

Versioning durch Flexible Produkte

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Passau

vorgelegt von

Dipl.-Kfm. Stefan Mang
(geboren am 5.12.1978 in Passau)

Sieglgut 31
94034 Passau

Passau, Oktober 2012

Dissertation an der
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Passau

Erstgutachter: Prof. Dr. Martin Spann

Zweitgutachter: Prof. Dr. Gertrud Moosmüller

Tag der Disputation: 7. Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

1. Synopsis.....	4
1.1. Problemstellung.....	4
1.2. Ziel der Arbeit.....	7
1.3. Überblick über die kumulative Dissertation.....	9
1.4. Implikationen.....	13
1.5. Literaturverzeichnis.....	13
2. Beiträge der kumulativen Dissertation.....	15
2.1. Versioning.....	16
2.2. Flexible Produkte.....	36
2.3. Pricing of Flexible Products: An Experimental Investigation on WTP and on Design Options.....	46
2.4. Interaktive Preisgestaltung durch Flexible Produkte.....	58
2.5. Implementierung eines Interactive-Price-Response-Systems bei einer Low-Cost-Airline.....	72
2.6. Pricing of Flexible Products.....	88
Curriculum Vitae – Dipl.-Kfm. Stefan Mang.....	106

1. Synopsis

1.1. Problemstellung

Dienstleistungsmärkte, wie beispielsweise die Flugbranche, Transport- und Reisebranche oder die Unterhaltungsbranche (Kino, Theater oder Konzert) weisen spezifische Besonderheiten bezüglich der Preispolitik auf. Diese sind einerseits durch die Eigenschaften einer Dienstleistung bedingt, andererseits durch die neuen Möglichkeiten im Bereich des Onlinevertriebs (vgl. Skiera & Spann, 1998; Kannan & Kopalle, 2001).

Durch die Eigenschaft der Nichtlagerbarkeit und der Tatsache, dass die Kapazitäten für Dienstleistungen gewöhnlich kurzfristig nicht beliebig veränderbar sind (vgl. Skiera & Spann, 1998), entsteht beim Anbieter ein längerfristiger Planungsbedarf. Außerdem tritt häufig vor der eigentlichen Inanspruchnahme der Dienstleistung, insbesondere in der Flug- und Reisebranche, eine schwankende Nachfrage mit Kunden unterschiedlicher Preissensibilität (Xie & Shugan, 2001) auf. So müssen beispielsweise Geschäftsreisende im Vergleich zu Urlaubsreisenden ihre Reisen häufig kurzfristig organisieren, haben in ihrer Reiseplanung in der Regel wenig bis keine Flexibilität und dadurch eine höhere Preisbereitschaft als Urlaubsreisende. Für den Anbieter ist es daher ökonomisch sinnvoll die Leistungen bereits vor der eigentlichen Leistungserbringung zu verkaufen und die Preise über den Vorverkaufszeitraum anhand der unterschiedlichen Kunden zu differenzieren (vgl. hierzu Strategie „Advance selling“ oder „Advance purchasing“, bspw. Shugan & Xie, 2000; Shugan & Xie, 2005; Xie & Shugan, 2001). Hierfür wurden in den letzten Jahrzehnten, insbesondere in der Flugbranche, komplexe Yield-Management-Systeme (auch bekannt als Revenue-Management-Systeme) entwickelt (vgl. bspw. Kimes & Wirtz, 2003; Talluri & Van Ryzin, 2004). Mit Hilfe dieser Steuerungstools wird die Nachfrage prognostiziert und ein preisgesteuertes Kapazitätsmanagement betrieben, um die Erlöse des Anbieters zu steigern (Tscheulin & Lindenmeier, 2003).

Ökonomisch hat dies zur Folge, dass Anbieter zumindest von einem Teil der Kunden einen deutlich über den variablen Nutzungskosten liegenden Preis erheben müssen. Der andere Teil der Kunden kann mit niedrigeren Preisen bedient werden, die womöglich nur geringfügig über den variablen Nutzungskosten liegen (Skiera & Spann, 1998). Diese Vorgehensweise entspricht der Strategie des Versionings, bei der Produktvarianten zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden. Der Preisunterschied zwischen den Produktvarianten ist dabei nicht ausschließlich auf die Kostendifferenzen zurückzuführen, sondern orientiert sich vielmehr an den unterschiedlichen Preisbereitschaften der Kunden (vgl. bspw. Shapiro & Varian, 1998). Die Kunden selek-

tieren sich bei der Strategie Versioning in der Regel selbst anhand ihrer individuellen Präferenzen und Preisbereitschaften auf die Produktvarianten. Dies steht im Gegensatz zu Preisdifferenzierungsstrategien mit festen Segmentierungskriterien (bspw. Zugehörigkeit einer sozialen Gruppe, wie Rentner oder Schüler). Aufgrund der Selbstselektion müssen bei der Ausgestaltung der Produktvarianten negative Arbitrageeffekte vermieden werden, so dass Kunden mit einer hohen Preisbereitschaft nicht zu niedrigen Preisen kaufen und somit dem Anbieter Erlöseinbußen entstehen. Außerdem kann Preisdifferenzierung als Unfair beim Kunden wahrgenommen werden, wodurch die Kundenzufriedenheit und Preisbereitschaft sinken können. Preisdifferenzierung wird für Anbieter zunehmend schwieriger, da der Markt durch die technologischen Entwicklungen (bspw. Preisvergleichsanbieter) transparenter wird. Die Anbieter nutzen meist den Preis als Kaufanreiz, wodurch aber ein ruinöser Preiskampf ausgelöst werden kann.

Aus diesem Grund sind für Anbieter neue Formen der Preisdifferenzierung interessant, die einen Preisvergleich nicht unmittelbar zu lassen, aber zugleich als Kaufanreiz dienen und es ermöglichen, sich zumindest kurz- bis mittelfristig gegenüber dem Wettbewerb abzugrenzen.

In der vorliegenden Arbeit wird mit Flexiblen Produkten eine innovative Preisdifferenzierungsmöglichkeit untersucht, mit der die beschriebenen preispolitischen Herausforderungen angegangen werden können.

Bei Flexiblen Produkten handelt es sich um Produkte, bei denen der Anbieter dem Käufer mindestens eine Eigenschaft im Kaufzeitpunkt unbekannt lässt (Gallego & Phillips, 2004). Gemäß der Strategie des Versionings wertet der Anbieter das Flexible Produkt im Vergleich zum Standardprodukt ab, in dem er den Kunden in Unsicherheit über das tatsächliche Produkt lässt. Für den gewissen Grad an Unsicherheit über die tatsächliche Produktalternative erhält der Kunde in der Regel einen günstigeren Preis als bei einem Produkt, bei dem er weiß, um welches es sich handelt (Standardprodukt). Erst nach vollzogenem Kauf wird vom Verkäufer offengelegt, um welches Produkt es sich handelt.

Flexible Produkte zielen besonders auf preissensible Kundensegmente ab, ohne dabei für hochpreisige Kundensegmente interessant zu sein und womöglich negative Arbitrageeffekte auszulösen. Flexible Produkte finden in der Praxis vor allem im Bereich der Reisebranche bereits Anwendung, aber auch in anderen Branchen lassen sich Beispiele finden, wie das Angebot „Sneak Preview“ eines Kinobetreibers zeigt:

- Blind Booking. Der Reisende bucht einen Flug (Hin- und Rückflug) ohne das konkrete Reiseziel zu kennen. Er weiß lediglich, um welche Reiseziele es sich handeln könnte.

Die Fluggesellschaft benachrichtigt den Fluggast über das tatsächliche Reiseziel sofort nach getätigter Buchung. (www.germanwings.de)

- Just AIDA. Insofern der Reisende bezüglich dem konkreten Schiff, dem Reisedatum oder dem Reiseziel flexibel ist und dies bei der Buchung offen lässt, bekommt dieser beim Clubschiffanbieter AIDA einen günstigeren Preis. (www.aida.de)
- Priceline – Name your own price. Der Hotelgast kann bspw. in New York einen Stadtteil, die Hotelkategorie definieren und einen verbindlichen Preis nennen, den er hierfür zahlen würde. Insofern der abgegebene Preis über einer geheimen Preisschwelle liegt, bekommt der Hotelgast ein Hotel von Priceline zugewiesen. (www.priceline.com)
- Sneak Preview (Überraschungspremiere). Der Kinobesucher kauft ein vergünstigtes Kinoticket ohne den Film zu kennen. Erst bei Beginn des Filmes wird dem Besucher bekannt, um welchen Film es sich handelt. (www.cineplex.de)

In der wissenschaftlichen Literatur beschäftigen sich erstmals die Autoren Gallego und Phillips (2004) mit der Thematik der Flexiblen Produkte. Unter dem Begriff „flexible products“ stellen Sie die konzeptionelle Idee eines nicht vollspezifizierten Produktes anhand von Beispielen dar und zeigen anhand eines theoretischen Modells deren Vorteilhaftigkeit. Der Begriff „flexible product“ (vgl. hierzu Gallego & Phillips, 2004; Petrick et al., 2009) unterscheidet sich von späteren Forschungsarbeiten unter dem Begriff „opaque products“ bzw. „opaque selling“ (vgl. bspw. Fay, 2008; Jiang, 2007; Post, 2010; Post & Spann, 2012) bzgl. des Zeitpunkts der Offenlegung der Unsicherheit. Bei „flexible products“ wird die Produktalternative erst zu einem späteren Zeitpunkt als dem Kauf dem Kunden offengelegt, womit dem Anbieter eine Möglichkeit nachgelagerter Kapazitätsoptimierung entsteht. Hingegen bei „opaque products“ wird die Offenlegung unmittelbar nach dem Kaufzeitpunkt vollzogen. Dies ermöglicht dem Anbieter lediglich eine Kapazitätsoptimierung im Kaufzeitpunkt.

Des Weiteren greifen die Autoren Fay und Xie (vgl. Fay & Xie, 2008; Fay & Xie, 2010) den Forschungsansatz der Flexiblen Produkte unter dem Begriff „Probabilistic selling“ bzw. „probabilistic product“ auf. Nach den Autoren ist ein probabilistic product ein virtuelles Produkt, bei dem der Käufer nicht weiß, welche Eigenschaft das Produkt besitzt. Die Autoren vergleichen diese Strategie mit der Advance Selling Strategie und stellen fest, dass deren Erfolg von der Heterogenität des Kunden abhängig ist (vgl. Fay und Xie, 2010).

Die Unterscheidung zwischen flexible products und opaque products wurde in der wissenschaftlichen Literatur erst während der Erstellungsphase der vorliegenden Dissertation durch

die oben genannten Beiträge genauer herausgearbeitet, so dass zum Teil in einzelnen Beiträgen der Dissertation der Begriff „Flexible Produkte“ noch synonym für flexible products und opaque products verwendet wird.

Bislang fehlt in der wissenschaftlichen Forschung eine umfassende und empirische Betrachtung der Einsatz- und Ausgestaltungsmöglichkeiten von Flexiblen Produkten und deren Auswirkung auf die Kunden. Dies ist Grundlage der vorliegenden Dissertation. Die konkreten Forschungsziele der Arbeit werden im nächsten Abschnitt erläutert.

1.2. Ziel der Arbeit

Das Ziel der Dissertation besteht darin, den Einsatz von Flexiblen Produkten als Instrument der Preisdifferenzierung umfassend zu untersuchen. Dabei werden insbesondere die wissenschaftliche Abgrenzung von Flexiblen Produkten und Einordnung in die Preisdifferenzierung, sowie die Untersuchung der Ausgestaltungs- und Implementierungsmöglichkeiten zur Erlössteigerung betrachtet. Die Ergebnisse der Arbeit sollen Unternehmen zeigen, wie sich Flexible Produkte in deren Produktportfolio integrieren lassen, welche Möglichkeiten dabei bestehen und welche Aspekte bei deren Umsetzung unter dem Ziel der Erlössteigerung beachtet werden sollen.

Zur Erreichung dieses Ziels werden in der Arbeit vor allem die folgenden vier inhaltlichen Schwerpunkte detailliert untersucht:

Klassifizierung von Flexiblen Produkten

Zunächst soll systematisch erläutert werden, wie Flexible Produkte als Preisdifferenzierungsstrategie eingesetzt werden können. Dabei werden insbesondere die Chancen und Risiken des Einsatzes von Flexiblen Produkten diskutiert.

Optimale Ausgestaltung von Flexiblen Produkten

In der wissenschaftlichen Forschung fehlt bislang eine systematische Betrachtung, wie ein Flexibles Produkt erstellt werden kann. Die Arbeit soll aufzeigen, welche Ausgestaltungsmöglichkeiten es hinsichtlich Flexibler Produkte gibt und welche Effekte die unterschiedlichen Gestaltungsformen auf die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten, auf die Kaufwahrscheinlichkeit und Conversion-Rates haben, um so Implikationen zum optimalen Einsatz abzuleiten.

Implementierungsmöglichkeit in bestehende Preissysteme

Yield Management Systeme sind in zahlreichen Dienstleistungsbranchen (wie bspw. der Luftfahrtindustrie, der Hotellerie oder bei Autovermietungen) ein bewährtes Planungsinstrument zur ertragsorientierten Preis-Mengen-Steuerung (Tscheulin & Lindenmeier, 2003; Desiraju & Shugan, 1999), die in den letzten Jahren intensiv in der Wissenschaft diskutiert und fortwäh-

rend erweitert wurden. In der Dissertation soll gezeigt werden, wie Flexible Produkte ohne großen Aufwand in ein solches bestehendes Preismanagementsystem integriert werden können und welche Chancen dies bietet.

Abbildung des Such- und Kaufverhaltens

Bislang wird in der wissenschaftlichen Forschung nicht betrachtet, ob Konsumenten den Einsatz von Flexible Produkte akzeptieren. Das Ziel ist es, anhand der Implementierung eines Flexiblen Produktes die Konsumenten hinsichtlich ihres Such- und Kaufverhaltens zu untersuchen. Dadurch sollen insbesondere die Einflussfaktoren, die zum Kauf eines Flexiblen Produktes führen, ermittelt und die Erfolgswirkung der Implementierung des Flexiblen Produktes untersucht werden.

Im Vordergrund der Dissertation steht die Dienstleistungsbranche und der im ersten Abschnitt beschriebenen Besonderheiten. Dass der Einsatz Flexibler Produkte aber auch in weiteren Branchen möglich ist, zeigt die Implementierung eines Konsumgutes als Flexibles Produkt im vierten Beitrag der vorliegenden Dissertation.

1.3. Überblick über die kumulative Dissertation

Die im vorherigen Abschnitt aufgezeigten Forschungsschwerpunkte werden in insgesamt sechs individuellen Beiträgen untersucht. Die folgende Abbildung stellt den Aufbau der kumulativen Dissertation dar und verdeutlicht, welche Zielsetzung in den einzelnen Beiträgen verfolgt wird, auf welcher Datenbasis und mit welchen Methoden die Fragestellungen beantwortet werden.

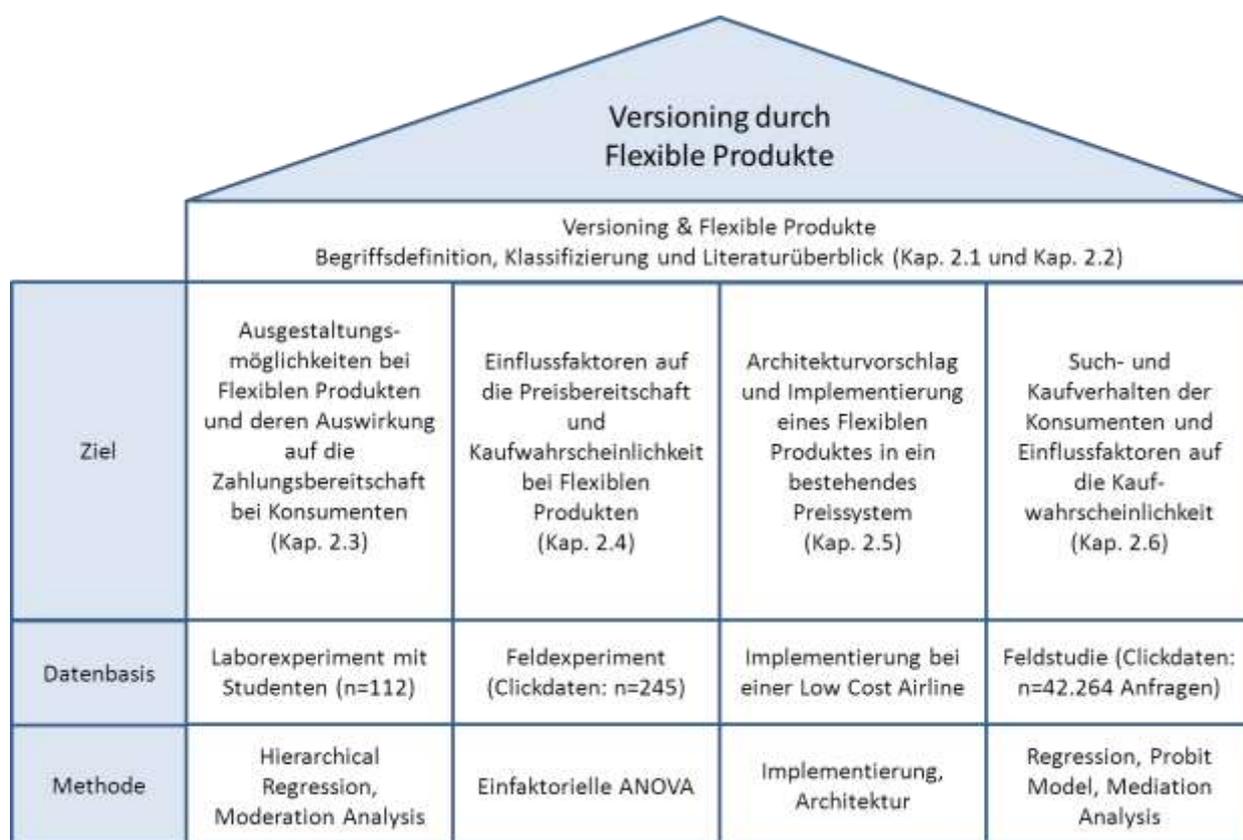


Abb. 1: Überblick über die kumulative Dissertation

Im Folgenden werden die einzelnen Beiträge inhaltlich zusammengefasst. Außerdem wird deren Publikationsstatus aufgeführt.

Beitrag 1 (Kap. 2.1): Spann, M.; Mang, S. (2007): „Versioning“

Status: Veröffentlicht in: Spann, M.; Mang, S. (2007): „Versioning“, Albers, S.; Hermann, A. (Hrsg.), „Handbuch Produktmanagement“ (3. Auflage), Wiesbaden, S.681-698.

Im ersten Beitrag wird die grundlegende Idee der Strategie Versioning erläutert. Unter dem Begriff Versioning versteht man eine Produkt- und Preisdifferenzierung, die nicht allein kostenbedingt begründet ist, sondern aufgrund unterschiedlicher Konsumentenpräferenzen und der daraus folgenden divergierenden Zahlungsbereitschaften zustande kommt (Shapiro & Varian, 1998).

Das Ziel des Beitrages ist es, die Grundlagen der Strategie Versioning zu erläutern und in die Formen der Preisdifferenzierung einzuordnen. Darüber hinaus werden die Ausgestaltungsformen und Einsatzmöglichkeiten dargestellt. Dieser Beitrag ist für die Arbeit von Bedeutung, da es sich bei Flexiblen Produkten um eine Strategie des Versioning handelt. Bei einem Flexiblen Produkt wird mindestens eine Eigenschaft des Produktes dem Konsumenten nicht offen gelegt, so dass dem Konsumenten im Kaufzeitpunkt die Unsicherheit bezüglich der wahren Produktalternative bleibt. Diese Vorgehensweise wird im Zusammenhang mit Versioning auch als „crimping the product“ (Deneckere & Mc Afee, 1996) oder „damaged goods“ bezeichnet und stellt ein Downgrade eines Standardprodukts dar (Deneckere & McAfee, 1996; Shapiro & Varian, 1998).

Beitrag 2 (Kap. 2.2): Mang, S.; Spann, M. (2009): „Flexible Produkte“

Status: Veröffentlicht in: Mang, S.; Spann, M. (2009): „Flexible Produkte“, Die Betriebswirtschaft (DBW) 69 (2009), S. 640-644.

Im zweiten Beitrag wird der Begriff Flexible Produkte definiert und an exemplarischen Beispielen erläutert. Außerdem wird beschrieben, wie durch den Einsatz Flexibler Produkte effektiv Preisdifferenzierung betrieben werden kann. Dies ist im Hinblick auf veränderte Marktbedingungen bei Dienstleistungsmärkten von bedeutender Relevanz. Des Weiteren wird in diesem Beitrag aufgezeigt, welche Chancen und Risiken mit einem Einsatz von Flexiblen Produkten einhergehen. Hierbei werden insbesondere die Chancen durch die Preisdifferenzierung, die Möglichkeit zur flexiblen Kapazitätssteuerung und Nachfrageausweitung kontrovers zur unerwünschten Kannibalisierung betrachtet.

Der Beitrag „Flexible Produkte“ zeigt der Praxis zudem auf, welche Möglichkeiten bei der Ausgestaltung von flexiblen Produkten gegeben sind und gibt darüber hinaus Empfehlungen, wie negative Effekte beim Einsatz flexibler Produkte gering gehalten werden können.

Beitrag 3 (Kap. 2.3): Mang, S. (2009), „Pricing of Flexible Products: An Experimental Investigation on WTP and on Design Options“

Status: *angenommen bei „Behavioral Pricing Conference 2009“, Orlando, USA*

Der dritte Beitrag untersucht Flexible Produkte hinsichtlich der Einflussfaktoren auf die Zahlungsbereitschaft von Konsumenten. Dabei wird die Bedeutung der einzelnen Alternativen des Flexiblen Produktes auf die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten analysiert. Des Weiteren wird aufgezeigt, welche unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten bei Flexiblen Produkten zur Auswahl stehen und anhand eines Laborexperiments untersucht, welche Auswirkung diese auf die Zahlungsbereitschaft beim Konsumenten haben. Im Vordergrund dieser Betrachtung stehen die Designs a) Auswahlmöglichkeit (Choicelist) und b) Streichmöglichkeit (Blacklist). Bei beiden Designmöglichkeiten kann der Konsument Einfluss auf die Alternativen des Flexiblen Produktes und damit auf den Grad der Unsicherheit nehmen. Bei der Variante Choicelist definiert der Konsument gegen Aufpreis bestimmte Alternativen selbst, hingegen bei der Variante Blacklist kann er Alternativen ausschließen, die bei der Zuteilung durch den Anbieter nicht berücksichtigt werden.

Aus den Erkenntnissen des Beitrages werden Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet, welche Ausgestaltung für den Anbieter ökonomisch sinnvoll ist.

Beitrag 4 (Kap. 2.4): Mang, S. (2012), „Interaktive Preisgestaltung durch Flexible Produkte“

Status: *Arbeitspapier, wird eingereicht bei “Marketing ZFP”*

Der vierte Beitrag schließt an die Untersuchungsinhalte des dritten Beitrages an. Das Ziel des Beitrages ist es aufzuzeigen, wie hoch die Akzeptanz der Kunden auf ein Flexibles Produkt ist und welche unterschiedliche Wirkung die Designmöglichkeiten auf die Conversion-Rate und auf die Preisbereitschaft haben. Dabei werden in einem Feldexperiment mit einem Konsumgut die vier Designmöglichkeiten (a) ohne Einflussmöglichkeit, (b) Einfluss über eine Auswahlliste (Choicelist), (c) Einfluss über eine Streichliste (Blacklist) und (d) eine Kombination aus Choicelist (b) und Blacklist (c) untersucht und dabei die erzielten Preise und die Conversion-Rates des jeweiligen Designs verglichen. Aus diesen Ergebnissen werden anschließend Implikationen für Anwender abgeleitet, welche Designform erfolgsversprechender ist.

Beitrag 5 (Kap. 2.5): Mang, S.; Spann, M.; Post, D. (2009): „Implementierung eines Interactive-Price-Response-Systems bei einer Low-Cost-Airline“

Status: Veröffentlicht in *Proceedings „Wirtschaftsinformatik (WI) 2009“*, Wien
Distinguished Paper Award „Wirtschaftsinformatik (WI) 2009“, Wien

Im fünften Beitrag der Dissertation wird die Implementierung eines Flexiblen Produktes über einen interaktiven Preismechanismus bei einer Low-Cost-Airline vorgestellt. Bei der Fluggesellschaft wurde ein sogenannter Interactive-Price-Response-Mechanismus (IPRS) in das bestehende Buchungs- und Preissystem als service-orientierte Lösung integriert. Einerseits kann der Kunde über diesen Mechanismus anhand seiner Flexibilität den Preis mitbestimmen. Andererseits können Fluggesellschaften individualisierte Preise erzielen und ihre Kapazitäten optimieren.

Ziel des Beitrags ist es mit der Implementierung des Interactive-Price-Response-Systems aufzuzeigen, wie ein Flexibles Produkt in ein bestehendes Preismanagementsystem integriert werden kann. Dabei wird die Funktionsweise des Interactive-Price-Response-Mechanismus hinsichtlich der Weboberfläche, der Preisfunktionalität und der Softwarearchitektur erläutert.

Beitrag 6 (Kap. 2.6): Mang, S., Post, D., Spann, M. (2012): “Pricing of Flexible Products”

Status: veröffentlicht in: *Mang, S.; Post, D.; Spann, M. (2012): “Pricing of Flexible Products“, Review of Managerial Science, Vol. 6, Nr. 4, Oct. 2012, p.361-374.*

Der letzte Beitrag der Dissertation knüpft an den vorherigen Beitrag an. Bei der in Beitrag fünf vorgestellten Implementierung des Interactive-Price-Response-Mechanismus wurden im Untersuchungszeitraum Clickdaten der Nutzer erhoben. Auf Basis dieser Clickdaten wird im vorliegenden Beitrag das Such- und Kaufverhalten der Konsumenten analysiert. Dabei werden die Einflussfaktoren ermittelt, welche zum Kauf bzw. Nichtkauf eines Flugtickets über den Interactive-Price-Response-Mechanismus führen. Als Einflussfaktoren werden sowohl personenbezogene Charakteristika als auch das Suchverhalten der Kunden und der Preis des Flexiblen Produktes analysiert. Neben dieser Forschungsfrage wird außerdem untersucht, welche Erfolgswirkung die Low-Cost-Airline mit der Implementierung des Preismechanismus erzielen konnte. Der vorliegende Beitrag ist nach derzeitigem Kenntnisstand der erste empirische Forschungsbeitrag, welche die Kundenakzeptanz eines Interactive-Price-Response-Mechanismus belegt und zudem zeigt, dass Anbieter mit dem Einsatz eines solchen Preismechanismus Erlössteigerungen erzielen können.

1.4. Implikationen

Jeder der sechs Beiträge der kumulativen Dissertation liefert neue Erkenntnisse für den Einsatz von Flexiblen Produkten. Es wird anhand empirischer Studien gezeigt, welche Faktoren bei der Anwendung von Flexiblen Produkten beachtet werden sollen. Letztlich zeigen die einzelnen Beiträge, dass die Preisdifferenzierung durch Flexible Produkte in der Anwendung funktioniert und eine vielversprechende neue Preisgestaltungsmöglichkeit darstellt. Einerseits können über den Einsatz von Flexiblen Produkten effektiv preissensible Marktsegmente bedient werden, ohne dass unerwünschte Kannibalisierungseffekte ein Problem darstellen. Andererseits können Flexible Produkte durch innovative Preismechanismen zusätzliche Nachfrage generieren. Insbesondere mit dem Hintergrund der Social Media Entwicklungen und der schnellen Informations Diffusion, kann dies zu einem Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz dienen.

Das Ziel zukünftiger Forschung könnte in der Untersuchung der langfristigen Wirkung von Flexiblen Produkte liegen. Ist ein Flexibles Produkt nur kurz- und mittelfristig erfolgreich einsetzbar und verliert es dann den Reiz des Neuen beim Kunden oder kann der Einsatz von Flexiblen Produkten langfristig erfolgreich eingesetzt werden. Im Rahmen der langfristigen Wirkung könnte beispielsweise aber auch ein Augenmerk auf der Frage liegen, wie Variation in der Attraktivität muss der Anbieter beim Flexiblen Produkt bieten, um in Zeiten der Informationsdiffusion (vgl. bspw. Hinz & Spann, 2008) beim Kunden nicht den Ruf zu erzeugen, dass es sich bei dem Flexiblen Produkt ausschließlich um „Ladenhüter“ handelt. Außerdem könnte eine Umkehrung der Flexibilität ein weiterer Forschungsansatz sein, bei dem sich der Kunde Flexibilität beim Anbieter kauft und diesen bis zu einem gewissen Zeitpunkt in Unsicherheit lässt.

1.5. Literaturverzeichnis

Desiraju, R. and S. M. Shugan (1999). "Strategic Service Pricing and Yield Management." *Journal of Marketing* 63 (January): 44-56.

Deneckere, R. and R.P. McAfee (1996). „Damaged Goods“ *Journal of Economics & Management Strategy* (5): 149-174.

Fay, S. (2008). “Selling an Opaque Product through an Intermediary: The Case of Disguising One's Product.” *Journal of Retailing* 84(1): 59-75.

Fay, S. and J. Xie (2008). “Probabilistic Goods: A Creative Way of Selling Products and Services.” *Marketing Science* 27(4): 674-690.

Fay, S. and J. Xie (2010). "The Economics of Buyer Uncertainty: Advance Selling vs. Probabilistic Selling." *Marketing Science* 29(6):1040-1057.

Gallego, G. and R. Phillips (2004). "Revenue Management of Flexible Products." *Manufacturing & Service Operations Management* 6(4): 321-337.

Hinz, O. and M. Spann (2008). „The Impact of Information Diffusion on Bidding Behavior in Secret Reserve Price Auction." *Information Systems Research* 19(3):351-368.

Jiang, Y. (2007). "Price discrimination with opaque products." *Journal of Revenue and Pricing Management* 6: 118-134.

Kannan, P. K. and P. K. Kopalle (2001). "Dynamic pricing on the internet: importance and implications for consumer behavior." *International Journal of Electronic Commerce* 3: 63-84.

Kimes, S.E. and J. Wirtz (2003). "Has Revenue Management Become Acceptable?" *Journal of Service Research* 6(2): 125-135.

Post, D. (2010). "Variable Opaque Products in the Airline Industry: A Tool to Fill the Gaps and Increase Revenues." *Journal of Revenue and Pricing Management* 9(4): 292-299.

