
Der Einfluss der Digitalisierung auf das Preismanagement – Ansatzpunkte, Modelle und Methoden



Oliver Roll und Patrick Loh

Zusammenfassung: Die Digitalisierung führt zu einer Zunahme von digitalen Angeboten, zu einer verbesserten Datenverfügbarkeit und zu neuen Ansätzen im Preismanagement – dieses betrifft vor allem die Verwendung von Daten sowie die Anwendung von Software und künstlicher Intelligenz im Pricing. Dadurch beeinflusst die Digitalisierung die grundsätzlichen Ansatzpunkte, Modelle und Methoden im Preismanagement und erzeugt gleichzeitig neue Möglichkeiten und Chancen. Dieser praxisorientierte Beitrag legt ausgewählte Facetten des Einflusses der Digitalisierung auf das Preismanagement offen und zeigt Handlungschancen und -notwendigkeiten auf. Darauf aufbauend werden relevante Schlussfolgerungen für die Praxis des Preismanagements abgeleitet.



Stichworte: Digitales Preismanagement, Abonnements, Freemium, Pay-per-Use, Dynamisches Pricing, Software, Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen

The impact of digitalization on price management – approaches, models and methods

Summary: Digitalization leads to an increasing number of digital offers, a better data availability and new approaches for the usage of data, software and artificial intelligence in pricing. Thereby, digitalization affects fundamental approaches, models and methods of price management and simultaneously creates new opportunities and chances. This practice-oriented article reveals selected facets of the influence of digitalization on price management and points out opportunities and need for action. On this basis, the authors draw relevant conclusions regarding the practice of price management.

Key words: Digital price management, Subscription, Freemium, Pay-per-use, Dynamic pricing, Software, Artificial intelligence, Machine learning

1. Einführung

Die fortschreitende Digitalisierung hat einen grossen Einfluss auf zahlreiche Branchen und wird auch das nächste Jahrzehnt massgeblich bestimmen. So gab es im Jahr 2019 über vier Milliarden Internetnutzer weltweit und pro Sekunde kommen im Durchschnitt ca. elf weitere Nutzer dazu (Kemp 2019). Das Preismanagement wird dabei vor allem in zwei Hinsichten durch die Digitalisierung beeinflusst: Zum einen werden immer mehr digitale Services und Produkte wie Software oder Inhalte auf Online-Plattformen angeboten – für

diese Angebote muss das passende Preismodell definiert werden. Abseits des klassischen Kaufmodells werden daher alternative und neuartige Modelle wie Abonnements und Freemium vermehrt etabliert (Wagner *et al.* 2014; Gu *et al.* 2018; Pöhner 2019; Raschke 2019). Zum anderen erzeugt die Digitalisierung eine stark verbesserte Datenverfügbarkeit (z. B. zu Nachfrageverhalten, Kundendaten oder Wettbewerbspreisen) und verändert dadurch die aktuell vorhandenen Ansätze in der Preissetzung. Grosse Datenmengen sind heutzutage für das Preismanagement in Echtzeit verfügbar. Damit werden die klassischen Methoden des kosten-, wettbewerbs- und wertbasierten Pricing deutlich verändert und weiterentwickelt.

Der Einsatz von Software ermöglicht es, mit den stark gestiegenen Datenmengen umzugehen und diese im Hinblick auf ein wertbasiertes Pricing sinnvoll einzusetzen. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen (Gläß 2018; Gentsch 2019; Kreuzer/Sirrenberg 2019) mithilfe von Software bahnt sich eine zusätzliche Revolution im Pricing an. Bei ausreichend grosser Datengrundlage, wie sie zum Beispiel im E-Commerce vorzufinden ist, kann die Software den kompletten Preisbildungsprozess selbstständig übernehmen – der Mensch muss nur noch das Modell aufsetzen und es trainieren. Die entsprechenden Preis-Absatz-Funktionen und die resultierenden optimalen Preise werden automatisiert berechnet. Auf der Kundenseite ist folglich eine zunehmende Dynamisierung und Individualisierung der Preissetzung zu beobachten (Krämer *et al.* 2016; Roll/Loh 2019). Preise werden deutlich häufiger aktualisiert und sehr viel mehr auf den einzelnen Kunden angepasst. Dabei gilt es zu verstehen, wie viel Anpassung sinnvoll ist und ab wann von Kundenseite Reaktanzen zu erwarten sind.

Pricing-Manager sind heutzutage also einerseits mit einer erhöhten Komplexität konfrontiert – andererseits bieten sich Möglichkeiten, schnellere und bessere Entscheidungen auf Basis der verfügbaren Daten zu treffen. Vor diesem Hintergrund verfolgt dieser Beitrag das Ziel, ausgewählte Facetten des Einflusses der Digitalisierung auf das Preismanagement offenzulegen sowie Handlungschancen und -notwendigkeiten aufzuzeigen. Der Artikel baut auf bestehenden Arbeiten zu innovativen Preismodellen und digitalem Preismanagement auf (Simon/Fassnacht 2016; Simon 2017; Frohmann 2018) und legt den Einfluss der Digitalisierung auf die klassischen Methoden dar. Darüber hinaus wird die zunehmende Dynamisierung und Individualisierung sowie der Einsatz von Software, künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen im Pricing diskutiert.

2. Handlungsfelder und Ansatzpunkte im digitalen Preismanagement

Unabhängig von der Digitalisierung im Pricing bilden die strategischen Rahmenbedingungen und die Festlegung der strategischen Ziele die Grundlage für das Preismanagement. Als potenzielle Erlös- und Preismodelle bieten sich vor allem für digitale Produkte und Angebote neben dem klassischen Kauf nun auch verstärkt Abonnements und Freemium sowie nutzungsbasierte Modelle an. Durch die Digitalisierung erfährt die Preissetzung eine zunehmende Dynamisierung und Individualisierung – gleichzeitig können die klassischen Pricing-Methoden immer häufiger durch Software unterstützt oder sogar durch den softwarebasierten Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) und maschinellem Lernen (ML) zur Preisfindung ersetzt werden (vgl. *Abbildung 1*). Nachfolgend wird auf die beschriebenen Aspekte und den Einfluss der Digitalisierung auf Basis einer ergänzenden Darstellung grundlegender Überlegungen und Methoden im Preismanagement im Detail eingegangen.



