



Prof. Dr. Hans Pechtl

Skript zur Vorlesung

SBWL/Marketing Wahlmodul

Preispolitik

Wintersemester 18/19



Gliederung der SBWL Marketing Wahlmodul IV: Preispolitik

1. *Einleitung*
 - 1.1 *Definition des Preises*
 - 1.2 *Rolle des Preises in Transaktionen*
 - 1.3 *Rolle des Preises im Marketing-Mix*
 - 1.4 *Inhalt des Preismanagements*

2. *Behaviorial Pricing*
 - 2.1 *Modelle der Preiswahrnehmung und –verarbeitung*
 - 2.2 *Dimensionen der Preisbewertung*
 - 2.3 *Preis-/Qualitätsinferenz*
 - 2.4 *Referenzpreise*
 - 2.5 *Framingeffekte in der Preispräsentation*
 - 2.5.1 *Partitionierte Preise*
 - 2.5.2 *Pennies-a-Day-Strategie*
 - 2.5.3 *Präsentationseffekte bei Preisen und Preisänderungen*
 - 2.5.4 *Inzahlungnahme von gebrauchten Produkten*

3. *Grundmodelle der Preispolitik*
 - 3.1 *Übersicht*
 - 3.2 *Preiskalkulation als Anwendungsfall der „allgemeinen“ Entscheidungstheorie*
 - 3.3 *Kostenorientierte Preiskalkulation*
 - 3.4 *Nachfragerorientierte Preiskalkulation*

4. *Preissysteme*
 - 4.1 *Charakteristik von Preissystemen*
 - 4.2 *Preiskalkulation im Sortimentsverbund*
 - 4.3 *Zeitbezogen heterogene Preissysteme*
 - 4.3.1 *Preisänderungseffekte*
 - 4.3.2 *Gewinnmaximierung bei Carry-Over-Effekten in der Preissetzung*
 - 4.3.3 *Peak-Load-Pricing*
 - 4.3.4 *Yield-Management*
 - 4.3.5 *Dynamisches Preismanagement im Lebenszyklus eines Produkts*

5. *Rechtliche Rahmenbedingungen der Preispolitik*
 - 5.1 *Preispräsentation*
 - 5.2 *Festsetzung der Preishöhe und Preisdurchsetzung*

Literatur:

- Diller, H. Preispolitik, 4. Auflage, Stuttgart 2008*
- Pechtl, H., Preispolitik, 2. Auflage, Stuttgart 2014.*
- Simon, H. / Faßnacht, M., Preismanagement, 3. Auflage, Wiesbaden 2009.*

Siems, F., Preismanagement, München 2009.
sowie in der Vorlesung angegebene Literatur



1. Einleitung



1.1 Definition des Preises



Der Preis definiert die von einem Käufer zu einem bestimmten Zeitpunkt für den Erwerb (Eigentums- und Besitzübergang) einer bestimmten Menge eines spezifischen Wirtschaftsgutes an den Verkäufer zu erbringende Leistung (Gegenleistung). Normalerweise handelt es sich um eine monetäre Gegenleistung (zu zahlender Geldbetrag).

Anbieter:
Verkaufspreis (Nettopreis)



Umsatz

Nachfrager:
Kaufpreis (Bruttopreis im B2C)

Im B2B-Bereich stellt der Nettopreis (Kaufpreis abzüglich der Umsatzsteuer) die Entscheidungsgrundlage für den Nachfrager dar, da dieser die im Bruttopreis enthaltene Umsatzsteuer als Vorsteuer in seiner Umsatzsteuererklärung geltend machen kann und deshalb faktisch nicht „bezahlt!“ (durchlaufender Posten).

Im B2C kann der Endverbraucher (Haushalt) die Umsatzsteuer nicht geltend machen, sondern muss sie zusätzlich zum Nettoverkaufspreis tragen. Damit ist für ihn der Bruttopreis die Entscheidungsgrundlage.

Konzept der Einkaufskosten (Preisopfer)

Der Preis ist die Summe aller mittelbar und unmittelbar mit dem Kauf eines Produkts verbundenen Ausgaben des Käufers:

Verkaufspreis + Zusatzkosten

Verkaufspreis =
Listenpreis ./.
Rabatte

+

Folgekosten

+

Transaktions-/
Divergenzkosten

+

Entsorgungskosten ./.
Wiederverkaufspreis

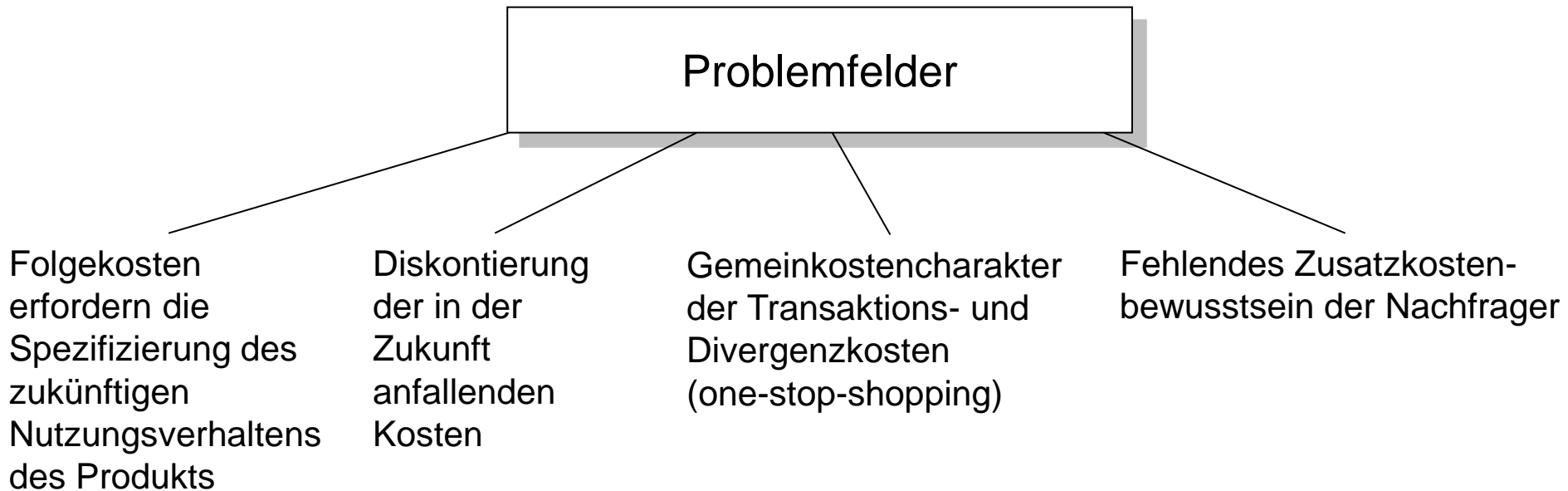
Folgekosten: Vor allem bei Investitions- oder Gebrauchsgütern werden mit der Kaufentscheidung weitere Kosten determiniert, die mit dem gewählten Produkt verbunden sind (Inbetriebnahme, Unterhalts-, Energiekosten).

Ein etwaiger Wiederverkaufspreis stellt einen „positiven“ Preisbestandteil dar, den Verkaufspreis des Neuprodukts zu mindern.



Aus entscheidungstheoretischer Sicht stellt die Summe aus Verkaufspreis und Zusatzkosten das tatsächliche Preisopfer dar, das ein Nachfrager beim Kauf eines Produkts aufzubringen hat.

Probleme der Bestimmung von Zusatzkosten



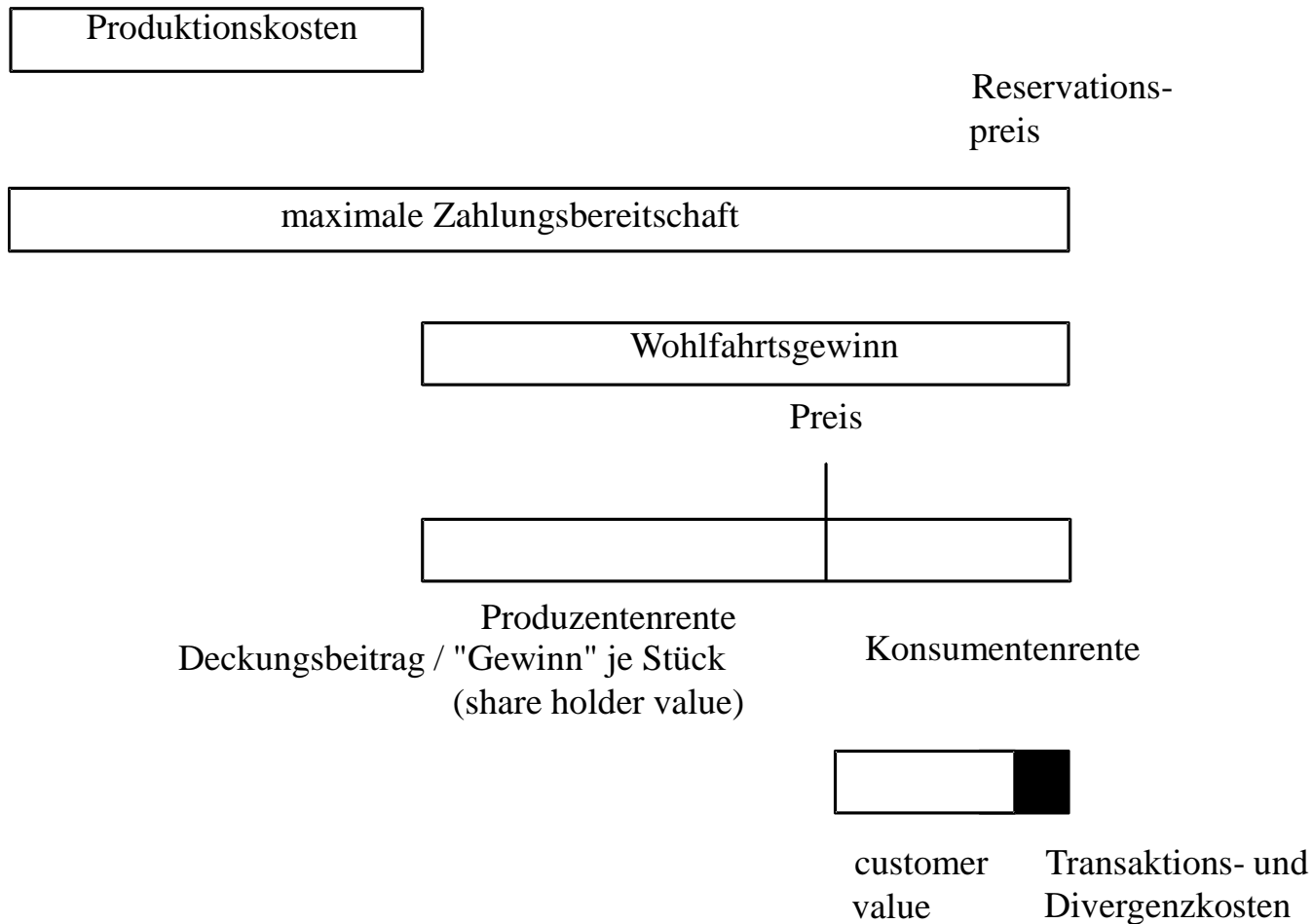
Zusatzkostenbewusstsein:
Fraglich ist, ob und in welcher Hinsicht
Nachfrager ein Bewusstsein von Zusatzkosten
haben und wie sie diese gegebenenfalls mit
dem Verkaufspreis verrechnen.

Der pagatorische Preisbegriff fokussiert nur auf die unmittelbaren monetären Verpflichtungen des Kaufs (Out-of-Pocket-Costs).

1.2. Rolle des Preises in Transaktionen



Aufteilung des Wohlfahrtsgewinns



Der Reservationspreis ist derjenige Preis, den ein Nachfrager für den Erhalt des Produkts maximal bezahlen würde.

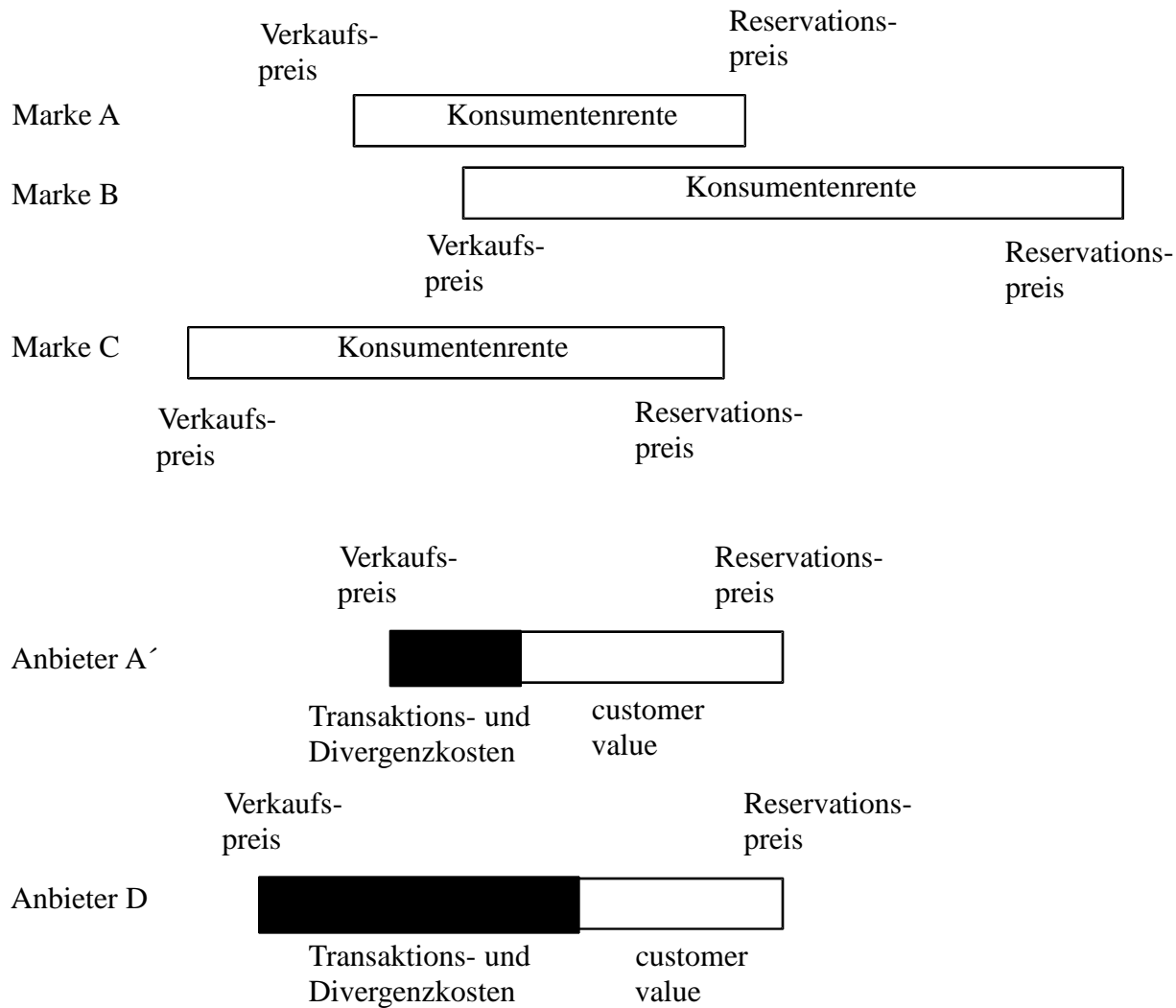


Der Customer Value beinhaltet ein zentrales Entscheidungskriterium:
„Wähle diejenige Alternative, die den höchsten Customer Value bietet“.

Mit dem Customer Value als Entscheidungskalkül präferiert ein Nachfrager nicht notwendigerweise denjenigen Anbieter mit der preisgünstigsten Alternative.



„Customer value“ in unterschiedlichen Konstellationen



1.3. Rolle des Preises im Marketing-Mix



Of all the tools available to marketers,
none is none powerful than price.

Han et. al. (2001)



Treiberwirkung des Preises (Ia)

Aufgabenstellung:

Ein Unternehmen erzielt bislang für ein Produkt mit einem Preis $p=100$ eine Absatzmenge $x=1000$. Die mengenvariablen Stückkosten der Herstellung betragen $k_v=80$, die Fixkosten $K_f=10000$. Folglich erzielt das Unternehmen einen Umsatz von $U=p \cdot x=100 \cdot 1000 = 100000$, es fallen Gesamtkosten in Höhe von $K = 10000 + 80 \cdot 1000=90000$ an. Der Gewinn als Differenz von Umsatz und Kosten beträgt folglich $G=10000$. Das Unternehmen führt eine Preiserhöhung um 10% durch, wodurch sich die Absatzmenge und damit die zu produzierende Menge um 20% (Absatztreiberwirkung) vermindert.

Welche Gewinnveränderung resultiert hieraus?



Treiberwirkung des Preises (Ib)

Lösung:

Die neue Preis-/Mengenkombination beträgt $p' = 110$ und $x' = 800$, woraus ein Umsatz von $U' = 88.000$, Gesamtkosten in der Produktion von $K' = 10000 + 80 \cdot 800 = 74000$ und folglich ein Gewinn von $G' = 14000$ resultieren. In diesem Szenario bewirkt eine Preiserhöhung von 10% eine Umsatzverminderung von 12% (Umsatztreiberwirkung), eine Kostenreduzierung aufgrund der zurückgegangenen Absatz- bzw. Produktionsmenge von 17,78% (Kostentreiberwirkung) und eine Gewinnerhöhung von 40%.



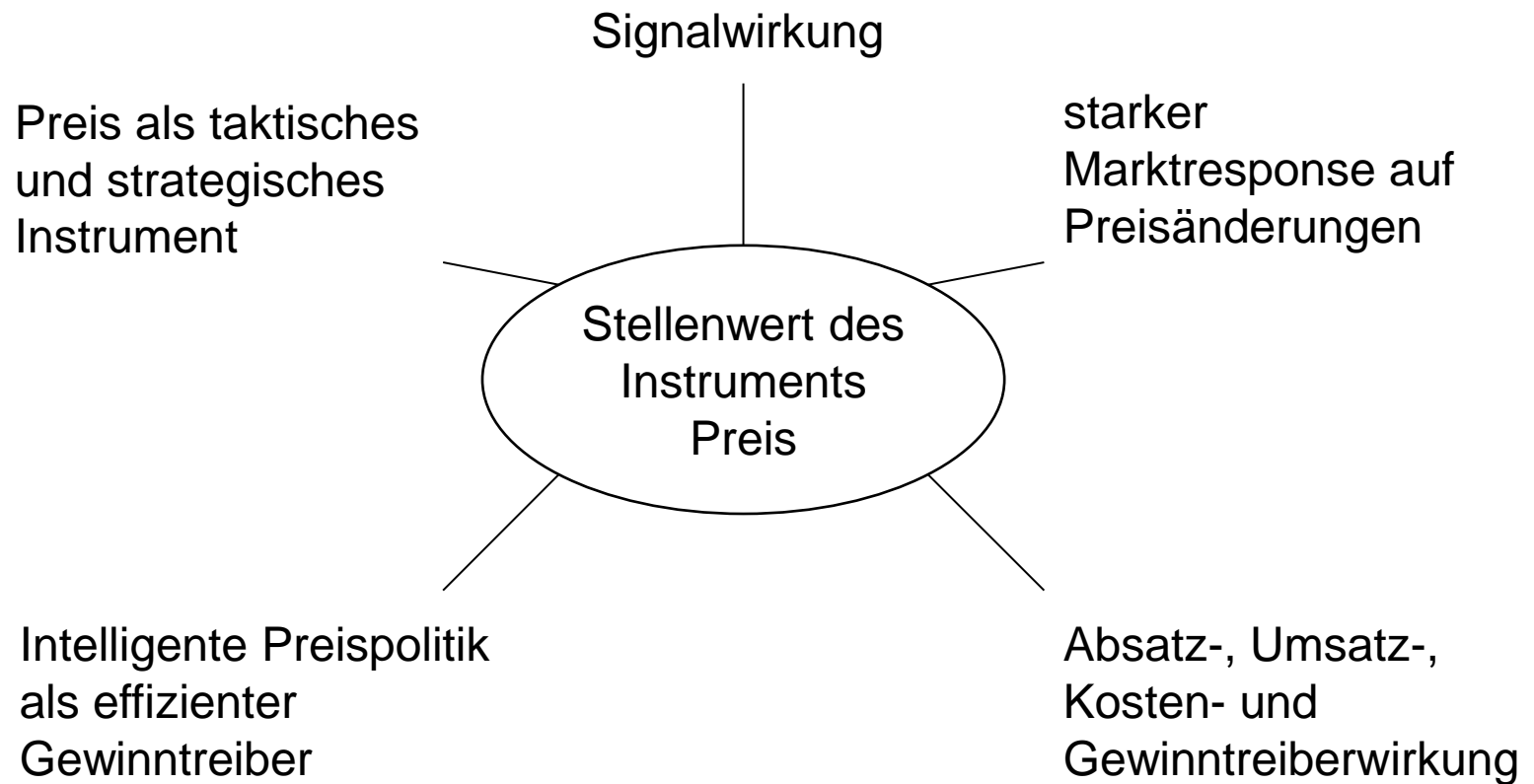
Treiberwirkung des Preises (II)

Aufgabenstellung: Das Ausgangsbeispiel (I) mit der Preiserhöhung um 10% bildet die “landläufig” gerne geführte Argumentation ab, wonach ein Unternehmer durch Preiserhöhungen seinen Gewinn steigern kann. Gegeben sei nunmehr folgendes Szenario: $K_f = 300000$, $k_v = 10$, $p = 320$, $x = 1000$. Hieraus folgt für den Umsatz $U = 320000$ und $G = 10000$. Der Anbieter führt eine Preiserhöhung um 10% durch, was zu einem Absatzrückgang um 10% führt.

Welche Folgen hat die Preiserhöhung für den Gewinn?

Lösung: Mit $p' = 352$ und $x' = 900$ resultiert als neuer Umsatz $U' = 316800$ und mit den neuen Gesamtkosten von $K' = 300000 + 10 \cdot 900 = 309000$ ergibt sich $G' = 7800$. Die Preiserhöhung von 10% führt zu einer Gewinnminderung um 22%.

Rolle des Preises im Marketing-Mix



Die Preiselastizität ist um ein Vielfaches höher als die Elastizität der Nachfrager bezogen auf andere Marketinginstrumente (z.B. Werbeelastizität).

Rationalisierungspotenziale sind in vielen Unternehmen oftmals ausgereizt bzw. erfordern hohe Investitionen; in gesättigten Märkten ist es schwierig, eine Steigerung der Absatzmenge zu realisieren. Demgegenüber sind Verbesserungspotenziale im Bereich der Preispolitik noch nicht ausgereizt: Gewinnsteigerungen durch intelligente Preissysteme

Preispolitik als kurzfristig einsetzbares Marketinginstrument: Preisänderungen benötigen einen wesentlich kürzeren zeitlichen Vorlauf als Änderungen in anderen Marketingparametern, wobei eine Absatzwirkung sofort auftritt. Zudem erfordern Preisänderungen keine Investitionen.

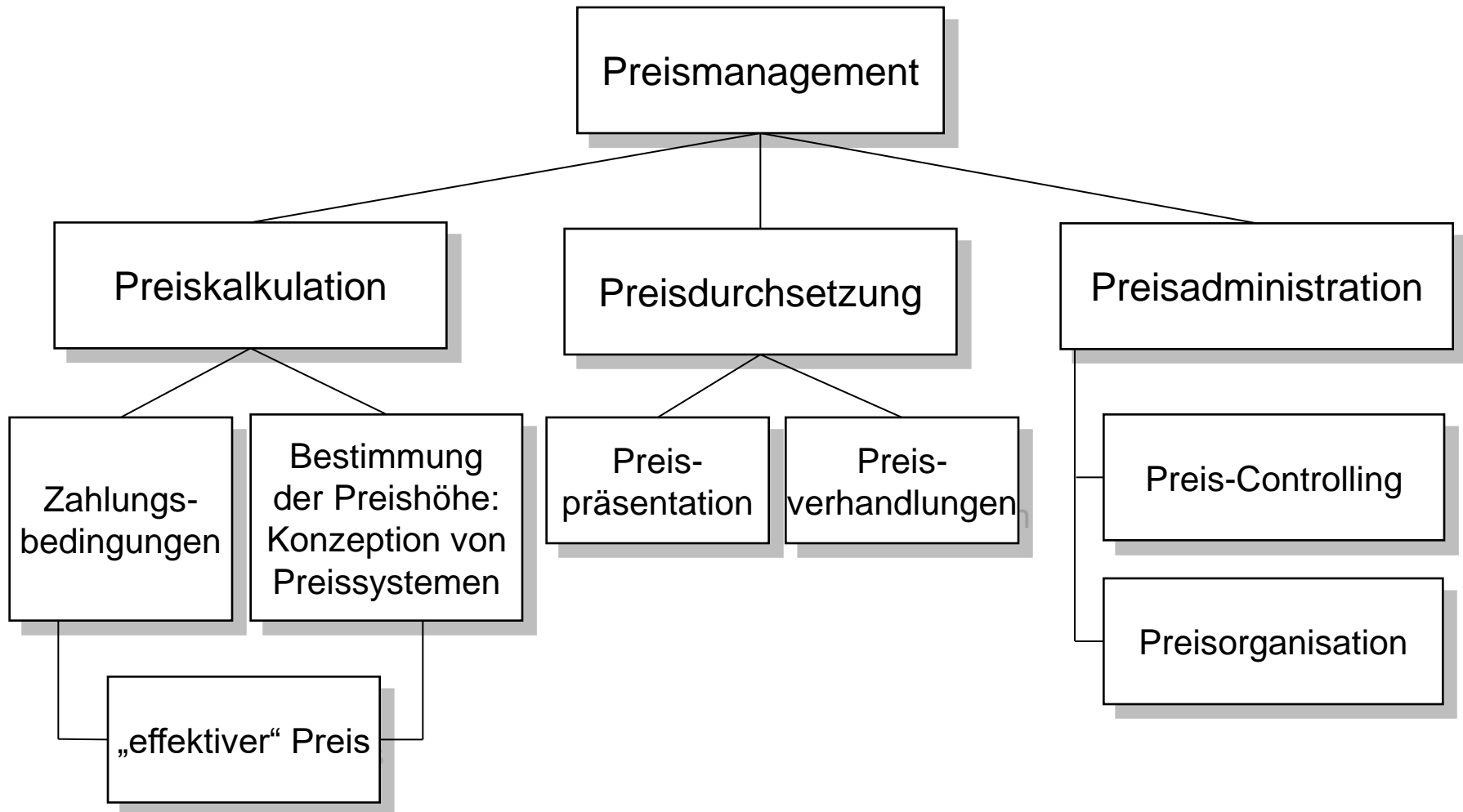
Preispolitik als strategisch einsetzbares Marketinginstrument: Preise der Vergangenheit können als sog. Referenzpreise die Bewertung der aktuellen Verkaufspreise beeinflussen (Carry-Over-Effekt), wobei Referenzpreise nur langfristigen Änderungen unterliegen. Ferner lässt sich eine einmal gewählte und in den „Köpfen der Nachfrager“ verankerte Preislage (Preis-/Qualitätskombination) nur langfristig ändern (Imageänderung).

