

Tobias von Martens

**Kundenwertorientiertes Revenue Management
im Dienstleistungsbereich**

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

Tobias von Martens

Kundenwertorientiertes Revenue Management im Dienstleistungsbereich

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Andreas Hilbert

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

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.

Dissertation der Technischen Universität Dresden, 2008

1. Auflage 2009

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009

Lektorat: Frauke Schindler / Hildegard Tischer

Gabler ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.gabler.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, 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.

Umschlaggestaltung: Regine Zimmer, Dipl.-Designerin, Frankfurt/Main

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8349-1598-6

Geleitwort

Berücksichtigt man einerseits die wachsende Bedeutung des Dienstleistungsbereiches in zahlreichen Volkswirtschaften und andererseits die besonderen Charakteristika von Dienstleistungen, insbesondere ihre Immaterialität und die Integration des externen Faktors in die Leistungserstellung, so überrascht es wenig, dass sich seit Ende der 80er Jahre eine eigene Forschungsdisziplin, das Revenue Management, mit der effizienten Nutzung begrenzter Kapazitätsressourcen für die Dienstleistungserstellung auseinandersetzt.

Um so erstaunlicher ist jedoch, dass in diesem klassischen, transaktionsorientierten Revenue Management die Bindung wertvoller Kunden keine Rolle spielt, auf der anderen Seite aber das Kundenbeziehungsmanagement gerade im Dienstleistungsbereich eine hohe Bedeutung hat. Dies resultiert vor allem daraus, dass sich Dienstleistungsanbieter meist einem hohen Wettbewerbsdruck ausgesetzt sehen, dem sie durch die Bindung profitabler Kunden nachhaltig zu begegnen versuchen. Auch belegen Untersuchungen einen positiven Zusammenhang zwischen dem Wert dieser Kunden für das Unternehmen (Kundenwert) und dem Unternehmenswert. Und schließlich führen insbesondere die Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften von Dienstleistungen dazu, dass Kunden die Dienstleistungsqualität oft erst im Rahmen einer längerfristigen Geschäftsbeziehung mit dem Dienstleistungsanbieter einschätzen können.

Obwohl also der Nutzen einer ganzheitlichen Betrachtung von Kapazitätssteuerung und Kundenbeziehungsmanagement vor dem Hintergrund ihrer gleichermaßen wettbewerbsentscheidenden Bedeutung auf der Hand liegt, sind Ansätze zur Integration der beiden Disziplinen, d. h. einer kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung, bislang kaum anzutreffen. Während sich die vom Operations Research dominierte Forschung zum Revenue Management vergleichsweise selten mit dem Aufbau von Kundenbeziehungen auseinandersetzt, lassen Vertreter der Marketingforschung bei der Konzeption des Kundenbeziehungsmanagements oftmals die effiziente Nutzung begrenzter Kapazitätsressourcen außer Acht.

Mit seiner Themenstellung *Kundenwertorientiertes Revenue Management im Dienstleistungsbereich* hat Tobias von Martens ein hochaktuelles und gleichzeitig äußerst vielschichtiges Aufgabengebiet gewählt, mit dem er sich anwendungsorientiert und pragmatisch engagiert auseinandersetzt. Der wesentliche Forschungsbeitrag der Arbeit liegt dabei in der umfassenden Betrachtung der erforderlichen Managementaufgaben. Die erzielten Forschungsergebnisse weisen einen generischen Charakter auf und erlauben somit die Spezifikation des konzeptuellen Gesamtmodells für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen unter Berücksichtigung von deren Charakteristika.

Prof. Dr. Andreas Hilbert

Vorwort

Vor dem Hintergrund unflexibler und zeitlich befristet nutzbarer Kapazitätsressourcen sowie einer unsicheren und schwankenden Nachfrage kommt der effizienten Nutzung der Kapazität insbesondere im Dienstleistungsbereich eine wettbewerbsentscheidende Bedeutung zu. Seit seiner Deregulierung gegen Ende der 70er Jahre gilt vor allem der Passagierflugverkehr als Treiber der Entwicklung von Methoden und Anwendungssystemen für eine gewinnmaximale Kapazitätssteuerung, die in der jüngeren Forschung als Revenue Management oder Yield Management bezeichnet wird. Inzwischen greifen nicht nur Fluggesellschaften, sondern u. a. auch Hotels, Kreuzfahrtanbieter, und Mietwagenverleiher auf das Revenue Management zurück, um ihre begrenzten Kapazitätsressourcen, d. h. Hotelzimmer, Kabinen bzw. Fahrzeuge, möglichst effizient zu nutzen. Dabei werden Instrumente, wie z. B. Preisdifferenzierung, Verfügbarkeitssteuerung oder Überbuchung, angewendet, um trotz der sequenziell eintreffenden Buchungsanfragen die verfügbaren Kapazitätsressourcen einerseits möglichst gut auszulasten und andererseits möglichst viele Nachfragen nach höherwertigen Angeboten (Buchungsklassen) zu bedienen.

