

Grundlagen des Risikomanagements

Gleißner

4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2022

ISBN 978-3-8006-6782-6

Vahlen

schnell und portofrei erhältlich bei

beck-shop.de

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

beck-shop.de hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird beck-shop.de für sein umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

Gleißner
Grundlagen des Risikomanagements



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

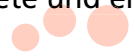
Grundlagen des Risikomanagements

Handbuch für ein Management
unter Unsicherheit

von

Prof. Dr. Werner Gleißner

4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage


beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Verlag Franz Vahlen München

Prof. Dr. Werner Gleißner ist Vorstand der FutureValue Group AG und Honorarprofessor an der Technischen Universität Dresden (Betriebswirtschaftslehre, insb. Risikomanagement) sowie Vorstand der „EACVA“ (European Association of Certified Valuators and Analysts) und der Deutschen Gesellschaft für Krisenmanagement (DGfK).

**beck-shop.de**
DIE FACHBUCHHANDLUNG

ISBN Print: 978 3 8006 6782 6
ISBN E-Book: 978 3 8006 6783 3

© 2022 Verlag Franz Vahlen GmbH, Wilhelmstr. 9, 80801 München
Satz: Fotosatz Buck
Zweikirchener Straße 7, 84036 Kumhausen
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH
Am Fliegerhorst 8, 99947 Bad Langensalza
Umschlagsgestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie
Bildnachweis: © BiancoBlue – depositphotos.com


vahlen.de/nachhaltig

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Vorwort und Einleitung

Unternehmerische Entscheidungen wären meist trivial, wenn die Zukunft sicher vorhersehbar wäre – also keine Risiken existieren würden. Der Umgang mit Chancen und Gefahren (Risiken) ist die zentrale Herausforderung für jede Unternehmensführung, insbesondere bei der Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen. Die Idee eines solchen ganzheitlichen Managements von Risiken ist Thema dieses Buches, das mit diesem neuen Konzept mehr ist als ein Fachbuch für die Risikomanagement- und Controllingabteilungen. Bei einer nicht sicher vorhersehbaren Zukunft mit unsicheren Wirkungen der eigenen Aktivitäten sollte jedes Management auch als Risikomanagement verstanden werden. Ein bewusstes Management von Chancen und Gefahren sollte damit im ganzen Unternehmen – bei allen Mitarbeitern – angestrebt werden.

Gerade in den letzten Jahren wurde die Bedeutung eines solchen Risikomanagements besonders deutlich. Unter den diversen politischen und ökonomischen Unsicherheiten ist beispielsweise die durch die COVID-19-Pandemie ausgelöste „Corona-Krise“ zu erwähnen. Krisen sind meist das Resultat von Risiken, die eingetreten sind.¹ Auch Unsicherheiten über die Auswirkungen des Klimawandels oder die Digitalisierung von Geschäftsmodellen sowie mit diesen einhergehenden neuen Risiken (wie Cyber-Risiken) führen zu Unsicherheiten, mit der sich Unternehmensführung und Management befassen sollten. Aus der Forderung nach mehr Nachhaltigkeit der Unternehmen folgt, dass auch Risiken zu betrachten sind, die Umwelt und Gesellschaft betreffen.

Risikomanagement hilft der Unternehmensführung bei ihren wesentlichen Entscheidungen die erwarteten Erträge und die mit diesen verbundenen Risiken gegeneinander abzuwägen. Dies ist beispielsweise erforderlich bei Investitionsentscheidungen oder Veränderungen der Unternehmensstrategie, da unterschiedliche Strategien typischerweise mit unterschiedlichen Risiken behaftet sind. Risikomanagementtechniken sind notwendig für die Weiterentwicklung von Controlling und wertorientierten Steuerungssystemen.

Risikomanagement schafft Transparenz über die Planungssicherheit und den Gesamtrisikoumfang eines Unternehmens und zeigt die diesen maßgeblich bestimmenden wichtigsten Einzelrisiken. Es schafft so die Voraussetzungen, um geeignete Risikobewältigungsmaßnahmen zu initiieren, die zu einer Stabilisierung der Erträge (Cashflows) des Unternehmens beitragen und die Wahrscheinlichkeit von Unternehmenskrisen mindern. Es trägt damit entscheidend zur Absicherung des Bestands eines Unternehmens bei.

¹ Auf die Möglichkeit einer Pandemie mit einer geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeit von 0,1–1 % pro Jahr hat die Risikoforschung seit langem hingewiesen, siehe zusammenfassend Gleißner, 2020a und 2021f.

Die Wirtschafts- und Finanzkrise 2008–2010 und die „Corona-Krise“ 2020–2022 haben gezeigt, wie potenziell wichtig Risikomanagement als Instrument der Krisenprävention ist – und welche Schwäche die tatsächlich heute implementierten Risikomanagementsysteme noch haben. Speziell makroökonomische Risiken wurden zu wenig beachtet, und viele Unternehmen waren nicht in der Lage, den (aggregierten) Risikoumfang mit dem vorhandenen Risikodeckungspotenzial zu vergleichen. Neben Defiziten bei der Quantifizierung von Risiken hat sich insbesondere gezeigt, dass Risikoinformationen nicht entscheidungsorientiert aufbereitet wurden und insbesondere ein Abwägen erwarteter Erträge und Risiken oft nicht stattgefunden hat. Viele der seit langem bekannten Schwächen von Unternehmen im Umgang mit Risiken wurden in ihrer praktischen Relevanz gerade durch die Wirtschafts- und Finanzkrise aufgedeckt, und diese Schwächen sollten Anlass sein, vorhandene Systeme weiterzuentwickeln. Das Buch soll daher speziell auch Anregungen für die Weiterentwicklung von Controlling und Unternehmensplanung bieten.