Das Setzen von Preisen hat Signalwirkung an potenzielle Konkurrenten: Hohe (niedrige) Verkaufspreise signalisieren in einer Branche ein hohes (niedriges) Gewinnpotenzial.

1.4 Inhalt des Preismanagements



Inhalte des Preismanagements



Der effektive Preis beinhaltet das tatsächliche monetäre Preisopfer, das ein Nachfrager für eine Produkteinheit entrichten muss: Listenpreis, der um nachfragerspezifische Zuschläge (z.B. Mindermengenzuschlag bei einem Auftrag) oder Abschläge (z.B. Rabatte) korrigiert wird. Bei Zahlungszielen bestimmt sich der effektive Preis aus dem Barwert des zeitlich später zu entrichtenden Verkaufspreises.

Der Zielpreis stellt denjenigen Preis dar, den der Anbieter am Markt realisieren will. Er wurde durch Preiskalkulation bestimmt und muss am Markt kommuniziert (Preispräsentation) und gegenüber dem Kunden (Preisverhandlungen) durchgesetzt werden.

2. Behavioral Pricing



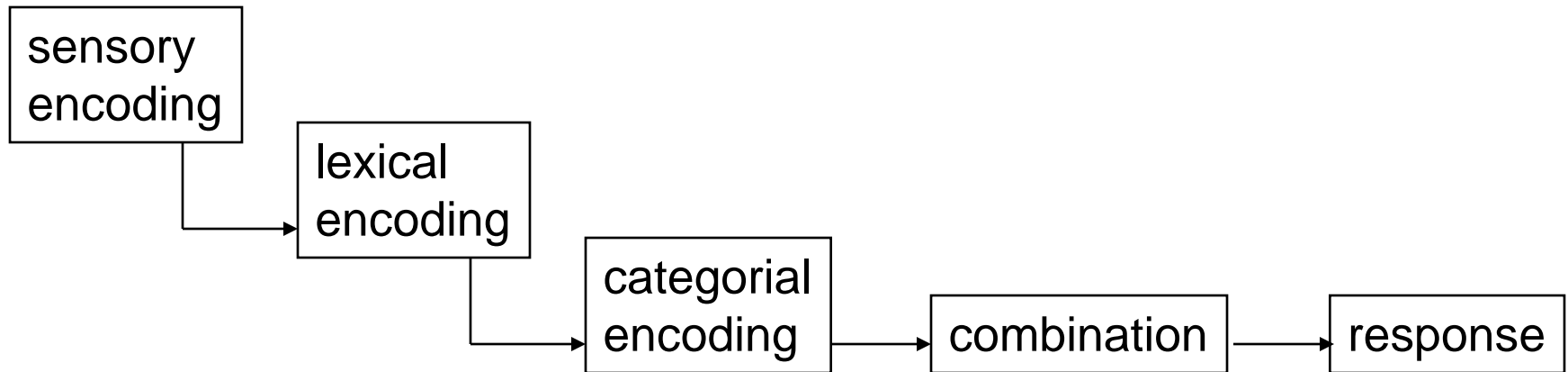
Behavioral Pricing: Verhaltenswissenschaftlich, vor allem psychologisch orientierte Fundierung des preisbezogenen Nachfragerverhaltens:
Abkehr vom homo oeconomicus.

In einer engen Auslegung beschreibt das Behavioral Pricing Phänomene, die sich auf den Einfluss des Framings eines Preises (Art der Präsentation) auf das Nachfragerverhalten beziehen. Dies sind Verletzungen der Beschreibungsinvarianz.

2.1 Modelle der Preiswahrnehmung und -verarbeitung



Verarbeitung eines Preisstimulus



Verarbeitung eines Preisstimulus

Encoding = interpretation and
assignment of meaning

Jacoby / Olson (1977)



Combination-Stufe eines Preis-Stimulus

Customer Value:

$$CV_i = p_{ri} - p_i - TR_i$$

Multiattributives Nutzenmodell (MAUT):

$$\psi_i = \sum_{k=1}^K w_k \psi_{ki} + w_p \psi_{pi} + w_{TR} \psi_{TRi}$$

$$\text{mit } \sum_{k=1}^K w_k + w_p + w_{TR} = 1 \quad \text{und } 0 \leq \psi_i, \psi_{ki}, \psi_{pi}, \psi_{TRi} \leq 1$$

Preis-Leistungs-Verhältnis:

$$LPV_i = \frac{L_i}{p_i + TR_i}, \quad \text{mit } L_i = \sum_{k=1}^K w_k \psi_{ki}$$



Mental Accounting:
Übertragung von Prinzipien des Rechnungswesens
bei Verarbeitung von Preisinformationen („kognitive
Buchhaltung“).

Benefit-spezifische
Budgets

Transaction
Decoupling

Hedonic Editing



Mental Accounting impliziert das Denken in Soll und Haben:
Bei einer Transaktion stellt der Nachfrager dem Kaufpreis den erwarteten Nutzen gegenüber. Der Customer Value stellt die Saldo-Position des Mental Accounts dar.



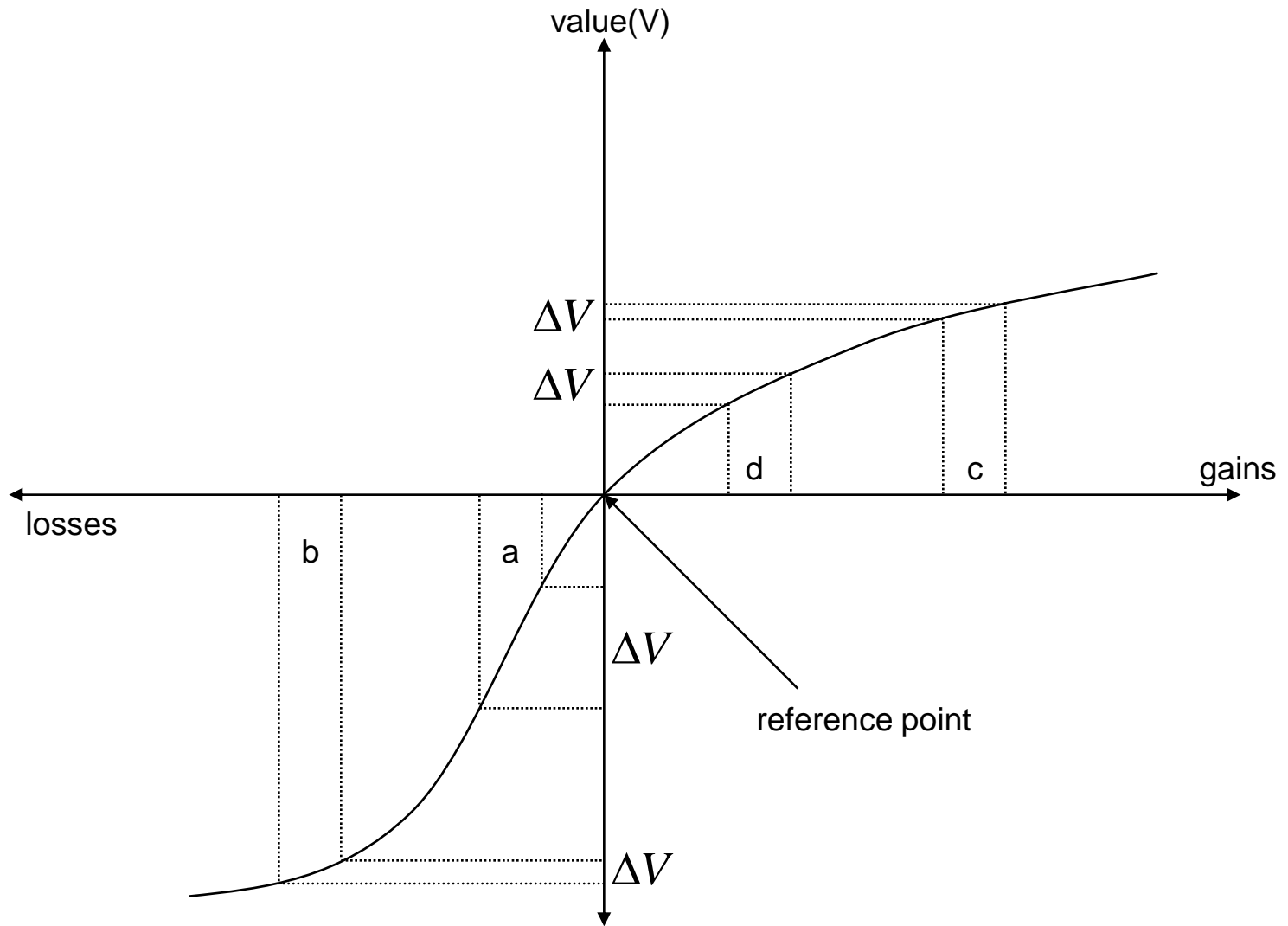
Transaction Decoupling:
Zahlung des Kaufpreises und Konsum des Produkts fallen zeitlich deutlich auseinander. Beide Sachverhalte werden dann möglicherweise nicht im gleichen mental Account verbucht.

Payment Depreciation

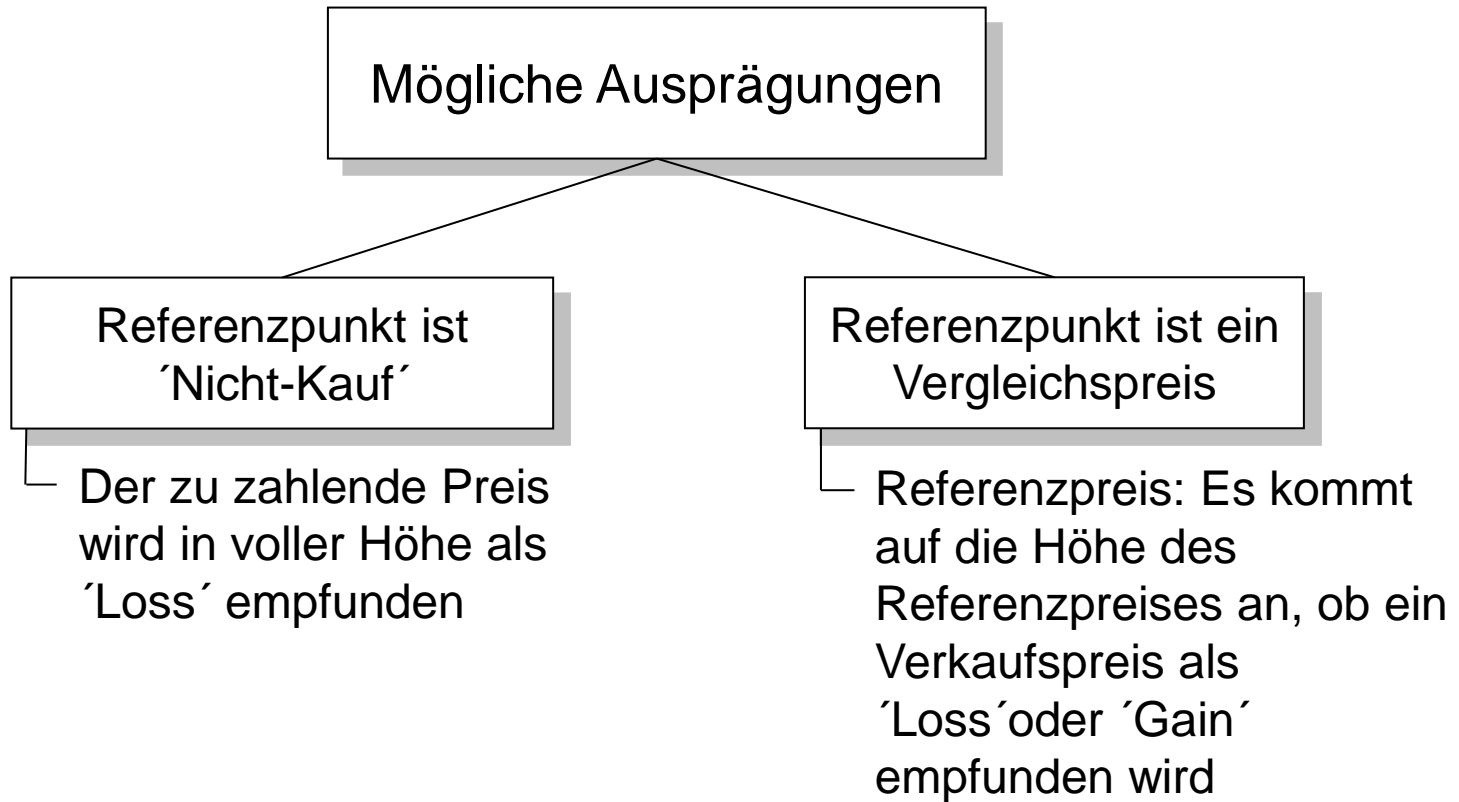
Steigerung der Kundenzufriedenheit durch Vorauszahlungen bzw. Entkopplung der Leistungserbringung von der Zahlung

Nutzungsintensität nimmt ab, wenn keine Zahlungen anfallen

Wertfunktion in der Prospect-Theorie



Referenzpunkte in der Preisbewertung



Gemäß der Wertfunktion in der Prospect-Theorie unterliegt die Bewertung von „Gains“ einer konkaven, die Bewertung von „Losses“ einer konvexen Nutzenbewertung (v).

Loss Aversion

Losses from reference states are more unpleasant than equivalent gains are pleasant

Kahneman / Tversky (1979)

„Losses loom larger“-Effekt: Geht man von einer – absolut gesehen- gleich großen Abweichung von Referenzpunkten und Preisstimulus aus, stiften – absolut gesehen- Gains einen geringeren Nutzen als „Losses“.

$$\Psi(p_{Ri} - p_i) < |\Psi(p_{Ri} - p_i')|$$

, mit:
und $p_{Ri} - p_i = |p_{Ri} - p_i'|$
 $p_{Ri} - p_i > 0, p_{Ri} - p_i' < 0$

Paradigma: Der Gesamtnutzen einer Transaktion setzt sich additiv aus zwei Nutzenkomponenten (Mental Accounts) zusammen: dem Akquisitionsnutzen und dem Transaktionsnutzen, wobei die Höhe der Nutzenstiftung der Wertfunktion der Prospect-Theorie folgt.

Der Akquisitionsnutzen (Erwerbsnutzen) entspricht der Konsumentenrente.

Der Transaktionsnutzen erfasst die Nutzenbewertung der „Freude“ (des „Ärgers“), wenn der zu zahlende Preis niedriger (höher) als ein vom Nachfrager unterlegter Referenzpreis ist.

Mental Accounts in der Preisbewertung

p = tatsächlicher Produktpreis

p_r = maximale Zahlungsbereitschaft

P^* = Referenzpreis

$$\psi = \psi(p_r - p) + \psi(p^* - p)$$

$\psi(p_r - p)$ = acquisition utility

$\psi(p^* - p)$ = transaction utility



Das Integrationsprinzip besagt (Komplettpreiseffekt), dass es besser ist, mehrere Preiselemente (z.B. zwei Preise für zwei zusammengehörende Produktkomponenten), deren Preise jeweils als „Losses“ empfunden werden (Referenzpunkt Nicht-Kauf), zu einem Gesamtpreis zusammenzufassen (Preisbündelung) anstelle des expliziten Einzelausweises der beiden Preise: Der Nachfrager soll nur einen Mental Account, d.h. nur den Gesamtpreis bewerten.

Analoges gilt, wenn für verschiedene, zusammengehörende Produktkomponenten Preiserhöhungen kommuniziert werden müssen: Ausweis der gesamten Preiserhöhung ist weniger Missnutzen-stiftend als der Einzelausweis der Preiserhöhung.

Kreditkarten-Effekt: Ein Gesamtbetrag, der von einem Konto abgebucht wird, wird mit weniger Missnutzen assoziiert, als die Summe der Einzelabbuchungen, des insgesamt numerisch gleich hohen Betrags. Folge: Nachfrager sind bei Bezahlung über Kreditkarte ausgabefreudiger als bei Barzahlung.

Implikationen der Prospect-Theorie

(1) Integrationsprinzip

$$\psi(\delta_1) + \psi(\delta_2) < \psi(\delta_1 + \delta_2), \quad \delta : \text{Verkaufspreis} \\ \text{oder Preiserhöhung (loss)}$$

(2) Segregationsprinzip

$$\psi(p) + \psi(d) > \psi(p - d), \quad \text{mit: } \psi(d) > 0, \quad \psi(p) < 0$$

$$\psi(d_1) + \psi(d_2) > \psi(d_1 + d_2), \quad d : \text{Rabatt}$$

Das Segregationsprinzip besagt, dass mehrere Preiselemente, von denen die einen „Loss“ (z.B. Listenpreis), die anderen als „Gain“ (z.B. Rabatt auf den Listenpreis) empfunden werden, getrennt ausgewiesen werden sollten, anstelle der Angabe des Nettopreises (Listenpreis abzüglich Rabatt). Diese Entbündelung ist als Rabattsplittungseffekt bekannt.

Weitere Implikation des Segregationsprinzip: Gewährt der Anbieter auf zwei Produkte einen Rabatt (jeweils „Gain“), sollte nicht der Preisnachlass als Gesamtsumme (Zusammenfassung der Rabatte), sondern die Rabatte eigenständig (getrennt) ausgewiesen werden.

2.2 Dimensionen der Preisbewertung



Dimensionen

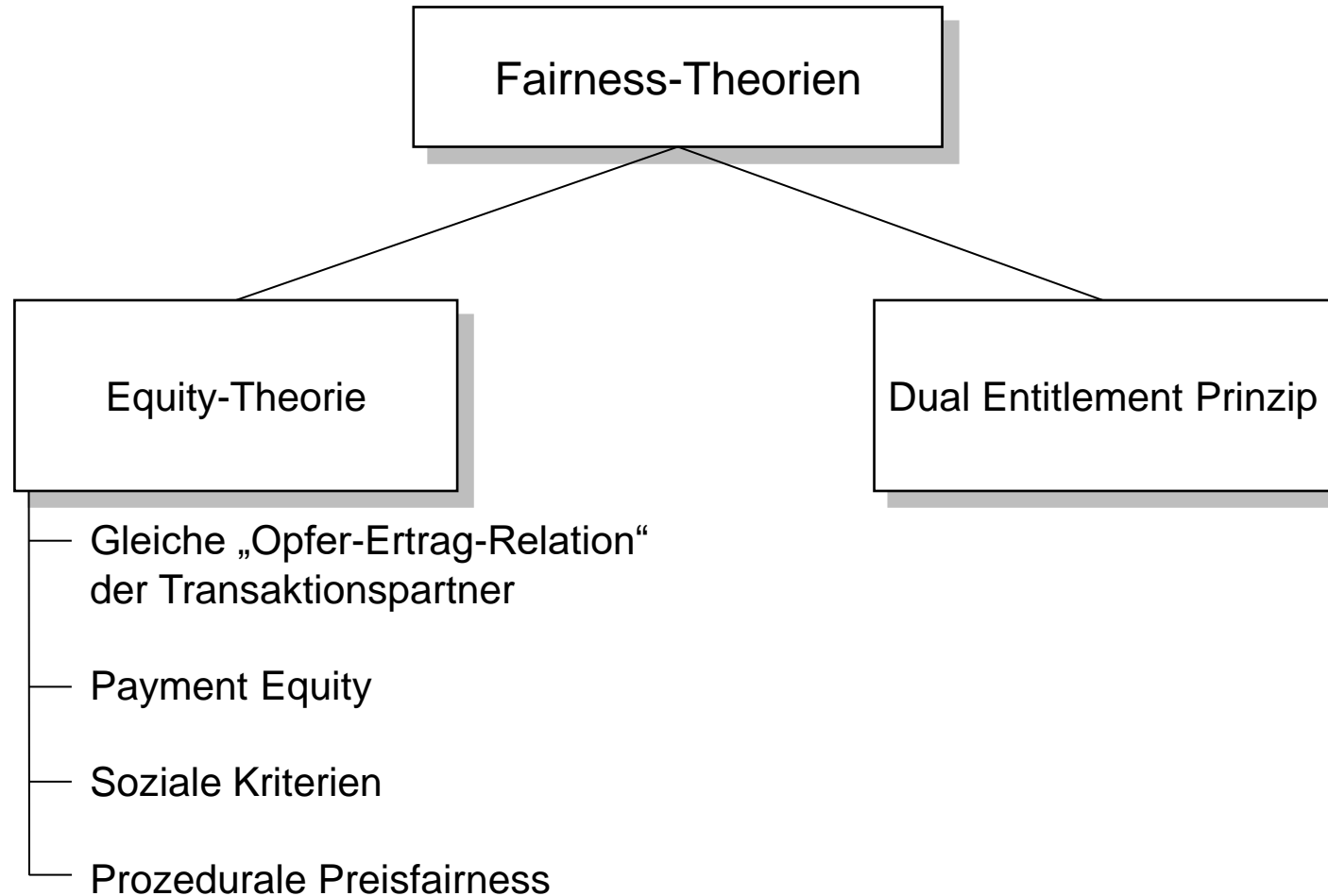
- Preisgünstigkeit
- Preiswürdigkeit
- Preisakzeptanz
- Preisfairness
- Preiszufriedenheit
- Nutzen

Bei Preisgünstigkeitsurteilen (Perceived Expensiveness; Perceived Savings) stuft der Nachfrager einen Preis hinsichtlich der Höhe der monetären Gegenleistung ein: z.B. „günstig“, „sehr günstig“, „hoch“, „sehr niedrig“.

Bei Preiswürdigkeitsurteilen setzt der Nachfrager Preis und Produktleistung in Relation (Bewertung des Preis-/ Leistungsverhältnisses): z.B. „sehr preiswürdig“, „wenig preiswürdig“.

Deal Spotting: Der Nachfrager bewertet, ob ein Produktangebot zu einem bestimmten Preis einen „Good Deal“ (Schnäppchen), „Normal Price“ oder „Bad Deal“ beinhaltet.

Preisfairness



Preisdiskriminierung (manche Nachfrager erhalten das Produkt zu einem niedrigeren Preis) kann zu Preisunfairness-Urteilen führen, insbesondere wenn der niedrigere Preis nicht auf Leistungen des Nachfragers (z.B. große Kaufmenge) zurückgeht.

Kulturspezifität

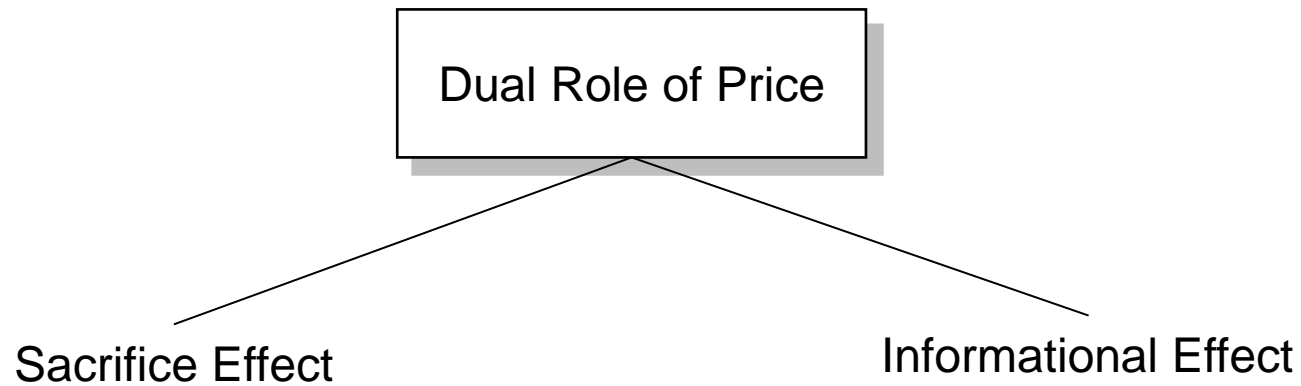
Einfluss der
persönlichen Beziehung

Auch eine Preisbevorzugung (Advantaged Price Inequality) kann Unfairnessempfinden auslösen.

2.3 Preis-/Qualitätsinferenz



Preis-/Qualitätsinferenz



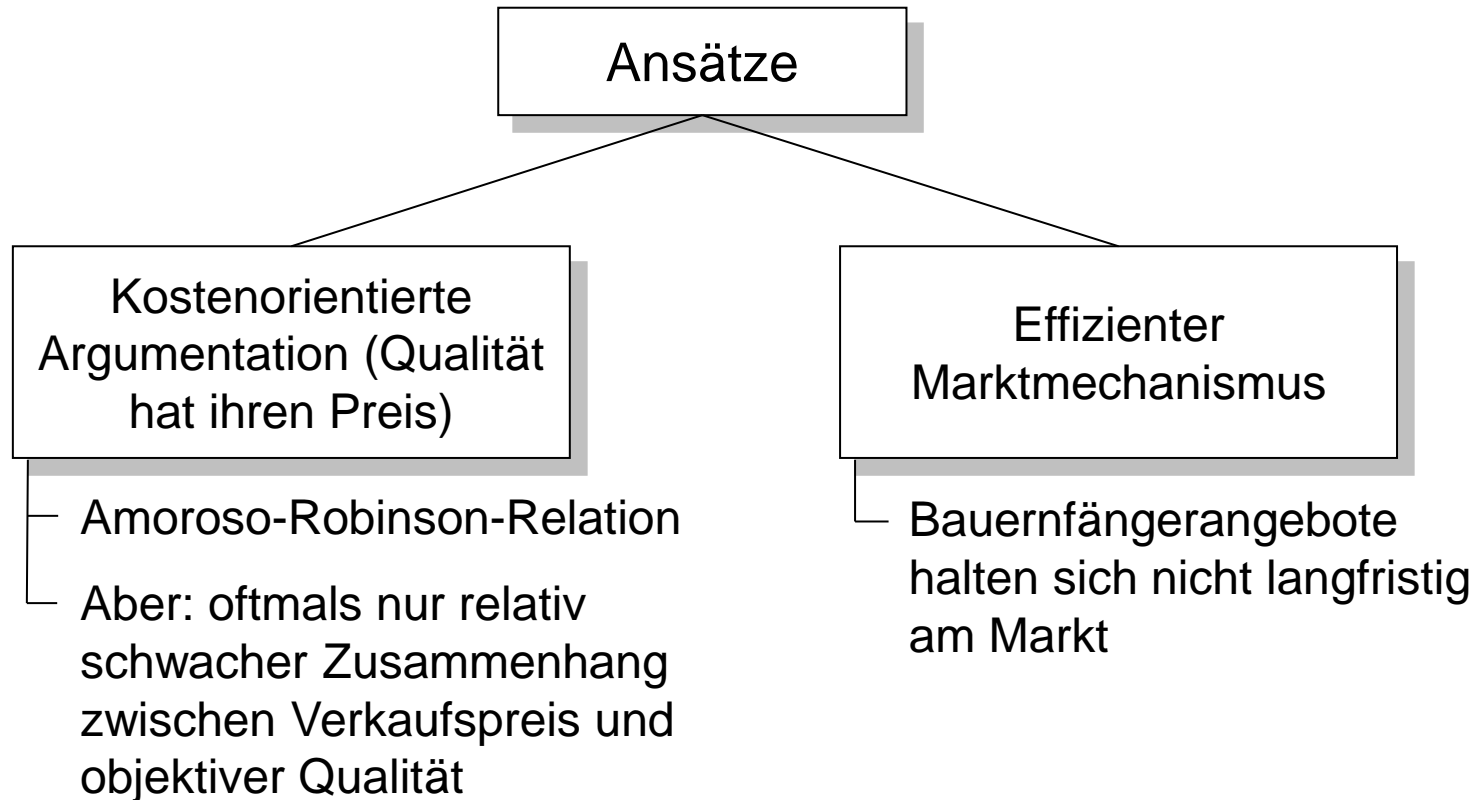
Informational Effect des Preises:

Der Preis fungiert als Qualitätsindikator, wobei mit steigendem (sinkendem) Preis eine höhere (geringere) Produktqualität assoziiert wird.

