

Péter Horváth / Uwe Michel  
(Hrsg.)

# Digital Controlling & Simple Finance

Die Zukunft der  
Unternehmenssteuerung



SCHÄFFER  
POESCHEL

SCHÄFFER  

---

POESCHEL



---

Péter Horváth/Uwe Michel (Hrsg.)

# **Digital Controlling & Simple Finance**

Die Zukunft der Unternehmenssteuerung

2016  
Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

---

*Herausgeber:*

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth, Stv. Aufsichtsratsvorsitzender,  
Horváth AG, Stuttgart, Stv. Aufsichtsratsvorsitzender des IPRI, International Performance Research Institute gGmbH, Stuttgart;  
Dr. Uwe Michel, Mitglied des Vorstands, Horváth AG, Stuttgart.



Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem, säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

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.

**Print:** ISBN 978-3-7910-3720-2 Bestell-Nr. 11416-0001

**EPDF:** ISBN 978-3-7910-3721-9 Bestell-Nr. 11416-0150

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2016 Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH

[www.schaeffer-poeschel.de](http://www.schaeffer-poeschel.de)

[service@schaeffer-poeschel.de](mailto:service@schaeffer-poeschel.de)

Umschlagentwurf: Goldener Westen, Berlin

Umschlaggestaltung: Kienle gestaltet, Stuttgart

Satz: DTP + TEXT Eva Burri, Stuttgart · [www.dtp-text.de](http://www.dtp-text.de)

Druck und Bindung: Schätzl Druck, Donauwörth

Printed in Germany

September 2016

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Ein Tochterunternehmen der Haufe Gruppe

## Vorwort

Der Tagungsband des 30. Stuttgarter Controller-Forums legt seine Schwerpunkte im Themengebiet der diesjährigen Veranstaltung »Digital Controlling & Simple Finance – Die Zukunft der Unternehmenssteuerung« sowie in der Gestaltung und Umsetzung moderner Ansätze aus den Bereichen Planung & Forecasting, Reporting und Kosten- und Ergebnisrechnung. In zwanzig Artikeln, die in vier Kapitel gegliedert sind, werden Steuerungskonzepte und ihre Umsetzung mit Beispielen und Erfahrungsberichten aus zahlreichen Unternehmen, öffentlichen Organisationen und aus der Wissenschaft präsentiert.

Im ersten Kapitel werden Konzepte und Praxisbeispiele für »Digital Controlling & Simple Finance« vorgestellt. Die Beiträge befassen sich mit dem Einsatz von Big Data & Analytics sowie mit der Weiterentwicklung von Planung und Reporting im Zuge der Digitalisierung. Außerdem wird an Beispielen dargestellt, wie durch In-Memory-Technologie in ERP-Systemen künftig Rechnungswesen und Controlling stark vereinfacht werden, deutlich beschleunigt werden und noch stärker zusammenwachsen können, und welche Konzepte dafür erforderlich sind.

Das zweite Kapitel beschreibt in mehreren Beiträgen aus der Industrie, der Energiewirtschaft und der Finanzdienstleistungsbranche, wie durch die Digitalisierung eine Veränderung der Geschäftsmodelle von Unternehmen ausgelöst wird bzw. wie zum Teil völlig neue Geschäftsmodelle entstehen. Diese Veränderungen haben Auswirkungen auf Finanzen und Controlling. Sie müssen die neuen »digitalen« Umsatz- und Gewinnmodelle sowie die neue »digitale« Architektur der Wertschöpfung beurteilen können und mit weiterentwickelten oder neuen Controlling-Instrumenten den Unternehmenserfolg auch künftig sicherstellen.

Im dritten Kapitel sind die Beiträge zur Digitalisierung und zu Steuerungskonzepten in der öffentlichen Verwaltung und in Non-Profit-Organisationen zusammengefasst. Es werden unter anderem Chancen und Herausforderungen des E-Government auf Landesebene dargestellt, digitale Unterstützungsmechanismen in der Steuerung am Beispiel einer Universität skizziert und Einsatzmöglichkeiten für Big Data im öffentlichen Bereich aufgezeigt. Des Weiteren wird beschrieben, wie Kundennutzen auch im öffentlichen Bereich messbar und steuerbar gemacht wird, und wie in einer Non-Profit-Organisation Kunst und Ökonomie erfolgreich vereint werden.

Das vierte Kapitel stellt in drei Beiträgen dar, wie auch unabhängig vom Megatrend Digitalisierung Unternehmenssteuerung und Controlling einfacher und schneller werden können. Es wird beschrieben, wie durch Paradigmenwechsel mehr Agilität erreicht werden kann, wie Controlling Ansätze zur Komplexitätsreduktion in einem dynamischen Marktumfeld für Vereinfachung sorgen und wie eine integrierte Planung erreicht werden kann.

Wir danken allen Autoren ganz herzlich, dass sie ihre Erfahrungen und Kenntnisse sowie die Beispiele aus ihren Unternehmen und Organisationen in diesem Tagungsband zur Verfügung stellen. Sie haben viel Zeit und Mühe investiert, damit dieses Buch termingerecht fertig gestellt werden konnte. Ebenfalls bedanken wir uns bei

unserer Kollegin Tanja Cramer, die mit großer Tatkraft die Redaktion dieses Buches unterstützt hat.

Frau Ass. jur. Marita Rollnik-Mollenhauer und Frau Claudia Knapp-Domonkos vom Schäffer-Poeschel Verlag haben uns auch dieses Jahr wieder in professioneller Weise bei Redaktion, Lektorat und Erstellung des Tagungsbandes unterstützt. Auch ihnen ein herzliches Dankeschön!

