

Berichte aus der Betriebswirtschaft

**Gunther Hahn**

## **Bewertung von Performanceanalysen**

Eine praxisgerechte Bewertung von Performancekennzahlen

D 93 (Diss. TU Chemnitz)

Shaker Verlag  
Aachen 2007

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

Zugl.: Chemnitz, Techn. Univ., Diss., 2006

Copyright Shaker Verlag 2007

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-5958-7

ISSN 0945-0696

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Vorwort

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um meine Dissertation, die ich im Dezember 2006 an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der TU Chemnitz verteidigte. Mit dem Thema „Performanceanalyse“ beschäftigte ich mich beruflich bereits zwei Jahre, bevor ich im Juli 2002 wissenschaftlich zu arbeiten begann. Ich las Veröffentlichungen über die Stilarten der Analyseform und wollte ein neues (trennschärferes!) Analysesystem entwickeln. Schließlich kam mir die Idee, die vorhandenen Analysesysteme zu bewerten und damit einen objektiven Wert für die „Performanceanalyse“ zu ermitteln. Diese Fragestellung sollte mich bis zu ihrer Lösung die nächsten vier Jahre begleiten. Im Folgenden möchte ich mich bei allen Beteiligten bedanken, die mich während dieser Zeit unterstützten und somit dazu beigetragen haben, dass diese Dissertation gelingen konnte.

Der Pioniergeist, der von meinem Arbeitgeber (Investment Data Service GmbH) ausging, half mir, mich in die relativ trocken klingende Thematik der Performanceanalyse einzulesen. Es ist das Ziel der IDS GmbH, ein umfassendes Performance- und Risikoreporting für alle Investments der Allianz SE aufzustellen. Insofern erfuhr ich durch meine berufliche Tätigkeit eine Fülle von theoretischen Anregungen. Darüber hinaus unterstützten mich mein „Chef“ Reiner Laakmann und der Geschäftsführer Alexander Kraus durch eine großzügig angelegte Halbtagsstelle und motivierten mich durch ihre aufmunternde Art in den Phasen meiner Arbeit, in denen die Lösung in weiter Ferne schien.

Herr Friedrich Thießen betreute das Projekt von der universitären Seite her. Seine heitere und gelassene Art half mir sehr, die Aufgabenstellung bis zum Schluss zu lösen. Darüber hinaus haben die regelmäßigen Treffen und Gespräche mit Herr Thießen mir wieder den Blickwinkel für das Ganzheitliche gegeben. Weiterhin bin ich am Lehrstuhl für Finanzwirtschaft auch Volker Weber dankbar für seine praktischen Hilfestellungen und die logistischen Meisterleistungen, die er erbracht hat.

Für das zeitaufwendige und mühselige Korrekturlesen möchte ich meinem Arbeitskollegen Meinrad Ege danken. Meinrad, du hast geholfen, dass diese Arbeit auch im Detail stimmig wurde. Danke! Ganz besonders dankbar bin ich meinem Vater, Jürgen Hahn, für die verständnisvolle Unterstützung. Durch seine Hilfe habe ich die Dinge mit mehr Abstand und Heiterkeit sehen können. Zuletzt bleibt noch zu erwähnen, dass ohne die liebevolle Unterstützung meiner Freundin Petra Zech, die Arbeit bestimmt nicht fertig geworden wäre. Petra, du bist die Beste von Welt janzet!

München, im Februar 2007

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>I. Einleitung</b>	1
<b>II. Theoretischer Teil: Das Prinzip der Informationsbewertung anhand der Performanceanalyse</b>	4
<u>1 Methoden der Performanceanalyse</u>	4
1.1 Grafische Darstellung von Renditezeitreihen	5
1.2 Die Grundgleichung des CAPM	10
1.3 Überblick zu ausgewählten Performancemaßen	12
1.4 Beispiel einer Performanceanalyse	16
<u>2 Bewertung von Information in einer diskreten Modellwelt</u>	23
2.1 Beschreibung des Modells	24
2.2 Renditegenerierender Prozess	26
2.3 Zuordnungswahrscheinlichkeiten des Analysesystems	28
2.4 Bestimmung des Informationswertes	30
2.5 Allgemeines Modell	38
<u>3 Anwendung des Informationswertkonzeptes auf einfache Performanceanalysesysteme</u>	50
3.1 Informationswert der Differenzperformance	51
3.2 Informationswert der risikoadjustierten Performance	59
3.3 Vergleich von Differenzperformance und risikoadjustierter Performance	62
<u>4 Übertragung des Modells in die stetige Modellwelt</u>	67
4.1 Unterschied zwischen stetiger und diskreter Modellwelt	68
4.2 Bayessche Inferenz	73
4.3 Überblick zu den Verteilungen der Bayesschen Inferenz	78
4.4 Bestimmung des Informationswertes	81
4.5 Ökonomische Interpretation des Resultats	88
4.6 Vergleich von risikoadjustierter und einfacher Differenz	94

	<b>Seite</b>
<b>III. Praktischer Teil: Anwendung des Informationsbewertungskonzeptes auf Fragestellungen aus der Praxis</b>	104
<u>5 Anwendung des Modells auf praktische Fragenstellungen</u>	104
5.1 Bewertung des Performancemaßes Alpha	105
5.2 Vergleich zwischen Informationswert und statistischer Signifikanz	113
5.3 Bewertung der Kenntnis des tatsächlichen Betafaktors	119
<u>6 Anwendung des Informationswertkonzeptes auf Timingmodelle</u>	125
6.1 Das Timingmodell von Henriksson / Merton	126
6.2 Das Timingmodell von Mazuy / Treynor	130
6.3 Vergleich der Timingmodelle auf Basis des Informationswertkonzeptes	132
6.4 Beschreibung des Simulationsprogramms	134
6.5 Ergebnisse des Vergleichs der Timingmodelle	140
<b>IV. Ergebnisse der Untersuchung</b>	146
<b>Anhang</b>	148
<b>Symbolverzeichnis</b>	193
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	196
<b>Tabellenverzeichnis</b>	200
<b>Literaturverzeichnis</b>	203

## Verzeichnis der Anhänge

	<b>Seite</b>
<b>A</b> Abbildungen von Mehrwertkurven	149
<b>B</b> Berechnung des Integrals	154
<b>C</b> Erläuterung zur Bayesschen Inferenz	157
<b>D</b> Bestimmung der Ableitungen der Informationswertfunktion	160
<b>E</b> Verteilungen des nicht-risikoadjustierten Performanceanalysystems	167
<b>F</b> Informationswert des nicht-risikoadjustierten Performanceanalysystems	170
<b>G</b> Vereinfachte Bewertungsformel für Put-Optionen	172
<b>H</b> Daten und Berechnungen zu der Studie von Jensen	173
<b>I</b> Zusammenhang zwischen Residuenstreuung und Parameterstreuung	180
<b>J</b> Simulationsprogramm zur Bestimmung der Likelihood Wahrscheinlichkeiten der Timingmodelle	182
<b>K</b> Renditedaten des „CONCENTRA“ Fonds	190