Post, D. and M. Spann (2012). "Improving Airline Revenues with Variable Opaque Products: "Blind Booking" at Germanwings." *Interfaces* 42(4):329-338.

Petrick, A., C. Steinhardt, J. Gönsch, R. Klein (2009). „Using Flexible Products to Cope with Demand Uncertainty in Revenue Management." *OR Spectrum*.

Shapiro, C. and H. H. Varian (1998). "Versioning: The Smart Way to Sell Information." *Harvard Business Review* 76(Nov/Dec): 106-114.

Shugan, S. M. and J. Xie (2000). "Advance Pricing of Services and Other Implications of Separating Purchase and Consumption." *Journal of Service Research* 2(3): 227-239.

Shugan, S. M. and J. Xie (2005). "Advance-Selling as a Competitive Marketing Toll." *International Journal of Research in Marketing* 22(3): 351-373.

Skiera, B. and M. Spann (1998). "Gewinnmaximale zeitliche Preisdifferenzierung für Dienstleistungen." *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 68(7): 703-718.

Talluri, K. T. and G. J. van Ryzin (2004). *The Theory and Practice of Revenue Management*, KluwerAcademic Publishers.

Tscheulin, D. and J. Lindenmeier (2003). "Yield-Management - Ein State-of-the-Art." *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 73(6): 629-662.

Xie, J. and S. M. Shugan (2001). "Electronic Tickets, Smart Cards, and Online Prepayments: When and How to Advance Sell." *Marketing Science* 20(3): 219-243.

2. Beiträge der kumulativen Dissertation

2.1. Versioning

2.2. Flexible Produkte

2.3. Pricing of Flexible Products: An Experimental Investigation on WTP and on Design Options

2.4. Interaktive Preisgestaltung durch Flexible Produkte

2.5. Implementierung eines Interactive-Price-Response-Systems bei einer Low-Cost-Airline

2.6. Pricing of Flexible Products

VERSIONING

Martin Spann*
Stefan Mang**

*Veröffentlichung in: Albers, S.; Hermann, A. (Hrsg.), „Handbuch Produktmanagement“
(3. Auflage), Wiesbaden, S.681-698.*

Schlüsselwörter: Versioning, Preisdifferenzierung, Produktdifferenzierung, Selbstselektion

* Institut für Electronic Commerce und Digitale Märkte, Ludwig-Maximilians-Universität München, Edmund-Rumpler-Str. 13, 80939 München, Telefon: +49-89-2180-72051, Fax: +49-89-2180-72052, e-mail: spann@lmu.bwl.de

** Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

Gliederung des Beitrages

1. Problemstellung
2. Grundidee und Definition des Versioning
3. Formen des Versioning
 - 3.1 Dimensionen im Bereich des Versioning
 - 3.2 Umsetzungsstrategien
4. Verhaltenswissenschaftliche Aspekte beim Versioning
 - 4.1 Mentale Überforderung bei großer Produktlinienbreite
 - 4.2 Beeinflussung der Kaufentscheidung: Extremeness Aversion
5. Zusammenfassung
6. Literaturverzeichnis

1. Problemstellung

Mit dem Begriff „Versioning“ wird das Anbieten verschiedener Produktversionen zu in der Regel unterschiedlichen Preisen verstanden. Dabei umfasst die Strategie des Versioning sowohl die Aspekte der Preis- als auch die der Produktdifferenzierung. Durch das dadurch entstehende differenzierte Angebot soll den unterschiedlichen Präferenzen der Konsumenten Rechnung getragen und eine möglichst hohe Konsumentenrente abgeschöpft werden (vgl. Shapiro/Varian (1998), S. 110, und Skiera/Spann (2000), S. 543 f.). Versioning gewinnt heutzutage vor allem im Bereich des Internets im Zusammenhang mit digitalen Produkten zunehmend an Bedeutung, da sich in diesem Bereich die Umsetzung von differenzierbaren Eigenschaften einfacher verwirklichen lässt (vgl. Skiera/Spann (2000), S. 543 f.). Aber die Strategie des Versioning ist keineswegs auf das Internet beschränkt, sondern wird auch bei nicht digitalen Produkten in herkömmlichen Märkten verbreitet eingesetzt.

Grundlegende Voraussetzung für die Anwendung des Versioning ist das Vorliegen heterogener Präferenzen der Konsumenten, die sich zu unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften auswirken. Mittlerweile trifft dies auf nahezu alle Märkte zu, da Märkte mit homogenen Präferenzen nur mehr vereinzelt zu finden sind (vgl. Büschken/vonTahden (2002), S. 595). Wird in einem Markt mit heterogenen Zahlungsbereitschaften nur ein Produkt zu einem einheitlichen Preis angeboten, so wird aus Sicht des Anbieters Konsumentenrente verschenkt, welche eigentlich durch Versioning abgeschöpft werden könnte.

Insbesondere die Kostenstruktur digitaler Produkte begünstigt die Anwendung des Versioning. Digitale Produkte zeichnen sich durch hohe fixe (Bereitstellungs-) Kosten, (sehr) niedrige Vervielfältigungs- und Distributionskosten sowie niedrige variable Kosten aus. Diese Kostenstruktur ist ein Grund dafür, dass derartige Produkte häufig nur durch eine Preis- oder Produktdifferenzierung gewinnbringend am Markt vertrieben werden können (vgl. Skiera (2001b), S. 268). Durch die Strategie des Versioning kann zumindest ein Teil des Absatzes zu deutlich höheren Preisen als die variablen Kosten verkauft werden und zu einer Deckung der fixen (Bereitstellungs-) Kosten beitragen.

Das Ziel dieses Beitrags ist die Darstellung der Grundlagen, Ausgestaltungsformen und Einsatzmöglichkeiten des Versioning. Dazu werden einleitend in Abschnitt zwei die Grundidee und die Anwendungsvoraussetzungen für das Versioning dargestellt. Im dritten Abschnitt erfolgt die Einordnung des Versioning in die Klassifizierung der Preisdifferenzierung und außerdem wird aufgezeigt, anhand welcher Dimensionen Versioning erfolgen kann und welche Umsetzungsstrategien angewandt werden können. Darüber hinaus sollen im vierten Abschnitt neben den normativen Grundlagen auch verhaltenswissenschaftliche Aspekte beim Einsatz des Versioning diskutiert werden. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung.

2. Grundidee und Definition des Versioning

In der betriebswirtschaftlich relevanten Literatur sind Shapiro und Varian (1998) die Ersten, die den Begriff Versioning verwenden. Dabei richten die Autoren das Hauptaugenmerk auf Versioning im Bereich digitaler Produkte. Nach Varian (1996) kennzeichnen sich digitale Produkte dadurch, dass sie in digitaler Form vertrieben werden können und eine besondere Kostenstruktur besitzen: Die Produktion der ersten Kopie ist in der Regel verhältnismäßig teuer, die Kosten für die Herstellung weiterer Kopien sind jedoch relativ gering (vgl. Shapiro/Varian (1998), S. 107). Bücher, Filme, Musiktitel, Softwareprodukte, Spiele, Webseiten oder Klingeltöne fallen beispielsweise in die Kategorie der digitalen Produkte. Aufgrund dieser Kostenstruktur ist eine grenzkostenbasierte Preisbildung bei derartigen Produkten nicht unbedingt sinnvoll. Die Preisgestaltung sollte daher vielmehr auf die Zahlungsbereitschaft der Kunden ausgerichtet werden. Hierfür stellt die Strategie des Versioning eine Möglichkeit dar.

Shapiro und Varian (1998) verstehen unter dem Begriff Versioning das Anbieten von mehreren Produktversionen in der Form, dass sich die verschiedenen Konsumententypen selbst auf die zu unterschiedlichen Preisen angebotenen Produktversionen segmentieren. Durch diese Selbstselektion der verschiedenen Konsumententypen kann der Anbieter zusätzlich Konsumentenrente abschöpfen (vgl. Shapiro/Varian (1998), S. 110 und Shapiro/Varian (1999), S. 54). Sowohl Shapiro und Varian (1999) als auch andere Autoren (vgl. hierzu beispielsweise Belleflamme (2005)) verwenden den Begriff Versioning gleichbedeutend mit Preisdifferenzierung zweiten Grades.

Unserer Auffassung nach ist diese Interpretation der Strategie des Versioning zu breit gefasst und muss genauer eingegrenzt werden. Im Rahmen dieses Beitrages wollen wir eine enger formulierte Definition treffen. Die Strategie des Versioning liegt unserer Definition nach vor, falls die drei folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Es liegt eine Produktdifferenzierung vor.
- Diese Differenzierung des Produktes wird auf die Präferenzen bzw. die Zahlungsbereitschaften der unterschiedlichen Konsumententypen in der Form ausgerichtet, dass eine Selbstselektion auf die verschiedenen Produktversionen erfolgt.
- Die Preisdifferenz zwischen den Produktversionen wird nicht ausschließlich mit den Kostendifferenzen der Produktversionen begründet.

Dabei gehen wir von der grundlegenden ökonomischen Annahme aus, dass Konsumenten versuchen, beim Kauf von Produkten ihren Nettonutzen zu maximieren. Dieser Nettonutzen entspricht der Konsumentenrente, die dem aufsummierten Geldbetrag, der über den anfallenden Preis hinaus vom Konsumenten maximal bezahlt werden würde, gleichkommt (vgl. Skiera (1999), S. 34 f.). Somit ist die Konsumentenrente als Differenz zwischen Zahlungsbereitschaft und den dazugehörigen Ausgaben definiert.

Unter der ersten Bedingung Produktdifferenzierung wird verstanden, dass Produktvarianten entstehen, die sich hinsichtlich ihres Leistungsumfanges, ihrer Leistungsfähigkeit und/oder ihrer Zusatzleistungen unterscheiden (vgl. Skiera/Spahn (1998), S. 278). Würde in einem Markt mit heterogener Nachfragestruktur nur ein Einheitsprodukt zum Preis p_0 (siehe linke Grafik in Abbildung 2.1) angeboten werden, so würde aus Sicht des Anbieters Konsumentenrente (gepunktete Fläche) verschenkt werden (Kosten werden in Abbildung 2.1 vernachlässigt). Einen Teil dieser Konsumentenrente kann der Anbieter durch das Angebot unterschiedlicher Produktversionen (siehe rechte Grafik in Abb. 2.1), ausgerichtet an den Präferenzen der Nachfrager, abschöpfen. So kann der Anbieter für die Produktversion 2 einen hohen Preis p_2 verlangen und für die Produktversion 1 einen niedrigeren Preis p_1 .

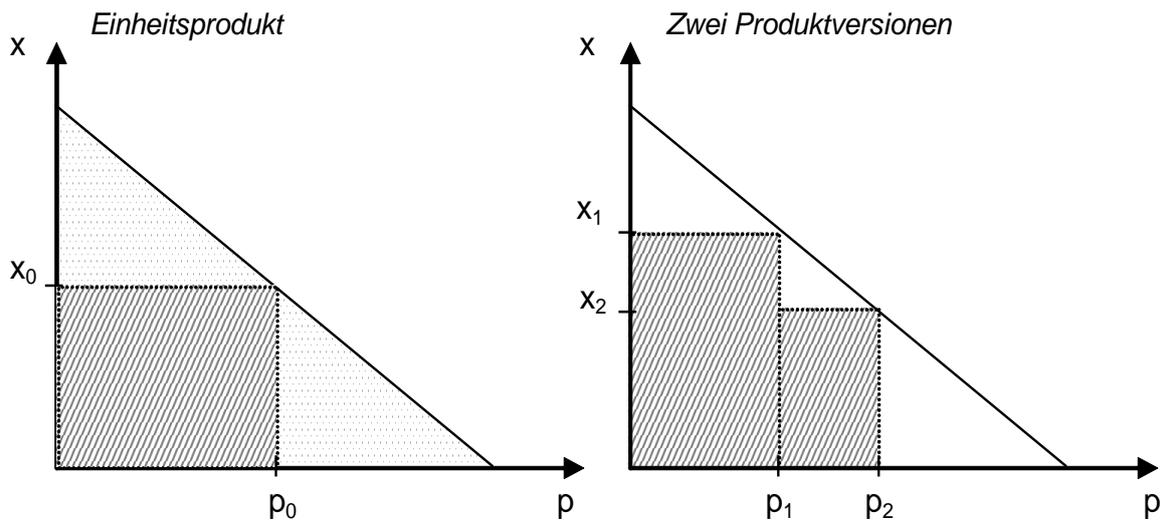


Abb. 2.1: Berücksichtigung einer heterogenen Nachfragestruktur

Gemäß der zweiten Bedingung innerhalb der Strategie des Versioning ist die Gestaltung der Produktvarianten also so zu wählen, dass sich die Konsumenten gemäß ihrer Zahlungsbereitschaft bzw. Konsumentenrente selbst selektieren und nur gewünschte Kannibalisierungseffekte auftreten. Gewünschte Kannibalisierungseffekte bedeuten dabei, dass Konsumenten zu einem Produkt wechseln, das dem Anbieter einen höheren Deckungsbeitrag stiftet. Bei unerwünschten Kannibalisierungseffekten hingegen würde sich ein Konsument trotz höherer Zahlungsbereitschaft für eine günstigere Produktvariante entscheiden (vgl. Skiera (2001b), S. 273). Verdeutlicht anhand Abbildung 2.1 bedeutet dies, dass die Produktversionen so gestaltet werden müssen, dass ein Teil der Nachfrager einen höheren Nutzen durch Produkt 1 erfährt, der andere Teil einen höheren Nutzen durch Produkt 2. Die Gestaltung der Produktversionen soll allerdings unerwünschte Kannibalisierungseffekte vermeiden (vgl. Skiera (2001b), S. 273).

Die letzte Bedingung, die im Rahmen des Versioning vorliegen muss, besagt, dass die Produktversionen zu Preisen angeboten werden, die nicht ausschließlich mit den durch Qualitätsveränderung entstehenden Kosten begründet werden (vgl. hierzu Philips (1981), S. 206). Diese Bedingung stellt in diesem Fall auch konkrete Anforderungen an die Kostenstruktur des Produktes. Für die Strategie des Versioning eignen sich vorrangig Produkte, die sich durch hohe fixe (Bereitstellungs-) Kosten und niedrige variable Kosten kennzeichnen. Am Produkt werden Eigenschaften modifiziert, entfernt oder mit dem Ziel hinzugefügt, dass dadurch die Selbstselektion zwischen den Produktvarianten bestmöglich erfolgt und damit möglichst viel Konsumentenrente abgeschöpft werden kann. Dadurch findet keine kostenbasierte Preispolitik der Pro-

duktvarianten statt, sondern eine auf die Konsumenten ausgerichtete marktorientierte Preispolitik.

Ein Beispiel soll an dieser Stelle das generelle Prinzip des Versioning verdeutlichen:

Die Deutsche Bahn bietet einem Reisenden grundsätzlich die Möglichkeiten, in der 1. Klasse zu einem teureren Preis oder in der 2. Klasse zu einem vergleichsweise günstigen Preis zu fahren. Bei näherer Betrachtung liegt hier ein klarer Fall des Versioning vor. Im vorliegenden Beispiel findet eine Selbstselektion aufgrund unterschiedlicher Konsumentenpräferenzen statt. So gibt es zum Beispiel Geschäftsreisende, die für eine Bahnfahrt 1. Klasse trotz höheren Preises eine höhere Zahlungsbereitschaft und somit eine höhere Konsumentenrente haben im Vergleich zu den meisten Urlaubsreisenden, deren Konsumentenrente sehr wahrscheinlich in der 2. Klasse höher als in der 1. Klasse liegen dürfte. Die unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften der Reisenden führen folglich zu deren Selbstselektion auf die zwei Beförderungskategorien. Die Preise für die 1. Klasse liegen in der Regel circa 50 bis 60 Prozent über den Preisen der 2. Klasse. Zwar fallen für den Service der 1. Klasse höhere Kosten an, aber diese begründen nicht alleine den Preisunterschied zur 2. Klasse. Demnach ist auch die dritte Bedingung der oben aufgestellten Definition erfüllt.

3. Formen des Versioning

3.1 Dimensionen im Bereich des Versioning

Für die Umsetzung des Versioning sind geeignete Dimensionen zur Angebotsdifferenzierung zu finden, die von Konsumentenseite unterschiedlich bewertet werden. Nach Pigou (1962) werden drei unterschiedliche Arten der Preisdifferenzierung unterschieden: Preisdifferenzierung ersten, zweiten und dritten Grades (vgl. Pigou (1962) oder Simon (1992), S. 381 f.). Dabei umfasst der Begriff Preisdifferenzierung neben den unterschiedlichen Preisen eines Produktes auch dessen Angebot in verschiedenen Produktvarianten hinsichtlich unterschiedlicher Dimensionen (vgl. Fassnacht (1996), S. 25 f.). Skiera (1999) unterscheidet die in Abbildung 3.1 dargestellten verschiedenen Implementierungsformen der Preisdifferenzierung. In die Gestaltungsformen ohne Selbstselektion fallen hierbei die Preisdifferenzierung 1. und 3. Grades (oder auch wie bei Shapiro/Varian (1999) „Personalized Pricing“ und „Group Pricing“ genannt). Die Strategie des Versioning kann dem zweiten Ast, der Preisdifferenzierung mit Selbstselektion, zugeordnet werden. Die Preisdifferenzierung mit Selbstselektion kann anhand der vier Dimensionen der leistungsbezogenen, mengenbezogenen, zeitbezogenen und suchkostenbezogenen Differenzierung erfolgen. Hierbei fallen die leistungsbezogene und suchkostenbezogene Preisdifferenzie-

rung eindeutig unter die Strategie des Versioning, zeitbezogene und mengenbezogene Preisdifferenzierung hingegen nur zum Teil.

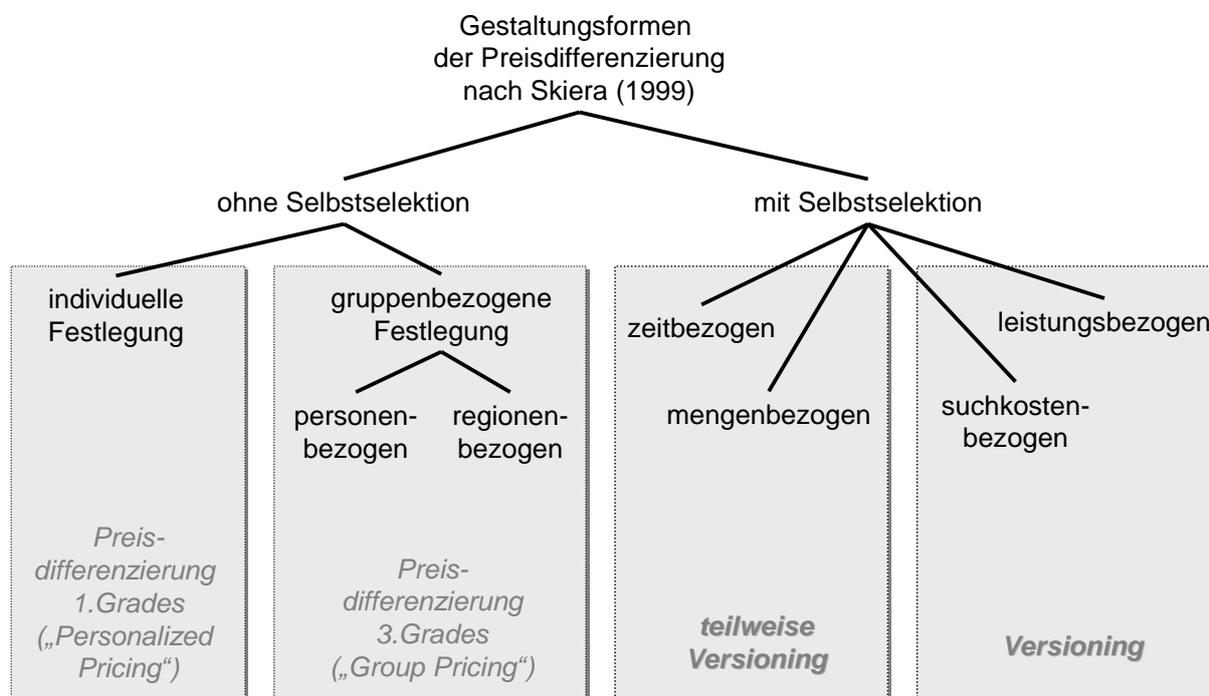


Abb.3.1: Einordnung des Versioning in die Gestaltungsformen der Preisdifferenzierung

Bei der *zeitbezogenen Dimension* im Rahmen des Versioning besteht der Unterschied zwischen den Produktversionen und zugeordneten Preisen hinsichtlich des Nachfragezeitpunktes. Eine zeitbezogene Dimension ist dann zu empfehlen, wenn die Zahlungsbereitschaften der Konsumenten zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedlich hoch sind und zudem zwischen den Konsumenten variieren. So wird zum Beispiel bei Büchern häufig zeitbezogenes Versioning betrieben. Zuerst erscheint eine teure Hardcover Version eines Buches und erst später die günstigere Taschenbuchversion. Somit kaufen die Konsumenten mit hoher Zahlungsbereitschaft die teure Version und die Konsumenten, die noch warten können und eine niedrigere Zahlungsbereitschaft haben, kaufen die später erscheinende günstigere Taschenbuchversion. Zeitbezogenes Versioning kann zum Beispiel auch hinsichtlich der Priorität erfolgen. Dabei würde eine Produktversion, beispielsweise Expressversand bei einem Paketdienstleister, welche einen höheren Preis hat, schneller bearbeitet werden als eine Version mit einem niedrigeren Preis (vgl. Skiera (2001b), S. 273 und vgl. Skiera/Spahn (1998), S. 703).

Allerdings fällt die zeitliche Preisdifferenzierung aufgrund häufig fehlender Produktdifferenzierung nicht gänzlich unter die Strategie des Versioning. Besonders bei der klassischen Variante

der zeitlichen Preisdifferenzierung in Form des Peak-Load-Pricing ist dies nicht der Fall. So liegt bei der zeitlichen Differenzierung von Telefentarifen (Beispielsweise nach Haupt- und Nebenzeit) kein Versioning vor, weil hier die Bedingung der Produktdifferenzierung nicht erfüllt ist.

Ähnlich wie die zeitliche Dimension ist die *mengenbezogene Dimension* nicht gänzlich der Strategie des Versioning zuzuordnen. So ist das mengenbezogene Versioning von der nichtlinearen Preisbildung abzugrenzen. Bei der nichtlinearen Preisbildung sinkt der Preis pro Einheit mit zunehmender Bezugsmenge, wie zum Beispiel beim Mengenrabatt (vgl. hierzu Simon (1992), S. 44). Mengenbezogenes Versioning liegt hingegen beispielsweise vor, wenn sich die Produktversionen danach unterscheiden, wie häufig sie sich speichern, kopieren oder ausdrucken lassen (vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 59). Ein solches mengenbezogenes Versioning wird zum Beispiel beim Video Streaming über das Internet angeboten. Hier kann unterschieden werden, ob der User das Video nur anschauen oder aber auch auf seinem Computer abspeichern kann. Auch bei Musikdownloads kann mengenbezogenes Versioning vorliegen, indem bei den einzelnen Produktversionen die Digitale Rechteverwaltung unterschiedlich gestaltet ist. So kann bei günstigen Angeboten ein sehr restriktiver Datenschutz (zum Beispiel maximal 3mal auf CD brennbar) und bei etwas teureren Angeboten ein großzügigerer Datenschutz vorliegen (zum Beispiel bis zu 7mal auf CD brennbar).

Bei der *suchkostenbezogenen Dimension* wird der Aspekt berücksichtigt, dass Konsumenten unterschiedlich hohe Suchkosten haben (vgl. Tellis (1986)). So kann ein Anbieter die Strategie des Versioning betreiben, in dem er seinen Kunden unterschiedlichen Bedienungskomfort anbietet. Bei Reiseangeboten ist am Markt zum Beispiel eine sehr starke Preisintransparenz vorhanden. Viele Reisebüros bieten, so zum Beispiel LTUR, gleichzeitig eine Online-Plattform sowie traditionelle Reisebüros mit individueller Kundenberatung an. Kunden mit hohen Suchkosten werden eher ins Reisebüro zum Kundenberater gehen, der auf die jeweiligen Präferenzen des Kunden das passende Angebot herausfinden wird, wohingegen Kunden mit niedrigen Suchkosten das beste Angebot auf der Online Plattform durch eigene Recherche suchen werden.

Suchkostenbezogenes Versioning betreiben zum Beispiel auch Verkäufer auf Ebay, wenn Sie Produkte in einer Auktion sowie mit einer „Sofort Kaufen“-Option anbieten. Der Preis des Sofort-Kaufes liegt meist geringfügig über dem des erwarteten Auktionsendpreises, trotzdem werden Kunden mit hohen Suchkosten den Sofort-Kauf wählen und Kunden mit niedrigen Suchkosten das Schnäppchen in einer Auktion suchen.

In einer ähnlichen Form betreibt der Onlinehändler Amazon suchkostenbezogenes Versioning. Kunden können hierbei Bücher zu höheren Preisen neu, oder in der Regel auch zu günstigeren Preisen gebraucht erwerben. Die Käufer mit niedrigen Suchkosten werden versuchen, unter den verschiedenen Gebrauchtangeboten das Beste herauszusuchen und zwischen Qualität und Preis abwägen. Käufer mit hohen Suchkosten werden hingegen aufgrund der Qualitätsunsicherheit bei gebrauchten Büchern eine höhere Konsumentenrente bei neuen Büchern trotz deren höherer Preise realisieren.

Die *leistungsbezogene Dimension* innerhalb der Strategie des Versioning betrifft insbesondere den Leistungsumfang, die Leistungsfähigkeit und mögliche Zusatzleistungen (vgl. Skiera (2001a)). Das leistungsbezogene Versioning steht in enger Beziehung zur Produktlinien-Politik (vgl. Skiera/Spahn (2000), S. 553), in der verschiedene Produkte vertrieben werden, die gleichartige Sachansprüche erfüllen (vgl. Brockhoff (1999), S. 25 f.). Da bei der leistungsbezogenen Preisdifferenzierung immer die qualitative Differenzierung vorhanden ist, fällt diese auch gänzlich in den Bereich des Versioning.

Das Unternehmen 1&1 bietet zum Beispiel für Webhosting verschiedene Pakete mit unterschiedlichem Leistungsumfang (siehe Abbildung 3.2) an. So werden sich Privatnutzer am „Home“ oder „Business“ Tarif orientieren, wohingegen für Unternehmen eher die beiden Produktmodelle „Business Pro“ oder „Professional“ interessant sind.

Als weitere mögliche Differenzierungseigenschaft gewinnt beim leistungsbezogenen Versioning die Komponente Flexibilität zunehmend an Bedeutung. So bietet zum Beispiel die deutsche Fluggesellschaft dba einen günstigen Spar- und einen teuren Flexitarif an. Der Flexitarif unterscheidet sich vom Spartarif in flexibleren Rahmenbedingungen, wie Umbuchungsmöglichkeiten, Verfügbarkeit und Erstattbarkeit.

Jede Branche bietet im Rahmen des Versioning branchenspezifische in die eben genannten Dimensionen einordenbare Unterscheidungsmerkmale, mit denen sich die verschiedenen Konsumentengruppen untereinander trennen lassen. Diese Dimensionen müssen im Rahmen der Versioning-Strategie identifiziert werden, damit mit Hilfe geeigneter Umsetzungsstrategien, die im nächsten Abschnitt vorgestellt werden, aus Produzentensicht möglichst viel Konsumentenrente abgeschöpft werden kann.

1&1 Home	1&1 Business	1&1 Business Pro	1&1 Professional
			
ab 4,99 € im Monat * Auswählen	ab 9,99 € im Monat * Auswählen	ab 19,99 € im Monat * Auswählen	ab 29,99 € im Monat * Auswählen
2 Domains 250 MB Webspace 15 GB Traffic 50 E-Mail-Postfächer	3 Domains 500 MB Webspace 30 GB Traffic 150 E-Mail-Postfächer	5 Domains 1.000 MB Webspace 50 GB Traffic 300 E-Mail-Postfächer	10 Domains 2.000 MB Webspace 100 GB Traffic 600 E-Mail-Postfächer

Abb. 3.2: Leistungsbezogenes Versioning bei 1&1 Webhosting

3.2 Umsetzungsstrategien

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt kommt den zur Angebotsdifferenzierung verwendeten Dimensionen bei einer Versioning-Strategie eine entscheidende Rolle zu. Sind diese Dimensionen ermittelt, können geeignete Umsetzungsstrategien für das Versioning entwickelt werden.

In diesem Beitrag werden zwei Kategorien von Umsetzungsstrategien unterschieden: Umsetzungsstrategien nach dem Prinzip der Kombinierung und nach dem Prinzip der Qualitätsunterschiede (vgl. Übersicht in Abb. 3.3). In der Praxis kommt es allerdings häufig vor, dass die Umsetzungsstrategien nicht immer eindeutig nach dieser Einteilung zu klassifizieren sind, sondern auch in Mischformen vorliegen.

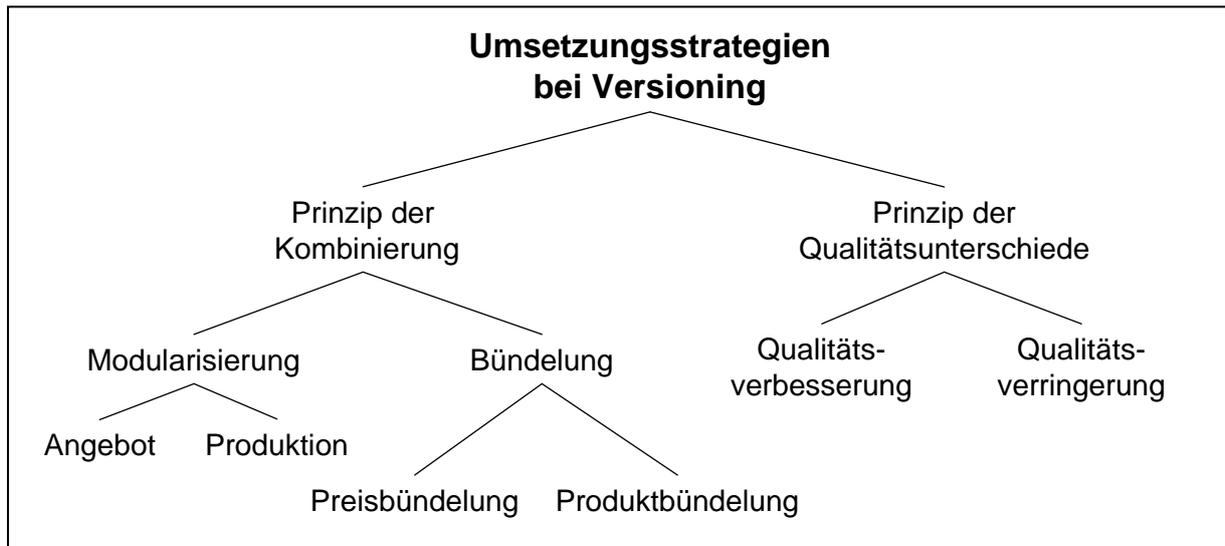


Abb. 3.3: Umsetzungsstrategien bei Versioning

Prinzip der Kombinierung

Die Umsetzungsstrategie nach dem Prinzip der Kombinierung beruht auf der Zusammensetzung von unterschiedlichen Produktversionen bzw. Teilprodukten. Diese kann in Form einer Modularisierung oder in Form einer Bündelung umgesetzt werden.