Die Anwendung der Preis-/Qualitätshypothese (Preis-/Qualitätsinferenz) stellt eine Heuristik (Vereinfachungsstrategie) in der Qualitätsbeurteilung dar.

Die Neigung zur Anwendung der Preis-/Qualitätsinferenz (Anfälligkeit für die Preis-/Qualitätsinferenz) lässt sich als Persönlichkeitsmerkmal (Trait) einer Person interpretieren.

Begründung der Preis-/Qualitätsinferenz



Rahmenbedingungen für die Preis-/Qualitätsinferenz

Eine Preis-/ Qualitätsinferenz ist dann zu erwarten, wenn:

- die vermuteten Produktqualitäten der Kaufalternativen stark streuen und die Produktqualität für den Nachfrager wichtig ist (Qualitätsrisiko)
- der Nachfrager nach Informationsvereinfachungen strebt (geringes Involvement; Zeitdruck) und deshalb keine explizite Qualitätsermittlung erfolgt
- Der Nachfrager keine weiteren Informationen über das Produkt verfügt (Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften bzw. unbekannte Marken- und Herstellernamen)
- Es handelt sich um Kaufentscheidungen mit großer sensorischer Distanz zum Produkt (z. B. Kauf im Internet – keine physische Begutachtung; große Zeitspanne zwischen Kauf und Konsum).

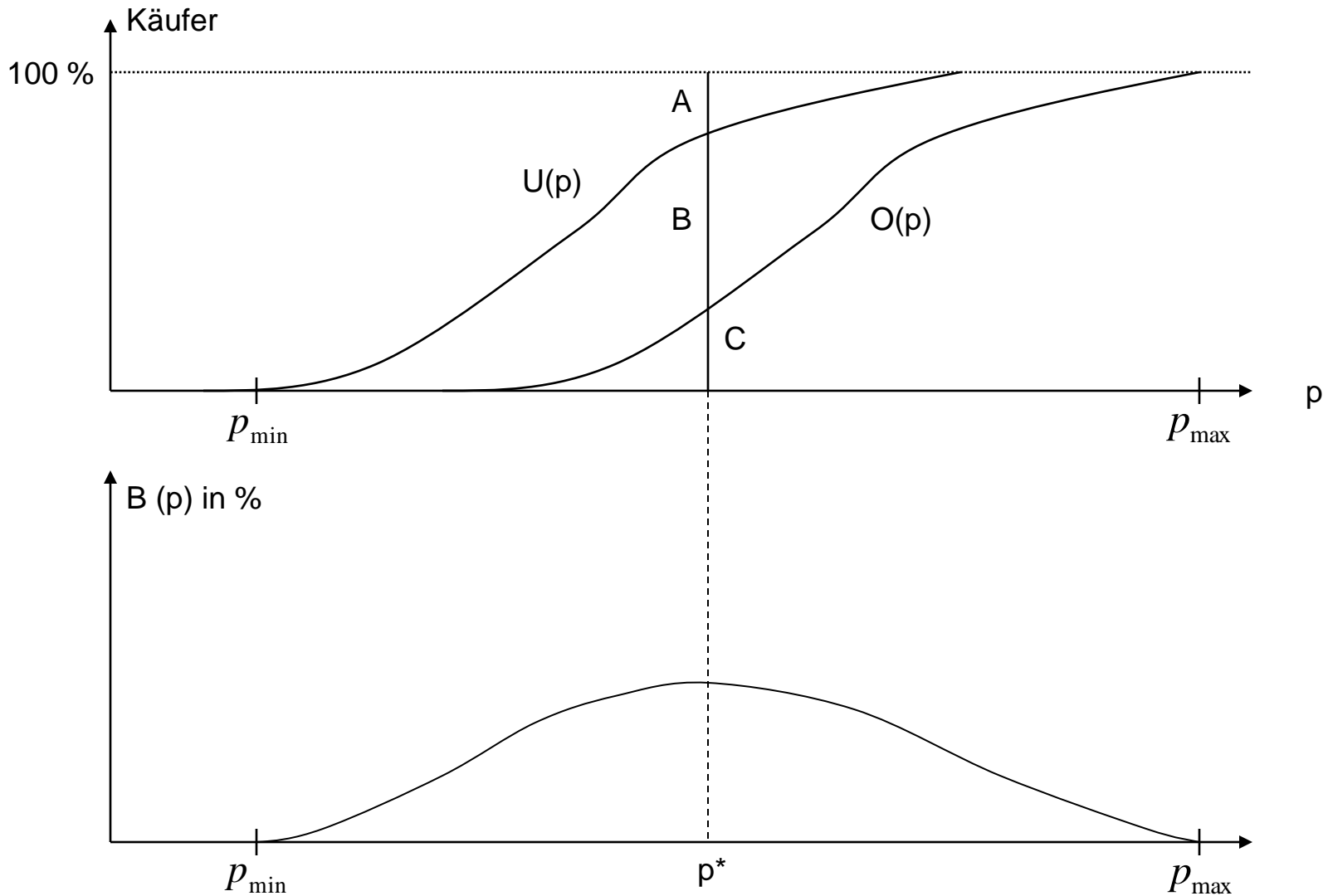


Implikation der Preis-/Qualitätsinferenz:

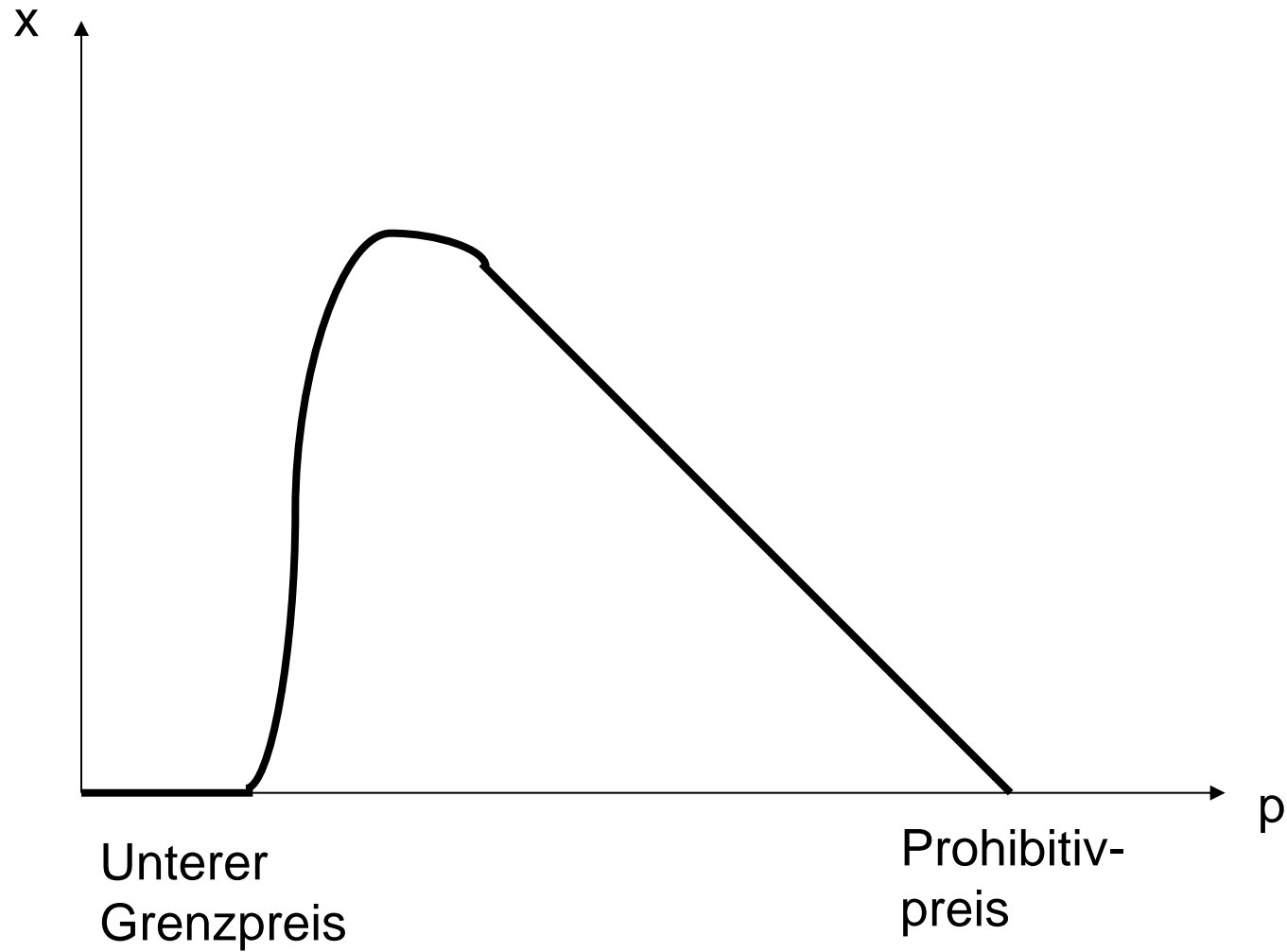
Ein zu niedriger Preis weckt Qualitätszweifel, die so groß werden können, dass das Produkt als nicht mehr akzeptabel gilt, da die qualitativen Mindestanforderungen als nicht mehr erfüllt angesehen werden. Analog erhält der Preis die Bewertung „nicht akzeptabel“.



Das Buy-Response-Konzept



Preis-/ Qualitätsinferenz

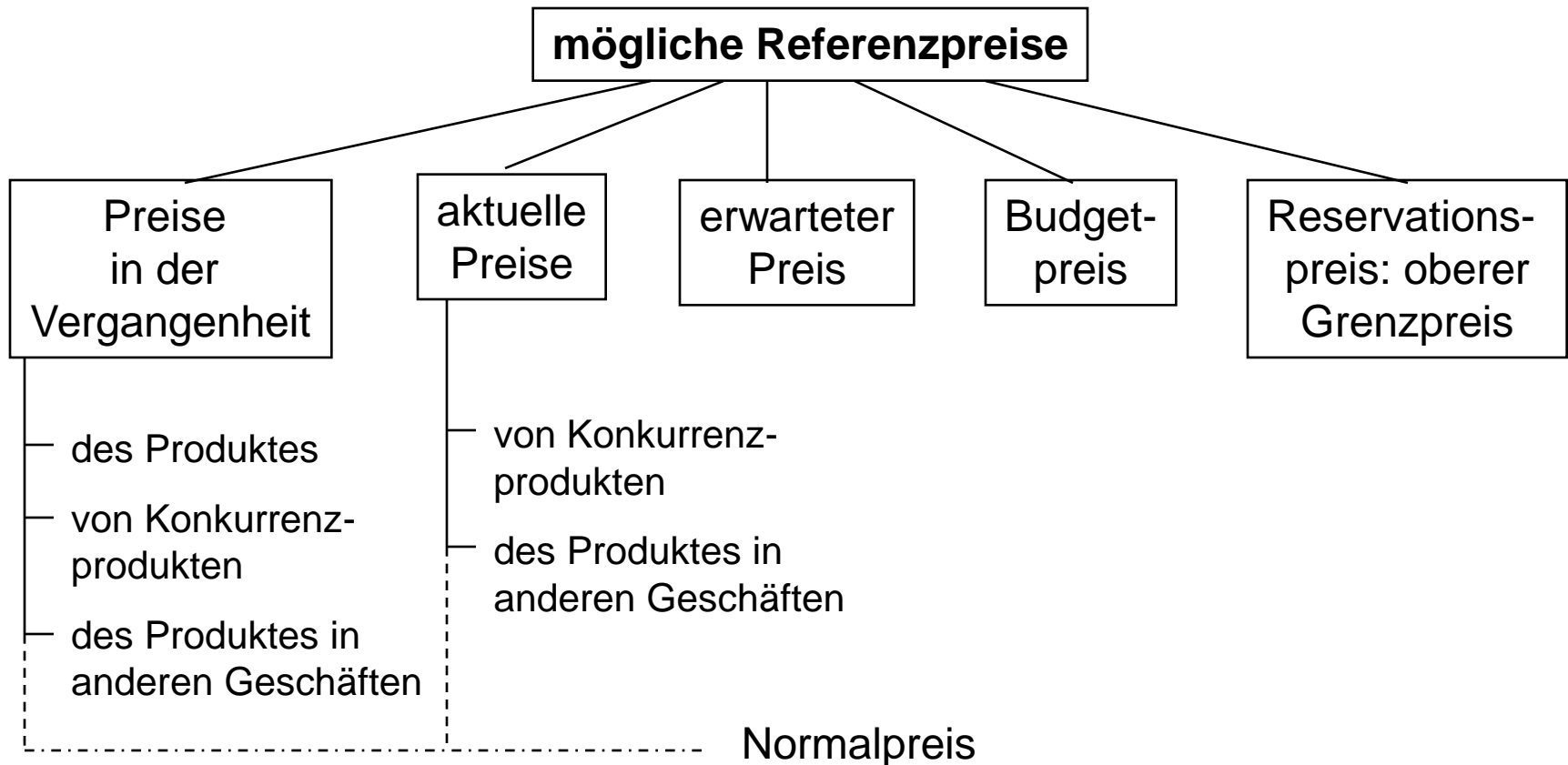


2.4 Referenzpreise



Paradigma der Referenzpreistheorie:
Die Bewertung eines Preises findet nicht isoliert, sondern immer bezogen auf einen Vergleichspreis (Referenzpreis; Ankerpreis) statt. Die Bewertung eines (aktuellen) Verkaufspreises resultiert aus der Differenz dieses Preises zum Referenzpreis. Die Bewertung fällt umso besser aus, je niedriger der Verkaufspreis gegenüber dem Referenzpreis ist.

Systematisierung von Referenzpreisen



Der Normalpreis bezeichnet denjenigen Preis, den ein Nachfrager in einer bestimmten Kaufsituation für eine bestimmte Marke als üblich, typisch oder durchschnittlich ansieht (Standardpreis). Bezieht sich dieser Preis auf verschiedene Einkaufsstätten, stellt er den „Normalpreis am Markt“ („Marktpreis“) dar.

Der erwartete Preis (Aspiration Price) im Sinne eines Referenzpreises ist derjenige Preis, den der Nachfrager als aktuell gültigen Verkaufspreis in einer Geschäftsstätte annimmt. Dies kann ein vom Anbieter kommunizierter Preis, aber auch vom Nachfrager durch Preisbeobachtungen oder Einkaufserfahrungen prognostizierter Preis (intrinsischer Referenzpreis) sein.

Der Budgetpreis gibt an, welchen Geldbetrag ein Konsument für den Kauf eines bestimmten Produkts im Sinne eines Mental Accounts gedanklich eingeplant hat. Der Budgetpreis kann deutlich unter der maximalen Zahlungsbereitschaft liegen.



Der Kostenpreis beinhaltet denjenigen Preis, bei dem der Nachfrager der Ansicht ist, dass der Anbieter seine Stückkosten für das Produkt deckt. Aus dem Kostenpreis leitet der Nachfrager dann seine Vermutung über die Höhe des Deckungsbeitrags bzw. Gewinnzuschlag des Anbieters bzw. aus dem vermuteten Gewinnzuschlag leitet der Nachfrager den dazu korrespondierenden Kostenpreis ab.

Der Reservationspreis kennzeichnet die maximale Zahlungsbereitschaft, die ein Nachfrager in einer Kaufsituation für ein spezifisches Produkt besitzt.

Indifferenzpreis →
Konsumentenrente

Konkurrenzorientierter Preis:
Preisobergrenze, ab der ein
Markenwechsel stattfindet.

Externe Referenzpreise liegen dem Nachfrager als physisch vorhandene Preisstimuli in der Bewertungssituation vor bzw. werden vom Anbieter kommuniziert (z.B. Comparative Pricing).

Interne Referenzpreise stammen aus dem Gedächtnis des Nachfragers und sind Teil seines Preiswissens. Sie werden in der Bewertungssituation erinnert.

Intrinsische Referenzpreise werden vom Nachfrager selber durch Informationsverarbeitungsprozesse gebildet.

Preisbewertung mit Referenzpreisen

Allgemeines Modell:

$$\psi_{pit} = \psi(p_{it}; p_{Rt}) \quad \text{mit} \quad \psi(p_{Rt} - p_{it}) > \psi(p_{R^*t} - p_{it}) \quad \text{für} \quad p_{Rt} > p_{R^*t}$$

Adaptionsniveau-Theorie:

$$\psi_{pit} = b \cdot (p_{Rt} - p_{it}) \quad \text{mit} \quad p_{Rt} = \frac{1}{J} \sum_{i=1}^J p_{it} \quad \text{oder} \quad p_{Rt} = \frac{1}{T} \sum_{\tau=1}^T p_{it-\tau}$$

Range-Frequency-Theorie:

$$r_i = \frac{p_{[\max]} - p_i}{p_{[\max]} - p_{[\min]}} \quad \text{mit} \quad 0 \leq r_i \leq 1$$

$$f_i = \frac{\text{rank}(p_i) - 1}{J - 1} \quad \text{mit} \quad 0 \leq f_i \leq 1$$

$$\psi_{pit} = \varpi \cdot r_i + (1 - \varpi) \cdot f_i, \quad \text{mit} \quad 0 \leq \psi_{pit} \leq 1$$



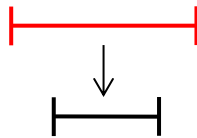
Die Adaptionstheorie postuliert, dass die Bewertung eines Verkaufspreises proportional zur Abweichung zum Referenzpreis erfolgt.

Assimilations- und Kontrasteffekte bei der Preisbewertung

„Wahre Abweichung“: 

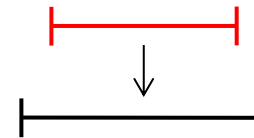
Assimilation:

Weicht der Verkaufspreis nur wenig vom Referenzpreis ab, wird die wahrgenommene Differenz noch verkleinert.



Kontrast:

Weicht der Verkaufspreis stark vom Referenzpreis ab, wird die wahrgenommene Differenz noch vergrößert.



Gemäß der Prospect-Theorie bewertet ein Nachfrager einen Verkaufspreis dahingehend, ob im Vergleich zum Referenzpreis „Gains“ oder „Losses“ vorliegen.



Up-dating von Referenzpreisen: Ankerpreis-Modell (I)

$$p_{Rt+1} = \lambda p_{Rt} + (1 - \lambda) p_{it}, \text{ mit } 0 \leq \lambda \leq 1$$

Aufgabenstellung: Die up-dating-Funktion des Referenzpreises lautet:

$$p_{Rt+1} = 0,7 p_{Rt} + 0,3 p_{it} \quad (\lambda=0,7),$$

wobei in $t=0$ $p_{i0} = p_{R0} = 10$ gelten. In $t=1$ wird der Preis auf $p_{i1} = 15$ erhöht

und in den folgenden Perioden beibehalten.

Wie hoch liegt der Referenzpreis für die Periode $t=5$?

Up-dating von Referenzpreisen: Ankerpreis-Modell (II)

Lösung: Es ist für jede Periode der aktuellen Referenzpreis mit Hilfe des aktuellen Verkaufspreises neu zu bestimmen:

t	p_{Rt}	p_{it}	p_{Rt+1}
0	10	10	10
1	10	15	11,50
2	11,50	15	12,55
3	12,55	15	13,29
4	13,29	15	13,80

Ergänzung: Betrachtet man die Up-dating-Funktion $p_{Rt+1} = \lambda p_{Rt} + (1 - \lambda) p_{it}$, gilt $p_{Rt} = \lambda p_{Rt-1} + (1 - \lambda) p_{it-1}$ bzw. $p_{Rt-1} = \lambda p_{Rt-2} + (1 - \lambda) p_{it-2}$. Dies läßt sich umformen zu:

$$p_{Rt} = (1-\lambda) \sum_{\tau=0}^{\infty} \lambda^{\tau} \cdot p_{it-1-\tau}$$

Up-dating von Referenzpreisen: Ankerpreis-Modell (III)

Aufgabenstellung: Der Anbieter senkt ausgehend von $p_{i0} = p_{R0} = 10$ in $t=1$ den Preis auf $p_{it} = 8$. In den Folgeperioden liegt der Preis wieder bei $p_{i1+\tau} = 10$ (Normalpreis). Wie verändert sich durch dieses Sonderangebot in $t=1$ der Referenzpreis bis $t = 3$, wenn folgende „updating“-Funktion gilt: $p_{Rt+1} = 0,7 \cdot p_{Rt} + 0,3 \cdot p_{it}$?

Lösung:

Es ergibt sich folgende

Entwicklung des Referenzpreises:

t	p_{Rt}	p_{it}	p_{Rt+1}	$p_{Rt} - p_{it}$
0	10	10	10	0
1	10	8	9,40	2,00
2	9,40	10	9,82	-0,60
3	9,82	10	9,94	-0,18

Interpretation: Durch die Sonderangebotsaktion ist der Referenzpreis gesunken, weshalb der Normalpreis in den darauffolgenden Perioden „überhöht“ wirkt, da der Referenzpreis niedriger ist. Diese Differenz wird im Laufe der Zeit kleiner, da sich der Referenzpreis wieder dem Normalpreis annähert. Ein Sonderangebot hat demnach hinsichtlich der Bewertung des nachfolgenden Normalpreises nachteilige Auswirkungen.

2.5 Framingeffekte in der Preispräsentation



2.5.1 Partitionierte Preise



Partitionierte Preise: Der Anbieter weist für ein Produkt mehrere Preisbestandteile auf, die insgesamt den zu entrichtenden Gesamtpreis ergeben (z.B. Basispreis + Zusatzkosten für Versand oder zusätzliche Gebühren für Dienstleistungen („Freischaltung“); eigene Preise für Hardware und Dienstleistungskomponente).

Alternativ zu additiven Preiskomponenten könnte auch der Gesamtpreis (All-inclusive-Preis) angegeben werden.

Negative Präferenzwirkung

- Mental Accounts
- Betonung des `sacrifice`-Effekts des Preises

Positive Präferenzwirkung

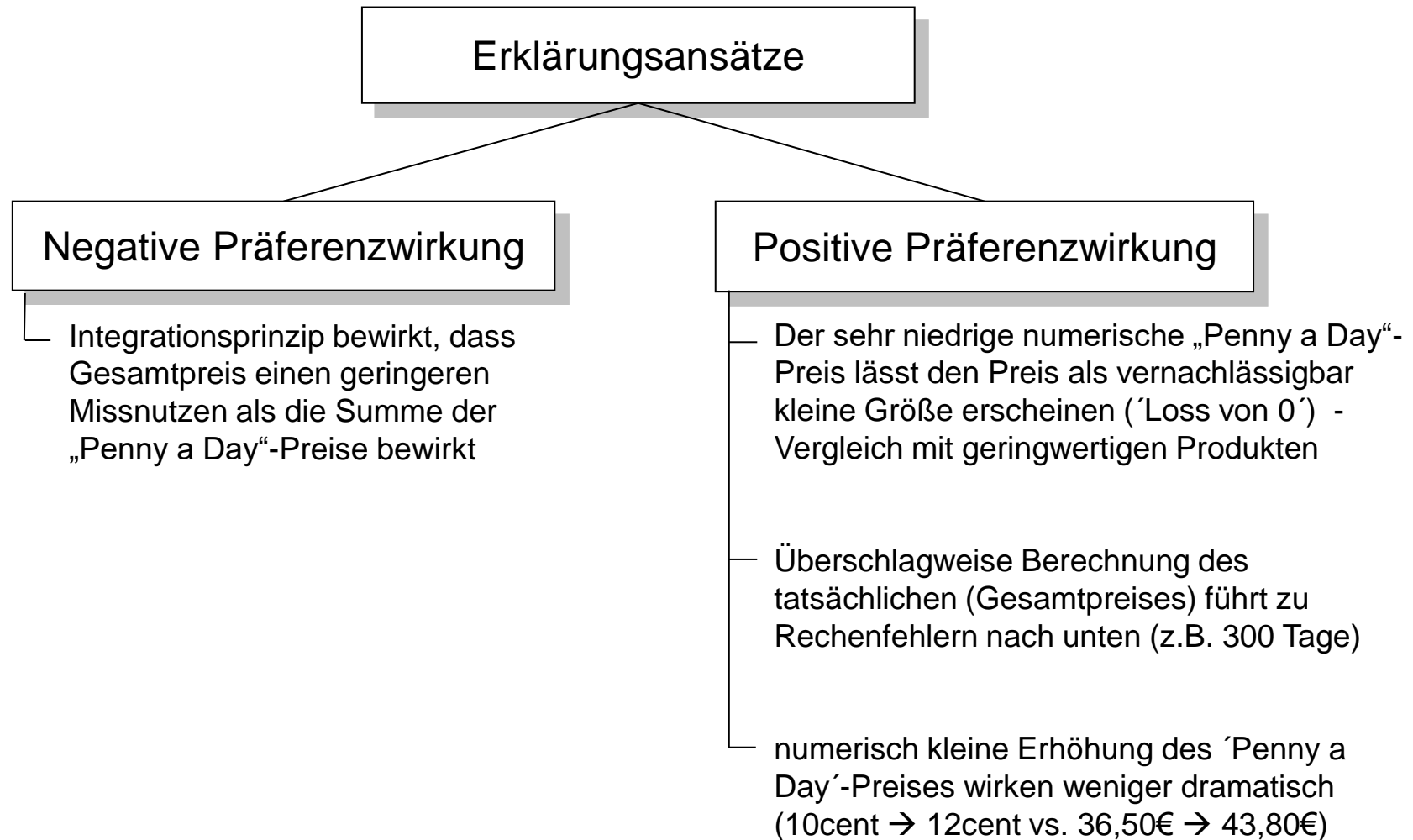
- Anchoring-Adjustment-Prozesse
- Vereinfachungsstrategien bei der Gesamtpreisberechnung
- Betonung des Informationseffekts des Preises
- Benefit-spezifische Preiserhöhung

2.5.2 Pennies a Day-Strategie



Bei einer „Penny a Day“-Strategie wird der Preis einer Dienstleistung, die der Nachfrager über einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt, auf einer kürzeren Zeiteinheit rechnerisch heruntergebrochen und kommuniziert (z.B. „10 Cent pro Tag“): Zeitbezogenes Framing des Verkaufspreises.