Abbildung 1: Handlungsfelder und Ansatzpunkte im digitalen Preismanagement

2.1 Strategie und Ziele

Strategische Überlegungen und Zielsetzungen sollten die Grundlage für die Festlegung des Erlös- bzw. Preismodells und die Preissetzung bilden (Roll et al. 2018). Die klassischen Ziele sind Umsatz und Gewinn. Generell können aber auch andere Zielsetzungen wie z. B. soziale und ökologische Nachhaltigkeit, die Zufriedenheit verschiedener Stakeholder, die Rolle des Unternehmens im Markt oder sonstige finanzielle Ziele verfolgt werden – für die praktische Umsetzung ist es dabei von hoher Wichtigkeit, dass die verschiedenen Ziele des Unternehmens im Zielkonflikt stehen können (Simon/Fassnacht 2016). Die Unternehmensführung sollte durch eine klare Zieldefinition also zunächst eindeutige Rahmenbedingungen für das Preismanagement setzen, indem nicht nur klare Ziele formuliert werden, sondern diese auch priorisiert und differenziert werden (z. B. Umsatz/Wachstum oder Profitabilität). Wie später noch zu zeigen sein wird, gewinnt die Zielsetzung insbesondere auch beim softwarebasierten Einsatz von künstlicher Intelligenz für das Pricing an Bedeutung, da der Mensch in diesem Rahmen die Zielgrößen definieren muss.

Auch bei digitalen Geschäftsmodellen, die auf der Plattformökonomie beruhen, ist eine Neuorientierung notwendig. Hier greift eine kurz- bzw. auch mittelfristige Optimierung der klassischen Ziele (wie z. B. Gewinn) häufig zu kurz. So zählt oft zunächst nur der Marktanteil, da der Wert für Kunden auf digitalen Plattformen durch Interaktionen geschaffen wird (Ramaswamy/Ozcan 2018). Der Nutzen von eBay oder Facebook wäre für die Anwender nur gering, wenn es nicht ausreichend Nutzer gibt, mit denen gehandelt oder sich vernetzt werden kann. Erst mittel- und langfristig kann der durch die Interaktionen geschaffene Wert für den Kunden dann auch in Form von Gewinn für den Anbieter monetarisiert werden. Dieses erfolgt häufig durch zwei- bzw. mehrseitige Modelle, sodass Anbieter von Plattformen beispielsweise nicht nur durch Nutzungsgebühren, sondern auch durch Werbung auf ihrer Plattform Einnahmen generieren können (Simon/Fassnacht 2016). Klassische Unternehmen tun sich allerdings oft schwer, ihre üblichen Margenerwartungen aufzugeben und bei derartigen digitalen Angeboten zunächst ausschliesslich auf den Marktanteil zu setzen. Die Erwartungen der Eigentümer an konstante Gewinne sind oft zu hoch, als dass eine reine Marktanteilsstrategie in Frage kommen würde. Im Vergleich zu Start-ups, deren Unternehmensbewertung nicht an Gewinne, sondern an Wachstum gekoppelt ist, können sich daraus regelmässig zu hohe Preispunkte ergeben.

Letztlich entscheidet die Preisstrategie also zu einem hohen Mass, ob ein Unternehmen mit den beschriebenen digitalen Angeboten erfolgreich sein wird oder nicht.

2.2 Erlös- und Preismodelle

Bei einer typischen Kaufsituation im 20. Jahrhundert wurden Produkte oder Dienstleistungen in der Regel zu einem vom Anbieter gesetzten oder ausgehandelten Preis von einem Kunden gekauft. Durch die Digitalisierung haben sich in den letzten Jahren verstärkt andere und innovative Modelle etabliert (*Simon 2017; Simon/Fassnacht 2019*). Dies betrifft in starkem Masse digitale Produkte – auch für nicht digitale Produkte bieten sich aber u. a. durch eine leichtere Datenübertragung jenseits des klassischen Kaufs neue Erlös- und Preismodelle sowie Möglichkeiten für das Preismanagement.

2.2.1 Freemium und Abonnements

Das Freemium-Modell hat sich vor allem bei digitalen Produkten in den letzten Jahren stark verbreitet. So ist Freemium zum Beispiel das am häufigsten genutzte Paid-Content-Modell von Online-Zeitungsportalen in Deutschland im Jahr 2019 (*Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V. o. J.; Balda 2019*). Im Rahmen eines Freemium-Modells stellt ein Anbieter ein Produkt oder eine Dienstleistung (z. B. in Form einer Standardversion) kostenlos zur Verfügung. Daneben wird ebenfalls eine kostenpflichtige Variante (z. B. mit verbesserter Leistung, weiteren Möglichkeiten oder erweiterten Inhalten) angeboten (*Gu et al. 2018*). Neben sonstigen Einnahmen (z. B. durch Werbung) werden die Erlöse somit nicht durch alle Kunden, sondern durch den Anteil der zahlenden Kunden des kostenpflichtigen Angebots erwirtschaftet (*Wagner et al. 2014*). Die Grundlagen für den Erfolg von Freemium-Modellen bestehen also vor allem darin, Kunden zu akquirieren, sie von den Mehrwerten des Angebots zu überzeugen und sie im gleichen Zug durch ein zielgerichtetes Pricing als zentrale Aufgabe des Preismanagements für die kostenpflichtige Variante des Angebots zu gewinnen.

Mit steigender Bekanntheit und Verbreitung wurden die Erfolgsfaktoren von Freemium-Modellen auch in der Forschung aufgegriffen. So zeigen *Wagner et al. (2014)* durch eine Befragung von 317 Freemium-Nutzern u. a., dass die Wahrscheinlichkeit für einen Wechsel (Conversion) erhöht werden könnte, wenn sich die kostenlose und die kostenpflichtige Variante sehr ähnlich hinsichtlich ihrer Funktionalitäten sind. *Pauwels/Weiss (2008)* untersuchen die Effekte, die auftreten, wenn ein Teil des kostenlosen Angebots eines Anbieters von Online-Inhalten kostenpflichtig wird – dabei erhält ein effektives Marketing für das kostenpflichtige Angebot eine wichtige Bedeutung. Den Ergebnissen zufolge sind Aktionspreise effektiver, um Abschlüsse von Verträgen mit kürzeren Laufzeiten (monatlich) zu fördern, wohingegen zum Beispiel E-Mails effektiver zur Förderung von Abonnements mit längerer Laufzeit (jährlich) sind (*Pauwels/Weiss 2008*).

Darüber hinaus können auch verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse bzw. Effekte der Preispsychologie eine entscheidende Rolle spielen. So legen *Gu et al. (2018)* zum Beispiel in Bezug auf das Freemium-Modell durch ein Feldexperiment anhand von Büchern dar, welchen Effekt es hat, wenn neben einer kostenlosen Variante (PDF) und einer bestehenden kostenpflichtigen Variante (Paperback) eine weitere kostenpflichtige Variante angeboten wird (entweder Hardcover oder E-Book). Die Ergebnisse zeigen, dass die Nachfrage nach der bestehenden kostenpflichtigen Version (Paperback) steigt und sich somit der Um-

satz erhöht, wenn eine weitere dritte Option (entweder Hardcover oder E-Book) zu einem gezielt definierten Preis angeboten wird (Gu et al. 2018). Diese Ergebnisse können durch Kompromiss- und Anziehungseffekte erklärt werden (Simonson 1989; Gu et al. 2018), die auch bereits in anderen Kontexten untersucht und nachgewiesen wurden (Simonson 1989; Simonson/Tversky 1992) – so tendieren Personen dazu, eine mittlere Variante zu wählen (Kompromisseffekt) bzw. dazu, sich für eine dominierende Option zu entscheiden (Anziehungseffekt) (Kopetzky 2016; Gu et al. 2018).

