

## 2. Kapazitätsbasiertes Revenue Management bei Verkehrsdienstleistungsunternehmen

Das kapazitätsbasierte Revenue Management „ist als Ansatz einer simultanen und dynamischen Preis- und Kapazitätssteuerung zu verstehen, mit dem unter Mithilfe von informationstechnologischen Anwendungssystemen und Berücksichtigung von Vergangenheits- und Gegenwartsdaten, eine für die Leistungserstellung vorgehaltene, beschränkte Kapazität auf ertragsoptimale Weise der Nachfrage aus unterschiedlichen Marktsegmenten zugewiesen wird. Hierbei wird das Ziel der Erlösmaximierung verfolgt, das i. S. einer Maximierung des Erlöses je verfügbarer Kapazitätseinheit zu verstehen und das unter Berücksichtigung der unterstellten Kostenstruktur als Annäherung einer Gewinnmaximierung anzusehen ist.“<sup>17</sup>

Nach Tscheulin und Lindenmeier (2003a) setzt sich das kapazitätsbasierte Revenue Management aus fünf Bestandteilen zusammen:

- (1) *Datenbeschaffung*: Als Basis der Entscheidungsfindung werden in Revenue Management-Systemen automatisiert Daten gesammelt (z. B. Reservierungsverläufe, Stand der Stornierungen oder Daten zum Konkurrenzverhalten). Als Datenquellen dienen hierbei insbesondere Buchungsdatenbanken sowie die so genannten „Computer reservations systems (CRS)“,<sup>18</sup> welche Fluggesellschaften z. B. mit Online-Reiseportalen vernetzen.
- (2) *Nachfrageprognose*: Auf Basis der gesammelten Daten werden Prognosen des zukünftigen Nachfrageverhaltens erstellt. Diese sehr detaillierten Nachfrageprognosen dienen als Informationsgrundlage für die Entscheidung über die Annahme von Reservierungsanfragen.
- (3) *Preissteuerung*: Das erste zentrale Element des kapazitätsbasierten Revenue Managements stellt die Preissteuerung dar, in deren Rahmen auf Basis divergierender Zahlungsbereitschaften der Reisenden eine Marktsegmentierung erfolgt. Die Marktsegmentierung ist die Basis einer differenzierten Preisstruktur. Die hier näher betrachteten „Rate fences“ stellen konkrete Ansätze dar, mit denen die Marktsegmentierung implementiert wird.
- (4) *Kapazitätssteuerung*: Die Kapazitätssteuerung, welche im Kern die Kontingentierung knapper Kapazitäten umfasst, ist das zweite zentrale Element des Revenue Managements. In der Terminologie des Revenue Managements von Flug- aber auch Eisenbahngesellschaften wird die Kontingentierung auch „Seat inventory control“ genannt.<sup>19</sup> Im Kontext von Kontingentierungsentscheidungen werden beschränkte Kapazitäten der Leistungserstellung (z. B. Sitzplätze eines Flugzeugs) so auf die über den Zeitverlauf eintreffenden Reservierungsanfragen aus verschiedenen Marktsegmenten verteilt, dass die Erlöse maximiert werden. Abbildung 1 skizziert das grundlegende Kontingentierungsproblem in stark vereinfachter Form: Zum Zeitpunkt  $t_0$  muss entschieden werden, ob eine Reservierungsanfrage aus einem Marktsegment, welches durch eine geringe

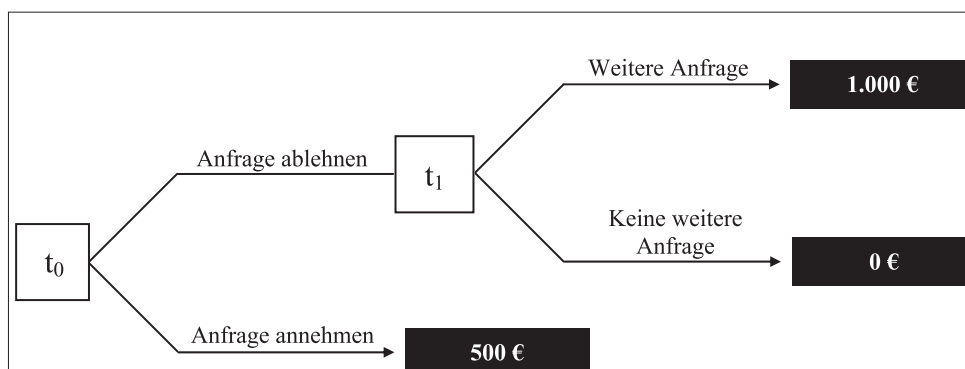
<sup>17</sup> Tscheulin und Lindenmeier (2003b), S. 1514.

<sup>18</sup> Vgl. Kaufhold und Albers (2005), S. 43f.

<sup>19</sup> Vgl. Belobaba (1987), S. 64.

Zahlungsbereitschaft gekennzeichnet ist, angenommen oder abgelehnt wird. Wird die Anfrage angenommen realisiert sich ein sicherer Erlös von z. B. 500 €. Wird die Anfrage angenommen, kann in einem späteren Zeitpunkt  $t_1$  eine Reservierungsanfrage aus einem Marktsegment mit höherer Zahlungsbereitschaft eintreffen. Die Differenz zwischen dem dann nicht mehr realisierbaren Erlös (z. B. 1.000 €) und dem sicheren Erlös in  $t_0$  (z. B. 500 €) wird gemeinhin auch als Umsatzverdrängung („Revenue dilution“) bezeichnet. Ferner kann sich ein so genannter Erlösverlust („Revenue loss“) realisieren, wenn die Anfrage in  $t_0$  nicht angenommen wird und in  $t_1$  keine weitere Reservierungsanfrage eintrifft.

**Abb. 1: Das Kontingenzierungsproblem**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Smith, Leimkuhler und Darrow (1992), S. 14.

- (5) *Ergebniskontrolle und Aktualisierung der Datengrundlage:* Über die Speicherung von Daten z. B. zum Reservierungsverlauf sowie der Prognose der zukünftigen Nachfrageentwicklung hinaus, wird in Revenue Management-Systemen fortlaufend auch eine Ergebniskontrolle und Aktualisierung der Datengrundlage durchgeführt. Aufbauend auf der Ergebniskontrolle werden – im Rahmen eines iterativen Prozesses – die Qualität der Prognosen verbessert sowie Kontingenzierungsentscheidungen angepasst.

