
essentials

essentials liefern aktuelles Wissen in konzentrierter Form. Die Essenz dessen, worauf es als „State-of-the-Art“ in der gegenwärtigen Fachdiskussion oder in der Praxis ankommt. *essentials* informieren schnell, unkompliziert und verständlich

- als Einführung in ein aktuelles Thema aus Ihrem Fachgebiet
- als Einstieg in ein für Sie noch unbekanntes Themenfeld
- als Einblick, um zum Thema mitreden zu können

Die Bücher in elektronischer und gedruckter Form bringen das Expertenwissen von Springer-Fachautoren kompakt zur Darstellung. Sie sind besonders für die Nutzung als eBook auf Tablet-PCs, eBook-Readern und Smartphones geeignet. *essentials*: Wissensbausteine aus den Wirtschafts, Sozial- und Geisteswissenschaften, aus Technik und Naturwissenschaften sowie aus Medizin, Psychologie und Gesundheitsberufen. Von renommierten Autoren aller Springer-Verlagsmarken.

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/13088>

Werner Gleißner · Marco Wolfrum

Risikoaggregation und Monte-Carlo-Simulation

Schlüsseltechnologie für
Risikomanagement und Controlling

 Springer

Werner Gleißner
FutureValue Group AG
Leinfelden-Echterdingen, Deutschland

Marco Wolfrum
FutureValue Group AG
Leinfelden-Echterdingen, Deutschland

ISSN 2197-6708

ISSN 2197-6716 (electronic)

essentials

ISBN 978-3-658-24273-2

ISBN 978-3-658-24274-9 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-24274-9>

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

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Was Sie in diesem *essential* finden können

- Sie lernen mit der Monte-Carlo-Simulation eine Methode kennen, die für viele betriebswirtschaftliche Anwendungen (z. B. im Controlling und Risikomanagement) als Schlüsseltechnologie angesehen werden kann und die Risikoquantifizierung ergänzt.
- Die Monte-Carlo-Simulation ermöglicht es, durch die Berechnung einer großen repräsentativen Anzahl risikobedingt möglicher Zukunftsszenarien, z. B. realistische Bandbreiten für die Umsatz- oder Cashflow-Entwicklung anzugeben („Bandbreitenplanung“) und hilft so, Scheingenauigkeiten zu vermeiden.
- Die Monte-Carlo-Simulation ist notwendig zur Erfüllung der zentralen gesetzlichen Anforderungen an ein Risikomanagement: Sie ermöglicht nämlich die Risikoaggregation und damit eine Untersuchung, ob durch Kombinationseffekte von Einzelrisiken „bestandsgefährdende Entwicklungen“ entstehen können (siehe § 91 Abs. 2 AktG).
- Im Buch wird konkret an Beispielen mit Excel und der Simulationssoftware Crystal Ball gezeigt, wie ausgehend von einer Planung Risikoaggregationsmodelle aufgebaut werden können (z. B. zur Messung der Risikotragfähigkeit).

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Überblick	1
2	Grundlagen des Risikomanagements	3
2.1	Bedeutung des Risikomanagements und rechtliche Grundlagen	3
2.2	Risikoanalyse und Risikoaggregation	6
2.3	Risikobewältigung	8
2.4	Organisation und Risiküberwachung des Risikomanagements	9
2.5	Entscheidungsvorbereitung und risikogerechte Bewertung	9
2.6	Zusammenfassung: Eckpunkte einer risikoorientierten Unternehmensführung	11
3	Risikoquantifizierung als Grundlage der Risikoaggregation	15
3.1	Quantitative Beschreibung von Risiken: Verteilungsfunktionen	15
3.2	Rechnen mit Risiken: Risikomaße	19
4	Risikoaggregation: Bestimmung des „Grads der Bestandsbedrohung“ und Gesamtrisikoumfangs	23
4.1	Analytische Risikoaggregation: Der Kovarianz-Ansatz	23
4.2	Simulationsbasierte Risikoaggregation und Monte-Carlo-Simulation	24

4.3	Softwareunterstützung bei der Risikoaggregation: Fallbeispiel Simulation mit Crystal Ball	32
4.3.1	Die Planrechnung des Unternehmens	34
4.3.2	Beschreibung der Risiken durch Verteilungsfunktionen	35
4.3.3	Anlegen von Crystal-Ball-Verteilungen für Risiken	37
5	Anwendung der Risikoaggregation: Messung der Risikotragfähigkeit	45
6	Zusammenfassung.	49
	Literatur.	53