Doch obwohl der kurzfristige Erfolg des Revenue Managements in einigen Anwendungsbereichen unbestritten ist, wird der Aufbau langfristigen Erfolgspotenzials durch die Bindung wertvoller Kunden bei der Kapazitätssteuerung weitgehend vernachlässigt. Entscheidungsregeln für die Annahme einer Buchungsanfrage berücksichtigen bislang nur die gegenwärtige Preisbereitschaft, nicht aber den eigentlichen Wert eines Kunden für den Anbieter, der auch aus indirekten und langfristigen Nutzenbeiträgen resultieren kann. Deshalb werden bspw. Anfragen von Perspektivkunden, d. h. Kunden mit geringen kurzfristigen, aber hohen langfristigen Nutzenbeiträgen, sowie Anfragen von Referenzkunden, d. h. Kunden mit geringen eigenen, aber hohen induzierten Nutzenbeiträgen, oftmals abgelehnt. Demzufolge sollte der Kundenwert in die Entscheidung über die Annahme von Buchungsanfragen einbezogen werden, damit auch die Kapazitätssteuerung zur Steigerung des Unternehmenswertes beitragen kann.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines Managementkonzepts, das die Berücksichtigung des Kundenwertes im Rahmen der Kapazitätssteuerung erlaubt, um die begrenzten Kapazitätsressourcen den wertvollsten Kunden zur Verfügung zu stellen. Aufbauend auf einer Verknüpfung des Forschungsstandes zur Kapazitätssteuerung und zum Kundenbeziehungsmanagement werden dabei zunächst die Managementaufgaben auf der strategischen, taktischen und operativen Ebene identifiziert. Anschließend werden die Umfeldfaktoren, welche die Charakteristika verschiedener Anwendungsbereiche beschreiben, sowie die Entscheidungsoptionen des Anbieters innerhalb der Managementaufgaben systematisiert. Danach werden Vorgehensmodelle entwickelt, welche die Durchführung der Managementaufgaben und den Einfluss der relevanten Umfeldfaktoren auf die Auswahl zwischen den Entscheidungsoptionen abbilden.

Die Ergebnisse der durchgeführten Simulationsstudien lassen darauf schließen, dass das kundenwertorientierte Revenue Management zu deutlichen Mehrwerten führt, wenn der Wert von Kunden vor allem aus indirekten oder langfristigen Nutzenbeiträgen resultiert, während es in anderen Szenarien zu vergleichbaren Ergebnissen führt wie das bislang verbreitete, transaktionsorientierte Vorgehen.

Das kundenwertorientierte Revenue Management stellt demnach einen Erfolg versprechenden Ansatz zur Bindung wertvoller Kunden trotz begrenzter Kapazitätsressourcen dar und ist somit in der Lage, den Unternehmenswert zu steigern und einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil aufzubauen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XIII
Tabellenverzeichnis.....	XIX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXI
Symbolverzeichnis.....	XXIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation des Forschungsgegenstands.....	1
1.2 Forschungsdesign.....	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
2 Entwicklung eines konzeptuellen Modells.....	7
2.1 Transaktionsorientiertes Revenue Management.....	7
2.1.1 Gegenstand.....	8
2.1.2 Ziele.....	11
2.1.3 Methoden.....	14
2.2 Defizite des transaktionsorientierten Revenue Managements.....	24
2.3 Forschungsstand zur Verknüpfung von Kapazitätssteuerung und Kundenbeziehungsmanagement.....	30
2.4 Kundenwertorientiertes Revenue Management.....	33
2.4.1 Begriffsverständnis.....	33
2.4.2 Abgrenzung zum transaktionsorientierten Revenue Management.....	36
2.4.3 Systematisierung von Aufgaben des kundenwertorientierten Revenue Managements.....	38
3 Untersuchung der Aufgaben auf strategischer Ebene.....	45
3.1 Umfeldanalyse.....	45
3.1.1 Systematisierung der Umfeldfaktoren.....	46
3.1.2 Vorgehensmodell zur Umfeldanalyse.....	63
3.2 Zielbildung.....	65
3.2.1 Systematisierung von Zielen der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung.....	65
3.2.2 Vorgehensmodell zur Zielbildung.....	78
3.3 Strategieentwicklung.....	86