Da Abonnements und Freemium häufig als Modell kombiniert werden, steht die aktuelle Entwicklung hin zu einer *Subscription Economy* (d. h. Abowirtschaft), in der weniger Produkte, sondern mehr Services in Form von Abonnements angeboten werden (Raschke 2019), in enger Verbindung zum Freemium-Modell. Die Relevanz dieser Entwicklung wird zum Beispiel anhand des *Subscription Economy Index* von Zuora Inc. (2019) verdeutlicht. Die seit 2012 in der Studie untersuchten Unternehmen sind um mehr als 300 Prozent gewachsen (Zuora Inc. 2019). Generell gilt im Rahmen eines abonnementbasierten Geschäftsmodells, dass der Fokus aufgrund der regelmässigen Zahlungen verstärkter auf der Kundenbindung liegen sollte, indem die Abwanderung von Kunden minimiert wird. Dabei kann das Preismanagement dazu beitragen, den Customer Lifetime Value (CLV) eines Kunden (Berger/Nasr 1998) und die Gesamtprofitabilität zu maximieren.

2.2.2 Nutzungsbasierte Modelle

Im Gegensatz zu abonnementbasierten Modellen zahlt der Kunde bei nutzungsbasierten Modellen vorwiegend nur für die Leistung, die er tatsächlich nutzt (Simon/Fassnacht 2016; Simon 2017). Der Preis wird somit beispielsweise je (erzeugter oder genutzter) Einheit festgelegt – ein Getränkehersteller zahlt dem Hersteller seiner genutzten Abfüllanlage also zum Beispiel einen festen Betrag für jede abgefüllte Flasche oder jeden abgefüllten Liter Limonade, statt die Maschine einmalig zu kaufen. Das Risiko des Nutzers, bei nicht ausreichender Nutzung bzw. Auslastung im Verhältnis zu viel zu bezahlen, wird durch dieses Modell somit minimiert. Ein Bereich, in dem ein solches Pay-per-Use-Modell (Simon/Fassnacht 2016; Frohmann 2018) bereits seit längerer Zeit eingesetzt wird, sind nutzungsbhängige Mobilfunktarife. Wenn der Preis für einen Kunden im Rahmen eines Mobilfunkvertrags auf Grundlage der genutzten Gesprächsminuten oder des exakten Datenverbrauchs berechnet wird, liegt ein derartiges Preismodell vor. Im Rahmen von nutzungsbasierten Modellen gibt es verschiedene Abwandlungen unter unterschiedlichen Bezeichnungen, die von der jeweiligen Bemessungsgrundlage abhängen – diese können sich im Online-Kontext beispielsweise auf Klicks (Pay-per-click) oder im Versicherungsbereich auch auf Risikofaktoren (Pay-per-risk) beziehen (Frohmann 2018).

Die Digitalisierung und neue Technologien sorgen für eine zunehmende Vernetzung von Systemen und Maschinen sowie verbesserten Möglichkeiten zur Datenübertragung in Echtzeit – dieses verbessert und unterstützt den Einsatz von nutzungsbasierten Preismodellen (Richter/Tschandl 2017). Mittlerweile haben derartige oder ähnliche Modelle deshalb Einzug in zahlreiche weitere Branchen gehalten. Ein Beispiel dafür ist das Programm *HELLER4Use* des Werkzeugmaschinenherstellers HELLER. Im Rahmen des Modells übernimmt HELLER verschiedene Leistungen (wie Instandhaltung und Wartung) und stellt damit die Funktion der Maschinen sicher – der Preis hängt (neben einer monatlichen Grundgebühr) von der tatsächlichen Nutzung der Maschinen ab (Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH o. J.).

In dieser Hinsicht stellt sich somit die Frage, wann ein nutzungsbasiertes Pricing für einen Anbieter vorteilhafter ist. *Stoppel/Roth* (2015) untersuchen die Konsequenzen von einem nutzungsbasierten Pricing in industriellen Märkten näher. Sie zeigen unter anderem, dass die Profitabilität und Überlegenheit eines nutzungsbasierten Pricing von den nutzungsunabhängigen Kosten abhängen können (*Stoppel/Roth* 2015). *Balasubramanian et al.* (2015) zeigen für Informationsgüter, dass verschiedene Faktoren und Rahmenbedingungen wie beispielsweise der Markt (Monopol oder Duopol) in Bezug auf die Überlegenheit von Pay-per-Use bzw. für den Gewinn eines Anbieters eine Rolle spielen. Die Entscheidung für ein nutzungsbasiertes Pricing muss somit individuell geprüft und basierend auf den entsprechenden Rahmenbedingungen und Annahmen quantitativ evaluiert werden – dann kann ein nutzungsbasiertes Preismodell eine relevante Alternative zum klassischen Verkauf darstellen.

2.3 Methoden der Preissetzung

Das kostenbasierte, wettbewerbsorientierte sowie wertbasierte Pricing bilden die methodische Grundlage für die generelle Preissetzung (*Ingenbleek* 2007; *Hinterhuber* 2008; *Simon/Fassnacht* 2016; *Roll et al.* 2018). Nach einer kurzen Beschreibung dieser grundlegenden Preissetzungsmethoden und des Einflusses der Digitalisierung werden im Folgenden vor allem die zunehmende Dynamisierung und Individualisierung im Pricing sowie Software und künstliche Intelligenz als innovative Entwicklungen beleuchtet.

2.3.1 Kostenbasiertes Pricing

Im Rahmen des kostenbasierten Pricing dienen die Kosten als Ausgangsbasis für die Preissetzung. In der einfachsten Form wird dabei ein Aufschlag bzw. die Marge (prozentual) auf die Kosten aufgeschlagen. Das kostenbasierte Pricing zeichnet sich daher durch wenig Aufwand und einfache Anwendbarkeit aus – entsprechend hoch ist die Verbreitung in der Praxis (*Hinterhuber* 2008; *Michel/Pfäffli* 2009). Allerdings besitzt das kostenbasierte Pricing aus Anbietersicht verschiedene Gefahren. So kann es zum Beispiel zu einer inkonsistenten Preissetzung kommen, wenn innerhalb einer Produktfamilie aufgrund unterschiedlicher Produktionsmengen Produkte mit hohen Produktionsmengen zu günstig und solche mit niedrigen Mengen zu teuer angeboten werden. Zudem hat das kostenbasierte Verfahren grundsätzlich den Nachteil, dass es den Preis unabhängig vom Kundennutzen bzw. dem Wert für den Kunden festlegt. Gerade bei Innovationen wird so der Mehrwert häufig nicht ausreichend abgeschöpft. *Roll et al.* (2018) benutzen das anschauliche Beispiel der *Mona Lisa*, um zu untermauern, dass sich eine kostenbasierte Preisfestlegung in der Regel nicht mit dem Wert aus Kundensicht deckt. Bei einer kostenorientierten Preissetzung würde der Preis der *Mona Lisa* offensichtlich deutlich unter Ihrem Wert liegen. Selbst wenn der Wert der meisten Produkte im Unternehmensalltag weniger signifikant von den Kosten abweicht als bei der *Mona Lisa*, illustriert das Beispiel, wie ein kostenbasiertes Pricing an der falschen Stelle ansetzen kann. Bei starrer Anwendung der kostenbasierten Methode werden bei einer Kostensenkung ausserdem automatisch Preise gesenkt, obwohl sich die Zahlungsbereitschaft nicht entsprechend verändert (*Simon/Fassnacht* 2016). Auch wenn die Kosten als wichtiger Faktor bei der Preisfindung berücksichtigt werden müssen, sollten sie unter Berücksichtigung der Marge daher nur die Untergrenze für den Preis, nicht aber den Zielwert bestimmen.