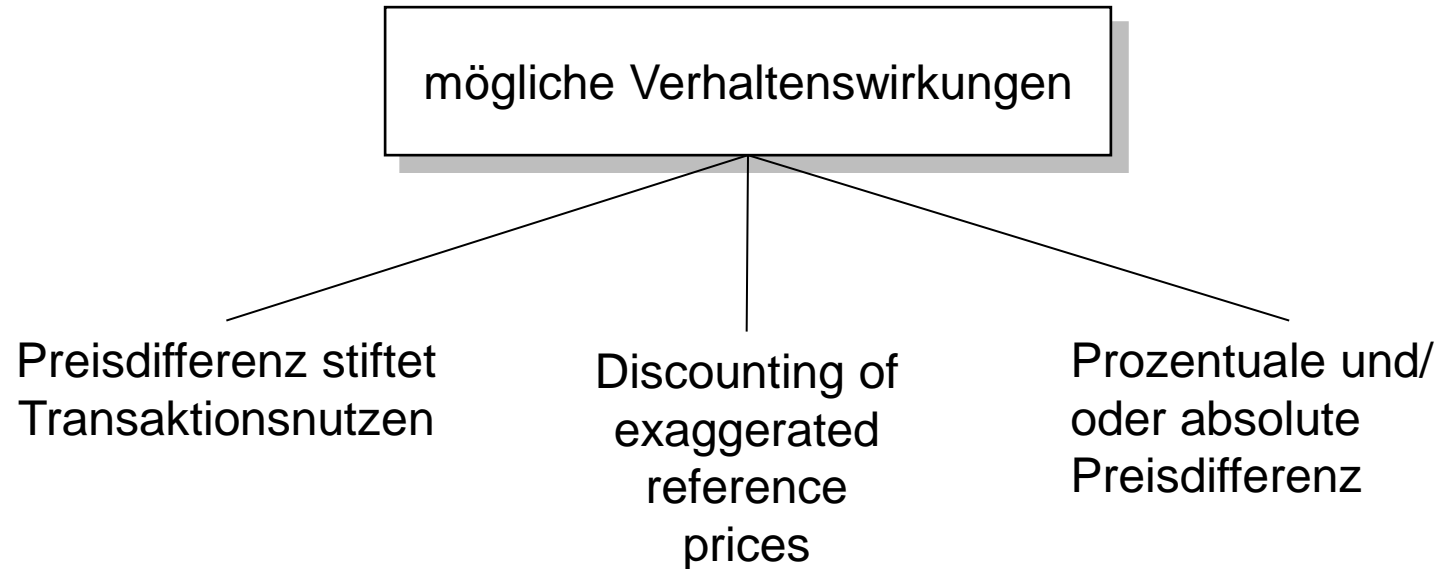
Präferenzwirkung der „Penny a Day“-Strategie



2.5.3 Präsentationseffekte bei Preisen und Preisänderungen



Präsentation von Vergleichspreisen



Der Ausweis der prozentualen Höhe der Preisreduzierung führt zu einem eigenen mental Accounting, der eine Nutzenbewertung (Transaktionsnutzen) erfährt und zusätzlich zur Bewertung der absoluten Höhe der Preisreduzierung auftritt („Magie der großen zahlen“).

Beispiel:

Vergleichspreis („Normalpreis“):	115 Euro	15 Euro
Aktueller preis:	110 Euro	10 Euro
Preisreduzierung:	5 Euro bzw. 4,34%	5 Euro bzw. 33,33%

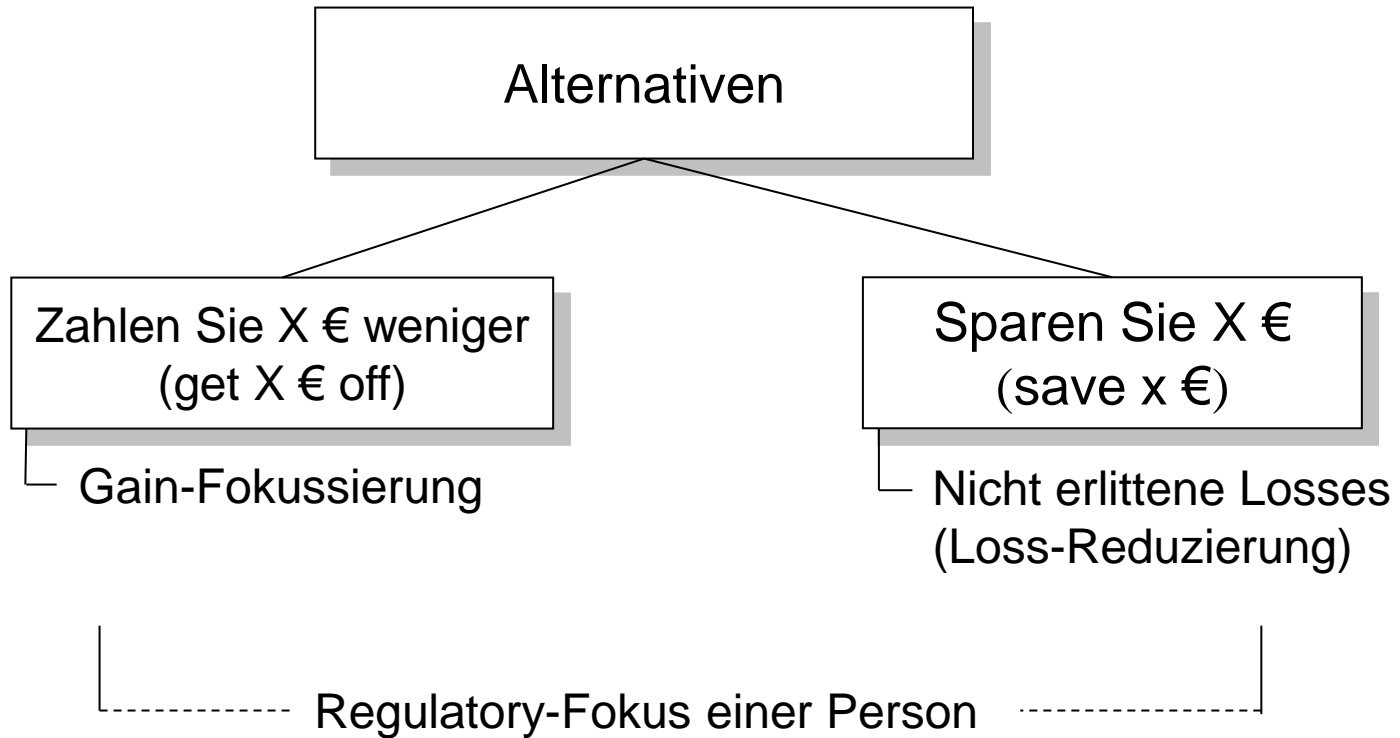
Prozentuale Preisreduzierungen besitzen eine große Aufmerksamkeitswirkung, was die kognitive Beschäftigung eines Nachfragers mit dem Angebot steigert und dadurch der preisreduzierten Marke eine höhere Präferenz sichert, verglichen mit Marken, mit denen sich der Nachfrager nicht so intensiv kognitiv beschäftigt. Ferner erhöht sich durch die höhere kognitive Elaboration die (relative) Wichtigkeit der Produkteigenschaft „Preis“ im Vergleich zu den anderen Produkteigenschaften.

Prozentuale Preisreduzierungen wirken in etwa achtfach stärker auf die wahrgenommene Preisgünstigkeit als die absoluten Preisreduzierungen.

Faustregel: bei großen prozentualen Preisnachlässen den prozentualen Preisnachlass explizit kommunizieren, selbst wenn die absolute Preisreduzierung gering ist (Forcierung, dass ein Mental Account für die prozentuale Preisreduzierung angelegt wird).

Bei hohen absoluten Preisnachlässen (z.B. 7.750 Euro auf 7.250 Euro), die aber aus prozentualer Sicht nur gering erscheinen, kein prozentualer Ausweis bzw. Erschwerung der Berechnung der prozentualen Höhe der Preisreduzierung durch „krumme Zahlen“.

Sprachliche Formulierung von Preisnachlässen



2.5.4 Inzahlungnahme von gebrauchten Produkten



Bei der Inzahlungnahme von gebrauchten Produkten kauft der Verkäufer des Neuprodukts das gebrauchte Produkt des Käufers und verrechnet den Kaufpreis des gebrauchten Produkts mit dem Verkaufspreis des Neuprodukts.

- Es liegen 2 Transaktionen vor.
- Doppelrolle der Transaktionspartner (Käufer und zugleich Verkäufer)
- Ausprägung des Financial Engineerings
- Durch Nachfrager-individuelle Preise für die Inzahlungnahme liegt eine personelle Preisdifferenzierung bezogen auf den Nettopreis vor.

Die Inzahlungnahme eines Altprodukts als Preisstrategie setzt voraus, dass der Anbieter für die Altprodukte einen Verwendungszweck hat (Angebot am Sekundärmarkt; Gewinnung von Rohstoffen oder wiederverwertbaren Bauteilen).

Framingalternativen bei Inzahlungnahme

Marktpreise
Neupreis: 22.000
Altprodukt: 4.000



I: höherer Neupreis und höhere Inzahlungnahme im Vergleich zu Marktpreisen

z.B. Neuprodukt: 24.500
Inzahlungnahme: 5.000
Nettopreis: 19.500

Silver-Lining-Prinzip:
 $v(I) > v(II)$

II: niedrigerer Neupreis und niedrigere Inzahlungnahme im Vergleich zum Marktpreis

z.B. Neuprodukt: 23.400
Inzahlungnahme: 3.900
Nettopreis: 19.500

Silver Lining-Prinzip im Mental Accounting:

Ein relativ kleiner „Gain“ (Inzahlungnahmepreis ist höher als der Marktwert) reduziert den „Loss“ des Neuproduktpreises (Verkaufspreis ist über Marktniveau) deutlich und führt zu einer besseren Bewertung (Value) des Gesamtangebots, verglichen mit einem Framing, in dem geringere „Gains“ und „Losses“ auftreten.

Empirisches Ergebnis zu folgender Experimentsituation:

Angebot I: Anbieter nimmt gebrauchtes Gerät in Zahlung und setzt einen höheren Neupreis an.

Angebot II: Anbieter setzt einen niedrigeren Neupreis an, nimmt das Altprodukt aber nicht in Zahlung.

In beiden Angeboten ergibt sich der gleiche Gesamtpreis (Nettopreis):

Probanden bevorzugen das Angebot mit der Inzahlungnahme. Dies gilt vor allem für Probanden, die mit dem Altprodukt schlechte Erfahrungen gemacht haben.

Begründung: Im letzteren Fall ist noch der Mental Account offen bzw. das Altprodukt noch nicht abgeschrieben. Deshalb kann der Inzahlungnahmepreis gegen gebucht werden.

Alternativ: Wird das Altprodukt nicht in Zahlung genommen, ist es „wertlos“ und muss im Mental Account abgeschrieben werden. Diesen „Loss“ fürchten die „Loss“-aversen Nachfrager.

Bei Inzahlungnahme kann der betreffende Preis gegengebucht werden („ausgeglichenes Konto, kein „Loss“).

Empirisches Ergebnis zu folgender Experimentsituation:

Angebot I (Überzahlungsangebot): Der Inzahlungnahmepreis ist höher als Marktwert; dafür ist auch der Neuproduktpreis höher als der Marktpreis.

Angebot II (Unterzahlungsangebot): Der Inzahlungnahmepreis ist niedriger als der Marktwert; dafür ist auch der Neuproduktpreis niedriger als der Marktpreis.

In beiden Angeboten ergibt sich der gleiche Gesamtpreis (Nettopreis):

Ist der Inzahlungnahmepreis bedeutend im Vergleich zum Neuproduktpreis, präferieren Probanden das Unterzahlungsangebot.

Ist der Inzahlungnahmepreis unbedeutend im Vergleich zum Neuproduktpreis, präferieren Probanden das Überzahlungsangebot.

Ferner hängt die Präferenz vom Regulatory Focus ab:

Personen mit Promotion-Orientierung bevorzugen das Überzahlungsangebot (Gain beim Altprodukt), Personen mit Prevention-Orientierung bevorzugen das Unterzahlungsangebot (Vermeidung von Loss beim Neuprodukt):

Empirisches Ergebnis:

Die meisten Probanden sehen die Transaktion mit dem Neuprodukt wichtiger als die Transaktion mit dem Altprodukt an. Daher wiegen „Gains“ und „Losses“ bei der Neuprodukttransaktion stärker als bei der Altprodukt-Transaktion. Allerdings kann sich diese Struktur umkehren: z. B. emotionale Bedeutung des Altprodukts für den Käufer oder das „Bargaining“ bezieht sich vor allem auf den Inzahlungnahmepreis.

-
- Bis hier Teil 1.



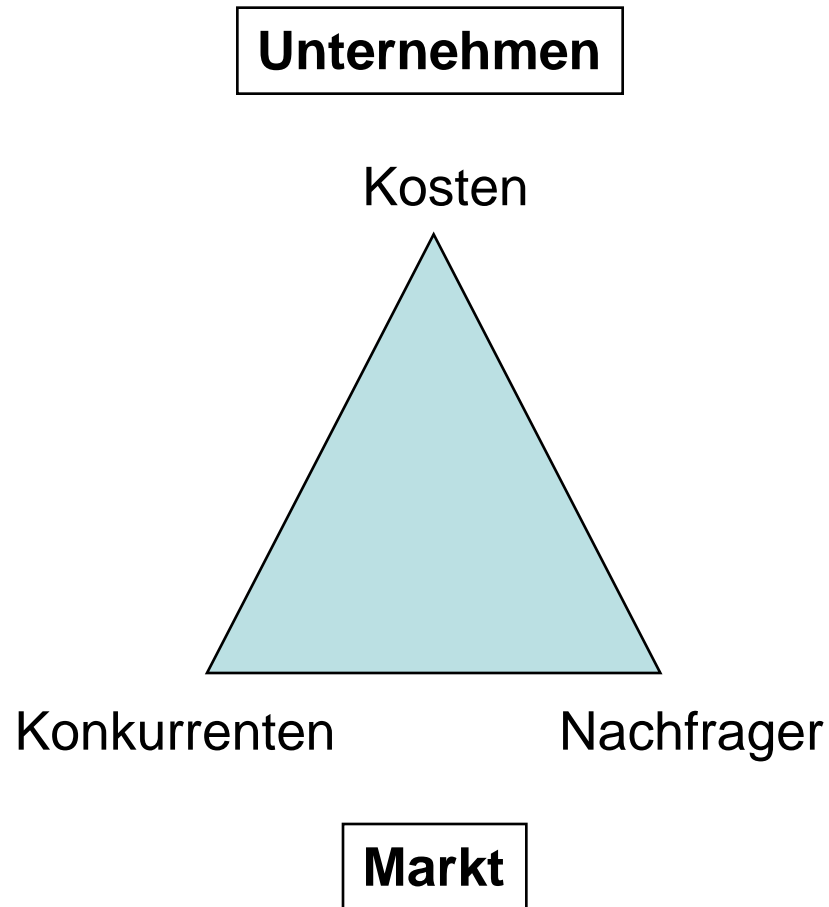
3. Grundmodelle der Preiskalkulation



3.1 Übersicht



Magisches Dreieck der Preispolitik



3.2 Preiskalkulation als Anwendungsfall der 'allgemeinen' Entscheidungstheorie



Preispolitik als betriebswirtschaftliches Entscheidungsproblem mit mehreren Zielkriterien (I)

Aufgabenstellung: Ein Anbieter zieht drei Preisalternativen ($p=29$, $p=25$, $p=19$) in Erwägung. Er legt eine Bewertungskatalog mit fünf Kriterien zugrunde: Gewinn, Marktanteil, Kapazitätsauslastung, Konkurrenzreaktionen und Kundenbindung. In folgender Tabelle sind jeweils die teilweise qualitativen Ergebnisausprägungen aufgeführt, die der Entscheider hinsichtlich ihrer Attraktivität bewertet hat. Diese "Nutzwert"- bzw. Scoringwerte stehen in Klammer. Der Wertebereich läuft hierbei von 0 (völlig unattraktives Ergebnis) bis 10 (überaus attraktives Ergebnis). Ferner ist die Wichtigkeit (w) der Kriterien angeführt. Welche Preisalternative ist zu wählen, wenn der Entscheider diejenige Alternative mit dem höchsten gewichteten Scoringwert als beste einstuft?

Preispolitik als betriebswirtschaftliches Entscheidungsproblem mit mehreren Zielkriterien (II)

Lösung: Es sind die Scoringwerte der Ergebnisausprägungen mit der Wichtigkeit des Bewertungskriteriums zu multiplizieren und je Alternative über alle Bewertungskriterien aufzuaddieren:

	P=29	p=25	p=19
Gewinn (w=0,2)	1,3 Mio. [7]	1,2 Mio [6]	0,9 Mio [4]
Marktanteil (w=0,3)	12 % [3]	14% [5]	17% [8]
Kapazitätsauslastung (w=0,1)	70% [2]	90% [8]	110% [3]
Konkurrenzreaktion (w=0,1)	Gemäßigt [5]	Schwach [7]	scharf [3]
Kundenbindung (w=0,3)	Nimmt ab [1]	Konstant [4]	nimmt zu [7]
Σ Scoringwerte	3,3	5,4	5,9

Der Preis p=19 erzielt den höchsten Gesamtscorewert und stellt damit im obigen Szenario den optimalen Preis dar.

Preiskalkulation eines kundenindividuellen Produkts als Entscheidung unter Risiko

Charakteristika

- Die Ergebnismatrix enthält den Gewinn, den der Anbieter in einem Umweltzustand erzielt.
- Die verschiedenen Zahlungsbereitschaften des Nachfragers stellen die Umweltzustände dar, wobei der Anbieter in der Lage ist, die Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt der Umweltzustände anzugeben.
- Zustandseffiziente Preise sind nur diejenigen Preis, die den verschiedenen maximalen Zahlungsbereitschaften des Nachfragers entsprechen.

Existiert nur ein potentieller Nachfrager (hochspezifisches Produkt oder Auftragsproduktion), maximiert der Anbieter seinen Gewinn, wenn er

- als Verkaufspreis den Preis ansetzt, der der maximalen Zahlungsbereitschaft des Nachfragers entspricht (keine Konkurrenten)
- als Verkaufspreis denjenigen Preis ansetzt, bei dem der Customer Value des Nachfragers bezogen auf das Produkt „marginal höher“ ist als der Customer Value der Konkurrenzprodukte (Konkurrenzfall)

Beispiel zur Preiskalkulation als Entscheidung unter Risiko (I)

Umweltzustand (S_z)	S_1 (ZB =100) <i>prob</i> = 0,2	S_2 (ZB=80) <i>prob</i> = 0,5	S_3 (ZB=70) <i>prob</i> = 0,3
Alternative (A_i)			
$A_1: p_1 = 100$	50	0	0
$A_2: p_2 = 80$	30	30	0
$A_3: p_3 = 70$	20	20	20

Beispiel zur Preiskalkulation bei diskreten Preis-/Mengenkombinationen (I)

Abnehmer	(x; ZB)
1	(100; 20), (800; 25), (500; 28)
2	(300; 15), (200; 20)
3	(600; 20), (400; 24)
4	(700; 14), (400; 18), (200; 22)

Beispiel zur Preiskalkulation bei diskreten Preis-/Mengenkombinationen (II)

- Erwartungswert-Kriterium

$$\phi(A_i) = \mu(A_i) = \sum_{k=1}^K G_{ik} + prob_k$$

$$A_1: \phi(p_1) = 0,2 \cdot 50 + 0,5 \cdot 0 + 0,3 \cdot 0 = 10$$

$$A_2: \phi(p_2) = 21; \quad A_3 = \phi(p_3) = 20$$

- μ - σ -Kriterium ($q=2$)

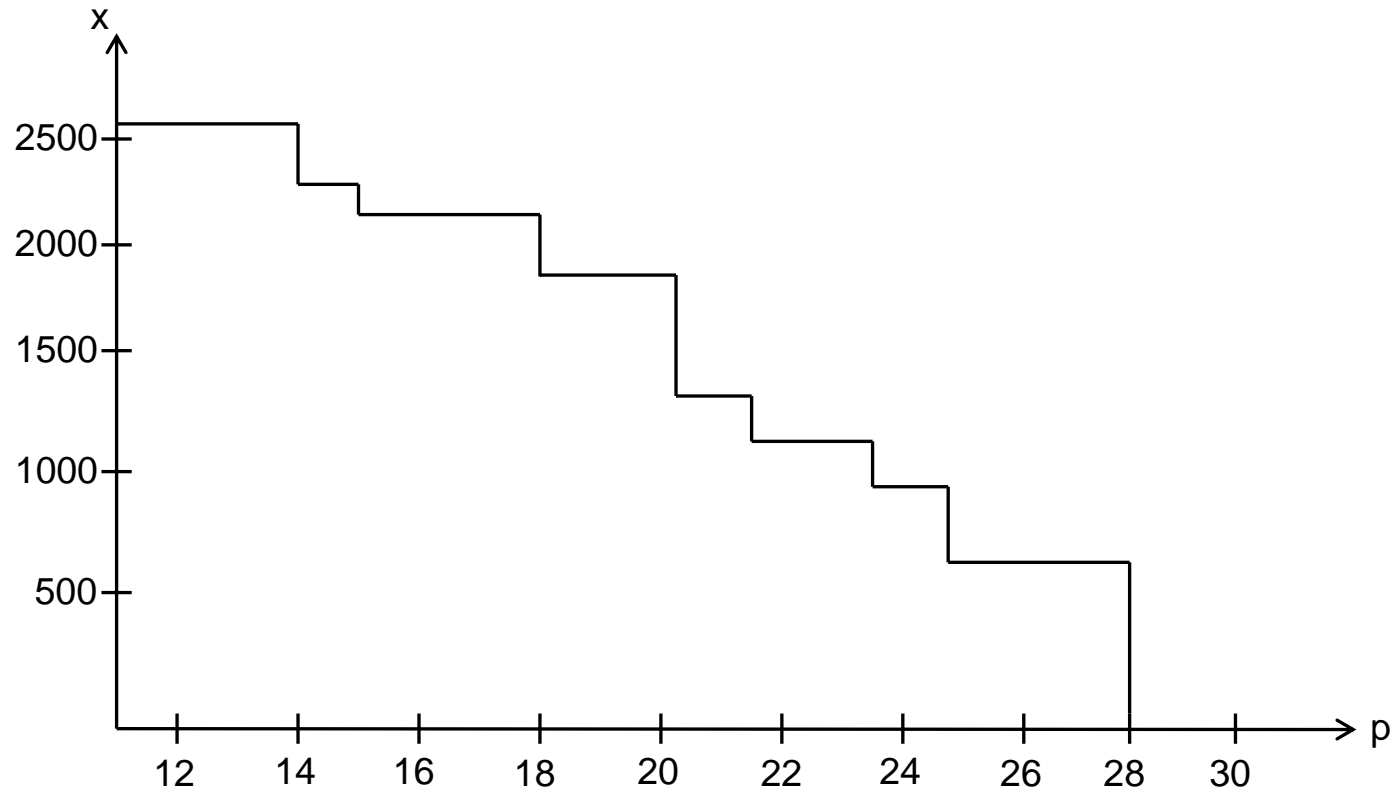
$$\phi(A_i) = \mu(A_i) + q\sigma(A_i), \text{ mit } \sigma(A_i) = \sqrt{\sum_{k=1}^K prob_k \cdot (\mu(A_i) - G_{ik})^2}$$

$$A_1: \phi(p_1) = 10 - 2 \cdot 20 = -30, \quad \text{mit } \sigma(A_1) = 20$$

$$A_2: \phi(p_2) = -8,46, \quad \text{mit } \sigma(A_2) = 14,73$$

$$A_3: \phi(p_3) = 20, \quad \text{mit } \sigma(A_3) = 0$$

Beispiel zur Preiskalkulation bei diskreten Preis-Mengenkombinationen (II)



Beispiel zur Preiskalkulation bei diskreten Preis-/Mengenkombinationen (III)

p	DB	x	G
28	10,5	500	5250
25	7,50	800	6000
24	6,50	1200	7800
22	4,50	1400	6300
20	2,50	2000	5000
18	0,50	2200	1100

$k=17,50$

3.3 kostenorientierte Preiskalkulation



Kostenorientierte Preispolitik in der Industrie (Cost-plus-Pricing)

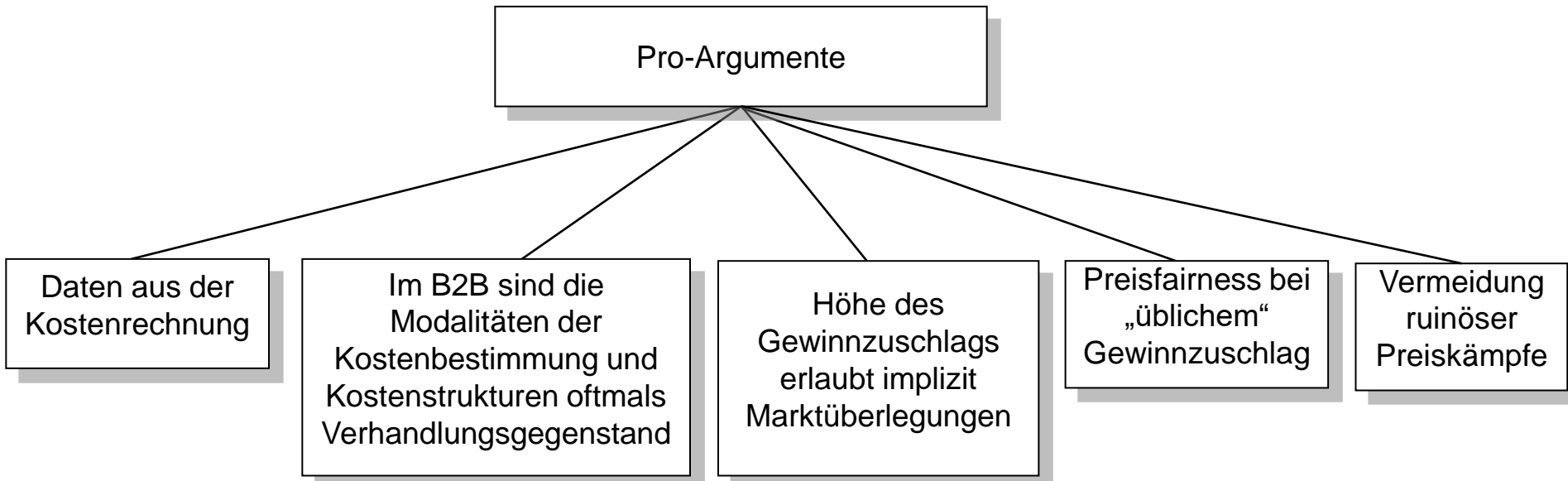
	Materialkosten	
+	Fertigungskosten	(Einzelkosten direkt; Gemeinkosten anteilig durch Schlüsselung/Zuschlag)
<hr/>		
=	Herstellkosten	
+	Verwaltungs- und Vertriebskosten	(Gemeinkosten durch Schlüsselung / Zuschlag)
<hr/>		
=	Herstellungskosten (Selbstkosten)	
+	Gewinnspanne	
<hr/>		
=	Nettoverkaufspreis	
+	Mehrwertsteuer	
<hr/> <hr/>		
=	Bruttoverkaufspreis	

Kostenorientierte Preispolitik im Handel (Cost-plus-Pricing)

$$\begin{aligned} & \text{Listenpreis (ohne Mehrwertsteuer)} \\ - & \text{Rabatte und sonstige Konditionen} \\ \hline = & \text{Einkaufspreis} \\ + & \text{Bezugskosten} \\ \hline = & \text{Einstandspreis} \\ + & \text{Kalkulationsspanne} \\ \hline = & \text{Selbstkostenpreis} \\ + & \text{Gewinnspanne} \\ \hline = & \text{Nettoverkaufspreis} \\ + & \text{Mehrwertsteuer} \\ \hline = & \text{Bruttoverkaufspreis} \end{aligned}$$

Die Handelsspanne umfasst die Kalkulationsspanne und den Gewinnaufschlag. Dies ist der prozentuale Zuschlag, den der Händler unmittelbar auf den Einstandspreis ansetzt, um bezogen auf eine Artikeleinheit seine Betriebskosten abzudecken und einen beabsichtigten Gewinn zu erwirtschaften.