Stuttgart im Juli 2016

*Dr. Uwe Michel und Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Péter Horváth*

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
--------------	---

## I. Digital Controlling & Simple Finance – Konzepte und Praxisbeispiele

*Jörg Engelbergs*

Big Data und Predictive Analytics – Ansätze für die Unternehmenssteuerung....	3
---	---

*Mathias Klier/Bernd Heinrich*

Datenqualität von Big Data als Erfolgsfaktor im Customer Relationship Management .....	13
--	----

*Markus Kirchmann/Stefan Tobias/Ceylan Cengizeroglu*

Reporting 2025 – Die Zukunft des Reporting im Zuge der Digitalisierung.....	25
---	----

*Sabine Urban*

Management Reporting einfach gemacht .....	37
--	----

*Matthias von Daacke*

Integrierte Vertriebsplanung mit SAP BW on HANA bei der BLANCO-Gruppe....	49
---	----

*Stephan Gandelheidt/Benjamin Pakula*

Digitalisierung in der Unternehmensplanung.....	59
---	----

*Michael Gschwendtner/Harald Kirchschlager/Nils Urbach*

IT-Organisationen im digitalen Wandel .....	71
---	----

## II. Digitalisierung, Geschäftsmodellinnovationen und Auswirkungen auf Finanzen & Controlling

*Karin Sonnenmoser*

Disruptive Technologien und neue Geschäftsmodelle und die Implikationen für Controlling und Finanz .....	87
--	----

*Stefan Aßmann/Thilo Resenhoef*

Industrie 4.0 ist bei Bosch bereits Realität .....	95
--	----

*Andreas Roß*

Lange Leitung oder kurzer Draht – Digitalisierung in der Energiewirtschaft.....	109
---	-----

*Stephan Unger*

Globale Trends der Autofinanzierung und die Auswirkungen auf Finance & Controlling .....	121
--	-----



*Niklas Bartelt*  
paydirekt – eine Antwort der Banken auf die Digitalisierung..... 129

### **III. Digitalisierung und Steuerungskonzepte in öffentlichen Organisationen**

*Stefan Krebs*  
E-Government in Baden-Württemberg – Chancen und Herausforderungen ..... 143

*Dieter Kaufmann*  
Universitäten als besondere Organisationen..... 153

*Andreas Schmid*  
BigData@PublicControlling ..... 165

*Jörg Klein*  
Kundennutzen messbar machen und damit steuern ..... 177

*Michael Drautz*  
Kunst durch Ökonomie ..... 189

### **IV. Vereinfachung, Agilität und Integration im Controlling**

*Emese Weissenbacher/Julius Probst*  
Vereinfachung durch Fokus und Klarheit ..... 199

*Franz Wirnsperger/Klaus Möller*  
Mehr Agilität durch Paradigmenwechsel in der Unternehmenssteuerung ..... 215

*Andreas Schwenninger/Peter Schentler*  
Integrierte Planung in der Plansee-Gruppe: Von der Strategie zum Budget ..... 227

Autorenverzeichnis ..... 239

# **I. Digital Controlling & Simple Finance – Konzepte und Praxisbeispiele**



---

# Big Data und Predictive Analytics – Ansätze für die Unternehmenssteuerung

Dr. Jörg Engelbergs\*

- 1 Zalando und Unternehmenssteuerung
  - 1.1 Kurzvorstellung der Zalando Gruppe
  - 1.2 Konzernstruktur und Steuerungsdimensionen von Zalando
  - 1.3 Aufstellung des Controllings bei Zalando
- 2 Big Data und Predictive Analytics in der Unternehmenssteuerung
  - 2.1 Prognosen zum Warenabsatz als Kernbestandteil der Planung
  - 2.2 Bestimmung von Preiselastizität und Optimierung des Abverkaufs
  - 2.3 Risiko-Rendite-Abwägung beim Angebot von Zahlungsmöglichkeiten
  - 2.4 Vorhersage des Bestellverhaltens zur Steuerung von Abwicklungskapazitäten
  - 2.5 Granulare Prognose des Retourenverhaltens
  - 2.6 Personalisierte Produktempfehlungen
- 3 Implikationen für das Controlling
  - 3.1 Auswirkungen auf die Rolle des Controllings
  - 3.2 Anforderungen an Systeme und Produkte im Controlling
  - 3.3 Herausforderungen für Kompetenzen und Profile im Controlling
- 4 Fazit

---

\* Dr. Jörg Engelbergs, Vice President Controlling, Zalando SE, Berlin.

# 1 Zalando und Unternehmenssteuerung

## 1.1 Kurzvorstellung der Zalando Gruppe

*Zalando* ist Europas führende Online-Plattform für Mode. Das Berliner Unternehmen bietet seinen Kunden eine umfassende Auswahl an Bekleidung, Schuhen und Accessoires für Damen, Herren und Kinder.

Das Sortiment reicht von weltweit bekannten Marken über lokale und Fast-Fashion-Brands bis hin zu selbst designten Private Labels – insgesamt arbeitet *Zalando* mit über 1.500 Markenherstellern zusammen. Erweitert und ergänzt wird das Angebot durch die *Zalando-Lounge*, die für registrierte Mitglieder Verkaufsaaktionen zu rabattierten Preisen anbietet. Die 2012 und 2014 eröffneten stationären Outlet-Stores in Berlin und Frankfurt bieten einen zusätzlichen Absatzkanal für Restbestände. Das Mutterunternehmen, die *Zalando SE*, wurde 2008 gegründet und hat seinen Sitz in Berlin. Die *Zalando-Shops* sind *lokal auf die Bedürfnisse der Kunden in 15 verschiedenen europäischen Märkten zugeschnitten*: Belgien, Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Schweden, die Schweiz und Spanien. *Zalandos* länderspezifische Internetseiten und mobile Apps sind in jedem dieser Märkte auf die konkreten Bedürfnisse und Vorlieben der Kunden zugeschnitten. Das Logistiknetzwerk von *Zalando* mit derzeit drei zentralen Logistikzentren in Deutschland ermöglicht die effiziente Versorgung aller Kunden in ganz Europa. Ein weiteres Logistikzentrum wird aktuell in Süddeutschland gebaut. Damit werden Kunden in Süddeutschland, der Schweiz und Frankreich noch schneller beliefert, um der steigenden Nachfrage im Online-Handel gerecht zu werden. Darüber hinaus eröffnet *Zalando* derzeit in Italien in Zusammenarbeit mit einem Logistikdienstleister das erste internationale Logistikzentrum der Gesellschaft. Des Weiteren verschafft die *zentrale Steuerung der Unternehmensbereiche Einkauf, Logistik und Technologie* den Vorteil von Skaleneffekten.