Jedoch wird selbst diese Schlussfolgerung bei digitalen Angeboten in Form von Software oder Plattformen zum Teil ausgehebelt. So muss ein Plattformanbieter z. B. einen sehr hohen Betrag in die Entwicklung der Plattform investieren – allerdings verursacht jeder weitere Nutzer in der Regel keine weiteren (relevanten) Kosten für den Anbieter. Die Grenzkosten tendieren bei derartigen digitalen Angeboten somit gegen Null (*Simon 2017; Frohmann 2018; Frank et al. 2019*). Sie bieten daher im Vergleich zu klassischen Einkaufs- oder Herstellkosten bei nicht digitalen Produkten keine sinnvolle Orientierung für Preisentscheidungen und erschweren die Anwendung eines kostenbasierten Pricing.

2.3.2 Wettbewerbsorientiertes Pricing

Bei der wettbewerbsorientierten Preissetzung orientiert sich die Preisfestlegung primär an den Preisen von Wettbewerbern (*Hinterhuber 2008*). Unter Berücksichtigung von strategischen Gesichtspunkten kann somit bewusst die Entscheidung für die Orientierung am Preis eines fokussierten Wettbewerbers (z. B. des Preisführers) oder für einen grösseren Abstand zum Wettbewerb getroffen werden, um so eine entsprechende Preispositionierung einzunehmen (*Simon/Fassnacht 2016; Frohmann 2018*). Dabei kann für geeignete Angebote ein (prozentualer) Zielabstand zu den Preisen definierter Wettbewerber festgelegt werden, sodass es im gleichen Zug notwendig ist, die Vergleichbarkeit von Produkten und Leistungen zu überprüfen und relevante Unterschiede bei der Festlegung der Preispositionierung zu berücksichtigen. Wie beim kostenbasierten Pricing bringt eine zu starke und alleinige Orientierung am Wettbewerb allerdings ebenfalls verschiedene Gefahren für einen Anbieter mit sich. So können zum Beispiel Inkonsistenzen in der Preissetzung von Wettbewerbern und Fehleinschätzungen bezüglich der Zahlungsbereitschaft ggf. in die eigene Preisstruktur übernommen werden. Neben den Kosten sollten die Preise von Wettbewerbern also als weitere wichtige Determinante für die Preissetzung dienen, aber nicht in jedem Fall als alleiniges Kriterium die Preise bestimmen (*Roll et al. 2018*).

Die Digitalisierung beeinflusst das wettbewerbsorientierte Pricing vor allem durch die erhöhte Transparenz, insbesondere im Online-Geschäft (*Simon 2017; Frohmann 2018*). Preise von Wettbewerbern sind nicht nur für Unternehmen einfacher zu identifizieren, sondern auch für Kunden problemlos zu vergleichen. Auf zahlreichen Preisvergleichsseiten können Preise verschiedener Anbieter für das gleiche Produkt direkt miteinander verglichen werden und der günstigste Anbieter kann einfach identifiziert werden. Dadurch entstehen schnell gefährliche Abwärtsspiralen, wenn zum Beispiel zwei Anbieter auf die Unterbietung des jeweils anderen Wettbewerbers ausgerichtet sind. Das wettbewerbsorientierte Pricing hängt somit mit der zunehmenden Dynamisierung im Pricing zusammen und wird durch Möglichkeiten zur softwarebasierten Implementierung unterstützt, auf die in 3. und 4. stärker eingegangen wird.

2.3.3 Wertbasiertes Pricing

Als Königsdisziplin der Preisfestlegung kann das wertbasierte Pricing angesehen werden. Beim wertbasierten Pricing wird der Preis auf Grundlage des (subjektiv empfundenen) Wertes bzw. Nutzens des Produkts oder der Dienstleistung für einen Kunden festgelegt, sodass die Zahlungsbereitschaft des Kunden als Grundlage für die Preisfindung dient (*Albers et al. 2007; Roll et al. 2018*). Die zentrale Herausforderung beim wertbasierten Pricing besteht somit zum einen darin, den subjektiven Nutzen eines Produkts oder einer

Dienstleistung für den Kunden (auch im Vergleich zu potenziellen Alternativen des Wettbewerbs) zu bestimmen und diesen Nutzen in einen monetären Wert zu übertragen, der als Preis für das Produkt entsprechend der Zahlungsbereitschaft des Kunden angesetzt wird. Für die Bestimmung von Nutzen und Zahlungsbereitschaft stehen verschiedene Methoden wie z. B. Conjoint-Analysen (Kohli/Mahajan 1991; Voelckner 2006) oder die van Westendorp-Methode zur Verfügung, die verschiedene Vor- und Nachteile hat (Reinecke et al. 2009). Zentrales Erfolgskriterium des wertbasierten Pricing ist also die möglichst genaue Bestimmung des Kundennutzens bzw. der Zahlungsbereitschaft.

Da die Digitalisierung zu einer verbesserten Bereitstellung von grossen Datenmengen führt, ermöglicht sie die Verwendung diverser Daten zur Ableitung von Nutzen und Zahlungsbereitschaften im Rahmen eines wertbasierten Pricing. Mit steigender Verfügbarkeit an Informationen, zum Beispiel über die Kunden, die Kaufumstände oder die verfügbaren Alternativen des Wettbewerbs, kann ein Anbieter dabei umso besser den Nutzen seines Angebots und damit die Zahlungsbereitschaft der Kunden ableiten und einen geeigneten Preis bestimmen. Im gleichen Zug wird durch die Digitalisierung eine dynamischere bzw. individuellere Preisdifferenzierung ermöglicht, welche es erlaubt, den Preis unter Berücksichtigung des individuellen Nutzens und der ggf. im Zeitverlauf schwankenden Zahlungsbereitschaft eines Kunden anzupassen – nachfolgend wird darauf im Detail eingegangen.