Risikomanagement wird in diesem Buch aufgefasst als ein System, das dazu beiträgt, Transparenz über den Risikoumfang im Unternehmen zu schaffen und Entscheidungen unter Unsicherheit durch die Unternehmensführung zu unterstützen. Daher sollen insbesondere die vielfältigen Verknüpfungspunkte zwischen Risikomanagement einerseits und Controlling, Budgetierung, Planung, Unternehmensstrategie und wertorientierten Managementkonzepten sowie Rating andererseits verdeutlicht werden. In diesem Buch wird damit die Konzeption eines unternehmensweiten, integrierten Risikomanagements (embedded risk management) vorgestellt („Corporate Risk Management“). Dies bedeutet, dass

- eine einseitige Schwerpunktsetzung auf ein finanzwirtschaftliches Risikomanagement (mit Risiken aus Zins-, Wechselkurs- und Rohstoffpreis-Veränderungen sowie Kreditrisiken) vermieden wird,
- die strategische Dimension des Risikomanagements besonders beachtet wird, da gerade hier die Ursachen für eine potenzielle Bestandsgefährdung (Insolvenz) des Unternehmens zu finden sind,
- die Möglichkeit der Nutzung bestehender Managementsysteme (z.B. des Controllings) für Risikomanagementfunktionalitäten verdeutlicht wird und
- die Möglichkeiten der Nutzung von (aggregierten) Risikoinformationen für betriebswirtschaftliche Entscheidungen unter Unsicherheit (z.B. Investitionen), Ratingprognosen, Finanzierungsplanung oder eine wertorientierte Unternehmensführung aufgezeigt werden.²

Infolge dieser Ausrichtung des Buches werden verschiedene vertiefende Spezialthemen nur gestreift, und es wird auf die entsprechende weiterführende Literatur verwiesen (z.B. bezüglich der Rechenverfahren im Finanzrisikomanagement).

Um Transparenz über die Risiken eines Unternehmens zu erhalten und geeignete Risikobewältigungsmaßnahmen zu initiieren, müssen in einem Unternehmen Fähigkeiten zur Identifikation, Quantifizierung, Aggregation,

² Vgl. Laux, 2005.

Überwachung und Steuerung von Risiken entwickelt und ausgebaut werden. Zielsetzung dieses Buches ist es, die hierfür erforderlichen methodischen Grundlagen, Verfahren und Instrumente vorzustellen und Wege zu zeigen, wie das Risikomanagement in einem Unternehmen etabliert werden kann.

Das Buch richtet sich damit an Führungskräfte kapitalmarktorientierter und größerer mittelständischer Unternehmen, die sich mit dem Aus- und Aufbau des Risikomanagementsystems befassen und Risikoinformationen stärker im Rahmen ihrer Entscheidungen berücksichtigen möchten. Es soll Fach- und Führungskräften aus Controlling, Risikomanagement, strategischer Unternehmensplanung sowie Vorständen und Geschäftsführern helfen, die Fähigkeiten im Umgang mit Chancen und Gefahren jeder unternehmerischen Tätigkeit zu verbessern. Dafür wird gezeigt, wie betriebswirtschaftliche Instrumente weiterentwickelt werden können, um Risiken besser erfassen und steuern zu können.

Das Buch basiert auf Forschungsergebnissen, den Inhalten von Vorlesungen, die ich insbesondere an der Technischen Universität Dresden gehalten habe, sowie praktischen Erfahrungen aus Beratungsprojekten. Mit dem Buch habe ich versucht, die unterschiedlichen Erfahrungen der Praxis und Wissenschaft pragmatisch zu verbinden. Ein besonderes Anliegen ist es mir dabei, dass schon bei der Vorbereitung wesentlicher unternehmerischer Entscheidungen die Implikationen für Erträge und Risiken durch eine geeignete Methodik gegeneinander abgewogen werden können – der Unternehmenserfolg ist eben insbesondere das Ergebnis gut fundierter Entscheidungen.

Das Buch ist wie folgt aufgebaut: Im einführenden Kapitel werden zunächst die wesentlichen grundlegenden Begriffe des Risikomanagements erläutert, und es wird aufgezeigt, welchen ökonomischen Mehrwert das Risikomanagement leistet. Dabei wird insbesondere deutlich, dass die Risikoanalyse die Informationen liefert, die für rationale und fundierte Entscheidungen bei Unsicherheit erforderlich sind. Risikomanagement wird damit als ein Instrument zur Verbesserung unternehmerischer Entscheidungen – und deren praktischer Umsetzung – dargestellt. Ergänzend werden die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen für das Risikomanagement kurz zusammengefasst.

Thema von Kapitel 2 ist die Risikoanalyse, also die Identifikation von Einzelrisiken und die Verfahren zur quantitativen Beschreibung dieser Risiken durch geeignete Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Zudem werden hier die wichtigsten Risikomaße vorgestellt, die einen Vergleich und eine Priorisierung unterschiedlicher Risiken ermöglichen.

Kapitel 3 befasst sich aufbauend darauf mit der Bestimmung des Gesamtrisikoumfangs mittels Risikoaggregation. Hierbei wird die Monte-Carlo-Simulation (Risikosimulation) vorgestellt, die eine Verbindung von Unternehmensplanung und Risikoanalyse ermöglicht. Sie ist die Grundlage, um die Planungssicherheit des Unternehmens einzuschätzen und den Eigenkapitalbedarf zur Risikodeckung zu berechnen, aber auch Basis für die Erstellung von Ratingprognosen oder die Ableitung risikogerechter Kapitalkostensätze für eine wertorientierte Unternehmensführung. Transparenz über die Höhe einzelner Risiken und den Gesamtrisikoumfang ist die notwendige Voraussetzung für eine gezielte

Steuerung des Risikoumfangs des Unternehmens, also die Initiierung von Risikobewältigungsmaßnahmen.

Die Ansatzpunkte für die Optimierung der Risikoposition werden in Kapitel 4 dargestellt, wobei neben klassischen Versicherungen auf eine Vielzahl anderer Instrumente der Risikobewältigung (speziell des Risikotransfers über Kapitalmärkte) eingegangen wird. Einen Schwerpunkt bilden dabei Konzepte für die nachhaltige Zukunftssicherung von Unternehmen. Vorgestellt wird auch das Konzept eines robusten Unternehmens, das neben finanzieller Stärke (Nachhaltigkeit) eine robuste Strategie, eine resiliente Leistungserstellung und hohe Fähigkeiten im Umgang mit Unsicherheit, also Chancen und Gefahren, aufweist. Mit dem Q-Score-Modell wird ein Messkonzept für die Zukunftsfähigkeit und damit Überlebensfähigkeit von Unternehmen vorgestellt.

