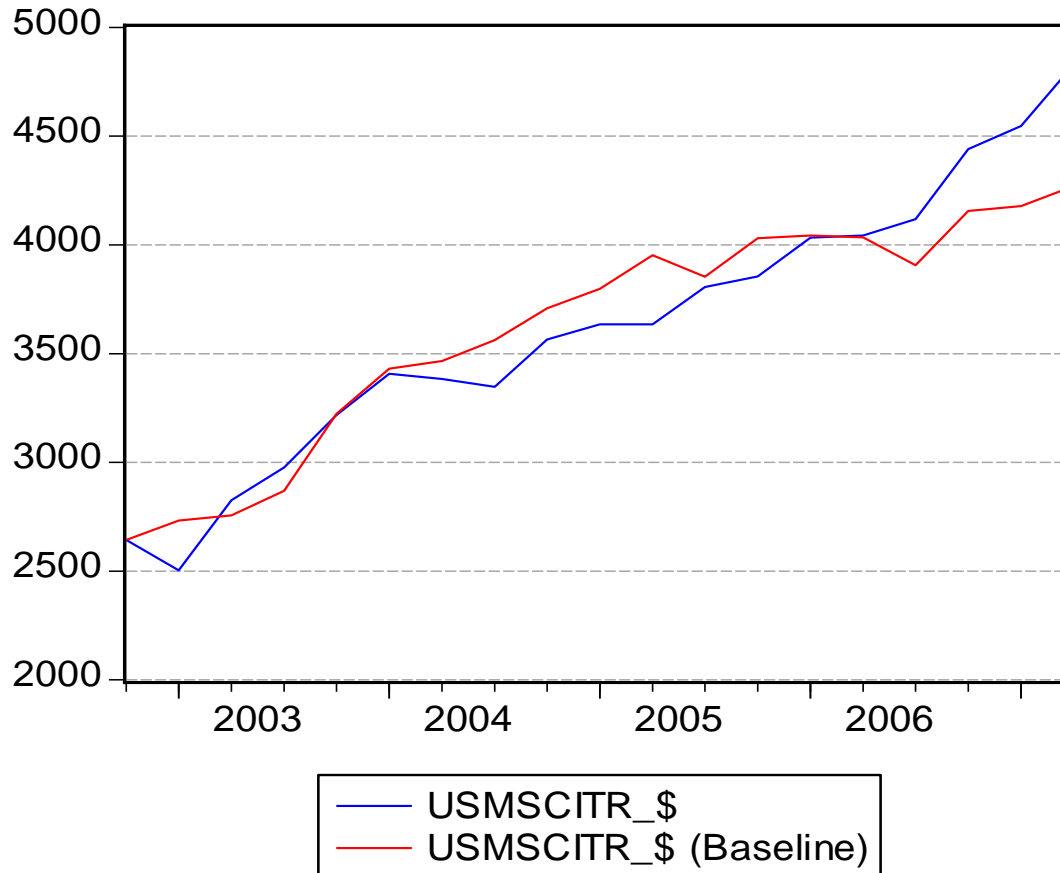
Modell in vierter Differenz



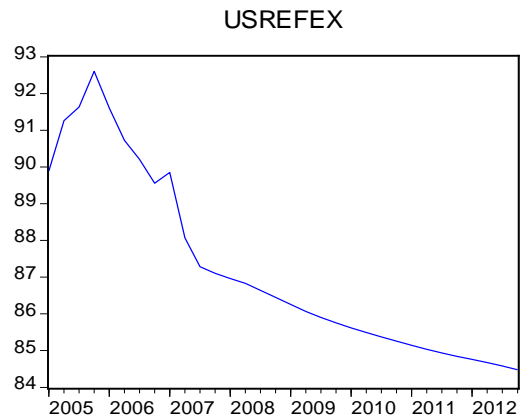
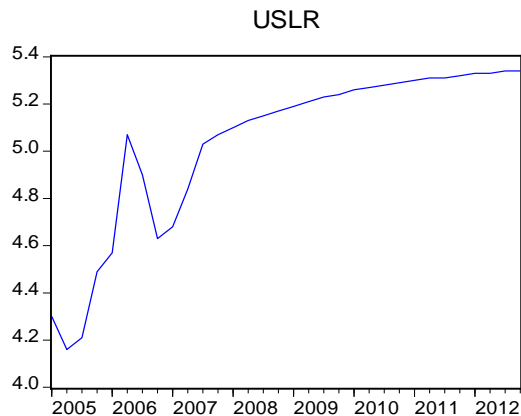
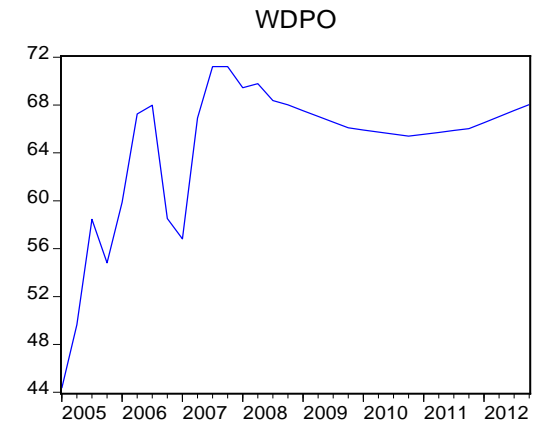