Um ein komfortables Einkaufserlebnis zu ermöglichen, bietet *Zalando* seinen Kunden einen kostenlosen Versand sowie Rückversand mit bis zu 100 Tagen Rückgaberecht, eine kostenlose Service-Hotline, inspirierende Online-Inhalte und personalisierte Empfehlungen. Der Konzern ist der Auffassung, dass das *Zusammenspiel von Mode, operativer Abwicklung und Online-Technologie* sowie *Zalandos* starke Kompetenz in allen diesen Bereichen von entscheidender Bedeutung für den Erfolg sind und es *Zalando* erlauben, seinen Kunden und seinen Modemarkenpartnern ein überzeugendes Leistungsversprechen zu geben.

## 1.2 Konzernstruktur und Steuerungsdimensionen von Zalando

Die Steuerung des *Zalando* Konzerns erfolgt durch die in Berlin ansässige *Zalando SE* als Muttergesellschaft, in der alle Leitungsfunktionen gebündelt sind.

Die Umsätze des Konzerns werden fast ausschließlich durch die *Zalando SE* erwirtschaftet. *Zalando* umfasst neben dem Mutterunternehmen 24 Tochterunternehmen,

die in den Bereichen Logistik, Kundenservice, Produktdarstellung, Werbung, Marketing sowie in der Entwicklung von Private Labels ausschließlich für die *Zalando SE* tätig sind. Die *Zalando SE* deckt mit ihren Tochtergesellschaften damit die komplette Wertschöpfungskette eines Online-Händlers ab. Die *Zalando SE* übt entweder direkt oder indirekt die vollständige Beherrschung über alle Tochterunternehmen aus.

Die interne Berichtsstruktur bei *Zalando* basiert in einem ersten Schritt auf einer absatzkanalbezogenen Perspektive. Der Vorstand betrachtet darüber hinaus in einem zweiten Schritt die Entwicklung des Geschäftes für den Hauptabsatzkanal Zalando-Shop nach einer geografischen Unterteilung in die Regionen DACH (Deutschland, Österreich und Schweiz) und Übriges Europa. Alle weiteren Verkaufskanäle werden zusammengefasst im Segment Sonstige, dessen wesentlicher Anteil auf die Umsätze des Absatzkanals *Zalando-Lounge* sowie die neuen Plattform-Initiativen entfällt.

### 1.3 Aufstellung des Controllings bei Zalando

Controlling bei *Zalando* ist in einer dezentralen Struktur mit enger Anbindung der spezifischen, spezialisierten Controllingeinheiten an die jeweiligen Geschäftsfelder beziehungsweise Funktionsbereiche aufgestellt. Dabei ist neben der organisatorischen auch die räumliche Nähe der Teams gegeben. In Summe spiegelt die Organisation im Controlling die Steuerungsdimensionen des Konzerns wider.

Neben dem zentralen Finanzcontrolling, das die Steuerungssicht über die verschiedenen Geschäftsmodelle und Funktionsbereiche bündelt, sind auf lokaler Ebene für die jeweils spezifische Einheit ebenfalls Controller für einen übergreifenden Blick über die Funktionsbereiche verantwortlich. Darüber hinaus haben sich dedizierte Controllingeinheiten in den Funktionsbereichen bewährt, beispielsweise im Einkauf und in den Operations. Diese verbinden und übersetzen Elemente der operativen Steuerung in für die Finanzsteuerung relevante Größen.

Die enge Zusammenarbeit der Controllingteams für einen regen und kontinuierlichen Informationsfluss sowie die Nähe zu den Entscheidern sind dabei wesentliche Erfolgsfaktoren, um im dynamischen Umfeld von *Zalando* bestmögliche Entscheidungsunterstützung für die Unternehmenssteuerung bieten zu können.

## 2 Big Data und Predictive Analytics in der Unternehmenssteuerung

Mit über 1,6 Milliarden Besuchen des Online-Angebots und rund 18 Millionen Kunden, die im vergangenen Jahr 2015 eine Bestellung platzierten, steht *Zalando* eine Vielzahl von Daten zu seinen Kunden zur Verfügung. Auch das Angebot von über 150.000 Artikeln von über 1.500 Modemarkenpartnern stellt eine Herausforderung an die Datenerfassung, deren Analyse und Interpretation für die Unternehmenssteuerung dar. Dabei ist nicht nur die Geschwindigkeit, in der sich die vorliegenden Daten weiterentwickeln,

sondern auch deren Nicht-Strukturiertheit zu beachten. Schließlich ist es eine Vielzahl von Parametern und Einflüssen, die im Modeumfeld darüber Aufschluss geben, was gerade Trend ist oder, schwieriger noch, in Zukunft sein wird.

Um bestmögliche Erkenntnisse in diesem Umfeld zu gewinnen, ist es zwingend erforderlich, sich von Methoden und Ansätzen aus dem Feld von Big Data zu bedienen. Schließlich genügt für Zwecke des Controllings und der Unternehmenssteuerung nicht das schiere Vorliegen von Daten. Erst durch deren gezielte Analyse und Schlussfolgerungen für konkrete Handlungsempfehlungen beziehungsweise die Ableitung von Vorhersagen zu zukünftigen Entwicklungen (Predictive Analytics) entsteht ein wertsteigernder Nutzen.

