

Inhalt

Inhalt	2
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
1. Einleitung	7
1.1 Zielsetzung	7
1.2 Motivation	8
1.3 Ablauf	9
1.4 Nutzen der Arbeit für die dotSource GmbH.....	9
1.5 Problemstellung.....	10
2. Grundlagen des Pricing	12
2.1 Gegenstand und Begriff des Dynamic Pricing	12
2.1.1 Preispolitik	12
2.1.2 Preis-Absatz-Funktion (PAF)	16
2.1.3 Preiselastizität der Nachfrage.....	16
2.1.4. Konditionspolitik.....	20
3. Digitalisierung des B2B	21
3.1 Kundenveränderung durch die Digitalisierung	22
3.2 Möglichkeiten durch die Digitalisierung.....	22
4. Unternehmensbereich Vertrieb	24
4.1 Kundengruppe	25
4.2 Problematik	25
4.3 Optimierungspotential für den Vertrieb.....	26
5. Dynamic Pricing	28
5.1 Generelle Funktionsweise des Dynamic Pricing.....	28
5.2 Big Data.....	31
5.3 Dynamic Pricing im Handel	32
5.4 Anwendung von Dynamic Pricing im B2B-Bereich	34
6. Marktüberblick Dynamic Pricing Systeme	35
6.1 Blue Yonder GmbH.....	35
6.2 Wiser by Quad Analytics (USA)	36
6.3 IBM Dynamic Pricing	36
6.4 Prudsys AG.....	38

7. Funktionsweise Dynamic Pricing System (prudsys RDE)	40
7.1 Allgemein	40
7.2 Einflussgrößen.....	41
7.3 Funktionsweise.....	42
7.3.1 Algorithmen.....	42
7.3.2 Agenten-Framework.....	42
7.3.3 Regressionsanalyse.....	44
7.3.4 Clusteralgorithmen	45
7.3.5 Entscheidungsbaum.....	46
8. Ergebnisse.....	47
8.1 Handlungsempfehlung	47
8.2 Fazit.....	51
Anhang	52
Literaturverzeichnis	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leistungsangebot der dotSource GmbH	10
Abbildung 2: Der Marketingmix (4P's)	12
Abbildung 3: Nachfrage- und Umsatzfunktion	19
Abbildung 4: Pareto Prinzip	24
Abbildung 5: Dynamic Pricing Ablauf.....	29
Abbildung 6: Big Data 5v's.....	31
Abbildung 7: Electronic Shelf Label	32
Abbildung 8: Business Szenarien prudsys RDE	38
Abbildung 9: Einfluss von internen und externen Faktoren.....	41
Abbildung 10: Agenten-Framework.....	43
Abbildung 11: Regressionsanalyse/ Elastizitätsgruppe	45
Abbildung 12: Cluster Algorithmen	45
Abbildung 13: Entscheidungsbaum.....	46
Abbildung 14: Preisabsatzkurve im Monopol	52
Abbildung 15: prudsys RDE.....	52
Abbildung 16: Preissimulation im prudsys RDE Client.....	53
Abbildung 17: IBM Dynamic Pricing	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: absolute und relative Nachfrage-/ Preisänderung	17
Tabelle 2: Chancen und Risiken von Dynamic Pricing.....	30
Tabelle 3: Vergleich B2B mit B2C	49

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
bzw.	Beziehungsweise
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
etc.	et cetera
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
KPI	Key-Performance-Indikatoren
PAF	Preis-Absatz-Funktion
PIM	Product Information Management
PLZ	Produktlebenszyklus
PoS	Point of Sale
RDE	Realtime Decisioning Engine
SaaS	Software as a Service
u.a.	unter anderem
US	United States
USA	United States of America
USP	Unique Selling Point
z.B.	zum Beispiel

1. Einleitung

1.1 Zielsetzung

Schon vor tausenden von Jahren ging es bei Tauschgeschäften darum, den Wert eines Gutes mit einem anderen Gut aufzuwiegen. Beide Parteien wollten für ihr angebotenes Gut jeweils den besten Preis erzielen. Zu dieser Zeit war es bei Tauschgeschäften Gang und Gabe eine Verhandlung zu führen. Heutzutage würde es niemanden in den Sinn kommen, im Supermarkt die Produkte herunter zu handeln. Sparfüchse versuchen auf dem Wochen- oder Flohmarkt noch einen günstigen Deal zu machen. Hier liegt der Wert des Produktes genau wie bei den Tauschgeschäften zwischen Zahlungsbereitschaft des Käufers und dem angestrebten Verkaufspreis des Händlers. Die Zahlungsbereitschaft entspricht dem maximalen Preis, bei dem ein Konsument bereit ist, ein Produkt zu kaufen.

In der heutigen Theorie des Handels ergibt sich der Wert, dem ein Kunde zugeordnet wird, aus der Zahlungsbereitschaft, den von der Konkurrenz angebotenen Produkten, der angebotenen Menge und der wirtschaftlichen Lage. Weitere Faktoren sind unter anderem der Produktlebenszyklus (PLZ), das Einkommen des Konsumenten und der Unique Selling Point (USP). Weiterhin gibt es eine unterschiedliche Preisvorstellung bei verschiedenen Kundengruppen. Kundengruppen mit einem höheren Einkommen denken nicht bei jeder Anschaffung darüber nach, ob der Preis gerechtfertigt ist. Andere Kundengruppen legen ihr Augenmerk nicht nur auf das Design oder den Produktnutzen. Für diese Gruppe ist es essentiell, dass die USP's und die Qualitätsstandards kontinuierlich kommuniziert werden. Dynamic Pricing ist das Konzept zur optimalen Preisgestaltung in Abhängigkeit von verschiedenen kundenbezogenen Faktoren.¹ Die Kunden sind oft dazu bereit, unterschiedliche Preise für ähnliche Produkte zu zahlen, ohne Kenntnis darüber zu besitzen. Somit kann Dynamic Pricing als Erweiterung des klassischen Preisbildungsprinzips verstanden werden (Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage).²

Das verstärkte Aufkommen von Dynamic Pricing lässt sich vor allem auf den Aufstieg digitaler Technologien zurückführen.³

¹ Vgl. <https://www.getcore.io/dynamic-pricing-teil-1/>

² Vgl. <https://www.getcore.io/dynamic-pricing-teil-2/>

³ Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien (November 2015): Studie: Dynamic Pricing – Die Individualisierung von Preisen im E-Commerce, Seite 7

1.2 Motivation

Das Thema Digitalisierung und E-Commerce spielt in der heutigen Zeit eine sehr große Rolle. Geschäfte werden zum größten Teil Online abgewickelt, sowohl im B2B als auch im B2C Bereich. Es ist ein stetig wachsender Markt mit vielen neuen Technologien und Trends.

Das Thema Dynamic Pricing ist ein sehr interessantes und komplexes Thema. Der Entschluss, meine Bachelorarbeit über dieses Thema zu schreiben liegt zum einem darin begründet, einen Einblick über die Technologien hinter dem Dynamic Pricing zu erhalten. Weiterhin werden durch die Bachelorarbeit neue Kenntnisse und Fähigkeiten aufgebaut. Schon vorhandene theoretische Kenntnisse aus dem Studium lassen sich anwenden und erlernte Fähigkeiten festigen. Mein Wissen aus den Studienschwerpunkten Marketing, Wirtschaftsinformatik und Bereiche aus der Volkswirtschaft, der Mathematik und der Statistik lassen sich durch das Thema Dynamic Pricing verknüpfen.

Bereits während des Pflichtpraktikums, welches ich bei der dotSource GmbH in Jena absolviert habe, konnte ich die Bereiche Marketing und Wirtschaftsinformatik verbinden und habe mein Interesse für neue IT Technologien entdeckt. So soll mein beruflicher Werdegang zum gegenwärtigen Zeitpunkt in die Richtung E-Commerce gehen. Aus diesem Grund ist es von Vorteil, meine Kenntnisse auszubauen und ein „Experte“ für das Thema Dynamic Pricing (dynamische Preisgestaltung) im B2C und B2B Bereich zu werden.

Ein weiteres Ziel ist es, durch die Erkenntnisse dieser Bachelorarbeit eine vertriebsoptimierende bzw. vertriebserleichternde Maßnahme für interessierte Unternehmen der E-Commerce Branche zu schaffen.

1.3 Ablauf

In Kapitel 2 werden die Grundlagen des Pricing beleuchtet und die theoretischen Grundlagen der Preispolitik erläutert.

In Kapitel 3 wird auf den technischen Wandel bedingt durch die Digitalisierung eingegangen, Potentiale und Veränderungen für Kunden und Händler beschrieben.

Da der Vertrieb ein essentieller Bestandteil der Unternehmensstruktur ist, wird im vierten Kapitel dieser Arbeit auf die Situation, die Problematik und die Optimierungspotentiale eingegangen.

Das fünfte Kapitel behandelt die Funktionsweise des Dynamic Pricing und zeigt seine jetzigen und zukünftigen Einsatzgebiete auf.

Darauf aufbauend wird im sechsten Kapitel eine Auswahl der am Markt vertretenen Dynamic Pricing Lösungen gegeben.

Anhand dieser Auswahl wird die Funktionsweise des Dynamic Pricing der prudsyst AG detaillierter erläutert.

Abschließend wird eine Handlungsempfehlung getroffen und ein Fazit gezogen.

1.4 Nutzen der Arbeit für die dotSource GmbH

In dieser Bachelorarbeit zum Thema „Dynamic Pricing im B2B Commerce - Eine Betrachtung der Wirksamkeit als vertriebsoptimierende Maßnahme“ geht es um eine theoretische Überlegung, ob der praktische Ansatz eines Dynamic Pricing Modells tatsächlich zur Steigerung der Vertriebseffizienz im B2B Commerce führen kann. Die Erstellung dieser Bachelorarbeit findet zusammen mit der in Jena ansässigen Firma dotSource GmbH statt.

Seit über 10 Jahren unterstützt die dotSource GmbH in Jena mittelständische Unternehmen aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz bei dem Weg in die digitale Zukunft. Das Leistungsangebot reicht von der Strategieberatung über die Entwicklung und Umsetzung innovativer Digital Commerce Konzepte bis hin zur weiterführenden Betreuung der Unternehmen nach dem Livegang. Die Digitalisierung wirkt sich zunehmend auf alle Wirtschaftsbereiche aus und verändert ganze Geschäftsmodelle. Im Online-Zeitalter liegt der Schlüssel zum nachhaltigen Geschäftserfolg vor allem in der

optimalen Kundeninteraktion.⁴

Mit dem Slogan „Digital Success right from the Start“ bieten die dotSource Mitarbeiter Ihren Kunden ein umfassendes Leistungsspektrum und ganzheitliche Kompetenz über alle Aspekte der Digitalisierung. Die zentralen Werkzeuge für die erfolgreiche Digitalisierung von Marketing und Vertrieb sind Customer Relationship Management (CRM) und Marketing Automation, Product Information Management (PIM), Content Management und E-Commerce.⁵

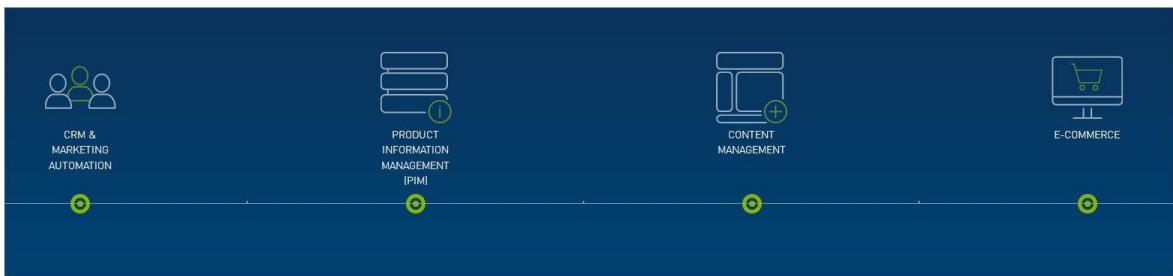


Abbildung 1: Leistungsangebot der dotSource GmbH

Die Bachelorarbeit dient zur Überlegung, ob den Kunden der dotSource GmbH mit einem Dynamic Pricing System ein Mehrwert verschafft werden kann und die dotSource GmbH damit ein weiteres Produkt bzw. Produkterweiterung in ihr Leistungsangebot aufnehmen sollte. Dies könnte auch mit Partnerunternehmen realisiert werden. Mit den Erkenntnissen aus dieser Arbeit könnte es weiterhin möglich sein, den Unternehmen, welche auch kleinere Kunden bedienen, eine mögliche Zeit- und somit Kostensparnis aufzuzeigen.

1.5 Problemstellung

Unternehmen betreuen in der Regel verschiedene Kundengruppen. Die vertrieblichen Ressourcen eines Unternehmens sind häufig bereits durch die Bearbeitung und Betreuung der großen Kunden mehr als ausgeschöpft.

Der Aufwand für die Bearbeitung und die damit verbundenen Betreuungskosten der aber auch oft zahlreichen Kleinkunden sind sehr hoch und der Umsatz fällt im Vergleich dazu relativ gering aus. Ihre Bestellvorgänge gehen oft manuell per Telefon bei dem zuständigen Vertriebsmitarbeiter ein. Dies stellt für das Unternehmen einen großen Zeit - und Kostenaufwand dar. Der Vertriebsmitarbeiter ist durch das Kundentelefonat zeitlich

⁴ Vgl.: <https://www.dotsource.de>

⁵ Vgl.: <https://www.dotsource.de/leistungen/>

gebunden, und muss zusätzlich die vielen verschiedene Faktoren für die Preisgestaltung berücksichtigen. In dieser Zeit kann der Vertrieb sich nicht um Großkunden und andere Vertriebstätigkeiten kümmern.

Um eine schnellere Abwicklung und Zeitersparnis für den Vertrieb in Bezug auf Kleinkunden zu generieren, sollte der Kunde die Möglichkeit haben, seine Bestellungen nicht mehr telefonisch, sondern über eine Online Angebotsanfrage zu tätigen.

Die zeitintensive Betreuung entfällt, es werden Kapazitäten für den Vertrieb frei. Auf der anderen Seite ist der Kunde unabhängig von den Arbeits- und Öffnungszeiten seines Lieferanten und bleibt diesem trotzdem erhalten.

Im Folgenden wird überprüft, ob es theoretisch möglich ist, Dynamic Pricing Engine im B2B Bereich einzusetzen und als vertriebsoptimierende Maßnahme zu verwenden. Hierfür werden die Einflussfaktoren, die ein Dynamic Pricing Tool benötigt, mit den Kontaktpunkten des B2B Commerce evaluiert.

2. Grundlagen des Pricing

2.1 Gegenstand und Begriff des Dynamic Pricing

Verschiedene wirtschaftswissenschaftliche Teilbereiche befassen sich mit dem Preis.

In der Makroökonomie werden preisrelevante Fragen im gesamtwirtschaftlichen Kontext betrachtet. Die Mikroökonomie beschäftigt sich mit Angebot- und Nachfragekonstellationen in unterschiedlichen Marktformen. In der Betriebswirtschaftslehre liefert die Preistheorie das notwendige Instrumentarium, um Preisstrategien und Entscheidungen zu treffen.

