



# Skript zur Vorlesung

## **Preispolitik**

MA BWL (Modul Marketingmanagement)

Wirtschaftsjurist - Vertiefungsmodul

SBWL Marketing - Wahlmodul

Sommersemester 2024



# Gliederung der Veranstaltung Preispolitik

1. Grundlagen des Preismanagements
  - 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. Behavioral Pricing
  - 2.1 Modelle der Preiswahrnehmung und -verarbeitung
  - 2.2 Preisbewertung
  - 2.3 Preisimage
  - 2.4 Preis-/ Qualitätsinferenz
  - 2.5 Preiswissen
  - 2.6 Rechtliche Rahmenbedingungen der Preiswerbung
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
  - 4.4 Preisbündelung

## Literatur:

Diller, H. Preispolitik, 4. Auflage, Stuttgart 2008

Pechtl, H., Preispolitik, 2. Auflage, Stuttgart 2014.

Simon, H. / Faßnacht, M., Preismanagement, 4. Auflage, Wiesbaden 2016.

Siems, F., Preismanagement, München 2009.

sowie in der Vorlesung angegebene Literatur



# Inhaltliche Struktur Veranstaltung

Die Veranstaltung Preispolitik beschäftigt sich mit vier Schwerpunkten des Marketinginstruments „Preis“. Nach einigen einführenden Anmerkungen zum Konzept des Preises bzw. der Preispolitik stellt der erste Schwerpunkt der Vorlesung exemplarisch das weite Forschungsgebiet des „Behavioral Pricing“ vor. Damit werden verhaltensbezogene Phänomene bezogen auf den Stimulus „Preis“ erfasst. Der zweite Schwerpunkt reflektiert mit der kostenorientierten und nachfragerbezogenen (marktorientierten) Preiskalkulation zwei „klassische“ betriebswirtschaftliche Vorgehensweisen der Bestimmung eines Zielpreises. Der dritte Schwerpunkt beschäftigt sich mit dem Konzept und Ausprägungen von Preissystemen, denen das Prinzip der Preisdifferenzierung oder Preisbündelung zugrunde liegen. Abschließend behandelt die Veranstaltung einige rechtliche Aspekte der Preissetzung bzw. Preispräsentation,



# 1. Einleitung



# 1.1 Definition des Preises



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 1.1 stellt das Konzept des Preises vor. Tatsächlich ist die Frage, „wie hoch ist der Preis für ein Produkt?“ nicht so einfach zu beantworten. Hierbei lässt sich eine klassische (umgangssprachliche und vermutlich auch verhaltensrelevante) Charakterisierung des Preises und eine entscheidungstheoretische Konzeption abgrenzen. Für die weitere Veranstaltung wird das Konzept des sog. pagatorischen Preises verwendet.

Lernziel: Verständnis für die verschiedenen Spezifizierungen des Begriffs „Preis“.



# Traditionelle Definition des Preises

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

Anbieter:  
Verkaufspreis (Nettopreis)  
↓  
Umsatz

Nachfrager:  
Kaufpreis (Bruttopreis im B2C)

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

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

In beiden Bereichen beinhaltet für den Anbieter der Nettopreis (Bruttopreis abzüglich der Mehrwertsteuer) den Erlös (Verkaufserlös), den er mit dem Verkauf einer Produkteinheit erzielt, da die im Verkaufspreis (Bruttopreis) enthaltene Mehrwertsteuer abgeführt werden muss.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Der Tatbestand des Preises tritt in der Praxis für bestimmte Produktkategorien unter verschiedenen Begriffsbezeichnungen auf:

- Dienstleistungen : Tarif/Honorar/Honorarsatz.
- Überlassung von Nutzungsrechten an Wohnraum: Miete/Mietzins.
- Leistungen der öffentlichen Hand: Gebühr.