Nachfolgend illustriert eine Reihe von ausgewählten Beispielen, wie bei *Zalando* Big Data und Predictive Analytics in die Unternehmenssteuerung eingebunden sind. Die dargestellten sechs Beispiele erstrecken sich über verschiedene Funktionsbereiche und zeigen Anwendungsfälle sowohl aus Kunden- als auch aus Produktfeldern:

- Prognosen zum Warenabsatz als Kernbestandteil der Planung
- Bestimmung von Preiselastizität und Optimierung des Abverkaufs
- Risiko-Rendite-Abwägung beim Angebot von Zahlungsmöglichkeiten
- Vorhersage des Bestellverhaltens zur Steuerung von Abwicklungskapazitäten
- Granulare Prognose des Retourenverhaltens
- Personalisierte Produktempfehlungen

## 2.1 Prognosen zum Warenabsatz als Kernbestandteil der Planung

Die Modebranche folgt einem stark saisonalen Verlauf in der Aufteilung zwischen Kollektionen zum Frühjahr/Sommer und Herbst/Winter. Innerhalb des Saisonverlaufs lässt sich weiter unterscheiden in Zeiten, zu denen vornehmlich nicht-reduziert angeboten wird, und spätere Zeitpunkte, zu denen ein rabattiertes Angebot erfolgt. Um in diesem Umfeld bestmögliche Warenbestellungen vorzunehmen und Lieferzeitpunkte zu terminieren, verwendet *Zalando* analytische Verfahren zur Prognose des Artikelverkaufs.

Im sogenannten »*Article Sales Forecast*« wird eine Vielzahl von historischen Daten auf Warenebene als Input-Größe verwendet. Zu den betrachteten Parametern zählen unter anderem:

- Absatzland
- Verkaufszeitpunkt
- Preislagen
- Rabatte

Zusätzlich werden artikelspezifische Informationen herangezogen, wie etwa

- Marke
- Farbe
- Zeitpunkt der Aktivierung im Online-Shop
- Zeitpunkt des ersten Verkaufs

Für das Controlling und die Unternehmenssteuerung stellt die resultierende Prognose eine wertvolle *Ausgangslinie für die Planung* dar. Die so gewonnenen Informationen

helfen, strukturelle Veränderungen von der erwarteten, regelmäßigen Entwicklung des Absatzes zu trennen. Dabei ist zu betonen, dass neben dem *Article Sales Forecast* auch weitere Modelle in die Betrachtung integriert werden. So sind beispielsweise auch die Entwicklung der Kundenkohorten und die Einschätzung von Experten zu strukturellen Veränderungen vom Controlling in die Analyse einzubeziehen.

## 2.2 Bestimmung von Preiselastizität und Optimierung des Abverkaufs

Im Verlauf einer Modesaion stellt sich regelmäßig die Frage, mit welchen Restbeständen angesichts der aktuellen Preisstellung zum Saisonende zu rechnen ist. Schließlich sind nach Ablauf der Saison die Artikel regelmäßig nur mit sehr starken Preisnachlässen zu verkaufen. Durch gezieltes Rabattieren lässt sich jedoch schon vor Ende der Saison die Nachfrage stimulieren und je nach Preiselastizität im Markt das Bestandsrisiko minimieren. Es ist insofern *kontinuierlich der erreichbare Deckungsbeitrag in Abhängigkeit vom gesetzten Preispunkt zu bewerten*.

Unter Einbezug von Kapitalkosten und alternativer Verwertungsmöglichkeiten ermittelt *Zalando täglich für alle Artikel des Sortiments* den Discount, der den Deckungsbeitrag maximiert. So kann ab dem Zeitpunkt, an dem ein Artikel erstmalig verkauft wird, über eine gezielte Preisgestaltung in der Steuerung abgewogen werden zwischen den Mengen, die als Risikobestand zum Saisonende erwartet werden, und dem Wertbeitrag aus dem Verkauf.

Für das Controlling ergibt sich aus dieser Anwendung von Big Data ein weiterer Nutzen. Vergleichbar mit der unter 2.1 angeführten Trennung der Planung in erwartete, regelmäßige Elemente und strukturelle Veränderungen kann hier eine Unterscheidung verschiedener Einflüsse auf Preisnachlässe erreicht werden.

Aus der zuvor beschriebenen Analyse der Preiselastizitäten lässt sich das grundlegende Warenbestandsrisiko ermitteln. Dies unterscheidet sich häufig vom tatsächlich im Markt angebotenen Rabatt. So werden beispielsweise mitunter zur Abrundung von Kampagnen für die Kommunikation attraktive Angebote geschnürt. Auch Kunden zur Verfügung gestellte Coupons wirken auf den Preis, stehen jedoch nicht immer in Verbindung zum Bestandsrisiko.

Für die Unternehmenssteuerung ist es jedoch von Interesse, zu verstehen, welche Geschäftseinheiten bis hin zu individuellen Kunden zur Reduzierung des Bestandsrisikos beigetragen haben. In der Deckungsbeitragsrechnung können diese *Informationen aus der Modellierung der Preiselastizitäten in Form kalkulatorischer Risikokosten berücksichtigt* und zur besseren Steuerung verschiedener Absatzkanäle oder Kundengruppen verwendet werden.



### 2.3 Risiko-Rendite-Abwägung beim Angebot von Zahlungsmöglichkeiten

Im eCommerce ist das Angebot verschiedener, mitunter landesspezifischer Zahlungsmöglichkeiten ein wesentlicher Faktor für die Kundenzufriedenheit. Dabei beeinflussen die Optionen maßgeblich die Wahrscheinlichkeit, dass eine Bestellung über den Bezahlvorgang hinaus abgeschlossen wird. Dabei stellen die für den Kunden attraktiveren Optionen, wie etwa die Zahlung auf Rechnung, typischerweise für den Händler ein höheres Risiko dar im Vergleich zu weniger kundenorientierten Zahlarten wie Vorkasse.

Die Entscheidung, welche Zahlarten dem Kunden angeboten werden können, ist nicht nur komplex, sondern sie muss auch innerhalb kürzester Zeit getroffen werden, während der Kunde auf der Website navigiert. Für die Risikobewertung wird eine Vielzahl von Faktoren einbezogen, unter anderem

- Verhalten des Kunden auf der Website: Wie lang ist er aktiv? Wie groß ist der Warenkorb? Etc.
- Vorliegende Daten zum Kunden wie Alter oder vorherige Bestellungen.