Bei der *Modularisierung* können ähnlich einer Art Baukastensystem Bausteine hinzugefügt oder weggelassen werden (vgl. Herrmann/Seilheimer (2002), S. 668). Ein wesentlicher Vorteil der Modularisierung liegt in der Erzeugung großer Vielfalt bei gleichzeitiger Kontrolle und Reduktion der Komplexitätswirkung (vgl. Schulz (1994), S. 136). Durch diese Gestaltungsmöglichkeit kann leistungsbezogenes, suchkostenbezogenes oder mengenbezogenes Versioning umgesetzt werden.

Ein Beispiel im Bereich der modularen Kombination von Bausteinen ist das statistische Analyseprogramm SPSS. Das Programm besteht aus einer Basis-Version und Zusatz-Modulen. Zusätzlich zum Basis-Modul können Anwender, die spezielle Softwarekomponenten benötigen, Zusatz-Module hinzukaufen. In diesem Fall dient die Strategie des Versioning dazu, die Kunden, die mit nur einfachen SPSS-Anwendungsmöglichkeiten arbeiten, von denjenigen zu trennen, die spezielle Werkzeuge benötigen. So kann ein Kunde die Basis-Version (SPSS14.0 für 1.589 €) im Vergleich zu den einzelnen Modulen vergleichsweise günstig erwerben, muss allerdings für eventuell benötigte speziellere Module relativ viel bezahlen (größtenteils 849€ und mehr je Modul). Würde SPSS hingegen die Strategie des Versioning nicht anwenden und lediglich eine teure Version mit allen Funktionsmöglichkeiten anbieten, so würden Kunden mit einer niedrigen Zahlungsbereitschaft ausgeschlossen werden.

Die Umsetzungsstrategie der Modularisierung kann zudem aus zwei verschiedenen Sichten betrachtet werden: aus der Sicht der Angebotsseite und der Sicht der Produktionsseite. Diese zwei Betrachtungsweisen lassen sich leicht an einem Beispiel verdeutlichen. In Chinarestaurants kann der Kunde meist zwischen einer Vielzahl von Speisen wählen. Diese Speisen setzen sich in der Regel aus wenigen Grundzutaten zusammen, wie Rindfleisch, Hühnerfleisch, Reis oder Gemüse. Genau diese Grundzutaten stellen in diesem Beispiel die Bausteine dar. Aus Produktionssicht hat die Modularisierung den Vorteil, dass Vorratshaltung in Grenzen gehalten und damit Kosten eingespart werden können. Aus Sicht der Angebotsseite können aber trotzdem viele Versionen von Gerichten mit geringem Komplexitätsaufwand zubereitet werden (vgl. Herrmann/Seilheimer (2002), S. 669).

Eine weitere Umsetzungsstrategie innerhalb des Prinzips Kombination ist die *Bündelung*. Unter dem Begriff Bündelung (vgl. dazu Huber/Kopsch (2002) oder Olderog/Skiera (2000)), der sowohl die Preis- als auch die Produktbündelung umfasst, wird grundsätzlich der Verkauf von zwei oder mehreren separaten Produkten in einem Paket verstanden (vgl. Stremersch/Tellis (2002), S. 56). Bei der Preisbündelung erhöht sich die Konsumentenrente für das Bündel nur durch den Preisnachlass, hingegen bei der Produktbündelung (zumindest für einen Teil der Konsumenten) auch durch die nutzensteigernde zusätzliche Integration der verschiedenen Produkte im Bündel (vgl. Stremersch/Tellis (2002), S. 56 f.). Bündelprodukte werden gewöhnlich zu einem günstigeren Preis als die Summe der einzelnen Produktelemente verkauft (vgl. Huber/Kopsch (2002), S. 619). Ziel innerhalb des Versioning ist es, mit einer Bündelung Teilprodukte oder Produktversionen so zu kombinieren, dass Kunden statt eines einzelnen Produktes ein Produktpaket erwerben, das dem Unternehmen einen größeren Deckungsbeitrag stiftet. So bietet bekanntlich das Unternehmen Microsoft seine Office Software nicht nur in Einzelversionen an, sondern auch in Paketen. Darüber hinaus sollten Kunden bei Bündelprodukten davon ausgehen können, dass die Produkte im Bündel auch funktionstechnisch optimal zusammenpassen (vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 74). Ein weiteres Beispiel für Bündelung innerhalb des Versioning sind Dauerkarten eines Fußballvereins. Die Dauerkarte umfasst alle Spiele der Saison. Mit dem Verkauf einer Dauerkarte kann der Verein auch zu einem gewissen Teil die Unsicherheit (uninteressante Spiele oder schlechte Witterung) abtreten. Ähnlich werden in der Filmindustrie unattraktive und attraktive Filme an die Kinobetreiber in Form einer Blockbuchung verkauft.

Prinzip der Qualitätsunterschiede

Für die Umsetzung der Strategie des Versioning kommen im Rahmen des Prinzips der Qualitätsunterschiede zwei Möglichkeiten in Betracht: Die Erweiterung der Produktversionen durch Qualitätsverbesserung oder aber auch durch Qualitätsverminderung.

Eine *Qualitätsverbesserung* kann durch die Einführung einer Premiumproduktversion zur bestehenden Standardversion umgesetzt werden. Ein Teil der Konsumenten hat mit dem Kauf der Premiumproduktversion eine höhere Konsumentenrente als bei der Standardversion. Der Vorteil bei der Premiumproduktversion liegt für den Anbieter in der Regel im höheren Deckungsbeitrag gegenüber der Standardversion.

Zum Beispiel wird häufig bei DVDs neben der Standardversion eine teurere „Exklusive Edition“ angeboten, die neben dem Film weiteres Material wie Dokumentation, Remake oder Drehpannen enthält. In diesem Fall ist die Bedingung des Versioning, dass die Preisdifferenzierung nicht aufgrund von Kostendifferenzen entsteht, besonders gut ersichtlich. Die zusätzlichen DVD Features fallen in der Regel im Zuge der Produktion an und werden nicht extra produziert. Es wird also aus einem Abfallprodukt ein Mehrwert für die DVD geschaffen.

Qualitätsverbesserungen innerhalb der Versioning-Strategie können allerdings auch in Form eines technischen Kundendienstes vorliegen. So wird eine Standardversion zu einer Premiumproduktversion aufgewertet, indem die Kundendienst- oder Serviceleistungen im Vergleich zum Standardprodukt verbessert werden.

Meist ist jedoch wegen der leichteren Umsetzung die umgekehrte Strategie, d.h. Versioning durch Verringerung der Qualität, interessanter für Unternehmen.

Bei der *Qualitätsverringering* soll durch das Angebot einer einfacher gestalteten Version zusätzlich Nachfrage geschaffen werden. Hierbei muss allerdings beachtet werden, dass keine Konsumenten von der attraktiveren Produktversion, die in der Regel einen höheren Deckungsbeitrag beinhaltet, zur einfachen Version wechseln. Dies bedeutet, dass die Ausgestaltung der einfachen Version nicht zu attraktiv werden darf. Hierzu stehen verschiedene Umsetzungsformen zur Verfügung, beispielsweise Verzögerung (delay) und Änderung der Funktionsweise.

Die Umsetzungsstrategie der Verzögerung (delay) kann als zeitbezogenes als auch leistungsbezogenes Versioning interpretiert werden. Durch Verzögerung einer Produktleistung können unterschiedliche Präferenzen von Konsumenten selektiert werden. So bietet zum Beispiel www.chip.de für Internet-User im Downloadbereich zwei unterschiedliche Möglichkeiten zum Softwaredownload: einen Gratisdownload (kostenlos) und einen Highspeed-Download (7 Tage 0,49€). Beim Gratisdownload wird allerdings die Downloadrate absichtlich verlangsamt. Am

Beispiel in Abbildung 3.4 dauert der Download trotz einer 1 MBit-DSL-Verbindung 10 Minuten. Besitzt der User allerdings den kostenpflichtigen Highspeed-Download Zugang kann er die Datei in weniger als einer Minute auf den Rechner laden.



Abb.3.4: Versioning durch verschiedene Download-Geschwindigkeiten bei www.chip.de

Ähnlich dem Beispiel von www.chip.de wird bei Finanzdienstleistungen häufig zwischen Realtime-Aktienkursen und verzögerten Kursen unterschieden. So bekommen Kunden, die eine höhere Gebühr zahlen, die Kurse im Realtime-Modus, die anderen Kunden die Kurse hingegen mit Zeitverzögerung (z.B. 15 Minuten).

Eine weitere Möglichkeit innerhalb des Versioning ist die funktionale Herabsetzung (Shapiro/Varian (1999), S. 63 f.), auch als „Damage Strategy“ oder „Crimping the Product Strategy“ bezeichnet (vgl. Deneckere/McAfee (1996), S. 149 oder Hahn (2002), S. 1 f.). Bei dieser Umsetzung von Versioning werden aus einem bestehenden Produkt eine oder mehrere Produktvarianten geschaffen, indem die Qualität des Produktes herabgesetzt wird. Diese Form der Umsetzung des Versioning kann in allen vier Dimensionen erfolgen.

Beispiele für Versioning durch funktionale Herabsetzung sind vor allem im Bereich Elektronik und Computer-Hardware zu finden. Der Elektronikhersteller Sony trat Anfang der 90er Jahre mit verschiedenen MiniDisc-Versionen in den Audio-Markt ein. Es wurde eine Mini Disc mit 60-Minuten Speicherdauer zum Preis von \$13,99 und eine mit 74-Minuten zum Preis von \$16,99 angeboten. Beide MiniDiscs waren baugleich, nur bei der 60-Minuten MiniDisc war im Lead-in eine Information hinterlegt, die die Speicherdauer der MiniDisc von 74 auf 60-Minuten verkürzte. Das klassische Beispiel der funktionalen Herabsetzung stammt vom Computer-Hardware-Hersteller IBM. Das Unternehmen IBM verkaufte 1990 einen Laserdrucker, der 10 Seiten pro Minute druckte. Ein baugleiches Modell von IBM unterschied sich lediglich durch den geringeren Preis und einen eingebauten Chip. Der Chip hatte als einzige Funktion den günstigeren Drucker von 10 Seiten auf 5 Seiten pro Minute zu verlangsamen. IBM hatte durch funktionale Herabsetzung somit zwei Versionen geschaffen: eine günstige langsame und eine

teure schnelle Version (vgl. Jones (1990) und Deneckere/McAfee (1996)). In diesem Beispiel wird auch deutlich, dass die funktionale Herabsetzung durch den eingebauten Chip durchaus auch mit zusätzlichen Kosten verbunden sein kann. Allerdings bleibt bei dieser Art des Versioning offen, welche Wirkung das eventuelle Bekannt werden einer solchen funktionalen Herabsetzung, zum Beispiel durch Testberichte in Zeitschriften, auf die Käufer und potentiellen Käufer hat.

Ähnlich dem Fall der Premium-Variante kann Versioning auch mit Einführung einer kostenlosen Version umgesetzt werden. Diese Art des Versioning kann zum Beispiel eingesetzt werden, um Käufern die Qualitätsunsicherheit zu nehmen, Folgekäufe (Follow-On-Sales) zu induzieren oder die Bekanntheit bzw. den Marktanteil zu steigern (vgl. Shapiro/Varian (1998), S. 108 f.). Der Softwarehersteller Adobe konnte zum Beispiel durch seine kostenlos zur Verfügung gestellte Software Acrobat Reader, mit dem allerdings nur Dokumente gelesen und ausgedruckt werden können, den Marktanteil erheblich ausbauen. Allerdings müssen Verwender für die Nutzung umfassenderer Funktionen, wie zum Beispiel Erstellung und Verwaltung von Dokumenten, zusätzliche Programme kaufen.

4. Verhaltenswissenschaftliche Aspekte beim Versioning

Innerhalb des Versioning wird vor allem das langfristige Angebot von Produktvarianten festgelegt. Hierbei spielt die Anzahl der angebotenen Versionen, die ein Unternehmen am Markt anbieten soll, eine wichtige Rolle. Neben den normativen Überlegungen zum ökonomischen Auswahlverhalten von Konsumenten müssen beim Versioning auch verhaltenswissenschaftliche Aspekte zur Produktlinienbreite beachtet werden. In diesem Beitrag werden zwei wichtige, in der Literatur diskutierte verhaltenswissenschaftliche Aspekte anhand von Beispielen dargestellt und deren Wichtigkeit aufgezeigt: Eine mentale Überforderung bei großer Produktlinienbreite und die Beeinflussung der Kaufentscheidung aufgrund von Extremeness Aversion.

4.1 Mentale Überforderung bei großer Produktlinienbreite

Durch Erhöhung der Produktlinienbreite wird grundsätzlich die Zahl der Alternativen eines Produktes größer. Allerdings werden auch in den meisten Fällen die Unterschiede zwischen den Alternativen kleiner, so dass die Kaufentscheidung des Konsumenten schwieriger wird (vgl. Iyengar/Lepper (2000), S. 995 f.).

Eine große Anzahl an Auswahlmöglichkeiten kann beim Konsumenten dazu führen, dass die individuellen Entscheidungskonflikte größer und somit Entscheidungen hinausgezögert werden (vgl. Iyengar/Lepper (2000)). Häufig sucht dieser aufgrund der Entscheidungskonflikte noch

weiter nach zusätzlichen Alternativen, zieht aber wegen zu hoher Informationsmenge für seine Entscheidung weniger Informationen heran (vgl. Hauser/Wernerfelt (1990)). Es kann aber durch diese mentale Überforderung und wegen der damit entstehenden Verunsicherung auch vorkommen, dass vom Konsumenten letztendlich gar kein Produkt gewählt wird (vgl. hierzu Dhar (1997), Shafir/Simonson/Tversky (1993), Shafir/Tversky (1992)).

So untersuchten zum Beispiel Iyengar/Lepper (2000) in einem Feldexperiment die Wirkung einer großen Anzahl an Auswahlmöglichkeiten auf Konsumenten. Hierzu standen in einem Supermarkt den Konsumenten (n=754) jeweils unterschiedliche Marmeladensorten zur Auswahl. Bei einer Experimentgruppe (n=368) standen sechs Sorten im Verkaufsregal, bei der anderen Experimentgruppe (n=386) 24 Sorten. Iyengar/Lepper (2000) kommen zum Ergebnis, dass die größere Auswahl zwar auffälliger ist (es blieben mehr Leute bei der größeren Auswahl stehen), aber die Kaufquote lag bei der geringeren Auswahl an Marmeladensorten wesentlich höher. Bei der eingeschränkten Auswahl kauften insgesamt 30 % und bei der großen Auswahl nur 3% der Personen, die am Regal stehen geblieben sind. Aus diesem und einer Reihe von anderen Experimenten (vgl. hierzu Iyengar/Lepper (2000)) schließen die Autoren, dass eine größere Anzahl an Auswahlmöglichkeiten nicht zwingend positiv auf den Absatz wirken muss.

Übertragen auf die Strategie des Versioning können zu viele Produktversionen also eine mentale Überforderung des Konsumenten bedeuten. Diese Überforderung beeinträchtigt die Selbstselektion der einzelnen Kundengruppen und somit das Ziel der möglichst hohen Abschöpfung der Konsumentenrente (vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 71 f.).

4.2 Beeinflussung der Kaufentscheidung: Extremeness Aversion

Die Kaufentscheidung der Konsumenten kann durch die Gestaltung der Produktversionen und deren Preise auch unter Ausnutzung irrationaler Verhaltensweisen beeinflusst werden.

Extremeness Aversion ist ein verhaltenswissenschaftlicher Effekt, der im Marketing häufig ausgenutzt wird, um die Kaufentscheidung der Konsumenten zu beeinflussen. Unter dem Begriff *Extremeness Aversion* wird das Vermeidungsverhalten von Konsumenten bezüglich extremer Produktvarianten bzw. Alternativen verstanden (vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 71 f. und Simonson/Tversky (1992), S. 281 f.). So werden bei unsicheren Entscheidungen in der Regel Ergebnisse unterhalb eines Referenzpunktes stärker gewichtet als Ergebnisse oberhalb. Dadurch tendieren Konsumenten häufig zu einer Durchschnittslösung und vermeiden Extrem Lösungen (vgl. Simonson/Tversky (1992), S. 281 f.).

Simonson und Tversky (1992) untersuchten in einem Experiment, wie es sich am Markt auswirkt, wenn zu zwei vorhandenen Produktvarianten eine dritte Premiumproduktvariante hinzu-

kommt. Die Auswirkung auf die Absatzanteile wurde am Verkauf von Mikrowellenherden getestet. In der ersten Untersuchungsgruppe des Experiments hatten die Konsumenten zwei Mikrowellenherde zur Auswahl. Ein „Schnäppchen“ für \$109.99 und ein normales Angebot für \$179.99. In der zweiten Untersuchungsgruppe wurde zusätzlich zu den zwei bestehenden Mikrowellenherden eine hochpreisige Variante zu \$199.99 angeboten. Durch Hinzufügen der hochpreisigen Variante erhöhte sich der Absatzanteil der mittleren Variante der Mikrowellenherde (für \$179.99) von 45 auf 60 Prozent.

Im vorliegenden Beispiel dient die hochpreisige Variante vor allem als Referenz für die in ihrer Entscheidung unsicheren Konsumenten. Diese wählten, um die Extrem Lösungen zu vermeiden, die mittlere Variante.

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass selbst die Anzahl der Produktversionen die Kaufentscheidung der Konsumenten beeinflussen und so der Absatz bzw. Deckungsbeitrag optimiert werden kann.

5. Zusammenfassung

Der vorangegangene Beitrag hat die Strategie des Versioning definiert, klassifiziert und erläutert. Anhand von zahlreichen Beispielen wurde die Idee, die hinter der Gestaltung der Produktversionen einhergeht, dargestellt, und deutlich gemacht, dass Versioning eine weite Verbreitung in der Praxis findet. Durch die Anwendung einer Versioning-Strategie lassen sich nicht nur das Produktangebot attraktiver gestalten, sondern auch die Umsatz- und Gewinnmöglichkeiten deutlich steigern. Besonders durch zunehmende Heterogenität der Märkte und immer neuere technische Möglichkeiten gewinnt die Strategie des Versioning an Bedeutung. Allerdings dürfen bei der Umsetzung des Versioning die Bedürfnisse der Konsumenten nicht außer Acht gelassen werden. Insbesondere auch verhaltenswissenschaftliche Aspekte wie beispielsweise eine mögliche mentale Überforderung der Konsumenten sollten bei der Umsetzung einer Versioning-Strategie berücksichtigt werden.

6. Literaturverzeichnis

- BELLEFLAMME, P. (2005), Versioning in the Information Economy: Theory and Applications, in: CESifo Economic Studies, Vol. 51, S. 329-358.
- BROCKHOFF, K. (1999), Produktpolitik, 4. Aufl., Stuttgart.
- BÜSCHKEN, J./VON THADEN, CH. (2002), Produktvariation, -differenzierung und -diversifikation, in: Albers, S. /Herrmann A. (Hrsg.), Handbuch Produktmanagement, Wiesbaden, S. 593-614.
- CHOI, S. -Y./STAHL, D.O./WHINSTON, A.B. (1997), The Economics of Electronic Commerce, Indianapolis.
- DENECKERE, R./MCAFEE, R.P. (1996), Damaged Goods, in: Journal of Economics & Management Strategy, Vol. 5, S. 149-174.
- DHAR, R. (1997), Consumer Preference for a No-Choice Option, in: Journal of Consumer Research, Vol. 24, S. 215-231.
- FASSNACHT, M. (1996), Preisdifferenzierung bei Dienstleistungen: Implementationsformen und Determinanten, Wiesbaden.
- FASSNACHT, M. (2003), Preisdifferenzierung, in: Diller, H./ Herrmann, A. (Hrsg.), Handbuch Preispolitik, Wiesbaden, S. 483-502.
- HAHN, J.H. (2002), Damage Durable Goods, in: Keele Economics Reseach Papers, Keele.
- HAUSER, J.R./WERNERFELT, B. (1990), An Evaluation Cost Model of Consideration Sets, in: Journal of Consumer Research, Vol. 16, S. 393-408.
- HERRMANN, A./SEILHEIMER, CH. (2002), Variantenmanagement, in: Albers, S. /Herrmann, A. (Hrsg.), Handbuch Produktmanagement, Wiesbaden, S. 647-677.
- HUBER, F./KOPSCH, A. (2002), Produktbündelung, in: Albers, S. /Herrmann, A. (Hrsg.), Handbuch Produktmanagement, Wiesbaden, S. 615-646.
- IYENGAR, S. S./LEPPER M.R. (2000), When Choice is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 79, S. 995-1006.
- JONES, M. (1990), Low-Cost IBM Laser Printer E Beats HP LaserJet IIP on Performance and Features, in: PC Magazine, Vol. 8, Nr.10, S. 33-36.
- OLDEROG, T./SKIERA, B. (2000), The Benefits of Bundling Stratgies, in: Schmalenbach Business Review, Vol. 52, S. 137-159.
- PHLIPS, L. (1981), The Economics of Price Discrimination, Cambridge.
- PIGOU, A. (1962), The Economics of Welfare, 4th reprinted edition, Great Britain.
- SCHULZ, S. (1994), Komplexität in Unternehmen: Eine Herausforderung an das Controlling, in: Controlling, S. 130-139.
- SIMON, H. (1992), Preismanagement, 2. Aufl., Wiesbaden.
- SIMONSON, I./TVERSKY, A. (1992), Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion, in: Journal of Marketing Research, Vol. 29, S. 281-295.
- SHAFIR, E./SIMONSON, I./TVERSKY, A. (1993), Reason-based Choice, in: Cognition, Vol. 49, S. 11-36.
- SHAFIR, E./TVERSKY, A. (1992), Thinking Through Uncertainty: Non-Consequential Reasoning and Choice, in: Cognitive Psychology, Vol. 24, S. 449-474.

- SHAPIRO, C./VARIAN, H.R. (1998), Versioning: the Smart Way to Sell Information, in: Harvard Business Review, Vol. 76, November-December, S. 106-114.
- SHAPIRO, C./VARIAN, H.R. (1999), Information Rules – a Strategic Guide to the Network Economy, Boston, Massachusetts.
- SKIERA, B. (1999), Mengenbezogene Preisdifferenzierung bei Dienstleistungen, Wiesbaden.
- SKIERA, B. (2001a), Wie teuer sollen die Produkte sein? –Preispolitik, in: Albers, S. / Clement, M./ Peters, K./ Skiera, B. (Hrsg.), eCommerce. Einstieg, Strategie und Umsetzung im Unternehmen, 3. Aufl., Frankfurt am Main, S. 97-110.
- SKIERA, B. (2001b), Preisdifferenzierung, in: Albers, S. et al. (Hrsg.), Marketing mit Interaktiven Medien, 3. Aufl., Frankfurt am Main, S. 267-281.
- SKIERA, B./ SPANN, M. (1998), Gewinnmaximale zeitliche Preisdifferenzierung für Dienstleistungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 68, S. 703-718.
- SKIERA, B./SPANN, M. (2000), Flexible Preisgestaltung im Electronic Business, in: Weiber, R. (Hrsg.), Handbuch Electronic Business, Wiesbaden, S. 539-558.
- STREMERSCH, S. /TELLIS G.J. (2002), Strategic Bundling of Products and Prices: A New Synthesis for Marketing, in: Journal of Marketing, Vol. 66, S. 55-72.
- TELLIS, G.J. (1986), Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies, in: Journal of Marketing, Vol. 50, S. 146-160.
- VARIAN, H.R. (1996), Pricing Electronic Journals, in: D-Lib Magazine, June.

FLEXIBLE PRODUKTE

Stefan Mang*
Martin Spann**

Veröffentlichung in: Die Betriebswirtschaft (DBW) 69 (2009), S. 640-644.

Schlüsselwörter:

Flexible Produkte, Preisdifferenzierung, Produktdifferenzierung, Selbstselektion

* Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

** Institut für Electronic Commerce und Digitale Märkte, Ludwig-Maximilians-Universität München, Edmund-Rumpler-Str. 13, 80939 München, Telefon: +49-89-2180-72051, Fax: +49-89-2180-72052, e-mail: spann@lmu.bwl.de

Gliederung

1. Einleitung
2. Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten flexibler Produkte
3. Ausgestaltung flexibler Produkte
4. Fazit
5. Literaturverzeichnis

1. Einleitung

In zahlreichen Dienstleistungsbranchen, wie bspw. bei Fluggesellschaften, Hotels oder Autovermietungen werden so genannte Yield-Management-Systeme als Planungsinstrument eingesetzt (vgl. Tscheulin & Lindenmeier (2003), S. 630). Yield-Management-Systeme verfolgen das Ziel, die Verfügbarkeit und Preise von Dienstleistungen so zu variieren, dass die Kapazitätsauslastung optimiert und Erlöse maximiert werden (vgl. McGill & Van Ryzin (1999), S. 234 f.). Ein elementarer Bestandteil eines Yield-Management-Systems ist die Segmentierung des Gesamtmarktes auf Basis divergierender Zahlungsbereitschaften. Demnach sollen Konsumenten mit hoher Zahlungsbereitschaft einen hohen Preis zahlen und Konsumenten mit geringer Zahlungsbereitschaft mit niedrigen Preisen bedient werden. Um die Effektivität dieser Segmentierung zu garantieren und Deckungsbeitragseinbußen durch unerwünschte Kannibalisierungseffekte zu vermeiden, werden meist so genannte Fencing-Mechanismen eingesetzt (vgl. Tscheulin & Lindenmeier (2003), S. 630). Fencing-Mechanismen sind Restriktionen, die vom Kunden eingehalten werden müssen, um ein Angebot zu erhalten (bspw. Einhaltung bestimmter Mindestaufenthaltszeiten zwischen Hin- und Rückflug).

Problematisch für Dienstleister ist die zunehmend schwierigere Umsetzung einer Segmentierung über solche Fencing-Mechanismen. Durch Preisvergleichsmöglichkeiten (bspw. www.opodo.de, www.expedia.de) und Entwicklungen von Preisprognosetools (bspw. www.farecast.live.com) steigt die Markttransparenz und damit auch die wahrgenommene Unfairness dieser Fencing-Mechanismen (vgl. Ng (2006), S. 6). Zudem schlagen einige Fencing-Mechanismen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen fehl, wie beispielsweise in der Airline-Branche. So wurden bislang bei traditionellen Fluggesellschaften Urlaubsreisende von Geschäftsreisenden durch beobachtbare Merkmale unterschieden, wie beispielsweise, dass Urlaubsreisende für gewöhnlich mindestens ein Wochenende zwischen Hin- und Rückflug am Urlaubsort bleiben. Diese Unterscheidung besteht aufgrund der am Markt agierenden Low-Cost-Airlines nicht mehr, da Low-Cost-Airlines meist (bspw. Ryanair, AirBerlin, oder Germanwings) jeden Flug als individuelles und unverbundenes Produkt anbieten (vgl. Spann, Klein, Makhoul & Bernhardt (2005), S. 54).

Vor diesem Hintergrund ist es für Dienstleister wichtig, neue Instrumente zur Segmentierung zu entwickeln. Im vorliegenden Beitrag soll mit so genannten „flexiblen Produkten“ eine bislang in der Literatur wenig diskutierte Möglichkeit aufgezeigt werden. Flexible Produkte kennzeichnen sich dadurch, dass der Kunde kein spezifisches Produkt kauft, sondern ein Set aus mindestens zwei Alternativen. Aus diesem Set wird dem Kunden nach dem Kauf vom Anbieter eine

Alternative zugeteilt, die er akzeptieren muss (vgl. Gallego & Phillips (2004), S. 321). Ein aktuelles Beispiel eines solchen flexiblen Produktes stellt das Angebot „Blind Booking“ der Fluggesellschaft Germanwings dar (vgl. Abbildung 1). Bei diesem Angebot bucht der Reisende einen Flug ohne zu wissen, wohin er oder sie letztendlich fliegt. Dem Fluggast wird erst nach dem Kauf ein Flug aus einem Set an Flügen zugeordnet.

Abbildung 1: Blind Booking von Germanwings (www.germanwings.de)

germanwings.com

LUST AUF BLIND BOOKING?
Abheben für Oneway 19 €*

Der Überraschungsflug mit Festpreisgarantie!

Wir garantieren Ihnen unsere Günstigpreise und schicken Sie an den Strand, in die Metropolen oder auf die besten Shopping-Boulevards.

Wo genau Sie landen werden bleibt bis zum Ende Ihrer Buchung eine Überraschung. Natürlich legen Sie fest, wann und wo Sie abfliegen wollen und nach was Ihnen der Sinn steht.

Wählen Sie einfach Ihren Abflughafen und Ihr Wunsch-Reisethema durch Klick auf eines der Themenangebote "Party", "Kultur", "Metropole Westeuropa", "Metropole Osteuropa" oder "Strand".

Bitte wählen Sie Ihr Wunsch-Reisethema:

Blind Booking ab Köln/Bonn

19€*

Party: Barcelona, Berlin, Budapest, Dublin, Edinburgh, Istanbul, London, Mailand, Prag, Wien

19€*

Kultur: Barcelona, Bologna, Budapest, Dresden, Istanbul, Krakau, Leipzig, Lissabon, Prag, Rom, Verona, Wien

19€*

Metropole Westeuropa: Barcelona, Dublin, Edinburgh, Lissabon, London, Mailand, München, Rom, Stockholm, Wien, Zürich

Flexible Produkte werden bereits vereinzelt in der Touristikbranche eingesetzt, bieten jedoch auch Potential für andere Dienstleistungsmärkte, wie bspw. das Luftfrachtgewerbe, Autovermietungen oder Internetwerbung (vgl. Gallego & Phillips (2004), S. 322f.). Eine systematische Betrachtung der Ausgestaltungsmöglichkeiten von flexiblen Produkten fehlt bislang in der wissenschaftlichen Literatur. Das Ziel dieses Beitrages ist es daher aufzuzeigen, welche Möglichkeiten ein Dienstleister bei der Ausgestaltung von flexiblen Produkten hat. Hierzu werden zunächst die Chancen und Risiken flexibler Produkte anhand von Beispielen aus der Praxis aufgezeigt. Anschließend werden die Ausgestaltungsmöglichkeiten dargestellt und Empfehlungen für Dienstleister gegeben, wie Kannibalisierungseffekte möglichst gering gehalten werden können. Ein Fazit beschließt diesen Beitrag.

2. Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten flexibler Produkte

Im folgenden Abschnitt werden die Chancen und Risiken des Einsatzes flexibler Produkte erörtert. Dabei wird auf die Möglichkeiten (a) der Preisdifferenzierung, (b) der flexiblen Kapazitätssteuerung und (c) der Nachfragesteigerung eingegangen sowie (d) die Gefahr von unerwünschter Kannibalisierung durch flexible Produkte aufgezeigt.

(a) Preisdifferenzierung durch flexible Produkte

Der Einsatz flexibler Produkte ermöglicht eine Preisdifferenzierung mit Selbstselektion des Konsumenten (vgl. Skiera (1999), S. 146 ff.). Die Konsumenten können sich zwischen dem Standardprodukt und dem flexiblen Produkt frei entscheiden. Dabei stellt das flexible Produkt im Gegensatz zum Standardprodukt die qualitativ schlechtere Produktalternative dar, da der Konsument bei flexiblen Produkten Unsicherheit über die letztendliche Alternative in Kauf nehmen muss. Entsprechend ist in der Regel der Preis umso geringer, je höher die mit dem flexiblen Produkt verbundene Flexibilitätsanforderung an den Konsumenten ist. Ein wesentlicher Vorteil dieser Differenzierungsmethode liegt darin, dass preissensitive Konsumenten angesprochen werden können, die womöglich bei Normalpreisen nicht gekauft hätten. Allerdings sollte dabei das flexible Produkt möglichst unattraktiv für preisunensitive Konsumenten bleiben. Diese Überlegung soll anhand des Angebots „Blind Booking“ bei Germanwings verdeutlicht werden. Dieses Angebot soll insbesondere preissensitive Reisende ansprechen (z. B. Urlauber), die eine Unsicherheit über das tatsächliche Ziel des Fluges in Kauf zu nehmen bereit sind. Für Geschäftsreisende, die in der Regel preisunensitiv sind, ist dieses Angebot hingegen nicht interessant, da sie bei einem Geschäftstermin ein konkretes Ziel haben.

Zusätzlich kann das Angebot flexibler Produkte die Preisintransparenz für Konsumenten im Vergleich zu klassischen Methoden der Preisdifferenzierung erhöhen. Die flexiblen Produkte lassen sich von Konsumenten wegen der unspezifizierten Alternativen nicht direkt mit Standardprodukten vergleichen, da bspw. der Preis eines Blind-Booking-Fluges aufgrund des unbekanntes Ziels nicht unmittelbar mit dem Preis eines regulären Fluges gleichgesetzt werden kann.

(b) Möglichkeit der flexiblen Kapazitätssteuerung

Ein Anbieter von flexiblen Produkten kann sich Freiheitsgrade bei der Festlegung des Produktes offen halten, da der Käufer lediglich ein Alternativen-Set kauft. Dadurch kann der Anbieter insbesondere auf Nachfrageschwankungen reagieren und einen Teil seiner Kapazitäten flexibel steuern, indem beispielsweise bei zeitlicher Flexibilität des Produktes flexible Kunden zu nach-

frageschwachen Zeitpunkten bedient werden. Bestenfalls kann der Anbieter das endgültige Produkt erst kurz vor der Inanspruchnahme spezifizieren und so auf kurzfristige Nachfrageschwankungen reagieren. Die flexible Kapazitätssteuerung ist bei Dienstleistungen von großer Bedeutung, da hier Nachfrageschwankungen verstärkt auftreten, Dienstleistungen nicht lagerbar sind und der Anbieter für gewöhnlich die Kapazitäten kurzfristig nicht verändern kann (vgl. Skiera (1999), S.13 f.).

So können Reiseveranstalter durch das Anbieten flexibler Produkte, wie beispielsweise das Angebot „Glückshotel“ (auch unter „Roulettehotel“ oder „Kleeblatthotel“ bekannt), ihre Kapazitäten flexibel steuern. Dabei handelt es sich um Reisen, die für den Reisenden nicht vollkommen spezifiziert sind. Meist können Reisende das Ziel, die Hotelkategorie sowie den Zimmertyp und die Verpflegungsart wählen, nicht aber das konkrete Hotel. In welches Hotel ein Gast letztendlich kommt, wird ihm erst am Zielort mitgeteilt. Da Reiseveranstalter häufig über Kapazitäten in verschiedenen Hotels an einem Urlaubsort verfügen, können durch diese Angebote Reiseveranstalter bis zuletzt auf Nachfrageschwankungen reagieren.

(c) Nachfragesteigerung durch flexible Produkte

Außerdem ermöglichen flexible Produkte einem Anbieter sich durch dieses Angebot von anderen Anbietern zumindest kurzfristig zu differenzieren und so zusätzliche Nachfrage durch Zielgruppen generieren, die explizit auf der Suche nach Neuem sind und für die solche Überraschungsangebote einen besonderen Reiz darstellen (so genannte „variety seeker“) (vgl. Steenkamp & Baumgartner (1994), S. 97 f.). Unserer Kenntnis nach bietet außer Germanwings bislang keine andere europäische Fluggesellschaft ein dem Blind Booking vergleichbares Angebot an. Ein weiteres Beispiel sind so genannte „Sneak Previews“ in Kinos (bspw. www.cineplex.de). Die Sneak Preview ist in der Regel ein Angebot, bei dem Kinobesucher zu einem vergünstigten Preis einen Kinofilm schon vor dessen regulären Start sehen können. Die Besonderheit liegt allerdings darin, dass Kinobesucher ein Sneak-Preview-Ticket kaufen ohne zu wissen, welcher Film gezeigt wird. Kinobetreiber können mit Sneak Previews an auslastungsschwachen Tagen und ggf. für unbekannte Filme zusätzliche Kinobesucher gewinnen. Zusätzlich kann hier möglicherweise für die gezeigten Filme ein positiver Werbeeffekt durch Mundpropaganda ausgelöst werden.

(d) Gefahr von unerwünschter Kannibalisierung

Die Preisdifferenzierung mit flexiblen Produkten basiert auf der Selbstselektion des Konsumenten. Dabei besteht die Gefahr, dass Konsumenten mit höherer Zahlungsbereitschaft statt einer

teureren Produktvariante mit einem hohen Deckungsbeitrag eine günstigere Produktvariante mit einem niedrigeren Deckungsbeitrag kaufen. So könnte beispielsweise der Fall eintreten, dass Reisende, die eigentlich Flugtickets zu Normalpreisen erworben hätten, jetzt das Angebot „Blind Booking“ nutzen und die Fluggesellschaft Deckungsbeitragseinbußen verzeichnet. Im Fall des Kinobetreibers könnten unerwünschte Effekte auftreten, indem ein Kinobesucher im Rahmen einer Sneak Preview einen Film sieht, den er sich ansonsten zu Normalpreisen auch angesehen hätte. Zudem können unerwünschte Kannibalisierungseffekte auftreten, falls eine Weiterverkaufsmöglichkeit (Arbitragemöglichkeit) des flexiblen Produktes besteht. Das Ziel beim Einsatz von flexiblen Produkten muss es sein, unerwünschte Kannibalisierungseffekte möglichst gering zu halten. In Abschnitt 3 werden u. a. Empfehlungen gegeben, wie dieses Ziel mit der Ausgestaltung flexibler Produkte erreicht werden kann.

3. Ausgestaltung flexibler Produkte

Im Gegensatz zu Yield-Management-Systemen, deren Implementierung in der Regel mit hohem Aufwand und Kosten verbunden ist (vgl. Ng (2006), S. 3), ist die Einführung von flexiblen Produkten mit einfachen Mitteln umzusetzen. Der Anbieter kann ein flexibles Produkt erstellen, indem er ein Alternativen-Set aus seinen bestehenden Produkten zusammenstellt und den Konsumenten zum Kaufzeitpunkt über die letztlich zugeteilte Alternative im Unklaren lässt. Dabei muss der Anbieter darauf achten, dass die Selbstselektion auf Konsumentenseite funktioniert und unerwünschte Kannibalisierungseffekte vermieden werden. Hierfür muss die Dimension, in der sich die Alternativen im Set unterscheiden (z. B. der Zielort beim Blind Booking von Germanwings), relevant für den Kunden sein. Wird eine Dimension gewählt, die eine geringe Relevanz beim Kunden aufweist, führt dies zu unerwünschter Kannibalisierung. Liegt die Unspezifiziertheit beispielsweise in der durchführenden Fluggesellschaft (bspw. mit den Alternativen Germanwings, AirBerlin, oder TuiFly), so werden Kunden vermutlich vom Standardprodukt zum flexiblen Produkt wechseln, da die durchführende Fluggesellschaft für Kunden in der Regel weniger relevant ist.

Des Weiteren muss das Alternativen-Set möglichst so gestaltet sein, dass das flexible Produkt für preisunsensitive Kunden nicht attraktiv ist. Dies kann durch den Grad an Unsicherheit, der mit dem flexiblen Produkt verbunden ist, gesteuert werden. Die Höhe der Unsicherheit muss bei flexiblen Produkten so hoch gesetzt werden, dass bei preisunsensitiven Kunden die Wertschätzung für das Standardprodukt höher ist als für das flexible Produkt. Dabei kann der Anbieter die Unsicherheit in zweierlei Hinsicht beeinflussen: (a) die Unsicherheit über die Alternati-

ven und (b) die Dauer der Unsicherheit. Diese beiden Möglichkeiten sollen im Folgenden erläutert werden.

(a) Unsicherheit über die Alternativen

Der Anbieter kann dem Kunden die Information geben, welche Alternativen sich im Alternativen-Set befinden oder aber den Konsumenten darüber in Unkenntnis lassen. Belässt der Anbieter den Kunden in Unkenntnis, so ist die Unsicherheit beim Kunden größer. Die Alternativen sind beispielsweise beim Blind-Booking-Angebot von Germanwings bekannt (bspw. zehn festgelegte Städte; die Fluggesellschaft wählt nach dem Kauf eine dieser Alternativen aus). Hingegen sind bei Sneak-Preview-Angeboten die Alternativen in der Regel nicht bekannt oder nur durch erheblichen Aufwand zu ermitteln. Grundsätzlich empfiehlt es sich bei hochpreisigen und sehr heterogenen Alternativen dem Konsumenten mögliche Alternativen bekannt zu geben, da sonst die Unsicherheit und das damit verbundene Risiko selbst preissensitive Konsumenten abschreckend könnte. So kann der Fluggast beim Blind Booking zwischen unterschiedlichen Alternativensets wählen („Party“, „Kultur“ oder „Metropole“). Dagegen handelt es sich bei der Sneak Preview um ein niedrigpreisiges Produkt mit einem geringen Produktrisiko (jederzeit Verlassen des Kinos möglich), bei dem der Kinogänger keinerlei Informationen über die möglichen Alternativen bekommt.

(b) Dauer der Unsicherheit

Der Anbieter kann die Unsicherheit aber auch über den Zeitpunkt der Offenlegung der zugeteilten Alternative steuern. So sind alle Zeitpunkte nach dem Kaufzeitpunkt bis zum Nutzungszeitpunkt möglich. Wird die Alternative erst kurz vor der eigentlichen Nutzung aufgedeckt, so wird die Unsicherheit beim Kunden lange aufrechterhalten. Beim Blind-Booking-Angebot bekommen beispielsweise Kunden sofort nach dem Kauf die Information, welchen Flug sie gekauft haben. Im Unterschied dazu erfahren Käufer eines „Glückshotel“-Angebots in der Regel erst am Urlaubsort, in welchem Hotel sie unterkommen.

Die Offenlegung sollte nahe dem Nutzungszeitpunkt erfolgen, falls die Information der ausgewählten Alternative auch für weitere Kunden informativ ist, also das flexible Produkt nicht individuell, sondern für eine größere Anzahl an Kunden angeboten wird. Dabei liegt die Gefahr darin, dass sich Kunden bspw. über Internetforen austauschen könnten, um welche Alternative es sich beim flexiblen Produkt handelt und somit die Unsicherheit bei potentiellen Kunden nicht mehr vorhanden wäre (vgl. Hinz & Spann (2008), S. 351). Die Offenlegung des Sneak-Preview-Films sofort nach dem Kartenkauf würde dazu führen, dass sich die Information, welcher Film gezeigt wird, unter potentiellen Besuchern verbreiten würde. Dagegen erfolgt beim

Blind-Booking-Angebot eine kundenindividuelle Entscheidung, die für weitere Kunden nicht informativ ist.

Die Offenlegung sollte zudem nahe des Nutzungszeitpunktes liegen, falls eine Weiterverkaufsmöglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann. Dadurch lassen sich die Arbitragemöglichkeiten einschränken und die Gefahr von Kannibalisierung durch Weiterverkauf vermindern. Bei einer Sneak Preview wird der Film beispielsweise erst offen gelegt, nachdem der Besucher im Kino ist und die Kinokarte damit bereits entwertet wurde.

4. Fazit

Dieser Beitrag erörterte die Grundidee und die Ausgestaltungsmöglichkeiten von flexiblen Produkten. Flexible Produkte stellen für Dienstleister eine Möglichkeit dar ihr Produktangebot zu differenzieren und dabei Preisdifferenzierung zu betreiben. Zudem ermöglichen flexible Produkte durch eine flexible Kapazitätssteuerung die Reaktion auf Nachfrageschwankungen oder Kapazitätsengpässe. Des Weiteren schränken flexible Produkte aufgrund ihrer Unspezifiziertheit die Vergleichbarkeit mit Standardprodukten ein. Daher können flexible Produkte zu niedrigeren Preisen angeboten werden, ohne die Preise des bisherigen Produktangebotes zu stark unter Druck zu setzen. Beispiele aus der Praxis zeigen, dass sich flexible Produkte in das bestehende Produktangebot eines Anbieters integrieren lassen und von Konsumenten akzeptiert werden. Zukünftige wissenschaftliche Arbeiten sollten sich insbesondere mit der Ausgestaltung der Unsicherheit und deren Wirkung auf Akzeptanz und Zahlungsbereitschaft beim Kunden beschäftigen.

5. Literaturverzeichnis

- Gallego, Guillermo/Phillips, Robert (2004): Revenue Management of Flexible Products. In: Manufacturing & Service Operations Management, Vol. 6 (2004), S. 321-337.
- Hinz, Oliver/Spann, Martin (2008): The Impact of Information Diffusion on Bidding Behavior in Secret Reserve Price Auctions. In: Information Systems Research, Vol. 19 (2008), S. 351-368.
- McGill, Jeffrey I./Van Ryzin, Garret J. (1999): Revenue Management: Research Overview and Prospects. In: Transportation Science, Vol. 33 (1999), S. 233-256.
- Ng, Irene C.L. (2006): Differentiation, Self-Selection and Revenue Management. In: Journal of Revenue and Pricing Management, Vol. 5 (2006), S. 2-9.
- Skiera, Bernd (1999): Mengenbezogene Preisdifferenzierung bei Dienstleistungen. Wiesbaden 1999.
- Spann, Martin/Klein, Joachim/Makhlouf, Karim/Bernhardt, Martin (2005): Interaktive Preismaßnahmen bei Low-Cost-Fluglinien. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 75(EH1) (2005), S. 53-77.
- Steenkamp, Jan-Benedict E.M. /Baumgartner, Hans (1994): Development and Cross-Cultural Validation of a Short Form of CSI as a Measure of Optimum Stimulation Level. In: International Journal of Research in Marketing, Vol. 12 (1994), S. 97-104.
- Tscheulin, Dieter/Lindenmeier, Jörg (2003): Yield-Management - Ein State-of-the-Art. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 73 (2003), S. 629-662.

PRICING OF FLEXIBLE PRODUCTS: AN EXPERIMENTAL INVESTIGATION ON THE WTP AND ON DESIGN OPTIONS

Stefan Mang*

Angenommen bei „Behavioral Pricing Conference 2009“, Orlando

Abstract

The pricing of flexible products is a new price discrimination practice, which enables firms to increase revenues under capacity considerations. Flexible products are defined as a set of at least two alternatives, where consumers will be assigned to one of the alternatives by the seller. Flexible products allow consumers a self-selection according to their flexibility, thus enabling price discrimination for the seller. In this paper we empirically analyze the factors and design options influencing the customers' willingness-to-pay (WTP) for flexible products. Our results reveal that a design where customers can modify the set of alternatives of the flexible product leads to a higher WTP for flexible products and enables sellers to raise their profits.

Keywords: Flexible products, pricing, revenue management, interactive pricing, price discrimination

* Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

Contents:

1. Introduction
2. Previous Literature
3. Methodological Approach
4. Results
5. Summary and Conclusions
6. References

1. Introduction

Yield Management Systems (YMS) are the core techniques in service industries (e.g. airline industry) to help firms to maximize revenues (e.g. Belobaba (1987); Kimes (1989); McGill & Van Ryzin (1999)). YMS considers varying demand, different consumer segments with different willingness-to-pay (WTP) and the specific characteristics of services, e.g., not storable, high fixed costs, low marginal costs and capacity cannot be expanded without significant increase in costs (Gultinan (1987); McGill & Van Ryzin (1999)). YMS would attempt to forecast demand and use price discrimination to maximize revenues (Desiraju & Shugan (1999)). Thus, sellers often use so-called fences to eliminate leakage between market segments with different valuations (e.g. a Saturday night stopover is a common fence in the airline industry to distinguish between business and leisure travellers). But in practice such fences are not always effective because they are based on observable group characteristics. For example the Saturday night stopover fence has limitations due to low-cost airlines, offering one-way flight tickets. Hence, the development of new price discrimination methods is decisive for the service industry.

Pricing of flexible products is a new possibility to use price discrimination in presence of YMS. A flexible products is defined as a set of at least two alternatives, where consumers will be assigned to one of the alternatives at a later date (Gallego & Phillips (2004)). Sellers can create flexible products by withholding at least one key information (e.g. airlines withhold the destination or exact flight time) for the product.

Some current examples of flexible products in the airline industry are Priceline.com or Germanwings.com. Priceline.com sells flight tickets without revealing the detailed flight time and the operating airline (e.g., Fay (2004); Spann & Tellis (2006)). However, the low-cost-airline Germanwings.com offers a flexible product called blind booking, where the exact destination is not revealed until the customer completed the booking (see figure 1).

Figure 1. Germanwings' blind booking

germanwings.com

BLIND BOOKING?

Book your surprise flight!

We guarantee our low prices and take you either to the beach, to great cities or to the best shopping.

Exactly where you end up flying to remains a surprise until you complete your booking. You decide when and from where you depart from and what suits you.

Simply choose your departure airport and your desired travel theme by clicking on one of the themes "City", "Metropolis" or "Beach and More".

Choose your desired travel theme:

Blind Booking from Cologne/Bonn

19€*

19€*

19€*

Party:
Barcelona, Berlin, Budapest, Dublin, Edinburgh, Istanbul, London, Milan, Prague, Riga, Vienna

Culture:
Barcelona, Bologna, Budapest, Dresden, Istanbul, Leipzig, Lisbon, Prague, Rome, Verona, Vienna

Metropolis Westeuropa:
Barcelona, Dublin, Edinburgh, Lisbon, London, Milan, Munich, Reykjavik, Rome, Stockholm, Vienna, Zurich

The blind booking deal of Germanwings is only interesting for price sensitive leisure travellers. For business travellers, who are usually price insensitive and not able to accept flexibility in flight destinations blind booking is not attractive. Thus the flexible product separates customers with strong preferences and a high WTP from the customers with weak preferences and less WTP.

The strategy of offering flexible products can be used not only in the airline industry but also in several other service industries such as tour operators, internet advertising or multiple property management (Gallego & Phillips (2004)). Gallego & Phillips (2004) illustrate the main advantages of flexible products to sellers. First, they give sellers the possibility to discriminate prices via customer self-selection. Second, flexible products allow controlling the sellers' capacity utilization more flexible. The seller can assign flexible customers to products of low demand and discourage these customers (with higher prices) from choosing alternatives where the demand is high. Third, flexible products can induce demand. At sufficiently low prices, flexible products may be sold to customers that would have not purchased a high-priced specific product. Further, the seller can induce demand by differentiating from competitors (at least for the short time) through offering flexible products. The sole risk of offering flexible products is cannibalization, when self-selection does not work.

In this paper, we focus on the willingness-to-pay (WTP) for flexible products. Although the likely customers of flexible products are usually price sensitive (Jiang (2007)) we expect the WTP of customers to be affected by the design of flexible products. Increasing the WTP by making the flexible product more attractive for customers enables sellers to capture more consumer surplus and increase their profits. We empirically analyze the factors and design options influencing the customers' WTP for flexible products. Our results provide implications about design option which service firms should choose for selling flexible products.

The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 reviews the previous literature related to flexible products. In Section 3 we explain the methodological approach to estimate the factors influencing the WTP and the impact of different design options on the WTP. Further, we develop hypotheses, which we test in an experimental study in section 4. Conclusions and possibilities for future research are discussed in Section 5.

2. Previous Literature

The previous literature on flexible products is sparse. Gallego & Phillips (2004) are the first to define flexible products. Their theoretical simulation study yielded that although flexible products add complexity to the yield management problem, offering flexible products can significantly improve profitability. However, the theoretical simulation based on a consumer choice model uses several strong assumptions (e.g. exogenous demand) and do not focus on customers' WTP for flexible products.

Jiang (2007) as well as Fay & Xie (2008) analyze a similar setting which they refer to as 'opaque selling' and 'probabilistic selling'. The approaches differ from Gallego & Phillips (2004) in view of the fact that the allocated product is confirmed immediately after purchase (i.e. after the completion of the transaction). On the contrary, as mentioned above, Gallego & Phillips (2004) define a flexible product by the seller assigning the product alternatives at a later date. Jiang (2007) focus on the optimality of 'opaque selling' and analyze with an analytical model under which circumstances the seller should encourage or control opaque selling. He finds that opaque selling increases social welfare when customers are more heterogeneous, but reduces social welfare when customers are less heterogeneous. Fay & Xie (2008) analyze whether 'probabilistic selling' can reduce sellers' information disadvantage and minimize the negative effect of demand uncertainty on profit.

Additionally, some working papers focus on the related aspects of ‘opaque products’ and ‘opaque selling’ (e.g. Fay (2007); Kinshuk, Serguei, & Senthil (2007)). Kinshuk, Serguei, & Senthil (2007) compare the opaque selling strategy with last minute selling. Fay (2007) developed an analytical model for the use of opaque products by a monopolist.

However, previous research does not look at possible factors influencing the WTP for flexible products. Further, existing literature does not systematically define how to create a flexible product and does not illustrate the impact of different design options on the WTP.

3. Methodological Approach

In this section, we describe our methodological approach to estimate factors influencing the customers WTP for flexible products. Furthermore, we identify the possible design options and examine how these design options impact the WTP.

Factors influencing the Customers WTP. The focus of the first part of our methodological approach is on understanding the customer’s WTP for flexible products. As mentioned above, a flexible product is not specified and the customer gets one of the alternatives assigned by the seller. We suspect that the customers’ valuation (u) for the flexible product depends on their valuations for all possibilities in the set of alternatives (according the expected utility theorem by Neumann & Morgenstern (1944)).

Simplified for two alternatives in the set of alternatives we can formulate:

$$u_{(\text{flexible product})} = p \cdot u_{(\text{alternative1})} + (1 - p) \cdot u_{(\text{alternative2})}$$

In our methodological approach we assume that the probability (p) is equal for all alternatives. Derived from this relationship, we suspect that the WTP depends on the WTP for the individual alternatives in the set of alternatives. Thus, we hypothesize

H₁: Customers’ WTP for a flexible product increases with higher WTP for the individual alternatives.

Given this relationship, we expect that higher variations in the WTP for the individual alternatives lead to a higher risk to receive an unwanted alternative. According to prospect theory, people consider lower outcomes as losses and larger as gains (Kahneman & Tversky (1979)). Thus, we expect

H₂: Customers’ WTP for a flexible product decreases when WTP variation for the possible alternatives is high.

As prior research suggest (Fay & Xie (2008)), we include customers' risk attitude in our methodological approach. Further, we include the willingness to make new experiences (i.e. variety-seeking-behavior (McAlister & Pessemier (1982)) in our analysis. We expect that the risk-attitude and variety-seeking-behavior moderate the direct effects of hypotheses 1 and 2.

Design Options influencing the WTP. In the second part of the methodological approach we focus on design options and their impact on customers WTP. We explain the design options for creating flexible products and then we develop hypotheses in order to show how these options influence the customers' WTP.

A seller has several possibilities to create a set of alternatives for a flexible product. The seller can keep the potential alternatives of the flexible product secret or reveal the possible alternatives in the set of alternatives. The strategy to keep the alternatives secret should be avoided. The customers may be put off by the risk of an intransparent offer. Further, the seller can allow the customer to take part in the configuration process of the set of alternatives (and may even charge extra for this). This is possible in two different ways. On the one hand the seller can allow the customer to eliminate alternatives from a set of alternatives, similar to a blacklist. On the other hand he or she can permit the customer to self-select the alternatives out of a range of products, similar to a choice list. At the flexible products offering of Germanwings, the customers can modify the set of alternatives via a blacklist. To eliminate one destination from the destination-set, customers have to pay 5 € extra. At Priceline's name-your-own-price hotel booking platform the customer can select possible areas where s/he wants to stay.

The opportunity to take part in determining the set of alternatives can increase the attractiveness of flexible products to customers. Chandran & Morwitz (2005) show that participative pricing can lead to a higher perceived control of the customers. At flexible products the customer can optimize the set of alternatives and raise his or her expected utility. Thus, we hypothesize:

H₃: The opportunity to take part in the determination of the set of alternatives raises customers WTP for flexible products.

In decision theory, Payne (1976) found that people faced with a large number of alternatives prefer the strategy to eliminate unacceptable alternatives first. Thus, we hypothesize:

H_{4A}: For large sets of alternatives, a blacklist has a significant higher effect on the WTP than a choice list.

H_{4B}: For small sets of alternatives, a choice list has a significant higher effect on the WTP than a blacklist.

4. Results

The aim of our study is to estimate customers' WTP for flexible products in order to test the hypotheses developed in the previous section. Thus, we conduct a laboratory experiment at the University of Passau, where 112 graduate students had to complete a pencil-and-paper task. The experimental questionnaire consisted of two parts. First, the participants had to estimate their individual WTP for flight tickets for each of 15 destinations. In the second step they had to give their WTP for different flexible products where the flight destinations were unknown. A 2 (size of set: 6 vs. 15 alternatives) x 2 (design: blacklist vs. choicelist) factorial design was created. Each participant was asked in a within subject design for his or her WTP in case the seller allows reducing the set (1) on-third (small influence) or (2) two-third (high influence) of alternatives. Participants' WTP was measured in a hypothetical context. This may result in overestimation of the WTP (e.g. Völckner (2006)) and could be a problem when you interpret the absolute WTP. But in the following analysis we only interpret relative changes of WTP due to the different experimental conditions.

In the first step we used hierarchical regression analysis (consistent with the procedures of Sharma, Durand, & Gurie-Arie (1981)) to test the factors and potential moderators influencing the customers WTP. In this study, the risk aversion was measured directly on a 7-point scale and variety-seeking-behavior (VSB) was measured with the change-seeking-behavior-scale ($\alpha=.79$) developed by Steenkamp & Baumgartner (1994). For the estimation the regression analysis we used centered variables to avoid multicollinearity for the interaction effects (Aiken & West 1991).

Table 1 illustrates our estimation results broken down in two different models: model 1 with a flexible product with 6 alternatives in the set and model 2 with 15 alternatives. As we expected in H_1 , the WTP for the possible alternatives (MeanWTP) positively influence the WTP for the flexible product. Contrary, the WTP variation (SdWTP) has a negative effect on the WTP in model 1, as we suggest in H_2 . In model 2 the effect is not significant. This result implies that the customer can raise his or her expected utility by eliminating unattractive alternatives out of the set. Thus raising the MeanWTP decreases the SdWTP and therefore increases customer's WTP for the flexible product.

Table 1. Results of the Hierarchical Regression Analysis

Variables	model 1: flexible product (6 alternatives)			model 2: flexible product (15 alternatives)		
	coefficients	standardized coefficients		coefficients	standardized coefficients	
(constant)	80.033		***	89.371		***
MeanWTP	.828	.801	***	.551	.454	***
SdWTP	-.493	-.267	***	.391	.178	n.s.
VSB	11.474	.173	***	10.701	.154	***
MeanWTP x VSB	.388	.337	***	.348	.271	***
SdWTP x VSB	-.184	-.081	n.s.	.346	.149	n.s.

*** p<.01 ; ** p<.05 ; * p<.10 ; n.s.(not significant)

Model 1: N=109; R²=.651; adjusted R²=.633

Model 2: N=104; R²=.684; adjusted R²=.669

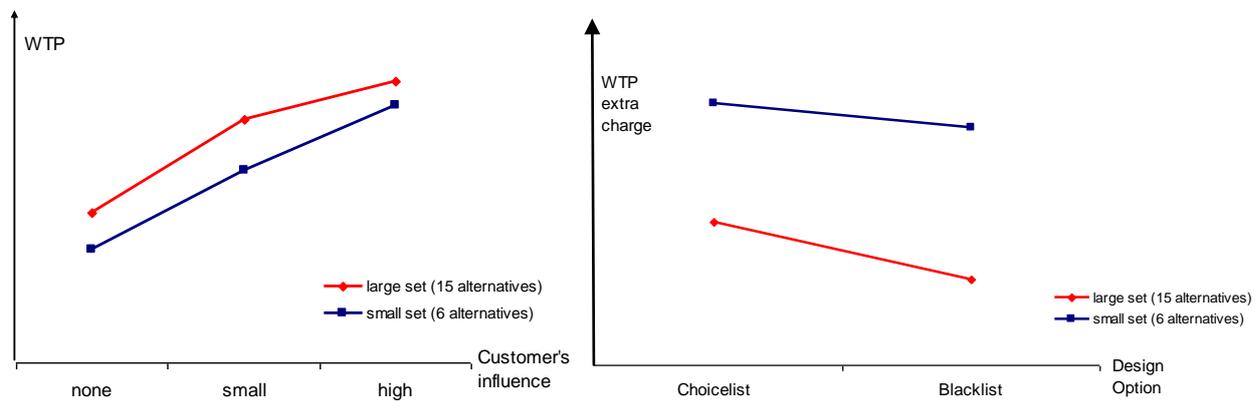
Risk aversion is excluded (not significant in all steps)

The addition of VSB did contribute significantly positively to the customer's WTP; contrary, risk aversion did not. The positive direction of the VSB coefficient means that variety-seekers have a significantly higher WTP for flexible products.