2.1.1 Preispolitik

Die vier klassischen Instrumente des Marketing-Mix oder auch als 4Ps bezeichnet sind Product (Produktpolitik), Price (Preispolitik), Promotion (Kommunikationspolitik) und Place (Distributionspolitik)



Abbildung 2: Der Marketingmix (4P's)

Unter der Preispolitik, oder auch Kontrahierungspolitik werden alle marktbezogenen Maßnahmen und Entscheidungen des Unternehmens verstanden, mit denen die Preise beeinflusst und durchgesetzt werden können.⁶ Das Preismanagement ist dafür

⁶

Vgl.:<http://www.marketing-marktplatz.de/Grundlagen/Preispolitik.htm>

verantwortlich, durch Verkaufspreisgestaltung Kaufanreize für den Kunden zu schaffen. Kaufanreize kann man durch Preisdifferenzierung, aber auch durch Preisbündelung erzielen. Bei der Preisdifferenzierung werden zielgruppenspezifische Preise festgelegt. Preisbündelung bedeutet die Kopplung des Produktangebots mit einem Zusatzangebot zu einem bestimmten Preis. So erhält man beispielsweise beim Kauf eines Produktes einen Gutschein oder man erhält einen Rabatt beim nächsten Kauf. Das Unternehmen will mit Hilfe der Gestaltung des Preises den größtmöglichen Gewinn erzielen und muss deswegen verschiedene Preisentscheidungen treffen, bevor es das Produkt auf den Markt bringt. Ziel des Unternehmens ist es, die maximale Preisbereitschaft der anvisierten Zielgruppen abzuschöpfen. Es muss sich entscheiden, in welcher Preisklasse seine Produkte angeboten werden sollen, mithin welches Klientel damit angesprochen wird und mit welcher Kundenrelevanz für welches Produkt in welcher Preislage gerechnet werden kann. Der Preis eines Produktes wird im Rahmen der Markteinführung festgelegt und sollte nur bei veränderter Kosten-, Nachfrage-, Konkurrenz- oder Preissituation angepasst werden. Die Preisuntergrenze soll alle Kosten, den Preis der verschiedenen Teile, die Lieferung und das Marketing, abdecken. Die Preisobergrenze ist variabel, denn sie hängt von der Intensität der Nachfrage und der Preisbereitschaft der Konsumenten ab. Aufgabe des Unternehmens ist es, die Preisbereitschaft für das Produkt zu ermitteln und anhand dieser, d.h. der Wertschätzung des Kunden für das Produkt, den Preis festzulegen. Daher ist es äußerst wichtig für Unternehmen, die Marktsituation zu kennen. Im Falle einer Monopolsituation ist der preispolitische Spielraum für Unternehmen größer und es kann einen höheren Preis für die Produkte am Markt erzielen.

Der Preis

Im Allgemeinen wird der Preis als Anzahl von Geldeinheiten definiert, die der Käufer beim Erwerb einer Mengeneinheit eine Gutes zu entrichten hat.

Aus Käufersicht stellt der Preis die Anzahl von Einheiten der verfügbaren finanziellen Mittel dar, welche für das Gut eingesetzt werden. Dadurch steht es für andere Zwecke des Konsumenten nicht mehr zur Verfügung. Somit lässt sich sagen, der Preis gibt an, in welchem Maße der Käufer durch den Erwerb eines bestimmten Produktes auf andere Verwendungsmöglichkeiten seiner Geldmittel verzichten muss.

Bei der Nachfrage geht es um die Aufteilung knapper Ressourcen. In der Anbieterperspektive ist der Preis ein zentraler Einflussfaktor der erzielbaren Erlöse und somit des wirtschaftlichen Erfolges des Unternehmens.⁷

Kern der Preispolitik ist die Festsetzung von Preisen und die dazu notwendigen Aktivitäten zur Realisierung dieses angestrebten Preises.

Sie gehört zu dem schwierigsten und risikoreichsten Marketinginstrument im Marketing-Mix. Im folgenden Abschnitt wird näher auf die Preispolitik eingegangen, da der Preis im Marketing-Mix eine herausragende Rolle spielt. Nicht die Kostensenkungen oder die Absatzerhöhungen, sondern Preisänderungen haben eine relativ starke Auswirkung auf den Unternehmensgewinn.

Eine Besonderheit des Preises im Vergleich zu den anderen Instrumenten des Marketings besteht darin, dass dem Unternehmen die Mittel zufließen, die zur Kostendeckung und zur Erreichung des Gewinns benötigt werden. Bei den anderen Instrumenten entstehen zunächst Kosten, die oft erst mit zeitlichem Abstand zu einer Verbesserung der Marktposition und dem damit verbundenen Erlösen führen. Preispolitische Maßnahmen sind direkt erlöswirksam. Weiterhin typisch für die Preispolitik ist die schnelle Wirksamkeit und Realisierbarkeit der Maßnahmen.⁸

Eine Preiserhöhung führt schnell zu einem negativen Effekt, wenn die Akzeptanzschwelle bei dem Kunden überschritten wird, Kaufenthaltung entsteht und Absatz und Umsatz sinken. Preiserhöhungen sind im B2B-Geschäft oft auch gar nicht möglich, weil sie von Kunden vielfach nicht akzeptiert werden. Preissenkungen werden oft eingesetzt, um Absatz und Umsatz und damit auch den Gewinn zu stimulieren. Tritt der gewünschte Effekt jedoch nicht ein, führt dies schnell zu Verlusten. Das alte Preisniveau wieder herzustellen, ist fast unmöglich.

Die optimale Einstellung des Preises gehört damit zu den sensibelsten und verantwortungsvollsten Aufgaben im Unternehmen.⁹

⁷ Kuß, Alfred; Kleinaltenkamp, Michael (2016): Marketing-Einführung: Grundlagen - Überblick – Beispiele, Seite 251

⁸ ebenda, Seite 253

⁹ <http://www.mehr-innovationserfolg.de/tag-zielseite/artikelansicht/article/professionelles-preismanagement.html>

Neben den reinen Produktionskosten, spielen die Preise der Wettbewerber und das Produkt an sich eine wesentliche Rolle bei der Preisfindung. Es geht bei der Preisbildung immer um die Abwägung zwischen verschiedenen Faktoren wie z.B. Preis/ Absatzmenge, Umsatz/Gewinn, Einfluss durch das Wettbewerbsverhalten etc. Grundsätzlich existieren drei verschiedene Gesichtspunkte, an denen sich Unternehmen bei der Preisfindung orientieren. Dies sind die Kosten, die Konkurrenz und das Marktverhältnis. Unternehmen sollte sich natürlich auf alle drei Aspekte konzentrieren. In der Praxis ist es jedoch unmöglich, sich auf alle drei Bereiche im gleichen Maße zu konzentrieren. Es wird als magisches Dreieck der Preispolitik bezeichnet.¹⁰

Ziele der Preispolitik

Hierbei muss zwischen verschiedenen Zielen unterschieden werden.

Unternehmensbezogene Ziele können unter anderem die Erhöhung von Absatz bzw. Umsatz, Marktanteil, Deckungsbeiträge und Gewinn sein. Weiterhin kann eine Verbesserung der Rentabilität eine mögliche Zielstellung sein.

Handlungsbezogene Ziele sind zum einen die Erhöhung der Präsenz in den Handelsketten, die Verbesserung der Marktdeckung und die Erhöhung des Distributionsgrades.

Konsumbezogene Ziele sind die Verbesserung der wahrgenommenen Preiswürdigkeit, d.h. die Preisbeurteilung in Relation zum Qualitätsniveau. Weiterhin die Verbesserung des wahrgenommenen Preises, also die Preisbeurteilung gegenüber Konkurrenzprodukten. Ebenso die Beeinflussung der Preiswahrnehmung in eine bestimmte Richtung (z.B. Preis als Qualitätsindikator).¹¹

¹⁰ Vgl.: <https://www.gruenderlexikon.de/checkliste/informieren/marketing/marketing-mix/preispolitik/>

¹¹ Vgl.: <http://www.syracom.de/lehrveranstaltung/Marketing/8.%20Marketinginstrumente%20-%20Preispolitik.pdf>

2.1.2 Preis-Absatz-Funktion (PAF)

Ausgangspunkt ist der Zusammenhang zwischen Preis und Nachfrage. Für die Überlegung wird zunächst von einem monopolistischen Anbieter ausgegangen, also ist keine Konkurrenz vorhanden.

Die monopolistische PAF stellt den Zusammenhang zwischen der nachgefragten Menge eines Gutes $N(p)$ und den verschiedenen möglichen Preisen p eines Gutes dar. Weitere Gesichtspunkte sind der mit dem Preis p erzielte Umsatz $U(p)$, der erzielte Gewinn $G(p)$ und die damit verbundenen Kosten $K(p)$.

Der Umsatz ergibt sich aus der Nachfrage multipliziert mit dem Preis

$$U(p) = N(p) \times P \quad (U)$$

Da Umsatz minus die Kosten den Gewinn ergibt, gilt

$$G(p) = N(p) \times p - K(p) \quad (G)$$

Sind die Preis-Absatzfunktion $N(p)$ und Kostenfunktion $K(p)$ bekannt, kann durch Maximierung von (G) der optimale Preis berechnet werden. Weiterhin kann die Gleichung (G) dazu benutzt werden, um den Gewinn in Abhängigkeit des Preises zu bestimmen und somit können verschiedene Szenarien simuliert werden.

Als wichtiges Instrument hat sich die Preiselastizität der Nachfrage bewährt.¹²

2.1.3 Preiselastizität der Nachfrage

Die Preiselastizität misst das Verhältnis der relativen Nachfrageveränderung und der sie auslösenden relativen Veränderung des Preises.

$$\text{Preiselastizität} = \frac{\text{relative Nachfrageänderung}}{\text{relative Preisänderung}}$$

Für die Berechnung der Preiselastizität über einem Intervall werden zwei Wertepaare

¹² Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 11

benötigt. Im Folgenden werden diese Wertepaare für den Preis mit p_0 , p_1 und für die Nachfrage mit $N_0 = N(p_0)$, $N_1 = N(p_1)$ bezeichnet. Für die relative Änderung dient der Wert zum Zeitpunkt $t=0$ als Basis.¹³

	Nachfrageänderung	Preisänderung
absolut	$\Delta N = N_1 - N_0$	$\Delta p = p_1 - p_0$
relativ	$\frac{\Delta N}{N_0} = \frac{N_1 - N_0}{N_0}$	$\frac{\Delta p}{p_0} = \frac{p_1 - p_0}{p_0}$

Tabelle 1: absolute und relative Nachfrage-/ Preisänderung

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta N}{N_0}}{\frac{\Delta p}{p_0}} = \frac{\Delta N}{\Delta p} \times \frac{p_0}{N(p_0)}$$

Dies wird auch als Bogenelastizität bezeichnet. Konvergiert der Wert p_1 gegen p_0 , so erhält man mittels Grenzwertbetrachtung die Punktelastizität im Punkt p_0 .

$$\varepsilon_{N,p_0} = \frac{dN}{dp}(p_0) \times \frac{p_0}{N(p_0)} = N'(p_0) \times \frac{p_0}{N(p_0)}$$

Die Preiselastizität von $\varepsilon_{N,p_0} = -1$ entspricht einer Umsatzmaximierung. Im Maximum muss die erste Ableitung des Umsatzes nach dem Preis 0 sein. Dadurch ergibt sich die Gleichung (U)

$$U'(p) = N'(p) \times p + N(p) =^! 0$$

$$-1 = N'(p_{max}) \times \frac{p_{max}}{N(p_{max})} = \varepsilon_{N,p_{max}}$$

¹³

Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 11

Hierfür wird angenommen, dass die Nachfragefunktion $N(p)$ streng monoton fallend und konkav ist. Eine Erhöhung des Preises führt zu einer Verringerung der Nachfrage.

Wird der Preis an einer Stelle an der Elastizität kleiner -1 gesteigert, so verringert sich der Umsatz immer weiter. Der Umkehrschluss daraus ist, wenn der Preis an einer Stelle an der die Elastizität größer -1 ist, so verringert sich der Umsatz auch weiter.¹⁴

Linearer Ansatz:

Im Folgenden wird dies auch am linearen Ansatz demonstriert. Um die Berechnung zu veranschaulichen, wird ein einfaches Modell gewählt. Der Einfachheit halber wird angenommen, dass die Kosten proportional mit der Nachfrage steigen.

$$K(p) = N(p) \times k$$

Hier ist k eine Konstante, welche im Allgemeinen den Stückkosten entspricht. Somit vereinfacht sich die Gewinnberechnung (G).

$$G(p) = N(p) \times (p - k) \quad (G2)$$

Die Kosten können jetzt außer Acht gelassen werden.

Um das Modell möglichst einfach zu betrachten, wird die Nachfrage als lineare Funktion des Preises betrachtet.

$$N(p) = b \times p + a \quad (\text{NL})$$

Im Allgemeinen wird in diesem Modell davon ausgegangen, dass der Koeffizient b Negativ ist, da die Nachfrage mit steigendem Preis fällt. Für die lineare Nachfragefunktion erhalten wir durch (U) eine quadratische Umsatzfunktion $U(p)$.¹⁵

¹⁴ Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 12

¹⁵ ebenda, Seite 13

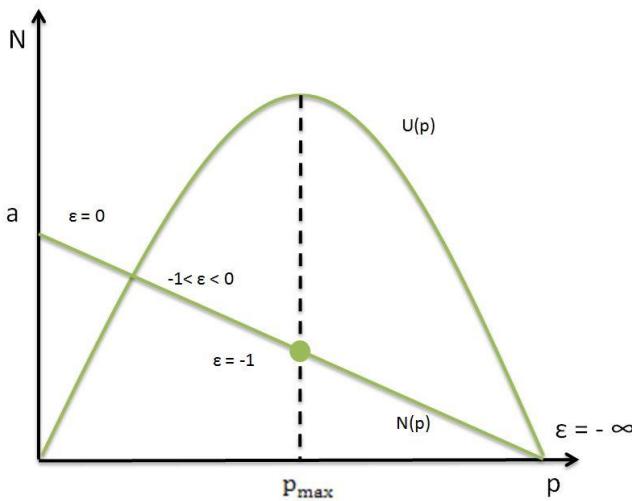


Abbildung 3: Nachfrage- und Umsatzfunktion

Die Abbildung zeigt die unterschiedlichen Bereiche der Preiselastizität.

Für $\epsilon_N, p_{\max} = -1$ nimmt der Umsatz seinen Maximalwert an.

Mit der linearen Nachfragefunktion kann nun auch leicht der Gewinn berechnet werden.

$$\begin{aligned} G(p) &= N(p) \times (p - k) \\ &= (bp + a) \times (p - k) \\ &= bp^2 + (a - bk)p - ak \end{aligned}$$

Diese quadratische Funktion hat das Gewinnmaximum im Scheitelpunkt, da $b < 0$.