Die von *Zalando* selbst erfassten Daten werden darüber hinaus ergänzt von auf die Bewertung von Kreditrisiken spezialisierten Anbietern. Die Verknüpfung dieser Daten ermöglicht es, die *Abwägung von Risiko zu Rendite transparent zu machen und als Entscheidungsgrundlage zu verwenden*. Während die Aussteuerung der Zahlarten integrierter Teil des Prozesses auf der Website ist, ist die Diskussion der gewünschten Einstellung der Parameter Bestandteil der Unternehmenssteuerung.

### 2.4 Vorhersage des Bestellverhaltens zur Steuerung von Abwicklungskapazitäten

Neben der unter 2.1 dargestellten Prognose zum Warenabsatz ist eine zweite Dimension in der Geschäftssteuerung von *Zalando* essenziell. Der sogenannte »*Order Forecast*« ermittelt aus Kundenperspektive die erwarteten Bestellmengen und Zeitpunkte. In die multivariate Regression werden neben grundsätzlicher Saisonalität spezifische Termine wie der branchentypische »Black Friday« oder »Cyber Monday« berücksichtigt. Zusätzlich lassen sich Muster in der Entwicklung des Bestellverhaltens von Kundenkohorten in die Analyse einbeziehen. Schließlich werden Daten aus weiteren Bereichen, wie etwa Wetterprognosen, ergänzt.

Die Prognose hilft maßgeblich dabei, die Kapazitäten in den operativen Bereichen zu planen, die von den Bestellmengen betroffen sind. Neben der Logistik betrifft dies insbesondere die Callcenter.

Controllingeinheiten greifen auf den *Order Forecast* im Rahmen des institutionalisierten Sales & Operations Planning zurück. Dort wird dieser als rollierender Forecast für die Unternehmenssteuerung verwendet.

## 2.5 Granulare Prognose des Retourenverhaltens

Der kostenlose Versand sowie Rückversand mit bis zu 100 Tagen Rückgaberecht ist ein zentrales Leistungsversprechen von *Zalando*. Kundenretouren sind daher ein inhärenter Bestandteil des Geschäftsmodells. Für *das gesamte Unternehmen ist es von großem Interesse, das Retourenverhalten zu jedem Zeitpunkt möglichst gut vorhersagen zu können*. Neben Verkauf und Einkauf sind vor allem auch Kapazitäten und Kosten in der Logistik und Warenaufbereitung betroffen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Retoure auftritt, ist von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, und da es jährlich mehrere Millionen von Artikeln betrifft, finden auch hier Methoden der Data Science im Umgang mit Big Data Anwendung. Die Bandbreite der zu verarbeitenden Daten ist dabei sehr hoch. Einflussfaktoren sind beispielsweise:

- Gewährte Discounts in der Bestellung
- Dauer der Kundenbeziehung
- Preislagen der Artikel im Warenkorb
- Anzahl der bestellten Artikel
- Warengruppen und Marken
- Ausgewählte Bezahlart
- Darstellung des Artikels auf der Website
- Lieferzeiten

Unmittelbar nach Bestellung wird für jeden Artikel die Wahrscheinlichkeit einer zukünftigen Retoure ermittelt und systemseitig hinterlegt. Diese Prognose wird täglich aktualisiert und bei tatsächlichen Retouren überschrieben.

Die Prognose ist in mehreren Bereichen von hohem Interesse. Zum einen ist sie relevant für die Ermittlung und periodengerechte Abgrenzung von Umsätzen in der Finanzberichterstattung. Zum anderen arbeitet das Controlling im Bereich Logistik intensiv mit diesen Informationen. Schließlich benötigen Verkauf und Einkauf (beziehungsweise Merchandising) diese Informationen in der täglichen Steuerung.

## 2.6 Personalisierte Produktempfehlungen

Produktempfehlungen sind ein zentrales Element im eCommerce. Was im stationären Handel Verkäufer im direkten Gespräch mit dem Kunden vorschlagen, übernehmen im Online-Geschäft die Analysemethoden. Produktempfehlungen sollen zur Zufriedenheit des Kunden sein, auf ihn persönlich zugeschnitten, relevant und infolgedessen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit eines Kaufs verbunden.

Um eine bestmögliche Empfehlung anzuzeigen, wird im Hintergrund eine Vielzahl von Daten ausgewertet, die unter anderem die Bestellhistorie des Kunden und sein Verhalten auf der Website berücksichtigen. Die Ausspielung erfolgt unter anderem in einem auf den Kunden personalisierten Feed.

Insbesondere für das spezifische Controlling, das sich mit der Performance der unterschiedlichen Elemente im Onsite-Design befasst, sind Produktempfehlungen relevant.

Aus Sicht der Unternehmenssteuerung stellt sich regelmäßig die Frage, wie viel Platz Produktempfehlungen im Vergleich zu anderen Elementen eingeräumt werden sollte.

### 3 Implikationen für das Controlling

Welche Implikationen ergeben sich aus den Entwicklungen rund um Big Data und Predictive Analytics für das Controlling? Wie die Anwendungsfälle im vorherigen Kapitel zeigen, ergänzen insbesondere die auf großen Datenvolumina basierenden Prognosemodelle die bestehenden Methoden und Prozesse im Controlling.

Die Erfahrungen bei *Zalando* zeigen, dass sich durch diese Entwicklungen auch Implikationen für das Rollenverständnis und den Auftrag des Controllings ergeben. In wesentlichem Umfang sind darüber hinaus Systeme betroffen. Schließlich ergeben sich auch für die im Controlling erforderlichen Kompetenzen und Profile Auswirkungen, die nachfolgend dargestellt werden.

#### 3.1 Auswirkungen auf die Rolle des Controllings

Die Digitalisierung der Gesellschaft führt zunehmend in einen Überfluss an Daten. Während in den Anfängen des Controllings die Datenbeschaffung noch einen wesentlichen Bestandteil der Arbeitszeit betraf, ist dieser Anteil bei *Zalando* als nur noch gering anzusehen. Vielmehr tritt an die Stelle der Nichtverfügbarkeit von Daten regelmäßig ein anderes Phänomen, das sich plakativ als »*Paralysis by Analysis*« beschreiben lässt. Aufgrund der schieren Menge an verfügbaren Daten ist es möglich, bei vielen Sachverhalten unterschiedliche Perspektiven in der Analyse anzunehmen oder immer weiter noch granularere Aussagen anzustreben.