3.3.1	Entwicklung eines Strategierahmens.....	87
3.3.2	Vorgehensmodell zur Strategieentwicklung.....	90
4	Untersuchung der Aufgaben auf taktischer Ebene.....	95
4.1	Taktische Planung.....	95
4.1.1	Systematisierung von Steuerungsmodellen.....	96
4.1.2	Vorgehensmodell zur taktischen Planung.....	103
4.2	Angebotsgestaltung.....	108
4.2.1	Systematisierung der Angebotsgestaltung.....	109
4.2.2	Vorgehensmodell zur Angebotsgestaltung.....	114
4.3	Preisbildung.....	121
4.3.1	Systematisierung der Preisbildung.....	121
4.3.2	Vorgehensmodell zur Preisbildung.....	126
5	Untersuchung der Aufgaben auf operativer Ebene.....	135
5.1	Prognose.....	136
5.1.1	Systematisierung von Zielgrößen, Informationsbedarf und Informationsquellen.....	137
5.1.2	Vorgehen.....	154
5.2	Optimierung.....	173
5.2.1	Systematisierung von Zielgrößen, Informationsbedarf und Informationsquellen.....	174
5.2.2	Vorgehen.....	177
5.3	Transaktionssteuerung.....	199
5.3.1	Systematisierung von Informationsbedarf und Informationsquellen.....	200
5.3.2	Vorgehen.....	211
5.4	Adaption.....	221
5.4.1	Systematisierung von Informationsbedarf und Informationsquellen.....	223
5.4.2	Vorgehen.....	224
5.5	Analyse.....	230
5.5.1	Systematisierung von Kennzahlen und Informationsquellen.....	231
5.5.2	Vorgehen.....	239
6	Prototypische Umsetzung operativer Steuerungsaufgaben.....	241
6.1	Simulationsziele.....	241
6.2	Simulationsumgebung.....	242
6.3	Simulationsdesign.....	243

6.4	Simulationsergebnisse	247
6.4.1	Zusammenhang zwischen Kundenwert und Preisbereitschaft	247
6.4.2	Umfang der Anfragen	250
6.4.3	Ankunft der Anfragen	251
6.4.4	Verhältnis von Kundenwerten zu Angebotspreisen	254
6.4.5	Verhältnis der Kundenwerte verschiedener Segmente	254
6.4.6	Verhältnis der Preise verschiedener Angebote	255
6.4.7	Prognosefehler	256
6.5	Implikationen für die Anwendung des Managementansatzes	257
7	Schlussbetrachtungen	261
7.1	Zusammenfassung und Fazit	261
7.2	Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf	266
	Literaturverzeichnis	268

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Konstitutive Merkmale von Dienstleistungen und ihre Konsequenzen für die Leistungserstellung.....	2
Abbildung 2:	Konzept für ein Forschungsdesign	4
Abbildung 3:	Einordnung des Forschungsziels	5
Abbildung 4:	Untersuchungsdesign für die vorliegende Arbeit	6
Abbildung 5:	Untersuchungsdesign für die Entwicklung eines konzeptuellen Modells	7
Abbildung 6:	Typische Verteilung von Buchungsanfragen innerhalb einer Buchungsperiode im Passagierflugverkehr	8
Abbildung 7:	Erlösmaximale Kapazitätsnutzung als Kompromiss zwischen Umsatzverdrängung und Umsatzverlust.....	9
Abbildung 8:	Statische und dynamische Überbuchung.....	15
Abbildung 9:	Nutzen der Preisdifferenzierung.....	17
Abbildung 10:	Netzwerke im Flugverkehr und Hotelbereich	21
Abbildung 11:	Ablehnung von Perspektivkunden.....	27
Abbildung 12:	Ablehnung von Referenzkunden	28
Abbildung 13:	Begriffsverständnis zum Kundenwert	36
Abbildung 14:	Zuordnung von Angeboten und Kundensegmenten im Revenue Management	36
Abbildung 15:	Verfügbarkeits- bzw. Preissteuerung im Revenue Management	37
Abbildung 16:	Einflussgrößen auf die Steuerung im Revenue Management.....	38
Abbildung 17:	Planungsebenen des Revenue Managements	39
Abbildung 18:	Konzeptuelles Modell der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung	42
Abbildung 19:	Prozesssicht auf das konzeptuelle Modell der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung	43
Abbildung 20:	Aufgaben der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung aus Forschungs- und Anwendungssicht.....	44
Abbildung 21:	Untersuchungsdesign für die strategische Ebene	45
Abbildung 22:	Untersuchungsdesign für die Systematisierung der Umfeldfaktoren.....	46

