

892 688 467



Frankfurt School of
Finance & Management
Bankakademie | HfB

Centre for Practical Quantitative Finance

No. 12

**Riesterrente im Vergleich
Eine Simulationsstudie zur Verteilung der Renditen**

Andreas Weber, Uwe Wystup

August 2008

Authors:

Andreas Weber
MathFinance AG
Frankfurt/Main

a.weber@mathfinance.com

Prof. Dr. Uwe Wystup
Frankfurt School of
Finance & Management
Frankfurt/Main
u.wystup@frankfurt-school.de

Publisher:

Frankfurt School of Finance & Management
Phone: +49 (0) 69 154 008-0 ■ Fax: +49 (0) 69 154 008-728
Sonnemannstr. 9-11 ■ D-60314 Frankfurt/M. ■ Germany

3	Simulationsmodell	9
3.1	Zinsstruktur	10
3.2	Displaced Double-Exponential Jump-Diffusion-Model	10
3.2.1	Modellgleichung	10
3.2.2	Relative Sprunghöhen	11
3.2.3	Driftbereinigung	12
3.2.4	Momente, Varianz und Volatilität	12
3.3	Schätzung der Parameter aus Finanzzeitreihen	13
4	Simulationsergebnisse	14
4.1	Erläuterungen zu den Aktienquoten	15
4.2	Standardszenario	16
4.3	Optimistisches Szenario	19
4.4	Pessimistisches Szenario	21
4.5	Crashszenario	23
4.6	Bullishes Szenario	25
4.7	Geteiltes Szenario: erst pessimistisch, dann optimistisch	27
4.8	Geteiltes Szenario: erst optimistisch, dann pessimistisch	29
5	Zusammenfassung	31

Abbildungsverzeichnis

1	DDE-Sprungprozess: simulierte Pfade	11
2	DDE Dichte	11
3	Box Plot Standard Szenario für Kunde 1	16
4	Histogramme Standard Szenario für Kunde 1 und 2	17
5	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im Standard Szenario für Kunde 1 und 2	18
6	Box Plot Optimistisches Szenario für Kunde 1	19
7	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im optimistischen Szenario für Kunde 1 und 2	20
8	Box Plot Pessimistisches Szenario für Kunde 1	21
9	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im pessimistischen Szenario für Kunde 1 und 2	22
10	Box Plot Crash Szenario für Kunde 1	23
11	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im Crash-Szenario für Kunde 1 und 2	24
12	Box Plot Bullishes Szenario für Kunde 1	25
13	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im bullishes Szenario für Kunde 1 und 2	26
14	Box Plot Geteiltes Szenario: erst pessimistisch, dann optimistisch für Kunde 1	27
15	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im geteilten Szenario: erst pessimistisch, dann optimistisch, für Kunde 1 und 2	28
16	Box Plot Geteiltes Szenario: erst optimistisch, dann pessimistisch für Kunde 1	29
17	Verlauf der durchschnittlichen Aktienquoten im geteilten Szenario: erst optimistisch, dann pessimistisch, für Kunde 1 und 2	30

Tabellenverzeichnis

1	Einfluss von Gebühren	9
2	Geschätzte Parameter für den DDE-Prozess	14
3	Wahl der Modellparameter nach Szenarien	14
4	Ergebnisse Standard Szenario	16

5	Ergebnisse Optimistisches Szenario	19
6	Ergebnisse Pessimistisches Szenario	21
7	Ergebnisse Crashszenario	23
8	Ergebnisse Bullishes Szenario	25
9	Ergebnisse Geteiltes Szenario: erst pessimistisch, dann optimistisch	27
10	Ergebnisse Geteiltes Szenario: erst optimistisch, dann pessimistisch	29