Auf die Verbindung von Risikoinformationen mit Controlling, Rating und wertorientierter Unternehmensführung wird vertiefend in Kapitel 5 eingegangen. Dabei wird verdeutlicht, dass Risikomanagement eine unabdingbare Voraussetzung für jedes wertorientierte Management darstellt, da im Rahmen von Risikoanalyse und Risikoaggregation die Risikoinformationen aus unternehmensinternen Daten gewonnen werden, die die Ableitung von risikogerechten Kapitalkostensätzen erst ermöglichen – und eine sinnvolle Alternative zu den üblichen Unternehmensbewertungsansätzen auf Grundlage des Capital Asset Pricing Modells (CAPM) darstellen, die lediglich die Einschätzung des Kapitalmarkts hinsichtlich der Risikosituation eines Unternehmens nutzen.

Kapitel 6 hat schließlich die organisatorische Gestaltung des Risikomanagements, insbesondere die Implementierung von Verfahren für eine kontinuierliche Überwachung der sich im Zeitverlauf ändernden Risiken zum Inhalt. In diesem Zusammenhang wird insbesondere aufgezeigt, wie möglichst viele Basisaufgaben des Risikomanagements in bereits vorhandene Managementsysteme (z.B. das Controlling oder das Qualitätsmanagement) integriert werden können, um hocheffizient und unter Vermeidung bürokratischen Aufwands Risikomanagement im Unternehmen zu etablieren. Ergänzend wird dargestellt, wie die konzipierten Risikomanagementprozesse durch geeignete IT-Lösungen unterstützt werden können. Neben grundlegenden Anforderungen an eine Software für Risikomanagement und risikoorientiertes Controlling wird dort die Umsetzung erläutert. Eine uneingeschränkt nutzbare Version des Strategie-Navigators (mit integrierter Unternehmensplanung, Ratingprognose und vielen Funktionalitäten für Risikoanalyse und Risikoüberwachung) finden Sie kostenlos unter <https://futurevalue.de/leistungen-produkte/strategienavigator/software-download/>.

In der nun hier vorliegenden 4. Auflage von „Grundlagen des Risikomanagements“ wurde die Vielzahl neuer Entwicklungen und auch gesetzlicher Anforderungen seit dem Jahr 2017 berücksichtigt. Viele der Änderungen sind von grundlegender Bedeutung für ein strategisches Management unter Unsicherheit und speziell für die Ausrichtung des Risikomanagements. So wurde schon in den früheren Auflagen dieses Buches die Bedeutung einer „entscheidungsorientierten“ Ausrichtung des Risikomanagements erläutert. Nun wurden diese neuen Paradigmen auch in wichtigen Risikomanagementstandards aufgegrif-

fen (COSO Enterprise Risk Management von 2017 und DIIR Revisionsstandard Nr. 2 von 2018). Dieser Paradigmenwechsel zu einem entscheidungsorientierten Risikomanagement ist wesentlich durch die Präzisierung der Anforderungen aus der Business Judgement Rule (§93 im deutschen Aktiengesetz) beeinflusst worden, und die sich hieraus ergebenden Implikationen werden in der aktuellen Neuauflage des Buchs ausführlicher erläutert.

Zudem werden auch Inhalte und wesentliche betriebswirtschaftliche Implikationen anderer Veränderungen im gesetzlichen und regulatorischen Umfeld des Risikomanagements skizziert. Zu nennen ist hier beispielsweise die Überarbeitung des IDW Prüfungsstandards 340 (2020), der z.B. die Bedeutung der Risikoaggregation und der Risikotragfähigkeitskonzepte für das Risikofrüherkennungssystem nun wesentlich deutlicher betont. Auch das am 01.01.2021 in Kraft getretene StaRUG (Unternehmensstabilisierungs- und -restrukturierungsgesetz) erfordert eine Weiterentwicklung des Risikomanagements. Wesentlich ist hier, dass mit dem StaRUG nun alle Kapitalgesellschaften in Deutschland verpflichtet werden, ein Krisen- und Risikofrüherkennungssystem zu etablieren, das in der Lage ist, mögliche „bestandsgefährdenden Entwicklungen“ früh zu erkennen. Dies erfordert gerade für kleinere mittelständische Unternehmen effiziente Verfahren für Risikoanalyse und Risikoaggregation, die nun erläutert werden. Der neue §1 des StaRUG fordert bei einer kritischen Bestandsgefährdung „geeignete Gegenmaßnahmen“ zur Krisenprävention zu initiieren.

Ausführlicher als in den früheren Auflagen des Buchs wird die Bedeutung des Risikomanagements für ein strategisches Management von Unsicherheit, einer Kernaufgabe der Geschäftsleitung, thematisiert. Entsprechend wird erläutert, welche Stellung das Risikomanagement in einem umfassenden Konzept zur Verbesserung der Zukunftsfähigkeit und Überlebensfähigkeit eines Unternehmens einnimmt. So wird gezeigt, wie finanzielle Nachhaltigkeit, robuste Unternehmensstrategie und die Fähigkeit im Umgang mit Risiken verbunden werden können, um Existenz und Erfolg eines Unternehmens auch langfristig abzusichern.

Neben vielen Aktualisierungen in Details unter Berücksichtigung aktueller Studien zum Themenfeld wurden in dieser Neuauflage des Buchs auch Risikofelder ausführlicher betrachtet, deren Bedeutung in den letzten Jahren zugenommen hat (z.B. Cyber-Risiken, Nachhaltigkeitsrisiken und Risiken möglicher disruptiver Strategien von Wettbewerbern). Da die Erfahrungen der „COVID-19-Krise“ bei vielen Unternehmen Defizite im Umgang mit volkswirtschaftlichen Extremrisiken gezeigt haben, wird auch dieses Risikofeld ausführlicher erläutert.

Erweitert und aktualisiert wurde neben dem eigentlichen Buchtext die Software zum Download, siehe oben. Neben einigen zusätzlichen Materialien und einer aktualisierten Version der Software **„Strategie-Navigator/Risikomanager-Edition“** ist nun auch eine erweiterte PowerPoint-Präsentation zum Risikomanagement enthalten. Damit soll es für die Umsetzung in der Praxis einfacher werden, wesentliche Gedanken des Risikomanagements auch in einem Unternehmen zu kommunizieren.³

³ Die entsprechenden PowerPoint-Folien können natürlich unternehmensbezogen modifiziert werden – wobei eine Quellenangabe wünschenswert ist.