Für das Controlling bedeutet dies verstärkt, *im Vorfeld konkrete zu prüfende Hypothesen gemeinsam mit dem Management festzulegen*. Es hat sich bewährt, diese mit konkreten Entscheidungspunkten beziehungsweise -ebenen zu verknüpfen, woraus sich regelmäßig ganz natürlich die notwendige Analysetiefe ergibt.

Auch der Hinweis auf die korrekte Interpretation von Analyseergebnissen, wie etwa statistische Relevanz oder verbleibende Unsicherheit, ist zunehmend Bestandteil der Entscheidungsunterstützung und -findung. Als Beispiel sei hier auf die Analyse von Daten zur Kundenzufriedenheit hingewiesen. Obwohl sich diese gut mit Verkaufsdaten und einer Vielzahl weiterer Daten verknüpfen lassen, verbleibt üblicherweise aufgrund der limitierten Anzahl an Kunden in der Umfrage eine Varianz, die bei der Entscheidungsempfehlung zu berücksichtigen ist. Der grundsätzliche Auftrag des Controllings zur Entscheidungsunterstützung verändert sich insofern nicht, er wird jedoch mit zunehmender Digitalisierung und Verfügbarkeit von Daten bis zu Big Data und Predictive Analytics auch *Kenntnisse und Verständnis der damit verbundenen statistischen Methoden* einfordern.

### 3.2 Anforderungen an Systeme und Produkte im Controlling

Nicht überraschend bringt der Umgang mit Big Data und Predictive Analytics deutlich *gestiegene Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der im Controlling verwendeten Systeme* mit sich. Insbesondere in Bereichen, die vornehmlich mit operativen Daten arbeiten, müssen die Systeme mit dem extremen Datenvolumen umgehen können und die notwendige Rechenleistung für eine akzeptable Geschwindigkeit in der Auswertung bereitstellen. Bei *Zalando* ist die Architektur sowohl der operativen Systeme als auch der Finanzsysteme so aufgestellt, dass die großvolumige Datenverarbeitung ohne Einschränkungen bis zu einem Vielfachen des aktuellen Bedarfs gewährleistet ist. Insbesondere werden dafür In-memory-Technologien verwendet.

Extraktion und lokale Ablage von Daten zur weiteren Verarbeitung rücken zunehmend in den Hintergrund. Vielmehr ist der gleichzeitige Zugang mehrerer Nutzer (Multi-User Access) eine der zentralen Anforderungen. Ebenso ergeben sich durch die Reichhaltigkeit und Geschwindigkeit, in der sich die Daten verändern, Auswirkungen auf Reporting-Systeme. Insbesondere die *Möglichkeit, dynamisch zu filtern* und so verschiedene Blickwinkel beziehungsweise Detailstufen abzubilden, ist ein wesentlicher Bestandteil von Reports. Gleichzeitig gilt es, sich auf das Wesentliche zu beschränken und einen schnellen Zugang zu ermöglichen. Deshalb werden Berichte bei *Zalando* zunehmend im kompakten, einseitigen Layout bereitgestellt, welches für den Zugriff über mobile Endgeräte optimiert ist.

### 3.3 Herausforderungen für Kompetenzen und Profile im Controlling

Um bestmöglich Information und Wert aus der Analyse von Big Data und der Anwendung von Predictive Analytics zu schaffen, bedarf es nicht nur der erforderlichen Systemlandschaft, sondern vielmehr und viel wichtiger richtiger Profile und Kompetenzen in den Controllingteams. Das Spektrum der Anforderungen dehnt sich dabei deutlich aus und macht eine Spezialisierung innerhalb der Teams erforderlich.

So müssen schließlich neben den weiterhin grundlegenden Kenntnissen in Buchhaltung und Kostenrechnung Werkzeuge zur Entscheidungsvorbereitung und -unterstützung, Fähigkeiten im Bereich Business Development und nun verstärkt ein Verständnis statistischer Verfahren und Themen aus dem Bereich Business Intelligence abgedeckt werden.

Bei *Zalando* werden Schnittstellen zwischen Bereichen mit diesen Schwerpunkten bewusst gelebt. So partizipieren Controller beispielsweise unmittelbar an Business Roundtables von einzelnen Geschäftseinheiten, in denen neben der operativen Unternehmenssteuerung die Weiterentwicklung des Geschäfts wesentliches Thema ist. Mit Bereichen wie Business Intelligence oder Data Science wird nicht nur auf Projektebene eng zusammengearbeitet. Vor allem der regelmäßige Austausch, beispielsweise über ganze Tage vor Ort innerhalb des jeweils anderen Bereichs, ist wichtig, um Verständnis und Kompetenzen an den Schnittstellen weiterzuentwickeln.

## 4 Fazit

Big Data und Predictive Analytics sind bei *Zalando* fester Bestandteil der operativen Geschäftsprozesse. Durch deren Anwendung ergibt sich ein deutlich messbarer Mehrwert für die Unternehmenssteuerung, beispielsweise durch gezielte Aussteuerung von Kapazitäten oder des Risikos beim Forderungsausfall.

Auswirkungen auf das Controlling ergeben sich beispielsweise für die Planung, wo die zusätzlich gewonnenen Informationen einen zusätzlichen Beitrag darstellen. Die Etablierung von Systemen und Prozessen, die für die Datenmengen geeignet sind, ist neben der gezielten Entwicklung von Mitarbeiterprofilen mit Kompetenzen im Bereich statistischer Methoden und Business Intelligence wesentliche Voraussetzung, um den Mehrwert aus Big Data und Predictive Analytics nutzen zu können.