3. Dynamisierung und Individualisierung

Vor allem in den letzten Jahren konnte eine zunehmende Dynamisierung und Individualisierung im Pricing beobachtet werden. Beim dynamischen bzw. personalisierten Pricing werden die Preise regelmässig im Zeitverlauf angepasst bzw. zwischen Kunden variiert, um so intraindividuelle und interindividuelle Zahlungsbereitschaften abzubilden (Roll/Loh 2019). Dabei können verschiedene Kriterien wie Kosten, Wettbewerbspreise, die Nachfrage oder kundenindividuelle Eigenschaften entweder allein oder auch in Kombination die Preissetzung bestimmen (Frohmann 2018; Meffert et al. 2019). Das Ziel des Dynamic Pricing besteht folglich darin, mit dem Preis möglichst genau die maximale Zahlungsbereitschaft eines Kunden, auch im Sinne einer Preisdifferenzierung ersten Grades (Pigou 1932; Meffert et al. 2019), zum jeweiligen Zeitpunkt zu treffen. Dadurch kann Dynamic Pricing vorteilhaft für einen Anbieter sein und zu Umsatz- und Profitabilitätssteigerungen führen (Zhao/Zheng 2000; Sahay 2007; Gläß 2018).

Die Digitalisierung unterstützt den Einsatz von dynamischen bzw. individuellen Preisen vor allem durch die schnellere und verbesserte Datenverfügbarkeit, vermehrte Online-Transaktionen, bei denen Preise im Shop schnell verändert oder sogar individuell angepasst werden können, und durch die Bereitstellung unterstützender Software – dieses gilt gleichermaßen für die Preissetzung von digitalen und nicht digitalen Produkten. Darüber hinaus sind völlig neue Preisdifferenzierungen möglich. In vielen Online-Shops ist es heute üblich, dass die Preise entsprechend des Surfverhaltens differenziert werden. Dabei kann z. B. der Browser, das Endgerät oder der Besuch von Preisvergleichsseiten ausschlaggebend sein (Krämer et al. 2016). Die Relevanz von Preisvergleichsseiten wird zum Beispiel durch eine Befragung von Bitkom-Research verdeutlicht – die Ergebnisse zeigen, dass über die Hälfte (55 %) der befragten Online-Shopper (ab 14 Jahren) Preisvergleichsseiten als Entscheidungshilfe generell vor dem Kauf von Produkten nutzt (Rohleder 2019).

Aus Kundensicht ist das zentrale Merkmal von dynamischen Preisen, dass sich die Preise häufig in eher kurzen Intervallen ändern bzw. kundenspezifisch angepasst werden.

Der Anbieter muss dabei die Häufigkeit von Preisanpassungen (z. B. stündlich, täglich oder wöchentlich) und das mögliche Ausmass von Preisanpassungen festlegen. Während Preisanpassungen früher aufgrund des hohen manuellen Aufwands eher monatlich oder jährlich erfolgten, werden die Anpassungszyklen heute also deutlich verkürzt. Durch die häufigen Preisanpassungen und die ggf. kundenindividuelle Preisdifferenzierung sollte somit insbesondere der Kundenwahrnehmung von Dynamic Pricing besondere Beachtung geschenkt werden (*Krämer et al.* 2016; *Roll/Loh* 2019). Potenzielle negative Effekte, zum Beispiel auf das Vertrauen und die wahrgenommene Preisfairness, sollten möglichst vermieden bzw. reduziert werden (*Garbarino/Lee* 2003; *Grewal et al.* 2004; *Haus/Bear-den* 2006; *Weisstein et al.* 2013). Die Systematik zur Preisfestlegung im Rahmen eines dynamischen Pricing kann unterschiedlich komplex sein und ausschliesslich auf Basis von einfachen Regeln oder mit Hilfe des Einsatzes von künstlicher Intelligenz oder maschinellem Lernen erfolgen – in allen Fällen erfolgt ein hochgradig dynamisches Pricing aber mit Hilfe von Software.

4. Software, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen

Software ermöglicht und verstärkt die Automatisierung, Dynamisierung und Individualisierung im Pricing. Die Notwendigkeit für einen Anbieter, auf eine spezialisierte Pricing-Software zurückzugreifen, wird dabei mit einer steigenden Anzahl an angebotenen Produkten und zu berücksichtigenden Einflussfaktoren sowie kürzeren Intervallen zur Preissetzung immer grösser. Die Ausgestaltung der Pricing-Software unterscheidet sich in Bezug auf den Grad der Komplexität der abgebildeten Pricing-Logiken sowie in Bezug auf den Grad der Automatisierung. Im einfachsten Fall folgt die Preisfindung einer einfachen, manuell definierten Logik wie z. B. Cost-Plus Pricing und wird lediglich durch Kalkulationssoftware (wie z. B. Excel) unterstützt (*Hetu* 2017). Preisfestlegungen und -anpassungen sind in diesem Fall wenig automatisiert.

Sehr häufig erfolgt der Einsatz von Pricing-Software zur Abbildung von einfachen oder komplexen Pricing-Regeln (*Scholz* 2016; *Gläß* 2018). Dabei werden vorab verschiedene Preisregeln definiert und priorisiert. Die Software setzt diese dann systematisch um bzw. arbeitet diese nacheinander ab. Auf diese Weise können Preise mit Unterstützung von Software und auf Grundlage von definierten Regeln automatisiert angepasst werden. Die festgelegten Regeln zur Preissetzung können sich dabei beispielsweise zwischen Produkten, Produktgruppen oder Marken unterscheiden. Im Rahmen eines auf den Wettbewerb fokussierten Pricing werden häufig sog. Repricing-Tools eingesetzt – mit Hilfe dieser Systeme passt ein Anbieter seine Preise vor allem auf Grundlage von Wettbewerbspreisen und Preisänderungen regelbasiert und automatisiert an (*Scholz* 2016; *Gläß* 2018; *Lamprecht* 2019). Das Ziel dabei ist zumeist eine möglichst vorteilhafte Listung und Position auf Online-Marktplätzen, weshalb der Einsatz dieser Tools auch mit der verstärkten Gefahr von wechselseitigen Preisunterbietungen zu Lasten der Marge der Anbieter einhergeht (*Scholz* 2016; *Gläß* 2018). Daher ist es beim Einsatz von Repricing-Tools wichtig, die Definition ausreichender Nebenbedingungen wie z. B. Preisuntergrenzen oder Ausnahmen zu ermöglichen und vorzunehmen. Beim Einsatz von Software zur Abbildung von Pricing-Regeln ist die Preissetzung somit zunehmend automatisiert – die Festlegung der Regeln erfolgt dabei allerdings durch den Menschen.