Gerade für mittelständische Unternehmen oder Tochtergesellschaften von Konzernen steht in der Zwischenzeit auch der einfach nutzbare „FVG-Risikosimulator“ für die Risikoaggregation zur Verfügung. Das kostenlose Tool, auf das im Abschnitt Risikoaggregation auch eingegangen wird, steht zum Download bereit unter: <https://futurevalue.de/leistungen-produkte/strategienavigator/software-download/>. Die Risikoaggregation dient insbesondere der Früherkennung möglicher „bestandsgefährdender Entwicklungen“, die infolge des StaRUG seit 01.01.2021 auch für mittelständische Kapitalgesellschaften vorgeschrieben ist.

Noch zwei praktische Hinweise zur Nutzung: Die oft etwas mathematischen **Exkurse** dienen nur der Vertiefung für besonders an Methodik interessierte Leser und sind für das Verständnis der folgenden Abschnitte nicht erforderlich. Einige Spezialthemen, die vermutlich nur einen Teil der Leser interessieren, habe ich in mehreren **Anhängen** behandelt, um den Lesefluss des Buchs nicht zu stören. Die neuen **Impulsfragen** am Ende eines jeden Kapitels dienen der Wiederholung des Themas und der Reflektion der Situation im eigenen Unternehmen.

Für die Bearbeitung des Manuskripts und die Koordination der dem Buch zugrunde liegenden Fachveröffentlichungen danke ich Tina Dutschmann-Schwarzkopf und Anja Maleta sowie für das Korrekturlesen Prof. Dr. Thomas Berger, Prof. Dr. Thilo Grundmann, Prof. Dr. Robert Rieg, Prof. Dr. Ute Vanini, Prof. Dr. Dr. Dietmar Ernst, Prof. Dr. Jürgen Bischof, Frank Romeike, Cornelius Nickert, Josef Baumüller, Philipp Moecke, Marco Wolfrum und Endre Kamaras. Sollten Sie Anregungen oder Kritik zu diesem Buch haben oder weiterführende Informationen benötigen, können Sie uns gerne unter buecher@futurevalue.de kontaktieren. Dies gilt natürlich auch, wenn Sie Hinweise zu den Impulsfragen wünschen, die Sie am Ende jedes einzelnen Kapitels finden.

Prof. Dr. Werner Gleißner
Leinfelden-Echterdingen, im April 2022

P.S.: Checklisten, Excel-Tools und Software (z.B. für Risiko-Portfolio, risikorechte Unternehmensplanung und Rating) finden Sie kostenlos unter

<http://vahlen.becksche.de/dl/gleissner-4a>

Ergänzend zu früheren Auflagen ist in den Materialien zudem eine **Sammlung von PowerPoint-Folien** zum Risikomanagement enthalten, die z.B. für unternehmensinterne Schulungen oder Vorträge genutzt werden können.

Die Softwareprodukte Strategie-Navigator und FVG-Risikosimulator sind **kostenlos** verfügbar unter: <https://futurevalue.de/leistungen-produkte/strategienavigator/software-download/>.

Hinweis für die ganz eiligen Leser, die eine „Einführung“ ohne Details und Methodik wünschen: Lesen Sie bitte insbesondere die Abschnitte 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2.1, 2.4.4, 2.5, 3.3.1, 3.3.2, 4.1, 4.2, 4.8, 5.3.1, 6.4, und 7.

Inhaltsübersicht

Vorwort und Einleitung	V
Inhaltsverzeichnis	XIII
Symbolverzeichnis	XXIII
1. Unternehmensführung in einer Welt mit Chancen und Gefahren	1
2. Risikoanalyse	123
3. Risikoaggregation, Gesamtrisikoumfang und stochastische Planung	309
4. Risikosteuerung, Risikobewältigung und Zukunftssicherung	351
5. Risiko bei unternehmerischen Entscheidungen: Controlling, Rating und wertorientierte Unternehmensführung	421
6. Risikoüberwachung und die Organisation von Risikomanagement und Controlling	537
7. Zusammenfassung und Kernthesen	677
Anhang 1: Stochastische Prozesse und Zeitreihenanalysen	683
Anhang 2: Regressionsmodell und Parameterschätzung	689
Anhang 3: Extremwerttheorie	691
Anhang 4: Risikoprofile nach Unternehmens- und Situationstypen	693
Anhang 5: Bewertungstheorie – näher betrachtet	705
Anhang 6: Quantifizierung von Bewertungsrisiken über „Bewertungs- Multiples“	715
Anhang 7: Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten	721
Literatur	725
Stichwortverzeichnis	781



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Einleitung	V
Inhaltsübersicht	XI
Symbolverzeichnis	XXIII
1. Unternehmensführung in einer Welt mit Chancen und Gefahren ..	1
1.1 Überblick: Bedeutung, Historie und Probleme	1
1.1.1 Chancen und Gefahren bei der Unternehmensführung	1
1.1.2 Historie, Aufgaben und Bedeutung des Managements von Chancen und Gefahren	2
1.1.3 Entwicklungsstufen des Risikomanagements und Weiterentwicklungsperspektiven	8
1.1.4 Status und Zukunftsbild des Risikomanagements	12
1.1.5 Umsetzungshemmnisse auf dem Weg zu einer risiko- orientierten Unternehmensführung	17
1.2 Grundlegende Begriffe	20
1.2.1 Unsicherheit, Risiko und Ungewissheit: Abgrenzung und Integration	20
1.2.2 Risiko: eine Begriffserklärung	21
1.2.3 Wahrscheinlichkeiten und Wahrscheinlichkeitsrechnung	23
1.2.4 Grundlagen der Statistik	24
1.2.4.1 Die wichtigsten Begriffe	24
1.2.4.2 Exkurs: Etwas mehr Statistik	27
1.2.5 Weitere Grundbegriffe	29
1.3 Nutzen des Risikomanagements	34
1.3.1 Nutzenpotenziale und theoretische Fundierung	34
1.3.2 Empirische Studien zum Nutzen des Risikomanagements	38
1.4 Strategisches Risikomanagement und robuste Unternehmen	41
1.4.1 Einleitung	41
1.4.2 Grundlegende Fragen des strategischen Risikomanagements ..	42
1.4.3 Robuste Unternehmen zur Zukunftssicherung	45
1.4.4 Erwartungstreue Planwerte und transparente Planungs- sicherheit (Fallbeispiel einer Investition)	46
1.5 Entscheidungen bei Unsicherheit und Risiko: Nutzen und Wert ..	52
1.5.1 Einleitung, Grundidee und Überblick	52
1.5.2 Exkurs: Erwartungsnutzentheorie	54
1.5.3 Wie rechnet man mit Risiko? Wert und risikogerechte Bewertung	57
1.5.4 Exkurs: Wert als sichere Zahl und Wertänderungsrisiken	61
1.5.5 Risiko, Rating und Unternehmenswert: eine erste Übersicht zu den Zusammenhängen	62

