

# Business Analytics

Effektive Nutzung fortschrittlicher Algorithmen in der Unternehmenssteuerung

Bearbeitet von  
Von Prof. Dr. Mischa Seiter

1. Auflage 2017. Buch. VIII, 233 S. Gebunden  
ISBN 978 3 8006 5370 6  
Format (B x L): 16,0 x 24,0 cm  
Gewicht: 565 g

[Wirtschaft > Unternehmensfinanzen > Controlling, Wirtschaftsprüfung, Revision](#)

Zu [Leseprobe](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Seiter  
Business Analytics

**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

# beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

# Business Analytics

Effektive Nutzung fortschrittlicher  
Algorithmen in der Unternehmenssteuerung

von

Prof. Dr. Mischa Seiter

  
**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Verlag Franz Vahlen München

**Dr. Mischa Seiter** ist Professor für Wertschöpfungs- und Netzwerkmanagement am Institut für Technologie- und Prozessmanagement der Universität Ulm und Wissenschaftlicher Leiter des International Performance Research Institute. Außerdem ist er Mitautor des Standardwerks „Controlling“.

**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

ISBN 978 3 8006 5370 6

© 2017 Verlag Franz Vahlen GmbH  
Wilhelmstr. 9, 80801 München

Satz: Fotosatz Buck, Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen  
Druck und Bindung: BELTZ Bad Langensalza GmbH

Neustädter Straße 1–4, 99947 Bad Langensalza

Umschlaggestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie

Bildnachweis: robuart-depositphotos.com (modifiziert)

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

## Vorwort

### **Zuerst die Problemstellung, dann die Daten!**

Dieser Satz ist geradezu das Motto des vorliegenden Werks. Hintergrund ist, dass im Zuge der Digitalisierung der Wirtschaft – Stichworte: Industrie 4.0 & Internet of Things – die Verfügbarkeit von Daten extrem zugenommen hat. Nun stehen Daten über Kunden mittels Sensoren und Social Media-Kanälen, aus den eigenen ERP-Systemen und aus weltweiten Open-Data-Initiativen zur Verfügung. Sie erzeugen einen Handlungsdruck bei Führungskräften, Erkenntnisse daraus zu ziehen. Metaphern, dass Daten das Öl der Neuzeit seien, tragen ihren Teil dazu bei.

Der effektiven und effizienten Nutzung von Daten zur Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungen widmet sich dieses Buch. Es beantwortet die Frage, wie drängende Problemstellungen der Unternehmenssteuerung identifiziert, aufbereitet und mithilfe von Daten gelöst werden können. Im Gegensatz zu vielen anderen Büchern richtet sich dieses an **Führungskräfte**. Es ist daher bewusst nicht auf die reine Vermittlung von Algorithmen fokussiert, sondern auf die Fragen, die eine Führungskraft im Gegensatz zu einem Data Scientist stellen muss:

#### **1) Für welche betriebswirtschaftliche Problemstellung sollen die knappen Business Analytics-Ressourcen eingesetzt werden?**

Ein typischer Satz von Führungskräften, für die Business Analytics ein neues Feld ist, lautet: „Warum muss ich klären, was das Problem ist – das wissen wir doch schon!“ In der Regel ist dieser Satz nicht zutreffend. Knappe Business Analytics-Kapazitäten sollten nicht für Nebensächlichkeiten aufgewendet werden. Aber: Wie kann das Hauptproblem identifiziert werden?

#### **2) Welche Ressourcen, also Daten, IT und Personal, sind zur Lösung der Problemstellung notwendig?**

Daten liegen zwar mittlerweile massenhaft vor, allerdings nicht zwingend jene Daten, die zur Lösung einer konkreten Problemstellung notwendig sind. Es stellen sich daher Fragen zum Datenkauf über Datenmarktplätze, zur Bewertung von Daten und auch zur Datenqualität. Auch die Fragen nach der Organisation sind vielfältig: Erhält jede Abteilung ihre eigenen Analytics-Experten oder ist die Gründung eines Analytics Labs sinnvoll? Schließlich stellt sich auch die Frage nach der notwendigen IT-Architektur.

#### **3) Mit welchen Algorithmen können die betriebswirtschaftlichen Problemstellungen gelöst werden?**

Hier stellt sich die Frage nach dem richtigen Algorithmus aus dem großen Feld der Descriptive, Predictive und Prescriptive Analytics. Das Buch

soll hier auch eine Hilfestellung sein, um eine begriffliche Ordnung der vielfältigen Schlagworte wie Data Mining, Machine Learning etc. zu schaffen.

**4) Wie müssen die Ergebnisse der Algorithmen aufbereitet werden?**

Die eingesetzten Algorithmen liefern zwar Erkenntnisse, allerdings in der Regel in einer nicht direkt verwendbaren Rohform. Eine wesentliche Herausforderung ist die Visualisierung. Welche Visualisierungsform (Farbe, Ausrichtung, Textur etc.) ist zu wählen, um die Erkenntnisse am besten zu vermitteln? Eine weitere wichtige Frage ist die nach der Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Kontexte: Gilt die Erkenntnis über das Verhalten einer analysierten Kundengruppe auch für eine andere?