Somit ist der optimale Preis bei

$$p_{\max} = \frac{1}{2}(k - \frac{a}{b}) \quad (\text{PM})$$

Für die Berechnung des optimalen Preises in diesem linearen Ansatz müssen lediglich die Koeffizienten a und b bestimmt werden. Hierfür können reale Verkaufsdaten genutzt werden, die als Paare $P_i = (p_i, n_i)$ bezeichnet werden. Hierbei sind n_i die tatsächlichen Absätze des Produktes zum Preis p_i . Die Anzahl aller Beobachtungen ist n . Nun werden die Koeffizienten so bestimmt, dass die Funktion $N(p)$ möglichst gut die Verkaufsdaten beschreibt, d.h. die Paare $(p_i, N(p_i))$ über alle Preise p_i möglichst nah an den tatsächlichen (p_i, n_i) liegen. Dieser Schritt wird als lineare Regression bezeichnet.

Da in diesem Beispiel keine Kosten ($k=0$) spezifiziert sind, bezieht sich bei p_{\max} auf den maximalen Umsatz.¹⁶

¹⁶

Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 14

2.1.4. Konditionspolitik

Eine enge Verbindung bei der Festsetzung des Preises und ebenfalls der Preispolitik zuzurechnen sind Konditionen.

Instrumente der Konditionspolitik sind u.a. die folgenden Punkte:

- Zahlungsbedingungen: Gestaltung attraktiver Bedingungen für den Kunden, z.B. Teilzahlungen, um einen Kaufanreiz zu geben.
- Lieferbedingungen: Kundenfreundliche Lieferbedingungen (kurze Lieferzeiten)
- Garantiebedingungen (längere Garantieleistungen)

Die Konditionspolitik hat einen kaufunterstützenden Charakter.

B2B-Geschäftsbeziehungen werden durch Vertriebsmitarbeiter gepflegt, dies erfolgt häufig noch über traditionelle Strukturen die seit Jahrzehnten erfolgreich ablaufen. Dabei kann bis zum Kaufabschluss, je nach Produkt oder Produktgruppe, ein längerer Zeitraum vergehen. Zu den Verhandlungsposten im B2B Bereich zählen Punkte wie Mengenrabatte, individuelle Sonderkonditionen, kundeneigene Rahmenverträge für Lieferzeiten oder Versandkosten und spezielle Freigabeprozesse für Bestellungen. Die hohe Transparenz des Internet lässt manche B2B-Entscheider immer noch zögern. Die Endkunden sind es teilweise bereits gewohnt, einfach per Mausklick Preise und Angebote zu vergleichen. Bei B2B-Vertragsverhandlungen werden oft individuelle Konditionen vereinbart.

Mit wirksamen Konditionen lässt sich die Profitabilität in der Kleinkundenbetreuung optimieren. Die Kostensituation unterscheidet sich in den meisten Unternehmen signifikant zwischen A- und C-Kunden. Während Material- und Fertigungskosten pro Stück beim Verkauf standardisierter Güter bei beiden Kundengruppen identisch sind, zeichnet sich das Kleinkundensegment durch höhere Vertriebs- und Prozesskosten aus. Das bedeutet, dass pro Stück höhere Kosten der Betreuung anfallen. Während die Rohmarge bei Kleinkunden meist sehr attraktiv ist (Kleinkunden akzeptieren im Gegensatz zu Großkunden meist Listenpreise), reicht diese Marge dennoch nicht aus, um die Betreuungskosten zu decken. Anbieter verfolgen unterschiedliche Ansätze der Preisgestaltung, um der Herausforderung zu begegnen. Wichtig ist der Umgang mit Listenpreisen sowie Rabattstaffelungen. Zuschläge für Kleinmengen-Preise lassen sich je nach Vertriebskanal variieren.¹⁷

¹⁷

Vgl.: Prof. Belz, Ch., Schmitz, Ch. (März 2014): Herausforderung und Stellhebel für die erfolgreiche Betreuung von Kleinkunden, Seite 20

3. Digitalisierung des B2B

Innerhalb der letzten 15 Jahre hat sich der Privatkundenvertrieb, getrieben durch digitale Technologien, tiefgreifend verändert. Heute können Kunden im Internet und mobil nahezu alles, überall und zu jeder Zeit suchen und einkaufen und dabei den günstigsten Preis oder die attraktivsten Konditionen wählen. Im Vergleich dazu wird über den Geschäfts- und Industriekundenvertrieb sehr viel weniger berichtet, doch gerade hier zeichnet sich zurzeit ein radikaler Wandel ab, der dem des Privatkundenvertriebs in nichts nachsteht.¹⁸

Führende Unternehmen entwickeln ihre Prozesse und Systeme weiter, um ihren Kunden zu ermöglichen, einfach und reibungslos Geschäfte mit ihnen zu machen. Damit geht in der Regel einher, auch Strukturen schlanker zu gestalten. So werden Ressourcen frei, die für wertschöpfende Tätigkeiten eingesetzt werden können.¹⁹

Die Auswirkungen von Änderungen des B2B-Absatzkanals bereitet sich im gesamten Unternehmen aus. Dies gilt insbesondere für kundennahe Bereiche.

Die neuen Technologien revolutionieren den B2B-Vertrieb.

Unternehmen erleben einen dynamischen Wandel ihrer B2B-Kanäle. Nicht nur im Privatkundenvertrieb, insbesondere auch im B2B-Vertrieb nimmt die Anzahl und Vielfalt der relevanten Vertriebskanäle, getrieben durch Digitalisierung, zu und es entstehen neue Möglichkeiten der Kundeninteraktion.

Wesentlich sind dabei natürlich, die verschiedenen Vertriebskanäle und Kontaktpunkte miteinander zu verknüpfen, um Konsistenz zu schaffen.²⁰

Durch Digitalisierung des Vertriebs ist es heute möglich, Kunden viel anspruchsvollere Lösungen anzubieten, die viel genauer auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind und das sehr viel einfacher, komfortabler und kostengünstiger als je zuvor. Führende Unternehmen gehen dabei deutlich über „klassische“ Vertriebsoptimierungen hinaus und verfolgen eine Auswahl von zukunftsweisenden Vertriebspraktiken (Nutzung von Tablets,

¹⁸ Gebhardt,C. und Handschuh,M. (Januar 2016): Wie die Digitalisierung den B2B- Vertrieb verändert; Seite 44

¹⁹ ebenda; Seite 48

²⁰ ebenda; Seite 49

Vertriebsautomatisierung). Für die Weiterentwicklung des Vertriebs gibt es kein Patentrezept: Jedes Unternehmen muss das für sich spezifisch passende Erfolgsmuster herausarbeiten und dieses gemeinsam getragen von Führungskräften und Mitarbeitern in die Umsetzung und zum „Wachsen“ bringen.²¹

Digitalisierung ermöglicht es, deutlich mehr Kundenwert zu substanzial geringeren Kosten zu schaffen.²²

3.1 Kundenveränderung durch die Digitalisierung

Die neuen Entscheider stellen höhere Anforderungen als die ihrer vorherigen Generation an verfügbare Informationen im Internet. Die Millenials sind die neuen Entscheider auf Kundenseite. Die sogenannten Millenials sind Menschen unter 35 Jahren, welche ihre Informationen eher über das Internet beziehen, als den persönlichen Kontakt beim Ansprechpartner oder im Katalog zu suchen. Ihr Kommunikations-, Informations- und Beziehungsverhalten unterscheidet sich sehr von der vorherigen Generation. Sie kommunizieren mobil und verknüpfen sich über soziale Netzwerke. Ihre Erfahrung im Onlineshopping und Ihre Erwartung an den Komfort des Onlineeinkaufs übertragen sie auf Ihr berufliches Entscheidungsverhalten.²³

Das bedeutet, dass ein junger Entscheidungsträger sich für einen neuen Lieferanten entscheidet, nur weil hier digitale Einkaufsmöglichkeiten existieren.

3.2 Möglichkeiten durch die Digitalisierung

Viele Unternehmen nutzen nur einen geringen Teil ihres Vertriebsbudgets, dies ist auch der Grund dafür, warum der Grenznutzen jeder Investition noch sehr hoch ist.

Strategisch gesehen geht kein Weg daran vorbei, die Vertriebsprozesse auf digitale Strukturen umzustellen, denn der Kunde bestimmt, wohin die Reise geht.

Die digitale Weiterentwicklung des B2B-Vertriebes hat ein enormes Potenzial. Der traditionelle Vertrieb mit engem persönlichem Kontakt zum Kunden hat nicht ausgedient,

²¹ Gebhardt,C. und Handschuh,M. (Januar 2016): Wie die Digitalisierung den B2B- Vertrieb verändert; Seite 51

²² ebenda, Seite 53

²³ Roland Berger GmbH (November 2015): Die digitale Zukunft des B2B- Vertriebs: Warum Industriegüterunternehmen sich auf veränderte Anforderungen ihrer Kunden einstellen müssen, Seite 6 ff

aber er muss sich neu definieren. Bisher steuerte der Vertrieb den Fluss von Informationen. Heute, im Zeitalter des Onlinehandels, gibt der Kunde den Impuls. Er entscheidet, wann, wo und in welcher Form er mit seinem Ansprechpartner im Vertrieb interagieren möchte. Deshalb muss der Vertrieb die Kontaktpunkte mit dem Kunden und deren Bedürfnissen ins Zentrum seiner Strategie rücken.²⁴

Mit der Digitalisierung ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten, Preise zu variieren. Erfolgt diese Variation auf der Basis von individuellen Kundenprofilen, ist nicht nur von Dynamic Pricing die Rede, sondern von Personaliced Pricing.²⁵

Die Digitalisierung des Vertriebs ist die Grundlage für künftige Wettbewerbsvorteile im B2B-Geschäft. Die Kaufentscheidung wird künftig durch die Digitalisierung geprägt.

²⁴

Vgl.: <http://www.absatzwirtschaft.de/b2b-vertrieb-ohne-digitale-kanaele-geht-es-nicht-67329/>

²⁵

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien (November 2015): Studie: Dynamic Pricing – Die Individualisierung von Preisen im E-Commerce, Seite 9ff

4. Unternehmensbereich Vertrieb

Ein organisches Unternehmenswachstum erfordert nicht nur einen kontinuierlichen Zufluss an Neukunden, sondern auch die lückenlose Betreuung von Bestandskunden. Der Faktor Zeit ist für einen Vertriebsmitarbeiter eine begrenzte Ressource. Aus diesem Grund fokussiert sich der Vertrieb auf die Bestands- und Neukunden mit dem höchsten Potenzial.

Es gibt zahllose Unternehmen, bei denen das Pareto-Prinzip auch im Vertrieb zutrifft: nicht selten werden 80% der Umsätze mit 20% der Kunden getätigt.²⁶

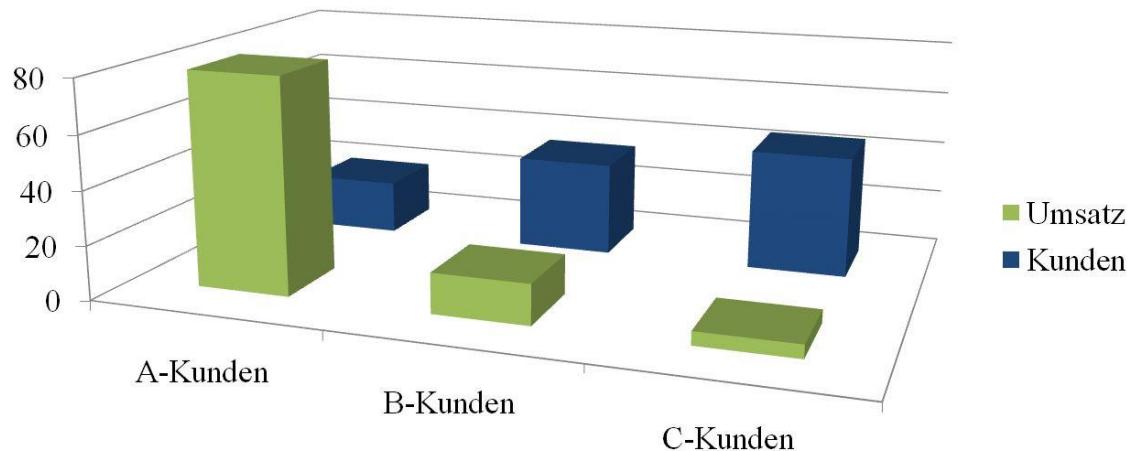


Abbildung 4: Pareto Prinzip

Diese Tatsache verleitet viele Unternehmen dazu, sich auf das Geschäft mit den großen Schlüsselkunden zu fokussieren, was einerseits durchaus nachvollziehbar ist – andererseits mehrere Risiken mit sich bringt. Jedes Unternehmen verliert nachweislich ca. 5-15% seiner Kunden pro Jahr und dabei handelt es sich nicht immer nur um kleinere Kunden, auch Großkunden gehen geplant oder ungeplant neue Geschäftsbeziehungen ein.²⁷

²⁶

Vgl.: <http://www.vertriebslexikon.de/kundenanalyse-abc-kunden.html>

²⁷

Wachstum durch effektives Kleinkundenmanagement & C-Kundenbetreuung, Seite 3

4.1 Kundengruppe

Viele Unternehmen klassifizieren ihre Kunden nach Umsatz und richten ihre Vertriebsstrukturen danach aus. Neben der Sicherung von profitablen Bestandskunden sollte der Fokus auf Wachstumskunden gelegt werden.²⁸

Kunden werden in der Praxis in drei Kundengruppen A, B, und C eingeteilt.²⁹

Unternehmen legen Ihren Fokus auf die A-Kunden, welche den meisten Umsatz generieren.

Kunden, die arbeitsintensiv sind und noch keine nennenswerten Umsätze generieren, aber die Aussicht auf ein Umsatzwachstum haben, sind die B-Kunden.

Kunden, die überschaubare Umsätze generieren und geringe Aussicht auf steigende Umsätze haben, sind sogenannte C-Kunden. Diese Kundengruppe wird häufig vernachlässigt, weil die Betreuungskosten zu hoch und der Umsatz zu klein ausfällt.³⁰ Auch wenn diese Klassifizierung die Grundlage für die Kundenpriorisierung schafft, sollten Unternehmen noch weitere Kriterien/Faktoren berücksichtigen. Beispielsweise die Qualität der Geschäftsbeziehung, das Zahlungsverhalten oder der Kaufanteil der Produkte.