1.6	Psychologie, Risiko und Risikoblinkheit	64
1.6.1	Entscheidungen unter Unsicherheit: die psychologische Perspektive	64
1.6.2	Das Problem der Risikoblinkheit	65
1.6.3	Exkurs: Risikowahrnehmung, Noise, Bias und Prospect-Theorie	69
1.6.4	Der Umgang von Menschen mit Risiko: eine Zusammenfassung	81
1.6.5	Fazit: Risikomanagement und Risikoblinkheit	84
1.7	Die rechtlichen Rahmenbedingungen des Risikomanagements ...	84
1.7.1	Überblick	84
1.7.2	Das Kontroll- und Transparenzgesetz (KonTraG, §91 Abs.2 AktG)	85
1.7.3	Entwicklungen der rechtlichen Anforderungen nach 1998	87
1.7.4	§93 AktG und Business Judgement Rule	89
1.7.5	Gesetz über den Stabilisierungs- und Restrukturierungsrahmen für Unternehmen (StaRUG)	91
1.7.6	Bilanzrechtsreformgesetz und DRS	94
1.7.7	BilMoG und die Rolle des Aufsichtsrats	96
1.7.8	Das FISG (Finanzmarktintegritätsstärkungsgesetz)	98
1.7.9	Nichtfinanzielle Berichterstattung und Nachhaltigkeitsrisiken	99
1.8	Standards für das Risikomanagement	101
1.8.1	Einführung	101
1.8.2	Der Deutsche Corporate Governance Kodex	102
1.8.3	Sarbanes Oxley Act	105
1.8.4	Risikoberichterstattung gemäß IFRS (International Financial Reporting Standards)	105
1.8.5	COSO Enterprise Risk Management	107
1.8.6	DIN ISO 9001 & 31000, ONR 49000 und ÖNORM	110
1.8.7	Prüfung des Risikomanagementsystems durch den Abschlussprüfer	115
1.8.8	Die Prüfung des Risikomanagements und die Interne Revision (DIIR Revisionsstandard Nr.2)	119
1.9	Impulsfragen	121
2.	Risikoanalyse	123
2.1	Einleitung und Überblick zu den Risikofeldern	123
2.2	Risikoidentifikation	127
2.2.1	Methoden im Überblick	127
2.2.2	Risikoanalyse der Unternehmensstrategie	129
2.2.2.1	Grundidee	129
2.2.2.2	Grundlagen der Unternehmensstrategie	129
2.2.2.3	Risikoanalyse auf Portfolioebene	132
2.2.2.4	Risikoanalyse der Geschäftsstrategien	134
2.2.3	Identifikation strategischer Risiken: ein beispielhafter Ablaufplan	139
2.2.4	Identifikation von Planungsrisiken	143

2.2.5 Risikoworkshops (Risk Assessments) zu Leistungsrisiken	145
2.2.6 FMEA	153
2.2.7 Fehlerbaumanalyse	154
2.2.8 Statistische Datenanalyse und künstliche Intelligenz	155
2.2.9 Weitere Methoden zur Risikoidentifikation	156
2.3 Die Risikofelder im Einzelnen	158
2.3.1 Überblick	158
2.3.2 Strategische Risiken	159
2.3.2.1 Bedrohung von Erfolgspotenzialen	159
2.3.2.2 Strategische Risiken durch Wettbewerbskräfte und deren Veränderung	160
2.3.2.3 Revolutionäre Strategien von Wettbewerbern und „disrup- tive“ Strategien durch Digitalisierung	162
2.3.2.4 Strategische Risiken durch Digitalisierung und andere Zukunftstrends	163
2.3.2.5 Volkswirtschaftliche Risiken und Krisen	166
2.3.2.6 Managementrisiken als spezielle strategische Risiken	173
2.3.2.7 Spezielle strategische Risiken nach Unternehmenstyp und Umfeldsituation	176
2.3.3 Risiken des Absatz- und Beschaffungsmarktes („Marktrisiken“)	177
2.3.3.1 Absatzmarktrisiken	177
2.3.3.2 Beschaffungsmarktrisiken	181
2.3.4 Finanzwirtschaftliche Risiken	187
2.3.4.1 Zahlungsfähigkeit, Covenants, Liquiditätsrisiken und Refinanzierungsrisiken	187
2.3.4.2 Kapitalmarktrisiken, Bewertungsrisiken und das Impairmentrisiko	190
2.3.4.3 Kreditrisiken und Adressausfallrisiken	192
2.3.4.4 Zinsänderungsrisiken bei Finanzverbindlichkeiten und Pensionsrückstellungen	194
2.3.4.5 Währungsrisiken	196
2.3.5 Politische, rechtliche und gesellschaftliche Risiken sowie Steuerrisiken	197
2.3.6 Länderrisiken	199
2.3.7 Risiken aus Corporate Governance, Organisation und Rechnungslegung	200
2.3.8 Leistungsrisiken	201
2.3.9 Nichtfinanzielle Risiken, Nachhaltigkeitsrisiken und ESG-Risiken	204
2.3.10 Ergebnis der Risikoidentifikation: Das Risikoinventar	206
2.3.11 Checkliste der wichtigsten Unternehmensrisiken	207
2.3.12 Exkurs: Studie zu Risiken mittelständischer Unternehmen	210
2.4 Risikoquantifizierung	212
2.4.1 Notwendigkeit und Nutzen der Risikoquantifizierung	212
2.4.2 Neustrukturierung von Risiken	216
2.4.3 Relevanzeinschätzung und Szenariotechnik	218