Das vorliegende Werk ist also weit mehr als ein Methodenbuch. Es werden zwar auch Algorithmen vorgestellt, aber sie sind nur ein Punkt von vielen. Vielmehr geht es um den gesamten Business Analytics-Prozess. Dies entspricht auch dem Verständnis, dass Business Analytics eben gerade nicht nur die Anwendung von Methoden der Statistik, des Data Minings oder des Machine Learnings ist.

Abschließend gilt mein Dank den zahlreichen Vertretern der Unternehmen, die als Beispiele im Buch fungieren, darüber hinaus meinen Kollegen am Institut für Prozess- und Technologiemanagement der Universität Ulm und dem International Performance Research Institute sowie allen, die das Manuskript kritisch geprüft haben. Namentlich möchte ich hier nennen: Christoph Bayrle, Lukas Esser, Sebastian Kasselmann, Mathias Klier, Frank Liepe, André Lippok, Norman Nietzsche, Carolina Ohmer, Benjamin Richter, Sebastian Schiefer, Maria Seiter, Lukas Stoffel, Oliver Treusch und Marina Weisenburger. Ebenso gilt mein Dank den zahlreichen Teilnehmern des berufsbegleitenden Master-Studiengangs „Business Analytics“ der Universität Ulm für ihr Feedback.

Ulm und Stuttgart, im März 2017

*Prof. Dr. Mischa Seiter*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>1 Grundlagen</b> .....	1
1.1 Relevanz von Business Analytics .....	1
1.2 Business Analytics und dessen Verhältnis zu verwandten Begriffen .....	17
1.3 Entwicklung des Business Analytics-Prozesses .....	23
1.3.1 Teilprozess Framing .....	23
1.3.2 Teilprozess Allocation.....	26
1.3.3 Teilprozess Analytics .....	29
1.3.4 Teilprozess Preparation .....	31
1.4 Aufbau des Buches.....	33
<b>2 Teilprozess Framing</b> .....	39
2.1 Kapitelüberblick .....	39
2.2 Identifikation der betriebswirtschaftlichen Problemstellung.....	41
2.3 Operationalisierung der Problemstellung und Relevanznachweis ...	45
2.4 Ableitung des Analytics-Problems.....	54
2.5 Fallstudie Ausrüster GmbH .....	59
2.5.1 Problemstellung Serviceverträge .....	60
2.5.2 Problemstellung Auftragspriorisierung.....	61
2.5.3 Problemstellung Kundenzufriedenheit .....	62
<b>3 Teilprozess Allocation</b> .....	67
3.1 Kapitelüberblick .....	67
3.2 Daten .....	68
3.2.1 Datentypen .....	68
3.2.2 Datenqualität .....	73
3.3 Informationstechnologie.....	79
3.3.1 Komponenten einer IT-Architektur .....	79
3.3.2 Business Analytics-spezifische IT-Architektur.....	81
3.4 Personal .....	90
3.4.1 Rollen.....	90
3.4.2 Aufbauorganisation .....	95
3.5 Fallstudie Ausrüster GmbH .....	99
3.5.1 Daten.....	100
3.5.2 Informationstechnologie .....	101
3.5.3 Personal.....	102



<b>4 Teilprozess Analytics .....</b>	<b>105</b>
4.1 Kapitelüberblick .....	105
4.2 Descriptive Analytics .....	106
4.2.1 Clusteranalysen .....	107
4.2.2 Assoziationsanalysen.....	113
4.2.3 Ausreißeranalysen.....	119
4.2.4 Text Mining .....	124
4.2.5 Social Network-Analysen.....	128
4.3 Predictive Analytics.....	133
4.3.1 Regressionsanalysen.....	134
4.3.2 Klassifikationsanalysen.....	139
4.3.3 Zeitreihenanalysen.....	147
4.4 Prescriptive Analytics .....	151
4.5 Fallstudie Ausrüster GmbH .....	159
4.5.1 Problemstellung Serviceverträge .....	160
4.5.2 Problemstellung Auftragspriorisierung.....	162
4.5.3 Problemstellung Kundenzufriedenheit .....	166
<b>5 Teilprozess Preparation.....</b>	<b>173</b>
5.1 Kapitelüberblick .....	173
5.2 Visualisierung.....	174
5.3 Mechanismen.....	189
5.4 Grenzen .....	196
5.5 Fallstudie Ausrüster GmbH .....	201
5.5.1 Evidenzen der Assoziationsanalyse .....	202
5.5.2 Evidenzen der Klassifikation.....	204
5.5.3 Evidenzen der Regressionsanalyse.....	206
<b>6 Fallstudien .....</b>	<b>211</b>
6.1 Kapitelüberblick .....	211
6.2 BrainMine GmbH.....	212
6.3 Raumklima GmbH.....	218
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>223</b>
<b>Sachverzeichnis.....</b>	<b>231</b>