4.2 Problematik

C-Kunden haben dieselben Ansprüche wie Großkunden in Bezug auf Produktqualität, Liefertreue und Geschwindigkeit. Darüber hinaus haben sie differenzierte Bedürfnisse, die über den maßgeschneiderten Service hinaus gehen. Dies erschwert eine standardisierte Betreuung und der damit verbundene Aufwand für ihre Bearbeitung ist sehr hoch. Deshalb sind die Anforderungen an ein professionelles Kleinkundenmanagement besonders wichtig.³¹

Nicht alle Kunden können mit gleicher Intensität betreut werden. Dafür reicht zum einen die Zeit des Vertriebs nicht aus und zum anderen würden die Kosten in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen. Ein absteigendes Muster ist bei der Festlegung der Betreuungsintensität nach A-, B-, und C-Kunden zu berücksichtigen.³²

²⁸ Vgl.: <https://www.vertriebsmanager.de/ressort/die-richtigen-kunden-richtig-betreuen>

²⁹ Prof. Belz, Ch., Schmitz, Ch. und Zupancic, D. (2008): So managen Sie Kleinkunden, Seite 74

³⁰ Prof. Belz, Ch., Schmitz, Ch. (März 2014): Herausforderung und Stellhebel für die erfolgreiche Betreuung von Kleinkunden, Seite 15

³¹ ebenda, Seite 16

³² Preißler, Peter R. (2009): Die 100 besten Checklisten zur Kostensenkung im Vertrieb, Seite 52

Es gibt jedoch zahlreiche Vorteile, sich den Kleinkunden anzunehmen. Kleinkunden bieten eine stabile Umsatzbasis, Möglichkeiten der Umsatzsteigerung und dienen dem Geschäftsausbau. Weiterhin ist eine Ertragssteigerung möglich. Eine erhöhte Präsenz am Markt führt ebenso zur Imageverbesserung.³³

Die Unternehmen müssen sich aktiv mit ihren Kundengruppen auseinandersetzen und nach alternativen Möglichkeiten mittels moderner IT – Technologien suchen, dieses C-Klientel stärker einzubinden und ggf. größtmäßig aufzubauen.³⁴

Die Kunden werden dann zu einer rentablen Umsatzoption, wenn die Abläufe standardisiert und automatisiert ablaufen. Aufwände bleiben überschaubar und gleichzeitig kann der Vertrieb die Umsätze, die die C-Kunden einbringen, mitnehmen.

Die zentrale Herausforderung der Kleinkundenbearbeitung sind hohe Betreuungskosten im Verhältnis zur Transaktion. Daher ist eine genaue Kalkulation des Betreuungsaufwandes eine wichtige Voraussetzung, um das Kleinkundenmanagement zu organisieren.³⁵

Im B2B-Bereich bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, die Betreuung von C- Kunden effektiver zu organisieren.

4.3 Optimierungspotential für den Vertrieb

Eine differenzierte Preispolitik für die unterschiedlichen Kundengruppen ist für jedes Unternehmen zu empfehlen. Das bedeutet, dass C-Kunden eher eine geringe Flexibilität bei den Rabatten eingeräumt wird, wohingegen A-Potenzialen höhere Rabatte oder auch kundenindividuelle Preislisten gewährt werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Preislisten zwar niedrigere Preise als die normalen Listenpreise ausweisen, aber immer an Gegenleistungen, wie beispielsweise gewisse Abnahmemengen, geknüpft sein sollten.³⁶

Im B2B Geschäft gibt es zwischen dem Kunden und den Unternehmen langfristige

³³ Phocus Direct Communication GmbH (2015): Wachstum durch ein effektives Kleinkundenmanagement & C-Kundenbetreuung, Seite 4

³⁴ Prof. Belz, Ch., Schmitz, Ch. (März 2014): Herausforderung und Stellhebel für die erfolgreiche Betreuung von Kleinkunden, Seite 21

³⁵ ebenda, Seite 20

³⁶ Vgl.: <https://www.vertriebsmanager.de/ressort/die-richtigen-kunden-richtig-betreuen>

Geschäftsbeziehungen mit speziellen Konditionen oder auch Rahmenverträge, Preislisten, Preisstaffelung oder Rabattstaffelung.

Die Angebotsanfragen/Bestellvorgänge der Kundengruppe gehen oft manuell per Telefon bei dem zuständigen Vertriebsmitarbeiter ein. Dies stellt für das Unternehmen einen großen Zeit - und Kostenaufwand dar. Stellt das Unternehmen die zeitintensive telefonische Betreuung auf digitale oder online Möglichkeiten um, werden Kapazitäten für den Vertrieb frei.

Um eine schnellere Abwicklung und Zeitersparnis für den Vertrieb zu generieren, sollte der Kunde die Möglichkeit haben, Bestellungen nicht mehr persönlich, sondern über eine Online Angebotsanfrage zu tätigen.(mit Hilfe eines Dynamic Pricing System, bei dem Produktpreise automatisch generiert werden.)

Dies bietet eine Möglichkeit, den Vertrieb zu entlasten und dennoch nicht zu einem Kundenverlust zu führen.

Weiterhin führt dies zu einer Steigerung der Kundenbindung und Kundenzufriedenheit. Es trifft das Interesse der jungen Entscheidungsträger. Daraus ergibt sich für das Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen.

5. Dynamic Pricing

In diesem Kapitel wird zunächst auf die grundlegenden Begriffe der Preisoptimierung eingegangen.

Unternehmen und Händler kalkulieren ihre Preise entsprechend Angebot und Nachfrage (siehe Kapitel Grundlagen des Pricing). Neu ist die Geschwindigkeit, mit der eine dynamische Preisgestaltung im Online-Handel vonstatten geht.

Das verstärkte Aufkommen von Dynamic Pricing lässt sich vor allem auf die zunehmende Digitalisierung (Kapitel 3) zurückführen. Dies beinhaltet den Aufstieg der digitalen Technologien im Handel.

Dynamic Pricing bestimmt den Preis für ein Produkt oder eine Dienstleistung mit der Hilfe von automatisierten Algorithmen, um den marktgerechten Preis zu ermitteln und somit die bestmögliche Marge abzuschöpfen.

Dynamic Pricing bietet für das Unternehmen ein enormes Potential zur Steigerung des Gesamtumsatzes.

Der Preis wird für jeden Kunden individuell ermittelt. Unternehmen haben die Möglichkeit ein Produkt zu dem Preis anzubieten, den der Kunde zu diesem Zeitpunkt unter den gegebenen Bedingungen zu zahlen bereit ist. Die Herausforderung besteht darin, bei der Generierung des Preises die Preisakzeptanzschwelle des Kunden bestmöglich zu treffen. Übersteigt der ermittelte Preis die Akzeptanzschwelle des Kunden, so ist dem Kunden das Produkt zu teuer und er kauft bei der Konkurrenz. Liegt der Preis unter der Akzeptanzschwelle, wird die Zahlungsbereitschaft des Kunden nicht vollständig ausgeschöpft, was Umsatzeinbußen zur Folge hat.

5.1 Generelle Funktionsweise des Dynamic Pricing

Die nachfolgende Übersicht zeigt die generelle Funktionsweise des Dynamic Pricing. Interne und externe Daten werden gesammelt und aufbereitet. Diese Daten beinhalten auch historische Daten. Je mehr quantitativ hochwertige Daten zur Verfügung stehen, umso besser kann der bestmögliche Preis vorgeschlagen werden.

Mit Hilfe der Formeln zur Ermittlung der Preiselastizität (siehe Kapitel Preiselastizität), der allgemeinen Geschäftsstrategie und Vorgaben zu interner Preispolitik werden die individuellen Preise für die verschiedenen Kanäle ermittelt.

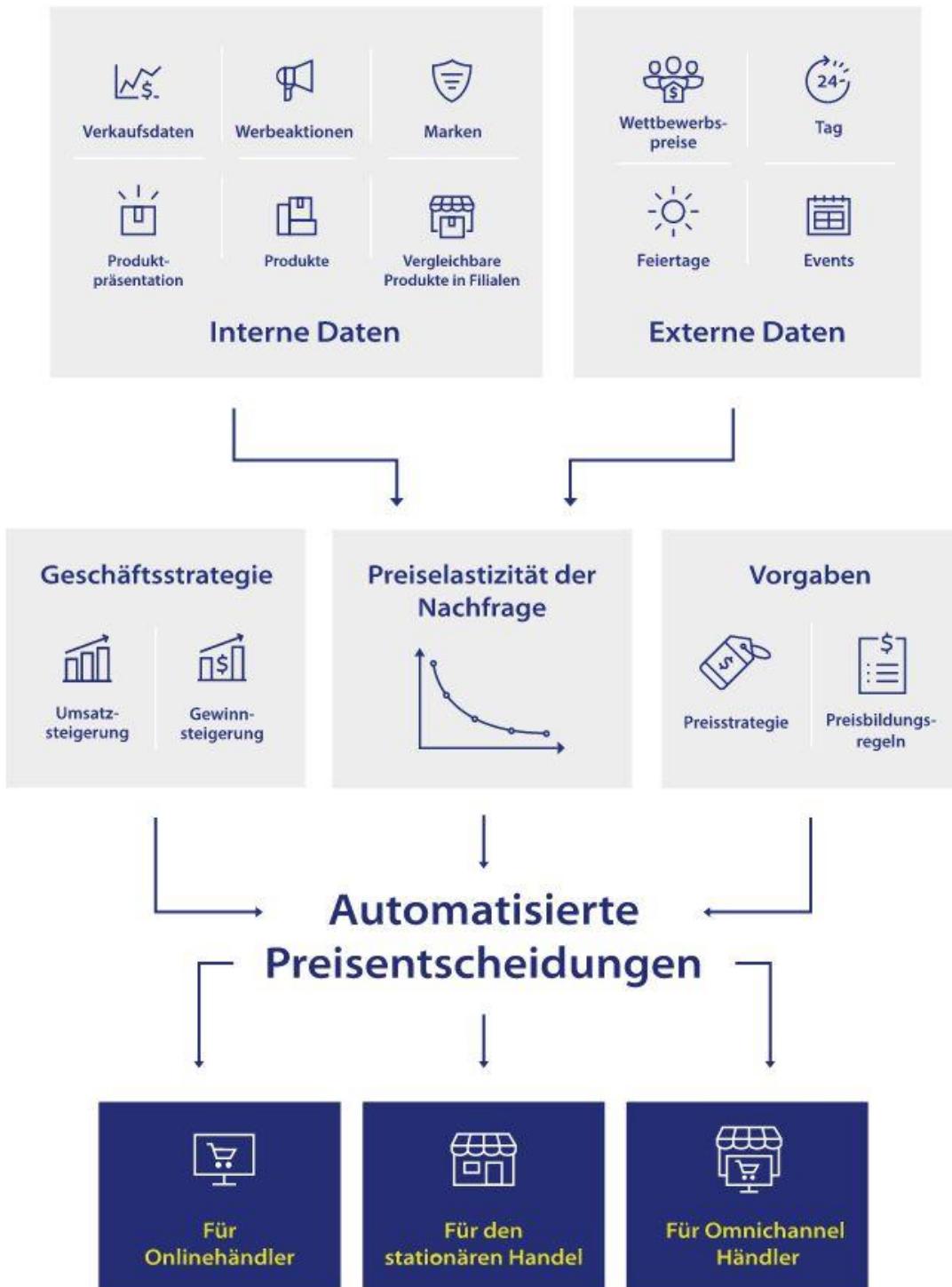


Abbildung 5: Dynamic Pricing Ablauf

Für ein Unternehmen liegt der Vorteil von Dynamic Pricing vorrangig in der Optimierung des Gesamterlöses. Durch die flexiblen Preisgestaltungsmechanismen wird teilweise auf höhere Einzelpreise verzichtet, aber dadurch ist eine gewinnbringende Erhöhung des gesamten Absatzes möglich. Weiterhin kann während einer starken Nachfrageperiode Preise verhältnismäßig hoch gehalten werden. Ein Beispiel hierfür ist vor allem die saisonsspezifische Marktszenarie.

Die Flexibilität und Automatisierung im Pricing verschaffen den Unternehmen einen Kundenzuwachs. In der Kundenakquise können mit technischen Marktanalyseverfahren potentielle Kundengruppen definiert und mit gezielten Preisangeboten angesprochen werden.

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Erlösmaximierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verärgerte Konsumenten/ Kunden
<ul style="list-style-type: none"> • Umsatzmaximierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ineffiziente Dauertiefpreise
<ul style="list-style-type: none"> • Gewinnoptimierung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Marktanteil-Steigerung/Gewinn 	
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Logistik/ Reaktionsmöglichkeiten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Neukundengewinnung und Bestandskundensicherung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kundenloyalität 	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufwandsminimierung 	

Tabelle 2: Chancen und Risiken von Dynamic Pricing

5.2 Big Data

Big Data ist ein Sammelbegriff für die digitalen Technologien. Es vereint die Dimensionen Datenvolumen (volume), Generierung von Datengeschwindigkeit (velocity), Bandbreite der Datenquelle (variety), unternehmerischer Mehrwert (value) und Datenqualität (validity).



Abbildung 6: Big Data 5v's

Vermehrt werden personenbezogene Big Data Berechnungen mit in die Preisfindung einbezogen.

Die Preisstrategie orientiert sich nicht wie schon erwähnt, an der Tageszeit und den Preisen der Wettbewerber, sondern auch an der Kaufkraft der Kunden.

Je mehr Informationen über den Kunden gesammelt werden können, umso dynamischer können die Preise gestalten werden. Dynamic Pricing hat also viel mit Big Data zu tun. Es werden sowohl Daten über das Marktumfeld (externe Daten) als auch Daten über das Verhalten von Kunden (interne Daten) benötigt. Darüber hinaus sind je nach Branche weitere Daten relevant.

5.3 Dynamic Pricing im Handel

Der Preis ist für den Kunden das Entscheidungskriterium Nummer eins. Oft entscheiden schon kleinste Preisunterschiede darüber, ob das Geschäft zustande kommt. Mit einer modernen Pricing Lösung kann der Handel/ das Unternehmen eine klare Preisstrategie umsetzen. So kann jederzeit ein wettbewerbsfähiger Preis erzielt werden.

Onlineeinkäufer werden zunehmend mit individuell angepassten und sich ändernden Preisen konfrontiert. Durch die dynamische Preisgestaltung angepasste Preise sind im B2C Online-Handel bereits weit verbreitet.

Immer häufiger setzen die Händler auf eine datenbasierte und individualisierte Preisbildung, das sogenannte Personal Pricing. Hierbei wird das Surf- und Einkaufsverhalten im Internet, als auch der Standort sowie das benutzte Endgerät einbezogen.

Wie im vorangegangenen Abschnitt erklärt, ist die Methode des Dynamic Pricing ein mittlerweile gängiges Prinzip des Online-Handels. Auch vor Ort werden Preise mit zunehmender Zahl dynamisiert. Der stationäre Handel kann durch den technischen Fortschritt seine Preise auf elektronischen Anzeigetafeln (sogenannten Electronic Shelf Label) staffeln, um Angebot und Nachfrage möglichst gewinnbringend auszureißen.



Abbildung 7: Electronic Shelf Label

Früher platzierten die Händler ein Rabattschild, heutzutage errechnen Algorithmen in Sekundenschnelle neue Preise und zeigen diese vollautomatisch und autonom an. Durch diese Maßnahme können die Händler besser auf sich ändernde Bedingungen, Tageszeit, Saison, den Wettbewerb, etc. reagieren und ihre Preise danach ausrichten.