In bestimmten Konstellationen beinhaltet der Preis keine monetäre Gegenleistung des Käufers:

- Barter- bzw. Kompensationsgeschäfte im internationalen Marketing: Der Käufer bezahlt – zumindest einen Teil des Kaufpreises des Transaktionsobjekts – mit der Lieferung anderer Produkte (z.B. Rohstoffe).
- Tauschringe im C2C-Bereich: z.B. Austausch von Dienstleistungen. In professionellen Tauschsystemen (Local Exchange Trading System, LETS) wird allerdings eine (virtuelle) Verrechnungswährung hierfür verwendet.



# Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (I)

Der Preis ist die Summe aller mittelbar und unmittelbar mit dem Kauf eines Produkts verbundenen Ausgaben/Kosten des Käufers (Konzept der Einkaufskosten bzw. „Preisopfer“): Mit dem Kauf des Transaktionsobjekts sind für den Käufer weitere Kosten (Zusatzkosten) verbunden, die dieser aus entscheidungstheoretischer Sicht bei seiner Kaufentscheidung ebenfalls berücksichtigen muss.

Verkaufspreis: Listenpreis im Rahmen eines Preissystems abzüglich etwaiger Rabatte/Boni.

+

Folgekosten

+

Transaktions-/  
Divergenzkosten

+

Entsorgungskosten ./.  
Wiederverkaufspreis

Zusatzkosten



## Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (II)

Der Verkaufspreis beinhaltet den Listenpreis (der in einer „Preisliste“ oder in der Preisauszeichnung vom Verkäufer kommunizierte Preis) abzüglich etwaiger Preisnachlässe (Rabatte, Boni, Skonto), die der Verkäufer dem Käufer – nach entsprechenden Preisverhandlungen – einräumt.

Häufig besitzt der Verkäufer allerdings – als Reflex der Preisdifferenzierung – ein „Rabattschema“ (z.B. gestufte Mengenrabatte), mit dem er bestimmten Kundengruppen Rabatte „automatisch“ gewährt. Es liegt dann ein sog. Preissystem vor (hier Preissystem mit quantitativer Preisdifferenzierung). Dann stellt der Listenpreis den (technischen) Bezugspunkt für die jeweilige Rabattgewährung innerhalb des Preissystems dar (z.B. Rabatt von 7% auf den Listenpreis): Es werden Listenpreis + Rabattstaffel kommuniziert.



## Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (III)

In mehrteiligen Preissystemen (bspw. bei länger laufenden [Dienstleistungs-]verträgen) existieren oftmals mehrere Preiselemente: Neben einem nutzungsabhängigen (nutzungsvariablen) Preis, d.h. Preis für die Nutzung einer Dienstleistungseinheit, z.B. 1 Kilowatt Strom, 1 Stunde Tennis) existieren fixe Preise: So setzt der Verkäufer bei Vertragsabschluss bspw. eine Abschlussgebühr an oder es fallen in einer Zeitperiode unabhängig vom Nutzungsvolumen Grundgebühren an.

Auch diese fixen Preise sind entscheidungsrelevant. Wie ein Entscheider (Nachfrager) solche fixen Preise in sein Entscheidungskalkül einbezieht (vgl. Behavioral Pricing), ist weitgehend unklar, bzw. auch aus entscheidungstheoretischer Sicht ist der „Umgang“ mit solchen fixen Preiselemente nicht unumstritten: z.B. Zurechnung zu den nutzungsvariablen Kosten im Stile einer Vollkostenrechnung oder anderes „Framing“ des Entscheidungsproblems (es werden die Gesamtausgaben/-kosten für den gesamten Nutzungszeitraum im Sinne einer Vermögensendwertrechnung betrachtet).



## Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (IV)

Berücksichtigt man ferner Zahlungsbedingungen, die Anbieter und Nachfrager aushandeln, wird das Preiskonzept komplizierter: Die Gewährung von Zahlungszielen („zahlbar in 90 Tagen nach Lieferung“) beinhaltet eine Kreditgewährung des Verkäufers, die Fakturierung (Rechnungstellung) in einer anderen Währung führt zu Wechselkurseffekten im Verkaufspreis, wenn der vereinbarte Kaufpreis erst später entrichtet wird und sich zwischenzeitlich der Wechselkurs verändert hat.