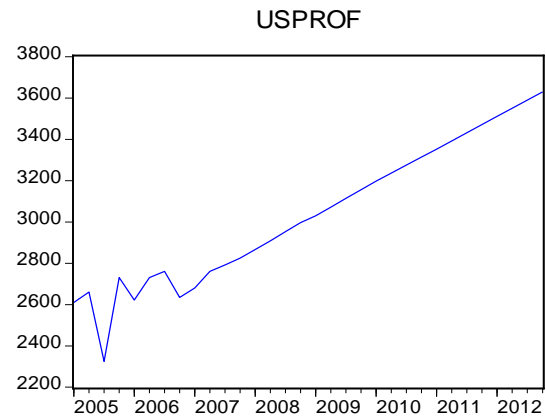
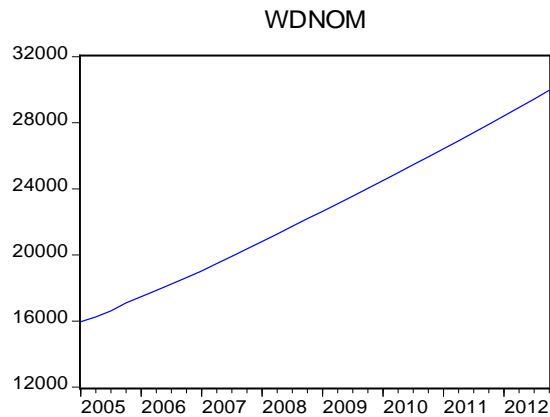
Counterfactual Simulation (Modell 1)



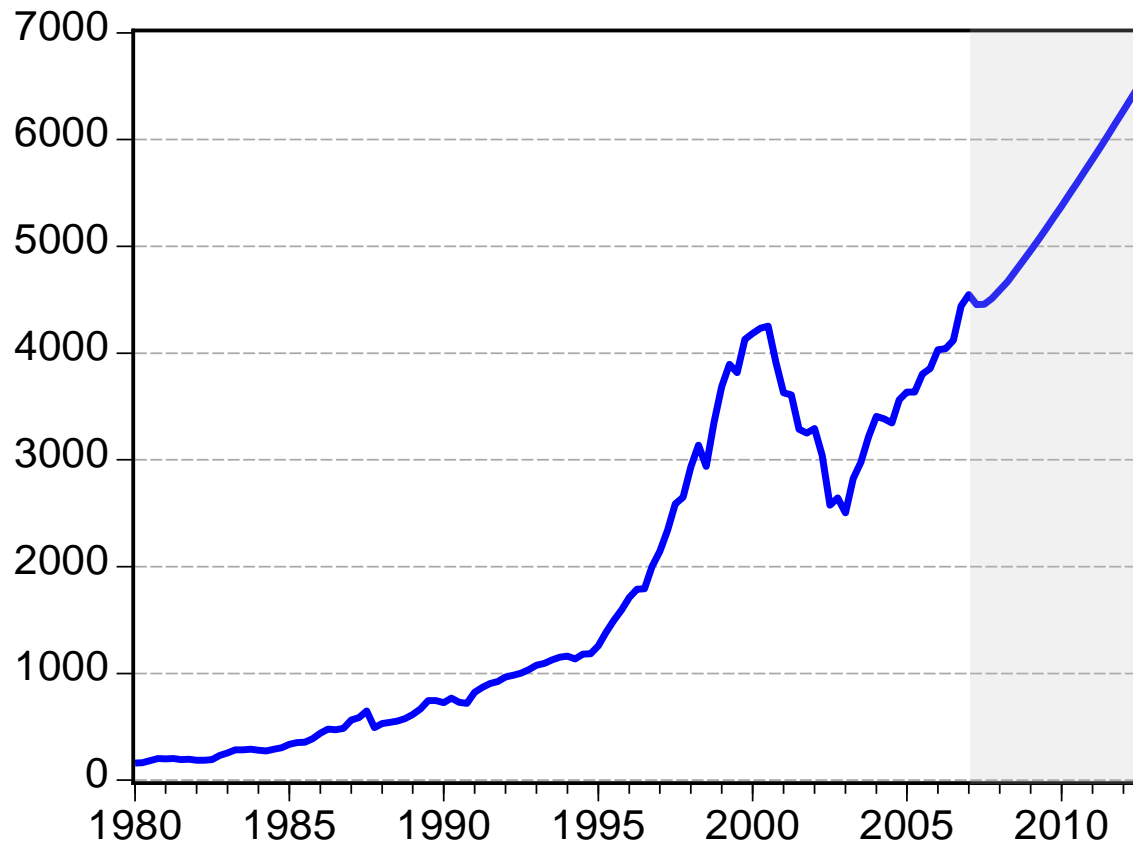
Counterfactual Simulation (Modell 2)