Als die neueste Entwicklung in der Pricing-Software kann der Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen angesehen werden – diese können als Grundlage

für das Dynamic Pricing eines Anbieters dienen (Kreutzer/Sirrenberg 2019; Lamprecht 2019). Künstliche Intelligenz wird sehr unterschiedlich definiert. Im Kern bezieht sich KI auf kognitive Fähigkeiten und Aufgaben, die durch Computer bzw. Maschinen umgesetzt werden und die typischerweise mit der menschlichen Intelligenz bzw. dem menschlichen Verstand in Verbindung stehen (Bünthe 2018; Gentsch 2019; Kreutzer/Sirrenberg 2019). Beim maschinellen Lernen als ein Bestandteil von KI (Gentsch 2019) finden Algorithmen Anwendung, die selbstständig lernen können und sich somit auf Basis von Erfahrungen verbessern können – dabei werden unterschiedliche Formen des Lernens wie beaufsichtigtes, unüberwachtes oder verstärkendes Lernen differenziert (Gentsch 2019; Kreutzer/Sirrenberg 2019). Die Anwendung einfacher Algorithmen kann also von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz unterschieden und abgegrenzt werden (Gonfalonieri 2019; Heiß/Lutz 2019).

Im Rahmen eines auf KI und ML basierten Pricing lernt die Software durch Analyse grosser Datenmengen und auf Basis der Inputfaktoren selbstständig, wie die entsprechenden Preis-Absatz-Funktionen für die einzelnen Produkte oder Produktbereiche aussehen. Auf Basis der Preiselastizität wird dann die Entscheidung über den optimalen Preis getroffen. KI-basierte Software kann somit relevante Faktoren, welche die Preiselastizität beeinflussen, identifizieren sowie Vorhersagen für zentrale Zielgrössen wie Gewinn oder Umsatz bei unterschiedlichen Preispunkten erstellen und so optimale Preise ableiten (SevenLearnings GmbH o. J.; Scholz 2016; Gläß 2018). Dafür wird eine grosse Menge an Inputdaten benötigt und die möglichst genaue Bestimmung bzw. Schätzung von Preiselastizitäten ist zugleich Kern und zentraler Erfolgsfaktor derartiger Modelle (Gläß 2018). Optimaler Preis bedeutet in diesem Fall, dass der entsprechende Preis eine definierte Zielgrösse (z. B. Gewinn oder Umsatz) optimiert. In diesem Rahmen sind unterschiedliche Zielvorgaben möglich – so kann KI beispielsweise im Lebensmittelhandel auch zur Preisoptimierung von Produkten mit Ablaufdatum eingesetzt werden, indem Preise so festgelegt werden, dass die Produkte zu einem aus Anbietersicht bestmöglichen Preis vollständig vor Ablauf der Haltbarkeit verkauft werden (Gläß 2018; Gassmann 2019).

Die Rolle des Menschen besteht in diesem Fall also vor allem darin, die Ziele zu definieren (siehe 2.1), die relevanten Inputfaktoren zu bestimmen und entsprechende Daten bereitzustellen sowie das KI-System beim Lernen zu unterstützen. Die technische Bestimmung von Preisen zur Optimierung der definierten Zielgrösse erfolgt dagegen automatisiert und basierend auf Algorithmen. Der Mensch hat bei einer ausschliesslichen Anwendung von KI und maschinellem Lernen zur Preissetzung somit im Detail keinen Einfluss mehr auf die Regeln, wie die Preise gebildet werden – er kann aber ggf. die Überprüfung und Bestätigung von Preisvorschlägen vornehmen. Der Einsatz von KI und ML kann durch geeignete Software auch mit der Festlegung von Preisregeln kombiniert werden, indem zusätzlich die Definition von Regeln und Nebenbedingungen durch den Menschen ermöglicht wird und diese Regeln berücksichtigt werden (Quicklizard Ltd. o. J.; SevenLearnings GmbH o. J.).

Als Inputfaktoren können alle Faktoren in Frage kommen, die auch sonst eine Rolle spielen – das sind z. B. Kosten, Wettbewerbspreise oder Produkteigenschaften. Da die KI aber mit beliebigen Datenmengen umgehen kann, können auch weitere Faktoren wie beispielsweise Ausgaben für Suchmaschinen, Wetter, Wochentage und Uhrzeiten oder im Online-Kontext auch Daten wie Klicks berücksichtigt werden (Gläß 2018; Lamprecht 2019). Durch den Einsatz von KI und ML im Pricing ergeben sich somit relevante Poten-

ziale zur Ergebnisoptimierung. So berichten zum Beispiel *Luo et al. (2019)* in Bezug auf ein dynamisches Pricing mit KI am Beispiel eines Ride-Sharing-Anbieters, dass die Erlöse durch ein nicht-lineares Preissystem um bis zu 15 % pro Stadt gesteigert werden konnten – gleichzeitig wurde eine Steigerung von Gewinn und Auslastung erzielt.

5. Fazit und zentrale Schlussfolgerungen

Auf Grundlage des beschriebenen Einflusses der Digitalisierung und der dargestellten Ansatzpunkte, Modelle und Methoden lassen sich zusammenfassend fünf zentrale Schlussfolgerungen für die Praxis des Preismanagements ableiten:

- Die Definition von übergeordneten Zielen setzt die Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Pricing – dieses gilt auch für ein digitales Preismanagement. Klassische Ziele wie Gewinn oder Umsatz sollten nicht nur definiert, sondern aufgrund von potenziellen Zielkonflikten auch priorisiert werden. Bei digitalen Geschäftsmodellen wie Online-Plattformen kann eine kurzfristige Optimierung von Umsatz oder Gewinn immer weniger das Ziel sein, da zunächst der Aufbau der Plattform und die Steigerung der Nutzerzahlen im Vordergrund stehen. Erst mittel- und langfristig kann der geschaffene Wert dann auch für den Anbieter monetarisiert werden.
- Die Relevanz des klassischen Kaufs als Erlös- bzw. Preismodell nimmt ab und stellt nur noch eine mögliche Option zur Generierung von Gewinn und Umsatz dar. Unternehmen sollten unter Berücksichtigung der eigenen Rahmenbedingungen evaluieren, ob sich andere bzw. innovativere Preismodelle wie Abonnements, Freemium oder nutzungsbaasierte Modelle eignen, um die Kundenbeziehung effizienter zu monetarisieren.
- Die Digitalisierung beeinflusst die methodischen Grundlagen für die generelle Preissetzung. So ist die Nutzung von Einkaufs- oder Herstellkosten für digitale Angebote und Plattformen als sinnvolle Orientierung für Preisentscheidungen erschwert. Dagegen wird ein wettbewerbsorientiertes Pricing durch die steigende Transparenz und Datenverfügbarkeit erleichtert – dieses kann allerdings verstärkt mit gefährlichen Abwärtsspiralen einhergehen. Gleichermassen sorgt die verbesserte Verfügbarkeit diverser Daten für erweiterte Möglichkeiten, den Nutzen von Angeboten und die Zahlungsbereitschaft von Kunden zu bestimmen. Für das Preismanagement gilt dabei, dass die zielgerichtete Nutzung/Verknüpfung der Daten zukünftig ein zentraler Erfolgsfaktor sein wird.
- Eine zunehmende Dynamisierung und Individualisierung im Pricing ermöglicht eine verbesserte Abbildung intraindividuelle und interindividuelle Zahlungsbereitschaften in der Preissetzung und bietet so Potenziale zur Ergebnisoptimierung. Durch die häufigen Preisanpassungen und die ggf. individuelle Preisdifferenzierung sollte das Preismanagement allerdings die Kundenwahrnehmung und -akzeptanz von dynamischen Preisanpassungen als wichtige Faktoren beachten und negative Effekte auf die Kundenbeziehung vermeiden.
- Durch die Digitalisierung bestehen erweiterte Möglichkeiten zur softwarebasierten Preissetzung. Die Bandbreite reicht von einfachen Anwendungen für definierte Logiken über Systeme zur Abbildung komplexer Preisregeln bis hin zum Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen. KI automatisiert die Preissetzung in einem neuen Ausmass und verändert die Rolle des Menschen, sodass weniger die Festlegung der Regeln zur Preissetzung, sondern vor allem die Definition von Zielgrössen und die Optimierung des KI-Systems im Vordergrund stehen. Dadurch bieten künstliche Intelli-