Entscheidungstheoretisch reduziert sich bei der Gewährung von Zahlungszielen der Verkaufspreis, da der erst später zu leistende Kaufpreis auf den Zeitpunkt des Abschlusses der Transaktion diskontiert wird (allerdings kalkuliert der Verkäufer die Kreditgewährung des Zahlungsziels in den Verkaufspreis ein). Bei Wechselkursschwankungen lässt sich ein Erwartungswert für die Höhe des Verkaufserlöses unter Berücksichtigung der möglichen Wechselkurse – Eintrittswahrscheinlichkeit) bestimmen.

# Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (V)

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

In vielen Transaktionen fallen nach dem Kauf noch ex-post-Transaktionskosten und Divergenzkosten an (zu den Konzepten vgl. Vorlesung „Absatztheorie“).

Ein etwaiger Wiederverkaufspreis (erwarteter Wiederkaufspreis) stellt einen „positiven“ Preisbestandteil dar, der den Verkaufspreis des Neuprodukts – entscheidungstheoretisch - mindert.



# Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (VI)

Aus entscheidungstheoretischer Sicht stellt die Summe aus Verkaufspreis und Zusatzkosten das tatsächliche Preisopfer dar, das ein Nachfrager beim Kauf eines Produkts aufzubringen hat. Die Bestimmung der Zusatzkosten ist jedoch oftmals schwierig:

## Problemfelder

Folgekosten erfordern die Spezifizierung des zukünftigen Nutzungsverhaltens des Produkts

Diskontierung der in der Zukunft anfallenden Kosten

Gemeinkostencharakter der Transaktions- und Divergenzkosten (one-stop-shopping)

Fehlendes Zusatzkostenbewusstsein der Nachfrager



# Entscheidungstheoretischer Preisbegriff (VII)

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). Dies ist das bei vielen Kaufentscheidungen im B2C-Bereich verwendete Preiskonzept der Nachfrager bzw. auch der in dieser Veranstaltung unterlegte Preisbegriff.

Als sog. effektiver Preis wird in einem Preissystem derjenige (pagatorische) Preis für eine Transaktionseinheit bezeichnet, der sich nach etwaigen Preisreduzierungen oder Zahlungsmodalitäten (z.B. rechnerisch als Barwert des zeitlich später zu entrichtenden Verkaufspreises) ergibt.