Moderation analysis indicates that VSB has a significant positive moderating effect (MeanWTP x VSB) on the relationship between MeanWTP and WTP for the flexible product. In model 1 the change in R² between the model without (R²=.555) and the one with the interaction term (R²=.651) is equal to .096, with F(3,103)=9.44, which is significant at p<.01. In model 2 the improvement from R²=.549 (without interaction) to R²=.684 is as well significant (F(3,99)=14.10, p<.01). Hence, VSB has a moderating effect, even though only the interactive effect with MeanWTP is significant and SdWTP is not.

The objective of the second part of the experiment was to test whether the design options have an impact on the WTP. Consistent with the expectations in H₃, there is a significant positive effect (p<.01) on the WTP when the customer has the opportunity to reduce the set of alternatives (see left-hand graphic in figure 2).

Figure 2. Effects of Different Designs on WTP



The right-hand side of Figure 2 illustrates the results of the analysis for the optimal design (choicelist vs. blacklist). For a large set of alternatives the choice list has a significantly higher effect (large set: $M=.498$ vs. $M=.379$, $p<.05$ and small set: $M=.745$ vs. $M=.694$, n.s.) on the WTP for an extra charge in comparison to the blacklist. The WTP for an extra charge means how much the customer will pay additionally for modifying the set of alternatives proportional to his or her base price. This effect is not consistent with the expectations of $H4_{A/B}$. Further, we found that WTP for an extra charge is significantly higher in the small size than in the larger size (choice list and blacklist: $p<.05$). The result indicates that sellers should give their customers the possibility to participate, wherever applicable with a choicelist.

5. Summary and Conclusion

The paper described possibilities for service firms in designing flexible products. We focus on factors that make flexible products attractive for customers and influence their WTP for flexible products. We found that sellers should give customers the opportunity to participate in the creation of flexible products. With these recommendations sellers can optimize the design of flexible products and improve their revenues.

Ongoing research is underway to measure the purchase probability of different design options. A very rewarding direction for future research would be to determine the effect on WTP and purchase probability if there are different dates revealing the flexible product by the seller.

6. References

- Aiken, L. S., and West, S. G. (1991), *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. Newbury Park: SAGE Publications.
- Belobaba, P.P. (1987), "Airline Yield Management - An Overview of Seat Inventory Control", *Transportation Science*, 21, 63-73.
- Chandran, S., and Morwitz, V. G. (2005), "Effects of Participative Pricing on Consumers' Cognitions and Actions: A Goal Theoretic Perspective", *Journal of Consumer Research*, 32, 249-259.
- Desiraju, R., and Shugan, S. M. (1999), "Strategic Service Pricing and Yield Management", *Journal of Marketing*, 63(January), 44-56.
- Fay, S. (2004), "Partial Repeat Bidding in the Name-Your-Own-Price Channel", *Marketing Science*, 23 (3), 407-418.
- Fay, S. (2007), *Selling an Opaque Product through an Intermediary: The Case of Disguising One's Product*: University of Florida.
- Fay, S., and Xie J. (2008), "Probabilistic Goods: A Creative Way of Selling Products and Services", *Marketing Science*, 27 (4), 674-690.
- Gallego, G., and Phillips, R. (2004), "Revenue Management of Flexible Products," *Manufacturing & Service Operations Management*, 6 (4), 321-337.
- Guiltinan, J.P. (1987), "The Price Bundling of Services: A Normative Framework", *Journal of Marketing*, 51(2) (2), 74-85.
- Jiang, Y. (2007), "Price discrimination with opaque products," *Journal of Revenue and Pricing Management*, 6, 118-134.
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979), "Prospect Theory: An analysis of decision under risk", *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kimes, S.E. (1989), "Yield Management: A Tool for Capacity-Constrained Service Firms", *Journal of Operations Research Management*, 8 (10).
- Kinshuk, J., Serguei N., and Senthil K.V. (2007), *Revenue Management with Strategic Customers: Last-Minute Selling and Opaque Selling*: University of Pennsylvania.
- McAlister, L., and Pessemier E.A. (1982), "Variety Seeking Behavior: An Inter-Disciplinary Review", *Journal of Consumer Research*, 9, 311-322.
- McGill, J. I., and Van Ryzin, G. J. (1999), "Revenue Management: Research Overview and Prospects", *Transportation Science*, 33 (2), 233-256.

- Neumann, J., and Morgenstern, O. (1944), *Theory of games and economic behavior* Princeton University Press.
- Payne, J.W. (1976), "Task complexity and contingent processing in decision making: an information search and protocol analysis", *Organizational Behavior and Human Performance*, 16 (2), 366-387.
- Sharma, S., Durand R.M., and Gurie-Arie (1981), "Identification and analysis of moderator variables", *Journal of Marketing Research*, 18 (August), 291-300.
- Spann, M., and Tellis, G. J. (2006), "Does the Internet Promote Better Consumer Decisions? The Case of Name-Your-Own-Price Auctions", *Journal of Marketing*, 70 (1), 65-78.
- Steenkamp, J. E.M. , and Baumgartner, H. (1994), "Development and Cross-Cultural Validation of a Short Form of CSI as a Measure of Optimum Stimulation Level", *International Journal of Research in Marketing*, 12, 97-104.
- Völckner, F. (2006), "An empirical comparison of methods for measuring consumers' willingness to pay", *Marketing Letters*, 17 (2), 137-149.

Interaktive Preisgestaltung durch Flexible Produkte

Stefan Mang*

Arbeitspapier 2012, wird eingereicht bei „Marketing ZFP“.

Schlüsselwörter:

Interaktive Preisgestaltung, Flexible Produkte, Preisdifferenzierung, Ausgestaltungsformen

* Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

Gliederung

1. Problemstellung
2. Flexible Produkte und deren Ausgestaltungsformen
 - 2.1. Relevante Literatur
 - 2.2. Ausgestaltungsformen
 - 2.3. Untersuchungsziele
3. Empirische Untersuchung zu Ausgestaltungsformen und deren Wirkung
 - 3.1. Beschreibung der Studie
 - 3.2. Ergebnisse
 - 3.3. Implikationen
4. Zusammenfassung
5. Literaturverzeichnis

1. Problemstellung

Märkte setzen sich in der Regel aus heterogenen Käufern zusammen, die sich beispielsweise in ihrem Verhalten, Einstellung, Einkommen und Präferenzen unterscheiden. Diese Heterogenität führt zu käuferindividuellen Preisbereitschaften (vgl. bspw. Fassnacht 2003, S.483f.). Mit Hilfe des Instruments der Preisdifferenzierung können Anbieter in der Regel die Zahlungsbereitschaften der Nachfrager besser abschöpfen als mit einem Einheitspreis. Allerdings können durch die preisbezogene Marktsegmentierung negative Auswirkungen auf die wahrgenommene Preisfairness beim Kunden entstehen (Homburg/Koschate 2005, S.403ff.) und somit ein direkter negativer Effekt auf die Kundenzufriedenheit, Preisbereitschaft und das Kaufverhalten auftreten (vgl. Talluri/VanRyzin 2004, Wirtz/Kimes 2007, Friesen/Reinecke 2007). Dieser Effekt tritt besonders stark auf, wenn mit der Preisdifferenzierung keine Produktdifferenzierung einhergeht, wenn die Logik des Preissetzungsverfahrens dem Kunden unklar erscheint oder nicht eindeutig kommuniziert wird (Seiders/Berry 1998, S.17). Außerdem müssen Abschottungsregeln – sogenannte Fences (vgl. hierzu Talluri/VanRyzin 2004, S.62), für den Kunden eindeutig und schwer zu umgehen sein, um als fair wahrgenommen zu werden (Wirtz et al. 2003, S.225).

Interaktive Preisgestaltung mit flexiblen Produkten ist eine innovative Möglichkeit, die diesen Anforderungen der Preisdifferenzierung gerecht wird. Dabei ist ein flexibles Produkt ein Produkt, bei dem der Anbieter dem Käufer im Kaufzeitpunkt mindestens eine Eigenschaft unbekannt lässt (Gallego/Phillips 2004, S.321f.). Über einen interaktiven Preismechanismus kann der Nachfrager vom Anbieter die Möglichkeit bekommen, Produktalternativen des flexiblen Produktes zu verändern und dadurch direkt Einfluss auf die Alternativen des flexiblen Produktes und somit den Umfang seiner Unsicherheit nehmen. Für gewöhnlich erhält der Kunde für eine höhere Flexibilität einen günstigeren Preis als wenn er sich auf ein konkretes Produkt festlegt (Standardprodukt). Ein Beispiel für ein bereits in der Praxis etabliertes flexibles Produkt ist das Angebot „Blind Booking“ der Low-Cost Airline Germanwings (vgl. www.germanwings.de). Bei diesem Angebot kann der Fluggast einen Flug buchen, ohne das konkrete Reiseziel zu kennen. Der Fluggast bekommt erst nach der tatsächlichen Buchung das eigentliche Reiseziel offengelegt. Gegen Aufpreis kann der Kunde über den Preismechanismus verschiedene Reiseziele ausschließen und somit Einfluss auf die Unsicherheit über das tatsächliche Reiseziel nehmen (vgl. Post/Spahn 2012, S.330f.). Diese Form der Einflussnahme auf das flexible Produkt ist nur eine mögliche denkbare Ausgestaltungsform. In der Praxis finden neben dieser Variante der Ausschlussmöglichkeit bereits noch weitere Formen Anwendung.

Im vorliegenden Beitrag werden diese Formen klassifiziert und deren Wirkung auf die Nachfrager untersucht. Daraus können Implikationen für Anbieter abgeleitet werden, welche Form der Ausgestaltung im Zusammenhang von Flexiblen Produkten ökonomisch sinnvoll erscheint. Im nachfolgenden Abschnitt wird zunächst ein kurzer Überblick der relevanten Literatur zu Flexiblen Produkten gegeben, darauf aufbauend die Klassifizierung der Ausgestaltungsformen vorgenommen und die vermuteten Wirkungszusammenhänge zwischen den Ausgestaltungsformen erläutert.

Im dritten Abschnitt des Beitrages werden diese anhand eines Feldexperiments analysiert. Dabei wird das Studiendesign beschrieben, die Ergebnisse der Studie dargestellt und anschließend Implikationen für Anwender abgeleitet. Der Beitrag endet mit einer Zusammenfassung.

2. Flexible Produkte und deren Ausgestaltungsformen

2.1.Relevante Literatur

Erstmals wird die Theorie von „flexible products“ von den Autoren Gallego und Phillips (2004) aufgegriffen. Gallego und Phillips definieren ein „flexible product“ als ein Produkt, bei dem der Anbieter dem Käufer über mindestens eine Eigenschaft des Produktes im Unklaren lässt. Um welches Produkt es sich tatsächlich handelt, wird dem Kunden erst zu einem späteren Zeitpunkt als dem Kauf offengelegt. Der Kunde akzeptiert demnach einen gewissen Grad an Unsicherheit im Kaufzeitpunkt, erhält hierfür für gewöhnlich einen günstigeren Preis als beim Standardprodukt. Der Vorteil beim Anbieter liegt darin, dass er Preise differenzieren kann und sich Flexibilität bzgl. der Ausgestaltung des Produktes behält und dadurch seine Kapazitäten flexibler einsetzen kann. Ein weiterer Vorteil liegt in der fehlenden unmittelbaren Preisvergleichbarkeit des Kunden mit einem Standardprodukt (vgl. Mang/Spann 2009, S.641).

Ein den „flexible products“ ähnlicher Forschungsansatz sind „opaque products“. Bei opaque products (auch opaque selling) wird dem Nachfrager im Kaufzeitpunkt wie bei flexible products mindestens eine Eigenschaftsausprägung des tatsächlichen Produktes nicht vollständig definiert. Allerdings wird im Gegensatz zu „flexible products“ die Produktalternative sofort nach erfolgtem Kauf (in der Regel erfolgt die Bezahlung über Kreditkarte) vom Anbieter offengelegt (Shapiro/Zillante 2009). Dadurch ist dem Anbieter eine Kapazitätsoptimierung lediglich im Kaufzeitpunkt möglich (Mang et al. 2012, S.362f.).

Im vorliegenden Beitrag wird einheitlich der Begriff Flexible Produkte verwendet, da die Ausgestaltung des Preismechanismus und deren Interaktionsmöglichkeit unabhängig vom Zeitpunkt der Offenlegung des tatsächlichen Produktes untersucht werden soll.

2.2. Ausgestaltungsformen

Anbieter von Flexiblen Produkten haben die Möglichkeit bei der Ausgestaltung des Preismechanismus unter verschiedenen Designmöglichkeiten zu wählen.

Grundsätzlich kann bei den Designmöglichkeiten unterschieden werden, ob der Kunde Modifizierungsmöglichkeiten am Flexiblen Produkt vornehmen kann oder nicht. Besteht keine Möglichkeit zur Modifizierung durch den Kunden so liegt ein nichtinteraktiver Mechanismus vor (sogenannte „posted price mechanism“, vgl. hierzu Elmaghraby/Keskinocak (2003)). Das Angebot JustAIDA (vgl. Abbildung 1(a)) ist hierfür ein Beispiel. Auf die Alternativen des Angebots JustAIDA hat der Kunde keine Möglichkeit Einfluss zu nehmen, die gleichzeitig Auswirkung auf seine Unsicherheit bzw. auf den Preis hätten.

Hingegen bei Designs mit Einflussnahme kann der Nachfrager Änderungen am Flexiblen Produkt vornehmen. Einerseits kann der Anbieter dem Kunden ermöglichen Produktalternativen zum Set des Flexiblen Produktes hinzuzufügen (Auswahlmöglichkeit - Choicelist) oder aber auch Produktalternativen aus dem möglichen Set an Alternativen auszuschließen (Streichmöglichkeiten). So kann beispielsweise beim Name-your-own-price Angebot von Priceline (vgl. Abbildung 1 (b)) der Kunde ein Gebot für einen Hotelaufenthalt abgeben und wird bei Annahme des Gebotes einem Hotel zugeordnet. Dabei kann er über eine Liste von Stadtteilen - im Beispiel NewYork - Einfluss auf das Set nehmen und seine Unsicherheit über den tatsächlichen Ort des Hotels verringern. Die Einflussnahme über eine Streichliste kann am Beispiel des Angebots Blind Booking von Germanwings verdeutlicht werden (Abbildung 1 (c)). Wie bereits einleitend erläutert, kann dabei der Reisende einen Flug buchen ohne das konkrete Ziel zu kennen. Über eine Streichliste (Blacklist) kann er gegen Aufpreis Ziele aus dem Set an Möglichkeiten ausschließen. Eine denkbare weitere Ausgestaltungsmöglichkeit wäre eine Kombination aus Choicelist und Blacklist. Für diese Möglichkeit ist allerdings kein Anwendungsbeispiel bekannt.

Neben diesen Formen der Ausgestaltung kann ein Flexibles Produkt auch über einen dynamischen Preismechanismus angeboten werden (vgl. bspw. Mang et al. (2009)). Diese Form der Ausgestaltung wird jedoch im vorliegenden Beitrag nicht näher betrachtet.

(a) Just AIDA: Flexibles Produkt ohne Einflussmöglichkeit



JUST AIDA Mittelmeer/Kanaren 7 Tage

- Schiff: AIDAmar oder AIDAsol
- Reisedauer: 7 Tage
- Route: Mittelmeer 4 oder Kanaren 2
- Reisebeginn: kann um 1 Tag variieren
- Zuteilung: spätestens 1 Woche nach Buchung
- Der Preis ist inkl. An- und Abreisepaket, inkl. AIDA Rail&Fly Ticket (nur D) und inkl. Treibstoffzuschlag, inkl. Kerosinzuschlag, inkl. Kostenbeitrag zur Luftverkehrssteuer

(b) Priceline.com: Flexibles Produkt mit Auswahlmöglichkeit (Choicelist)



priceline.com
Name Your Own Price™

Step 1 Choose where you want to stay
Choose more than one area in **New York City** to improve your chances.

- Lower East - Financial District - \$189.99
- Midtown East - \$229.99
- Midtown South - \$199.99
- Midtown West - \$229.99
- Upper East Side - \$229.99
- Upper Midtown - Central Park South - \$229.99
- Upper West Side - \$229.99

Step 2 Choose the star level for your hotel
Some star levels may not be available in all areas.

CLICK SHADED AREAS FOR MORE DETAILS

(c) Blind Booking: Flexibles Produkt mit Streichmöglichkeiten (Blacklist)



Blind Booking ab Köln/Bonn

19.99 €*

Party:
Barcelona, Berlin, Budapest, London, Palma de Mallorca, Prag, Sarajevo, Wien

Ausschluss von Flugzielen
Hier haben Sie die Möglichkeit für einen **Aufpreis von jeweils 2.50 EUR pro Passagier und Strecke 5 Flugziel(e)** aus dem Blind Booking auszuschließen. Wählen Sie die Städte aus, die Sie nicht als Ziel haben möchten.

Ich möchte folgende Ziele von der Auswahl ausschließen:

<input type="checkbox"/> Barcelona	<input type="checkbox"/> Berlin	<input type="checkbox"/> Budapest
<input type="checkbox"/> London	<input type="checkbox"/> Palma de Mallorca	<input type="checkbox"/> Prag
<input type="checkbox"/> Sarajevo	<input type="checkbox"/> Wien	

Abbildung 1: Praxisbeispiele von Ausgestaltungsdetails

Folgende Designmöglichkeiten sind Gegenstand der Betrachtung:

- (a) Design ohne Einflussmöglichkeit
- (b) Design mit Auswahlmöglichkeit (Choicelist)
- (c) Design mit Streichmöglichkeit (Blacklist)
- (d) Design mit Kombination aus Auswahl- (Choicelist) und Streichmöglichkeit (Blacklist)

2.3. Untersuchungsziele

Zu den im vorherigen Abschnitt dargestellten Ausgestaltungsmöglichkeiten gibt es bislang keine wissenschaftlichen Erkenntnisse wie sich diese hinsichtlich der Wirkung auf die Nachfrager unterscheiden.

Für den Käufer besteht bei den Ausgestaltungsdesigns (b) – (d) die Möglichkeit Einfluss auf die Produktalternativen des Flexiblen Produktes zu nehmen. Dadurch kann der Kunde den möglichen Nutzen für das Flexible Produkt erhöhen in dem er, die für ihn besonders attraktiven Alternativen aufnimmt oder/und die besonders unattraktiven Alternativen ausschließt. Dadurch reduziert der Kunde seine Unsicherheit für das tatsächliche Produkt und kann seinen erwarteten Nutzen erhöhen.

Laut Chandran und Morwitz (2005) besteht durch die Anwendung von interaktiven Preismechanismen und der damit verbundenen Mitbestimmung des Preises durch den Käufer die Möglichkeit die Zufriedenheit beim Kunden zu erhöhen. Eine höhere Kundenzufriedenheit lässt eine höhere Kaufwahrscheinlichkeit vermuten. Außerdem ist die Logik des Preissetzungsverfahrens dem Kunden klar und deutlich kommuniziert (Seiders/Berry 1998, S.17), welches sich auf die Wahrnehmung der Preisfairness auswirken kann. Nur derjenige der Flexibilität aufweist und damit Unsicherheit akzeptiert, bekommt einen günstigeren Preis als beim Standardprodukt. Diese Zusammenhänge könnten dazu führen, dass die Ausgestaltungsdesigns (b) - (d) zu höheren Preisen und Verkäufen führen als Design (a) und womöglich auch Unterschiede diesbezüglich zwischen (b), (c) und (d) vorhanden sind.

3. Empirische Untersuchung zu Ausgestaltungsformen und deren Wirkung

3.1. Beschreibung der Studie

Die Überprüfung der im vorherigen Abschnitt dargestellten Zusammenhänge erfolgte auf Basis eines Feldexperiments mit dem Unternehmen Mymuesli GmbH. Das Unternehmen Mymuesli ist seit 2007 am Markt etabliert und bietet seinen Kunden die Möglichkeit auf deren Onlineplattform aus über 80 Zutaten individuelle Bio-Müslimischungen zu mixen (vgl. www.mymuesli.com).

Ziel des Feldexperiments war es, die Wirkung der im Abschnitt 2 dargestellten Ausgestaltungsdesigns zu untersuchen. Hierzu wurde auf der Online-Plattform von Mymuesli den Kunden in einem Untersuchungszeitraum von drei Wochen ein Überraschungsmüsli angeboten. Dabei

wurden die Kunden zufällig auf eine von vier experimentellen Designgruppen zugeordnet. In allen vier Gruppen wurde den Kunden ein Überraschungsmüsli (575g-Dose, Basismischung inkl. Zutaten) zum Preis von 4,90€ angeboten.

Das Angebot der vier Experimentalgruppen unterschied sich in der Form der Einflussnahme durch den Kunden (vgl. Screenshots in Abbildung 2):

- (a) Designgruppe 1: ohne Einflussmöglichkeit auf Zutaten
- (b) Designgruppe 2: mit Auswahlmöglichkeit (Choicelist) von Zutaten
- (c) Designgruppe 3: mit Streichmöglichkeit (Blacklist) von Zutaten
- (d) Designgruppe 4: mit Auswahl- und Streichmöglichkeit von Zutaten

In Gruppe 1 wurde den Probanden keinerlei weitere Modifizierungsmöglichkeit des Überraschungsmüslis ermöglicht. Die Kunden hatten keinerlei Anhaltspunkte über die Zusammensetzung der Müslimischung. Die Gruppe 2 bis 4 konnte hingegen Einfluss auf einen Teil der Zutaten in deren Überraschungsmüsli nehmen: Gruppe 2 über eine Auswahlliste (Choicelist), Gruppe 3 über eine Streichliste (Blacklist) und Gruppe 4 über eine Kombination aus Auswahl- und Streichliste.

Bei der Auswahl und Streichliste wurden den Probanden jeweils acht Zutaten vorgegeben, die sie gegen Aufpreis von 40 Cent pro Zutat sicher ins Überraschungsmüsli auswählen (bei Choicelist) bzw. ausschließen konnten (bei Blacklist). Die Zutaten wurden mit Hilfe einer Vorstudie mit Studierenden so ausgewählt, dass Sie eine ähnliche Varianz bzgl. der Präferenz aufwiesen. Wurde eine oder mehrere Zutaten gegen Aufpreis ausgewählt, so waren diese im Überraschungsmüsli sicher enthalten. Umgekehrt waren die vom Kunden in der Blacklist festgelegten Zutaten, im Überraschungsmüsli sicher nicht enthalten.

(a) D1: Ohne Einflussmöglichkeit auf Zutaten

mymuesli
custom-mixed cereals

Überraschungsmüsli

Du möchtest überrascht, verführt, von der Vielfalt beeindruckt werden? Gerne! Mit unserem Überraschungsmüsli ist das ganz einfach. Und günstig ist es noch dazu...

Unser Überraschungsmüsli kostet 4,90€ für eine 575g-Dose (entspr. 8,52€/kg). Du weißt nicht, was Dich erwartet... Ob das Müsli so verlockend ist wie sein Preis?

Jetzt bestellen

(b) D2: mit Auswahlmöglichkeit (Choicelist)

Überraschungsmüsli

Du möchtest überrascht, verführt, von der Vielfalt beeindruckt werden? Gerne! Mit unserem Überraschungsmüsli ist das ganz einfach. Und günstig ist es noch dazu...

So geht's:
Der Grundpreis beträgt 4,90 €. Enthalten ist eine Basismischung mit mehreren Zutaten. Im Folgenden hast Du die Möglichkeit, einige Zutaten auszuwählen, die Du auf jeden Fall in Deinem Überraschungsmüsli haben magst. Dazu einfach die entsprechenden Häkchen setzen...

Zutaten, die ich unbedingt haben will!
Aufpreis pro Auswahl: 0,40 €

- Feigen
- Sesam
- Schokoglättchen
- Erdbeeren
- Ananas
- Sauerkirschen
- Aprikosen
- Leinsamen

(c) D3: mit Streichmöglichkeit (Blacklist)

Überraschungsmüsli

Du möchtest überrascht, verführt, von der Vielfalt beeindruckt werden? Gerne! Mit unserem Überraschungsmüsli ist das ganz einfach. Und günstig ist es noch dazu...

So geht's:
Der Grundpreis beträgt 4,90 €. Enthalten ist eine Basismischung mit mehreren Zutaten. Im Folgenden hast Du die Möglichkeit, einige Zutaten auszuschließen, die Du auf gar keinen Fall in Deinem Überraschungsmüsli haben magst. Dazu einfach die entsprechenden Häkchen setzen...

Zutaten, die ich auf keinen Fall haben will!
Aufpreis pro Auswahl: 0,40 €

- Nüsse
- Haselnüsse
- Sesam
- Vollkorn-Cornflakes
- Schokoglättchen
- Peanut-Choco
- Erdbeeren
- Physalis

Jetzt bestellen

(d) D4: mit Auswahl- und Streichmöglichkeit

Überraschungsmüsli

Du möchtest überrascht, verführt, von der Vielfalt beeindruckt werden? Gerne! Mit unserem Überraschungsmüsli ist das ganz einfach. Und günstig ist es noch dazu...

So geht's:
Der Grundpreis beträgt 4,90 €. Enthalten ist eine Basismischung mit mehreren Zutaten. Im Folgenden hast Du die Möglichkeit, einige Zutaten auszuwählen, die Du auf keinen oder jeden Fall in Deinem Überraschungsmüsli haben magst. Dazu einfach die entsprechenden Häkchen setzen...

Zutaten, die ich unbedingt haben will!
Aufpreis pro Auswahl: 0,40 €

- Feigen
- Sesam
- Schokoglättchen
- Aprikosen
- Erdbeeren
- Ananas
- Sauerkirschen
- Leinsamen

Zutaten, die ich auf keinen Fall haben will!
Aufpreis pro Auswahl: 0,40 €

- Nüsse
- Haselnüsse
- Sesam
- Erdbeeren
- Vollkorn-Cornflakes
- Schokoglättchen
- Peanut-Choco
- Physalis

Abbildung 2: Screenshots der experimentellen Designformen bei Mymuesli.com

3.2. Ergebnisse

Während des dreiwöchigen Untersuchungszeitraums sahen insgesamt 5.168 Besucher (Page Views) eine Angebotsvariante des Überraschungsmüslis. Insgesamt kauften davon 245 Besucher ein Überraschungsmüsli. Dies entspricht einer Conversion-Rate von 4,7%. Zwischen den einzelnen Designformen lag die Conversion-Rate zwischen 4,3% und 5,2%. Dabei lag der kleinste Wert in der Gruppe ohne Einflussmöglichkeit (Design 1). Den höchsten Wert mit 5,2% wies das Design 4 mit Auswahl- und Streichmöglichkeiten auf.

	Design 1	Design 2	Design 3	Design 4
	ohne Einflussmöglichkeit	mit Auswahlmöglichkeit (Choicelist)	mit Streichmöglichkeiten (Blacklist)	mit Auswahl- und Streichmöglichkeiten (Choice- oder Blackliste)
Grundpreis des Überraschungsmüslis (575g-Dose)	4,90 €			
Aufpreis je Zutat über Auswahl/Streichung	-	0,40 € je Zutat		
Page Views	1.283	1.408	1.323	1.154
Anzahl Käufer	55	68	62	60
Conversion Rate	4,3%	4,8%	4,7%	5,2%
Anzahl ausgewählter/ gestrichener Zutaten:				
durchschnittliche Anzahl	-	1,25	0,84	1,62
Standardabw. Anzahl	-	1,098	1,257	2,084
maximale Anzahl	-	4	6	7
Durschnittlicher MüsliPreis	4,90 €	5,40 €	5,24 €	5,55 €

Tabelle 1: Wirkung der unterschiedlichen Experimentellen Designs

Bei Design 4 wurde von Kundenseite am stärksten Einfluss auf das Überraschungsmüsli genommen. Durchschnittlich wurden 1,62 Zutaten (Standardabw. 2,084) ausgewählt oder eliminiert. Dabei lag die durchschnittliche Anzahl der ausgewählten Zutaten bei 0,82 und die durchschnittliche Anzahl der eliminierten Zutaten bei 0,80. Bei Design 2 und 3 lag die Anzahl der modifizierten Zutaten mit durchschnittlich 1,25 (Standardabw. 1,098) und 0,84 (Standardabw. 1,257) niedriger als der Gesamtwert bei Design 4. Vergleicht man allerdings die Ergebnisse des Designs 4 nicht in Summe (Choicelist und Blacklist), so liegen die Anzahl der durchschnittlich modifizierten Zutaten unter denen von Design 2 und 3.

Für die Beantwortung der Frage, ob mit umfangreicherer Einflussmöglichkeit durch den Kunden der durchschnittlich erzielte Müslipreis höher liegt, wurde eine einfaktorische ANOVA gerechnet. Es liegen demnach zwischen den Designgruppen signifikante Unterschiede in den durchschnittlich erzielten Preisen ($F=17.52$; $p=.000$) vor. Der durchschnittlich erzielte Preis lag bei Design 4 mit 5,55€ am höchsten, gefolgt vom Design 2 mit 5,40€.