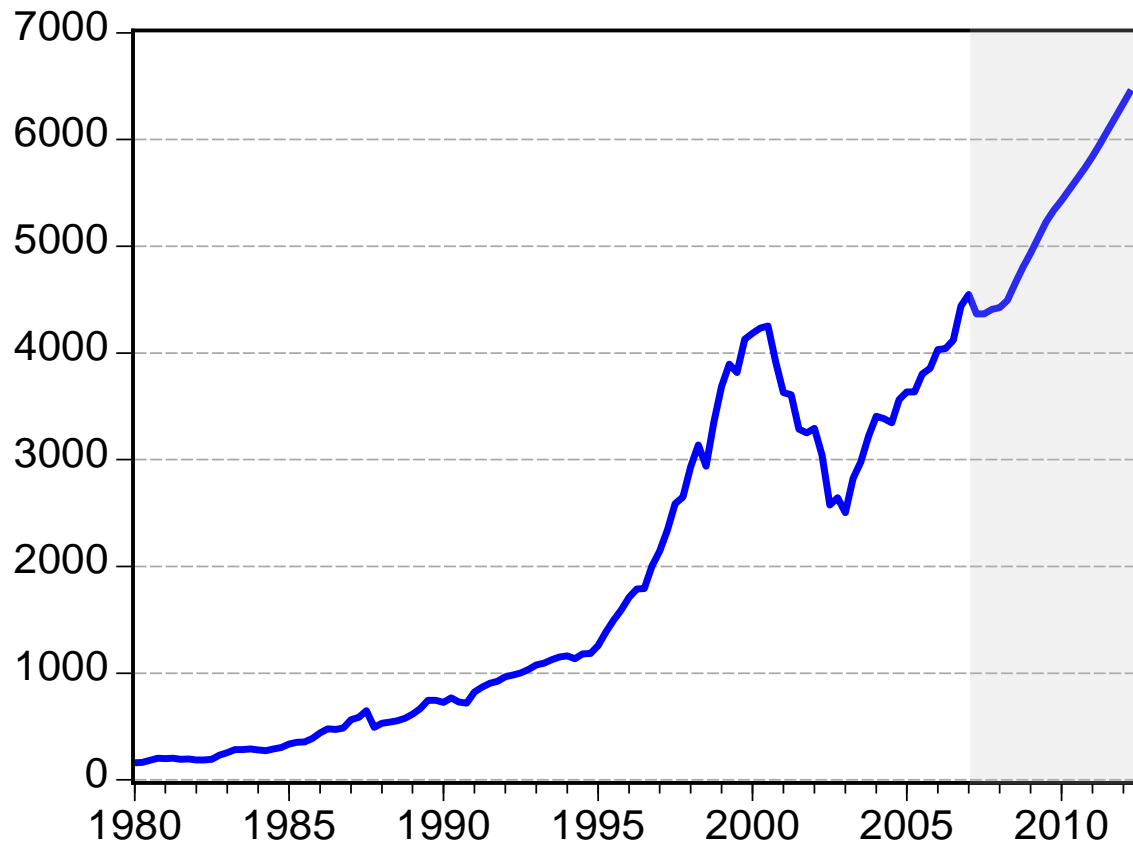
Prognose der exogenen Variablen