## 1.2. Rolle des Preises in Transaktionen



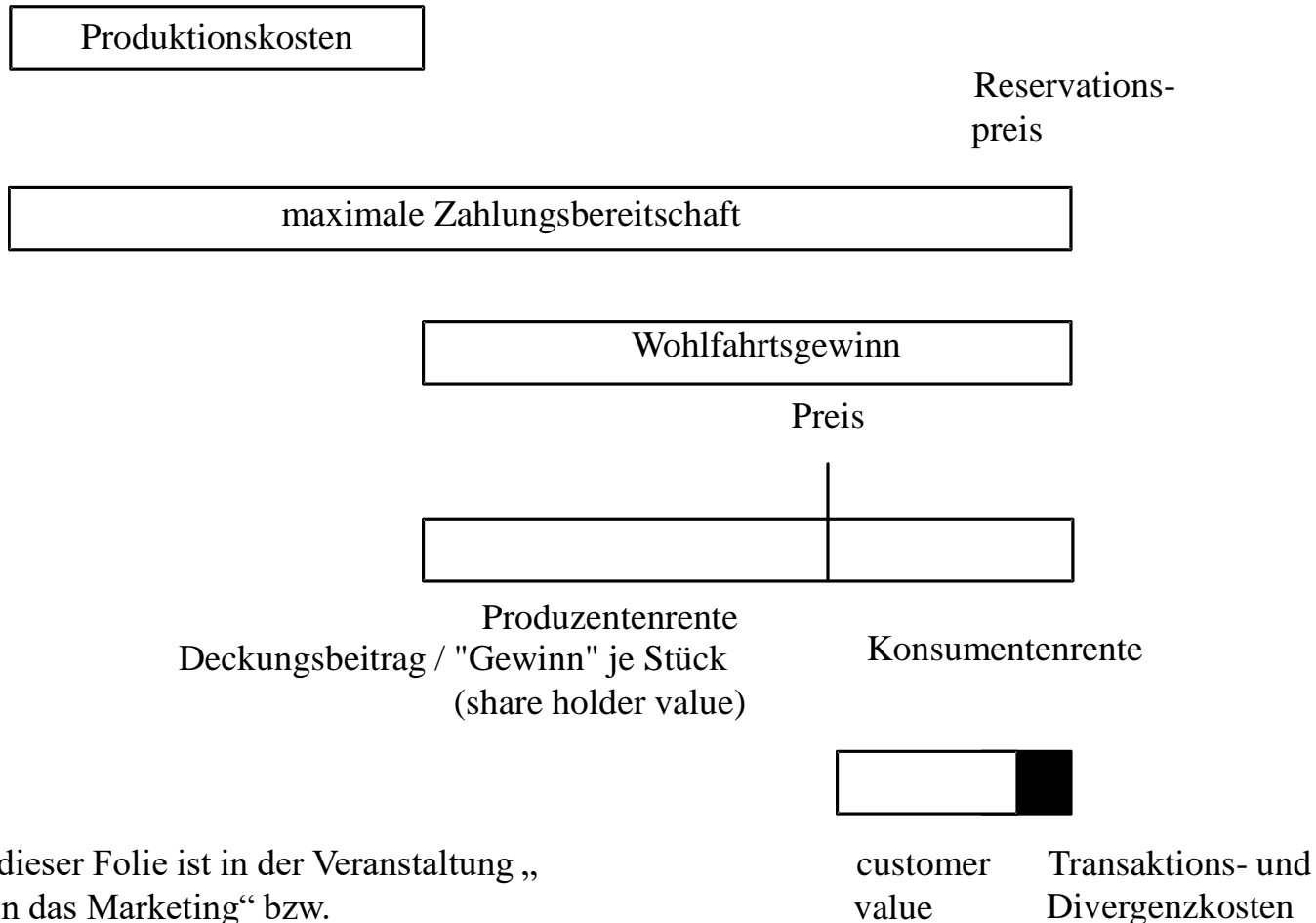
# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 1.2 wiederholt grundlegende Denkkonzepte bezogen auf den Preis in Transaktionen: Aufteilung des Wohlfahrtsgewinns in Produzenten- und Konsumentenrente (customer value). Das Konzept des „customer value“ stellt hierbei ein zentrales Entscheidungskalkül des Nachfragers bei der Alternativenwahl dar. Hier gilt nicht unbedingt die – umgangssprachliche – Vereinfachung, dass der Nachfrager den Anbieter mit dem niedrigsten Preis wählt.

Lernziel: Verständnis für die Rolle des Preises in Transaktionen.



# Aufteilung des Wohlfahrtsgewinns\*: Ausgangssituation



\*Der Inhalt dieser Folie ist in der Veranstaltung „Einführung in das Marketing“ bzw. „Absatztheorie ausführlich behandelt.