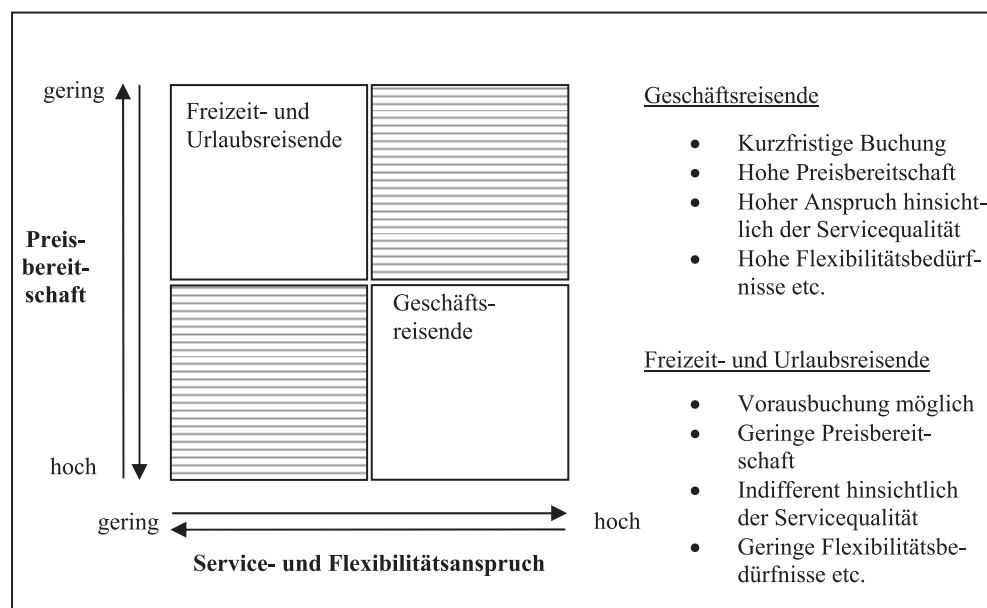
### 3. Das Konzept der Rate Fences

Wie bereits illustriert worden ist, stellt die Möglichkeit der Marktsegmentierung eine der Voraussetzungen für eine Implementierung von Revenue Management-Praktiken dar. Die Möglichkeit der Marktsegmentierung geht mit der Existenz heterogener Zahlungsbereitschaften im Gesamtmarkt einher. Insbesondere im Personenfernverkehr kann unterstellt werden, dass sich die Zahlungsbereitschaften in dem Zeitraum vor der eigentlichen Leistungserstellung aufbauen. Im Gegensatz zu Urlaubs- und Freizeitreisenden haben Geschäftsreisende, welche zumeist erst kurz vor Beginn einer Reise buchen, eine hohe Preis-

bereitschaft. Ferner haben Geschäftsreisende üblicherweise ausgeprägte Service- und Flexibilitätsbedürfnisse.<sup>20</sup>

Aufbauend auf diesen beiden idealtypischen Kundensegmenten,<sup>21</sup> welche in Abbildung 2 illustriert werden und welche durch eine homogene Preisbereitschaft charakterisiert sind, differenzieren u. a. Fluggesellschaften die Preise für ihre Leistungen. Im kapazitätsbasierten Revenue Management kommt dabei die Preisdifferenzierung zweiten und dritten Grades zur Anwendung.<sup>22</sup> Im Rahmen der Preisdifferenzierung dritten Grades werden die Märkte anhand harter Screening-Kriterien segmentiert (z. B. bei Senioren- oder Studententarifen). Diese Art der Preisdifferenzierung kann nach Lindenmeier (2005) mit gewissen Problemen verbunden sein. Einerseits können die Screening-Kriterien zu strikt sein. Dies kann zu einer ungünstigen Verringerung des Absatzpotentials preisreduzierter Leistungsangebote führen. Andererseits kann es dazu kommen, dass nicht alle Kunden, die unter Berücksichtigung der Screening-Kriterien Zugang zu den vergünstigten Angeboten haben, auch tatsächlich eine geringe Preisbereitschaft aufweisen.

**Abb. 2: Charakteristika grundlegender Marktsegmente im Personenfernverkehr**



Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>20</sup> Vgl. Zhang und Bell (2012), S. 147.

<sup>21</sup> Neben den Geschäfts- und Freizeitreisenden nennen Zhang und Bell (2012) Reisegruppen, B2B-Kunden, Studenten, Kinder oder Senioren als Beispiele weiterer Marktsegmente im Verkehrssektor.

<sup>22</sup> Vgl. Friesen und Reinecke (2007), S. 36.

Daher nimmt die Preisdifferenzierung zweiten Grades im Kontext des Revenue Managements eine besondere Rolle ein. Entsprechend der klassischen Einteilung von Pigou (1920) wird im Rahmen der Preisdifferenzierung zweiten Grades eine simultane Variation von Preisen und Produkten vorgenommen. Aufbauend auf ihrer individuellen Nutzeneinschätzung wählen die Konsumenten eine spezifische Produktvariante aus und ordnen sich demzufolge selbst unterschiedlichen Marktsegmenten zu. Man spricht daher auch von „Self-selecting tariffs“.<sup>23</sup> Konkret bedeutet diese Vorgehensweise, dass z. B. Airlines so genannte „Fare products“ anbieten, welche sich als Kombination von Preisaufschlägen bzw. -nachlässen sowie „Rate fences“ (z. B. Flexibilität- bzw. Servicerestriktionen) darstellen. Das bedeutet, dass Airlines im Rahmen dieses Mechanismus der Preisdifferenzierung „gleichartige, aber nicht identische Leistung[en]“ anbieten.<sup>24</sup> Tabelle 1 (s. S. 197) stellt eine simple Tarifstruktur dar, welche drei unterschiedlich bepreiste „Fare products“ umfasst.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Vgl. z. B. Train, Ben-Akiva und Atherton (1989).

<sup>24</sup> Vgl. Aberle (2000), S. 335.

<sup>25</sup> Die für Fluggesellschaften übliche Tarifstruktur umschließt selbst innerhalb ein und derselben Beförderungs-kategorie multiple „Fare products“. So werden Tickets in der Economy-Class unter Berücksichtigung verschiedener Tarifbestimmungen zu divergierenden Preisen verkauft.