2.4.4	Quantitative Beschreibung von Risiken mit Wahrscheinlichkeitsverteilungen	222
2.4.4.1	Grundlagen und Grundregeln	222
2.4.4.2	Exkurs: Die wichtigsten Wahrscheinlichkeitsverteilungen näher betrachtet	229
2.4.4.3	Risikoquantifizierung, Rückstellungen, Chancen und erwartungstreue Planung	241
2.4.5	Zeitliche Entwicklung von Risiken und stochastische Prozesse	243
2.4.6	Exkurs: Metarisiken – Parameterunsicherheiten, Modellrisiken und „Schwarze Schwäne“	244
2.4.7	Leitfaden mit Orientierungsfragen für die Risikoquantifizierung	251
2.4.8	Datenprobleme und Risikoquantifizierung mit subjektiven Expertenschätzungen	257
2.4.9	Quantifizierung nichtfinanzieller Risiken	262
2.4.10	Fazit	264
2.4.11	Risikomaße	265
2.4.10.1	Grundlagen	265
2.4.10.2	Wichtige Risikomaße	268
2.4.12	Risikowertbeitrag und Berechnung der Relevanz	273
2.4.13	Exkurs: Cornish-Fisher-Ansatz und die Tschebyscheff-Ungleichung	277
2.4.14	Exkurs: Performancemaße	278
2.4.10.1	Grundlagen	278
2.4.10.2	Wichtige Performancemaße	280
2.5	Erweitertes Risikoinventar, Risk-Maps und Risiko-Portfolios	282
2.5.1	Das quantifizierte Risikoinventar mit Risikowertbeitrag	282
2.5.2	Aufbau und Probleme von Risk-Maps	284
2.6	Quantitative Risikoanalyse: Fallbeispiele	288
2.6.1	Einfache Fallbeispiele zur Risikoanalyse	288
2.6.2	Neustrukturierung und Quantifizierung komplexer Projektrisiken	291
2.6.1.1	Einführung	291
2.6.1.2	Das Fallbeispiel: ein komplexes Projektrisiko	292
2.6.1.3	Regeln für die Neustrukturierung der (Teil-)Risiken	293
2.6.1.4	Neustrukturierung des komplexen Projektrisikos im Fallbeispiel	294
2.6.1.5	Quantifizierung des Projektrisikos durch Monte-Carlo-Simulation	296
2.6.1.6	Ausblick: risikogerechte Bewertung und Projektrisiko im Kontext des Risikomanagements	298
2.6.3	Statistische Analyse von Maschinenschäden	299
2.6.4	Statistische Analyse zur Quantifizierung des Umsatzrisikos	300
2.6.4.1	Grundlagen	300
2.6.4.2	Das Fallbeispiel	302
2.7	Literatur zu Spezialaspekten der Risikoanalyse	305
2.8	Impulsfragen	308

3. Risikoaggregation, Gesamtrisikoumfang und stochastische Planung	309
3.1 Einführung: Risikoaggregation als Schlüsseltechnologie	309
3.2 Kritik an traditionellen Verfahren – ein Fallbeispiel	313
3.2.1 Kennzahlen und Risikoinventar der Stuttgarter Maschinen AG	313
3.2.2 Risikoanalyse mit Schadensklassen oder Relevanzwerten	314
3.2.3 Risikoanalyse mit Höchstschadenswerten (Worst-Case-Analyse)	315
3.2.4 Risikoanalyse mit Schadenserwartungswert	316
3.3 Risikoaggregation mit der Monte-Carlo-Simulation	318
3.3.1 Risikoaggregation: Gesamtrisikoumfang und Kombinations- effekte von Einzelrisiken	318
3.3.2 Die Monte-Carlo-Simulation	320
3.3.3 Konzipierung eines Risikoaggregationsmodells	325
3.3.4 Risikoaggregation mit Benchmarkwerten für Einzelrisiken	326
3.3.5 Stochastische Abhängigkeiten, Risikofaktorenmodelle und Abweichungsanalyse	327
3.3.5.1 Abhängigkeiten zwischen Risiken	327
3.3.5.2 Risikofaktormodelle	329
3.3.5.3 Abweichungsanalyse	331
3.3.6 Fallbeispiel: Planungsmodell mit externen Risikofaktoren	333
3.3.7 Fallbeispiel: Risikoaggregation mit Excel und Simulationssoft- ware „Crystal Ball“	334
3.3.8 Fallbeispiel: Risikoaggregation mit dem „Risikosimulator“	338
3.4 Risikodeckungspotenzial, Risikotragfähigkeit und Risikotoleranz	341
3.5 Literatur zur Risikoaggregation	347
3.6 Impulsfragen	349
4. Risikosteuerung, Risikobewältigung und Zukunftssicherung	351
4.1 Einführung	351
4.2 Zukunftssicherung und Robuste Unternehmen	353
4.2.1 Strategisches Management bei unsicherer Zukunft	353
4.2.2 Finanzielle Nachhaltigkeit	355
4.2.3 Robuste Strategien, Resilienz und robuste Unternehmen	357
4.2.4 Strategisches Risikomanagement und der Umgang mit Un- sicherheit	363
4.2.5 Nachhaltigkeit: Strategie und strategisches Risikomanagement	365
4.2.6 Der Q-Score als Maß für Zukunftsfähigkeit und Überlebens- fähigkeit	370
4.2.7 Bewältigung spezieller strategischer Risiken	373
4.2.8 Zusammenfassung und Fazit	384
4.3 Risikobewältigung: Steuerung von Einzelrisiken	385
4.3.1 Brutto- und Netto-Risiken	385
4.3.2 Risikobewältigungsstrategien im Überblick	389
4.4 Risikotransfer und Versicherungsschutz	394
4.4.1 Versicherungsschutz von Unternehmen und Grenzen der Ver- sicherbarkeit	394