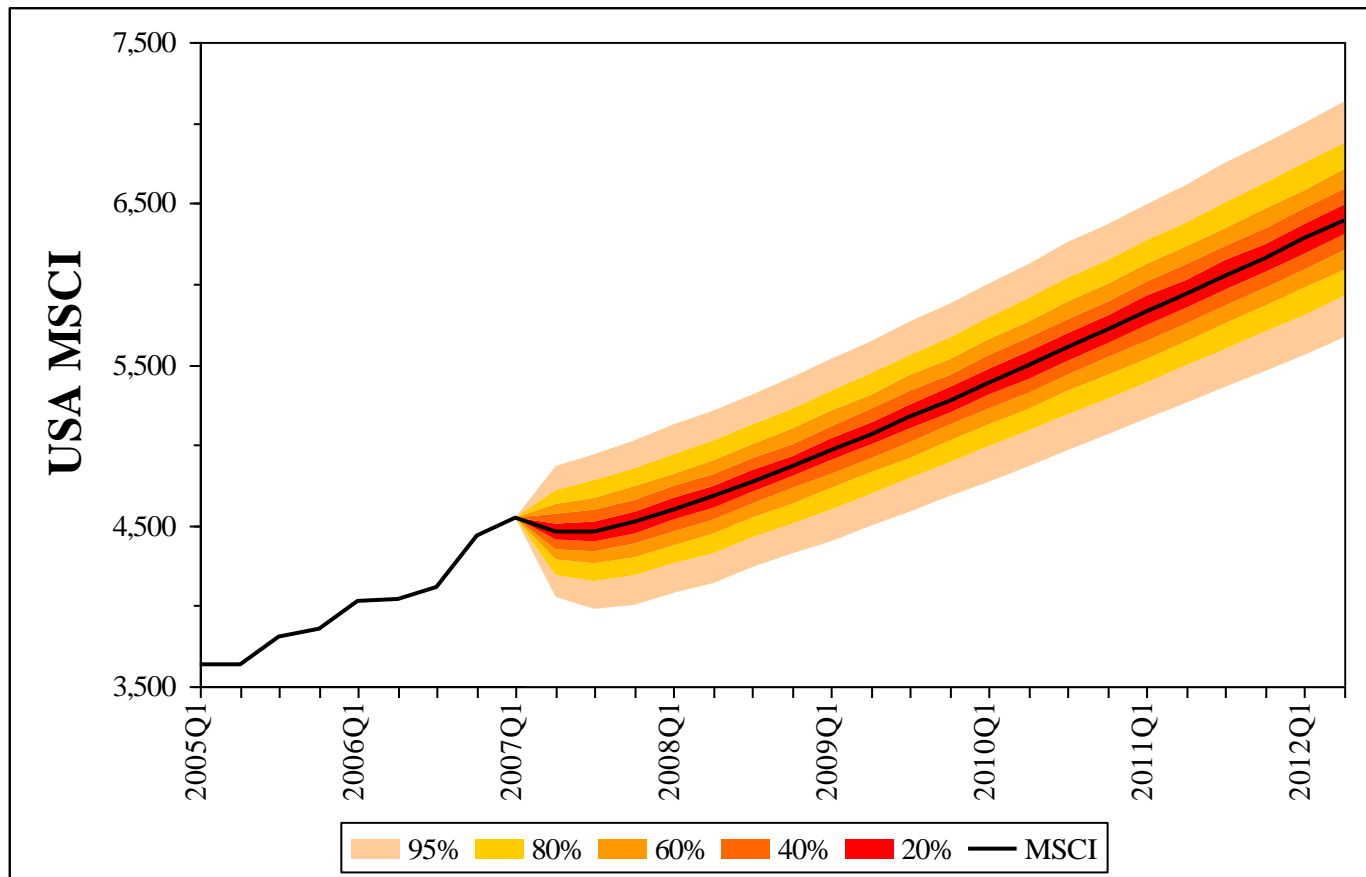
Prognose des MSCI USA (Modell 1)