**Tab. 1: Allgemeingültiges Kategorisierungsschema für „Rate fences“**

Kategorie der „Rate fences“	Segmentierungsbasis	Erscheinungsformen von „Rate fences“
<i>Kaufverhaltensmuster</i>	Zeit	Notwendigkeit einer frühzeitigen Reservierung bzw. eines Vorabkaufs
	Ort/Vertriebskanal	Orts- oder vertriebskanalabhängig differierende Informationen, abweichender Ablauf des Kaufprozesses oder sonstige Penalties beim Kauf preisgünstiger Produkte über spezifische Vertriebskanäle
	Zahlungsmodus	Variation der zeitlichen oder monetären Kosten bei verschiedenen Zahlungsmethoden
<i>Produktmerkmale</i>	Produktnutzung	Spezifische Anforderungen in Bezug auf Mindest- oder anderweitig spezifizierte Nutzung
	Flexibilitätsmerkmale	Aufschläge für Flexibilität (z. B. Rückerstattungsgebühren oder Änderungsgebühren)
	Zeitaufwand und Kosten	Variation des Zeitaufwandes oder der Komplexität bei der Durchführung von Transaktionen
	Zusätzliche Serviceoptionen	Verfügbarkeit von Verkaufs- und Servicepersonal, Variationsmöglichkeiten im Zusammenhang mit gebündelten Services, bevorzugte und beschleunigte Lieferung etc.
<i>Kundenmerkmale</i>	Information	Variation des Informationsangebots in Bezug auf das Produkt oder den Anbieter
	Alter/ demografischer Status	Nachweis durch amtliche Ausweispapiere
	Gruppe	Mindestanzahl von Gruppenmitgliedern
	Geschäfts- oder Privatkunden	Ausschluss von Preisnachlässen bzw. spezifische Preisnachlässe für Geschäftskunden bzw. Privatkunden
	Unternehmensgröße	Mindestgröße
	Umsatzvolumen	Mindestumsatz
Loyalität/ Kaufhäufigkeit	Minimale Anzahl von Wiederholungskäufen	

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Zhang und Bell (2012), S. 155.

Ein Blick auf Tabelle 1 zeigt, dass die so genannten „Rate fences“ – neben dem Preis – den elementaren Bestandteil der „Fare products“ darstellen. Die „Rate fences“ sind ein Mechanismus, der die Möglichkeit zur Buchung vergünstigter „Fare products“ nur den Reisenden eröffnet, welche den Anforderungen flexibilitäts- und servicereduzierender Tarifbedingungen entsprechen können (z. B. Stayover- oder Frühbuchungsbedingung). Das Konzept der „Rate fences“ reflektiert hierbei die grundlegende Erkenntnis, dass Geschäftsreisende (Freizeit- und Urlaubsreisende), eine (weniger stark) ausgeprägte Preisbereitschaft sowie

hohe (geringe) Flexibilitäts- und Serviceansprüche haben.<sup>26</sup> So können Geschäftsreisende aufgrund ihrer zumeist kurzfristigen Terminplanung Frühbuchungsbedingungen üblicherweise nicht erfüllen. Dagegen sind Urlaubs- und Freizeitreisende diesbezüglich flexibler.

Entsprechend der Ausführungen von Friesen und Reinecke (2007) können Airlines die Preisdifferenzierung einerseits mengen- bzw. leistungsbezogen (Preisdifferenzierung zweiten Grades) oder andererseits personenbezogen, räumlich oder zeitlich (Preisdifferenzierung dritten Grades) implementieren. Entsprechend der Ausführungen der Autoren gehen diese verschiedenen Implementierungsansätze der Preisdifferenzierung zweiter und dritter Art mit verschiedenen Erscheinungsformen bzw. „Rate fences“ einher. Hierzu zählen u. a. Gruppentarife, Vielfliegerrabatte oder Studenten- und Seniortarife.

Zhang und Bell (2012) entwickeln ein allgemeingültiges Kategorisierungsschema für „Rate fences“ (siehe Tabelle 1). Hierbei differenzieren die Autoren mit „Rate fences“, die auf den Mustern des individuellen Kaufverhaltens, auf Produktmerkmalen oder auf Kundenmerkmalen aufbauen, drei grundlegende Kategorien. Ein genauer Blick auf Tabelle 1 zeigt, dass die aufgeführten Erscheinungsformen von „Rate fences“ eine mehr oder weniger starke Bedeutung für die Verkehrswirtschaft haben. Nachfolgende Auflistung führt Beispiele von „Rate fences“ auf, welche im Personenflugverkehr typisch sind:

- (1) *Reservierungs- bzw. Vorausbuchungsbestimmungen*: Der Zugang zu preisreduzierten Angeboten wird nur bei Einhaltung von Frühbuchungsanforderung gewährt.
- (2) *Mindest- und Höchstaufenthaltsbestimmungen*: Der Zugang zu preisreduzierten Angeboten wird nur bei Einhaltung spezifischer Mindestaufenthaltsanforderungen gewährt (z. B. mindestens ein Samstag oder ein komplettes Wochenende zwischen Hin- und Rückreise).
- (3) *Buchung von Hin- und Rückflug- oder Rundreisetickets*: Der Zugang zu preisreduzierten Angeboten wird für Reisende, die Einfach- oder Dreieckstrecken buchen wollen, nicht gewährt.
- (4) *Rückerstattungsgebühr oder -ausschluss*: Bei preisreduzierten Angeboten wird die Stornierung oder Umbuchung ausgeschlossen bzw. mit einer Gebühr belegt.
- (5) *Ausschluss bzw. Reduktion von Serviceleistungen*: Beim Kauf von preisreduzierten Angeboten wird der Serviceumfang reduziert.
- (6) *Ausschluss von Upgrade-Möglichkeiten*: Bei preisreduzierten Angeboten werden Upgrades in höhere Buchungsklassen ausgeschlossen.

---

<sup>26</sup> Vgl. Belobaba (1989), S. 183.