4.4.2 Exkurs: Grenzen der Versicherbarkeit	398
4.5 Finanzrisikomanagement und Hedging	402
4.6 Optimierung der Risikokosten	406
4.6.1 Grundlagen	406
4.6.2 Das Total Cost of Risk-Verfahren	409
4.6.3 Fazit	414
4.7 Bewältigung ausgewählter Risiken	414
4.7.1 Überblick	414
4.7.2 Risiken des Absatz- und Beschaffungsmarktes (Marktrisiken) ..	415
4.7.3 Finanzwirtschaftliche Risiken	415
4.7.4 Politische, rechtliche und gesellschaftliche Risiken	416
4.7.5 Risiken aus Corporate Governance und Organisation	417
4.7.6 Leistungsrisiken	417
4.8 Impulsfragen	418
5. Risiko bei unternehmerischen Entscheidungen: Controlling,	
Rating und wertorientierte Unternehmensführung	421
5.1 Einführung	421
5.2 Krisenfrüherkennung, Insolvenzrisiko und Rating	422
5.2.1 Grundlagen	422
5.2.2 Finanzkennzahlenrating als Grundlage für Stresstests und	
Simulation	428
5.2.2.1 Ein Finanzkennzahlensystem für das Rating	428
5.2.2.2 Stresstest mit einem „Mini-Rating“	433
5.2.3 StaRUG, Krisenfrüherkennung und Krisenampel	435
5.2.4 Entwicklung einer Ratingstrategie zur Krisenprävention	439
5.3 Controlling und wertorientierte Unternehmensführung unter	
Risiko	442
5.3.1 Das Paradigma der Wertorientierung: Abwägen von Ertrag	
und Risiko	442
5.3.1.1 Überblick	442
5.3.1.2 Wertorientierte Unternehmensführung, Strategiebewertung	
und Werttreiber	445
5.3.2 Grundlagen der Bewertung: Risiko, Kapitalkosten und Unter-	
nehmenswert	451
5.3.3 Kapitalmarktorientierte Bewertungsverfahren und Kapital-	
marktforschung	460
5.3.3.1 Kapitalmarktforschung und Erklärung der Aktienrenditen	
460	
5.3.3.2 Exkurs: Unvollkommener Kapitalmarkt, Fehlbewertungen	
und Bewertungsrisiken	466
5.3.3.3 Exkurs: Schwankende Bewertungsniveaus und Höhe der	
Marktrisikoprämie	470
5.3.3.4 Fazit	471
5.3.4 Risikogerechte Bewertung: Ertragsrisiko und Unternehmens-	
wert als Performancemaß	473
5.3.4.1 Grundidee: Unternehmensbewertung statt Aktienbewer-	
tung und Börsenkursschätzung	473

5.3.4.2	Wirkung von Risiken auf den Unternehmenswert und die simulationsbasierte Unternehmensbewertung im Überblick	475
5.3.4.3	Ableitung von Kapitalkosten aus dem Ertragsrisiko	477
5.3.4.4	Fallbeispiel zur Bestimmung von Kapitalkosten und Wert	481
5.3.5	Risikogerechte Bewertung mit dem Risikodeckungsansatz	482
5.3.5.1	Grundlagen	482
5.3.5.2	Risikodeckungsansatz und Kapitalkosten	483
5.3.5.3	Exkurs: Herleitung Ratingabhängiger Eigenkapitalkosten und Risikozuschläge	486
5.3.6	Exkurs: Unvollkommene Replikation und Risiko-Wert-Modelle	488
5.3.7	Bewertungsmethoden im Vergleich	490
5.3.8	Insolvenzrisiko, Rating und Insolvenzwahrscheinlichkeit	493
5.3.8.1	Begriff Insolvenzrisiko	493
5.3.8.2	Insolvenzrisiko, Insolvenzwahrscheinlichkeit und die zeitliche Entwicklung der Erträge	493
5.3.8.3	Insolvenzrisiko, Rating und Fremdkapitalkosten	501
5.3.8.4	Zusammenfassung und Fazit	502
5.4	Fallbeispiele zur risikogerechten Bewertung und Entscheidungsvorbereitung	503
5.4.1	Einleitung und Überblick: Risikogerechte Bewertung und Entscheidungsvorbereitung	503
5.4.2	Fallbeispiel 1: Risikogerechte Investitionsbewertung und Projektfinanzierung	504
5.4.3	Fallbeispiel 2: Risikoanalyse und Bewertung eines Projekts	508
5.4.4	Fallbeispiel 3: Strategiebewertung	513
5.4.4.1	Risikogerechte Unternehmensbewertung in der Ausgangssituation	513
5.4.4.2	Strategiebewertung: Risikogerechte Bewertung der Handlungsoption	519
5.4.4.3	Exkurs: Die Herleitung des Diversifikationsfaktors d	521
5.4.5	Fallbeispiel 4: Einfache risikogerechte Finanzierung und Wertbeitrag	524
5.4.5.1	Einführung zur Problemstellung	524
5.4.5.2	Das fiktive Unternehmen	524
5.4.5.3	Wertbeitragsberechnung auf Basis der Kapitalkosten	525
5.4.5.4	Wertbeitrag auf Basis des Sicherheitsäquivalents	526
5.4.5.5	Wertbeitrag eines Versicherungsprogramms	528
5.4.6	Fazit zu den Fallbeispielen	530
5.5	Risiko und wertorientiertes Controlling: Fazit und Ergänzungen	530
5.6	Impulsfragen	534
6.	Risikoüberwachung und die Organisation von Risikomanagement und Controlling	537
6.1	Eine Einordnung von Risikomanagement und Controlling	537
6.1.1	Überblick	537
6.1.2	Three Lines of Defence und das Three Lines Modell	538