Eine automatisierte Preisbildung im stationären Handel stellt durch den Einsatz intelligenter Pricing-Algorithmen sicher, dass das Absatz- und Gewinnpotenzial optimal ausgeschöpft wird. Dadurch profitiert auch der Kunden von einer gezielten, zeitsparenden Ansprache und passgenauen Preisen oder Rabatten in Echtzeit für das Produkt seiner Begierde.

Die Verzahnung von Dynamic Pricing und dem stationären Handel ist essenziell wichtig für die Kundenbindung und somit zur Existenzsicherung. Eine konsequente Omni-Channel-Preisstrategie würde sich dabei auf die Kundenbedürfnisse und die Preiselastizität der Nachfrage stützen. Indem Bedürfnisse und Zahlungsbereitschaft von Kunden bekannt sind, kann eine Mischkalkulationen erfolgen.³⁷

Das Ziel jedes Handelsunternehmens ist es, den Absatz zu erhöhen. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Handel seine Kunden mit den passenden Inhalten zum richtigen Zeitpunkt und über den richtigen Kanal ansprechen. Die zukünftige Entwicklung im Einzelhandel wird auch immer mehr von neuen Technologien und Innovationen geprägt sein.

Viele Unternehmen sind auf Grund des wachsenden Marktanteiles des E-Commerce verunsichert. Viele Handelsunternehmen verschließen sich noch vor der Digitalisierung, wogegen andere Unternehmen bereits die Chancen genutzt haben, um höhere Umsätze zu erzielen. Den Handelsunternehmen muss klar sein, dass Geschäfte in der heutigen Zeit online wie offline abgewickelt werden. Um den Konsum zu befriedigen, bedient sich der Kunde zunehmend verschiedener Kanäle.

Der stationäre Handel muss sich zwangsläufig mit der Digitalisierung beschäftigen, da der reine Online-Handel ansonsten zu sehr präferiert wird.

³⁷

<https://ronaldfocken.de/2016/04/15/dynamic-pricing-sag-mir-wer-du-bist-und-ich-geb-dir-was-du-brauchst/>

5.4 Anwendung von Dynamic Pricing im B2B-Bereich

Dynamic Pricing ist im B2C Bereich schon eine häufig genutzte Lösung. Dabei stellte Amazon eine Vorreiterstellung dar. Im Online-B2B-Bereich sind Dynamic Pricing Systeme noch auf dem Vormarsch.

Doch das Thema der dynamischen Preise gewinnt im B2B-Commerce zunehmend an Bedeutung. In der Vergangenheit hinderte die schlechte Vergleichbarkeit verschiedener Angebote und das Misstrauen der Kunden die Entwicklung. Dieses Problem ist mit steigender Nutzung der Dynamic Pricing Lösungen hinfällig geworden, sodass die dynamische Preisgestaltung auch im B2B-Segment seine volle Wirkung entfalten wird.

Dynamic Pricing bietet für das Unternehmen verschiedene Chancen, z.B. Erlösoptimierung, verbesserte Lagerlogistik/ Reaktionsmöglichkeit sowie Neukundengewinnung.

Die Vorteile von Dynamic Pricing liegen aus Sicht des Unternehmens hauptsächlich in der Optimierung des Gesamterlöses. Mit flexiblen Preisgestaltungsmechanismen verzichten Geschäftstreibende teilweise bewusst auf höhere Einzelpreise und erhoffen sich somit eine gewinnbringende Erhöhung des gesamten Absatzes. Weiterhin können während starker Nachfrageperioden Preise verhältnismäßig hoch gehalten werden.³⁸

³⁸

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien (November 2015): Studie: Dynamic Pricing – Die Individualisierung von Preisen im E-Commerce, Seite 17

6. Marktüberblick Dynamic Pricing Systeme

Die Auswahl der Anbieter erfolgte anhand der marktführenden Stellung bzw. Vorreiterrolle der genannten Unternehmen.

6.1 Blue Yonder GmbH

Blue Yonder GmbH mit Sitz in Karlsruhe ist eines der führenden Data-Science- und Machine-Learning-Unternehmen und wurde im Jahr 2008 in Deutschland gegründet.

Blue Yonder liefert mit ihren Machine-Learning-Algorithmen den Händlern eine Technologie, um auf neue Trends einzugehen und bietet ihnen so die Möglichkeit, sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Durch die cloudbasierte Machine-Learning-Lösungen für den Handel liefert sie Handelsunternehmen datengestützte Geschäftsentscheidungen, die es ermöglichen, die Kerngeschäftsprozesse grundlegend umzugestalten. Es ist somit möglich, den Umsatz zu steigern, die Margen zu erhöhen und schnell auf wechselnde Bedingungen des dynamischen Marktes reagieren zu können.

Der Blue Yonder Lösung „Price Optimization für den Onlinehandel“ testet und misst den Zusammenhang zwischen Preisänderung und dem Nachfrageverhalten. Anhand der Ergebnisse legt die Price Optimization Lösung über den gesamten Lebenszyklus des Produktes bis hin zu Preisnachlässen und Schlussverkauf Preise automatisiert fest (Umsatz- oder gewinnoptimierend). Die Lösung analysiert nicht nur historische Daten, sondern auch aktuelle Umsatz- und Produktdaten. Somit ist die Optimierung Tausender Preise pro Tag durch kontinuierliche Überprüfung und Anpassung möglich³⁹.

Die Pricing-Lösung geht damit weit über eine simple (wettbewerbs- und regelbasierte) Preisgestaltung hinaus.

Die Pricing Lösung wird als Software as a Service (SaaS) zur Verfügung gestellt.

³⁹

Vgl.:<https://www.blue-yonder.com/de/loesungen/price-optimization>

Blue Yonder Price Optimization überprüft die Preispunkte für jedes Produkt systematisch und errechnet die daraus resultierenden Veränderungen der Nachfrage. Basierend auf einer Reihe von Preis-Mengen-Paaren wird dann die Preiselastizität für jeden Artikel bestimmt. Sogar für schwer verkäufliche Waren kann die Lösung die Preiselastizität genau ermitteln, indem sie Cluster- und Sammelalgorithmen verwendet und ihre beschreibenden Merkmale evaluiert. Die genaue Kenntnis der Preiselastizität ermöglicht es, den idealen Preispunkt für ein Produkt gemäß der gewählten Preisstrategie des Unternehmens zu finden. Nach einer kurzen Lernphase wird für jedes Produkt der optimale Preis gesetzt und die Preisgestaltung entspricht der Gesamtstrategie des Unternehmens.⁴⁰

6.2 Wiser by Quad Analytics (USA)

Wiser bietet eine komplette Lösung für den Einzelhändler und Markenherstellern, um sowohl wettbewerbsfähig als auch rentabel zu bleiben. Für Einzelhändler geht es darum, dass das richtige Produkt zur richtigen Zeit zum richtigen Preis angeboten wird.

WisePricer ist eine voll funktionsfähige dynamische Preis- und Merchandising-Engine, die Einzelhandelsprodukte in Echtzeit überwacht, analysiert und vermarktet. WisePricer ermöglicht es Einzelhändlern, die Gewinnspannen und den Umsatz zu steigern und das Merchandising zu verbessern.

Wiser bietet auch eine Monitoring-Lösung für Marken und Hersteller zur Überwachung und zum Schutz ihrer Preisgestaltung.⁴¹

6.3 IBM Dynamic Pricing

IBM Commerce bietet eine Cloudbasierte-Lösung für Dynamic Pricing. Das Tool analysiert automatisiert Abverkaufsdaten, Marktbedingungen und die Preise von Wettbewerbern, um dann Händlern eine automatisierte Preisanpassung zur Verfügung zu stellen. IBM hat die neue Lösung für Händler während einer Veranstaltung des US-Handelsverbandes kürzlich in New York vorgestellt.

Das Cloud-Tool IBM Dynamic Pricing analysiert viele Umgebungsvariablen und bezieht das Kundenverhalten direkt mit ein. So werden Daten zum Suchverhalten im Web und zu

⁴⁰ Whitepaper Blue Yonder GmbH: Price Optimization für E-Commerce

⁴¹ Vgl.: <https://quadanalytics.com>; <https://www.wiser.com/about-wiser/>

Warenkorbabbrüchen kombiniert mit Abverkäufen und einer voreingestellten Preis-Sensitivität. Die Bestandsdaten des Händlers werden beobachtet, um in Echtzeit auf Marktbewegungen zu reagieren und Preisänderungen entweder vorzuschlagen oder direkt durchführen zu können.

Mit Hilfe von definierbaren Preisregeln, in denen sich das System automatisch bewegen darf, werden in Echtzeit Preise automatisch angepasst. Die Regeln können sich anhand von Verkaufspreis, Marge, Konkurrenz oder an anderen Faktoren orientieren (abhängig von Preisstrategie des jeweiligen Unternehmens). Erkennt das System darüber hinaus Preisänderungen, die mit den Voreinstellungen kollidieren würden, ist eine manuelle Prüfung notwendig.

Darüber hinaus bietet die Lösung Statistiken zu eigenen, betriebswirtschaftlichen Key-Performance-Indikatoren (KPIs) und historische Daten zur Preisentwicklung bei den Mitbewerbern. Die von IBM zur Verfügung gestellten Daten für die Preisanpassungen und Statistiken beziehen sowohl Onlinehändler als auch stationäre Händler in gleichem Maße mit ein.⁴²

Mit IBM Dynamic Pricing können Online-Einzelhändler nahezu in Echtzeit auf Änderungen der Wettbewerbspreise, Produktnachfrage und Marktbedingungen reagieren, um den Umsatz und die Gewinnspanne zu steigern und den Lagerbestand zu optimieren.

Die Vorteile des IBM Dynamic Pricing sind Preisänderung in Echtzeit, Anpassungen an den Wettbewerb, da Daten über die Preise des Wettbewerbs aus Drittssystemen eingepflegt werden können. Damit ist es Einzelhändlern möglich, dynamische Preisentscheidungen zu treffen.

Ein weiterer Vorteil besteht in den automatischen Preisentscheidungen für ausgewählte Produkte, wenn die Preise bestimmte voreingestellte Kriterien und Grenzwerte erfüllen.⁴³

⁴² Vgl.:<http://t3n.de/news/ibm-stellt-672598/>

⁴³ Vgl.:<http://www-01.ibm.com/software/commerce/dynamic-pricing/>

6.4 Prudsys AG

Die prudsys AG mit Sitz in Chemnitz ist seit dem Jahr 1998 am Markt.

Sie ist Markt- und Technologieführer für Echtzeit-Personalisierung im Omnichannel-Handel.

Als ein Pionier auf dem Gebiet der Echtzeit-Personalisierung gestaltet sie die Entwicklung des Onlineshopps von Anfang an mit. Ihre auf Echtzeit-Analysen und -Entscheidungen basierende Lösung ist in über 200 Onlineshops in 34 verschiedenen Ländern in Gebrauch.

Die prudsys AG arbeitet stetig an der Weiterentwicklung ihrer Systeme und Algorithmen und erprobt neue innovative Verfahren für den Handel.

Die prudsys Realtime Decisioning Engine (kurz: prudsys RDE) ist als die einzige Personalisierungslösung in der Lage, den Kundenwert über verschiedene Kanäle in Echtzeit zu optimieren.

Die RDE ermöglicht es, viele Business Szenarien zu realisieren. Dies geschieht durch die Kombination von personalisierten Empfehlungen, Marketing Automation und Dynamic Pricing zu einer Gesamtlösung. Weiterhin bietet die RDE in Echtzeit die Personalisierung über die Verkaufskanäle (Online, E-Mail, mobil oder am Point of Sale (PoS))⁴⁴

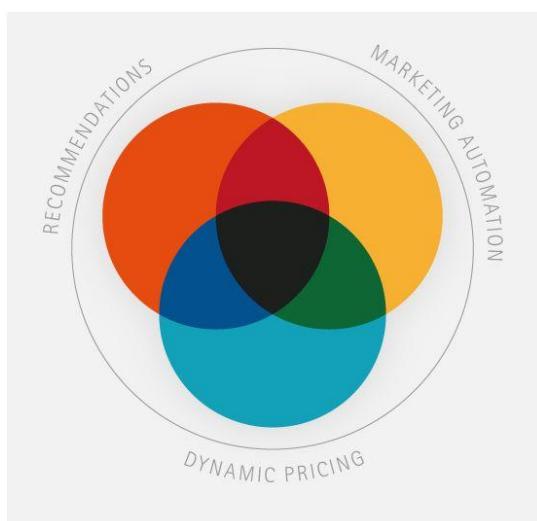


Abbildung 8: Business Szenarien prudsys RDE

⁴⁴

Vgl.: <https://prudsys.de>

Deutsche Unternehmen sehen bisher der Nutzung von cloudbasierten Lösungen eher kritisch entgegen. Es besteht die Befürchtung, dass in der cloud gespeicherte sensible Daten nicht genügend gesichert sind. Die Daten könnten Hackerangriffen ausgesetzt sein, ein zu sorgloser Umgang mit den Daten existiert, Kontrollverluste werden befürchtet.

Aus diesem Grund wird die genauere Beschreibung des Dynamic Pricing anhand der prudsyst RDE erfolgen, da diese keine cloudbasierte Lösung darstellt. Ein weiterer Vorteil der prudsyst Lösung besteht darin, dass sie in Echtzeit agieren kann.

7. Funktionsweise Dynamic Pricing System (prudsys RDE)

Dynamische Preisgestaltung ist in seiner modernen Form ohne eine Software nicht realisierbar. Algorithmen sind das Herzstück jedes Tools, die den Preis automatisch berechnen und ausspielen.⁴⁵

Der Einsatz von Pricing Intelligence bringt wie schon erwähnt ein enormes Potential, sowohl für den E-Commerce als auch für den stationären Handel. Die Vorteile liegen nicht nur auf Seiten der Händler, sondern auch die Kunden profitieren von dem Einsatz automatisierter Preisfindungsverfahren.