Abbildung 23: Kundenstrategien anhand von Kundenbeziehungslebenszyklus und Kundenkubus	52
Abbildung 24: Kundenstrategien anhand von gegenwärtigem und zukünftigem Marktpotenzial der Kunden	53
Abbildung 25: Anbieterbezogene Umfeldfaktoren für das Revenue Management....	55
Abbildung 26: Nachfragerbezogene Umfeldfaktoren für das Revenue Management	59
Abbildung 27: Wettbewerberbezogene Umfeldfaktoren für das Revenue Management	60
Abbildung 28: Marktbezogene Umfeldfaktoren für das Revenue Management.....	61
Abbildung 29: Rahmenbedingungen als Umfeldfaktoren für das Revenue Management	63
Abbildung 30: Prozessmodell für die Umfeldanalyse	64
Abbildung 31: Untersuchungsdesign für die Zielbildung.....	65
Abbildung 32: Generisches Zielsystem des kundenwertorientierten Revenue Managements	69
Abbildung 33: Bereichsbezogene Zielbeziehungen	72
Abbildung 34: Bereichsübergreifende Zielbeziehungen	78
Abbildung 35: Einflussfaktoren auf die Gewichtung von kapazitäts- und beziehungsorientierten Zielen.....	82
Abbildung 36: Einflussfaktoren auf die Gewichtung von Auslastung und Gewinnen pro Kapazitätseinheit.....	83
Abbildung 37: Einflussfaktoren auf die Gewichtung von Umfang der Kundenbasis und Kundenwerten	84
Abbildung 38: Einflussfaktoren auf die Gewichtung von Bindungsdauer und Profitabilität	85
Abbildung 39: Prozessmodell für die Zielbildung.....	86
Abbildung 40: Untersuchungsdesign für die Strategieentwicklung	87
Abbildung 41: Strategierahmen für das kundenwertorientierte Revenue Management	88
Abbildung 42: Einflussfaktoren auf den Grad der Beziehungsorientierung	92
Abbildung 43: Einflussfaktoren auf den Grad der Kundendifferenzierung	93
Abbildung 44: Einflussfaktoren auf die Quelle von Wettbewerbsvorteilen	93
Abbildung 45: Prozessmodell für die Strategieentwicklung	94
Abbildung 46: Untersuchungsdesign für die taktische Ebene	95

Abbildung 47: Bestimmungsgrößen eines ausgewählten mehrdimensionalen Kundenwertkonzepts	98
Abbildung 48: Dimensionen von Steuerungsmodellen auf taktischer Ebene.....	103
Abbildung 49: Wirkung der Einflussfaktoren auf die Wahl der Steuerungsart	104
Abbildung 50: Wirkung der Einflussfaktoren auf die Wahl der Einflussgrößen der Steuerung	104
Abbildung 51: Wirkung der Einflussfaktoren auf das Risikoverhalten	105
Abbildung 52: Wirkung der Einflussfaktoren auf die Wahl der Überbuchungspolitik	107
Abbildung 53: Prozessmodell für die taktische Planung	108
Abbildung 54: Beziehung zwischen Ressourcen, Produkten und Angeboten.....	110
Abbildung 55: Systematisierung der Angebotsgestaltung	113
Abbildung 56: Einflussfaktoren auf die Differenzierungsstufen bei der Angebotsgestaltung	115
Abbildung 57: Einflussfaktoren auf die Richtung der Differenzierung bei der Angebotsgestaltung	116
Abbildung 58: Einflussfaktoren auf die nicht-physischen Differenzierungskriterien bei der Angebotsgestaltung	117
Abbildung 59: Prozessmodell für die Marktsegmentierung im Marketing	118
Abbildung 60: Prozessmodell für die Angebotsgestaltung.....	120
Abbildung 61: Systematisierung der Nachfrage.....	122
Abbildung 62: Systematisierung der Preisbildung	125
Abbildung 63: Einflussfaktoren auf die Basis der Preisbildung.....	129
Abbildung 64: Einflussfaktoren auf die Stufen der Preisdifferenzierung.....	131
Abbildung 65: Einflussfaktoren auf den Grad der Preisdifferenzierung	132
Abbildung 66: Einflussfaktoren auf die Kriterien der Preisdifferenzierung.....	133
Abbildung 67: Prozessmodell für die Preisbildung	134
Abbildung 68: Untersuchungsdesign für die operative Ebene	135
Abbildung 69: Bestimmungsfaktoren des Informationsbedarfs auf operativer Ebene	136
Abbildung 70: Untersuchungsdesign für die Prognose	137
Abbildung 71: Zielgrößen der Prognose.....	143
Abbildung 72: Beziehungen zwischen Informationsbedarf und Zielgrößen der Modellbildung bzw. -anwendung im Prognosebereich	144
Abbildung 73: Informationsbedarf der Prognose	150