Vorteile der kostenorientierten Preiskalkulation



Das kostenrechnerische Problem der Verrechnung von Gemeinkosten auf eine Kostenträgereinheit (Produkteinheit) bei Mehrproduktanbietern muss im Cost-plus-Pricing als „gelöst“ angesehen werden. Analoges gilt im Handel für die Zurechnung der Bezugskosten und vom Hersteller gewährten Preisnachlässe (z.B. Rabatte, Boni), die meist mehrere Herstellprodukte gemeinsam betreffen.

Konzeptioneller Nachteil der kostenorientierten Preisbestimmung

1) Wenn die kalkulierte (geplante) Preis- / Mengenkombination nicht dem Marktresponse entspricht, liegen Planungsfehler vor, die entweder das Wirtschaftlichkeitsprinzip verletzen („Produktion auf Halde“) oder Verkaufschancen ungenutzt lassen (abgewiesene Kunden).

2) Selbst wenn die kalkulierte Preis- / Mengenkombination dem Marktresponse exakt entspricht, muß dies noch keineswegs die gewinnmaximale Preis- / Mengenkombination sein.

3) Gefahr, sich aus dem Markt zu kalkulieren.



Die Preisuntergrenze definiert den Verkaufspreis, der für eine Produkteinheit mindestens erzielt werden muss, um keinen negativen Stück-Deckungsbeitrag zu erzielen. Die Kenntnis der Preisuntergrenze ist zentral in Preisverhandlungen.

Preisuntergrenzen

$$K(x) = K_f + K_v(x)$$

langfristige PU: Vollkosten

$$p_u = \frac{K}{x}$$

kurzfristige PU:

- einheitlicher Preis: variable Stückkosten:

$$p_u = \frac{K_v(x)}{x}$$

- differenzierte Preise: Grenzkosten

$$p_u = \frac{dK}{dx} = \frac{dK_v(x)}{dx}$$

- Kapazitätsengpässe: variable Stückkosten

(Grenzkosten) + anteilige
Opportunitätskosten

$$p_u = \frac{dK_v(x)}{dx} + \frac{\Delta \text{Opp}}{x}$$

- Sortimentsverbund: variable Stückkosten

(Grenzkosten) - anteilige
Deckungsbeiträge (d_j)

$$p_u = \frac{dK_v(x)}{dx} - \sum_{j=1}^n \frac{d_j}{x} \cdot \Delta x_j$$



Preisuntergrenzen: Beispiel (I)

$$p_A = 92 - 4x_A$$

$$p_B = 40 - x_B$$

$$K = 200 + 12x_A + 16x_B$$

Kapazität 128 Einheiten;

Produktion einer Einheit A: 16 Kapazitätseinheiten

Produktion einer Einheit B: 8 Kapazitätseinheiten

NB: $16x_A + 8x_B \leq 128$

I.) Normalgeschäft

$$L = (92 - 4x_A)x_A + (40 - x_B)x_B - 200 - 12x_A - 16x_B \\ - \lambda(16x_A + 8x_B - 128) \rightarrow \max$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_A} \stackrel{!}{=} 0 \quad \frac{\partial L}{\partial x_B} \stackrel{!}{=} 0 \quad \frac{\partial L}{\partial \lambda} \stackrel{!}{=} 0$$

$$x_A = 6; p_A = 68; x_B = 4; p_B = 36; \lambda = 2; G = 216$$

Preisuntergrenzen: Beispiel (II)

II.) zusätzlicher Auftrag C: 4 Einheiten

$$K_C = 100;$$

Produktion einer Einheit C: 16 Kapazitätseinheiten

$$L = (92 - 4x_A)x_A + (40 - x_B)x_B - 200 - 12x_A - 16x_B \\ - 100 - \lambda(16x_A + 8x_B - 64) \rightarrow \max$$

$$x_A = 4; p_A = 76$$

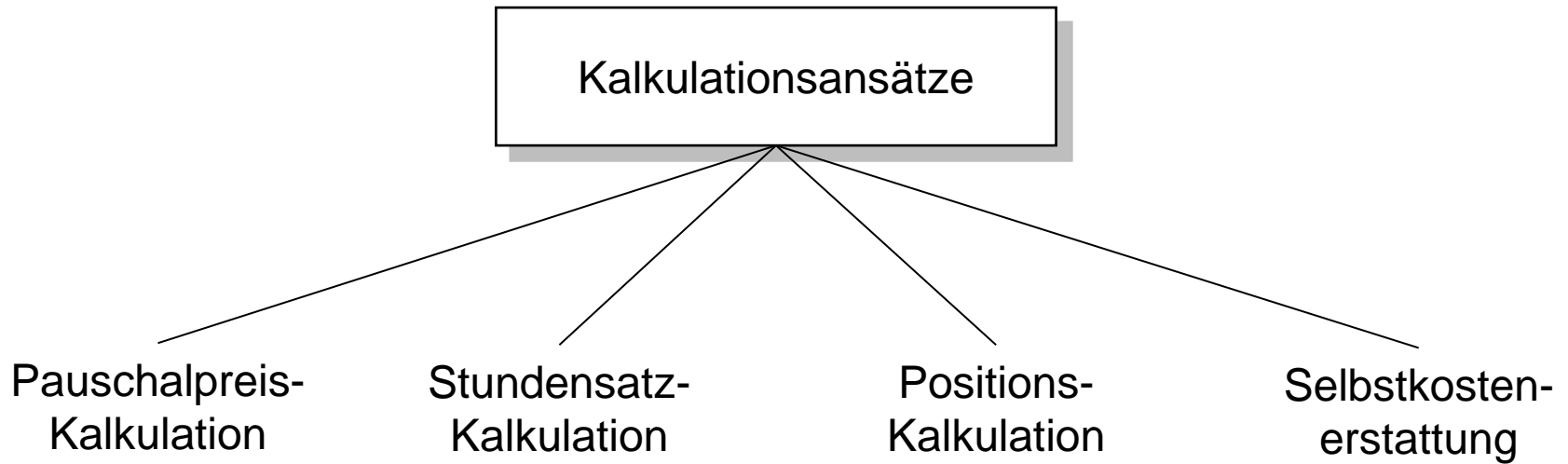
$$x_B = 0$$

$$G_{[\text{nur } A \text{ und } B]} = 56$$

$$\Delta \text{Opp} = 160$$

$$p_{U[C]} = \frac{100}{4} + \frac{160}{4} = 65$$

Preiskalkulation bei a priori unbestimmten Leistungen



3.4 nachfrageorientierte Preiskalkulation



Die marktorientierte (nachfrageorientierte) Preiskalkulation berücksichtigt über die Kostenfunktion die betrieblichen Produktionsbedingungen und über die Preis-Absatz-Funktionen die Marktbedingungen.

Das Gewinnkalkül ($\text{Gewinn} = \text{Umsatz} - \text{Kosten}$) verbindet beide Funktionen und betrachtet damit simultan die kosten- und marktbezogenen Auswirkungen einer Preisentscheidung. Dies erlaubt formal die Bestimmung des gewinnmaximalen Preises.

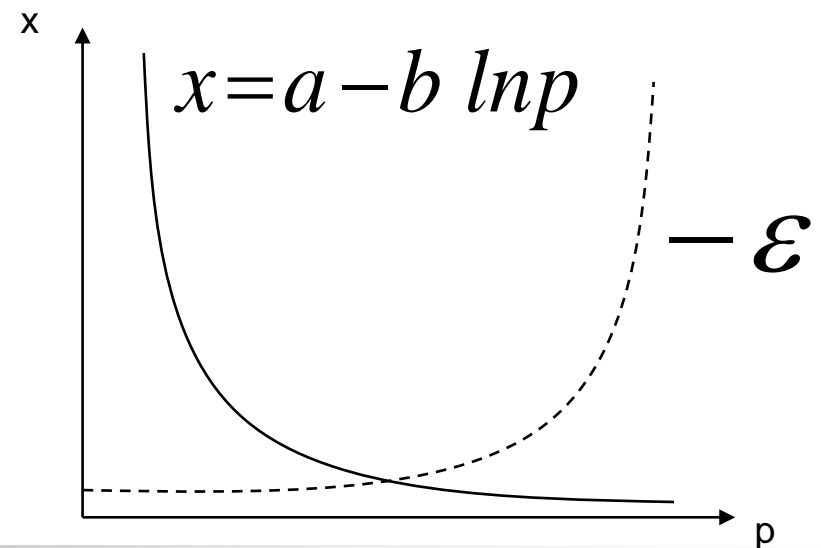
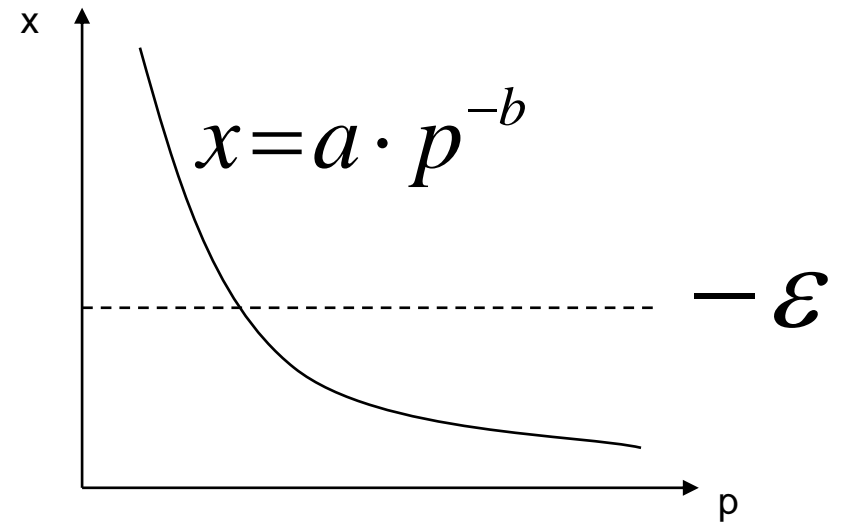
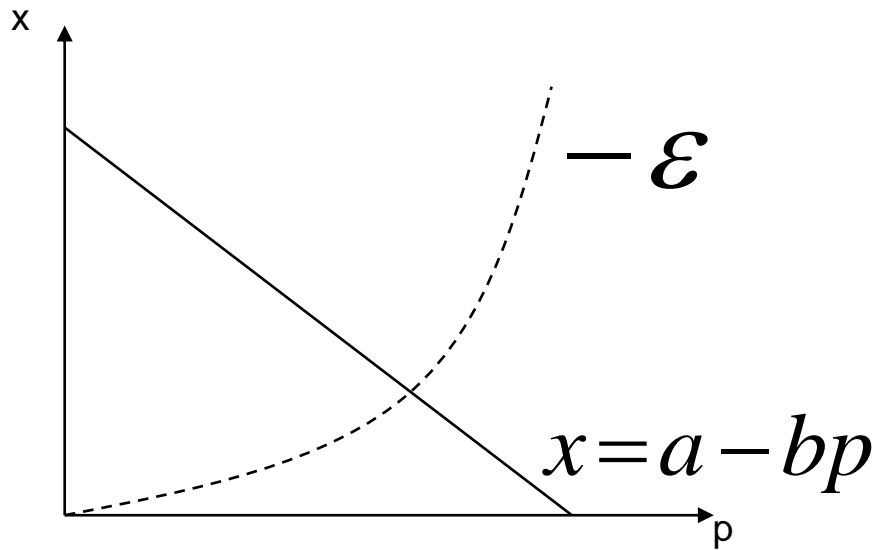
Dieser formal-konzeptionellen Eleganz steht das (unlösbare) Problem der validen Quantifizierung (Parametrisierung) von Kostenfunktion und Preis-Absatz-Funktion gegenüber.

Preis-Absatz-Funktion

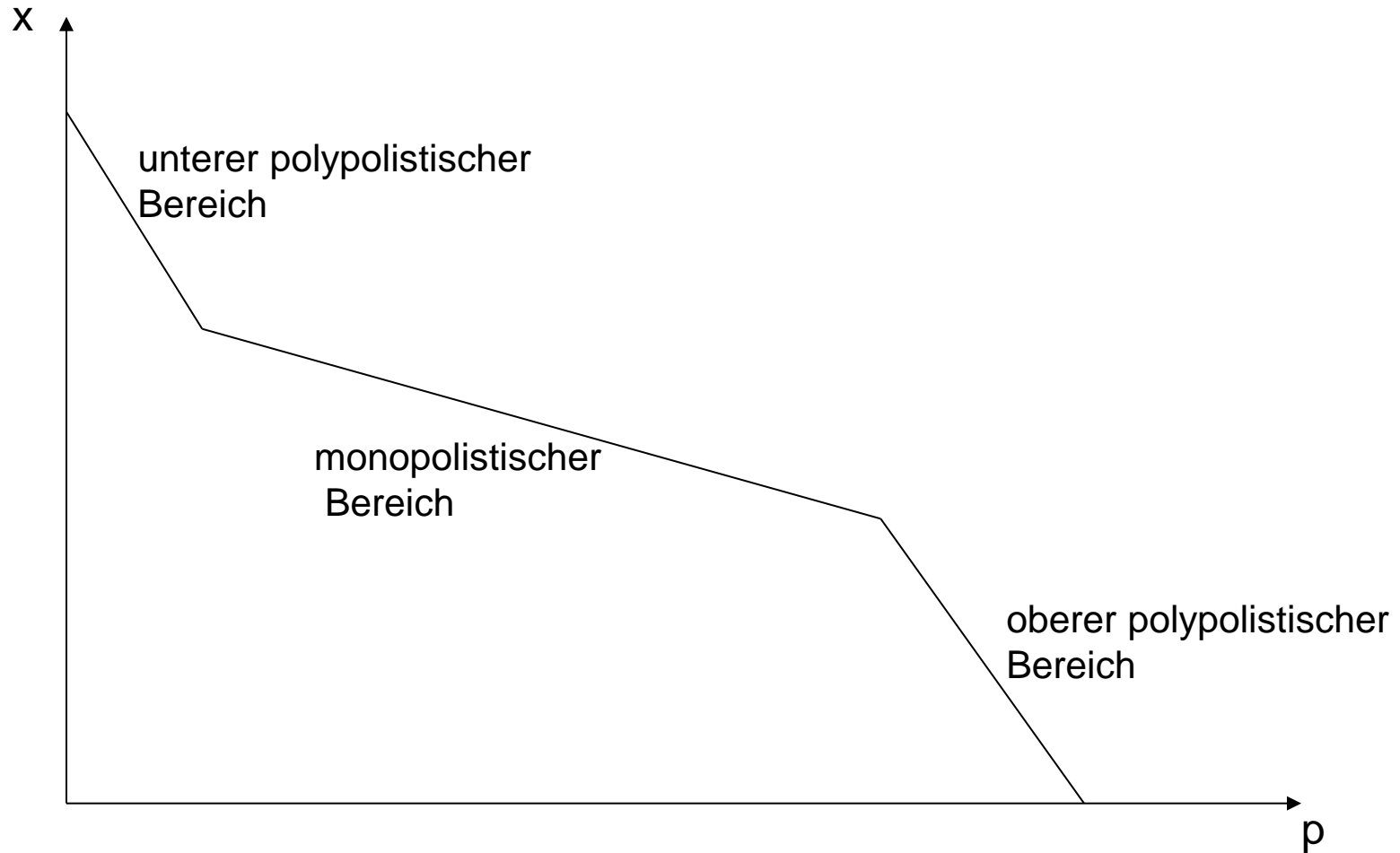
- linear: $x = a - bp$
- multiplikativ: $x = ap^{-b}$
- exponentiell: $x = e^{a-bp}$
- semilogarithmisch: $x = a - b \ln(p)$
- Gutenberg:
$$x = \begin{cases} a_1 - b_1 p & \text{für } p' \leq p < p \text{ [prohib]} \\ a_2 - b_2 p & \text{für } p'' \leq p < p' \\ a_3 - b_3 p & \text{für } 0 \leq p < p'' \end{cases}$$

$$x = a - bp + c_1 \cdot \sinh[c_2(p_R - p)] \quad \sinh(y) = \frac{1}{2}(e^y - e^{-y})$$

Verlaufsform von Preis-Absatz-Funktionen



Preis-Absatz-Funktion vom Gutenberg-Typ



Monopolistischer Spielraum im Gutenberg-Modell

Der monopolistische Spielraum ist umso größer

- je ausgeprägter das durch Standort-, Produkt-, Service- und andere Vorzüge des Unternehmens gebildete akquisitorische Potential ist,
- je qualitäts- und servicebewusster die Nachfrager sind,
- je unvollkommener die Preis- und Qualitätstransparenz ist und
- je langsamer die Nachfrager auf Preisveränderungen reagieren.

Quelle: Diller (2000)



Die Preis-Absatz-Funktion ist ein
Denkkonzept, aber kein quantitatives
Planungsinstrument.

Preis-Elastizität

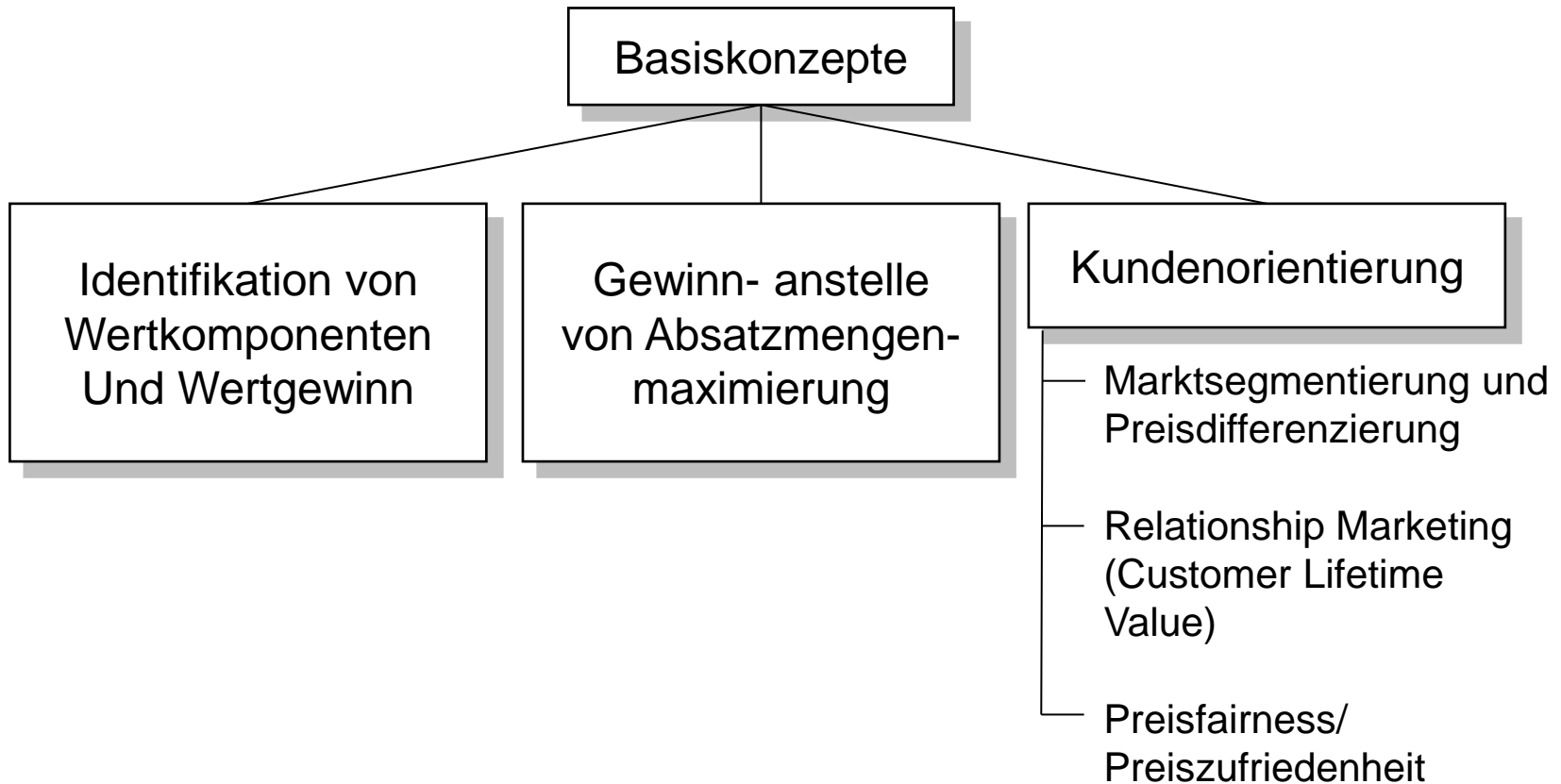
$$\Delta x = x_2 - x_1$$

$$\Delta p = p_2 - p_1$$

$$\varepsilon_p = \frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta x}{\Delta p} \cdot \frac{p}{x}$$

$$\text{für } \Delta p = p_2 - p_1 \rightarrow 0: \varepsilon_p = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x}$$

Value Pricing (wertorientierte Preispolitik)



Ein Produkt lässt sich als Bündel von Eigenschaften (Eigenschaftsausprägungen) interpretieren; mit diesen Eigenschaftsausprägungen assoziiert eine Person Nutzenstiftungen (Teilnutzenwerte), die sich in eine maximale Zahlungsbereitschaft für diese Eigenschaftsausprägungen transferieren lassen:
Dies ist der sog. Nutzenpreis für eine Eigenschaftsausprägung.

Alternativ zum empirisch schwer bestimmbareren Nutzenpreis (Conjoint Measurement) lässt sich für eine Eigenschaftsausprägung die Bedeutung bezogen auf die Bildung des Zufriedenheitsurteils messen oder „strategische Bedeutung“ (Wichtigkeit) der Eigenschaftsausprägung für den Kunden erfassen.

Der Nutzenpreis bzw. die Wichtigkeit der Eigenschaftsausprägung determiniert die Werthaltigkeit der Eigenschaftsausprägung.

Besonders werthaltige Eigenschaften bzw. Eigenschaftsausprägungen bilden die Wertkomponenten eines Produkts.

Der Wertgewinn ist der entscheidende Kaufanreiz für den Nachfrager, wobei der Wertgewinn mit dem Konzept der Konsumentenrente identisch ist:

Die maximale Zahlungsbereitschaft gegenüber einem Produkt ergibt sich aus der Summe der Nutzenpreise.

Die Preis-Wertkomponenten-Kombination stellt den Verkaufspreis des Produkts der Summe der Nutzenpreise gegenüber.

Das Value Pricing fordert, dass sich der Preis für ein Produkt mit seinen spezifischen Eigenschaften am vom Nachfrager wahrgenommenen Wert (Nutzenpreis) ausrichten sollte: In der Produktentwicklung muss bereits die Frage gestellt werden, ob eine Produkteigenschaft (Ausstattungsmerkmal eines Produkts) eine ausreichende Werthaltigkeit aus Sicht der Nachfrager besitzt, um die Entwicklungs- und Produktionskosten mindestens zu decken (Vermeidung eines Over-Engineerings).

Ziel des Value Pricing ist eine win-win-Situation:
Es soll ein Leistungsangebot offeriert werden, das aus
Nachfragersicht bei einem bestimmten Preis – auch
gegenüber Konkurrenzangeboten einen ausreichend
hohen Wertgewinn bietet und zugleich einen attraktiven
Deckungsbeitrag für den Anbieter aufweist.