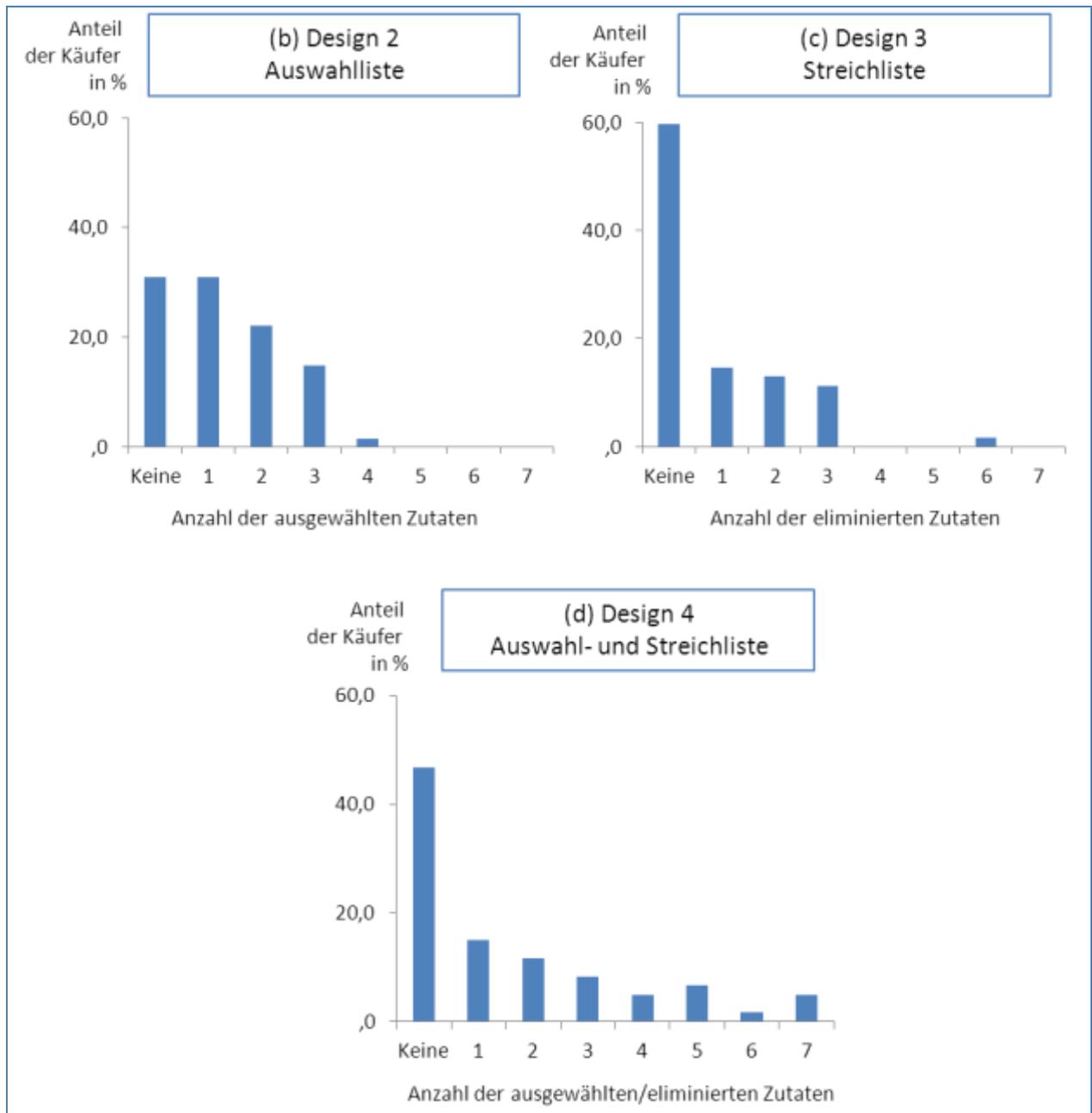


Abbildung 3: Übersicht über die Anzahl der ausgewählten bzw. eliminierten Zutaten je Design (ohne Design 1, da hier keine Einflussmöglichkeit auf Müslimischung durch den Kunden)

Ein Blick auf Abbildung 3 zeigt, dass die Möglichkeit zur Einflussnahme gegen Aufpreis über die Designformen (b) - (d) hinweg nur von einem Teil der Kunden wahrgenommen wurde. Bei

Design 3 (Streichliste) liegt der Anteil derjenigen, die - trotz Möglichkeit - keine der Zutaten aus dem Müsli eliminieren bei 59,7%. Am geringsten ist der Anteil hingegen im Design 2 mit 30,9%. In Design 4 wurden am stärksten Einfluss auf das Überraschungsmüsli mit maximal 7 Zutaten ausgewählten bzw. eliminierten Zutaten genommen.

3.3. Implikationen

Die Ergebnisse des Feldversuches zeigen, dass die Möglichkeit zur Modifikation des Überraschungsmüslis in den Designgruppen 2 bis 3, lediglich von einem Teil der Probanden in Anspruch genommen wird. Trotzdem wird in den Designgruppen mit Modifizierungsmöglichkeit ein signifikanter höherer durchschnittlicher Preis erzielt als im Vergleich zum Überraschungsmüsli ohne Gestaltungsmöglichkeiten (Design 1).

Die insgesamt erzielte Conversion-Rate von 4,7% zeigt, dass grundsätzlich eine hohe Resonanz am Angebot Überraschungsmüsli besteht (häufig werden im Online-Vertrieb Conversion-Rates von 1-2% als gut eingestuft). Des Weiteren sieht man durch den Vergleich der Conversion-Rates je Design, dass durch die Aufnahme von Modifikationsmöglichkeiten die Kaufbereitschaft beim Kunden steigt.

Der Anbieter kann demnach durch die Implementierung von Modifikationsmöglichkeiten sowohl höhere Preise abschöpfen als auch eine höhere Conversion-Rate erzielen. Sofern das Flexible Produkt es erlaubt, sollte der Anbieter dem Kunden sowohl die Aufnahme als auch das Eliminieren von Produkteigenschaften beim Flexiblen Produkt ermöglichen.

4. Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag klassifiziert die Ausgestaltungsmöglichkeiten bei Flexiblen Produkten und zeigt anhand eines Feldexperiments, welche Wirkung die unterschiedlichen Designmöglichkeiten auf die erzielten Preise und die Conversion-Rate haben. Anhand der Ergebnisse konnte dargestellt werden, dass es vorteilhaft ist, dem Kunden Modifizierungsmöglichkeiten bei Flexiblen Produkten zu ermöglichen. Dadurch können sowohl höhere Preise erzielt werden als auch die Conversion-Rate gesteigert werden. Den größten Effekt hatte dabei das Design, das dem Kunden sowohl Eigenschaften auswählen (Choicelist) als auch eliminieren (Blacklist) lässt.

5. Literaturverzeichnis

- Chandran, S. und Morwitz, V. G. (2005). Effects of Participative Pricing on Consumers' Cognitions and Actions: A Goal Theoretic Perspective. In: Journal of Consumer Research, Vol. 32, S. 249-259.
- Elmaghraby, W. und Keskinocak, P. (2003). Dynamic Pricing in the Presence of Inventory Considerations: Research Overview, Current Practices, and Future Directions. In: Management Science, Vol. 49 (2003), S. 1287-1309.
- Fassnacht, M. (2003). Preisdifferenzierung. In: Diller H. und Herrmann, A. (Hrsg.): Handbuch Preispolitik: Strategien – Planung – Organisation – Umsetzung, Wiesbaden. S.483-502.
- Friesen, M. und Reinecke, S. (2007). Wahrgenommene Preisfairness bei Revenue Management im Luftverkehr. In: Thexis, Vol. 4 (2007), S. 34-39.
- Gallego, G. und Phillips, R. (2004). Revenue Management of Flexible Products. In: Manufacturing & Service Operations Management, Vol. 6 (2004), S. 321-337.
- Homburg, C. und Koschate, N. (2005). Behavioral Pricing - Forschung im Überblick Teil 1: Grundlagen, Preisinformationsaufnahme und Preisinformationsbeurteilung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 75(4), S. 383-423.
- Mang, S. und Spann, M. (2009). Flexible Produkte. In: Die Betriebswirtschaft (DBW) 69, S. 640-644.
- Mang, S., Post, D., Spann, M. (2012). Pricing of Flexible Products. In: Review of Managerial Science. Vol. 6, No. 4, S. 361-374.
- Post, D. und Spann, M. (2012). Improving Airline Revenues with Variable Opaque Products: „Blind Booking“ at Germanwings. In: Interfaces, Vol. 42, No. 4, S. 329-338.
- Seiders, K. und Berry, L.L. (1998). Service Fairness: What it is and why it matters. In: Academy of Management Executive. Vol. 12, No. 2, S. 8-20.
- Shapiro, D. und Zillante, A. (2009). Naming your own price mechanisms: revenue gain or drain? In: Journal of Economic Behavior & Organization. Vol. 72, No. 2, S. 725-737.
- Talluri, K. T. und Van Ryzin, G.J. (2004). The Theory and Practice of Revenue Management, KluwerAcademic Publishers.

Wirtz, J. und Kimes, S.E. (2007). The Moderating Role of Familiarity in Fairness Perceptions of Revenue Management Pricing. In: Journal of Service Research, Vol. 9, No. 3, S. 229-240.

IMPLEMENTIERUNG EINES INTERACTIVE-PRICE-RESPONSE-SYSTEMS BEI EINER LOW-COST-AIRLINE

Stefan Mang*
Martin Spann**
David Post***

*Veröffentlichung in „Wirtschaftsinformatik (WI) 2009“, Wien
Distinguished Paper Award „Wirtschaftsinformatik (WI) 2009“, Wien.*

Keywörter: *Flexible Produkte, Interaktiver Preismechanismus, Interactive-Price-Response-System, Preisdifferenzierung, E-Commerce*

* Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

** Institut für Electronic Commerce und Digitale Märkte, Ludwig-Maximilians-Universität München, Edmund-Rumpler-Str. 13, 80939 München, Telefon: +49-89-2180-72051, Fax: +49-89-2180-72052, e-mail: spann@lmu.bwl.de

*** SigmaZen GmbH, Bommersheimer Weg 31, 61348 Bad Homburg, e-mail: david.post@sigmazen.de

Gliederung

1. Problemstellung
2. Interaktive Preisgestaltung anhand der Kundenflexibilität
3. Implementierung eines Interactive-Price-Response-Systems
 - 3.1. Funktionsweise des Interactive-Price-Response-Systems aus Kundensicht
 - 3.2. Funktionalität des Preismechanismus
 - 3.3. Service-orientierte Architektur des Interactive-Price-Response-Systems
4. Interactive-Price-Response-System als Wettbewerbsinstrument
5. Nutzung des Interactive-Price-Response-Systems
6. Ausblick
7. Literaturverzeichnis

1. Problemstellung

In den letzten zwei Jahrzehnten wurden in der Airline-Branche komplexe Yield-Management-Systeme (auch als Revenue-Management-Systeme bezeichnet) als Planungsinstrumente entwickelt (vgl. bspw. Belobaba (1987), McGill & Van Ryzin (1999) und Talluri & Van Ryzin (2004)). Deren Ziel liegt darin, die Verfügbarkeit und die Preise von Flugtickets so zu variieren, dass die Kapazitätsauslastung optimiert und Deckungsbeiträge maximiert werden. Yield-Management-Systeme sind erforderlich, da die Fluggesellschaften in der Regel ihre Kapazitäten kurzfristig nicht verändern können, um auf Nachfrageschwankungen zu reagieren (Gallego & van Ryzin (1994)). Des Weiteren weisen Fluggesellschaften eine Kostenstruktur mit hohen Fixkosten bei gleichzeitig geringen variablen Kosten je Sitzplatz auf (McGill & Van Ryzin (1999)). Somit können verbilligte Flugtickets mit niedrigen Deckungsbeiträgen äußerst preissensitiven Kunden (z.B. Schnäppchenjägern) angeboten werden, solange die Deckungsbeiträge positiv sind und zumindest ein anderer Teil der Kunden (z.B. Geschäftsreisende) einen hohen Ticketpreis mit hohen Deckungsbeiträgen zahlt.

Die Planung über Yield-Management-Systeme wird für traditionelle Fluggesellschaften aufgrund der Preisgestaltung der am Markt agierenden Low-Cost-Airlines zunehmend schwieriger. Bislang waren verbilligte Flugtickets an beobachtbare Einschränkungen (so genannte Fences) geknüpft, wie bspw. mindestens ein Wochenende zwischen Abflug und Rückflug (Botimer & Belobaba (1999)). Diese Einschränkung sollte dazu führen, dass verbilligte Flugtickets für Geschäftsreisende mit hoher Zahlungsbereitschaft uninteressant bleiben, da Geschäftsreisende in der Regel am Wochenende nicht am Geschäftsort bleiben. Die meisten Low-Cost-Airlines (bspw. Ryanair, AirBerlin oder Germanwings) bieten jeden Flug als individuelles und unverbundenes Produkt an. Eine Flugreise mit Hin- und Rückflug besteht somit aus zwei unabhängigen Einzelprodukten (Spann, Klein, Makhlof, & Bernhardt (2005)). Zudem unterscheiden Low-Cost-Airlines nicht zwischen verschiedenen Buchungsklassen (z.B. „Business“ und „Economy“). Somit fallen mögliche Differenzierungsmerkmale für die Preisgestaltung weg.

Zusätzlich erschwert die zunehmende Preistransparenz für Kunden die Preissetzung in der Airline-Branche. Dazu tragen u.a. Entwicklungen wie verbesserte Preisvergleichsmöglichkeiten (bspw. www.opodo.com, www.expedia.com) und Preisprognosetools (bspw. www.farecast.live.com) bei. Aber auch gesetzliche Verordnungen wie die EU-Verordnung (EG) Nr. 1008/2008, nach der auch Steuern, Gebühren und sonstige Zuschläge im ausgewiesenen Preis angegeben werden müssen und somit Lockangebote mit versteckten Gebühren gesetzeswidrig sind, führen zu mehr Preistransparenz.

Für Fluggesellschaften ist es daher besonders interessant neue (interaktive) Preismechanismen zu entwickeln, mit denen unterschiedliche Kundensegmente bedient, Preisdifferenzierung betrieben und der zunehmenden Preistransparenz entgegen gewirkt werden kann (Spann, Klein, Makhlouf, & Bernhardt (2005)).

Im vorliegenden Beitrag soll eine neue Möglichkeit eines interaktiven Preismechanismus vorgestellt werden, bei dem der Kunde durch seinen Grad an Flexibilität den Preis über ein so genanntes Interactive-Price-Response-System (IPRS) mitbestimmen kann. Dabei besteht der wesentliche Unterschied zu bisherigen Mechanismen darin, dass Kunden den Grad der Flexibilität selbst festlegen können und sie über das IPRS einen individuellen Preis in Abhängigkeit ihrer Flexibilität erhalten. Das Ziel des Preismechanismus ist es, durch die Flexibilitätsanforderung möglichst nur preissensible Kunden anzusprechen und dadurch Deckungsbeiträgeinbußen durch unerwünschte Kannibalisierungseffekte gering zu halten. Am Beispiel einer Low-Cost-Airline wird aufgezeigt, wie sich ein solches IPRS in bestehende Preismanagementsysteme implementieren lässt und welche Möglichkeiten es bietet.

Der Aufbau des Beitrages gestaltet sich wie folgt: Zunächst wird in Abschnitt 2 auf die Ausgestaltungsmöglichkeiten interaktiver Preismechanismen anhand der Kundenflexibilität eingegangen. In Abschnitt 3 wird die Funktionsweise des IPRS vorgestellt, wobei insbesondere die Weboberfläche, die Preisfunktionalität und die Softwarearchitektur aufgezeigt werden. Im anschließenden Abschnitt 4 wird dargestellt, welche Chancen mit der Implementierung eines IPRS einhergehen. Der Abschnitt 5 zeigt ausgewählte Nutzungsdaten des IPRS einer Low-Cost-Airline basierend auf einem dreijährigen Untersuchungszeitraum. Der Beitrag endet in Abschnitt 6 mit einem Ausblick, wie sich IPRS auch in anderen Branchen einbinden lassen und zeigt mögliche zukünftige Forschungsansätze auf.

2. Interaktive Preisgestaltung anhand der Kundenflexibilität

Interaktive Preismechanismen gewinnen durch gesunkene Transaktions- und Prozesskosten im Internet zunehmend an Bedeutung (Bakos (1997)). Bei interaktiven Preismechanismen (so genannte „price discovery mechanisms“) kann der Kunde im Gegensatz zu nichtinteraktiven Preismechanismen (z.B. „dynamic posted price mechanisms“) durch eigene Preisgebote bzw. Preisverhandlungen den endgültigen Preis mitbestimmen (Elmaghraby & Keskinocak (2003)). Für den Verkäufer besteht aufgrund der Mitbestimmung des Preises durch den Käufer, die durch Interaktion zwischen den Käufern untereinander oder durch Interaktion zwischen Käufer und Verkäufer zu Stande kommen kann, die Möglichkeit differenzierte Preise für ein prinzipiell gleiches Produkt zu realisieren und damit zusätzliches Gewinnpotenzial auszuschöpfen (Skiera, Spann, & Walz (2005)).

In der Airline-Branche werden bislang vorrangig Preismechanismen mit dynamic posted price Charakter angeboten, bei denen sich der Preis zwar dynamisch ändern kann, jedoch keine direkte Einflussnahme des Kunden auf den Preis besteht. Interaktive Preismechanismen sind eher die Ausnahme (Spann, Klein, Makhlouf, & Bernhardt (2005)), wie beispielsweise der Name-Your-Own-Price-Mechanismus bei Priceline (vgl. hierzu Fay (2004) oder Spann & Tellis (2006)). Priceline kombiniert seinen Preismechanismus mit dem Verkauf so genannter „Opaque Tickets“, bei denen der genaue Flug (z. B. welche Fluggesellschaft) unbekannt ist, aber keine Unsicherheit über die exakten Reisetage besteht. Darüber hinaus können Kunden bei Priceline im Gegensatz zum hier vorgestellten IPRS ihre Flexibilität nicht variieren. Außerdem erhalten Kunden kein Preisangebot, sondern müssen ein eigenes Gebot über den Mechanismus abgeben. Beim vorliegenden IPRS hat der Käufer die Möglichkeit den Grad seiner Flexibilität individuell festzulegen und damit den Preis mitzubestimmen. Die Flexibilität bezieht sich dabei auf die Freiheiten, die der Kunde dem Verkäufer bei der Ausgestaltung des Produktes lässt. Derartige Produkte werden in der Literatur als flexible Produkte bezeichnet und kennzeichnen sich dadurch, dass der Käufer mindestens eine Eigenschaft eines Produktes zum Kaufzeitpunkt nicht im Ganzen kennt. Diese Eigenschaft wird erst zu einem späteren Zeitpunkt als dem Kaufzeitpunkt vom Anbieter festgelegt (Gallego & Phillips (2004)). Der Käufer überlässt dabei dem Verkäufer die genaue Spezifikation der Eigenschaften. Der Verkäufer kann durch flexible Produkte Preisdifferenzierung betreiben, da Konsumenten unterschiedliche Wertschätzungen im Hinblick auf ihre Flexibilität haben. So werden äußerst preissensitive Konsumenten eher bereit sein, Unsicherheit über eine Produkteigenschaft zu akzeptieren als nicht-preissensitive Konsu-

menten. Somit können preissensitive Konsumenten angesprochen werden, die bei höheren Normalpreisen möglicherweise nicht gekauft hätten (Phlips (1989)).

Flexible Produkte lassen sich in der Airline-Branche einfach verwirklichen, in dem die Fluggesellschaft dem Kunden beim Verkauf eine wesentliche Eigenschaft des Produktes, wie zum Beispiel Reisezeitpunkt oder Ziel, vorenthält und erst zu einem späteren Zeitpunkt offen legt. Beim vorliegenden IPRS wurde als Eigenschaft die zeitliche Dimension gewählt.

3. Implementierung eines Interactive-Price-Response-Systems

3.1. Funktionsweise des Interactive-Price-Response-Systems aus Kundensicht

Der interaktive Preismechanismus wurde als service-orientierte Architektur (vgl. Abschnitt 3.3) implementiert und wird als Interactive-Price-Response-System (IPRS) bezeichnet. Auf den ersten Blick unterscheidet sich die Webbuchungsoberfläche des IPRS nicht wesentlich von herkömmlichen Webbuchungsoberflächen anderer Fluggesellschaften. Allerdings kann der Kunde bei diesem IPRS keine konkreten Flugdaten eingeben, sondern lediglich ein Zeitfenster, in dem er fliegen will, die Aufenthaltsdauer am Zielort, und wie lange er vor Abflug über die genauen Flugdaten Bescheid wissen will („Prior Notice Period“). Abbildung 1 zeigt die Webbuchungsoberfläche des IPRS. Bei der dargestellten Anfrage hat der Kunde einen Flug von Wellington nach Nadi (Fidschi-Inseln) ausgewählt. Er möchte insgesamt 7 Tage zwischen dem 19. Mai und 18. Juni 2006 in Nadi verbringen. Es reicht ihm dabei aus, 2 Tage vor Abflug informiert zu werden, auf welchen Flug er gebucht ist. Aus Kundensicht kann der Fall eintreten, dass er erst am 9. Juni über einen Flug am 11. Juni informiert wird. Der Fluggast muss somit beim Kauf über das IPRS zeitlich flexibel sein und Unsicherheit über die genauen Flugdaten akzeptieren. Im Gegensatz dazu muss der Kunde beim Angebot von Priceline eine wesentlich geringere Unsicherheit in Kauf nehmen: die einzige Unsicherheit besteht darin, zu welcher Uhrzeit bzw. mit welcher Fluggesellschaft der Kunde am gewünschten Tag fliegt.

Für jede Anfrage erhält der Kunde über das IPRS einen individuellen Preis in Abhängigkeit seiner Angaben. Auf Grundlage des Preises und der gebotenen Flexibilität entscheidet der Kunde, ob das Angebot für ihn in Betracht kommt oder nicht (vgl. Buchungsprozess in Abbildung 2). Falls nicht, kann er eine erneute Anfrage tätigen (z.B. mit veränderten Parametern wie z.B. kürzer „Prior Notice Period“) oder die Suche abbrechen. Nimmt er hingegen ein Angebot an, muss der Flug mit einer Kreditkarte bezahlt werden. Die Buchung über das IPRS kann nur abgeschlossen werden, wenn die Kreditkartenzahlung bestätigt wurde.

QUOTE & BOOK

SEARCH CALCULATE CONDITIONS YOUR DETAILS PURCHASE SUMMARY

Where do you want to travel? Wellington Nadi

Number of Passengers? 1 Adult 0 Children 0 Infants

Length of Stay? (How many nights away will you be spending?) 7

Earliest possible departure date? 19 May 2006

Latest possible return date? 18 June 2006

How many days before departure do you require confirmation of travel? (Prior Notice Period). 2

Abbildung 1: Weboberfläche des Interactive-Price-Response-Systems (IPRS)

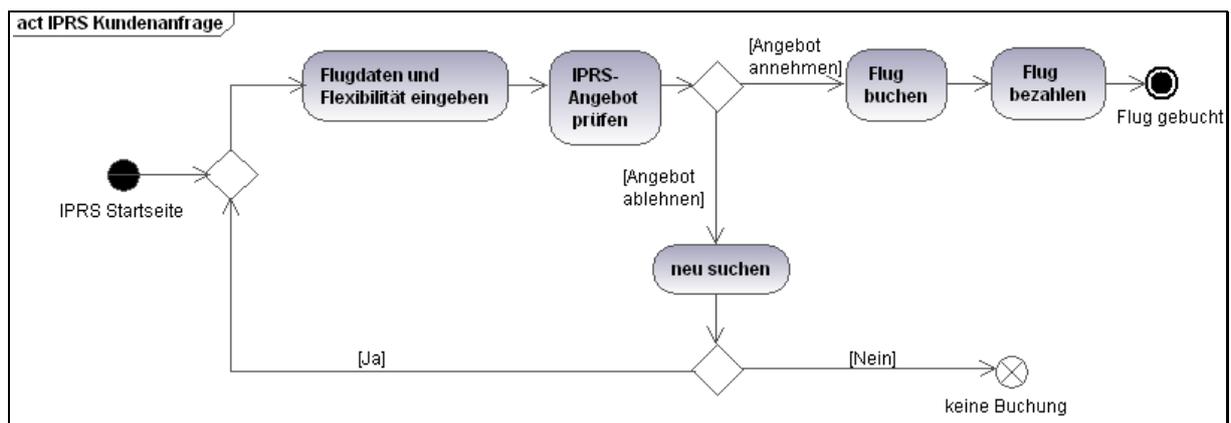


Abbildung 2: Buchungsprozess über das Interactive-Price-Response-System (IPRS) aus Sicht des Kunden

Die genauen Flugdaten werden dem Kunden erst gemäß dem im Angebot angegebenen Informationszeitpunkt (abgeleitet von der „Prior Notice Period“) offen gelegt. Die Flugdaten sind für den Kunden verbindlich, so dass er weder umbuchen noch vom Kauf zurücktreten kann.

3.2 Funktionalität des Preismechanismus

Die Funktionalität des IPRS basiert auf den folgenden Überlegungen. Einerseits erwarten Kunden für eine höhere Flexibilität einen niedrigeren Preis, andererseits sollen aus Sicht der Fluggesellschaft die günstigen Tickets nur zu auslastungsschwachen Zeiten angeboten werden. So-

mit erfolgt die Preiskalkulation des IPRS in Abhängigkeit der Flexibilität des Kunden und der Kapazitätsverfügbarkeit der Fluggesellschaft.

Die Flexibilität des Kunden wird bestimmt durch das Verhältnis der Aufenthaltsdauer zum Reisezeitfenster (d.h. frühest möglicher Abflugtermin und spätest möglicher Rückflugtermin) und durch den Zeitpunkt, wann der Kunde die Information über die genauen Flugdaten benötigt (abgeleitet aus der „Prior Notice Period“). Außerdem beeinflusst die, im Reisezeitfenster durch das Yield-Management-System prognostizierte Kapazitätsauslastung den Preis des Flugtickets. Demnach weisen Kunden mit langem Reisezeitfenster, kurzer Aufenthaltsdauer und kurzer „Prior Notice Period“ eine hohe Flexibilität auf und bekommen bei ausreichend vorhandener Kapazität einen niedrigen Preis über das IPRS angeboten.

Mit welchem Gewicht diese Faktoren bei der Preiskalkulation einfließen, liegt im Ermessen der Fluggesellschaft. Im vorliegenden Beispiel hat die Kapazitätsverfügbarkeit der Fluggesellschaft ein höheres Gewicht als die Flexibilität des Kunden. Diese Gewichtung führt dazu, dass der Preis unterproportional mit zunehmender Flexibilität des Kunden und überproportional mit zunehmender Anzahl an freien Sitzplätzen sinkt (siehe Abbildung 3). Somit muss der Kunde bei einer niedrig prognostizierten Anzahl an freien Sitzplätzen, trotz gebotener Flexibilität, einen relativ hohen Preis zahlen. Dies stellt sicher, dass keine verbilligten Tickets in Zeiten hoher Nachfrage verkauft werden. Neben der Gewichtung der Faktoren kann von der Fluggesellschaft ein Mindestpreis festgelegt werden, unter dem es dem Kunden trotz Erhöhung der Flexibilität nicht mehr möglich ist einen günstigeren Preis zu bekommen.

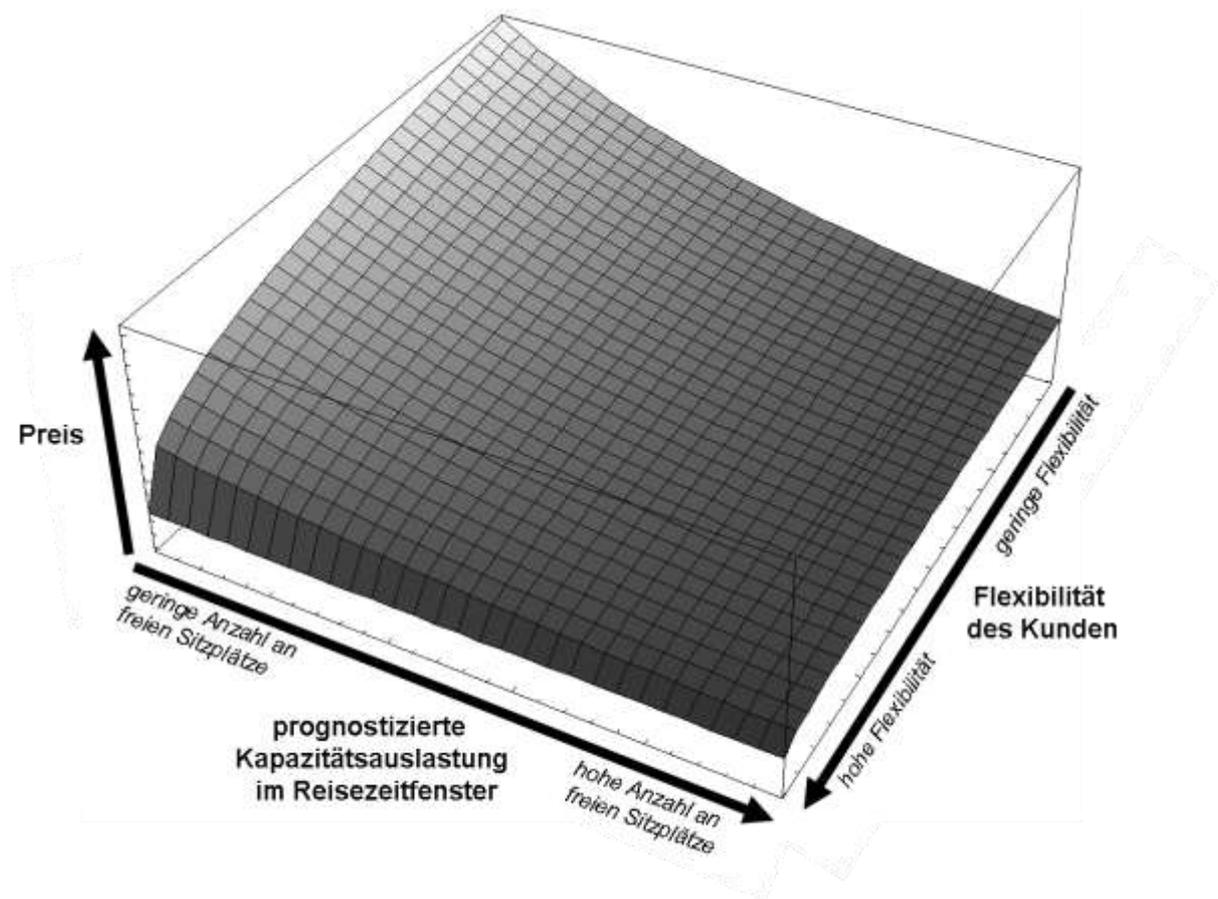


Abbildung 3: Gewichtung bei der Preiskalkulation

3.3 Service-orientierte Architektur des Interactive-Price-Response-Systems

Bei der Implementierung interaktiver Preismechanismen stehen grundsätzlich proprietäre oder service-orientierte Lösungen zur Auswahl (Hinz & Bernhardt (2006)). Die Low-Cost-Airline, bei der die Anwendung des IPRS implementiert wurde, wollte ein abschätzbares Risiko an Implementierungs- und Administrationskosten tragen und wählte deswegen für das IPRS eine service-orientierte Lösung. Eine konforme Empfehlung geben (Hinz & Bernhardt (2006)) auf Basis einer Make-or-Buy-Analyse für interaktive Preismechanismen. Das IPRS wird über einen Application Service Provider umgesetzt, der sowohl für die Administration verantwortlich ist, als auch für den IPRS-Buchungsprozess. Die Abbildung 4 zeigt, wie das IPRS als service-orientierte Anwendung in das bestehende Buchungssystem der Low-Cost-Airline (in Abbildung 4 grau hinterlegt) integriert wurde. Das IPRS besteht im Wesentlichen aus drei Bereichen: der IPRS Weboberfläche, der IPRS Engine, sowie der IPRS Datenbank.