genz und maschinelles Lernen wichtige Ansatzpunkte für das Pricing. Diese können erfolgreich implementiert werden, wenn das Preismanagement die notwendigen Aufgaben wie die Bereitstellung von Daten und Inputfaktoren, die Zielgrößenfestlegung und -differenzierung sowie die Definition von Rahmen- und Nebenbedingungen übernimmt – der zielgerichtete Einsatz von Algorithmen wird damit zum beherrschenden Element.

Insgesamt kann also festgehalten werden, dass die Digitalisierung für das Preismanagement überwiegend positive Wirkungen hat. Preismanagement war klassischerweise ein Bereich, der stark vom Bauchgefühl geprägt war. Die neue Datenverfügbarkeit ermöglicht schnellere und bessere Entscheidungen, sodass die Zahlungsbereitschaften von Kunden genauer getroffen werden können.

Literaturverzeichnis

- Albers, S./Becker, J. U./Clement, M./Papies, D./Schneider, H.* (2007): Messung von Zahlungsbereitschaften und ihr Einsatz für die Preisbündelung. Eine anwendungsorientierte Darstellung am Beispiel digitaler TV-Programme, in: *Marketing ZFP*, Jg. 29, Nr. 1, S. 7–22.
- Balasubramanian, S./Bhattacharya, S./Krishnan, V. V.* (2015): Pricing Information Goods: A Strategic Analysis of the Selling and Pay-per-Use Mechanisms, in: *Marketing Science*, Vol. 34, No. 2, S. 218–234.
- Balda, F.* (2019): Paid-Content-Modelle der Zeitungsportale in Deutschland 2019. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/274882/umfrage/paid-content-modelle-deutscher-zeitungsportale/>, Abfrage am 20.11.2019.
- Berger, P. D./Nasr, N. I.* (1998): Customer lifetime value: Marketing models and applications, in: *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 12, No. 1, S. 17–30.
- Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e. V.* (o. J.): Paid Content Angebote deutscher Zeitungen. <https://www.bdzv.de/maerkte-und-daten/digitales/paidcontent/>, Abfrage am 20.11.2019.
- Bunte, C.* (2018): Künstliche Intelligenz – die Zukunft des Marketing. Ein praktischer Leitfaden für Marketing-Manager, Wiesbaden.
- Frank, R./Schumacher, G./Tamm, A.* (2019): Cloud-Transformation. Wie die Public Cloud Unternehmen verändert, Wiesbaden.
- Frohmann, F.* (2018): Digitales Pricing. Strategische Preisbildung in der digitalen Wirtschaft mit dem 3-Level-Modell, Wiesbaden.
- Garbarino, E./Lee, O. F.* (2003): Dynamic pricing in internet retail: Effects on consumer trust, in: *Psychology and Marketing*, Vol. 20, No. 6, S. 495–513.
- Gassmann, M.* (2019): Wenn die fast abgelaufene Milch automatisch 60 Prozent billiger ist. <https://www.welt.de/wirtschaft/article194748301/Wasteless-Diese-Formel-soll-Lebensmittelverschwendung-stoppen.html>, Abfrage am 08.06.2020.
- Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH* (o. J.): HELLER4Use. Das neue Nutzungsmodell für mehr Flexibilität in Ihrer Fertigung. <https://www.heller.biz/de/maschinen-und-loesungen/heller4use/>, Abfrage am 25.11.2019.
- Gentsch, P.* (2019): Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service. Mit AI und Bots zu einem Algorithmic Business – Konzepte und Best Practices, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Gläß, R.* (2018): Künstliche Intelligenz im Handel 2 – Anwendungen. Effizienz erhöhen und Kunden gewinnen, Wiesbaden.

- Gonfalonieri, A.* (2019): What is an AI Algorithm? What makes the difference between a regular Algorithm and a Machine Learning Algorithm? <https://medium.com/predict/what-is-an-ai-algorithm-aceeab80e7e3>, Abfrage am 21.05.2020.
- Grewal, D./Hardesty, D. M./Iyer, G. R.* (2004): The effects of buyer identification and purchase timing on consumers' perceptions of trust, price fairness, and repurchase intentions, in: *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 18, No. 4, S. 87–100.
- Gu, X./Kannan, P. K./Ma, L.* (2018): Selling the Premium in Freemium, in: *Journal of Marketing*, Vol. 82, No. 6, S. 10–27.
- Haws, K. L./Bearden, W. O.* (2006): Dynamic Pricing and Consumer Fairness Perceptions, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 33, No. 3, S. 304–311.
- Heiß, G./Lutz, A.* (2019): Wo Künstliche Intelligenz draufsteht, sind oft nur Algorithmen drin – na und? <https://www.marconomy.de/wo-kuenstliche-intelligenz-draufsteht-sind-oft-nur-algorithmen-drin-na-und-a-853883/>, Abfrage am 21.05.2020.
- Hetu, R.* (2017): Retail Pricing Strategies Still Not Optimized. <https://blogs.gartner.com/robert-hetu/retail-pricing-strategies-still-not-optimized/>, Abfrage am 21.05.2020.
- Hinterhuber, A.* (2008): Customer value-based pricing strategies: why companies resist, in: *Journal of Business Strategy*, Vol. 29, No. 4, S. 41–50.
- Ingenbleek, P.* (2007): Value-informed pricing in its organizational context: literature review, conceptual framework, and directions for future research, in: *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 16, No. 7, S. 441–458.
- Kemp, S.* (2019): Digital 2019: Global Internet Use Accelerates. <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>, Abfrage am 18.11.2019.
- Kohli, R./Mahajan, V.* (1991): A Reservation-Price Model for Optimal Pricing of Multiattribute Products in Conjoint Analysis, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No. 3, S. 347–354.
- Kopetzky, M.* (2016): Preispsychologie. In vier Schritten zur optimierten Preisgestaltung, Wiesbaden.
- Krämer, A./Kalka, R./Ziehe, N.* (2016): Personalisiertes und dynamisches Pricing aus Einzelhandels- und Verbrauchersicht, in: *Marketing Review* St. Gallen, Jg. 33, Nr. 6, S. 28–37.
- Kreutzer, R. T./Sirrenberg, M.* (2019): Künstliche Intelligenz verstehen. Grundlagen – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey, Wiesbaden.
- Lamprecht, S.* (2019): KI im Handel: Mit Dynamic Pricing werden Händlerwünsche wahr. <https://etailment.de/news/stories/KI-dynamic-pricing-21604>, Abfrage am 21.05.2020.
- Luo, Y./Spindler, M./Bach, P.* (2019): Dynamic Pricing mit Künstlicher Intelligenz. Fallstudie aus dem Ride-Sharing-Markt, in: *Marketing Review* St. Gallen, Jg. 36, Nr. 5, S. 48–54.
- Meffert, H./Burmannel, C./Kirchgeorg, M./Eisenbeiß, M.* (2019): *Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*, 13. Aufl., Wiesbaden.
- Michel, S./Pfäffli, P.* (2009): Implementierungshürden des Value Based Pricing, in: *Marketing Review* St. Gallen, Jg. 26, Nr. 5, S. 26–31.
- Pauwels, K./Weiss, A.* (2008): Moving from Free to Fee: How Online Firms Market to Change Their Business Model Successfully, in: *Journal of Marketing*, Vol. 72, No. 3, S. 14–31.
- Pigou, A. C.* (1932): *The Economics of Welfare*, 4. Aufl., London.
- Pöhner, R.* (2019): Kaufst du noch oder abonnierst du schon? <https://www.handelszeitung.ch/unternehmen/long-read/kaufst-du-noch-oder-abonniert-du-schon>, Abfrage am 21.05.2020.
- Quicklizard Ltd.* (o. J.): Quicklizard: One Platform For your Product Data Management, competitive Intelligence and Dynamic Pricing. <https://www.quicklizard.com/our-platform/>, Abfrage am 04.06.2020.

