

**Martin Walter**

# Eignung des Garch-Modells zur Prognose der Volatilität des Dow Jones Industrial Average

**Bachelorarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2021 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346482167

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/1118910>

**Martin Walter**

**Eignung des Garch-Modells zur Prognose der Volatilität  
des Dow Jones Industrial Average**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

**Hochschule München**  
**Fakultät für Betriebswirtschaftslehre**

**Eignung des GARCH-Modells zur Prognose der Volatilität des Dow Jones  
Industrial Average – Eine empirische Analyse.**

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades  
Bachelor of Arts.

**Verfasser:** Martin Walter  
**Fachrichtung:** Bank-, Finanz- und Risikomanagement  
**Stadt, Datum:** München, den 21. Juni 2021

Bachelorarbeit gemäß der Rahmenprüfung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBI S. 686) in der jeweils gültigen Fassung.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1. Einleitung.....	1
2. Grundlagen zur Modellierung von Finanzmarktzeitreihen.....	2
2.1 Zeitreihen.....	2
2.2 Standardabweichung als Maß der Volatilität .....	3
2.3 Serielle Korrelation .....	4
2.4 Stationarität.....	6
2.5 Besondere Eigenschaften von Finanzmarktzeitreihen.....	7
3. Modelllandschaft der Zeitreihenanalyse.....	11
3.1 AR-Modell.....	11
3.2 MA-Modell.....	15
3.3 ARMA-Modell .....	18
3.4 ARIMA-Modell.....	21
3.5 ARCH-Modell .....	23
3.6 GARCH-Modell .....	26
3.7 Zusammenfassung & Abgrenzung des GARCH-Modells .....	30
4. Methodik & Datensatz.....	32
4.1 Methodik.....	32
4.2 Datensatz .....	33
4.3 Dow Jones Industrial Average.....	34
4.3.1 Zusammensetzung.....	35

4.3.2	Bewertung .....	37
5.	Datenmodellierung.....	38
5.1	Gesamter Datensatzes.....	38
5.2	Unterschiedliche Zeitraumausprägungen .....	44
5.3	Finanz- & Coronakrise .....	48
6.	Fazit und Kritik.....	51
	Literaturverzeichnis.....	53
	Webseitenverzeichnis.....	55
	Anhang .....	VII

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Entwicklung der Tagesschlusskurse des DJIA.....	7
<b>Abbildung 2:</b> Zeitlicher Verlauf der täglichen Log>Returns des DJIA. ....	8
<b>Abbildung 3:</b> Anzahl der auftretenden Volatilitätsvariablen des DJIA.....	9
<b>Abbildung 4:</b> Preisentwicklung des DJIA inkl. des SMA 50 & 200.....	37
<b>Abbildung 5:</b> Partielle Autokorrelation der Renditen des DJIA.....	38
<b>Abbildung 6:</b> Partielle Autokorrelation der quadrierten Renditen des DJIA.....	39
<b>Abbildung 7:</b> Prognose der Volatilität mithilfe des GARCH[1, 1]-Modells.....	41
<b>Abbildung 8:</b> Tatsächliche und rollierende prognostizierte Renditen des DJIA. ....	42
<b>Abbildung 9:</b> Vergleich der Renditen des DJIA nach Vorzeicheneliminierung. ....	43
<b>Abbildung 10:</b> Reale und prognostizierte Renditen des einwöchigen Zeitraums.....	45
<b>Abbildung 11:</b> Schlusskurse sowie Renditen zur Finanz- & Coronakrise.....	48
<b>Abbildung 12:</b> Reale und prognostizierte Renditen des einmonatigen Zeitraums. ....	XIII
<b>Abbildung 13:</b> Reale und prognostizierte Renditen des einjährigen Zeitraums. ....	XIV
<b>Abbildung 14:</b> Reale und prognostizierte Renditen des dreijährigen Zeitraums.....	XV