---

# Datenqualität von Big Data als Erfolgsfaktor im Customer Relationship Management

Prof. Dr. Mathias Klier/Prof. Dr. Bernd Heinrich\*

- 1 Bedeutung der Datenqualität im Customer Relationship Management
- 2 Datenqualitätsverständnis und Fokus
- 3 Metrikbasierte Messung der Aktualität
- 4 Einsatz der Metrik für Aktualität bei einem Mobilfunkanbieter
  - 4.1 Ausgangssituation und fokussierte Kampagne
  - 4.2 Bisheriges Vorgehen bei der Kundenselektion
  - 4.3 Angepasstes Vorgehen unter Berücksichtigung der Datenqualität
  - 4.4 Konfiguration der Metrik und Berechnung der Metrikergebnisse
  - 4.5 Ergebnisse im Fallbeispiel
- 5 Fazit

Literatur

---

\* Prof. Dr. Mathias Klier, Inhaber der Péter-Horváth-Stiftungsprofessur für BWL mit dem Schwerpunkt betriebswirtschaftliches Informationsmanagement, Universität Ulm; Prof. Dr. Bernd Heinrich, Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik II, Universität Regensburg.

# 1 Bedeutung der Datenqualität im Customer Relationship Management

Unternehmen können im Zuge der Digitalisierung auf sehr umfangreiche und immer weiter wachsende Mengen an (Kunden-)Daten zurückgreifen (Stichwort »Big Data«). Diese stehen bspw. über soziale Medien und das Internet (z. B. Online Social Networks, Vergleichsplattformen mit Bewertungen von Kunden), aber auch in unternehmensinternen Datenbanken (z. B. Kundendatenbanken) zur Verfügung. Das bedeutet neue Chancen, aber auch Herausforderungen für die Unternehmenssteuerung (*Internationaler Controller Verein* 2014). So ermöglicht die zielgerichtete und fundierte Analyse und Nutzung dieser Daten eine verbesserte, datengetriebene Entscheidungsunterstützung und eröffnet großes Potenzial in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen – insbesondere im Customer Relationship Management. Hier können die Daten bspw. helfen, einzelnen Kunden hoch personalisierte Angebote zu unterbreiten oder die Kundenansprache und -interaktion systematisch zu verbessern.

Die analysierten und genutzten (Kunden-)Daten sind allerdings häufig durch eine geringe Datenqualität charakterisiert. Das liegt u. a. daran, dass die Daten teilweise sehr schnell veralten (vgl. z. B. *Heinrich et al.* 2012). Eine Befragung durch *Experian Qas* (2013) ergab bspw., dass inkorrekte und veraltete Daten die häufigsten Datenqualitätsdefekte darstellen. Sie führen dazu, dass (Vertriebs- und Marketing-)Budgets weit überschritten werden, die Kundenzufriedenheit sinkt und Kundenbeschwerden und -abwanderungen zunehmen. So gaben zwei Drittel der befragten Organisationen an, signifikante Datenqualitätsprobleme im Customer Relationship Management sowie bei der Analyse und Nutzung von (großen) kundenbezogenen Datenmengen zu haben.

Abbildung 1 fasst die diskutierten Zusammenhänge in einem Framework zusammen: Auf der ersten Schicht ist es zentral, die Struktur der Daten (z. B. große, textuelle Datenmengen) und die Struktur der sie speichernden Informationssysteme (z. B. Integration der Datenmengen aus unterschiedlichen Datenquellen) zu analysieren. Dies adressiert wichtige Dimensionen von Big Data wie Volume, Variety und Velocity. Jedoch führen diese strukturellen Merkmale in der Regel dazu, dass sich die Datenqualität verschlechtert bzw. schwieriger zu messen ist. Deshalb wird neben Volume, Variety und Velocity auch Veracity – also die Qualität – als vierte zentrale Dimension von Big Data angeführt (*IBM Institute for Business Value* 2012). Folglich wird auf der zweiten Schicht die Messung der Datenqualität – die auch im Weiteren fokussiert wird – gefordert. Ist die Datenqualität nicht ausreichend, resultieren fehlerhafte Ergebnisse und falsche Entscheidungen, die mehr schaden als nutzen (»Garbage In, Garbage Out«). Deshalb sind auf der dritten Schicht sowohl die Auswirkungen der Datenqualität auf verwendete analytische Methoden (z. B. Data Mining) zu prüfen als auch geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Datenqualität abzuleiten. Beides wird auf der vierten Schicht verwendet, um eine valide und an wirtschaftlichen Aspekten orientierte Entscheidungsunterstützung zu gewährleisten.

Mit der Bedeutung der Datenqualität wird auch die Notwendigkeit geeigneter Mess- und Bewertungsverfahren (vgl. zweite Schicht in Abb. 1) deutlich. Allerdings haben sich bisher in Wissenschaft und Praxis noch keine umfassenden Ansätze etabliert,