6.1.3 Das Paradigma des „entscheidungsorientierten Risikomanagements“	541
6.2 Risikopolitik, Risikokultur und Risk Governance	542
6.2.1 Risikopolitik: Inhalte und Fallbeispiel	542
6.2.2 Risikokultur	545
6.2.3 Risk Governance	548
6.3 Anforderungen an die Organisation des Risikomanagementsystems	549
6.3.1 Die gesetzlichen Vorgaben und Standards	549
6.3.2 Konkretisierung gesetzlicher Vorgaben im IDW PS 340 und im DIIR RS Nr. 2	550
6.4 Grundstruktur der Organisation des Risikomanagements	557
6.4.1 Traditionelles Risikomanagement nach KonTraG	557
6.4.2 Ansatzpunkte für ein integratives Risikomanagement: Controlling, Interne Revision und GRC	559
6.4.3 Das Risikomanagement und Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen	562
6.4.4 Risikocontrolling und Verantwortung für Risikobewältigung ..	564
6.5 Aufbau eines Risikomanagementsystems: Organisationsvarianten	569
6.5.1 Traditionelleigenständiger Risikomanagementansatz	569
6.5.2 Integratives Risikomanagement und risikoorientiertes Controlling („Controlling-Ansatz“)	572
6.5.2.1 Grundidee	572
6.5.2.2 Ansatzpunkte für die Übernahme von Risikomanagementaufgaben	574
6.5.2.3 Integration der Prozesse von Controlling und Risikomanagement	578
6.5.2.4 Die Rolle des Leiters Risikomanagement	580
6.5.3 Die Grundsätze ordnungsgemäßer Planung (GoP): Anforderungen an das Controlling im Umgang mit Risiken	582
6.5.4 Risikomanagement, Internes Kontrollsystem, Compliance und Corporate Governance	588
6.5.5 Risikomanagement, Frühaufklärung, Prognosen und Predictive Analytics	594
6.5.6 Gestaltungsvarianten der Organisation des Risikomanagements	601
6.6 Rollen und Regelungen im Risikomanagement	603
6.6.1 Einleitung	603
6.6.2 Identifikation und Quantifizierung von Risiken	604
6.6.3 Überwachung der Risiken	604
6.6.4 Berichte zu Einzelrisiken und Risikoreporting für die Unternehmensführung	606
6.6.5 Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben des Risikomanagements	609
6.6.6 Aufgaben- und Stellenbeschreibungen im Risikomanagement ..	610
6.6.6.1 Grundlagen	610

6.6.6.2	Die Geschäftsleitung und der oberste Risikobeauftragte . . .	611
6.6.6.3	Der Risikocontroller oder Risikomanager	612
6.6.6.4	Die Risikobeauftragten oder Risikoverantwortlichen („Risk Owner“)	613
6.6.6.5	Unabhängige Prüfinstanz/Interne Revision	614
6.6.6.6	Der Aufsichtsrat als Überwachungsorgan	616
6.7	Prüfung der Leistungsfähigkeit des Risikomanagements	617
6.7.1	Drei grundsätzliche Prüfstrategien	617
6.7.2	Prüfungsleitfaden für das Risikomanagement mit Prüfungs- fragen	619
6.7.2.1	Risikoidentifikation	619
6.7.2.2	Risikoquantifizierung	620
6.7.2.3	Risikoaggregation	622
6.7.2.4	Risikosteuerung / Risikobewältigung	623
6.7.2.5	Organisation des Risikomanagements und Risiko- überwachung	625
6.7.2.6	Nutzung von Risikoinformationen bei der Entscheidungs- findung	627
6.7.2.6	Beweisbare Verletzung gesetzlicher Anforderungen	630
6.7.3	Zustand von Risikomanagement und Risikoreporting in Deutschland	635
6.7.4	Zusammenfassung	644
6.8	Projektmanagement: Auf- und Ausbau von Risikomanagementsystemen	645
6.8.1	Gestaltungsalternativen für Risikomanagement-Projekte	645
6.8.2	Das Projektteam und dessen Aufgaben	647
6.8.3	Projektablauf	648
6.8.3.1	Erwartungsmanagement und systematische Erhebung des Status quos des Risikomanagementsystems	648
6.8.3.2	Risikoanalyse und Erstellung Risikoinventar	648
6.8.3.3	Quantitative Risikoanalyse, Risikoaggregation sowie Ab- leitung von Eigenkapitalbedarf und Durchführung einer Ratingprognose	649
6.8.3.4	Risikobewältigung, Risikokosten und Verbesserung der Planungssicherheit	650
6.8.3.5	Konzept für den Ausbau und die Organisation des Risiko- managements	650
6.8.3.6	Umsetzung und Rollout	651
6.8.4	Ausbau des Controllings: Ein alternativer Projektplan	652
6.8.4.1	Überblick	652
6.8.4.2	Berechnung des Gesamtrisikoumfangs: Bestandsgefähr- dung, Eigenkapitalbedarfs und Kapitalkosten	652
6.8.4.3	Durchführung einer vertiefenden Risikoanalyse mittels statistischer Analysen	653
6.8.4.4	Erarbeitung eines Vorgehensplans zur Integration von Risikomanagement und Controlling	654

6.8.4.5 Identifikation und Bewertung der strategischen Risiken und Präsentation der Ergebnisse zu Gesamtrisikoumfang, Rating und Kapitalkosten	655
6.8.5 Regelungen zur Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen	656
6.8.5.1 Risikomanagement im Prozess der Entscheidungsvorbereitung	656
6.8.5.2 Inhalte von Entscheidungsvorlagen	656
6.8.5.3 Konzipierung eines Systems der Entscheidungsvorbereitung	658
6.8.6 Zusammenfassung und Schlussbemerkungen	661
6.9 Software für Risikomanagement und Controlling	662
6.9.1 Nutzen einer IT-Unterstützung	662
6.9.2 Anforderungen an eine Software für das Risikomanagement ..	662
6.9.3 Ein Beispiel: Idee, Aufbau und Anwendung des Strategie-Navigators	664
6.10 Literatur zur Praxis von Risikomanagementsystemen	671
6.11 Impulsfragen	674
7. Zusammenfassung und Kernthesen	677
Anhang 1: Stochastische Prozesse und Zeitreihenanalysen	683
Anhang 2: Regressionsmodell und Parameterschätzung	689
Anhang 3: Extremwerttheorie	691
Anhang 4: Risikoprofile nach Unternehmens- und Situationstypen ..	693
Anhang 5: Bewertungstheorie – näher betrachtet	705
Anhang 6: Quantifizierung von Bewertungsrisiken über „Bewertungs-Multiples“	715
Anhang 7: Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten	721
Literatur	725
Stichwortverzeichnis	781