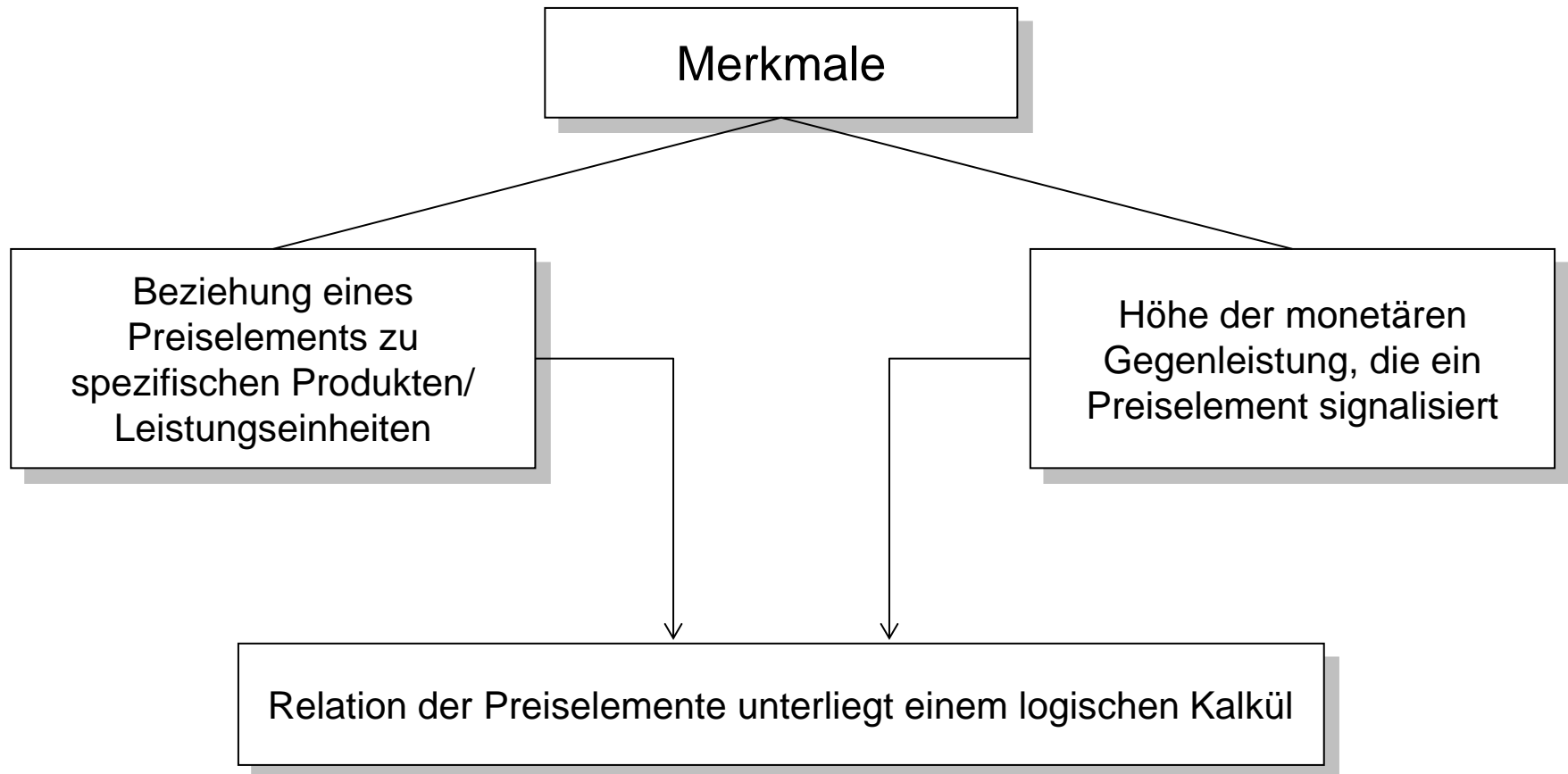
4. Preissysteme



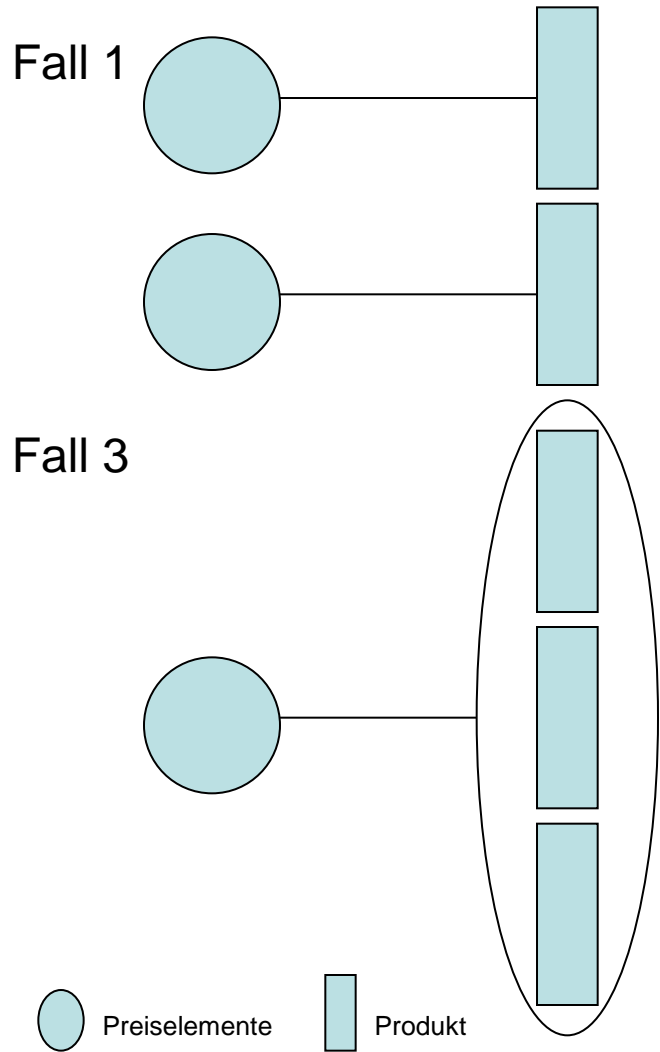
4.1 Charakteristik von Preissystemen



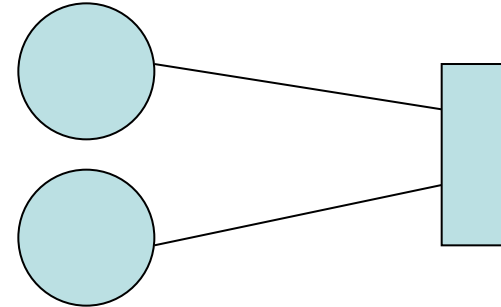
Charakter von Preissystemen



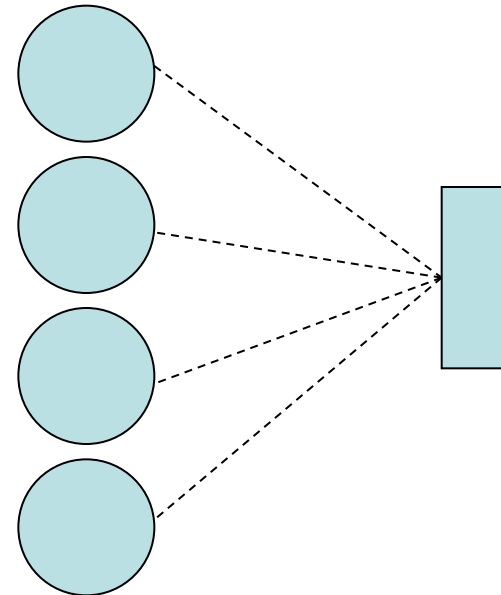
Relationsstrukturen in Preissystemen



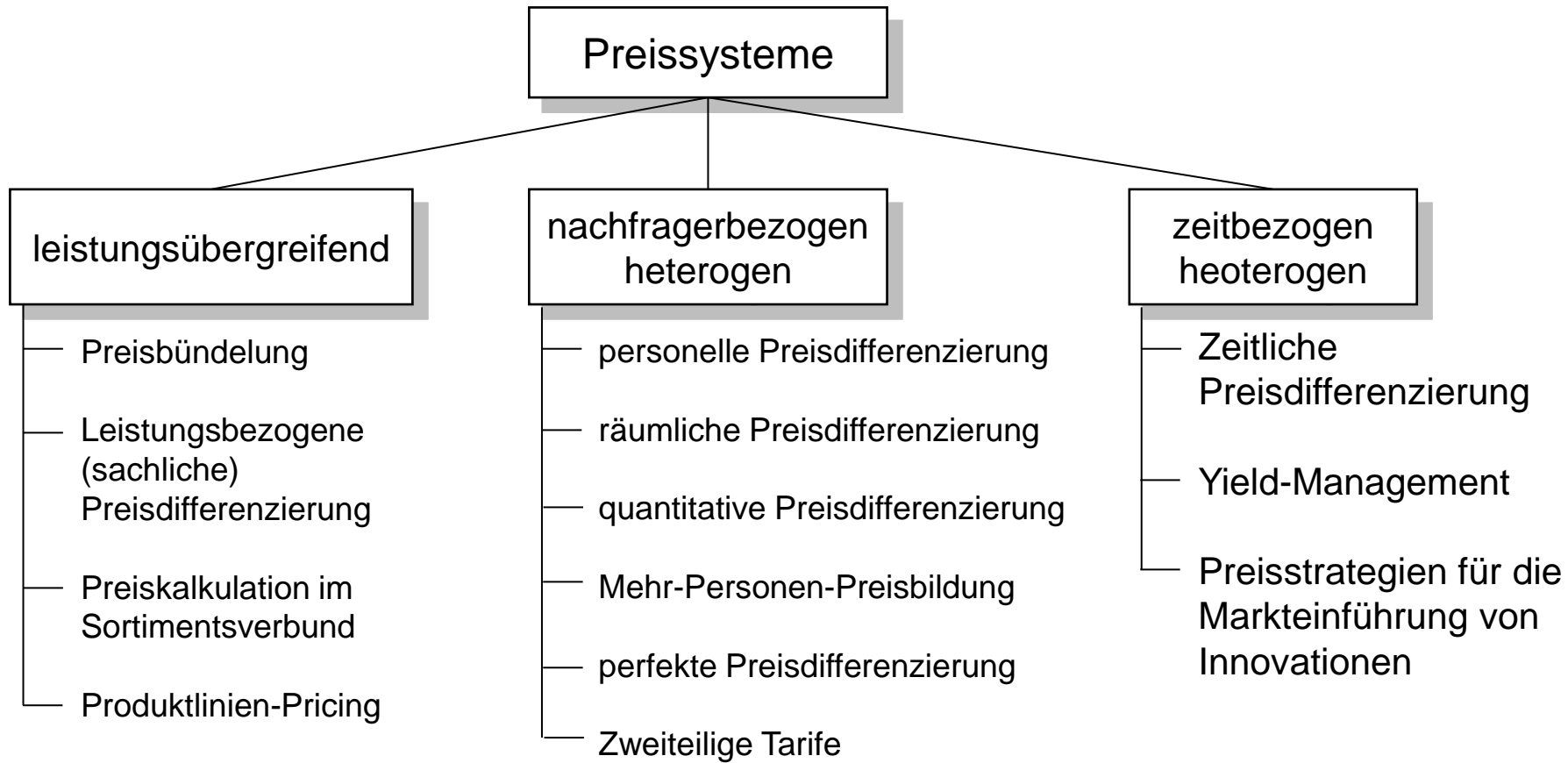
Fall 2



Fall 4



Arten von Preissystemen



Bei der personellen Preisdifferenzierung dienen spezifische Merkmale der Nachfrager (z.B. Alter; Geschlecht; Wohnort) für eine Segmentierung des Marktes. Es existieren marktsegment-spezifische Preise: je nachdem, welchem Marktsegment ein Nachfrager zugehörig ist, gilt für ihn der segmentspezifische Preis.

Bei der mengenbezogenen (quantitativen) Preisdifferenzierung sinkt der effektive Preis für eine Produkteinheit, wenn der Abnehmer bestimmte Kriterien im Rahmen der Transaktion bzw. Geschäftsbeziehung erfüllt. Diese Kriterien korrespondieren mit der Höhe der Abnahmemenge bei einer Transaktion (z.B. Mengenrabatt) oder innerhalb eines Zeitraums (z.B. Bonus).

Zeitbezogen heterogene Preissysteme (dynamische Preissysteme) liegen vor, wenn innerhalb eines Planungszeitraums die Preise eine systematische zeitliche Struktur aufweisen. Dies korrespondiert häufig mit einer Variation der Preishöhe des betreffenden Produkts im Zeitablauf (zeitliche Preisdifferenzierung) bzw. resultiert aus der Berücksichtigung von Carry-Over-Effekten in der Preissetzung.

Preisdifferenzierung ersten Grades: Jeder Nachfrager erhält für eine Produkteinheit einen individuellen Preis (perfekte Preisdifferenzierung). Dies ist im Internet (E-Commerce) ansatzweise realisierbar (selective pricing; reverse pricing).

Preisdifferenzierung zweiten Grades: Der Anbieter legt für verschiedene Rahmenbedingungen des Angebotes unterschiedliche Preise fest, wobei der Nachfrager aufgrund seiner Nutzenstiftung oder seines Nutzungsverhaltens selber das Preiselement wählen kann (Selbstselektion), d.h. welchen Preis er für die Anbieterleistung bezahlen will (z.B. zeitliche Preisdifferenzierung, sachliche Preisdifferenzierung).

Preisdifferenzierung dritten Grades: Es existieren Marktsegmente, die sich durch beobachtbare Merkmale unterscheiden, wobei ein Nachfrager aufgrund seiner spezifischen Merkmalsausprägungen einem dieser Segmente angehört (personelle oder räumliche Preisdifferenzierung). Damit liegt automatisch das betreffende Preiselement fest, das für den betreffenden Nachfrager „gültig“ ist. Nachfrager können allerdings versuchen durch Arbitrage dieses Preissystem des Anbieters zu unterlaufen.

Preiskalkulation im Sortimentsverbund (I)

$$X_1 = X_1(p_1, \dots, p_n)$$

⋮

$$X_n = X_n(p_1, \dots, p_n)$$

Eigenpreiselastizität: $\varepsilon_{ii} = \frac{dx_i}{dp_i} \frac{p_i}{x_i}$

Kreuzpreiselastizität: $\varepsilon_{ij} = \frac{dx_i}{dp_j} \frac{p_j}{x_i}$

substitutiver Sortimentverbund: $\varepsilon_{ij} > 0$

komplementärer Sortimentverbund: $\varepsilon_{ij} < 0$

asymmetrischer Sortimentverbund: $\varepsilon_{ij} \neq \varepsilon_{ji}$

Ursache des Sortimentsverbunds: $\frac{dx_i}{dp_j} = \frac{dx_i}{dx_j} \cdot \frac{dx_j}{dp_j}$

Preiskalkulation im Sortimentsverbund (II)

Niehans-Bedingung:

$$G = x_1(p_1, \dots, p_n) \cdot p_1 + \dots + x_n(p_1, \dots, p_n) \cdot p_n \\ - K[x_1] - \dots - K[x_n] \rightarrow \max$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_i} \stackrel{!}{=} 0$$

$$p_i^* = \bar{p}_i - \frac{1}{1 + \varepsilon_{ii}} \cdot \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \left(p_j^* - \frac{dK}{dx_j} \right) \cdot \varepsilon_{ji} \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

Herleitung der Niehans-Bedingung (I)

$$G = x_1(p_1, \dots, p_n) \cdot p_1 + \dots + x_n(p_1, \dots, p_n) \cdot p_n \\ - K[x_1(p_1, \dots, p_n)] - \dots - K[x_n(p_1, \dots, p_n)] \rightarrow \max$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_i} = \frac{\partial x_i}{\partial p_i} p_i + x_i + \frac{\partial x_1}{\partial p_i} p_1 + \dots + \frac{\partial x_n}{\partial p_i} p_n - \frac{dK}{dx_i} \cdot \frac{\partial x_i}{\partial p_i}$$

$$-\frac{dK}{dx_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial p_i} - \dots - \frac{dK}{dx_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial p_i} = 0 \quad \left| \cdot \frac{p_i}{x_i} \right.$$

$$\Leftrightarrow \frac{\partial x_i}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i} p_i + x_i \cdot \frac{p_i}{x_i} - \frac{dK}{dx_i} \cdot \frac{\partial x_i}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i}$$

$$+ \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^n \left(p_j - \frac{dK}{dx_j} \right) \frac{\partial x_j}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i} = 0$$

$$\text{mit: } \varepsilon_{ii} = \frac{\partial x_i}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i} \quad \varepsilon_{ji} = \frac{\partial x_j}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_j}$$

$$\frac{\partial x_j}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i} = \frac{\partial x_j}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{x_i} \cdot \frac{x_j}{x_j} = \varepsilon_{ji} \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

Herleitung der Niehans-Bedingung (II)

$$p_i^* + \varepsilon_{ii} p_i^* = \frac{\partial K}{\partial x_i} \varepsilon_{ii} - \sum_{j=1}^n \left(p_j - \frac{dK}{dx_j} \right) \varepsilon_{ji} \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

$$p_i^* = \frac{\varepsilon_{ii}}{1 + \varepsilon_{ii}} \frac{dK}{dx_i} - \frac{1}{1 + \varepsilon_{ii}} \sum_{j=1}^n \left(p_j - \frac{dK}{dx_j} \right) \varepsilon_{ji} \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

Amoroso-Robinson-Relation:

$$\bar{p}_i = \frac{\varepsilon_{ii}}{1 + \varepsilon_{ii}} \frac{dK}{dx_i}$$

$$p_i^* = \bar{p}_i - \frac{1}{1 + \varepsilon_{ii}} \sum_{j=1}^n \left(p_j - \frac{dK}{dx_j} \right) \varepsilon_{ji} \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

Preispolitik bei Sortimentsverbund: Beispiel

$$x_A = 1000 - 50 \cdot p_A + 15 \cdot p_B$$

$$x_B = 800 - 10 \cdot p_B + 5 \cdot p_A$$

$$K = 20 \cdot x_A + 10 \cdot x_B$$

$$\begin{aligned} G &= (1000 - 50 \cdot p_A + 15 \cdot p_B) \cdot p_A \\ &\quad + (800 - 10 \cdot p_B + 5 \cdot p_A) \cdot p_B \\ &\quad - 20[1000 - 50 \cdot p_A + 15 \cdot p_B] \\ &\quad - 10[800 - 10 \cdot p_B + 5 \cdot p_A] \rightarrow \max \end{aligned}$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_A} = -100p_A + 20p_B + 1950 \stackrel{!}{=} 0$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_B} = -20p_B + 20p_A + 600 \stackrel{!}{=} 0$$

$$p_A^* = 31,875$$

$$p_B^* = 61,875$$

4.3 Zeitbezogene heterogene Preissysteme



4.3.1 Preisänderungseffekte



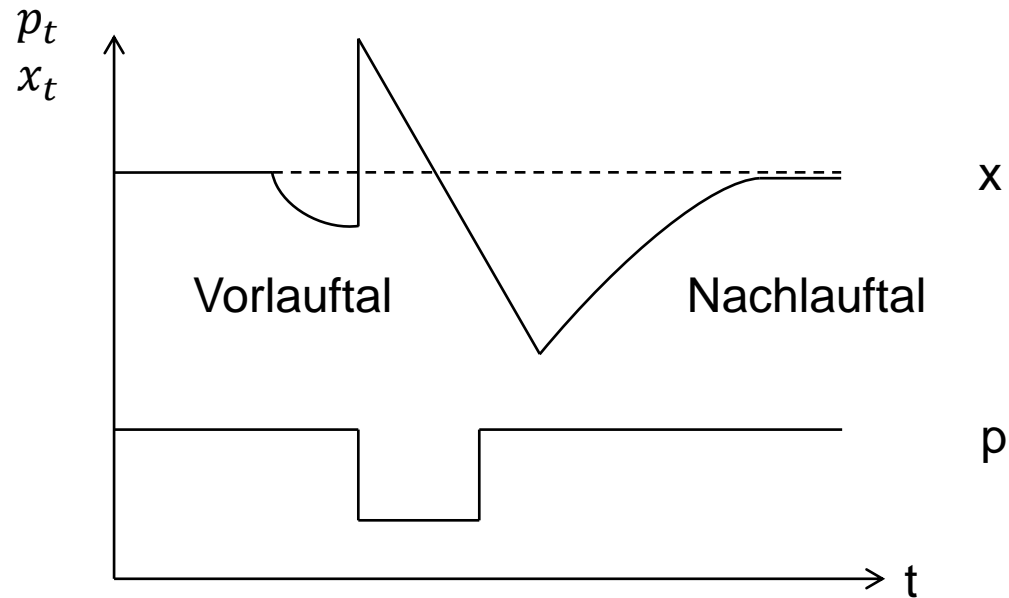
Eine Steady-State-Preis-Mengen-Kombination ist dadurch gekennzeichnet, dass mit einem konstanten Preis ($p = p_{t+1} = p_t = p_{t-1}$) eine konstante Absatzmenge korrespondiert ($x = x_{t+1} = x_t = x_{t-1}$).
Preisänderungseffekte bzw. Carry-Over-effekte erfassen die Anpassungstendenzen gegenüber einer Steady-State-Preis-Mengen-Kombination an eine neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination, wenn eine Preisänderung eingetreten ist.

einmalige
Preisänderung
($p_{t-1} = p_{t+1} \neq p_t$)

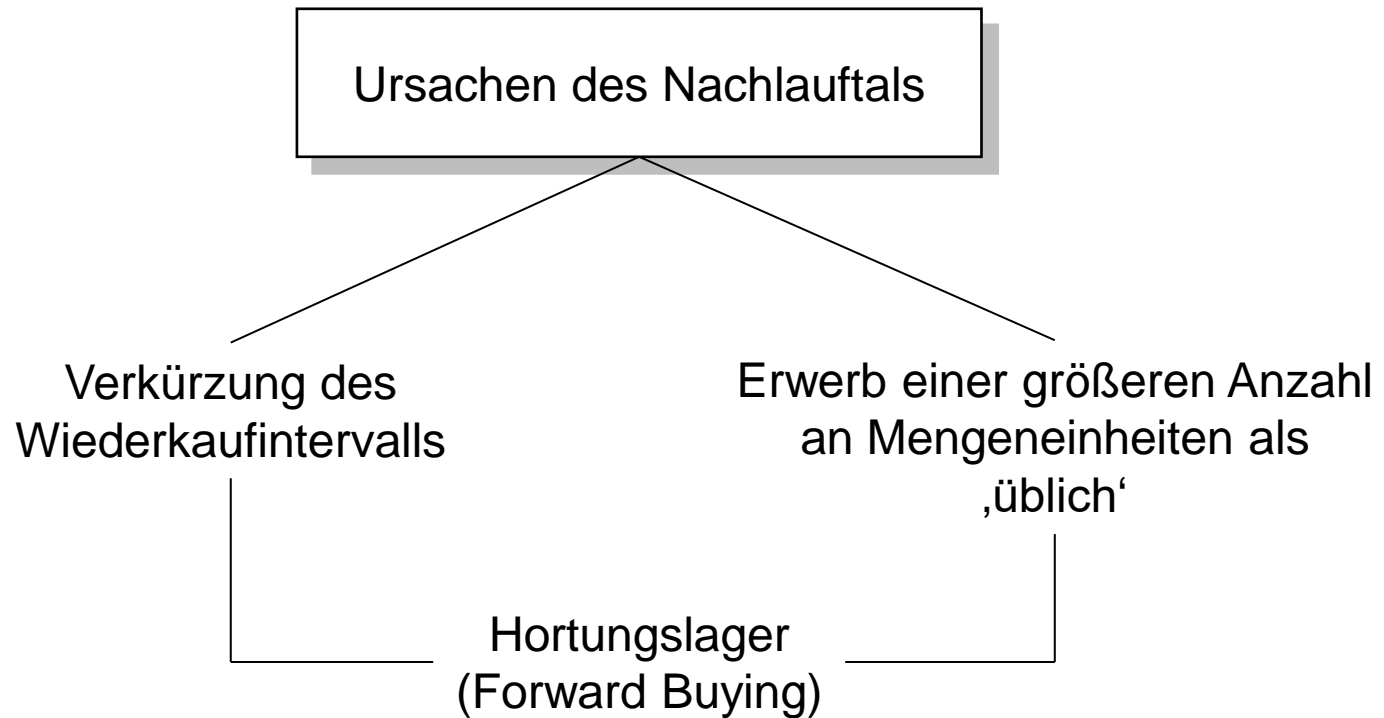
dauerhafte
Preisänderung
($p_{t-1} \neq p_t = p_{t+1}$)

Carry-Over-Effekte in der Preissetzung liegen vor, wenn der Verkaufspreis „heute“ Einfluss auf die heutige Absatzmenge besitzt, aber auch auf die Absatzmengen in der Zukunft einwirkt.

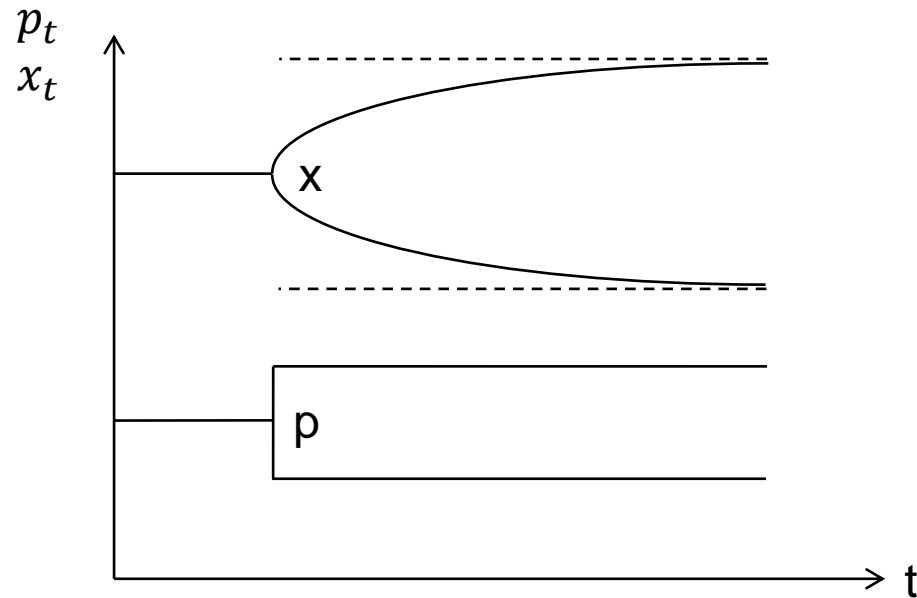
Preisänderungseffekt (I): einmalige Preisreduzierung



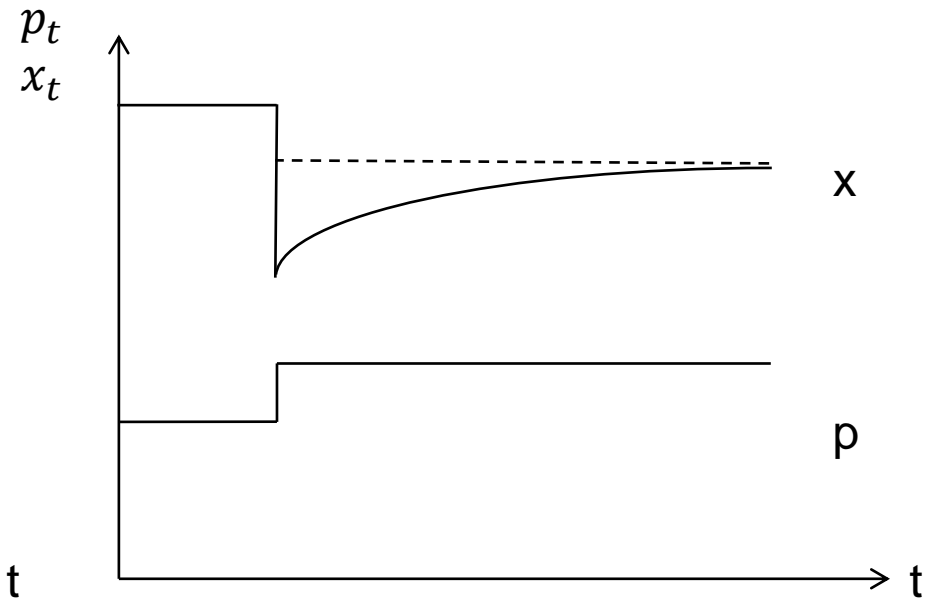
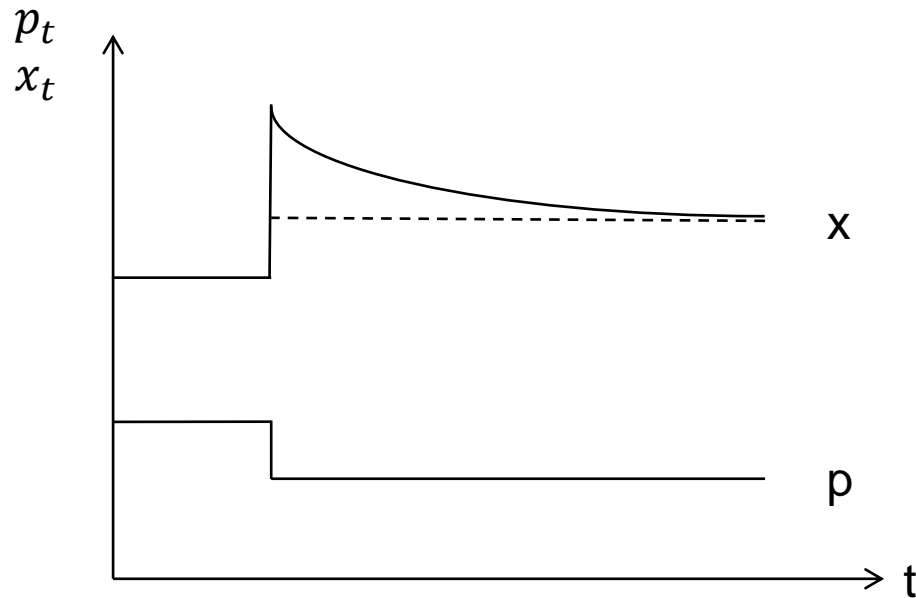
Preisänderungseffekt bei Sonderangeboten