Die Preisgestaltung funktionierte früher vornehmlich nach dem sogenannten Cost-Plus-Verfahren. Hier wird der zu erzielende Gewinn auf die Vollkosten eines Produktes addiert, um den Verkaufspreis festzulegen. Eine tragende Rolle dieses kostengetriebenen Preisbildungsansatzes spielt das Preis-Monitoring der Wettbewerber sowie das Gefühl des Category Manager. Dies war weitgehend ein manueller Prozess. Trotz der Verfeinerung des Systems, handelt es sich nach wie vor um einen weitgehend manuellen Prozess, der der Dynamik des Marktes nicht gerecht wird. In Zeiten von Big Data, Digitalisierung und einem hoch-dynamischen Markt ist die Vielzahl der Einflussfaktoren auf den Preis von Menschenhand nicht mehr hinreichend steuerbar. An dieser Stelle kommen selbstlernende Algorithmen ins Spiel. Sie berechnen auf der Basis der Preiselastizität vollautomatisch für jeden Artikel den optimalen Preis. Ausschlaggebend ist bei dieser Form der Preisgestaltung die Preisakzeptanz der Verbraucher.⁴⁶

7.1 Allgemein

Das RDE Pricing Modul der prudsys AG ist in der Lage, Produktpreise in Echtzeit perfekt an sich ständig ändernde Einflussfaktoren anzupassen. Solche Einflussfaktoren sind z.B. den Werteverlauf eines Produktes, den Verkaufsrang, Kundenbewertung oder Warenverfügbarkeit. Auf dieser Basis berechnet das Modul den optimalen Preis für das

⁴⁵ Vgl.:<http://www.mittelstand-die-macher.de/marketing-vertrieb/e-commerce/dynamic-pricing-wie-online-haendler-davon-profitieren-28919>

⁴⁶ Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 5

jeweilige Produkt und bildet eigenständig marginensteigernde Preisvariationen. Zahlreiche Parameter wie Varianz, Preisober- und Preisuntergrenze sowie Zeitintervalle der Preisänderungen lassen sich von den Händlern selbst festlegen.⁴⁷

7.2 Einflussgrößen

Bei dynamischen Pricing Systemen wie dem RDE werden systematisch verschiedene externe und interne Einflussfaktoren in die Preisgestaltung einbezogen. Zu den externen Einflussfaktoren zählen die Informationen zum Wettbewerber (wie Preise, Wettbewerbsdichte und Servicequalität), sowie die Zahlungsbereitschaft der Kunden und die sozidemografischen Daten. Zu den internen Einflussfaktoren zählen die Preisstrategie und Kosten des eigenen Unternehmens.

All diese Informationen werden dazu verwendet, um Produktpreise variabel zu definieren⁴⁸

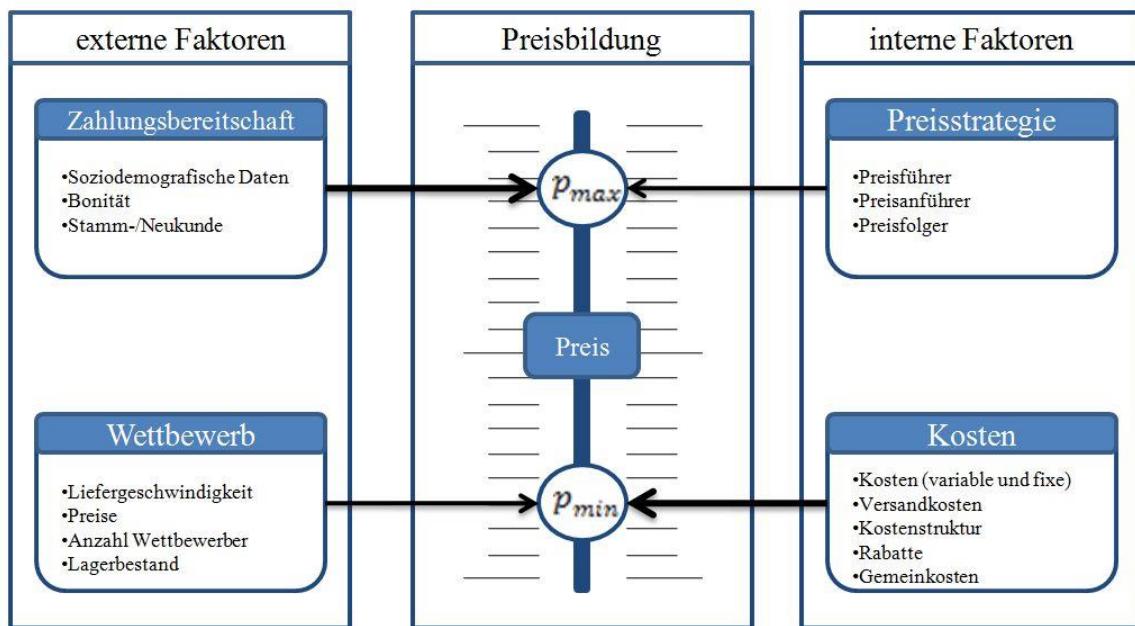


Abbildung 9: Einfluss von internen und externen Faktoren

⁴⁷ Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 13

⁴⁸ Lippert, J. (2015): Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 4

7.3 Funktionsweise

7.3.1 Algorithmen

Es gibt nicht den einen Pricing-Algorithmus. Erfolg versprechend ist dagegen der Einsatz einer Vielzahl von Verfahren. Diese einzelnen Verfahren sind dann immer speziell auf das jeweilige Anwendungsszenario abgestimmt.

Ein Dynamic- Pricing Algorithmus ist in der Lage, über selbstlernende Regressions-, Cluster – und Entscheidungsbaumalgorithmen die Preiselastizität zu bestimmen und die Preisakzeptanz der Verbraucher in Echtzeit zu prognostizieren.

7.3.2 Agenten-Framework

Software-Agenten sind aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz stammende Computerprogramme, die in Interaktion mit ihrer Umwelt bestimmte Zielvorgaben eigendynamisch verfolgen. Mit künstlicher Intelligenz ist dabei der Versuch gemeint, menschliche Intelligenz nachzubilden. Dies bedeutet insbesondere die eigenständige Bearbeitung von Problemen.

Im Framework der prudsys RDE agiert der Agent selbstlernend und vollständig echtzeitfähig. Dies erlaubt, aus den Kundenreaktionen auf die eigene Preissetzung unmittelbar Rückschlüsse auf die Wirksamkeit zu ziehen. Es kann die Preisakzeptanz ausgetestet werden und innerhalb von kürzester Zeit auf die sich ändernden Bedingungen eingegangen werden.

In der Praxis zeigt sich immer häufiger, dass die Preisanpassung in kurzen Zyklen erfolgt. Ein Grund hierfür sind die transparenten Märkte und die steigende Anzahl an Wettbewerbern. Für das bessere Verständnis der Algorithmen dient die folgende Abbildung des Framework des Echtzeit-Algorithmen.

Der Agent repräsentiert im Kern den Algorithmus. Seine Arbeitsweise lässt sich anhand von drei Schritten verdeutlichen:⁴⁹

⁴⁹

Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 16

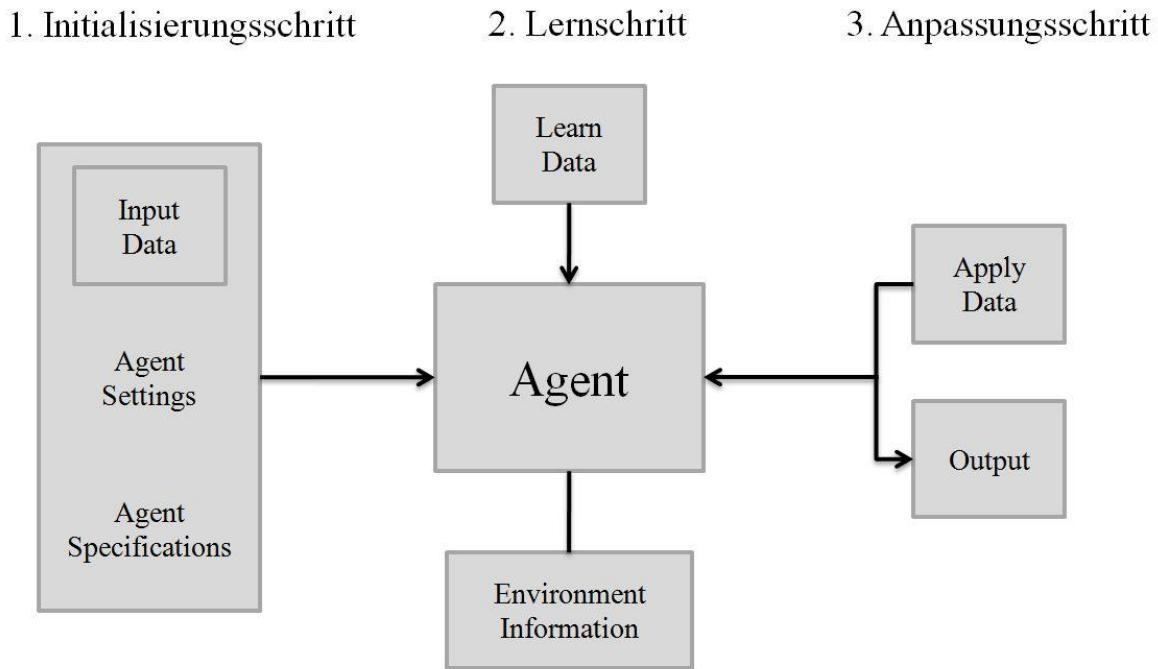


Abbildung 10: Agenten-Framework

Im Initialisierungsschritt werden dem Algorithmus die Stammdaten (Input Data) übergeben, z.B. Produktstammdaten alle Produkte, Lagerbestände und auch Kundendaten (Käufe und soziodemografische Merkmale)⁵⁰. Weiterhin finden hier die Konfigurationen des Verfahrens sowie die Expertenkonfiguration statt (Agent Settings, Agent Specifications), wie Änderungszyklen, Rundungen, Preisgrenzen etc. Sind historische Transaktionsdaten vorhanden, können diese zum Offline-Lernen des initialen Preismodells benutzt werden. Im Anschluss arbeitet der Agent im Online-Modus.

Im Lernschritt findet das adaptive Lernen statt. Online-Transaktionen werden für ein Update des Preismodells genutzt. Hierbei variieren die Online-Daten, je nachdem welcher Algorithmus zum Einsatz kommt (Learn Data). Im Wesentlichen handelt es sich um Klicks, Kaufdaten oder auch Daten aus Preisexperimenten, welche einfließen. Dabei gibt es zwei Strategien. Zum einen werden die Preisempfehlungen ignoriert und erst nach der Stabilität des Preismodelles produktiv übernommen. Zum anderen kann der Lernschritt

⁵⁰

Lippert, J. (2012): Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 6

Anhand von historischen Daten erfolgen.⁵¹ Wird die RDE bereits für Empfehlungen genutzt, können die Transaktionsdaten automatisch für die Preisoptimierung mit genutzt werden.

Ergeben sich Änderungen der Umgebungsdaten, wie Produktverfügbarkeit, Produktpreis, neue Kunden, etc., werden diese dem Agent mitgeteilt (Environment Information)

Im dritten Schritt (Anpassungsschritt) findet die Preisänderung statt. Der Algorithmus schlägt einen Preis (Output) vor und bringt diesen zur Anzeige. Hierbei wechseln sich die Schritte eins und drei fortlaufend ab. Die Preisänderungen wirken sich auf das Kaufverhalten der Kunden aus, dieses wird wiederum als Input in Form von dem Klickverhalten oder den Käufen der Kunden einbezogen.

7.3.3 Regressionsanalyse

Die Regressionsanalyse ist ein statistisches Analyseverfahren, welche die Beziehung zwischen einer abhängigen und einer oder mehrerer unabhängigen Variablen zu modellieren. Sie werden verwendet, um Zusammenhänge quantitativ zu beschreiben oder Werte der abhängigen Variablen zu prognostizieren.⁵² Die Qualität des Resultats einer Regressionsanalyse hängt damit stark von der zugrunde liegenden Datenbasis ab. Handelt es sich um eine gute Datenbasis, kann zwischen Absatz und Preis eine funktionale Beziehung zwischen diesen Größen abgeleitet werden. Dieser Zusammenhang gibt Aufschluss über die Reagibilität des Absatzes bei Variation des Preises. Diese sogenannte Preiselastizität spielt für die Optimierung eine entscheidende Rolle.⁵³

⁵¹ Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, Seite 8

⁵² Backhaus, K(2006).: Multivariate Analysemethoden eine anwendungsorientierte Einführung

⁵³ Whitepaper prudsys AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren, Seite 16

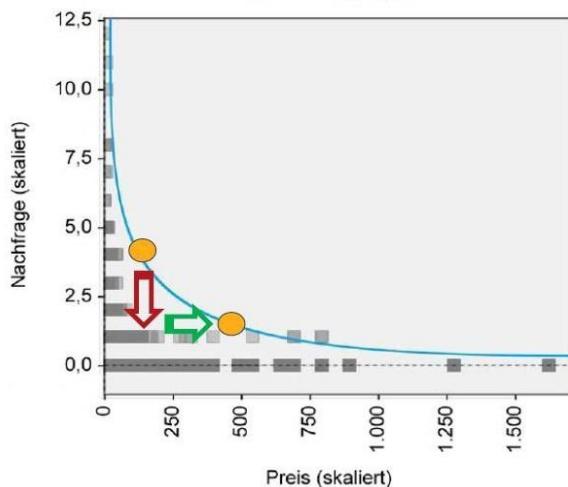


Abbildung 11: Regressionsanalyse/ Elastizitätsgruppe

Im prudsyst RDE wird das Regressionsverfahren zur Abschätzung der Preiselastizität genutzt.

7.3.4 Clusteralgorithmen

In der Praxis kann es häufig vorkommen, dass für ein Produkt eine dünne Datenbasis im Longtail vorliegt. Dies kann mittels einer Analyse der Zusammengehörigkeit des einzelnen Produktes zu einer Produktgruppe entgegengetreten werden. Mittels Clusteralgorithmen können in einem ersten Schritt relevante Preiselastizitätscluster identifiziert werden. Die geschieht auf Basis der Produkte mit verlässlicher und größerer Datenbasis.⁵⁴

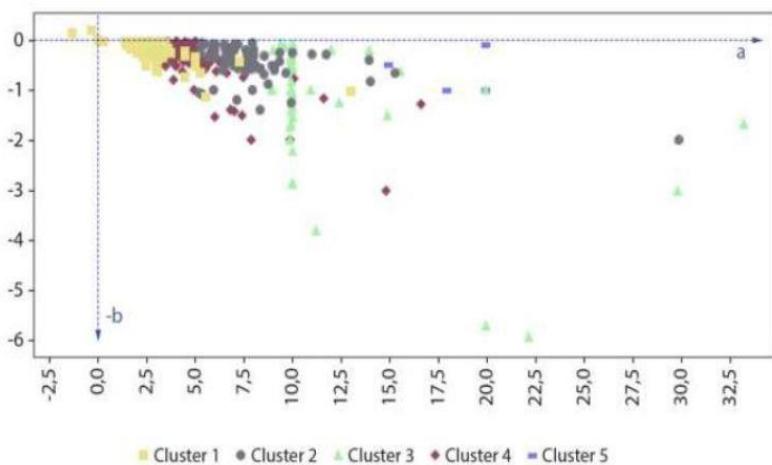


Abbildung 12: Cluster Algorithmen

⁵⁴

Whitepaper prudsyst AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren, Seite 17

In diesem Diagramm sind auf produktspezifischer Ebene mittels Regression ermittelten Funktionsparameter abgetragen. Diese charakterisieren die Funktionsverläufe zugehöriger Preis-Absatz-Funktionen, welche wiederum Aufschluss über die Preiselastizität geben.

Jeder Punkt repräsentiert ein Produkt. Die verschiedenen Preiselastizitätscluster werden durch verschiedenfarbige Markierungen veranschaulicht.