## 4. Kundenseitige Wahrnehmung von Rate Fences

### 4.1 Studiendesign

Um die individuelle Wahrnehmung von „Rate fences“ untersuchen zu können, kommt im Rahmen der vorliegenden Studie ein experimentelles Forschungsdesign in Kombination mit der so genannten Szenariotechnik zum Einsatz.<sup>27</sup> Konkret wurde im Rahmen der Befragung eine Situation beschrieben, in der die Probanden aufgrund eines privaten Termins an einem Freitag eine Flugreise in eine skandinavische Großstadt unternehmen müssen. Zur Vereinheitlichung der Preiserwartungen der Probanden wurde in der Beschreibung des Szenarios darüber hinaus ein Preis von 250 € genannt, welcher bei Flügen auf der betrachteten Strecke üblich sei. Im Rahmen des Szenarios wurde darauf hingewiesen, dass die Probanden die Reisekosten vollständig selbst tragen müssen. Nach der Beschreibung des hypothetischen Szenarios wurden die Probanden mit dem preisgünstigsten Ergebnis einer Suchanfrage auf einem Online-Reiseportal konfrontiert. In Kombination mit dem gezeigten Preis wurden den Probanden auch mehr oder weniger strikte „Rate fences“ präsentiert. Sowohl die Preise als auch die korrespondierenden Tarifbestimmungen können als typisch für die betrachtete Verbindung angesehen werden.<sup>28</sup> Tabelle 2 stellt die berücksichtigten experimentellen Stimuli im Überblick dar. Im Rahmen der Studie wurde ferner kein Name einer Airline spezifiziert. Es wurde lediglich darauf hingewiesen, dass der Flug von einer renommierten westeuropäischen Airline angeboten wird. Diese Vorgehensweise wurde zur Verhinderung von Verzerrungen durch individuell variierende Markenimages gewählt.

**Tab. 2: Beschreibung der experimentellen Stimuli des verwendeten ein-faktoriellen Designs**

	<b>„Rate fence 1“:</b> <i>Stornierungs- und Umbuchungsbedingung</i>	<b>„Rate fence 2“:</b> <i>Mindestaufenthaltsbedingung</i>	<b>Ticketpreis (ohne Gebühren)/ Beförderungsklasse</b>
<b>Faktorstufe / „Fare product“ 1:</b>	Stornierung und Umbuchung generell nicht möglich	Mindestens ein Wochenende zwischen Hin- und Rückflug	99 €
<b>Faktorstufe / „Fare product“ 2:</b>	Stornierung und Umbuchung jederzeit für eine Gebühr von 75 € möglich	Mindestens ein Tag zwischen Hin- und Rückflug	249 €
<b>Faktorstufe / „Fare product“ 3:</b>	Stornierung und Umbuchung jederzeit gebührenfrei möglich	Keine	399 €

Quelle: Eigenes Beispiel in Anlehnung an die Darstellung von Talluri und van Ryzin (2004), S. 18.

<sup>27</sup> Die Szenariotechnik ist ein Ansatz, der in der experimentellen Forschung regelmäßig zur Anwendung kommt (vgl. z. B. Lindenmeier und Tscheulin, 2008).

<sup>28</sup> Die Grundlage für die Fixierung der Preise sowie der Tarifbestimmungen war eine Internetrecherche auf Online-Reiseportalen sowie Homepages verschiedener Airlines.

Tabelle 2 zeigt die Grundstruktur des verwendeten einfaktoriellen experimentellen Designs. Das beschriebene Szenario wurde über drei Faktorstufen hinweg experimentell manipuliert. Ausgehend von Faktorstufe 2 mit einem mittleren Preisniveau und moderaten „Rate fences“ wurde ein preisreduziertes Angebot (Faktorstufe 1) sowie ein teureres Angebot (Faktorstufe 3) berücksichtigt. Die „Rate fences“ variieren korrespondierend mit dem Preisniveau.<sup>29</sup> Herausgestellt werden muss, dass sowohl der Preisschritt nach unten als auch der Preisschritt nach oben uniform 150 € beträgt.

Das durchgeführte Experiment basiert auf einem Convenience-Sample von Probanden, die vor dem Check-in an einem Flughafen befragt wurden. Die Fragebögen, welche das experimentelle Design berücksichtigten, wurden durch studentische Mitarbeiter auf randomisierte Weise an die Probanden verteilt. D. h. dass jeder Proband die gleiche Chance hatte, auf eine der drei Experimentalgruppen verteilt zu werden. Insgesamt wurden 628 Probanden befragt. Das Durchschnittsalter im Sample lag bei 41,2 Jahren. Zwischen den Experimentalgruppen traten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts ( $\chi^2 = 0,70$ ;  $p > 0,10$ ) und des Alters ( $F = 1,94$ ,  $p > 0,10$ ) auf. Demzufolge kann man davon ausgehen, dass die demografischen Merkmale Alter und Geschlecht keinen konfundierten Einfluss auf die Studienergebnisse gehabt haben.

Zur Erfassung der Wahrnehmung der „Rate fences“ wurden drei latente Konstrukte mit Hilfe von reflektiven Messansätzen gemessen: (1) die Preiszufriedenheit, (2) die Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen sowie (3) die Attraktivität des verfügbaren Angebots.<sup>30</sup> Die Messung erfolgte auf Basis von 5er-Ratingskalen. Die verwendeten Frageitems sowie die Skalenbezeichnung können Appendix A entnommen werden. Ferner stellt Appendix A auch die Ergebnisse der Berechnung des Cronbach'schen Alphas dar. Lediglich bei der Messung der wahrgenommenen Attraktivität des Angebots wurde der häufig vorgegebene Grenzwert von 0,70 unterschritten.<sup>31</sup> Da einige Autoren auch einen Grenzwert von 0,6 als akzeptabel ansehen,<sup>32</sup> kann von einer reliablen Messung der drei Konstrukte ausgegangen werden.

## 4.2 Studienergebnisse

Abbildung 3 illustriert die Mittelwerte der drei berücksichtigten latenten Konstrukte über die drei Faktorstufen des faktoriellen Designs hinweg. Die Preiszufriedenheit nimmt mit steigendem Preis signifikant ab ( $F(2, 625) = 114,26$ ,  $p < 0,01$ ). Umgekehrt steigt die Zufriedenheit mit den korrespondierenden Flexibilitätsmerkmalen ( $F(2, 625) = 214,07$ ,  $p < 0,01$ ) signifikant an. Ferner zeigen Post hoc-Tests, dass zwischen allen Experimentalgrup-

<sup>29</sup> Die individuellen Preiserwartungen wurden im Rahmen eines Pretests erhoben. Die entsprechenden Preiserwartungen hinsichtlich des mittleren, niedrigsten und höchsten Preises sind in die im Experiment berücksichtigte Preisstruktur eingeflossen.

<sup>30</sup> Vgl. Homburg und Giering (1996) für einen umfassenden Überblick über die Konzeptualisierung und Operationalisierung latenter Konstrukte.

<sup>31</sup> Vgl. Gliem und Gliem (2003), S. 87.