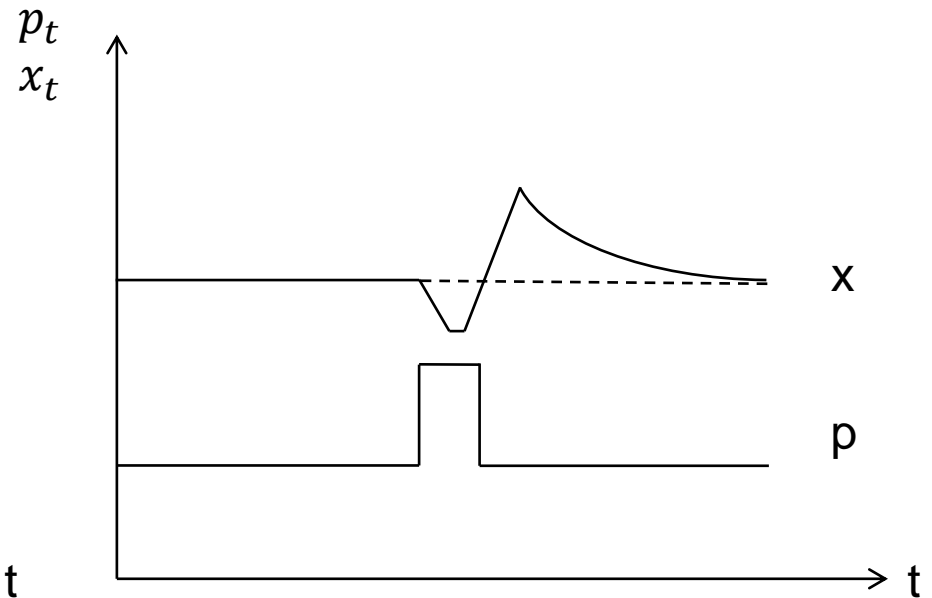
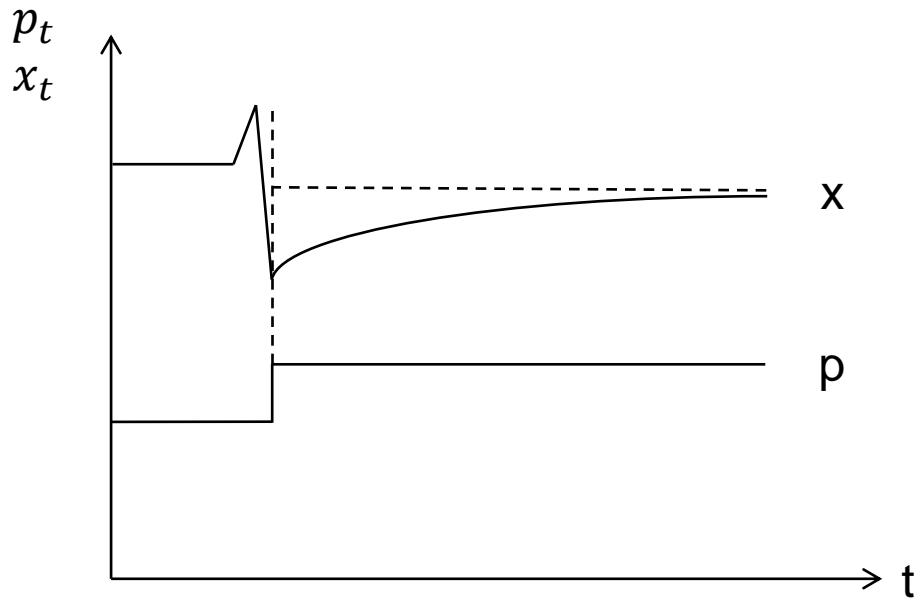
Preisänderungseffekt (II): dauerhafte Preisänderung mit unterproportionaler Anpassung



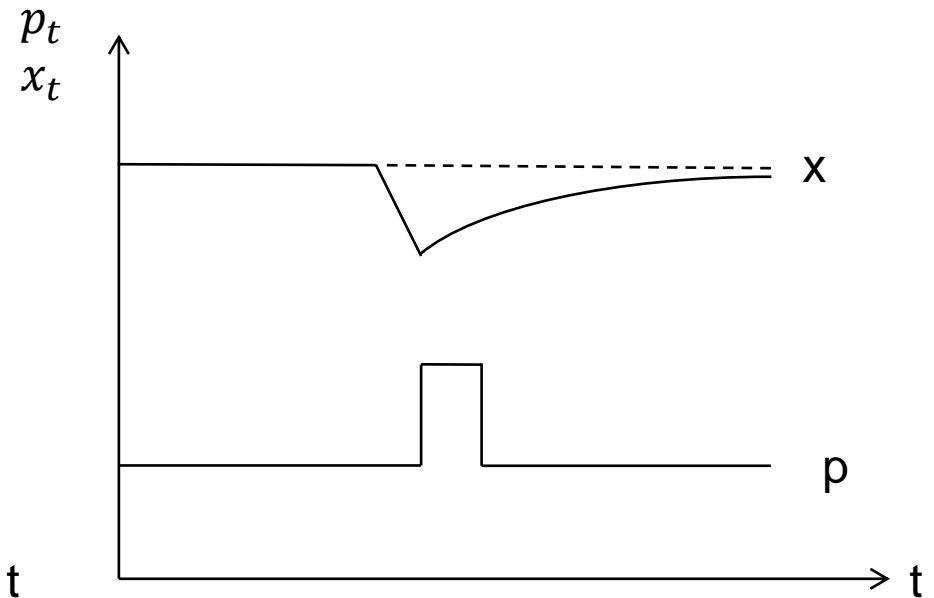
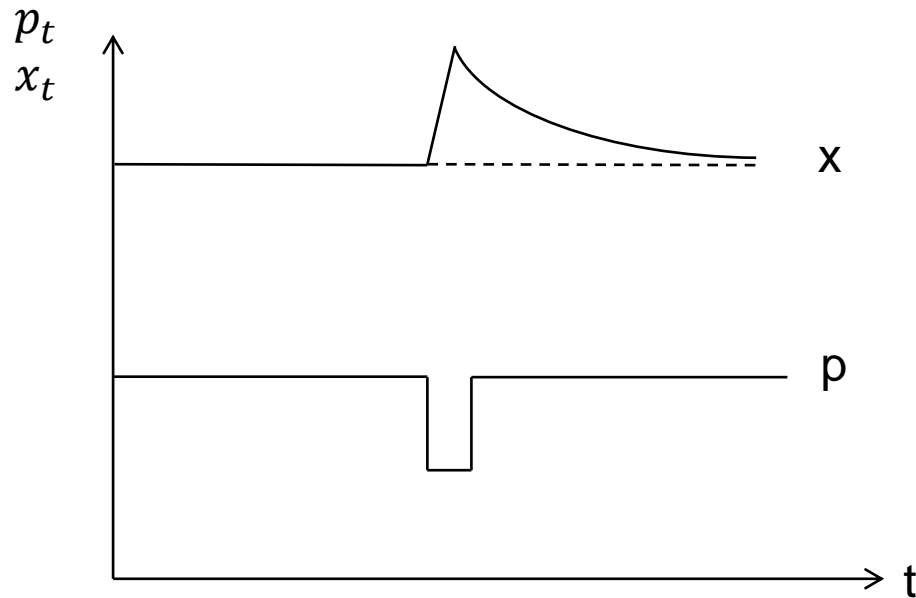
Preisänderungseffekt (III): dauerhafte Preisänderung mit überproportionaler Anpassung



Preisänderungseffekt (IV): Antizipation von Preiserhöhungen



Preisänderungseffekt (V): Inertia-Verhalten der Nachfrager



Das Ankerpreismodell erfasst Carry-Over-Effekte in der Preissetzung über die Veränderung von Referenzpreisen (Preisimage) durch die aktuelle Preissetzung, wobei Referenzpreise (das Preisimage) eine unmittelbare Absatzwirkung besitzen.

Ankerpreismodell

Grundmodell

$$AP_t = (1 - \lambda) \cdot p_{t-1} + \lambda \cdot AP_{t-1}$$

mit : $0 \leq \lambda \leq 1$

$$AP_{t-1} = (1 - \lambda) \cdot p_{t-2} + \lambda \cdot AP_{t-2}$$

$$AP_t = (1 - \lambda) \cdot \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i \cdot p_{t-1-i}$$

Erweiterung zur Absatzfunktion

$$x_t = a - b \cdot AP_t + c(AP_t - p_t)$$

Beispiel zum Ankerpreismodell (I)

$$x_t = a - bAP_t + c (AP_t - P_t)$$

$$AP_t = (1 - \lambda) P_{t-1} + \lambda AP_{t-1}$$

$$a = 1,1 \ ; \ b = 1 \ ; \ c = 2,5 \ ; \ \lambda = 0,6$$

Normalpreis: 0,9136 in $t = 0, t = 1, t = 3, t = 5$

Sonderangebotspreis: 0,8 in $t = 2, t = 4$ $AP_0 = 0,9136;$

$$\text{in } t = 1: AP_1 = 0,9136 \quad x_1 = 1,1 - 1 \cdot 0,9136 + 2,5 \cdot 0 = 0,1864$$

$$\text{in } t = 2: AP_2 = 0,9136 \quad x_2 = 1,1 - 1 \cdot 0,9136 + 2,5 [0,9136 - 0,8] = 0,4704$$

$$\text{in } t = 3: AP_3 = (1 - 0,6) \cdot 0,8 + 0,6 \cdot 0,9136 = 0,8682$$

$$x_3 = 1,1 - 1 \cdot 0,8682 + 2,5 [0,8682 - 0,9136] = 0,1182$$

Beispiel zum Ankerpreismodell (II)

$$\text{in } t = 4: AP_4 = (1 - 0,6) \cdot 0,9136 + 0,6 \cdot 0,8682 = 0,8864$$

$$x_4 = 1,1 - 1 \cdot 0,8864 + 2,5 [0,8864 - 0,8] = 0,4296$$

$$\text{in } t = 5: AP_5 = (1 - 0,6) \cdot 0,8 + 0,6 \cdot 0,8864 = 0,8518$$

$$x_5 = 1,1 - 1 \cdot 0,8518 + 2,5 [0,8518 - 0,9136] = 0,0936$$

t	P_t	AP_t	x_t
1	0,9136	0,9136	0,1864
2	0,8	0,9136	0,4704
3	0,9136	0,8682	0,1182
4	0,8	0,8864	0,4296
5	0,9136	0,8518	0,0936

Ankerpreismodell: steady-state-Bedingung (I)

$$\text{Szenario I: } x_t = 1000 - 50p_{Rt} + 100 (p_{Rt} - p_t)$$

$$\text{Szenario I: } x_t = 1000 - 50p_{Rt} + 10 (p_{Rt} - p_t)$$

$$p_{Rt} = 0,7p_{Rt-1} + 0,3p_{t-1}$$

$$p_0 = p_{R0} = 10$$

Es wird eine abwechselnde Sonderangebots-Normalpreispolitik gefahren.

$$p_n = 10 ; p_s = 8$$



Ankerpreismodell: steady-state-Bedingung (II)

t	p_t	p_{Rt}	$p_{Rt}-p_t$	$x_t(I)$	$x_t(II)$
0	10	10	0	500	500
1	8	10	2	700	520
2	10	9,40	-0,60	470	524
3	8	9,58	1,58	679	536,8
4	10	9,11	-0,99	445,5	534,6
5	8	9,38	1,38	669	544,8

Ankerpreismodell: steady-state-Bedingung (III)

Berechnung des steady-state-Absatzniveaus:

$$\begin{aligned}\text{Sonderangebotsphase: } p_{R[\text{Sonder}]} &= 0,7p_{R[\text{Normal}]} + (1-\lambda)p_N \\ &= 0,7p_{R[\text{Normal}]} + 0,3 * 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Normalpreisphase: } p_{R[\text{Normal}]} &= 0,7p_{R[\text{Sonder}]} + (1-\lambda)p_S \\ &= 0,7p_{R[\text{Sonder}]} + 0,3 * 8\end{aligned}$$

$$p_{R[\text{Normal}]} = 8,82; \quad p_{R[\text{Sonder}]} = 9,18$$

$$\text{Szenario I: } x_{\text{Steady}[\text{Normal}]} = 441 \quad ; \quad x_{\text{Steady}[\text{Sonder}]} = 659$$

$$\text{Szenario II: } x_{\text{Steady}[\text{Normal}]} = 547,2 \quad ; \quad x_{\text{Steady}[\text{Sonder}]} = 552,8$$

Ist die aktuelle Absatzmenge sehr stark vom Preisimage (Referenzpreisen) beeinflusst, treten unterproportionale Absatzanpassungen an die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination auf, da der neue Referenzpreis erst allmählich das neue Steady-State-Niveau erreicht.

Ist die aktuelle Absatzmenge neben dem Referenzpreisniveau von der Differenz „aktueller Verkaufspreis zu Referenzpreis“ bestimmt, treten überproportionale Absatzanpassungen an die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination auf, da die Abweichung „aktueller Verkaufspreis zu Referenzpreisniveau“ durch das Up-Dating des Referenzpreises immer kleiner wird und sich an das mit neuem Referenzpreisniveau korrespondierende Absatzniveau annähert.

4.3.2 Gewinnmaximierung bei Carry-Over-Effekten in der Preissetzung



Dynamisches Preismanagement: Carry-Over-Effekte

$$x_t = x_t(p_t, \dots, p_{t-T})$$

$$G = \sum_{\tau=1}^T [x_{t+\tau-1}(p) \cdot p_{t+\tau-1} - K[x_{t+\tau-1}(p)]] \cdot (1+i)^{-\tau}$$

$$p_t^* = \frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \cdot \frac{dK}{dx_t} - \frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \cdot m_t$$

$$m_t = \sum_{\tau=1}^T \frac{\varepsilon_{t+\tau}}{\varepsilon_t} \cdot \left(p_{t+\tau} - \frac{dK}{dx_{t+\tau}} \right) \cdot \frac{x_{t+\tau}}{x_t} \cdot (1+i)^{-\tau}$$

$$\varepsilon_{t+\tau} = \frac{dx_{t+\tau}}{dp_t} \cdot \frac{p_t}{x_{t+\tau}}$$

Zeitbezogene Substitution impliziert, dass eine Preissenkung (Preiserhöhung) „heute“ die Absatzmenge „morgen“ reduziert (erhöht), weil Käufe zum niedrigeren Preis (zum erhöhten Preis) zeitlich vorgezogen werden und deshalb „heute“ erfolgen und „morgen“ nicht mehr auftreten (von „heute“ auf „morgen“ verschoben werden).

Ein negatives Vorzeichen der dynamischen Preiselastizität lässt sich mit Referenzpreiseffekten begründen: Eine Preissenkung (Preiserhöhung) „heute“ bewirkt, dass der Referenzpreis, der „morgen“ die Absatzmenge beeinflusst, sinkt (steigt), weshalb „morgen“ die Absatzmenge ansteigt (sinkt).

Der Term für den Primäreffekt zeigt die Höhe des gewinnoptimalen Preises an, der sich ergibt, wenn Carry-Over-Effekte der Preissetzung ausgeblendet bzw. ignoriert werden. Dies ist der statisch gewinnmaximale Preis.

Der Term für den Sekundäreffekt erfasst die Auswirkungen der Carry-Over-Effekte der Preissetzung. Der Sekundärterm ist umso größer, je

- höher der Deckungsbeitrag des Produkts in der Zukunft ist;
- höher die zukünftigen (dynamischen) Preiselastizitäten im Verhältnis zur aktuellen Preiselastizität sind, je größer die zukünftigen (relativen) Absatzänderungen im Vergleich zu den heutigen (relativen) Absatzänderungen einer Preissetzung „heute“ sind;
- je mengenmäßig bedeutsamer die zukünftigen Absatzniveaus im Vergleich zum heutigen Absatzniveau sind;
- je kleiner der Kalkulationszinssatz ist.

Die Abweichung des statisch optimalen Preises vom dynamischen optimalen Preis impliziert, dass auf kurzfristigen Gewinn (statisch optimaler Preis) zugunsten höherer langfristiger Gewinne (dynamisch optimalen Preis) verzichtet wird. Der kurzfristige Gewinnverzicht stellt eine „Investitionen in die Zukunft“ dar.

Bei zeitbezogener Substitution (positive dynamische Preiselastizität) ergibt sich ein höherer dynamisch gewinnoptimaler Preis im Vergleich zum statisch gewinnoptimalen Preis: Durch einen höheren dynamisch-gewinnoptimalen Preis sollen „Hortungskäufe“ vermindert werden.

Bei Referenzpreiseffekten (negative dynamische Preiselastizität) ergibt sich ein niedrigerer dynamisch gewinnoptimaler Preis im Vergleich zum statisch gewinnoptimalen Preis: Durch einen niedrigen dynamisch-gewinnoptimalen Preis wird das Referenzpreisniveau gesenkt und dadurch der Absatz „morgen“ positiv beeinflusst.

Dynamisches Preismanagement: Beispiel

$$x_t = 100 - p_t - 0,4 \cdot p_{t-1}$$

$$K_t = 20 \cdot x_t; p_0 = 30$$

$$i = 0,1$$

$$T = 2$$

$$G = [p_1 - 20](100 - p_1 - 0,4 \cdot 30) \cdot 1,1^{-1} + \\ [p_2 - 20](100 - p_2 - 0,4 \cdot p_1) \cdot 1,1^{-2} \rightarrow \max$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_1} \stackrel{!}{=} 0 \quad \frac{\partial G}{\partial p_2} \stackrel{!}{=} 0$$

$$p_1 = 48,82; x_1 = 39,18$$

$$p_2 = 50,36; x_2 = 30,11$$

4.3.3 Peak-Load-Pricing



Unterliegt die Nachfrage zeitlichen Schwankungen (Tageszeit, Wochentag, Saison), läuft der Anbieter Gefahr, in Spitzenzeiten (Peak-Phase) Kunden aufgrund voll ausgelasteter Kapazitäten abweisen zu müssen, in nachfrageschwachen Zeiten (Off-Peak-Phase) unausgelastete Kapazitäten zu haben.

Peak-Load-Pricing impliziert ein intelligentes Preissystem (zeitliche Preisdifferenzierung), das zu höheren Gewinnen über den Planungszeitraum als eine Einheitspreisstellung führt.

höhere Konsumentenrente bei Nachfragern, die in der Peak-Phase nicht zum Zug gekommen wären und zum Einheitspreis in der Nebensaison nicht kaufen würden

höhere Konsumentenrente bei Nachfragern, die zum Einheitspreis überhaupt nicht kaufen würden, aber zum Off-Peak-Preis die Leistung erwerben

Lucky Winners im Peak-Load-Pricing:
Diese hätten auch zum Einheitspreis die
Leistung in der Flaute (Nebensaison) in
Anspruch genommen, erhalten die Leistung
aber zu einem günstigeren Preis.

Höhere Preise für die Leistungserbringung in Spitzenzeiten und niedrigere Preise in der Flaute vermögen Nachfrager in ihrer Entscheidung, in welchem Zeitfenster sie die Leistung in Anspruch nehmen wollen, zu beeinflussen:
Nachfrager sollen durch diese Art der Preisdifferenzierung von der Peak-Phase in die Off-Peak-Phase umgelenkt werden.

ausgeglichene
Kapazitätsauslastung

stärkere Abschöpfung der
Konsumentenrente

höherer Gewinn
verglichen mit einem
zeitlichen Einheitspreis

Peak-Load-Pricing führt deshalb zu mindestens so hohen Gewinnen als die Einheitspreisstellung, weil die zeitphasenspezifischen Preise besser an die jeweils geltenden Marktbedingungen angepasst sind und zudem Nachfrage gezielt von der Peak- in die Offpeak-Phase umgelenkt wird, was eine höhere Gesamtnachfrage (Kapazitätsauslastung) impliziert.

Gewinnsteigerung durch Peak-Load-Pricing

Voraussetzungen

- Die Nutzeneinbuße in der Off-Peak-Phase darf nicht so groß sein, damit der Preis in der Off-Peak-Phase nicht zu stark gesenkt werden muss.
- Die Anzahl der „Lucky Winners“ muss klein sein.
- Keine Spitzenlast-Umkehr (Peak Reversal) darf auftreten:
Die Leistung wird in der Peak-Phase weiterhin bis zur Kapazitätsgrenze nachgefragt bzw. es dürfen nicht zu viele Nachfrager von der Peak- in die Off-Peak-Phase wechseln, und dort eine Überbeanspruchung der Kapazität auslösen.

Zeitliche Preisdifferenzierung

$$G = \sum_{t=1}^T x_t(p_t) \cdot p_t - K_f - K_t(x_t) \rightarrow \max.$$

$$p_t^* = \frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \cdot \frac{\partial K_t}{\partial x_t} \text{ mit: } \varepsilon_t = \frac{\partial x_t}{\partial p_t} \cdot \frac{p_t}{x_t}$$

$$x_{pp} = x_{pp}(p_{pp}; p_{op}), \text{ mit: } \varepsilon_{pp/pp} = \frac{dx_{pp}}{dp_{pp}} \cdot \frac{p_{pp}}{x_{pp}} < 0; \varepsilon_{op/pp} = \frac{dx_{op}}{dp_{pp}} \cdot \frac{p_{pp}}{x_{op}} > 0$$

$$x_{op} = x_{op}(p_{pp}; p_{op}), \text{ mit: } \varepsilon_{op/op} = \frac{dx_{op}}{dp_{op}} \cdot \frac{p_{op}}{x_{op}} < 0; \varepsilon_{pp/op} = \frac{dx_{pp}}{dp_{op}} \cdot \frac{p_{op}}{x_{pp}} > 0$$

$$G = p_{pp} \cdot x_{pp}(p_{pp}; p_{op}) \cdot t_{pp} + p_{op} \cdot x_{op}(p_{pp}; p_{op}) \cdot t_{op} - K_f - K(x_{pp} \cdot t_{pp}; x_{op} \cdot t_{op}) \rightarrow \max.$$

$$x_{pp}(p_{pp}; p_{op}) \leq C \text{ und } x_{op}(p_{pp}; p_{op}) \leq C$$

Zeitliche Preisdifferenzierung mit Kapazitätsrestriktionen

$$L = p_{PP} \cdot x_{PP}(p_{PP}; p_{OP}) \cdot t_{pp} + p_{OP} \cdot x_{OP}(p_{PP}; p_{OP}) \cdot t_{OP} - K_f -$$

$$K(x_{pp} \cdot t_{pp}; x_{OP} \cdot t_{OP}) -$$

$$\lambda_{pp} \cdot [x_{pp}(p_{PP}; p_{OP}) - C] - \lambda_{OP} \cdot [x_{OP}(p_{PP}; p_{OP}) - C] \rightarrow \max.$$

$$p_{PP}^* = \frac{\varepsilon_{PP/PP}}{1 + \varepsilon_{PP/PP}} \cdot \left(\frac{\partial K}{\partial x_{PP}} + \frac{\lambda_{PP}}{t_{PP}} \right) -$$

$$\frac{1}{1 + \varepsilon_{PP/PP}} \cdot \left(p_{OP}^* - \left(\frac{\partial K}{\partial x_{OP}} + \frac{\lambda_{OP}}{t_{OP}} \right) \right) \cdot \varepsilon_{OP/PP} \cdot \frac{x_{OP} \cdot t_{OP}}{x_{PP} \cdot t_{PP}}$$

$$p_{OP}^* = \frac{\varepsilon_{OP/OP}}{1 + \varepsilon_{OP/OP}} \cdot \left(\frac{\partial K}{\partial x_{OP}} + \frac{\lambda_{OP}}{t_{OP}} \right) -$$

$$\frac{1}{1 + \varepsilon_{OP/OP}} \cdot \left(p_{PP}^* - \left(\frac{\partial K}{\partial x_{PP}} + \frac{\lambda_{OP}}{t_{OP}} \right) \right) \cdot \varepsilon_{PP/OP} \cdot \frac{x_{PP} \cdot t_{PP}}{x_{OP} \cdot t_{OP}}$$

Beispiel zur zeitlichen Preisdifferenzierung mit Kapazitätsengpässen (I)

$$x_{pp} = 300 - 10 \cdot p_{pp} + p_{op} \text{ bzw. } x_{op} = 150 - 12 \cdot p_{op} + 2 \cdot p_{pp}$$

$$K = 30 + 4 \cdot x, \text{ mit } x = x_{pp}, x_{op}$$

$$G_{EP} = (300 - 9 \cdot p_{EP}) \cdot p_{EP} \cdot 10 + (150 - 10 \cdot p_{EP}) \cdot p_{EP} \cdot 20 - 30 \cdot 30 - 4 \cdot (300 - 9 \cdot p_{EP}) \cdot 10 - 4 \cdot (150 - 10 \cdot p_{EP}) \cdot 20 = 7160 \cdot p_{EP} - 290 \cdot p_{EP}^2 - 24900 \rightarrow \max.$$

$$\frac{\partial G}{\partial p_{EP}} = 7160 - 580 p_{EP} = 0; \Rightarrow$$

$$L = (300 - 10 \cdot p_{pp} + p_{op}) \cdot p_{pp} \cdot 10 + (150 - 12 \cdot p_{op} + 2 \cdot p_{pp}) \cdot p_{op} \cdot 20 - 30 \cdot 30 - 4 \cdot (300 - 10 \cdot p_{pp} + p_{op}) \cdot 10 - 4 \cdot (150 - 12 \cdot p_{op} + 2 \cdot p_{pp}) \cdot 20 - \lambda_{pp} \cdot (300 - 10 \cdot p_{pp} + p_{op} - 90) - \lambda_{op} \cdot (150 - 12 \cdot p_{op} + 2 \cdot p_{pp} - 90) \rightarrow \max.$$