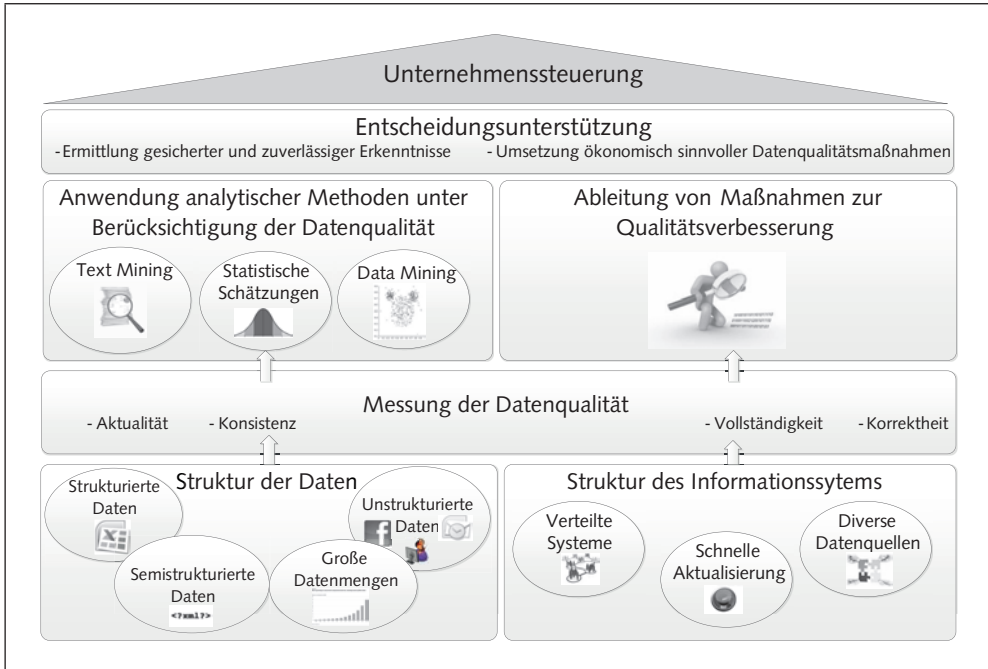


Abb. 1: Framework im Big Data

welche die neuen Herausforderungen explizit adressieren. Vor diesem Hintergrund geht es im vorliegenden Beitrag um die Frage, wie die Qualität großer Datenmengen mittels Metriken adäquat gemessen und im Rahmen des Customer Relationship Management berücksichtigt werden kann. Konkret stehen dabei mit der Aktualität der Daten ein ausgewähltes Datenqualitätsmerkmal und mit dem Kampagnenmanagement eine exemplarische praktische Anwendung im Mittelpunkt.

Der Beitrag ist wie folgt strukturiert: Im nächsten Abschnitt werden das zugrunde gelegte Datenqualitätsverständnis und das fokussierte Datenqualitätsmerkmal Aktualität vorgestellt. Danach wird eine Metrik zur Messung der Aktualität von Daten präsentiert. Anschließend werden die Anwendung der Metrik und der praktische Mehrwert des Einsatzes der Metrik am Beispiel des Kampagnenmanagements eines großen deutschen Mobilfunkanbieters illustriert. Der letzte Abschnitt fasst die Ergebnisse zusammen.

## 2 Datenqualitätsverständnis und Fokus

Mit Design- und Konformitätsqualität werden im Bereich der Datenqualität zwei grundsätzliche Perspektiven unterschieden (vgl. z. B. Heinrich/Helfert 2003). Die Designqualität adressiert, inwiefern die nachgefragten Daten von den spezifizierten



Daten abgedeckt werden (vgl. Abb. 2). Das heißt zum Beispiel: Sind alle Kundenattribute, die für die geplanten Kundenkampagnen benötigt werden (z. B. Name, Adresse, Berufsstatus, Familienstand, Einkommen), im Datenschema des Informationssystems tatsächlich abgebildet? Zur Messung der Designqualität wird in der Regel auf Informationsbedarfsanalysen und Befragungen der Anwender zurückgegriffen.

Die Konformitätsqualität repräsentiert demgegenüber, inwiefern für die im Datenschema spezifizierten Attribute auch Datenwerte vorhanden sind und mit den zugehörigen Realweltausprägungen (des Kunden) korrespondieren (vgl. Abb. 2). Also zum Beispiel: Stimmen die gespeicherten Kundendaten in der Datenbank mit den tatsächlichen Ausprägungen des Kunden überein (z. B. korrespondiert der gespeicherte mit dem tatsächlichen Familienstand)? Die Konformitätsqualität kann anhand verschiedener Datenqualitätsmerkmale – wie bspw. Korrektheit, Vollständigkeit und Aktualität – beurteilt werden und steht im Weiteren im Fokus.

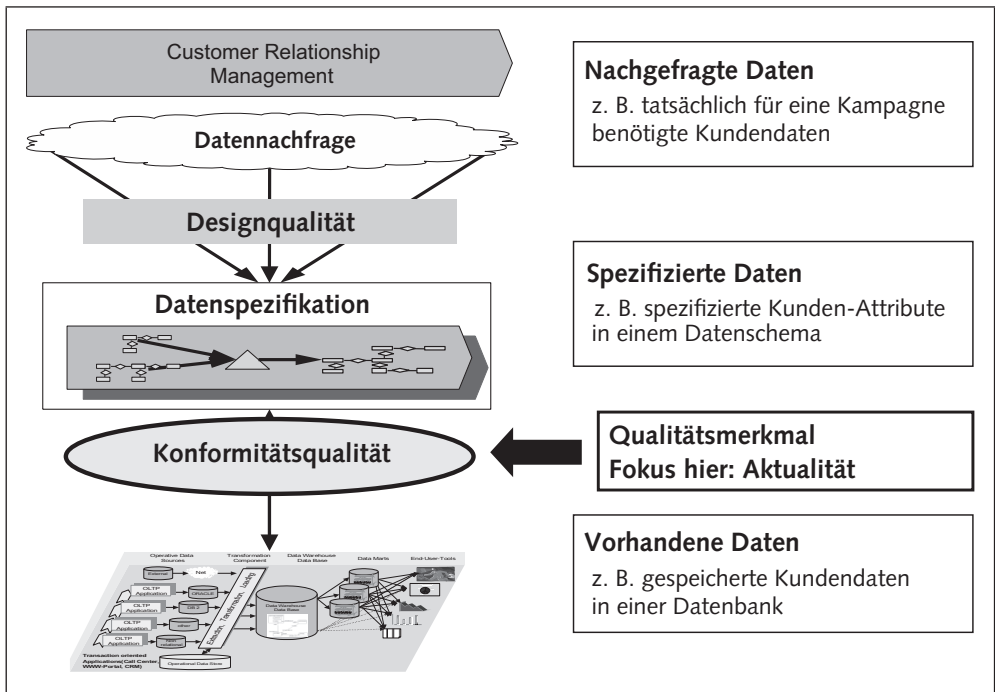


Abb. 2: Datenqualitätsperspektiven (angelehnt an Helfert (2002, S. 67))

Basierend auf der Perspektive der Konformitätsqualität wird unter Aktualität speziell die Eigenschaft der Gegenwartsbezogenheit der gespeicherten Daten verstanden. Das heißt: Entsprechen die gespeicherten Datenwerte nach wie vor den aktuellen Gegebenheiten in der Realwelt oder sind sie, bedingt durch zeitlichen Verfall, veraltet? In Wissenschaft und Praxis kommt dem Datenqualitätsmerkmal Aktualität besondere Bedeutung zu.