<sup>32</sup> Vgl. Henseler, Ringle und Sinkovics (2009), S. 299.



pen signifikante Mittelwertunterschiede bestehen. In Bezug auf das Konstrukt der Attraktivität des Angebots resultieren interessante Ergebnisse. Zunächst ist die durchgeführte einfaktorielle Varianzanalyse signifikant ( $F(2, 219) = 102,07, p < 0,01$ ). Abbildung 3 sowie die Ergebnisse von zusätzlich durchgeführten Post hoc-Tests zeigen jedoch, dass es zwischen der ersten und zweiten Faktorstufe keinen signifikanten Mittelwertunterschied gibt.

Die Ergebnisse der Varianzanalysen gehen grundsätzlich konform mit dem Diskonfirmations-Paradigma der Zufriedenheitsforschung, welches insbesondere von Autoren wie z. B. *Oliver* vorangetrieben worden ist.<sup>33</sup> Entsprechend des Diskonfirmations-Paradigmas ergeben sich Zufriedenheitsreaktionen auf Produkte oder einzelne Produktmerkmale auf Basis eines kognitiven Vergleichsprozesses. Im Rahmen dieses Vergleichsprozesses werden z. B. Erwartungen hinsichtlich der Produktqualität mit der tatsächlich wahrgenommenen Unternehmensleistung verglichen. Bei positiver respektive negativer Abweichung der tatsächlichen Leistung von der erwarteten Leistung resultiert Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit.<sup>34</sup> Ein genauer Blick auf die Zufriedenheitsreaktionen lässt eine nichtlineare Struktur erkennen. Ungünstige Abweichungen von dem vorgegebenen durchschnittlichen Preis bzw. von den moderaten Flexibilitätsmerkmalen haben einen stärkeren absoluten Effekt als günstige Abweichungen. Bei dem Attraktivitätskonstrukt ergibt sich eine ähnliche Struktur. Eine Erklärung dieser Befunde kann in der Erweiterung des Diskonfirmations-Paradigmas durch die Prospect-Theorie gefunden werden. Im Gegensatz zum klassischen Diskonfirmations-Paradigma wird hier ein nicht-linearer Funktionsverlauf zwischen der Diskonfirmation und der Zufriedenheit unterstellt. Darüber hinaus werden positive (negative) Abweichungen der tatsächlichen Leistung von der erwarteten Leistung als Gewinne (Verluste) kategorisiert. Ausgehend von der Idee der individuellen Verlustaversion wird sodann angenommen, dass Verluste stärkere Zufriedenheitsreaktionen bedingen als absolut gleich stark ausgeprägt Gewinne.<sup>35</sup>

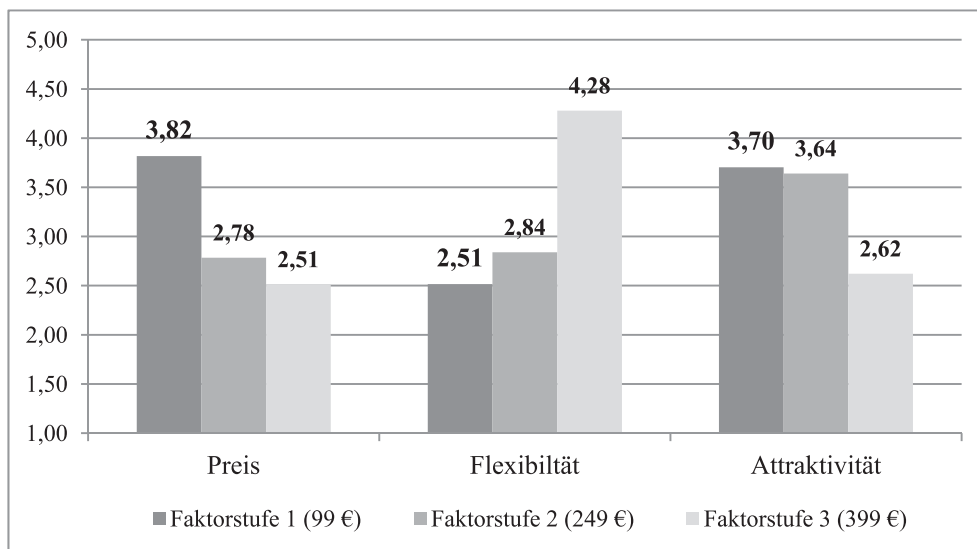
---

<sup>33</sup> Vgl. z. B. *Oliver* (1993, 1996).

<sup>34</sup> Vgl. *Oliver* (2009), S. 110.

<sup>35</sup> Vgl. *Mittal, Ross und Baldasare* (1998), S. 34.

**Abb. 3:** Mittelwerte der Konstrukte „Preiszufriedenheit“, „Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen“ sowie der „Attraktivität des Angebots“ auf den drei Faktorstufen



Quelle: Eigene Darstellung.

Zusätzlich zu den Varianzanalysen und den Post hoc-Tests wurde auch eine moderierte Regressionsanalyse gerechnet, welche die Effekte der Preiszufriedenheit sowie der Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen auf die wahrgenommene Attraktivität näher beleuchten soll. Hierbei wurden die zentrierten Werte der Preiszufriedenheit und der Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen sowie das Produkt beider zentrierter Variablen im Regressionsmodell berücksichtigt. Tabelle 3 stellt die Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse dar. Da die unabhängigen Variablen in zentrierter Form berücksichtigt wurden, kann der Wert der Konstanten von 3,33 als der Wert der wahrgenommenen Attraktivität des Angebots angesehen werden, der sich bei durchschnittlicher Preiszufriedenheit und durchschnittlicher Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen einstellt. Ferner kann konstatiert werden, dass die Attraktivitätswahrnehmung zusammen mit den beiden Zufriedenheitskonstrukten steigt. Dieser Befund geht konform mit dem multiattributiven Modell der Produktevaluation. In dem entsprechenden Modell wird unterstellt, dass sich das Gesamturteil in Bezug auf ein Produkt aus Teilurteilen im Hinblick auf einzelne Produktbestandteile, wie z. B. dem Preis oder Flexibilitätsmerkmalen, zusammensetzt.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Vgl. z. B. Erickson und Johansson (1985), S. 196.

**Tab. 3: Moderierte Regressionsanalyse mit der Attraktivität der verfügbaren Leistung als abhängige Variable**

	Regressionskoeffizient	Standardfehler	t-Wert	P > t
Konstante	3,33	0,03	98,04	0,01
Preiszufriedenheit (zentriert)	0,47	0,04	14,15	0,01
Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen (zentriert)	0,08	0,03	2,57	0,01
Moderationseffekt	0,10	0,03	3,09	0,01
Adjustiertes $R^2 = 0,28$ ; $F(3, 618) = 82,59$				

Quelle: Eigene Darstellung.