Beispiel zur zeitlichen Preisdifferenzierung mit Kapazitätsengpässen (II)

$$(i) \frac{\partial L}{\partial p_{PP}} = 3240 - 200 \cdot p_{PP} + 50 \cdot p_{OP} + 10 \cdot \lambda_{PP} - 2\lambda_{OP} = 0$$

$$(ii) \frac{\partial L}{\partial p_{OP}} = 3920 - 480 \cdot p_{OP} + 50 \cdot p_{PP} + 12 \cdot \lambda_{OP} + \lambda_{PP} = 0$$

$$(iii) \frac{\partial L}{\partial \lambda_{PP}} = 300 - 10 \cdot p_{PP} + p_{OP} - 90 = 0$$

$$(iv) \frac{\partial L}{\partial \lambda_{OP}} = 150 - 12 \cdot p_{OP} + 2 \cdot p_{PP} - 90 = 0$$

$$(i) \frac{\partial L}{\partial p_{PP}} = 3240 - 200 \cdot p_{PP} + 50 \cdot p_{OP} + 10 \cdot \lambda_{PP} = 0$$

$$(ii) \frac{\partial L}{\partial p_{OP}} = 3920 - 480 \cdot p_{OP} + 50 \cdot p_{PP} - \lambda_{PP} = 0$$

$$(iii) \frac{\partial L}{\partial \lambda_{PP}} = 300 - 10 \cdot p_{PP} + p_{OP} - 90 = 0$$

$$p_{PP}^* = 22,03$$

$$p_{OP}^* = 10,3$$

$$\lambda_{PP} = 65,1$$

$$x_{PP}^* = 90$$

$$x_{OP}^* = 70,46$$

$$G = 24.204,90$$

4.3.4 Yield Management



Yield Management

Rahmenbedingungen

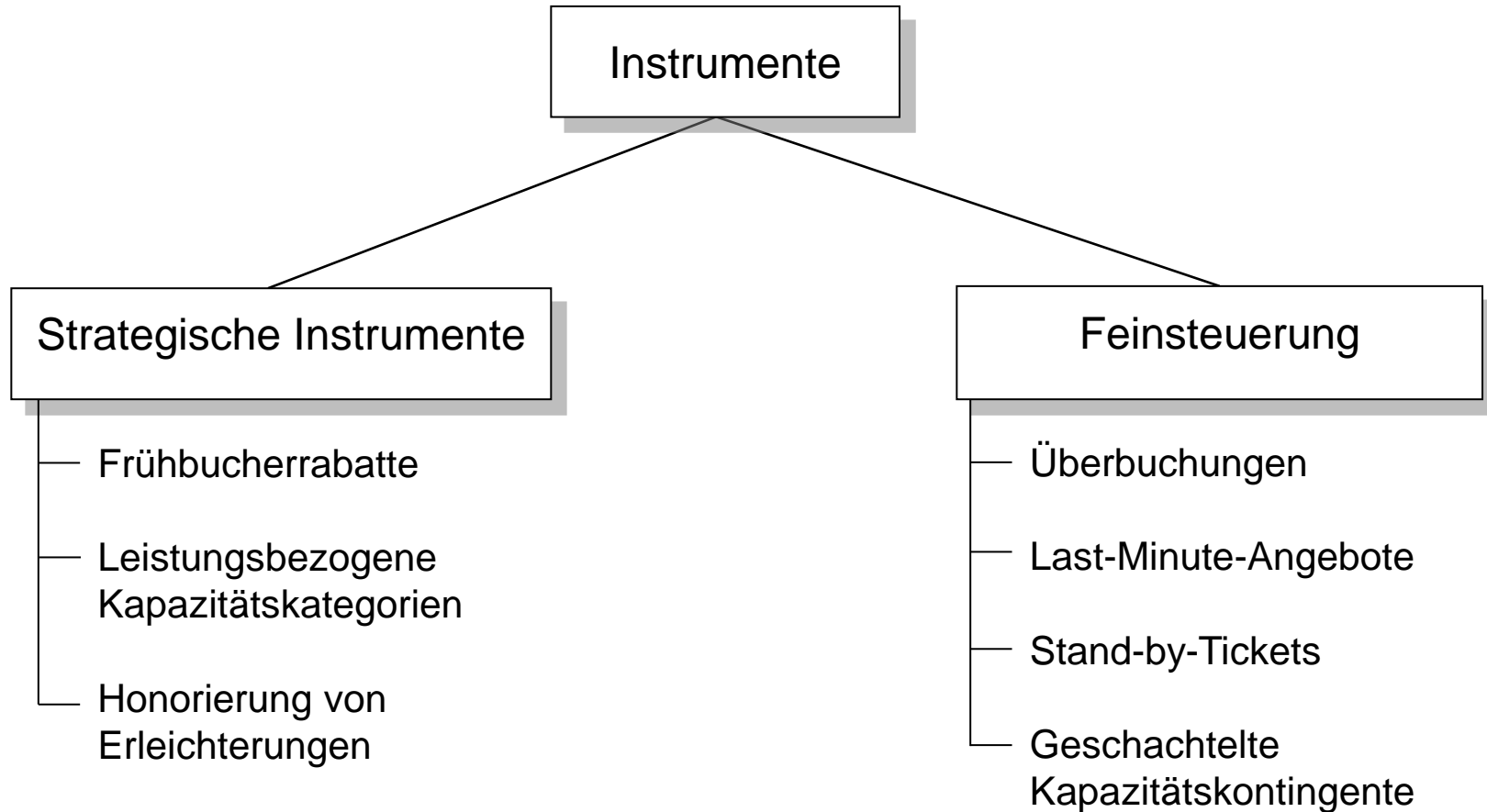
```
graph TD; A[Rahmenbedingungen] --- B[Inflexible Gesamtkapazität und virtuelle Kapazitätskontingente (Buckets of Inventory), die zugleich leistungsbezogen differenziert sein können]; A --- C[Verkauf / Buchung vor Produktion]; A --- D[Marktsegmente mit spezifischen Preiselastizitäten und korrespondierendem Buchungsverhalten];
```

Inflexible Gesamtkapazität und virtuelle Kapazitätskontingente (Buckets of Inventory), die zugleich leistungsbezogen differenziert sein können

Verkauf / Buchung vor Produktion

Marktsegmente mit spezifischen Preiselastizitäten und korrespondierendem Buchungsverhalten





Preisdifferenzierung nach dem Buchungsverhalten

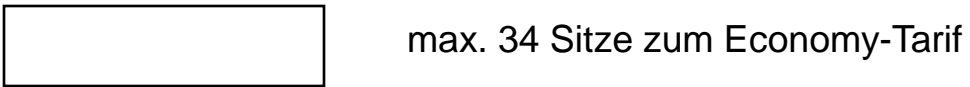
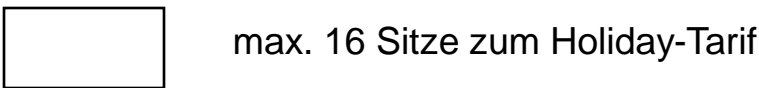
Preisklassen für Langstreckenflüge

Tarif A	1. Klasse: keine Einschränkungen: 100%-Preis
Tarif B	Business Class: keine Einschränkungen: 100%-Preis
Tarif C	Buchung sieben Tage im voraus: 80%-Preis
Tarif D	Buchung sieben Tage im voraus; Hin- und Rückflug obligatorisch; nicht samstags: 60%-Preis
Tarif E	Buchung 15 Tage im voraus; Hin- und Rückflug obligatorisch; nicht samstags; Flugticket nicht änderbar; keine Flugpreis-Rückerstattung: 50%-Preis

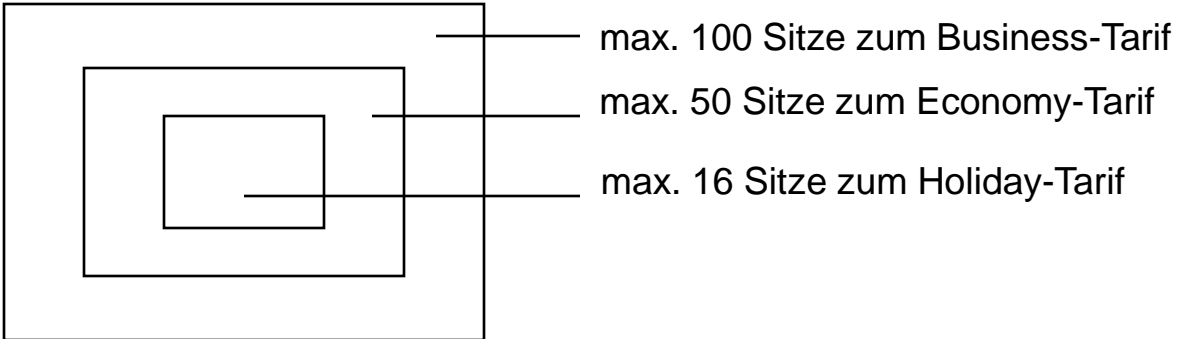


Strategien der Kapazitätsaufteilung im Yield-Management

getrennte Buckets:



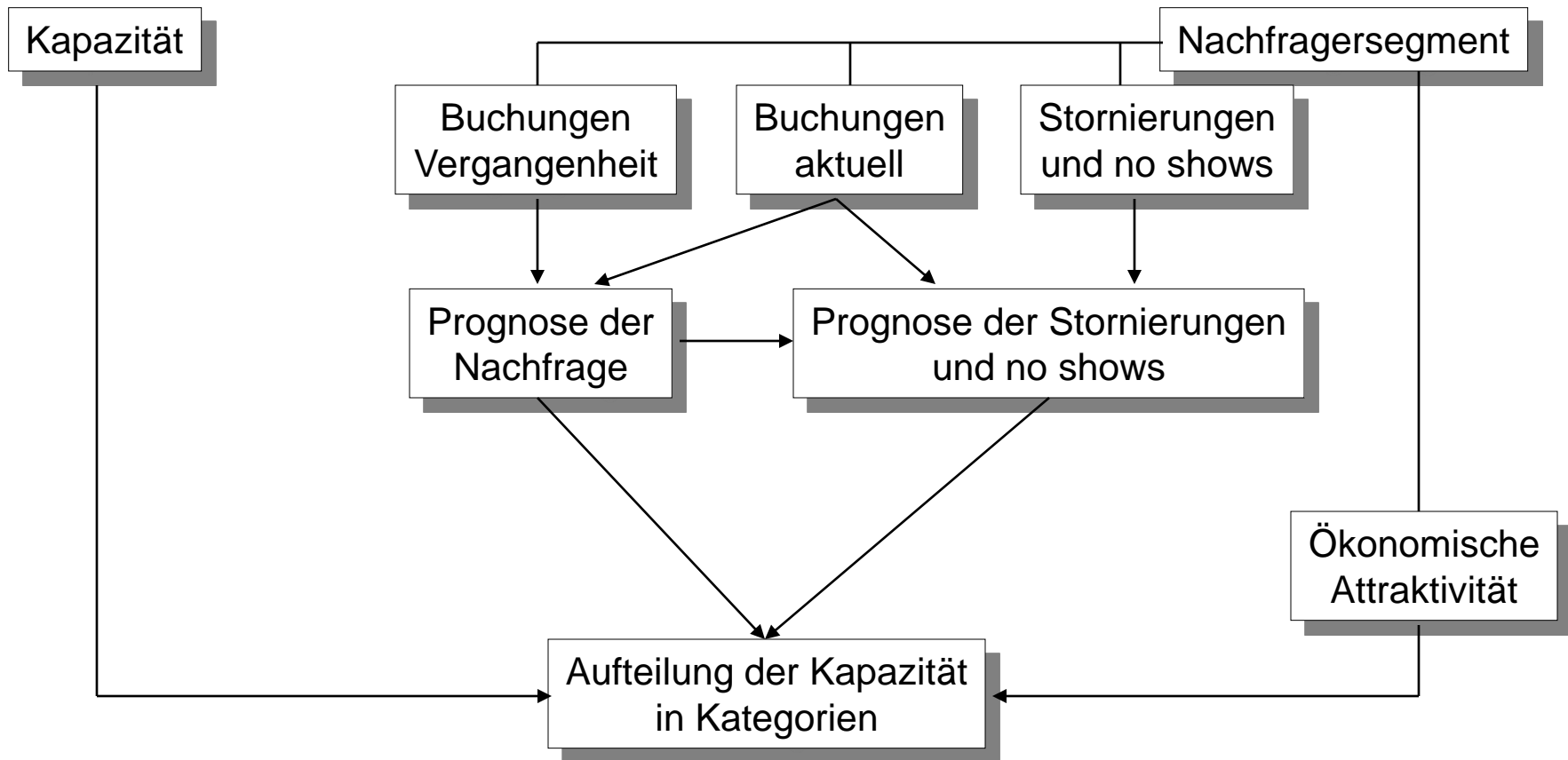
geschachtelte Buckets:



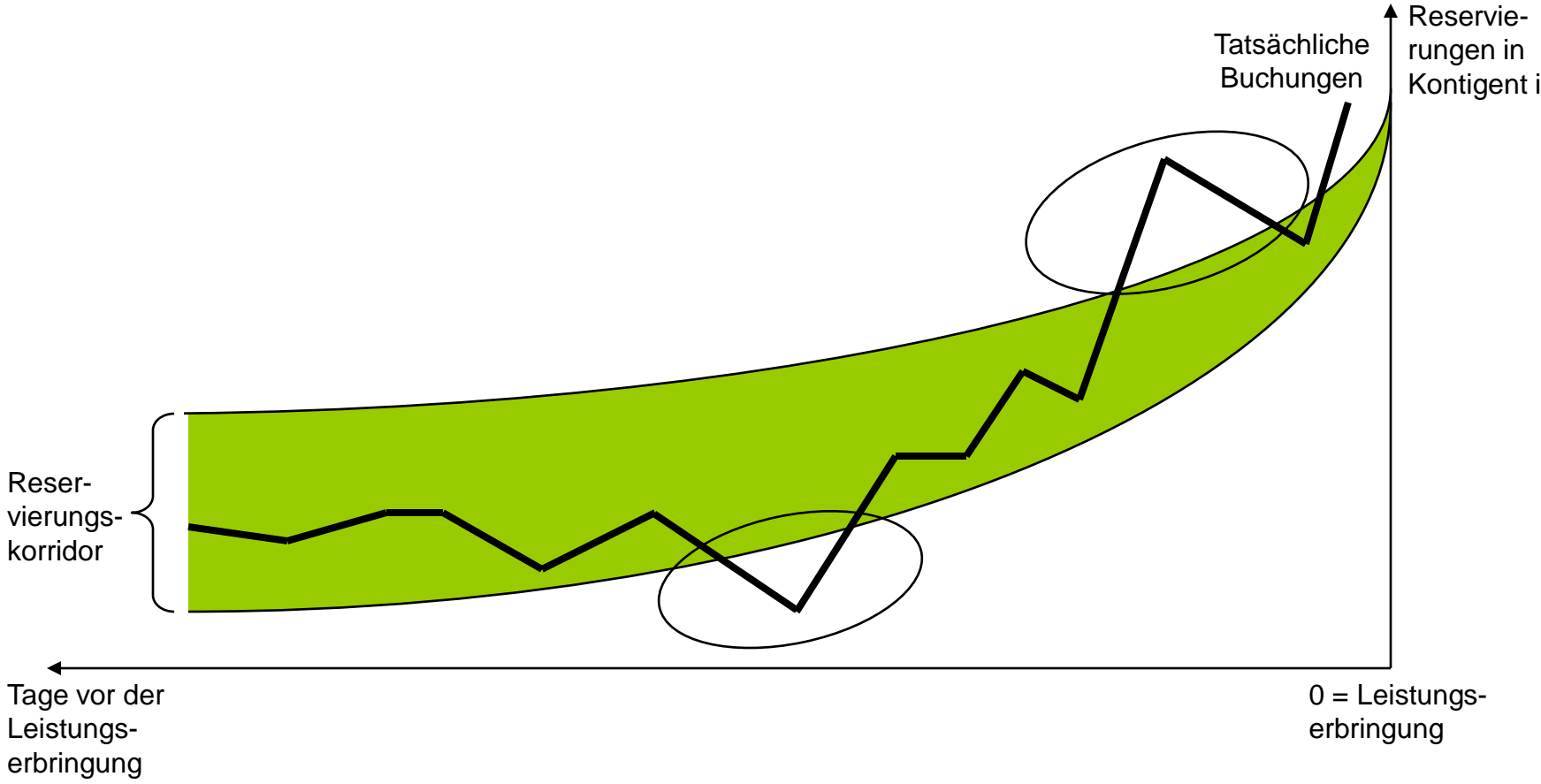
Beispiel zum Yield-Management

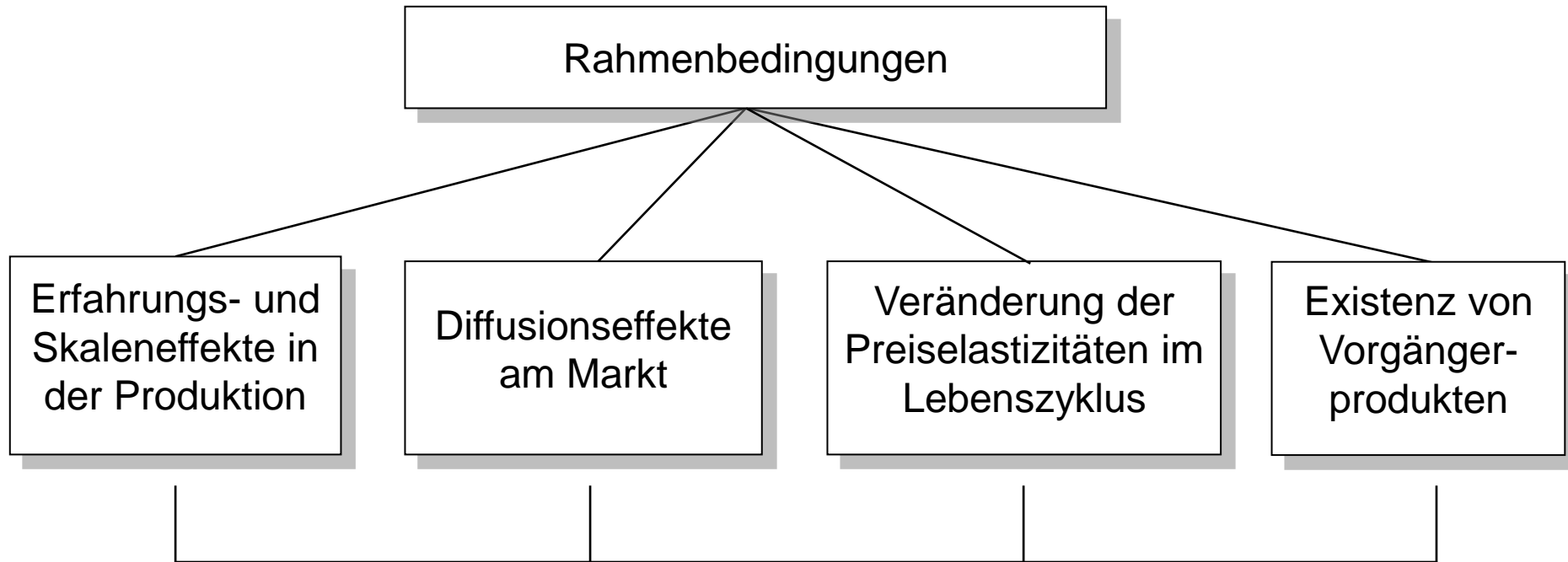
Kapazität: 400	Airline A	Airline B	Airline C
Business-Class-Plätze 1000,-	80	248	190
Economy-Class-Plätze 750,-	280	40	140
Verkaufte Plätze	360	288	330
Kapazitätsauslastung	90%	72%	82%
Umsatz (Gewinn)	290.000	278.000	295.000
Umsatz/Passagier	805	965	894

Yield-Management als Planungsproblem



Reservierungskorridor im Yield-Management





$$p_z^* = \frac{d K_z}{d x_z} \times \left(\frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \right)$$

Erfahrungskurveneffekt:

Aufgrund von Lernprozessen in der Produktion sowie Beschaffung und Vermarktung sinken die variablen Stückkosten (Grenzkosten) mit steigender kumulierter Produktionsmenge.



Betriebsgrößeneffekt (Economies of Scale):
Bei größeren Produktionsmengen lassen sich effizientere Fertigungssysteme einsetzen, die zu niedrigeren variablen Stückkosten (Grenzkosten) führen: Niedrigere Verkaufspreise führen zu höheren Produktionsmengen und dadurch zu niedrigeren variablen Stückkosten, d.h. der Preis beeinflusst die Grenzkosten.



Diffusionseffekte implizieren, dass sich mit wachsender Verbreitung einer Innovation die Kaufwahrscheinlichkeit der Imitatoren, die bislang noch nicht gekauft haben, erhöht; dies korrespondiert mit einer sinkenden Preisempfindlichkeit dieses Käufersegments bzw. des gesamten Marktes der bisherigen Nicht-Käufer.

Konzept der installierten Basis:
Der Nutzen eines Produktes (Netzgut)
ist umso höher, je mehr Anwender
dieses Produkt verwenden.



Diffusions- und Netzguteffekte bewirken, dass die erzielte (kumulierte) Verkaufsmenge die Preiselastizität der Nachfrage beeinflusst.

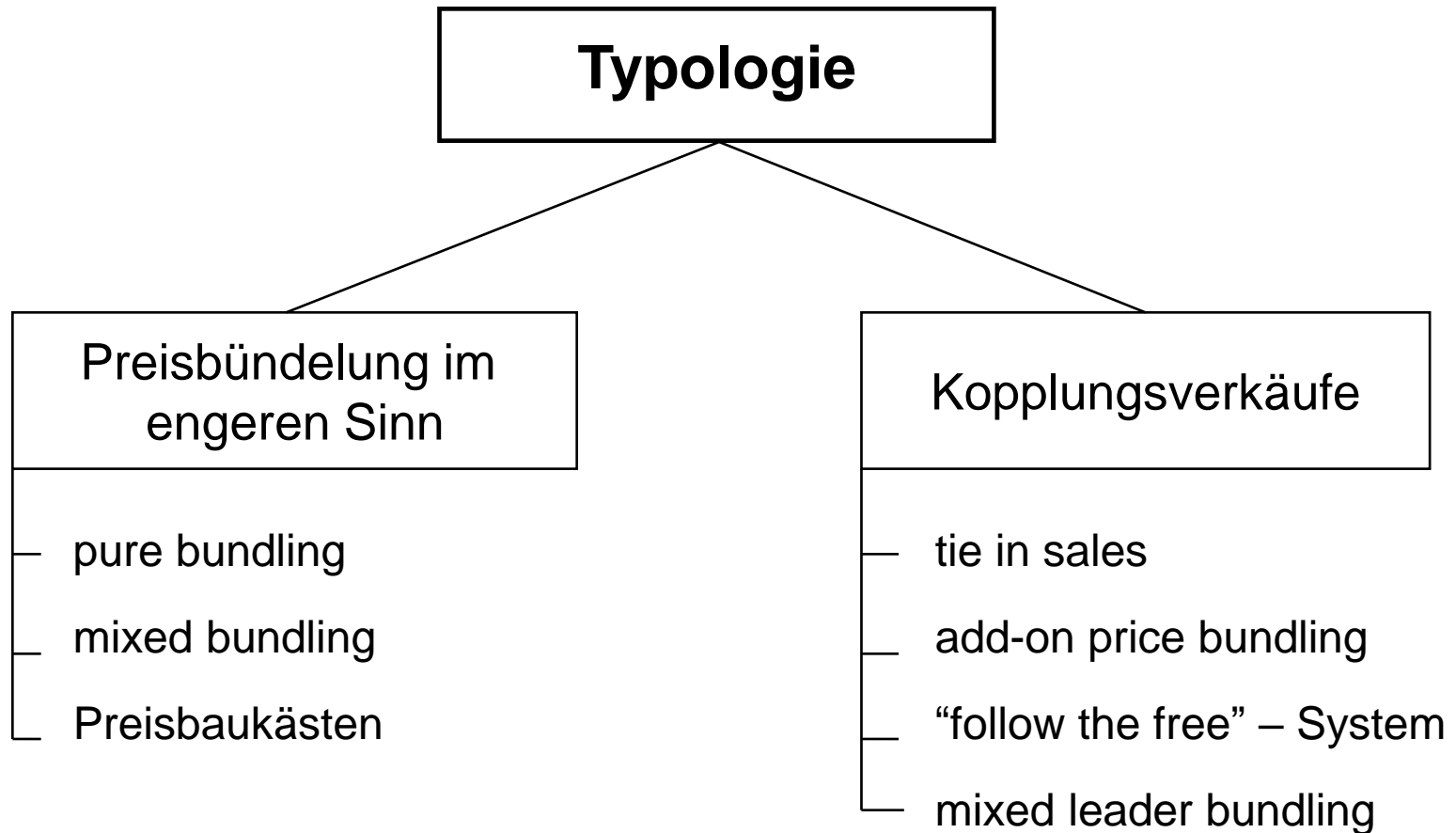
Die Preis-Elastizität verändert sich im Lebenszyklus des Produkts:
Mit sinkender Risikowahrnehmung dürften Nachfrager weniger preissensibel werden, je mehr ein Produkt durch nachfolgende (verbesserte) Konkurrenzprodukte substituierbar wird, desto preissensibler dürften Nachfrager werden.

Discretionary Replacements:
Ist das Produkt der Vorgängergeneration noch funktionstüchtig, dürfte Segment III preiseempfindlicher als die beiden anderen Segmente sein.

Idee der Preisdifferenzierung:
Alle drei Segmente werden mit spezifischen Preisen angesprochen: z.B. In-Zahlungnahme des Vorgängerprodukts bei Segment III, „Frühbucher-Preise“ für Segment II, die sich bereits „zu Zeiten“ des Vorgängerprodukts für den Kauf des aktuellen Produkts entschieden haben.

-
- Bis hier Teil 2.





Preisbündelung

Ausnutzung von psychologischen
Preisbeurteilungsprozessen

stärkeres Abschöpfen der
Konsumentenrente

Strategische Potenziale

Preisoptische Vorteile

Marketingstrategische Vorteile

Kostenvorteile

Beispiel 1 für „pure bundling“ (1)

i	maximale Zahlungsbereitschaft			abgeschöpfte Konsumentenrente ($p_A = 5; p_B = 4; p_{A+B} = 7$)	
	A	B	A+B	isoliert	Bündel
1	6	2	7,5	5	7
2	3	5	8	4	7
3	5	4	9	9	7
4	3	2,5	5	0	0
5	4	3	7	0	7



Beispiel 1 zum „pure bundling“ (2)

Einzelpreise für A und B						Bündelpreis				
p_A	i	G_A		p_B	i	G_B		p_{A+B}	i	G_{A+B}
6	1	3,5		5	2	3,5		9	3	5
5	1;3	5		4	2;3	5		8	2;3	8
3	1;2;3;4;5	2,5		3	2;3;5	4,5		7,5	1;2;3	10,5
				2,5	2;3;4;5	4		7	1;2;3;5	12
				2	1;2;3;4;5	2,5		5	1;2;3;4;5	5



Bis hier Teil 3 (ENDE).