Abbildung 74: Informationsquellen der Prognose.....	154
Abbildung 75: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Prognose.....	155
Abbildung 76: Prozessmodell für die Entwicklung eines Bewertungsmodells.....	156
Abbildung 77: Begriffsverständnis zu Indikatoren und Determinanten bei der Prognose	157
Abbildung 78: Alternative Ansätze zur wertbezogenen Segmentierung von Kunden.....	158
Abbildung 79: Portfolio-Ansatz zur wertbezogenen Kundensegmentierung	160
Abbildung 80: Prozessmodell für die Bildung von wertbezogenen Segmenten	161
Abbildung 81: Entscheidungsoptionen bei der Prognose.....	163
Abbildung 82: Prozessmodell für die Entwicklung von Modellen für die Prognose von Determinanten.....	164
Abbildung 83: Prozessmodell für die Bestimmung der anbieterbezogenen Zielgrößen.....	172
Abbildung 84: Prozessmodell für die Bestimmung der nachfragerbezogenen Zielgrößen.....	173
Abbildung 85: Untersuchungsdesign für die Optimierung.....	174
Abbildung 86: Zielgrößen der Optimierung	175
Abbildung 87: Informationsbedarf der Optimierung.....	176
Abbildung 88: Informationsquellen der Optimierung	176
Abbildung 89: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Optimierung	177
Abbildung 90: Entscheidungsoptionen bei der Optimierung	178
Abbildung 91: Prozessmodell für den Modellbildungsbereich der Optimierung.....	179
Abbildung 92: Segmentpezifische Verfügbarkeits- bzw. Preissteuerung.....	181
Abbildung 93: Integration des wertorientierten Erlöses in die EMSR-Heuristik.....	185
Abbildung 94: Beispielhafte Inzidenzmatrizen für verschiedene Dienstleistungsbereiche	186
Abbildung 95: Prozessmodell für den Modellanwendungsbereich der Optimierung.....	198
Abbildung 96: Untersuchungsdesign für die Transaktionssteuerung	200
Abbildung 97: Informationsbedarf der Transaktionssteuerung	201
Abbildung 98: Informationsquellen der Transaktionssteuerung.....	202
Abbildung 99: Angebotserstellung im Kreditwesen.....	203
Abbildung 100: Generischer Interaktionsprozess mit Merkmalen zur Spezifikation von Buchungsszenarien.....	211

Abbildung 101: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Transaktionsaktionssteuerung.....	212
Abbildung 102: Prozessmodell für die Bildung eines indikatorenbezogenen und eines wertbezogenen Klassifikationsmodells für die Transaktionssteuerung	213
Abbildung 103: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Modellanwendung im Rahmen der Transaktionsaktionssteuerung	214
Abbildung 104: Prozessmodell für die Klassifikation eines Kunden bei der Transaktionssteuerung	216
Abbildung 105: Prozessmodell für die Bestimmung verfügbarer Angebote bei der Transaktionssteuerung	217
Abbildung 106: Systematisierung der Adaption	222
Abbildung 107: Untersuchungsdesign für die Adaption.....	223
Abbildung 108: Informationsbedarf der Adaption.....	223
Abbildung 109: Informationsquellen der Adaption	224
Abbildung 110: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Adaption	225
Abbildung 111: Auswirkungen der erneuten Klassifikation von Kunden bei der Adaption	227
Abbildung 112: Auswirkungen der neuen Zuweisung von Angeboten bei der Adaption	228
Abbildung 113: Prozessmodell für den Adaptionsbereich	230
Abbildung 114: Untersuchungsdesign für die Analyse	231
Abbildung 115: Kennzahlensystem für die kundenwertorientierte Kapazitätssteuerung.....	237
Abbildung 116: Informationsquellen für Kennzahlen im Analysebereich	238
Abbildung 117: Generalisiertes Vorgehensmodell für die Analyse	239
Abbildung 118: Prozessmodell für die Bestimmung von Kennzahlen im Analysebereich	240
Abbildung 119: Untersuchungsdesign für die prototypische Umsetzung	241
Abbildung 120: Teilmodelle und zugeordnete Simulationsziele im Simulationsdesign.....	244
Abbildung 121: Prozessmodell für die Simulationsstudien.....	246
Abbildung 122: Simulationsergebnisse für die Variation des Präferenzmodells.....	248
Abbildung 123: Simulationsergebnisse für die Variation des Mengenmodells	251
Abbildung 124: Variation des Ankunftsmodells	252
Abbildung 125: Simulationsergebnisse für die Variation des Ankunftsmodells	253