In dem Diagramm sind zwei Funktionsparameter an den Achsen abgetragen. Zu erkennen ist der negative Anstiegsparameter b , welcher einen Zusammenhang zwischen Preissetzung und Absatzreaktion beschreibt. Der Einfachheit halber basiert die Berechnung hier auf einer linearen Funktion, durch die zwei Parameter a und b charakterisiert.⁵⁵

7.3.5 Entscheidungsbaum

Auf Basis der bisher erläuterten Regressions- und Clusterverfahren werden Produkte mit einer verlässlichen Datenbasis genutzt. Dies schafft ein solides Fundament für ein weiteres Vorgehen. Um die gesamte Breite des Sortimentes optimieren zu können, ist die Übertragbarkeit der gewonnenen Preiselastizitätscluster auch auf Produkte des Longtails im Fokus. Für diese Aufgabe eignen sich selbstlernende Entscheidungsbaumverfahren, welche in der folgenden Abbildung visualisiert werden.

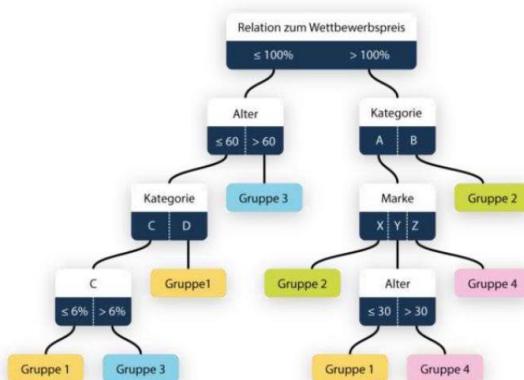


Abbildung 13: Entscheidungsbaum

Mit diesen Verfahren lassen sich signifikante Produktionsattributsausprägungen oder Umweltbedingungen identifizieren, welche eine eindeutige Zuordnung aller Produkte des Longtails auf einen passenden Preiselastizitätscluster erlauben.⁵⁶

⁵⁵ Whitepaper prudsys AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren, Seite 17

⁵⁶ Whitepaper prudsys AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren, Seite 18

8. Ergebnisse

8.1 Handlungsempfehlung

Der Preis eines Produktes spielt im B2B-Bereich eine primäre Rolle. In der klassischen Beschaffung werden Preise oft zu starr behandelt und manuell aufwändig gepflegt. Die Preise, je nach Produktart, werden in einem definierten Rhythmus verhandelt und bleiben bis zur nächsten Verhandlung meist identisch.

Es gibt Produktgruppen, für die dies funktioniert, da diese nur geringen Marktschwankungen ausgesetzt sind.

Viele Produkte und Materialien haben dagegen ihre eigene Marktdynamik. Materialien die z.B. in direkter Abhängigkeit von Metallpreisen stehen, unterliegen starken Schwankungen. Dies zieht oft eine Preiserhöhungen nach sich, die durch verschiedene Umweltfaktoren, saisonale Einflüsse oder wirtschaftliche Marktveränderungen entstehen. Diese Veränderungen können so gravierend sein, dass die Preise zum Zeitpunkt einer Preisverhandlung nicht wirklich aktuell sind.

Die Lösung, um die bestmögliche Preisfindung in Echtzeit zu erreichen, ist das Dynamic Pricing.⁵⁷

Durch den Einsatz von dynamischer Preisoptimierung werden tausende Produktpreise vollautomatisiert an das Kundenverhalten sowie die sich ständig ändernde Markt- und Unternehmenssituation im B2C Bereich seit einigen Jahren erfolgreich angepasst. So kann nicht nur der bestmögliche kundenindividuelle Preis ermittelt werden, es ist außerdem eine Preisfindung hinsichtlich der strategischen Zielsetzung des Anbieters (Optimierung von Umsatzes, Marge, Deckungsbeitrag) gesichert. Die Anpassung des Preises wird sofort weitergegeben und maximale Aktualität gewährleistet.

Wie in den ersten Kapiteln dieser Arbeit dargelegt, erfordert ein stabiles Unternehmenswachstum einen kontinuierlichen Zufluss an Neukunden und die lückenlose Betreuung von Bestandskunden. Unternehmen haben unterschiedliche Kundengruppen, die Gruppe der Kleinkunden verursacht dabei eine enorme Ressourcenbelastung im Vergleich zu ihrem generierten Umsatzanteil.

⁵⁷

Vgl.: <http://www.prudsys.de/business-cases/dynamic-pricing.html>

Die Erkenntnisse aus der theoretischen Betrachtung der Funktionsweise des Dynamic Pricing und dem vertrieblichen Kleinkundenmanagement führen zu folgender Empfehlung für Unternehmen im B2B - Commerce. Im Kleinkundenmanagement ist es erforderlich und umsetzbar, neue Wege einzuschlagen. Die Digitalisierung bietet hierfür eine große Auswahl an Möglichkeiten. Unternehmen sollten den Einsatz von Dynamic Pricing für den Umgang mit Kunden in Erwägung ziehen. Allerdings gilt diese Aussage nicht für Unternehmen, die Investitionsgüter herstellen, sondern eher für Hersteller von Industriegütern.

Die Anwendung von Dynamic Pricing ist im B2B-Commerce noch eher schwach ausgeprägt, jedoch lassen sich von der Anwendung des Dynamic Pricing im B2C Bereich Parallelen ziehen. Die Algorithmen, die im B2C Bereich verwendet werden, könnten angepasst werden und speziell auf den B2B-Bereich zugeschnitten werden. Hierfür ist es jedoch essentiell wichtig, dass eine Datenbasis als Grundlage vorhanden ist. Die Datenbasis wird durch den Einsatz eines CRM Systems oder die Möglichkeit der Online-Bestellung bzw. eines Online-Shop gewährleistet. Damit der Algorithmus einen Preis ausgeben kann, muss er sowohl mit externen, internen als auch im optimalen Fall mit historischen Daten gespeist werden. Damit wäre der erste notwendige Schritt eine Einführung eines CRM/ERP Systems oder eine Investition in Digitalisierung wie z.B. Onlineshop. Die für das Dynamic Pricing notwendigen Inputdaten wie Stammdaten des Kunden, Kaufverhalten, Zahlungsverhalten können den CRM/ERP System entnommen werden. Klickverhalten, Warenkorbabbrüchen, Suchverhalten im Web durch einen Onlineshop.

Eine detaillierte Beschreibung der Funktionsweisen der Algorithmen zur Preisermittlung würde den Rahmen dieser Bachelorarbeit übersteigen. Grundsätzlich kann aber gesagt werden, dass ähnliche Algorithmen verwendet werden können. Die Theorie der Preiselastizität der Nachfrage weist zwischen B2B und B2C keinen Unterschied auf. Folgende Einflussfaktoren differenzieren die beiden Bereiche jedoch maßgeblich:

Faktor	B2C	B2B
Preispolitik (Rabatte/Boni)	Kundenindividuell nach Kaufverhalten	Kundenindividuell aufgrund Verhandlungsbasis
Lieferort	Oft Wohnort	Firmensitz, Baustellen, Einsatzorte
Mengen	Kleinstmengen	Größere Mengen
Kaufverhalten	Verschiedenste Produkte	Meist Produkte aus ähnlichen Produktgruppen
Wettbewerbspreis	Fließt in Preisfindung ein	Einbezug nicht immer möglich
Rohstoffpreis	unwichtig	wichtig
Saison	weniger wichtig	wichtig

Tabelle 3: Vergleich B2B mit B2C

Trotz der teilweise prägnanten Unterschiede sind diese Größen nur gewichtete Faktoren.

Das Dynamic Pricing Tool dient im B2C Bereich der kontinuierlichen Preisanpassung von Produkten und Dienstleistungen.

Der Einsatz des Dynamic Pricing im B2B Bereich dient der automatisierten Preisfestlegung bei Preisanfrage bzw. Bestellvorgang durch den Kunden basierend auf einer onlinegestützten Angebotsanfrage. Die bisherige manuelle Angebotserstellung bzw. Preisfestlegung durch den Vertriebsmitarbeiter könnte durch dieses System signifikant unterstützt werden.

Der Vorteil durch den Einsatz des Dynamic Pricing wäre eine effektive Möglichkeit der Kundenbindung in Verbindung mit einer Ressourcenentlastung für den Vertrieb. Einher geht eine Zeit- und Kostenersparnis für das Unternehmen. Die Kleinkunden bilden in Krisenzeiten ein stabiles Umsatzfundament, deshalb ist ihre effektive Betreuung unerlässlich.

Nachteile könnten sich dadurch ergeben, dass B2B Kunden sich unfair behandelt oder diskriminiert fühlen, dass der persönliche Service und die Betreuung für Kleinkunden sinken könnte. Meist ist der persönliche Service und Kontakt zum Vertriebsmitarbeiter gewünscht und gefordert.

Die optimale Lösung des Einsatzes eines Dynamic Pricing Systems im B2B Bereich wäre erreicht, wenn der vom Dynamic Pricing Tool ausgegebene Preis der Festsetzung des Vertriebsmitarbeiters entsprechen würde.

Abschließend kann gesagt werden, dass der Einsatz des Dynamic Pricing im B2B-Commerce als vertriebsoptimierende Maßnahme möglich wäre, jedoch müssen die verschiedenen Faktoren berücksichtigt werden. Dennoch wird davon ausgegangen, dass durch die automatisierte Preisfestsetzung eine Steigerung der Vertriebseffizienz gegeben ist. Durch den erhöhten Anfangs- Investitionsbedarf wie Einführung CRM System, Onlineshop wird dies zwar nicht sofort wirksam, aber auch durch diese digitalen Technologien ergeben sich weitere Möglichkeiten wie automatisierte Mailingaktionen aus dem CRM System, Suchverhalten im Web anhand Auswertung Klickverhalten.

Die durch die fortschreitende Digitalisierung geförderten Technologien werden in den nächsten Jahren massive Änderungen im B2B Bereich mit sich bringen. Unternehmen, die sich darauf einlassen, werden sich vom Wettbewerber absetzen, ihren Kunden einen deutlichen Mehrwert bieten und dabei ihre Kosten senken können.

8.2 Fazit

Der Einsatz von Dynamic Pricing Systemen ist aktuell im B2C-Bereich weitaus vertretener als im B2B Bereich. Dynamic Pricing wird sowohl im Online Handel als auch im stationären Handel eingesetzt. Einsatzgebiete sind vor allem im Bereich der Hotellerie, Fluggesellschaften und dem Online Handelsketten vertreten. Hier werden die Preise nach verschiedenen Faktoren für die verschiedenen Kunden speziell angepasst.

Die Digitalisierung des B2B-Bereiches hat zahlreiche Möglichkeiten geboten.

Neue Technologien revolutionieren Unternehmen, die dadurch einen dynamischen Wandel erleben. Im B2B-Vertrieb nimmt die Anzahl und Vielfalt der relevanten Vertriebskanäle durch die Digitalisierung zu.

Durch Digitalisierung des Vertriebs ist es heute möglich, den Kunden eine anspruchsvolle Lösung zu bieten und auf deren Bedürfnisse einzugehen.

Der Einsatz von einem Dynamic Pricing Tool im B2B-Commerce würde noch weitere Möglichkeiten eröffnen. Vor allem in der Kleinkundenbetreuung.

Die verschiedenen Kundengruppen haben differenzierte Bedürfnisse. Dies erschwert eine standardisierte Betreuung und der damit verbundene Aufwand ist sehr hoch.

Da Kosten und Nutzen in einem gewissen Verhältnis stehen, können Kunden nicht mit der gleichen Intensität betreut werden.

Dynamic Pricing bietet die optimale Möglichkeit, um die Kundenbindung und Betreuung zu wahren und ermöglicht es trotzdem, Kosten und Nutzen im Einklang zu bringen.

Die dotSource GmbH bietet ihren Kunden bereits heute u.a. CRM Systeme und den Aufbau von Onlineshops an. Damit ist bereits die Grundlage für Dynamic Pricing Systeme gegeben. Durch die Anbindung z.B. der prudsys RDE kann sie ihren Kunden den Mehrwert eines Dynamic Pricing Tools anbieten und damit das eigene Leistungsangebot erweitern.

Die praktische Umsetzung der Wirksamkeit als vertriebsoptimierende Maßnahme könnte in einer Masterarbeit betrachtet und evaluiert werden.

Anhang

Anhang 1: Abbildungen

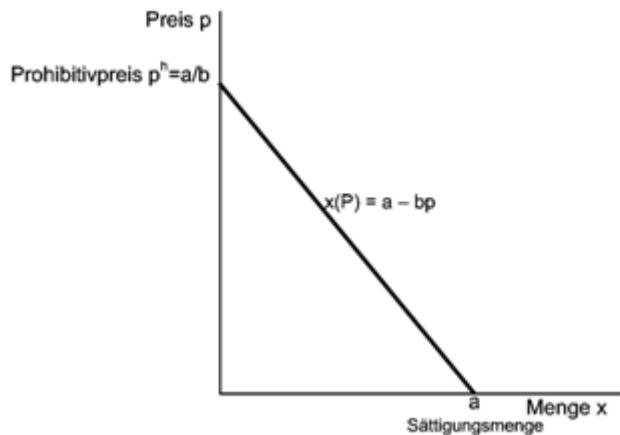


Abbildung 14: Preisabsatzkurve im Monopol

(<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/media/444/208135.png>)

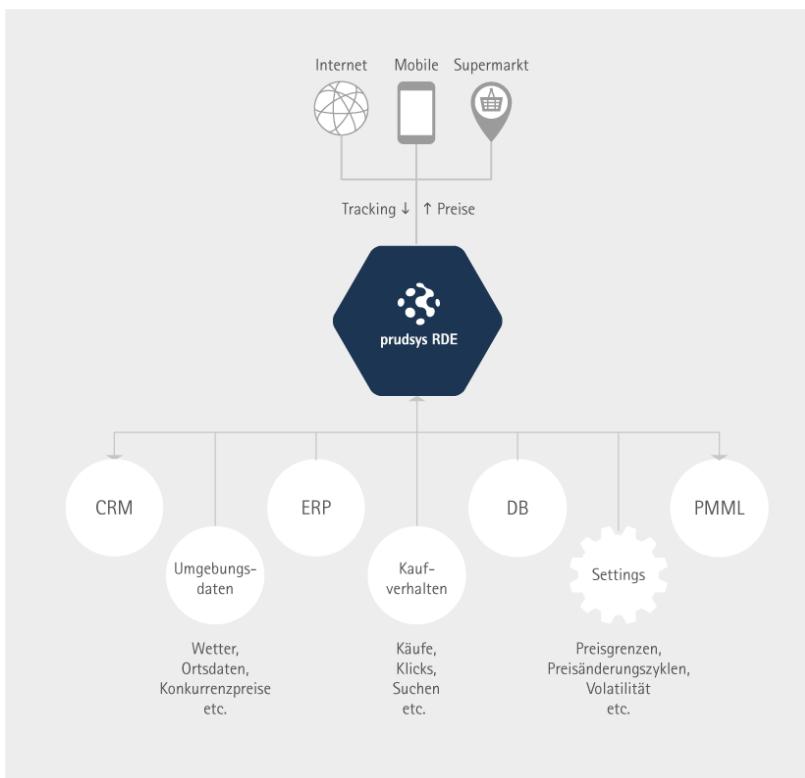


Abbildung 15: prudsys RDE

(<https://prudsys.de/wp-content/uploads/2016/02/datenanalyseprozesse.png>)