Der Kunde hat auf der Startseite der Low-Cost-Airline zunächst die Wahl zwischen einer Standardbuchung und der Buchung über das IPRS. Eine Anfrage über die IPRS Weboberfläche wird weitergeleitet an die IPRS Engine, die im vorliegenden Beispiel beim Application Service Provider auf einem Tomcat Web Server installiert ist. Dabei wird der Datenaustausch zwischen der Weboberfläche und dem IPRS Server über SOAP (Simple Object Access Protocol) abgewickelt.

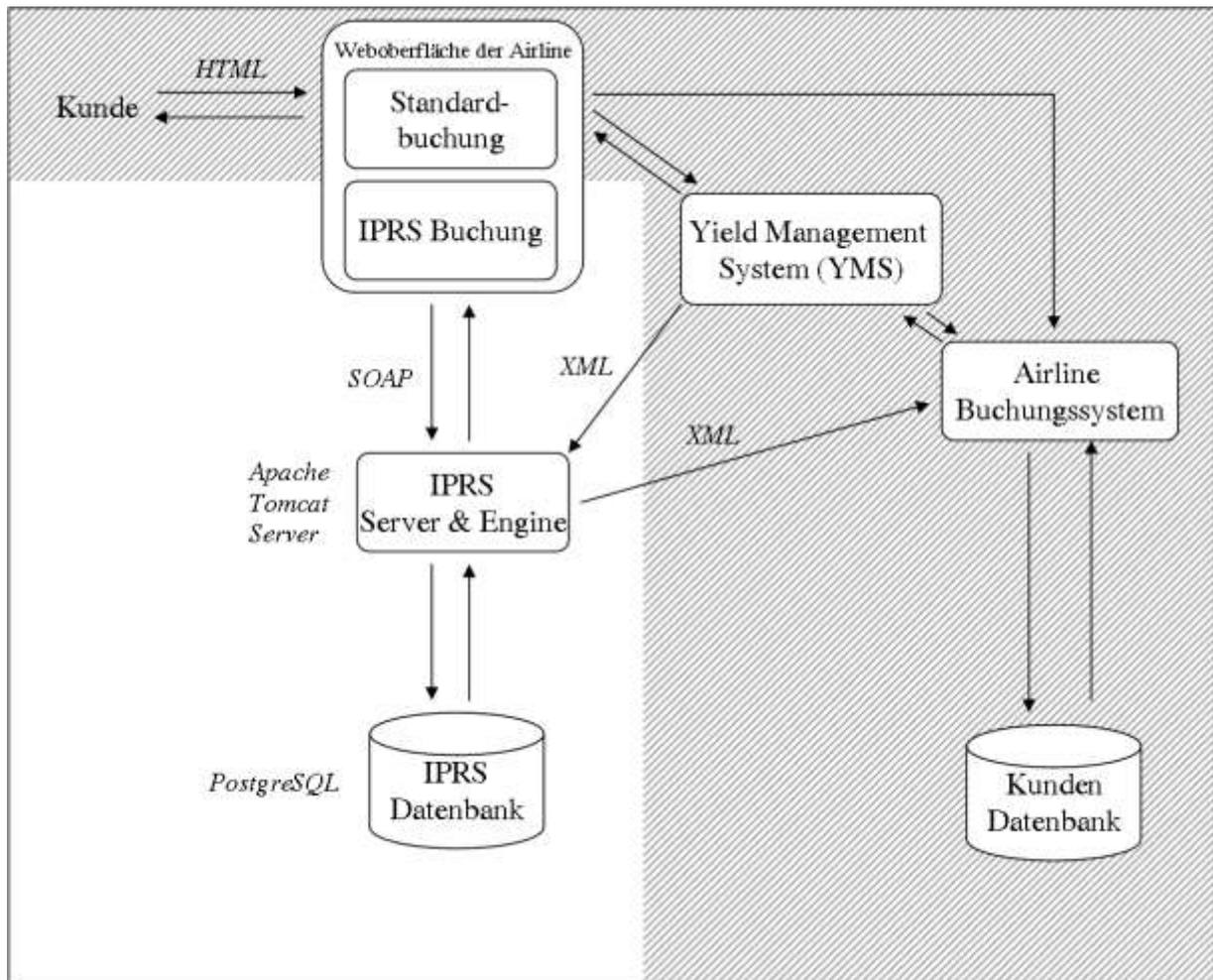


Abbildung 4: Architektur des Interactive-Price-Response-Systems (IPRS)

Die Kernaufgabe der IPRS Engine ist die Berechnung des Preises in Abhängigkeit der vom Kunden gebotenen Flexibilität und der prognostizierten Kapazität der Fluggesellschaft. Durch eine Schnittstelle der IPRS Engine zum Yield-Management-System (YMS) der Fluggesellschaft können über XML (SSL-verschlüsselt) die prognostizierten Kapazitäten abgerufen werden. Dabei wird die Kombination aus Hin- und Rückflug für die genauen Flugdaten ausgewählt, bei der die höchste verfügbare Restkapazität im Reisezeitfenster des Kunden prognostiziert wird. Gemeinsam mit der vom Systemadministrator vorgegebenen Gewichtung (vgl. Ab-

schnitt 3.2) wird mit diesen Daten der Preis für die Anfrage berechnet und dem Kunden über die Weboberfläche angeboten. Die IPRS Engine schreibt jede Kundenanfrage mit den jeweiligen Anfrageparametern als Eintrag in die IPRS Datenbank. Bucht ein Kunde ein Flugticket über das IPRS, so werden nach erfolgreicher Zahlung die IPRS Angaben mit den Kundendaten in die IPRS Datenbank eingetragen. Die Buchung des Fluges über die IPRS Engine in das Airline-Buchungssystem erfolgt allerdings erst, wenn die Frist zur Offenlegung der Flugdaten (abgeleitet aus Prior Notice Period) abläuft. Falls allerdings die Restkapazität im Zeitfenster gegen null geht (das IPRS bekommt regelmäßig ein Update der prognostizierten Kapazitätsauslastung über die Schnittstelle zum YMS), wird der Flug bereits vor Ablauf der Frist in das Buchungssystem der Fluggesellschaft eingebucht.

4. Interactive-Price-Response-System als Wettbewerbsinstrument

Im vorangegangenen Abschnitt wurde dargestellt, wie sich ein IPRS ohne großen Aufwand und mit geringen Modifikationen in ein bestehendes Preis- und Buchungssystem einer Fluggesellschaft implementieren lässt. Das IPRS ermöglicht es dem Verkäufer durch individuelle Preissetzung Preisdifferenzierung zu betreiben. Dabei besteht der Vorteil, dass sich die Konsumenten in Abhängigkeit ihrer präferierten Preis-Flexibilitäts-Kombination auf die Angebote selbst selektieren. Dadurch können preissensitive Konsumenten angesprochen und unerwünschte Kannibalisierungseffekte mit den Normalpreisen vermieden werden. Gleichzeitig kann bei der Preisbildung über das IPRS eine zusätzliche, flexible Kapazitätssteuerung erzielt werden. Kunden, die über das IPRS gebucht haben, können bis zur Offenlegung der genauen Flugdaten flexibel zwischen den Alternativen umgesetzt werden (z.B. bei Nachfrageschwankungen).

Außerdem fördert die individuelle Preissetzung des IPRS aus Sicht des Verkäufers die Preisintransparenz. Unspezifizierte Eigenschaften flexibler Produkte schränken die Vergleichbarkeit mit Standardprodukten ein. Die dadurch geschaffene Preisintransparenz kann einem langfristigen Preisverfall, der beispielsweise bei gewöhnlichen Preisaktionen gegeben ist, entgegen wirken (Hinz & Bernhardt (2006)).

Zusätzlich kann das IPRS als Kommunikationsinstrument verwendet werden. Interaktive Preismechanismen werden bislang in der Airline-Branche erst in geringem Maße eingesetzt, so dass der Innovationsgrad als hoch einzustufen ist (Spann, Klein, Makhlouf, & Bernhardt (2005)). Insbesondere die Möglichkeit der Interaktivität kann als Werbemittel eingesetzt werden, um Aufmerksamkeit beim Kunden zu erreichen (Becherer & Halstead (2004); Hinz &

Bernhardt (2006)). Dadurch können ein positiver Effekt durch Weiterempfehlung entstehen und Neukunden gewonnen werden.

Das Mitspracherecht und die damit verbundene direkte Einflussmöglichkeit auf den Preis können zu einer höheren Kaufintention bei Kunden führen. Durch die Mitbestimmung verspüren die Kunden eine höhere Kontrolle und Zufriedenheit, so dass sie eher zu kaufen bereit sind als bei traditionellen dynamic posted Preisen (Chandran & Morwitz (2005)).

Letztendlich kann ein IPRS im Gegensatz zu dynamic posted Preisangeboten zusätzliche Informationen über die Konsumenten erfassen. Die bei Kundenanfragen gebotenen Flexibilitätsparameter werden selbst bei Nichtbuchungen in der IPRS Datenbank gespeichert. Die gesammelten Informationen können zu Marktforschungszwecken verwendet werden. Insbesondere lassen sich die Unterschiede des Suchverhaltens zwischen Käufern und Nichtkäufern analysieren und daraus Implikationen für die Optimierung des Preissystems ableiten.

5. Nutzung des Interactive-Price-Response-Systems

Das bei der Low-Cost-Airline implementierte IPRS wurde von Kunden intensiv genutzt und angenommen. Ohne größere Marketingmaßnahmen erfolgten im betrachteten Untersuchungszeitraum von Mai 2003 bis Mai 2006 fast 75.000 Anfragen über das IPRS. Die Conversion-Rate, die hier angibt, wie viele Prozent der User, die über das IPRS einen Preis angefragt haben, auch tatsächlich einen Flug gebucht haben, betrug durchschnittlich 3,1 Prozent. Die monatliche Conversion-Rate schwankte zwischen 0,2 bis 9,1 Prozent (vgl. Abbildung 5). Sehr niedrige Werte der Conversion-Rate zum Jahreswechsel 2003/04 und Mitte 2005, waren darauf zurückzuführen, dass die Wettbewerber der Low-Cost-Airline zu diesen Zeitpunkten mit aggressiven Preisstrategien am Markt auftraten und dadurch die Anzahl der Käufe über das IPRS zurückging.

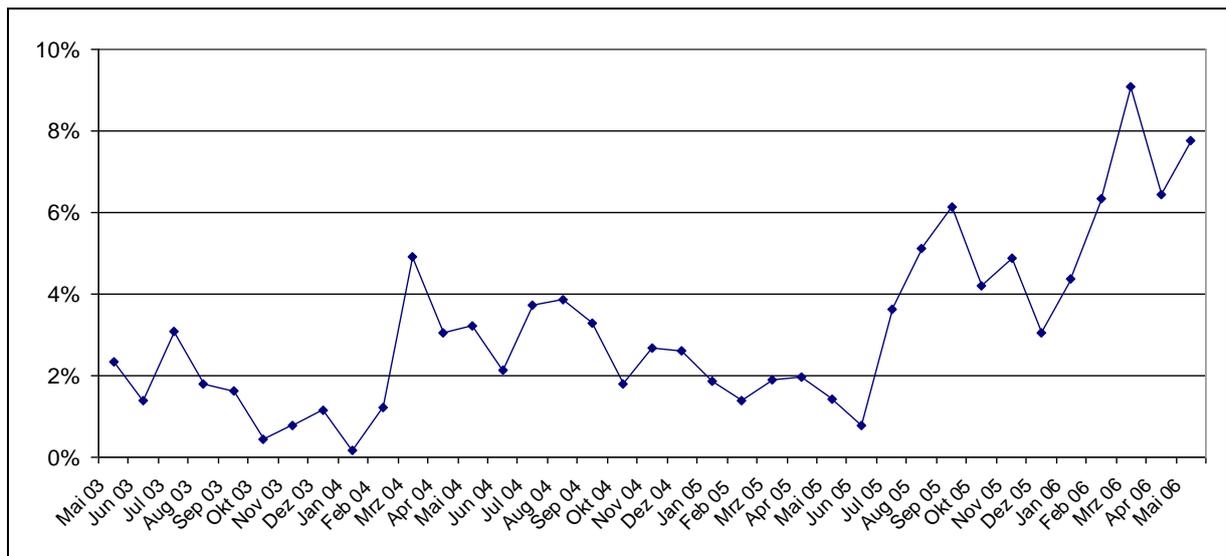


Abbildung 5: Nutzungsverhalten anhand der Conversion-Rate

Abbildung 6 zeigt, wie viele Anfragen ein Käufer jeweils getätigt hat. Durchschnittlich richtete ein Käufer 18,2 Anfragen an das IPRS. Über 5 Prozent der Käufer tätigten sogar über 50 Anfragen, bevor sie sich für ein konkretes Angebot entschieden. Zwar tätigten knapp 14 Prozent der Käufer lediglich eine Anfrage, davon waren allerdings die Mehrzahl nicht über Cookies identifizierbar. Das umfangreiche Suchverhalten der Käufer deutet daraufhin, dass es sich bei den Käufern um preissensitive Kunden mit niedrigen Suchkosten handelt (Hann & Terwiesch (2003); Tellis (1986)).

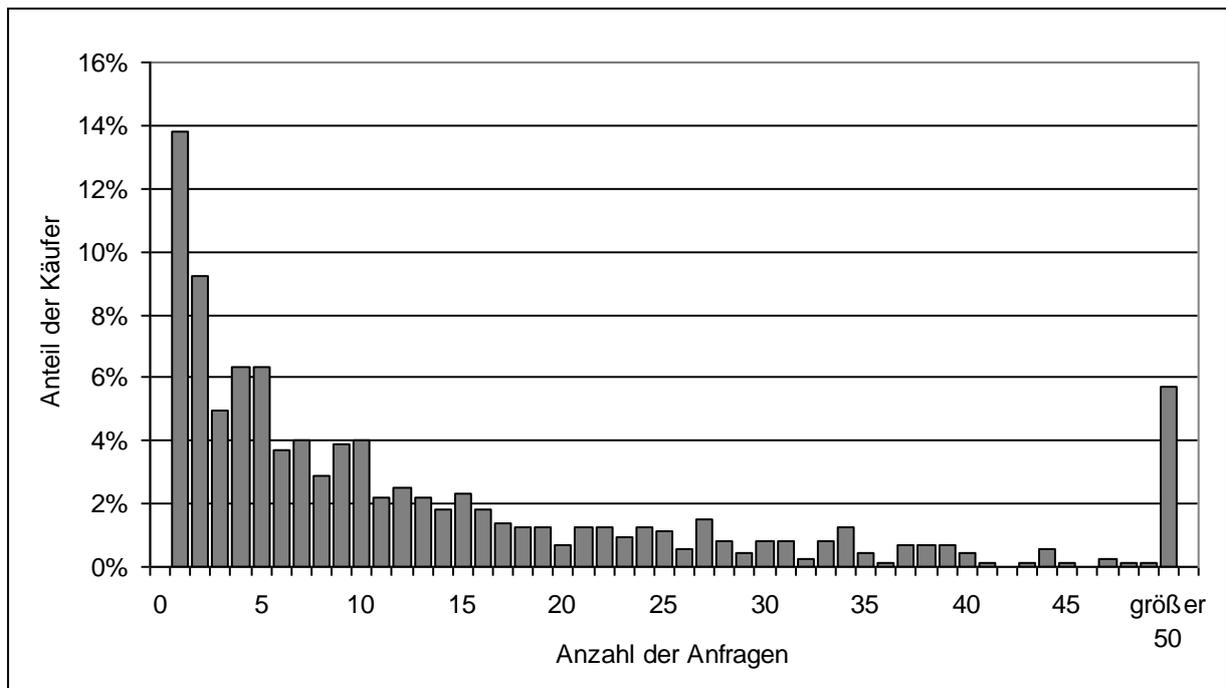


Abbildung 6: Anzahl der Anfragen einzelner Käufer über das IPRS

Eine Befragung von Käufern ergab, dass Kannibalisierungseffekte als gering einzustufen sind. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass vor allem Kunden über das IPRS kaufen, die bei Normalpreisen nicht gekauft hätten. Der Gewinn des Vertriebskanals Internet konnte durch Implementierung des IPRS um etwa 6 Prozent¹ gesteigert werden (Mang, Post & Spann (2008)). Diese Steigerung ist als überdurchschnittlich einzustufen, wenn man als Vergleich die Implementierung von Yield-Management-Systemen heranzieht, die durchschnittlich Steigerungen zwischen 3 bis 4 Prozent erreichten (McGill & Van Ryzin (1999)).

6. Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde mit der Implementierung eines IPRS mit flexiblen Produkten eine neue Möglichkeit aufgezeigt, wie in der Airline-Branche Kunden anhand ihrer Flexibilität Einfluss auf die Preisgestaltung ermöglicht und dadurch individuelle Preise angeboten werden können.

Nachdem Yield-Management-Systeme bereits erfolgreich in zahlreichen anderen kapazitätsbeschränkten Branchen (wie zum Beispiel im Hotelgewerbe oder bei Autorvermietungen) angewandt werden, lässt sich die dargestellte Implementierung des IPRS auch auf diese Branchen übertragen. Dabei muss jeweils mindestens eine Eigenschaftsdimension gefunden werden, mit der das IPRS umgesetzt wird. Im vorliegenden Beispiel der Low-Cost-Airline wurde die Flexibilität des Kunden über die Unsicherheit bezüglich des Flugzeitpunkts operationalisiert. Daneben wären auch andere Dimensionen durchaus denkbar, wie zum Beispiel die Flexibilität im Hinblick auf das Reiseziel.

Die zukünftige Forschung kann sich insbesondere mit der Ausgestaltung und Optimierung solcher IPRS beschäftigen. Durch die Datenerfassung über ein IPRS wird ein wesentliches Ziel sein, die Suchanfragen der Kunden zu analysieren, um Unterschiede zwischen Käufern und Nichtkäufern aufzudecken. Darüber hinaus gilt es, die Preissensitivität im Zusammenhang mit der Flexibilität zu untersuchen. Diese Ergebnisse können Aufschluss darüber geben, wie der Preisalgorithmus und das Design des IPRS optimiert werden können.

Insgesamt betrachtet ist die individualisierte Preisbildung über ein IPRS ein viel versprechendes Instrumentarium zur Preisbildung, nicht nur für Fluggesellschaften, sondern auch für zahlreiche andere Branchen.

¹ Basiert auf einer Schätzung, da die Low-Cost-Airline eine Tochtergesellschaft einer internationalen Fluggesellschaft ist und für deren Tochtergesellschaften keine gesonderten Ergebniszahlen ausgewiesen werden.

7. Literaturverzeichnis

- [1] BAKOS, Y., Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces, in: *Management Science*, 43 (1997), S. 1676-1692.
- [2] BECHERER, R. C., and HALSTEAD, D., Characteristics and Internet Marketing Strategies of Online Auction Sellers, in: *International Journal of Internet Marketing and Advertising* 1(2004), S. 24-37.
- [3] BELOBABA, P. P., Airline Yield Management - An Overview of Seat Inventory Control, in: *Transportation Science*, 21 (1987), S. 63-73.
- [4] BOTIMER, T., and BELOBABA, P., Airline Pricing and Fare Product Differentiation: A New Theoretical Framework, in: *Journal of Operational Research*, 50 (1999), S. 1085-1097.
- [5] CHANDRAN, S., and MORWITZ, V. G., Effects of Participative Pricing on Consumers' Cognitions and Actions: A Goal Theoretic Perspective, in: *Journal of Consumer Research*, 32 (2005), S. 249-259.
- [6] ELMAGHRABY, W., and KESKINOCAK, P., Dynamic Pricing in the Presence of Inventory Considerations: Research Overview, Current Practices, and Future Directions, in: *Management Science*, 49 (2003), S. 1287-1309.
- [7] FAY, S., Partial Repeat Bidding in the Name-Your-Own-Price Channel, in: *Marketing Science*, 23 (2004), S. 407-418.
- [8] GALLEGRO, G., and PHILLIPS, R., Revenue Management of Flexible Products, in: *Manufacturing & Service Operations Management*, 6 (2004), S. 321-337.
- [9] GALLEGRO, G., and VAN RYZIN, G., Optimal Dynamic Pricing of Inventories with Stochastic Demand over Finite Horizons, in: *Management Science*, 40 (1994), S. 999-1020
- [10] HANN, I.-H., and TERWIESCH, C., Measuring the Frictional Costs of Online Transactions: The Case of a Name-Your-Own-Price Channel, in: *Management Science*, 49 (2003), S. 1563-1579.
- [11] HINZ, O., and BERNHARDT, M., Interaktive Preisfindung als zwischenbetriebliche Prozessintegration auf Basis von Web Services, in: *Wirtschaftsinformatik*, 35 (2006), S. 169-177.
- [12] MANG, S., POST, D., and SPANN, M. (2008): Pricing of Flexible Products - A New Way of Looking at Revenue Management, in: *Proceedings of the 37th EMAC Conference*, Brighton, UK.
- [13] MCGILL, J. I., and VAN RYZIN, G. J., Revenue Management: Research Overview and Prospects, in: *Transportation Science*, 33 (1999), S. 233-256.
- [14] PHILIPS, L. (1989): *The Economics of Price Discrimination*. Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- [15] SKIERA, B., SPANN, M., and WALZ, U., Erlösquellen und Preismodelle für den Business-to-Consumer Bereich im Internet, in: *Wirtschaftsinformatik*, 47 (2005), S. 285-294.
- [16] SPANN, M., KLEIN, J., MAKHLOUF, K., and BERNHARDT, M., Interaktive Preismaßnahmen bei Low-Cost-Fluglinien, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 75 (2005), S. 53-77.
- [17] SPANN, M., and TELLIS, G. J., Does the Internet Promote Better Consumer Decisions? The Case of Name-Your-Own-Price Auctions, in: *Journal of Marketing*, 70 (1) (2006), S. 65-78.

[18] TALLURI, K., and VAN RYZIN, G., Revenue Management Under a General Discrete Choice Model of Consumer Behavior, in: *Management Science*, 50 (2004), S. 15-33.

[19] TELLIS, G. J., Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies, in: *Journal of Marketing*, 50 (October) (1986), S. 146-160.

PRICING OF FLEXIBLE PRODUCTS

Stefan Mang*
David Post**
Martin Spann***

veröffentlicht in Review of Managerial Science, Vol.6, Nr.4, Oct. 2012, p.361-374.

Abstract

The pricing of flexible products is a new price discrimination practice that can enable firms to increase revenues under capacity considerations. A flexible product is defined as a good or service with at least one product attribute not fully specified at the time of the purchase, leaving the seller with at least two alternatives for the final product design and the ability to assign consumers to one of these alternatives at a later date. Flexible products enable sellers to better utilize capacity, as well as, to segment consumers and price discriminate according to different levels of flexibility. We empirically analyze consumer purchase behavior for flexible products based on a large field study of a low-cost airline. At this low-cost airline, consumers can select the level of flexibility of the flexible product. We identify the drivers of purchase behavior by analyzing the impact of consumers' flexibility and search behavior and the price discount of the flexible ticket. Further, we estimate the revenue and profit effects of flexible products.

Keywords: Flexible products, interactive pricing, customized pricing, revenue management

* Centrum für Marktforschung der Universität Passau, 94030 Passau, Telefon: +49-851-509-2436, Fax: +49-851-509-2432, e-mail: stefan.mang@uni-passau.de

** SigmaZen GmbH, Bommersheimer Weg 31, 61348 Bad Homburg, e-mail: david.post@sigmazen.de

*** Institut für Electronic Commerce und Digitale Märkte, Ludwig-Maximilians-Universität München, Edmund-Rumpler-Str. 13, 80939 München, Telefon: +49-89-2180-72051, Fax: +49-89-2180-72052, e-mail: spann@lmu.bwl.de

Contents

1. Introduction
2. Related Literature
3. Consumer Purchase Behavior of Flexible Products
4. Empirical Study
 - 4.1. Data and Measures
 - 4.2. Results and Discussion
 - 4.3. Revenue and Profit Implications
5. Conclusions
6. References

1. Introduction

Price discrimination is a major practice and source of revenues in numerous industries (Tellis 1986). Service industries, telecommunication providers, airlines, hotels and rental car companies, in particular, often offer a large number of different price and product variants to their customers. In general, a cost structure with high fixed and low marginal costs promotes the use of price discrimination, as is the case for services (Guiltinan 1987). With such a cost structure, firms can vary certain attributes of their products without substantial cost increases (e.g., premier boarding on a plane) (Ng 2006). Thus, firms can differentiate service attributes and conduct price discrimination according to consumer preference and willingness-to-pay. Moreover, service firms tend to have varying demand for their services and, at the same time, operate under capacity-constraints, because services are perishable in nature and capacity cannot be expanded easily (i.e., raising capacity implies a significant increase in cost). Consequently, service suppliers attempt to forecast demand and use price discrimination to capture consumer surplus and maximize profits (Desiraju and Shugan 1999).

Revenue management systems are at the core of business models in numerous service industries, especially the airline industry, and aim to capture consumer surplus by means of price discrimination between consumer segments (McGill and Van Ryzin 1999). Revenue management systems assign differential prices to different consumer segments based on some observable group characteristics (e.g., in the airline industry: time of booking, length of stay, Saturday-night stay). There has been an extensive academic literature dedicated to revenue management (e.g., Talluri and van Ryzin 2004; Bitran and Caldentey 2003). Revenue management systems attain a more efficient capacity utilization (Smith et al. 1992), but have been criticized, particularly in the context of perceived unfairness of the offering (Kimes and Wirtz 2003; Wirtz and Kimes 2007).

However, even with sophisticated pricing models, industries with capacity-constrained services are often hardly able to yield a substantial (or even positive) operating profit on average – mostly due to increasing competitive intensity over the past three decades (Doganis 1996; Smith et al. 1991). Hence, the development of new revenue management practices that enable revenue increases by means of price discrimination and more efficient capacity utilization is of great importance to the service industry.

Pricing of flexible products is such a new practice to better utilize capacity and to achieve price discrimination (Petrick et al. 2010; Fay and Xie 2008). Gallego and Phillips (2004) define

a flexible product as a product consisting of a set of two or more product alternatives (e.g., two flights with different departure times), where the purchaser (customer) of the flexible product will be assigned to one of the alternatives (e.g., one specific flight) by the seller at a later date. Sellers can thus better utilize capacity, because they have more information about actual capacity utilization at this later date than at the time of booking. Flexible products enable the seller to price discriminate, because consumers vary in their acceptance of the uncertainty associated with the flexible product (i.e., they do not know at the time of purchase to what alternative they will be assigned to). The price for a flexible product needs to be lower than for a comparable regular product, because consumers are uncertain about the utility they can derive from the unspecified product characteristics (Xie and Shugan 2001; Ng 2006).

Flexible products are related to the concept of opaque products, where customers are informed about the exact product characteristics immediately after their purchase (Shapiro and Zillante 2009). For example, Priceline sells flight tickets and hotel rooms without revealing the specific product characteristics until after the purchase is made (e.g., Fay 2004; Spann and Tellis 2006). Although opaque products share the price discrimination aspect of flexible products, they do not enable the seller to better utilize capacity by assigning customers to a specific product alternative *at a later date*.

An extension of Gallego and Phillips' definition are flexible products where consumers can self-select the number of alternatives and thus the level of uncertainty (Petrick et al. 2009; Post 2010). The number of alternatives selected by consumers will have an effect on the price of the flexible product. For example, consumers may select a higher number of different flight options for their flexible product in order to receive a lower price for this ticket. We study this form of flexible product with consumer influence in this paper.

In this paper, we analyze consumer purchase behavior for flexible products with consumer-selected flexibility in a large field study. We analyze data from an Interactive-Price-Response-System (IPRS) for flexible products of an airline in Australasia. Our findings make an important contribution to the literature, as this is the first empirical study to analyze how consumer purchase behavior is affected by the attributes of flexible products in the airline industry. We also estimate the revenue and profit effects of flexible products for the airline we study.

The remainder of this paper is organized as follows. In the next section, we discuss the relevant literature. In the third section, we develop hypotheses for consumer purchase behavior with regard to flexible products. In the fourth section, we describe our empirical study, test our

hypotheses and discuss the results. Conclusions, implications for capacity-constraint service industries and possibilities for future research are discussed in the final section.

2. Related Literature

There are several streams of previous literature that relate to flexible products. As defined in the introduction, flexible products, are sold some time before consumption (e.g., in an airline context). In this case, advance selling is applied because the act of purchasing is separate from the act of consuming (Xie and Shugan 2001; Shugan and Xie 2000, 2005). This separation implies that buyers are uncertain about their future valuations (e.g., being healthy, their specific mood, potential conflicts) at the time of purchase. Xie and Shugan (2001) find that advance selling can potentially yield substantial profit improvements. Flexible products extend the recent advance selling literature in that there is not only uncertainty about the buyer's future valuation, but also uncertainty about the specific product attributes.

Advance selling is an element of revenue management systems. Revenue management systems attempt to forecast demand and sell to different consumer segments with different prices at different booking times, in order to maximize revenue. However, the revenue management systems used by airlines rely on several fundamental critical assumptions. For example, forecasts are made on the basis of fare class rather than actual fare. However, demand is based on actual fares rather than on fare classes. Further, the differences in restrictions between one fare class and the next may not be valued by consumers.

Stimulated by recent technological advances in e-commerce, a number of companies have engaged in selling 'opaque products' over the Internet (Fay and Xie 2008). Probably the best-known vendor of such products is Priceline, whose pricing mechanism has been the focus of a number of studies (e.g., Chernev 2003; Hann and Terwiesch 2003; Fay 2004; Spann et al. 2004; Spann and Tellis 2006). Consumers should value opaque products less than regular products, because they entail uncertainty in several opaque attributes, e.g., the specific airline and time of the flight. However, the level of opaqueness cannot be varied by the consumer. A very similar concept are 'probabilistic products', which Fay and Xie (2008) define as a gamble based on the probability of getting any one of a set of multiple distinct items. For example, if a manufacturer were to sell red and blue sweaters, the probabilistic product would be the "virtual" product of a red or a blue sweater. Only after payment of the price associated with this virtual product would the customer be informed whether she is the owner of a red sweater or a blue sweater. Fay and Xie (2010) also compare the probabilistic selling strategy to the advance selling strategy

(Sughan and Xie 2005) and analyze the attractiveness of these two strategies depending on buyer heterogeneity (Fay and Xie 2010).