Neben den beiden Haupteffekten ist auch der berücksichtigte Moderationseffekt der Preiszufriedenheit signifikant. Da der Effekt ein positives Vorzeichen hat und der Moderationsterm aus zwei zentrierten Variablen gebildet wurde kann zunächst festgehalten werden, dass der positive Effekt der Zufriedenheit mit den Flexibilitätsleistungen auf die wahrgenommene Attraktivität stärker ausgeprägt ist, wenn die Preiszufriedenheit höhere Werte annimmt. Um den Moderationseffekt noch genauer untersuchen zu können, wurde zusätzlich auch eine „Simple slope“-Analyse gerechnet (siehe Tabelle 4). Es zeigt sich, dass die Werte der bedingten Regressionskoeffizienten der Zufriedenheit mit Flexibilitätsleistungen zusammen mit der Preiszufriedenheit sinken. Weicht die Preiszufriedenheit eine Standardabweichung von ihrem durchschnittlichen Wert nach unten ab, ergibt sich sogar ein nicht signifikanter bedingter Regressionskoeffizient von 0,04. Dies bedeutet, dass die Zufriedenheit mit den Flexibilitätsattributen bei geringer Preiszufriedenheit keinen Effekt auf die Attraktivitätswahrnehmung hat.

**Tab. 4: „Simple Slope“-Analyse: Bedingte Regressionskoeffizienten der Zufriedenheit mit den Flexibilitätsleistungen**

	Bedingte Regressionskoeffizienten	Standardfehler	t-Wert	P > t
<b>Hohe Preiszufriedenheit</b> (+ 1 Standardabweichung)	0,22	0,05	4,68	0,01
<b>Mittlere Preiszufriedenheit</b>	0,12	0,03	4,14	0,01
<b>Niedrige Preiszufriedenheit</b> (- 1 Standardabweichung)	0,04	0,04	1,02	n.s.

Quelle: Eigene Darstellung.

## 5. Schlussbemerkungen

Das vorliegende Papier fokussiert das Phänomen der so genannten „Rate fences“, welche die Basis des kapazitätsbasierten Revenue Managements darstellen. Es wird zunächst illustriert, dass ohne die Implementierung der Marktsegmentierung mit Hilfe von „Rate fences“ keine Kontingentierung knapper Leistungserstellungskapazitäten erfolgen kann. Ferner werden das grundlegende Konzept sowie idealtypische Erscheinungsformen von „Rate fences“ beschrieben. Aufbauend auf diesen Betrachtungen wird im Rahmen eines experimentellen Designs analysiert, wie Kunden von Fluggesellschaften idealtypische „Rate fences“ wahrnehmen und welchen Effekt die „Rate fences“ auf die wahrgenommene Attraktivität verfügbarer Leistungsangebote haben. Es zeigt sich, dass negative bzw. positive Abweichungen vom erwarteten Leistungsniveau Unzufriedenheits- respektive zu Zufriedenheitsreaktionen bedingen. Die Unzufriedenheitsreaktionen fallen hierbei stärker aus als die Zufriedenheitsreaktionen. Darüber hinaus zeigt sich, dass sowohl die Preiszufriedenheit als auch die Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen einen positiven Effekt auf die Attraktivitätswahrnehmung ausüben. Bei gering ausgeprägter Preiszufriedenheit hat die Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen jedoch keinen Effekt auf die Attraktivität des Leistungsangebots.

Die Ergebnisse der empirischen Studie müssen vor dem Hintergrund von Studienlimitationen interpretiert werden. Zunächst basiert die Studie auf der so genannten Szenariotechnik, in deren Rahmen hypothetische Szenarien beschrieben werden. In realen Entscheidungssituationen mag die individuelle Bewertung unterschiedlich ausfallen. Es muss auch darauf hingewiesen werden, dass ein Convenience Sample verwendet wurde. Diese Vorgehensweise ist in der experimentellen Verhaltensforschung durchaus üblich und stellt keine Gefährdung der internen Validität von Experimenten dar. Die externe Validität der Ergebnisse mag dagegen dadurch eingeschränkt sein. Die Studienergebnisse beziehen sich auf Personen, welche Reisen aus eigenen Mitteln finanzieren. Die Evaluation der berücksichtigten „Rate fences“ durch Reisende, welche ihre Reisekosten erstattet bekommen, mag nach einem anderen Bewertungskalkül ablaufen und daher auf andere Weise ausfallen. Ferner ist nicht sicher, in welchem Umfange sich der Versuch, die Preiserwartungen zu vereinheitlichen, in der tatsächlichen Preiserwartung niedergeschlagen hat.

Die Implementierung von „Rate fences“ ist zunächst von einzelwirtschaftlicher Bedeutung. Die Ergebnisse der empirischen Analyse zeigen, dass die Kombination von „Rate fences“ und differenzierten Preisen einen eindeutigen Effekt auf die wahrgenommene Attraktivität des Leistungsangebots von Unternehmen des Verkehrssektors haben kann. Vor diesem Hintergrund müssen Unternehmen genau abwägen, welche Kombination aus „Rate fences“ und Preisen – im Rahmen einer differenzierten Preisstruktur – die Attraktivität des Angebots maximiert. Bei der Optimierung der „Rate fence“-Struktur muss erstens beachtet werden, dass die Zufriedenheit mit Flexibilitätsleistungen bei geringer Preiszufriedenheit keinen Attraktivitätseffekt hat. Demzufolge besteht bei höheren Preisen im Grunde keine Notwendigkeit die Flexibilitätsleistungen allzu kulant auszugestalten. Zweitens führen negative Abweichungen von erwarteten Preisen oder Leistungen zu stärkeren Zufrieden-

heitsreaktionen als positive Abweichungen. Dieser Effekt kann insbesondere im Kontext von Preisaktionen zum Problem werden. Rabattkampagnen können Preiserwartungen verändern und damit nach dem Ende der Preisaktion zu massiven Unzufriedenheitsreaktionen führen.