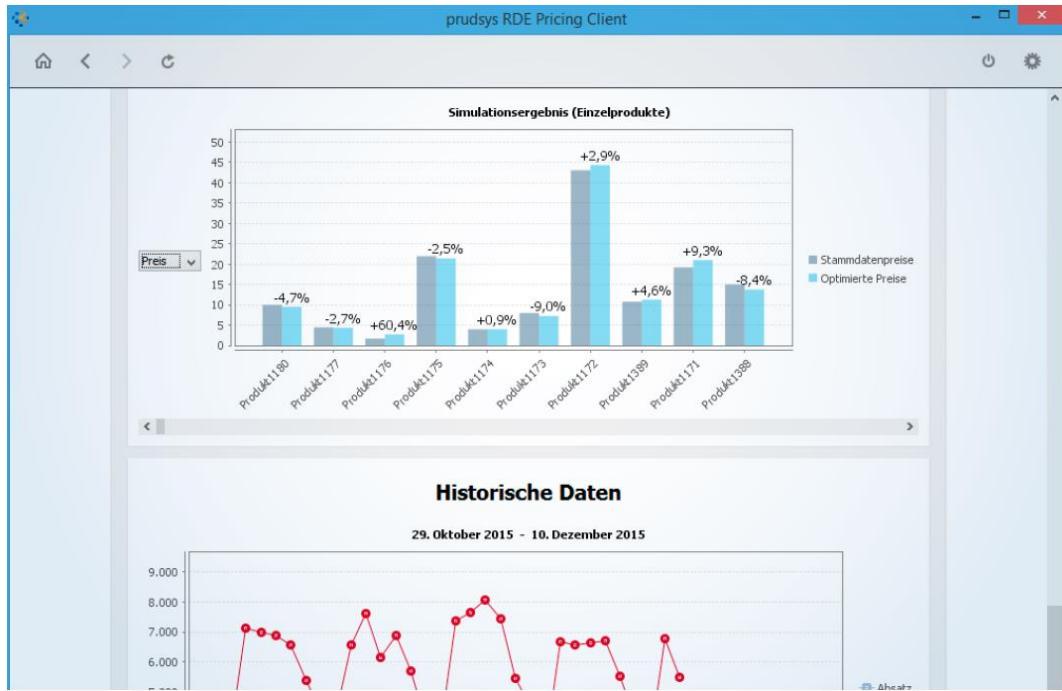


Abbildung 16: Preissimulation im prudsys RDE Client

(Whitepaper prudsys AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren, Seite 10)

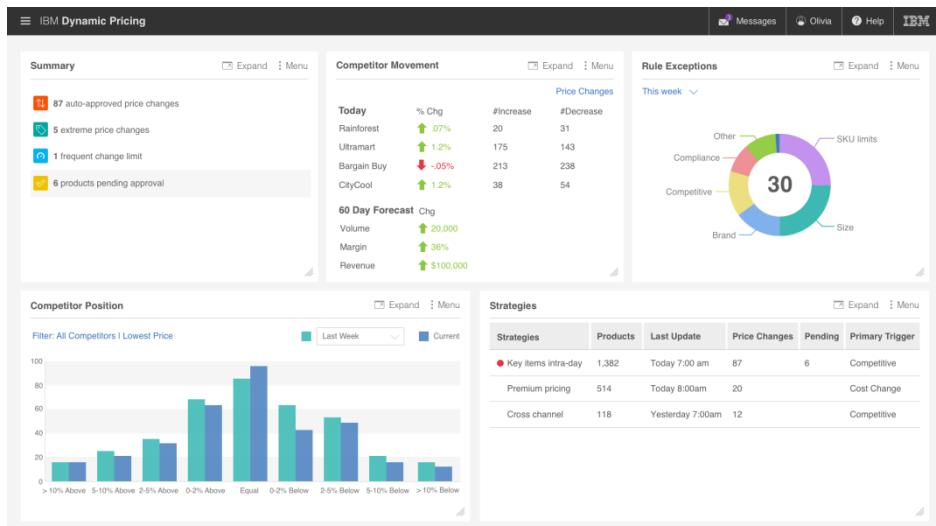


Abbildung 17: IBM Dynamic Pricing

(https://34f2c.https.cdn.softlayer.net/8034F2C/dal05/v1/AUTH_db1cf7b-a055-460b-9274-1fd3f11fe689/24f567b543202895680f06bfd5e56000/offering_094af689-98f9-414a-8807-ae9970344ae6.png)

Literaturverzeichnis

Fachbücher:

Aichele, Christian; Schönberger, Marius (2016): E-Business: Eine Übersicht für erfolgreiches B2B und B2C, Springer Vieweg, Wiesbaden

Aull, Manfred (2016): B2B - or not to be?: Der Weg zu Vertriebserfolg und profitablem Wachstum, Springer Gabler, Wiesbaden

Binckebanck, Lars; Höller, Ann-Kristin; Tiffert, Alexander (2013): Führung von Vertriebsorganisationen: Strategie - Koordination – Umsetzung, Springer Gabler, Springer Gabler, Wiesbaden

Bousonville, Thomas (2017): Logistik 4.0: Die digitale Transformation der Wertschöpfungskette, Wiesbaden

Fleer, Jessica; Fritz, Wolfgang; Robra-Bissantz, Susanne (2016): Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität in Multikanalsystemen des Einzelhandels

Gläß, Rainer; Leukert, Bernd (2017): Handel 4.0: Die Digitalisierung des Handels - Strategien, Technologien, Transformation, Springer Gabler, Berlin; Heidelberg

Heinemann, Gerrit (2017): Der neue Online-Handel: Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce, 8. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden

Kuß, Alfred; Kleinaltenkamp, Michael (2016): Marketing-Einführung: Grundlagen - Überblick – Beispiele, 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden

Pfannstiel, Mario A.; Da-Cruz, Patrick; Mehlich, Harald (2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II: Impulse für das Management, Springer Gabler, Wiesbaden

Preißler, Peter R. (2009): Die 100 besten Checklisten zur Kostensenkung im Vertrieb: Absatzwege, Preis- und Konditionenpolitik Zielgruppen-, Konkurrenz- und Kundenanalyse Steuerung und Motivation des Außendiensts, 1. Auflage, mi-Wirtschaftsbuch, München

Schumacher, Oliver (2017): Verkaufen auf Augenhöhe: Wertschätzend kommunizieren und Kunden nachhaltig überzeugen - ein Workbook, 3. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden

Skobranek, Michaela (2011): Die Qualität von Angebotssituationen beim Vertrieb von Managementberatungsleistungen: Eine empirische Studie, 1. Auflage, Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden, Wiesbaden

Zeitungen, Zeitschriften und Whitepaper:

Detecon Management Report (Januar 2016): Special CRM: Der Kunde im Fokus der digitalen Transformation

Gebhardt,C. und Handschuh,M. (Januar 2016): Wie die Digitalsierung den B2B- Vertrieb verändert in: Sales Management Review

Intershop E-Commerce Report 2015 (2015): Grenzen überwinden: Die Digitalisierung des B2B –Commerce

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien (November 2015): Studie: Dynamic Pricing – Die Individualisierung von preisen im E- Commerce

Kögel, S. (2011): Dynamische Preisoptimierung: Preisstrategien im Webshop, in: VDV, Seite 38-39

Kurz, W. und Többens, T. (2012): Global Pricing Survey: Managing Global Pricing Excellence, Deloitte & Touche GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Lippert, J. (2012): Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren

Lippert, J. und Thess, M. (2015): Whitepaper Dynamische Preisoptimierung im Handel: Leitfaden zur Anwendung von automatisierten Preisfindungsverfahren, pruds AG

Phocus Direct Communication GmbH (2015): Wachstum durch ein effektives Kleinkundenmanagement & C- Kundenbetreuung

Prof. Belz, Ch. (März 2009): Gute Geschäfte mit kleinen Kunden, in: Index, Seite 48-53

Prof. Belz, Ch., Schmitz,Ch. (März 2014): Herausforderung und Stellhebel für die erfolgreiche Betreuung von Kleinkunden, in: Marketing Review St. Gallen, Seite 14-24

Prof. Belz, Ch., Schmitz,Ch. und Zupancic, D.(2008): So managen Sie Kleinkunden, in: Harvard Businessmanager, Seite 70-79

Prof. Riekhof,H. und Wurr,F. (März 2013): Empirische Studie: Pricing Prozesse in der unternehmerischen Praxis, Private Hochschule Göttingen

Roland Berger GmbH (November 2015): Die digitale Zukunft des B2B- Vertriebs: Warum Industriegüterunternehmen sich auf veränderte Anforderungen ihrer Kunden einstellen müssen

Schuler,B. (August 2016): Dynamic Pricing- der feine Unterschied, in: OnetoOne, Seite 49

Whitepaper Blue Yonder GmbH: Price Optimization für den stationären Handel

Whitepaper Blue Yonder GmbH: Price Optimization für E- Commerce

Whitepaper Blue Yonder GmbH: Price Optimization: Täglich automatisierte Preisentscheidung für den Lebensmittelhandel

Whitepaper Blue Yonder GmbH: Replenishment und Price Optimization bei Otto: Wie der Multichannel-Händler seine Kunden begeistert und gleichzeitig den Umsatz steigert

Whitepaper Blue Yonder GmbH: Täglich die besten Entscheidungen für mehr Umsatz und höhere Margen im Handel

Whitepaper Phocus Direct Communication GmbH: Die 4 Stufen der Digitalisierung im B2B- Vertrieb

Whitepaper prudsys AG: Dynamische Preisoptimierung im Handel: Die Potentiale automatisierter Preisfindungsverfahren

Zander,F. und Brauns, N.: Von Kundenhaltbarkeit und Kundenwert zum modernen Kundenservice, in: Datamining/Textmining, Seite 391-404

Zunke, K. (April 2011): Die heilige Kuh schlachten, in: Online- Marketing & Social Media

Internetadressen:

<https://www.getcore.io/dynamic-pricing-teil-1/>; Abgerufen am 03.04.2014

<https://www.getcore.io/dynamic-pricing-teil-2/>; Abgerufen am 03.04.2014

<http://www.bevh.org/presse/pressemitteilungen/details/datum/2016/juni/artikel/positiv-trend-haelt-an-konjunkturelle-lage-des-interaktiven-handels-weiterhin-auf-hohem-niveau/>;
Abgerufen am

<https://www.prudsys.de/loesungen/rde-pricing.html>; Abgerufen am 05.05.2017

<https://www.prudsys.de/loesungen/rde-pricing.html>; Abgerufen am 05.05.2017

<http://etailment.de/news/stories/Dynamic-Pricing--banane-4329>; Abgerufen am 03.04.2014

<http://t3n.de/news/dynamic-pricing-online-haendler-714293/>; Abgerufen am 16.03.2017

<http://t3n.de/news/ibm-stellt-672598/>; Abgerufen am 04.05.2017

http://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/geld-ausgeben/dynamische-preise-das-ende-des-einheitspreises-13522679-p2.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2;
Abgerufen am 15.03.2017

<http://www.manager-magazin.de/unternehmen/handel/dynamische-preise-der-glaeserne-kunde-a-999780.html>; Abgerufen am 15.03.2017

<http://www.vertriebszeitung.de/grosse-und-kleine-kunden-mehr-und-weniger-service-2/>;
Abgerufen am 15.03.2017

<https://www.wiser.com/wisepricer/>; Abgerufen am 04.05.2017

<http://www.vertriebslexikon.de/kundenanalyse-abc-kunden.html>;
Abgerufen am 25.03.2017

<http://t3n.de/news/dynamic-pricing-fuer-761880/>; Abgerufen am 18.03.2017

<http://www.online-targeting.com/preise-und-preisbildung-im-b2b-shop/>;
Abgerufen am 18.03.2017

<http://www.mds.eu/blog/b2b-vertrieb-wohin-geht-die-digitale-reise/>;
Abgerufen am 01.05.2017

<http://www.vertrieb-strategie.de/vertriebsstrategie-c-kunden-als-umsatzoption/>;
Abgerufen am 06.05.2017

<https://www.cms-vertriebsmanagement.de/cms-mehrwert-kompass/vertriebssteuerung/kundenklassifizierung-wieviel-vertrieb-ist-ihnen-ein-kundewert/>; Abgerufen am 06.05.2017

<http://erfolgreicher-verkaufen.t-systems-mms.com/artikel/vertriebserfolge-im-b2b->

handel.html; Abgerufen am 08.05.2017

<http://www.estrategy-magazin.de/2016/digitalisierung-im-b2b-handel-worauf-unternehmen-bei-der-einfuehrung-eines-b2b-webshops-achten-sollten.html>;
Abgerufen am 20.03.2017

<http://parsonate.com/blog/buying-behavior-in-b2b-goes-omnichannel/?lang=de>;
Abgerufen am 03.05.2017

<https://www.cms-vertriebsmanagement.de/kundenklassifizierung-wieviel-vertrieb-ist-ihnen-ein-kunde-wert/>; Abgerufen am 21.03.2017

<http://www.absatzwirtschaft.de/b2b-vertrieb-ohne-digitale-kanaele-geht-es-nicht-67329/>;
Abgerufen am 22.03.2017

<http://www.mittelstand-die-macher.de/marketing-vertrieb/e-commerce/dynamic-pricing-wie-online-haendler-davon-profitieren-28919>; Abgerufen am 01.06.2017

<https://www.gruenderlexikon.de/checkliste/informieren/marketing/marketing-mix/preispolitik/>; Abgerufen am 18.03.2017

<http://www.syracom.de/lehrveranstaltung/Marketing/8.%20Marketinginstrumente%20-%20Preispolitik.pdf>; Abgerufen am 22.05.2017

<http://www.der-wirtschaftsingenieur.de/index.php/preispolitik/>; Abgerufen am 18.03.2017

<http://www.genow.de/2016/11/04/dynamic-pricing-als-effektives-mittel-zur-steigerung-des-umsatzes/>; Abgerufen am 15.04.2017

<http://onetoone.de/de/artikel/dynamic-pricing-der-feine-%E2%80%A8unterschied>;
Abgerufen am 27.05.2017

<http://onetoone.de/de/artikel/dynamische-preisanpassung-feilschen-um-jeden-cent>;
Abgerufen am 27.05.2017

<http://etailment.de/news/stories/Dynamic-Pricing--Wunderwaffe-risiko-4220>;
Abgerufen am 14.03.2017

<http://www.netzaktiv.de/blog/dynamic-pricing-ist-laengst-alltag-im-e-commerce/>;
Abgerufen am 28.04.2017

<http://vertriebszeitung.de/entdecken-sie-das-potenzial-ihrer-kleinkunden-3-tipps-und-kenngroessen-2/> ; Abgerufen am 28.03.2017

http://www.retailtimes.co.uk/wp-content/uploads/2014/01/DSC_06751.jpg,
Abgerufen am 04.06.2017