Gallego and Phillips (2004) define a flexible product as a set of two or more alternatives serving the same market such that a purchaser of the flexible product will be assigned to one of the alternatives by the seller at a later date. Flexible products thus differ from opaque products and probabilistic products in that buyers will be assigned to a specific product alternative only at a later point in time, rather than immediately after purchase. The flexible product's uncertainty increases in that the consumer does not know which exact product she will receive until some time after the purchase has been made. Gallego and Phillips (2004) concern themselves with solving the capacity allocation problem by flexible products, whereas Fay and Xie (2008) attempt to calculate an optimal price for each of the probabilistic products using deterministic valuations to model buyer behavior. Neither study tests the results empirically. Shapiro and Zillante (2009) test opaque products in combination with name-your-own-price auctions in a set of laboratory experiments.

Flexible products are likely to benefit sellers selling products with low marginal costs in markets where consumers have heterogeneity in their tastes and there is demand uncertainty and capacity constraints. The travel industry appears to be an ideal candidate for such flexible products. Next, we develop hypotheses for consumer purchase behavior of flexible products where consumers can self-select the level of flexibility.

3. Consumer Purchase Behavior of Flexible Products

In this section, we develop hypotheses regarding consumer purchase behavior and flexibility with key product attributes, consumer search behavior and the discount relative to the price of an inflexible product. Consumers self-select the level of flexibility with several key attributes of the flexible product, which in turn influences the price for this flexible product (i.e., the discount relative to a regular, inflexible product).

First, we define the key elements of consumer flexibility and characteristics before we outline our conceptual model and hypotheses. Consumers select and thus offer flexibility with respect to the possible product alternatives (e.g., the length of the possible travel period) and the prior notice period between providing the information about the specific product attributes (e.g., the actual travel dates) and consumption of the product (e.g., the beginning of the travel period).

The possible travel period is defined as the time between the earliest possible departure date and the latest possible return date (see Figure 1). The prior notice period is defined by the num-

ber of days before departure the consumer requires confirmation of the travel itinerary. The shorter the prior notice period, the more flexible the consumer has to be with respect to specific travel arrangements (e.g., hotel booking). The airline, on the other hand, has the advantage of being able to wait for more accurate forecasts of capacity utilization before determining which flights to put the consumer on.

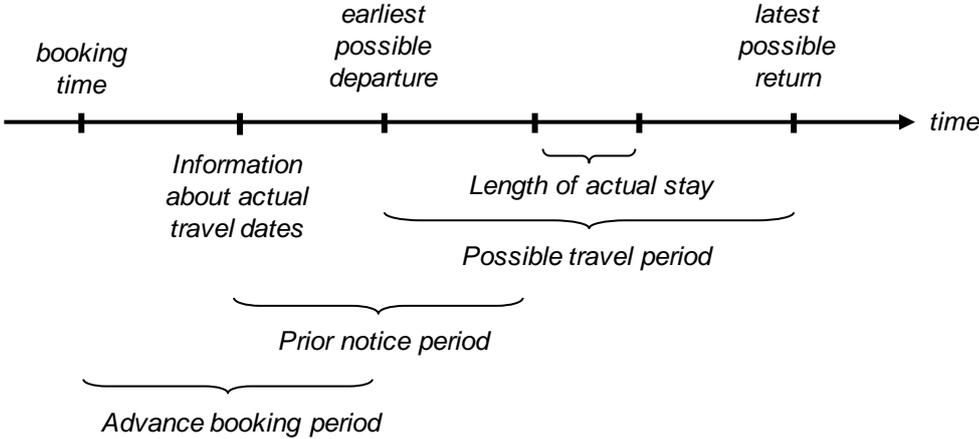


Fig. 1 Time Periods

The price discount is the discount received for the flexible product relative to the price of the regular posted price of the cheapest inflexible ticket in the time window selected by the consumer. Search behavior gives information about consumer search intensity, which we define as the number of inquiries a consumer makes for flexible products within a given visit at the seller’s website. The number of previous visits for flexible products at the seller’s website is a second measure of search intensity.

Next we develop testable hypotheses based on our conceptual model (see Figure 2).

Consumers of flexible products have to accept uncertainty about the specific product attributes and the time between being informed about the actual product attributes and consuming the product. Thus, a flexible product is, all else being equal, less attractive for consumers than an equivalent inflexible ticket where consumers know the exact product characteristics at the time of the purchase. Therefore, consumers will require a price discount on the flexible product in order to be compensated for this uncertainty (Xie and Shugan 2001). For a given level of flexibility, a higher discount will increase consumers’ propensity to buy the flexible ticket. Consistent with economic theory, we expect a positive impact of the discount level on the probability of purchase:

H_1 : A higher discount per ticket increases the probability of purchase.

Consumers self-select their level of flexibility, i.e., their possible travel period and prior notification period. Consumers who select a higher level of flexibility are more prone to reacting to the discount provided by the seller for the flexible ticket because the uncertainty-discount trade off is more acceptable for them (Xie and Shugan 2001; Ng 2006). Consequently, we expect that a consumer's level of flexibility has a positive effect on the probability of purchase. Thus, we hypothesize:

H₂: A higher flexibility (i.e., longer possible travel period, shorter prior notice period) increases the probability of purchase.

Moreover, we hypothesize the relationship between search behavior and probability of purchase. In general, we expect that consumers who are searching for bargains are particularly likely to exhibit intensive search behavior. These consumers usually have low search costs (Tellis 1986) and high motivation to find the cheapest offer. Hence, we expect that these consumers will observe the market prices in greater detail (Feick and Price 1987) and make more inquiries. More search activity on the part of consumers increases the probability that they will find an acceptable offer. Further, we suggest that if consumers participate intensively in the pricing process through their search activity (e.g., price inquiries at a flexible pricing website), their purchase intentions increase (Chandran and Morwitz 2005).

H₃: A higher search intensity increases the probability of purchase.

In addition to direct effects, we also test for mediation effects. First, we test whether consumer flexibility affects the probability of purchase indirectly through the price discount. Consumers' self-selected flexibility influences the price discount they receive and thus their purchase behavior. We test whether price discount mediates the effect of consumer's self-selected flexibility on the probability of purchase.

Further, we test whether search behavior affects the probability of purchase indirectly through the price discount. Consumers may learn from previous requests which parameters influence price the most. Thus, price discount may mediate the effect of search behavior on the probability of purchase.

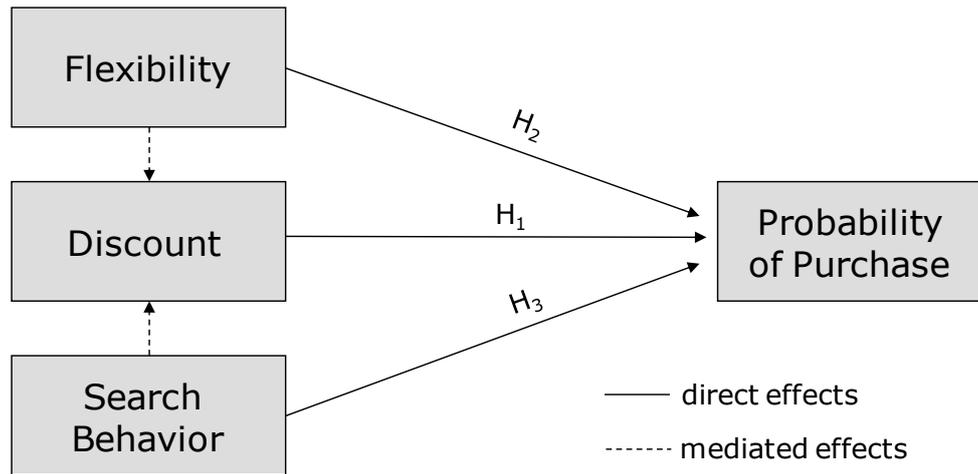


Fig. 2 Conceptual Model

4. Empirical Study

The aim of our empirical study is to analyze consumer purchase behavior of flexible products. We analyze the impact of search behavior, level of consumer flexibility and discount level on the probability of purchase. Thus, we examine the relationships between consumers' flexibility, price discount, search behavior and probability of purchase and test the hypotheses we developed in Section 3. Next, we describe our data, present our results and discuss our findings. Finally, we estimate the revenue and profit effects of flexible products.

4.1. Data and Measures

Data. Our data set consists of field data from an Interactive-Price-Response-System (IPRS) implemented at an Australasian low-cost airline and targeted to consumers traveling on one of the airline's 21 routes between New Zealand, Australia, and Fiji. The data set consists of 42,264 inquiries from over 12,000 different consumers over a period of more than two years. Each case (inquiry) in our data set contains the flight parameters of the inquiry, the offered price and whether the inquiry resulted in a purchase. Furthermore, the data includes a reference price, which provides information about the corresponding price for the "inflexible" regular ticket.

This Interactive-Price-Response-System enables passengers to self-select with respect to their need to take any particular flight. Based on a consumer's selection of flight and flexibility options, the IPRS generates an individual price offer for each individual request (the IPRS assigns the consumer to the flight with the lowest forecasted load factor fitting these options). The rationale for this assignment is to best utilize the airline's capacity. The consumer is able to make as many parameter changes, each generating a new calculated price, as she likes. If the

consumer is satisfied with the product-price combination that she has created, she can continue the purchase process and pay using her credit card. In essence, the product purchased is the promise of air travel with the airline between a particular city pair within a selected time window and with a return flight some specified days later. Furthermore, notification of the actual flight itinerary is sent to the customer via email, SMS, or fax at least the requested number of days before departure.

Measures. We measure consumer’s flexibility by the possible travel period and the prior notice period as defined in the previous section (see Figure 1). Additionally, consumers and their inquiries are characterized by their length of stay, advance booking period, group size (number of passengers) as well as the number of children in the requested booking, which we use as additional control variables in the first-step regressions. Search intensity is measured by the number of inquiries a consumer makes at the IPRS within a given session. Experience is measured by the number of different sessions (visits) using the IPRS. The level of discount is measured by the discount received for the flexible product relative to the regular posted price of the cheapest inflexible ticket in the time window selected by the consumer.

Figure 3 illustrates the customer interface of the IPRS for the example of a flexible product for a flight from Wellington to Nadi (and return) between the 19th of May and the 18th of June.

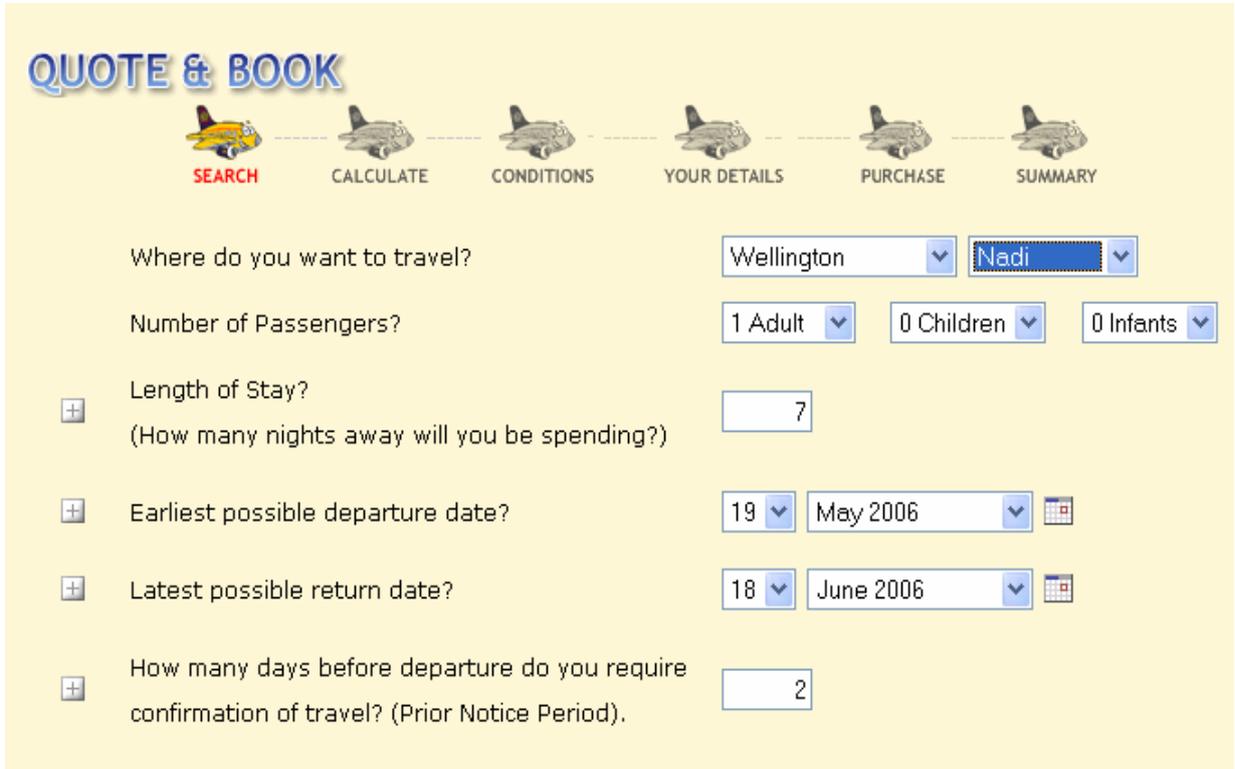


Fig. 3 Customer Interface for the Interactive-Price-Response-System

4.2. Results and Discussion

Descriptive Results. Table 1 shows the descriptive statistics. Consumers vary substantially in their search and booking behavior. The low-cost airline has 28 days (mean; mode: 23 days) as degrees of freedom to schedule the flight. The average discount for flexible products is quite substantial, with 48 percent relative to the regular posted price of the cheapest inflexible ticket in the time window selected by the consumer. The mean purchase rate of consumers is 3%. Thus, consumers extensively use the options provided by the IPRS.

Tab. 1 Descriptive Statistics

<i>Variables</i>	<i>mean (std.)</i>
Consumer search	
Number of inquiries (all sessions)	3.32 (7.88)
Number of sessions	1.64 (2.52)
Consumer travel dates	
Advance booking period (in days)	73.01 (48.02)
Prior notice period (in days)	9.13 (11.30)
Possible travel period (in days)	37.70 (28.51)
Length of stay (in days)	9.73 (6.07)
Price discount	
Discount per ticket (in percent)	.48 (.29)
Purchase rate	
Purchase rate of consumers	.03 (.18)
Other characteristics	
Group size (in persons)	2.09 (1.33)
Number of children	.41 (.83)

Tests of Hypotheses. To test the hypotheses, we use a two-step approach to account for potential endogeneity between consumers' offered flexibility and their purchase behavior for a given flexibility level. In the first step, we instrument consumer flexibility, i.e., possible travel period and prior notice period, by regressing group size, number of children, length of stay and advance booking period on these two flexibility dimensions. In the second step, we estimate a binary probit model with the number of previous sessions, number of inquiries per session, and price discount, as well as the predicted values of possible travel period and prior notice period as influencers in order to test our hypotheses.

Table 2 displays the results of the first-step regressions. Please note that a longer possible travel period and a shorter prior notice period imply a higher degree of flexibility. Group size increases the prior notice period. Number of children has a positive impact on the possible travel period. Further, the consumer's length of stay has a positive impact on the possible travel period and a negative impact on the prior notice period. Thus, consumers who travel with children as well as consumers who want to stay longer at their travel destination show a higher degree of flexibility regarding the possible travel period and the prior notice period. Finally, the advanced booking period has a negative influence on the possible travel period but a positive influence on the prior notice period. Therefore, consumers who book their trip earlier in advance are less flexible with regard to their travel period and less flexible with regard to their prior notice period.

Tab. 2 Estimation of First-Step Regressions

<i>Independent variables</i>	<i>Dependent variables</i>	
	<i>Possible travel period</i>	<i>Prior notice period</i>
Group size	.438 (.405)	1.019 (.186)***
Number of children	1.222 (.692)*	-.314 (.283)
Length of stay	1.459 (.075)***	-.049 (.022)**
Advance booking period	-.069 (.006)***	.044 (.004)***
Intercept	27.147 (1.013)***	4.394 (.418)***

Notes:

Unstandardized parameters (robust standard errors in parentheses)

Errors clustered per consumer

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

N= 42,264

The results of the probit model for the probability of purchase in Table 3 show that the discount level has a positive impact, consistent with H1, on the probability of purchase. Plausibly, the larger the difference between the price for a regular inflexible ticket and the price for the flexible product (i.e., the flexible price offered by the IPRS), the more likely the consumer is to make a purchase.

Consistent with H2, we observe that greater selected flexibility has a positive effect on the probability of a purchase: Higher flexibility is associated with a longer possible travel period. Thus, the longer the possible travel period, the higher the probability of purchase. However, the effect of the prior notice period is insignificant.

Tab. 3 Results of Probit Model for Probability of Purchase

<i>Variables</i>	
Flexibility	
Possible travel period (pred.)	.009 (.003)***
Prior notice period (pred.)	-.021 (.014)
Search behavior	
Number of previous sessions	.009 (.005)*
Number of inquiries per session	.015 (.006)**
Price sensitivity	
Discount per ticket	.644 (.120)***
Intercept	- 2.500 (.200)***

Notes:

Unstandardized parameters (robust standard errors in parentheses)

Errors clustered per consumer

pred. = predicted values from first-step regression

***p<0.01, ** p<.05, * p<.1

N=42,264

Search intensity has a positive impact on the probability of purchase, which is consistent with H3. The more inquiries a consumer makes within a session, the more likely the consumer is to make a purchase. This implies that a higher search extent and more intense participation in the IPRS increase the probability of purchase. Further, repeated usage of the IPRS in different sessions leads to a greater probability of purchase (but not significant at the 5%-level), which can be attributed to lower search costs due to learning effects (Spann and Tellis 2006).

Mediation Analysis. We test whether the discount variable mediates the effects of consumer flexibility as well as search behavior. For a formal test of these indirect effects, we performed a mediation analysis, using the method of Baron and Kenny (1986). The first step is to establish the effects of the consumer flexibility and search behavior, on the mediator variable, the discount. Second, we estimate separately the effect of the consumer flexibility and consumer search behavior and the mediator (i.e., the discount) on predicting the probability of purchase.

With the Sobel test (Baron and Kenny 1986; Sobel 1984), we examine whether an indirect effect of consumer flexibility and consumer search behavior on the purchase probability through the mediator variable (discount) is significant. Table 4 summarizes the results of the mediation analysis and the Sobel test. All relationships between consumer flexibility and consumer search behavior, and probability of purchase are either partially or fully mediated by the discount. The full mediation of the prior notice period and the number of previous sessions ex-

plains their insignificant effect in the probit model (see Table 3). Greater flexibility and more intense search are associated with larger discounts. Consumers thus try the IPRS and use their acquired price knowledge to detect good deals at the IPRS, in which case they are more likely to buy.

Tab. 4 Results of Mediation Analysis and Sobel Test

<i>Independent variables</i>	<i>Flexibility</i>		<i>Search Behavior</i>	
	<i>Possible travel period</i>	<i>Prior notice period</i>	<i>Previous sessions</i>	<i>Inquiries per session</i>
	partial mediated	full mediated	full mediated	partial mediated
	-3.637 (.000)	3.000 (.003)	1.908 (.056)	3.456 (.001)

z-values (p-values in parentheses)

4.3. Revenue and Profit Implications

In order to estimate the revenue and profit effects, we need to assess whether cannibalization is a problem. In an additional survey of buyers on the IPRS (online questionnaire with a sample of 163 buyers), 60 percent agree or strongly agree (scale points 4 and 5 on a 5-point-scale) that they would have postponed the trip and waited for some other ‘special deal’ to come along if the IPRS had not been available for this trip. Only 15 percent agree or strongly agree (scale points 4 and 5 on a 5-point-scale) that they would have taken the trip and bought a ticket from another airline if the IPRS had not been available. Just 22 percent agree or strongly agree (scale points 4 and 5 on a 5-point-scale) that they would have taken the trip and bought a regular ticket from the airline if the IPRS had not been available. These 22 percent of surveyed buyers may thus be cannibalistic for the airline, but the other 78% are not. Based on these data, we conjecture that true cannibalization is low and most of the purchases at the IPRS were additional business to the airline. Therefore, we estimate the revenue and profit effects from the IPRS based on the assumption that about 75% of flexible ticket sales are additional revenue.

The net incremental revenue effect is thus approximately 0.4% on the airline’s Internet sales. Since internet sales constitute about 50% of total revenues for this airline, the IPRS contributed about 0.2% additional revenues. However, based on the results from the survey, we can assume that this additional revenue from the flexible tickets is almost exclusively incremental profit (given that variable costs for airlines are very low). Thus, this 0.2% of extra revenue (i.e., profit) add up to the overall profit of the airline, which is about 4% of revenues (International Civil Aviation Organization). Therefore, the IPRS can increase profitability by $0.2\%/4\%=0.05$,

i.e., by about 5%. For comparison, the implementation of complex revenue management systems often raises the profit by about 3 to 4% (McGill and Van Ryzin 1999; Kimes and Wirtz 2003).

Further, we find a positive word of mouth effect in the survey of buyers for the IPRS: 96 percent of the respondents agree or strongly agree (scale points 4 and 5 on a 5-point-scale) that they will recommend the pricing tool to their friends.

5. Conclusions

We empirically analyze the purchase behavior and profitability of the application of flexible products at a low-cost airline. This airline uses an Interactive-Price-Response-System (IPRS) through which consumers can specify attributes of the flexible product and receive a corresponding price offer. In our analysis, we find that there exist a substantial number of consumers willing to fly with some level of uncertainty in their itinerary, which can be addressed by such an IPRS for selling flexible products. Further, we found that consumers with higher flexibility and higher search intensity are more likely to buy using this IPRS. Additionally, we estimate a positive revenue and profit effect for the airline we study.

We conclude that the application of flexible products is a promising new approach for price discrimination and revenue management. Such an IPRS is a cost-effective way of providing the airline with a very flexible product and price discrimination tool since it creates a large variety of combinations of travel ‘products’ without the necessity of making any physical changes (such as seat size or meal quality) to the product. Further, the use of flexible products is not limited to airlines but appears equally applicable to other industries selling capacity-constraint services, e.g., hotels, car rentals, or selling ad space on the internet (Gallego and Phillips 2004).

Designing such an IPRS, the customer interface should provide the opportunity for repeated inquiries. Repeated inquiries provide the interaction necessary for individualizing prices based on consumers’ flexibility and search costs, which increases consumers’ price acceptance and purchase intention due to the participative nature of price formation.

We have to acknowledge several limitations of our study. First, we are limited to data from one airline in a specific region. Further, we do not have access to competitor price information, but only the regular non-flexible prices of this airline. Future research can test our results in other contexts. Further, it can examine the use of flexible products for other variations in product features and bundling methods that are already used by airlines (e.g., aisle seat rather than window seat, use of the lounge, in-flight meals or luggage constraints). Another fruitful area for

future research is the analysis of the implications of consumer behavior for sellers' optimal capacity allocation of such consumers with regard to flexible products.

6. References

- Baron RM, Kenny DA (1986) The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* 51 (6):1173-1182
- Bitran G, Caldentey R (2003) An Overview of Pricing Models for Revenue Management. *Manufacturing & Service Operations Management* 5 (3):203-229
- Chandran S, Morwitz VG (2005) Effects of Participative Pricing on Consumers' Cognitions and Actions: A Goal Theoretic Perspective. *Journal of Consumer Research* 32 (2):249–259
- Chernev A (2003) Reverse Pricing and Online Price Elicitation Strategies in Consumer Choice. *Journal of Consumer Psychology* 13 (1&2):51-62
- Desiraju R, Shugan SM (1999) Strategic Service Pricing and Yield Management. *Journal of Marketing* 63(January):44-56
- Doganis R (1996) *Flying off Course*. Routledge, London
- Fay S (2004) Partial Repeat Bidding in the Name-Your-Own-Price Channel. *Marketing Science* 23 (3):407-418
- Fay S, Xie J (2008) Probabilistic Goods: A Creative Way of Selling Products and Services. *Marketing Science* 27 (4):674–690
- Fay S, Xie J (2010) The Economics of Buyer Uncertainty: Advance Selling vs. Probabilistic Selling. *Marketing Science* 29 (6):1040–1057
- Feick LF, Price LL (1987) The Market Maven: A Diffuser of Marketplace Information. *Journal of Marketing* 51 (January):83-97
- Gallego G, Phillips R (2004) Revenue Management of Flexible Products. *Manufacturing & Service Operations Management* 6 (4):321-337
- Guiltinan JP (1987) The Price Bundling of Services: A Normative Framework. *Journal of Marketing* 51(2) (2):74-85
- Hann I-H, Terwiesch C (2003) Measuring the Frictional Costs of Online Transactions: The Case of a Name-Your-Own-Price Channel. *Management Science* 49 (11):1563-1579
- Kimes SE, Wirtz J (2003) Has Revenue Management Become Acceptable? *Journal of Service Research* 6 (2):125-135
- McGill JI, Van Ryzin GJ (1999) Revenue Management: Research Overview and Prospects. *Transportation Science* 33 (2):233-256

- Ng ICL (2006) Differentiation, Self-Selection and Revenue Management. *Journal of Revenue and Pricing Management* 5 (1):2-9
- Petrick A, Gönsch J, Steinhardt C, Klein R (2010) Dynamic control mechanisms for revenue management with flexible products. *Computers & Operations Research* 37 (11):2027-2039
- Petrick A, Steinhardt C, Gönsch J, Klein R (2009) Using flexible products to cope with demand uncertainty in revenue management. *OR Spectrum*:1-28. doi:10.1007/s00291-009-0188-1
- Post D (2010) Variable Opaque Products in the Airline Industry: A Tool to Fill the Gaps and Increase Revenues. *Journal of Revenue & Pricing Management* 9 (August):292-299
- Shapiro D, Zillante A (2009) Naming your own price mechanisms: Revenue gain or drain? *Journal of Economic Behavior & Organization* 72 (2):725-737
- Shugan SM, Xie J (2000) Advance Pricing of Services and Other Implications of Separating Purchase and Consumption. *Journal of Service Research* 2 (3):227-239
- Shugan SM, Xie J (2005) Advance-Selling as a Competitive Marketing Toll. *International Journal of Research in Marketing* 22 (3):351-373
- Smith BC, Leimkuhler JF, Darrow RM (1991) Yield Management at American Airlines. 1 edn.
- Smith BC, Leimkuhler JF, Darrow RM (1992) Yield Management in American Airlines. *Interfaces* 22 (1):8-31
- Sobel J (1984) Nonlinear Prices and Price-Taking Behavior. *Journal of Economic Behavior and Organization* 5:387-396
- Spann M, Skiera B, Schäfers B (2004) Measuring Individual Frictional Costs and Willingness-to-Pay via Name-Your-Own-Price Mechanisms. *Journal of Interactive Marketing* 18 (4):22-36
- Spann M, Tellis GJ (2006) Does the Internet Promote Better Consumer Decisions? The Case of Name-Your-Own-Price Auctions. *Journal of Marketing* 70 (1):65-78
- Talluri KT, van Ryzin GJ (2004) *The Theory and Practice of Revenue Management*. KluwerAcademic Publishers,
- Tellis GJ (1986) Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies. *Journal of Marketing* 50 (October):146-160
- Wirtz J, Kimes SE (2007) The Moderating Role of Familiarity in Fairness Perceptions of Revenue Management Pricing. *Journal of Service Research* 9 (3):229-241
- Xie J, Shugan SM (2001) Electronic Tickets, Smart Cards, and Online Prepayments: When and How to Advance Sell. *Marketing Science* 20 (3):219-243

Curriculum Vitae – Dipl.-Kfm. Stefan Mang

Kurzvita

Herr Stefan Mang, geboren 1978 in Passau, absolvierte bis 1999 eine Ausbildung zum Bürokaufmann und studierte anschließend an der Universität Passau Betriebswirtschaftslehre. Sein Studium schloss er 2005 mit den Schwerpunkten Marketing, Wirtschaftsinformatik und Statistik als Diplomkaufmann ab. Von 2006 bis 2009 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Marketing und Innovation an der Universität Passau. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Angewandte Marktforschung, Flexibles Pricing, Behavioral Pricing und Innovative Preismechanismen. Seit 2010 ist er Senior Consultant am Institut Centrum für Marktforschung und bei CenTouris.

Persönliche Daten

Geburtstag	05.12.1978
Geburtsort	Passau
Nationalität	Deutsch
Familienstand	verheiratet, zwei Kinder

Bildung

10/1999-12/2005	Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Passau Abschluss Dipl.-Kfm. mit Schwerpunkten Marketing, Statistik und Wirtschaftsinformatik (Diplomnote: 1,97)
08/1999	Abschluss Lehrberuf Bürokaufmann
06/1998	Abitur am Adalbert-Stifter-Gymnasium in Passau

Berufserfahrung

Seit 01/2010	Universität Passau, CenTouris - Centrum für marktorientierte Tourismusforschung www.centouris.de Senior Consultant
Seit 01/2010	Universität Passau, Centrum für Marktforschung www.mafo-passau.de Senior Consultant
01/2006 – 12/2009	Universität Passau, Lehrstuhl Marketing und Innovation www.marketing.uni-passau.de Doktorand am Lehrstuhl von Prof. Dr. Martin Spann

- Seit 03/2009 **Industrie- und Handelskammer (IHK) Niederbayern**
www.ihk-niederbayern.de
 Nebenberufl. Dozent für Internationales Marketing und Außenwirtschaft
- Seit 04/2007 **Bildungsträger Akademie Handel**
www.akademiehandel.de
 Nebenberufl. Dozent für Handelsmarketing
- 10/2005 – 01/2006 **TNS Infratest, München**
www.infratest.de
 Diplomand, Thema: „Archetypen Segmentierung – Ein neuer Ansatz in der Marktsegmentierung“ (Note: 1,0)
- 10/2004 – 07/2005 **Universität Passau, Lehrstuhl Statistik**
www.wiwi.uni-passau.de/moosmueller.html
 Tutor für Statistik mit SPSS Statistik
- 09/2002- 10/2005 **Universität Passau, CenTouris - Centrum für Tourismusforschung**
www.centouris.de
 Studentische Hilfskraft
- 07/2002 - 10/2005 **GfK Marktforschung, Nürnberg**
www.gfk.de
 Werkstudent im Bereich Wirtschaftsforschung
- 09/2001- 03/2002 **GfK Marktforschung, Nürnberg**
www.gfk.de
 Praktikum im Bereich Wirtschaftsforschung
- 1996-2001 **Bürofachhandel WLS Hutter GmbH**
www.wls.de
 Nebentätigkeit im Einkauf und Vertrieb
- 07/1998- 04/1999 **Ableistung Wehrdienst**