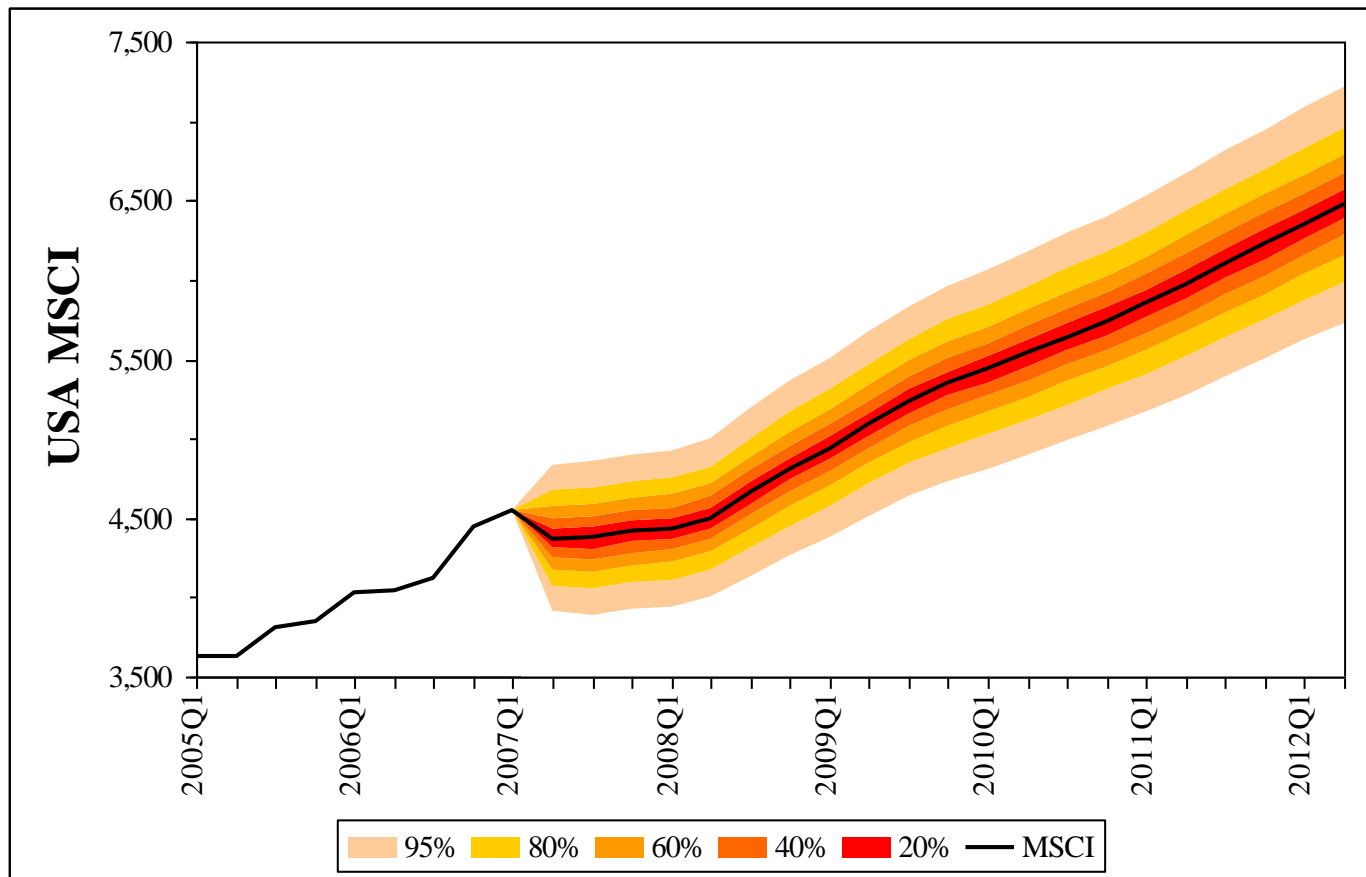
Prognose des MSCI USA (Modell 2)



Prognose mit Interval (Modell 1)



Prognose mit Interval (Modell 2)



Rendite-Prognose

	2007	2008	2009	2010	2011	CAGR
Modell 1	1,61	7,78	8,43	8,23	7,91	6,64
Modell 2	-0,72	8,93	11,19	7,36	8,41	6,87