Aus verkehrspolitischer Perspektive betrachtet ist die Thematik der „Rate fences“ ebenfalls interessant. Einerseits müsste die den „Rate fencing“-Mechanismen inhärente Preisdifferenzierung im Vergleich zu einem Einheitspreisregime zu einer Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt führen. Die Preisdifferenzierung verringert hierbei einerseits zwar die Konsumentenrente. Andererseits ermöglicht sie aber auch eine Erhöhung der Leistungsmenge, so dass die Bedürfnisse eines größeren Teils der potentiellen Kunden befriedigt werden können. Hier müssen aber auch die externen und sozialen Kosten des Verkehrs bedacht werden, zu welchen die Umweltverschmutzung, das Unfallaufkommen oder die Belästigung durch Lärm zählen. Im Zusammenhang mit öffentlichen Aufgabenträgern im Verkehrssektor kann die Implementierung von „Rate fences“ im Rahmen des kapazitätsbasierten Revenue Managements die Möglichkeit zur Deckung von Fixkostenblöcken sowie zur Quersubventionierung defizitärer Leistungsbereiche eröffnen. Zusammengenommen sprechen diese Punkte tendenziell gegen eine Regulierung von Preisen und Tarifbestimmungen auf der Ebene der Personentransportleistung.

Im betrachteten Kontext eröffnen sich verschiedene Ansatzpunkte für die zukünftige Forschung. Erstens könnten die Befunde der vorliegenden empirischen Studie verallgemeinert werden. So könnten z. B. Replikationsstudien mit einem Bezug zum Schienenpersonenverkehr, wo ebenfalls Revenue Management-Konzepte Anwendung finden, erstellt werden. Zweitens könnten über die berücksichtigten Flexibilitätsmerkmale hinaus auch die Attraktivitätseffekte weiterer Erscheinungsformen von „Rate fences“ untersucht werden. In Folgestudien könnten zweitens über die Preiszufriedenheit und die Zufriedenheit mit Flexibilitätsmerkmalen hinaus auch weitere Einflussgrößen fokussiert werden. Insbesondere wäre interessant zu analysieren, welche Bedeutung das Unternehmensimage von unterschiedlichen Anbietern in den untersuchten Zusammenhängen hat. Drittens könnte tiefergehender analysiert werden, welche Effekte eine Variation verschiedener „Rate fences“ auf die Attraktivität des Leistungsangebots, das Entscheidungsverhalten von Reisenden sowie die Erlöse von Unternehmen im Verkehrssektor hat. Viertens könnte aus verkehrspolitischer Perspektive analysiert werden, welche Wirkung das „Rate fencing“ auf Verkehrsströme insgesamt, auf die Aufteilung von Verkehrsströmen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln (z. B. zwischen dem Eisenbahn- und Luftverkehr) sowie auf sektorspezifische Auslastungsgrade hat.

## Abstract

The current paper examines the application of rate fences in passenger transportation. Rate fences represent a key part of capacity-based revenue management. Within the course of the paper the authors illustrate how rate fencing may be used to segment markets. Seat inventory control mechanisms can be implemented based on the market segmentation. In addition, the paper gives an overview of typical manifestations of rate fences. Against the background of these considerations, the authors conduct an empirical analysis on the effects of typical rate fences on the attractiveness of airlines' fare products. The results of an experimental study show that negative (positive) deviations from expected performance result in passenger dissatisfaction (satisfaction). Interestingly, dissatisfaction responses are more pronounced than satisfaction responses. Moreover, price satisfaction and satisfaction with flexibility attributes have significant positive effects on perceived attractiveness of fare products. However, satisfaction with flexibility attributes has no effect on perceived attractiveness when price satisfaction is low.

## APPENDIX A

Konstrukte	Frageitems	Cronbach'sches Alpha
<b>Attraktivität des Angebots</b>	Als wie attraktiv erachten Sie das Angebot insgesamt? ( <i>Sehr attraktiv = 5 bis sehr unattraktiv = 1</i> )	0,63
	Können die Bedingungen, zu denen Sie den Flug buchen können, insgesamt Ihre Erwartungen erfüllen? ( <i>Ja, absolut = 5 bis Nein, überhaupt nicht = 1</i> )	
<b>Preis-zufriedenheit</b>	Wie beurteilen Sie den Preis, den Sie für diesen Flug bezahlen müssen? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	0,79
	Wie beurteilen Sie das Preis-Leistungs-Verhältnis dieses Fluges? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	
	Wenn Sie sich vorstellen, welchen Preis andere Fluggäste gezahlt haben: Wie beurteilen Sie dann den Preis, den Sie zahlen müssen? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	
<b>Zufriedenheit mit den Flexibilitätsmerkmalen</b>	Wie beurteilen Sie die Stornierungs- und Umbuchungsbedingungen? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	0,86
	Wie beurteilen Sie die Mindestaufenthaltsbedingungen? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	
	Unter Berücksichtigung der Bestimmungen zur Stornierung, Umbuchung und zum Mindestaufenthalt: Wie beurteilen Sie die Flexibilität, die Ihnen das Angebot bietet? ( <i>Sehr gut = 5 bis sehr schlecht = 1</i> )	

## LITERATURVERZEICHNIS

- Aberle, Gerd (2000): *Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen*, München: Oldenbourg.
- Albers, Sönke (1983): Schätzung von Nachfragereaktionen auf Variationen des Tarif- und Leistungsangebots im öffentlichen Personennahverkehr, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 54. Jg., 207-230.
- Araman, Victor F.; Popescu, Ioana (2010): Media revenue management with audience uncertainty: Balancing upfront and spot market sales, in: *Manufacturing & Service Operations Management*, 12. Jg., Heft 2, S. 190-212.
- Baum, Herbert (1997): Der volkswirtschaftliche Nutzen des Verkehrs, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 68. Jg., Heft 1, S. 27-51.
- Baum, Herbert, Beckmann, Klaus J. und Mitarbeiter (2002): Integrierte Verkehrspolitik, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 73. Jg., Heft 2, S. 73-113.
- Belobaba, Peter P. (1987): Airline yield management: An overview of seat inventory control, in: *Transportation Science*, 21. Jg., Heft 2, S. 63-73.
- Choi, Sunmee; Mattila, Anna S. (2009): Perceived fairness of price differences across channels: The moderating role of price frame and norm perceptions, in: *Journal of Marketing Theory & Practice*, 17. Jg., Heft 1, S. 37-47.
- Erickson, Gary M.; Johansson, Johny K. (1985): The role of price in multi-attribute product evaluations, in: *Journal of Consumer Research*, 12. Jg., Heft 2, S. 195-199.
- Feng, Youyi; Gallego, Guillermo (2000): Perishable-asset revenue management with markovian time-dependent demand intensities, in: *Management Science*, 46. Jg., Heft 7, S. 941-956.
- Friesen, Mark; Reinecke, Sven (2007): Wahrgenommene Preisfairness bei Revenue Management im Luftverkehr, in: *Thexis*, Heft 4/2007, S. 34-39.
- Gliem, Joseph A.; Gliem, Rosemary R. (2003): Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability for likert-type scales, in: *Proceedings of the 2003 Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, S. 82-88.
- Haensel, Alwin; Michael Mederer; Henning Schmidt (2012): Revenue management in the car rental industry: A stochastic programming approach, in: *Journal of Revenue & Pricing Management*, 11. Jg., Heft 1, S. 99-108.
- Henseler, Jörg; Ringle, Christian M.; Sinkovics, Rudolf R. (2009): The use of partial least squares path modeling in international marketing, in: *Advances in International Marketing*, 20 Jg., S. 277-319.
- Homburg, Christian; Giering, Annette (1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte – ein Leitfaden für die Marketingforschung, in: *Marketing ZFP*, 18. Jg., Heft 1, S. 5-24.