Abbildung 126: Simulationsergebnisse für die Variation von Angebots- und Kundenwertmodell	254
Abbildung 127: Simulationsergebnisse für die Variation des Kundenwertmodells ...	255
Abbildung 128: Simulationsergebnisse für die Variation des Angebotsmodells	255
Abbildung 129: Simulationsergebnisse für die Variation von Prognosefehlern im Präferenzmodell	256
Abbildung 130: Konzeptuelles Modell der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung mit Umfeldfaktoren und Schnittstellen zu anderen Managementbereichen	261
Abbildung 131: Verknüpfung des konzeptuellen Modells der kundenwertorientierten Kapazitätssteuerung mit dem Interaktionsprozess	265

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überbuchung in verschiedenen Branchen.....	17
Tabelle 2: Klassifikation von Kunden und segmentspezifische Revenue- Management-Strategien	30
Tabelle 3: Kundenstrategien anhand von Bindungsdauer und Profitabilität	53
Tabelle 4: Ressourcen und Produkte in verschiedenen Dienstleistungsbereichen...	109
Tabelle 5: Systematisierung von nicht-physischen Kriterien zur Differenzierung von Angeboten.....	113
Tabelle 6: Merkmale von Geschäfts- und Urlaubsreisenden im Passagierflugverkehr	119
Tabelle 7: Systematisierung möglicher Indikatoren.....	165
Tabelle 8: Auswahlverhalten von Nachfragern in verschiedenen Markttypen.....	168
Tabelle 9: Einflussgrößen auf die Stornierungs- bzw. No-Show-Rate	170
Tabelle 10: Überblick über Möglichkeiten zur Integration des Kundenwertes in operative Steuerungsaufgaben.....	180
Tabelle 11: Gestaltungsmaßnahmen zur Reduzierung von Akzeptanzproblemen.....	219
Tabelle 12: Systematisierung von strategischem Verhalten und Maßnahmen des Anbieters	220
Tabelle 13: Überblick über verbreitete Kennzahlen im transaktionsorientierten Revenue Management.....	234
Tabelle 14: Kombinationsmöglichkeiten aus Kennzahlen und Bezugsgrößen.....	237
Tabelle 15: Erweiterte Simulationsergebnisse für die Variation des Präferenzmodells.....	249

Abkürzungsverzeichnis

A	Allokation
AG	Mindestverfügbarkeit (Availability Guarantee)
ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
BC	Buchungsklasse bzw. Angebot (Booking Class)
BL	Buchungslimit
BR	Buchungsanfrage (Booking Request)
CL	Stornierung (Cancellation)
CN	Kombination aus Segment und Angebot (Combination)
CP	Kapazität (Capacity)
CS	Kundensegment (Customer Segment)
EMSR	Expected Marginal Seat Revenue
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
FCFS	First-Come-First-Serve
IC	Steuerung (Inventory Control)
IS	Informationssystem
LM	Loyalitätsmultiplikator (Loyalty Multiplier)
M	Abwanderung (Migration)
NS	No-Show
OB	Überbuchung (Overbooking)
PI	Kennzahl (Performance Indicator)
PL	Schutzlevel (Protection Level)
PR	Produkt
R	Abweisung (Rejection)
ROM	Revenue Opportunity Metric
RS	Ressource
SL	Service-Level
VK	Vertriebskanal

Symbolverzeichnis

Symbol ¹	Bedeutung	Wertebereich
a_{ij}	Inanspruchnahme von Ressource i durch Angebot j	$a_{ij} \in \{0;1\}$
A	$(I \times J)$ -Matrix der Kapazitätsnutzung (Inzidenzmatrix)	
α^{IC}	Gewichtungsfaktor (Steuerung)	$\alpha^{IC} \in [0;1]$
α^{PI}	Gewichtungsfaktor (Analyse)	$\alpha^{PI} \in [0;1]$
b_j	Buchungen bzgl. Angebot j	$b_j \in \mathbb{N}_0$
b	(b_1, \dots, b_J) -Vektor der angebotsbezogenen Buchungen	
b_{sj}	Buchungen durch Segment s bzgl. Angebot j	$b_{sj} \in \mathbb{N}_0$
B	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen Buchungen	
$\beta_j(\mathbf{k})$	Dichtefunktion der Beta-Verteilung für die angebotsbezogenen Ankunftsdaten	
γ_{sj}^{AG}	Mindestverfügbarkeit von Angebot j für Segment s	$\gamma_{sj}^{AG} \in [0;1]$
Γ^{AG}	$(S \times J)$ -Matrix der Mindestverfügbarkeiten	
γ_s^{LM}	Loyalitätsmultiplikator für Segment s	$\gamma_s^{LM} \in \mathbb{R}^+$
γ_s^{SL}	Service-Level für Segment s	$\gamma_s^{SL} \in [0;1]$
C	Kombination aus Segment s und Angebot j	$c = 1, \dots, C$
C	Anzahl der Kombinationen	$C \in \mathbb{N}_0$
C1	Menge aller Kombinationen	
C2_t	Menge der zum Zeitpunkt t verfügbaren Kombinationen	
d_{jt}	Nachfrageverteilung nach Angebot j für den Rest der Buchungsperiode	
d_t	(d_1, \dots, d_J) -Vektor der angebotsbezogenen (Rest-)Nachfrageverteilungen	
d_{sjt}	Nachfrageverteilung für Segment s nach Angebot j für den Rest der Buchungsperiode	
D_t	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen (Rest-)Nachfrageverteilungen	