- Ramaswamy, V./Ozcan, K. (2018): Offerings as Digitalized Interactive Platforms: A Conceptual Framework and Implications, in: *Journal of Marketing*, Vol. 82, No. 4, S. 19–31.
- Raschke, C. (2019): Abowirtschaft: So stellen Sie Ihr Geschäftsmodell um. <https://creditreform-magazin.de/unternehmen/subscription-economy/>, Abfrage am 21.11.2019.
- Reinecke, S./Mühlmeier, S./Fischer, P. M. (2009): Die van Westendorp-Methode: Ein zu Unrecht vernachlässigtes Verfahren zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft?, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, Jg. 38, Nr. 2, S. 97–100.
- Richter, H. M./Tschandl, M. (2017): Service Engineering – Neue Services erfolgreich gestalten und umsetzen, in: *Bruhn, M./Hadwich, K. (Hrsg.): Dienstleistungen 4.0. Konzepte – Methoden – Instrumente*, Bd. 1, Wiesbaden, S. 157–184.
- Rohleder, B. (2019): Trends im E-Commerce – So shoppen die Deutschen 2019. https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-01/Bitkom-Charts%20PK%20Handel%2024012019_0.pdf, Abfrage am 21.05.2020.
- Roll, O./Loh, P. (2019): Dynamic Pricing in der Kundenwahrnehmung, in: *Marketing Review St. Gallen*, Jg. 36, Nr. 5, S. 32–39.
- Roll, O./Pastuch, K./Buchwald, G. (2018): *Praxishandbuch Preismanagement. Strategien – Management – Lösungen*, 2. Aufl., Weinheim.
- Sahay, A. (2007): How to Reap Higher Profits With Dynamic Pricing, in: *MIT Sloan Management Review*, Vol. 48, No. 4, S. 53–60.
- Scholz, J. (2016): Pricing-Software: Dynamic Pricing vs. Repricing und andere Tools. <https://prudsys.de/pricing-software-dynamic-pricing-vs-repricing-und-andere-tools/>, Abfrage am 22.05.2020.
- SevenLearnings GmbH (o. J.): Software für Dynamic Pricing auf die Marktführer im Handel vertrauen. <https://7learnings.com/de/>, Abfrage am 21.05.2020.
- Simon, H. (2017): Preismanagement in digitalen Geschäftsmodellen, in: *Bruhn, M./Hadwich, K. (Hrsg.): Dienstleistungen 4.0. Konzepte – Methoden – Instrumente*, Bd. 1, Wiesbaden, S. 261–275.
- Simon, H./Fassnacht, M. (2016): *Preismanagement. Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung*, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Simon, H./Fassnacht, M. (2019): *Price Management. Strategy, Analysis, Decision, Implementation*, Cham.
- Simonson, I. (1989): Choice Based on Reasons: The Case of Attraction and Compromise Effects, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 16, No. 2, S. 158–174.
- Simonson, I./Tversky, A. (1992): Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, No. 3, S. 281–295.
- Stoppel, E./Roth, S. (2015): Consequences of usage-based pricing in industrial markets, in: *Journal of Revenue and Pricing Management*, Vol. 14, No. 3, S. 140–154.
- Voelckner, F. (2006): An empirical comparison of methods for measuring consumers' willingness to pay, in: *Marketing Letters*, Vol. 17, No. 2, S. 137–149.
- Wagner, T. M./Benlian, A./Hess, T. (2014): Converting freemium customers from free to premium—the role of the perceived premium fit in the case of music as a service, in: *Electronic Markets*, Vol. 24, No. 4, S. 259–268.
- Weisstein, F. L./Monroe, K. B./Kukar-Kinney, M. (2013): Effects of price framing on consumers' perceptions of online dynamic pricing practices, in: *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 41, No. 5, S. 501–514.

Zhao, W./Zheng, Y.-S. (2000): Optimal Dynamic Pricing for Perishable Assets with Nonhomogeneous Demand, in: Management Science, Vol. 46, No. 3, S. 375–388.

Zuora Inc. (2019): The Subscription Economy Index. <https://www.zuora.com/resource/subscription-economy-index/>, Abfrage am 20.11.2019.

Oliver Roll, Prof. Dr., ist Lehrstuhlinhaber für Preismanagement und Internationales Marketing an der Hochschule Osnabrück und Gründer von Prof. Roll & Pastuch – Management Consultants

Anschrift: Roll & Pastuch GmbH, Herrenteichsstraße 5, 49074 Osnabrück, Deutschland, Tel.: +49 (0) 176 13327102, E-Mail: oliver.roll@roll-pastuch.de

Patrick Loh, M.Sc., ist Senior Consultant bei Prof. Roll & Pastuch – Management Consultants

Anschrift: Roll & Pastuch GmbH, Herrenteichsstraße 5, 49074 Osnabrück, Deutschland, Tel.: +49 (0) 151 15250356, E-Mail: patrick.loh@roll-pastuch.de