- Ioannidis, Stratos; Kouikoglou, Vassilis S. (2008): Revenue management in single-stage CONWIP production systems, in: *International Journal of Production Research*, 46. Jg., Heft 22, S. 6513-6532.
- Kaufhold, Christian; Albers, Sascha (2005): Wettbewerbsstrategien für ehemalige Staatseisenbahnen – eine vergleichende Analyse der Erfahrungen aus dem Luftverkehr, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 76. Jg., Heft 1, S. 37- 68.
- Kimes, Sheryl E., (1989): Yield management: A tool for capacity-constrained service firms, in: *Journal of Operations Research*, 8. Jg., Heft 4, S. 348-363.
- Kimes, Sheryl E. (1994): Perceived fairness of yield management, in: *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43 Jg., Heft 1, S. 21–30.
- Kimes, Sheryl E. (2011): The future of distribution management in the restaurant industry, in: *Journal of Revenue & Pricing Management*, 10. Jg., Heft 2, S. 189-194.
- Kimes, Sheryl E.; Wirtz, Jochen (2003): Has revenue management become acceptable: Findings from an international study on the perceived fairness of rate fences, in: *Journal of Service Research*, 6. Jg., Heft 2, S. 125–135.
- Knieps, Günter (2005): Wettbewerbsökonomie: Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, 2. Auflage, Berlin u.a.: Springer.
- Levinson, David; Kanafani, Adib; Gillen, David (1999): Air, high-speed rail, or highway: A cost comparison in the California corridor, in: *Transportation Quarterly*, 53. Jg., Heft 1, S. 123-131.
- Lindenmeier, Jörg (2005): Yield-Management und Kundenzufriedenheit: Konzeptionelle Aspekte und empirische Analyse, Wiesbaden: DUV-Verlag.
- Lindenmeier, Jörg; Tscheulin, Dieter K. (2007): Zur Anwendbarkeit des Revenue-Managements in der öffentlichen Wirtschaft, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 59. Jg., Nr. 3, S. 270-288.
- Lindenmeier, Jörg; Tscheulin, Dieter K. (2008): The effects of inventory control and denied boarding on customer satisfaction: The case of capacity-based airline revenue management, in: *Tourism Management*, Vol. 29, Heft 1, S. 32-43.
- Mankiw, N. Gregory; Taylor, M. (2008): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- Mittal, Vikas; Ross, William T.; Baldasare, Patrick M. (1998): The asymmetric impact of negative and positive attribute-level performance on overall satisfaction and repurchase intentions, in: *Journal of Marketing*, 62. Jg., Heft. 1, S. 33-47.
- Oliver, James (2009): Evaluating the expectations disconfirmation and expectations anchoring approaches to citizen satisfaction with local public services, in: *Journal of Public Administration Research and Theory Advance*, 19. Jg., Heft 1, S. 107-123.
- Oliver, Richard L. (1993): Cognitive, affective, and attributive bases of the satisfaction response, in: *Journal of Consumer Research*, 20 Jg., Heft 12, S. 418-430.



- Oliver, Richard L. (1996): *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*, Irwin/McGraw-Hill, Boston u. a.
- Pigou, A. C., 1920, *The Economics of Welfare*, London: Macmillan.
- Queenan, Carrie C.; Ferguson, Mark E.; Stratman, Jeff K. (2011): Revenue management performance drivers: An exploratory analysis within the hotel industry, in: *Journal of Revenue & Pricing Management*, 10. Jg., Heft 2, S. 172-188.
- Socorro, M. Pilar; Betancor, Ofelia (2011): Optimality of environmental policies in air transport markets and changes in the schedule delay: A theoretical approach, in: *Transportation Research Part A: Policy & Practice*, 45. Jg., Heft 9, S. 850-860.
- Shoemaker, Stowe (2003): Future of revenue management: The future of pricing services, in: *Journal of Revenue Management and Pricing*, 2. Jg., Heft 3, S. 271-279.
- Smith, Barry C.; Leimkuhler, John F.; Darrow; Ross M. (1992): Yield management at American Airlines, in: *Interfaces*, 22. Jg., Heft 1, S. 8-31.
- Talluri, Kaylan; van Ryzin, Garrett (2004): Revenue management under a choice model of consumer behavior, in: *Management Science*, 50. Jg., Heft 1, S. 15-33.
- Train, Kenneth E.; Ben-Akiva, Moshe; Atherton, Terry (1989): Consumption patterns and self-selecting tariffs, in: *The Review of Economics and Statistics*, 71. Jg., Heft 1, S. 62-73.
- Tscheulin, Dieter K. (1992): *Optimale Produktgestaltung mit Analytic Hierarchy Process und Conjoint-Analyse*, Wiesbaden: Gabler.
- Tscheulin, Dieter K.; Lindenmeier, J. (2003a): Yield Management – Ein State-of-the-Art, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 73. Jg., Heft 6, S. 629-662.
- Tscheulin, Dieter K.; Lindenmeier, Jörg (2003b): Yield-Management: Erlösoptimale Steuerung von Preisen und Kapazitäten, in: *Das Wirtschaftsstudium*, 12. Jg., Heft 12, S. 1513-1518.
- Wang, Xuan Lorna (2011): Relationship or revenue: Potential management conflicts between customer relationship management and hotel revenue management, forthcoming in: *International Journal of Hospitality Management*.
- Wirtz, Jochen; Kimes, Sheryl E. (2007): The moderating role of familiarity in fairness perceptions of revenue management pricing, in: *Journal of Service Research*, 9. Jg., Heft 3, S. 229-240.
- Zhang, Michael; Bell, Peter (2012): Price fencing in the practice of revenue management: An overview and taxonomy, in: *Journal of Revenue and Pricing Management*, 11. Jg., Heft 2, S. 146–159.