¹ Zur Formatkonvention: Variablen, die Zahlen repräsentieren, werden nicht hervorgehoben. Vektoren werden durch kleine Buchstaben in Fettdruck, Matrizen durch große Buchstaben in Fettdruck und Zufallsvariablen durch kursive Buchstaben repräsentiert. Die als Indizes verwendeten Akronyme werden im Abkürzungsverzeichnis dieser Arbeit erklärt.

e_{sj}^{CL}	Auszahlung an Segment s bei Stornierung von Angebot j	$e_{sj}^{CL} \in \mathbb{R}^+$
e_{sj}^{NS}	Auszahlung an Segment s bei No-Show bzgl. Angebot j	$e_{sj}^{NS} \in \mathbb{R}^+$
e_{sj}^{OB}	(direkte) Kosten bei Abweisung von Segment s bzgl. Angebot j nach Überbuchung	$e_{sj}^{OB} \in \mathbb{R}^+$
E^{OB}	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen Abweisungskosten	
i	Kapazitätsressource (Teilstrecke)	$i = 1, \dots, I$
I	Anzahl der Ressourcen (Teilstrecken)	$I \in \mathbb{N}_0$
j	Angebot (Buchungsklasse)	$j = 1, \dots, J$
J	Anzahl der Angebote	$J \in \mathbb{N}_0$
J_1	Menge aller Angebote	
J_{2_t}	Menge der zum Zeitpunkt t verfügbaren Angebote	
k	Teilintervall (Ankunftsperiode) innerhalb der Buchungsperiode mit konstanter Ankunftsrate	$k = K, \dots, 1$
K	Anzahl der Ankunftsperioden innerhalb der Buchungsperiode	
$\lambda_j(k)$	zeitabhängige Ankunftsrate bzgl. Angebot j	$\lambda_j(t) \in \mathbb{R}^+$
m_{it}^{CP}	Umfang der (Rest-)Kapazität bzgl. Ressource i zum Zeitpunkt t	$m_{it}^{CP} \in \mathbb{N}_0$
\mathbf{m}_t^{CP}	$(m_1^{CP}, \dots, m_I^{CP})$ -Vektor der ressourcenbezogenen (Rest-)Kapazitäten	
\tilde{m}_{it}^{CP}	Umfang der virtuellen (Rest-)Kapazität bzgl. Ressource i zum Zeitpunkt t	$\tilde{m}_{it}^{CP} \in \mathbb{N}_0$
$p_j^{BC}(J_{2_t})$	Wahrscheinlichkeit der Wahl von Angebot j aus J_{2_t}	$p_j^{BC}(J_{2_t}) \in [0; 1]$
p_t^{BR}	Wahrscheinlichkeit einer Anfrage zum Zeitpunkt t	$p_t^{BR} \in [0; 1]$
p_{sjt}^{BR}	Wahrscheinlichkeit einer Anfrage aus Segment s bzgl. Angebot j zum Zeitpunkt t	$p_{sjt}^{BR} \in [0; 1]$
p_{sj}^{CL}	Stornierungsrate von Segment s bzgl. Angebot j	$p_{sj}^{CL} \in [0; 1]$
\mathbf{P}^{CL}	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen Stornierungsraten	
$p_c^{CN}(C_{2_t})$	Wahrscheinlichkeit der Wahl von Kombination c aus verfügbaren Kombinationen C_{2_t}	$p_c^{CN}(C_{2_t}) \in [0; 1]$
p_s^M	Wahrscheinlichkeit der Abwanderung in Segment s aufgrund von Abweisungen durch Überbuchung	$p_s^M \in [0; 1]$
p_{sj}^{NS}	No-Show-Rate in Segment s bzgl. Angebot j	$p_{sj}^{NS} \in [0; 1]$
\mathbf{P}^{NS}	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen No-Show-Raten	

q_i	Nachfragefaktor (Umfang der Nachfrage im Verhältnis zum Umfang der Kapazität auf Ressource i)	$q_i \in \mathbb{R}_0^+$
r	(mittlerer) Zusammenhang zwischen Kundenwert und Preisbereitschaft (d. h. Segmenten und Angeboten)	$r \in [-1;1]$
s	Kundensegment	$s = 1, \dots, S$
S	Anzahl der Kundensegmente	$S \in \mathbb{N}_0$
t	kleinstes Intervall (Buchungsintervall) in der Buchungsperiode mit maximal einer Anfrage	$t = T, \dots, 1$
T	Länge der Buchungsperiode (d. h. Anzahl der Intervalle)	$T \in \mathbb{N}_0$
τ_j	(erster) Parameter der Beta-Verteilung für die angebotsbezogenen Ankunftsrate	$\tau_j \geq 1$
v_j^{BC}	Transaktionserlös durch Absatz von Angebot j	$v_j^{BC} \in \mathbb{R}$
\mathbf{v}^{BC}	$(v_1^{BC}, \dots, v_J^{BC})$ -Vektor der Angebotserlöse	
v_{sj}^{CN}	wertorientierter Erlös von Angebot j bzgl. Segment s	$v_{sj}^{CN} \in \mathbb{R}$
\mathbf{V}^{CN}	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen, wertorientierten Erlöse	
\tilde{v}_{sj}^{CN}	korrigerter wertorientierter Erlös von Angebot j bzgl. Segment s	$\tilde{v}_{sj}^{CN} \in \mathbb{R}$
$\tilde{\mathbf{V}}^{CN}$	$(S \times J)$ -Matrix der korrigierten segment- und angebotsbezogenen, wertorientierten Erlöse	
v^{CP}	(Rest-)Wert der Kapazität	$v^{CP} \in \mathbb{R}_0^+$
Δv^{CP}	Opportunitätskosten der Kapazitätsnutzung	$\Delta v^{CP} \in \mathbb{R}_0^+$
v_s^{CS}	(mittlerer) Kundenwert im Segment s	$v_s^{CS} \in \mathbb{R}$
ω_j	(zweiter) Parameter der Beta-Verteilung für die angebotsbezogenen Ankunftsrate	$\omega_j \geq 1$
x_{sj}^R	Anzahl der aus Segment s bzgl. Angebot j reservierten, abzuweisenden Kunden im Rahmen der Überbuchung	$x_{sj}^R \in \mathbb{N}_0$
\mathbf{X}^R	$(S \times J)$ -Matrix der Anzahl abzuweisender Kunden	
y_j^A	Kontingent für Angebot j	$y_j^A \in \mathbb{N}_0$
\mathbf{y}^A	(y_1, \dots, y_J) -Vektor der angebotsbezogenen Kontingente	
y_{sj}^A	Kontingent für Segment s bzgl. Angebot j	$y_{sj}^A \in \mathbb{N}_0$
\mathbf{Y}^A	$(S \times J)$ -Matrix der segment- und angebotsbezogenen Kontingente	
\tilde{y}_{sj}^A	vorläufiges Kontingent für Segment s bzgl. Angebot j	$\tilde{y}_{sj}^A \in \mathbb{N}_0$
y_j^{BL}	Buchungslimit für Angebot j	$y_j^{BL} \in \mathbb{N}_0$
y_{sj}^{BL}	Buchungslimit für Angebot j bzgl. Segment s	$y_{sj}^{BL} \in \mathbb{N}_0$

y_j^{PL}	geschützte Einheiten in Angebot j und höherwertigen Angeboten	$y_j^{PL} \in \mathbb{N}_0$
y_{sj}^{PL}	geschützte Einheiten in Kombination c (aus s und j) und höherwertigen Kombinationen	$y_{sj}^{PL} \in \mathbb{N}_0$
z	Zählvariable	$z \in \mathbb{N}$



Ziel



Ereignis



Funktion



UND-Verknüpfung



ODER-Verknüpfung



XOR-Verknüpfung (exklusives ODER)



Merkmalsgruppe



Merkmal



Merkmalsausprägung



Kontrollfluss



Informationsfluss



Ursache-Wirkungs-Beziehung bzw. (positiver) Einfluss



komplementäre / indifferente / konkurrierende Zielbeziehung



(einfache) Zuordnung