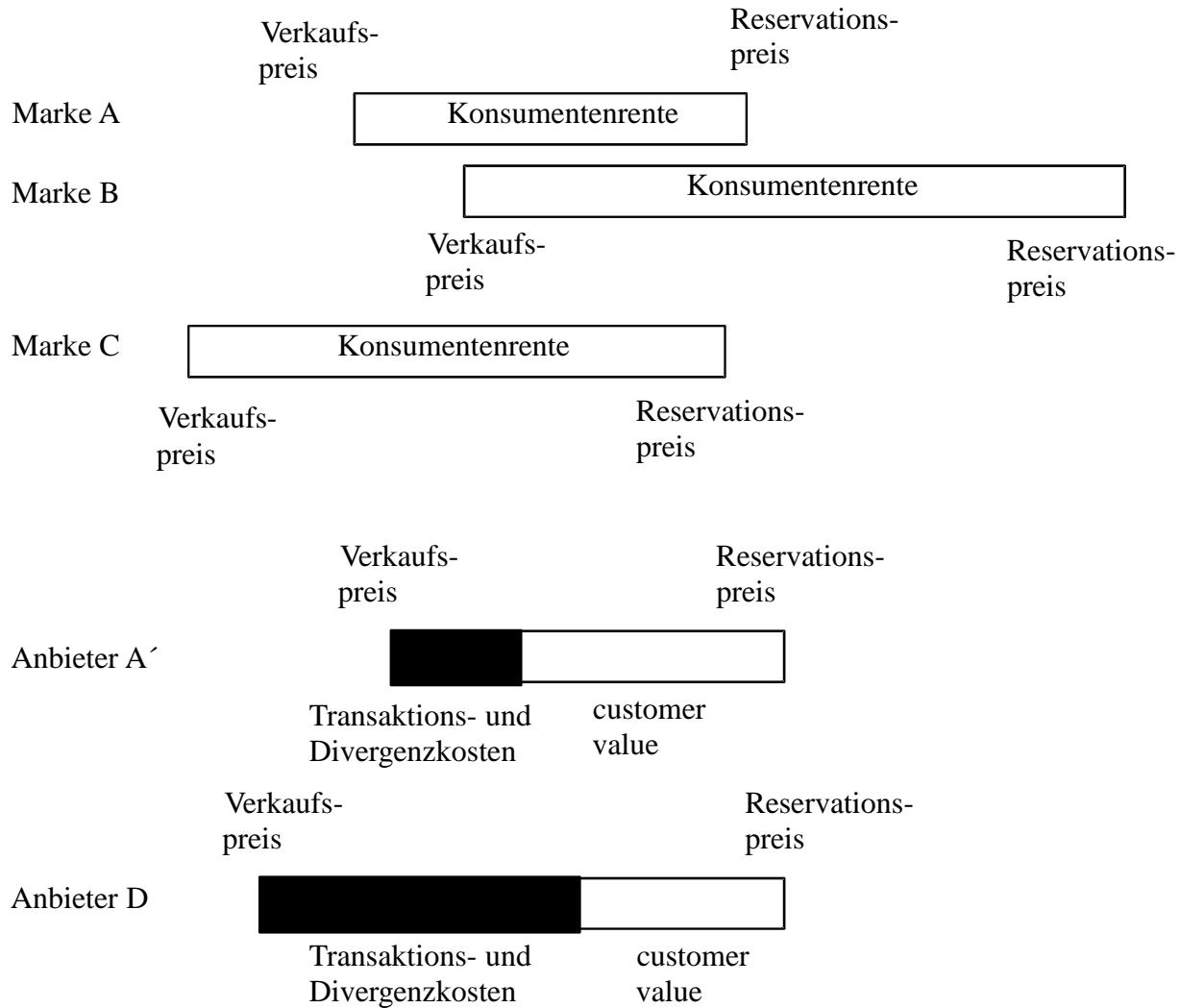
## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Der Reservationspreis ist derjenige Preis, den ein Nachfrager für den Erhalt des Produkts maximal bezahlen würde. Dieser resultiert konzeptionell aus dem (erwarteten) Bruttonutzen des Produkts bzw. stellt dessen monetäres Äquivalent dar.

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

Zur Beachtung: Mit dem Customer Value als Entscheidungskalkül präferiert ein Nachfrager nicht notwendigerweise denjenigen Anbieter mit der preisgünstigsten Alternative. Dies zeigt die nachfolgende Folie.

# „Customer value“ in unterschiedlichen Konstellationen



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Im ersten Szenario (Marke A,B,C) besitzt Marke B zwar den höchsten Verkaufspreis, der Nachfrager assoziiert mit dieser Marke aber auch den höchsten Bruttonutzen (Reservationspreis) verglichen mit den anderen beiden Marke. Die Konsumentenrente (customer value) ist bei Marke B am höchsten; folglich wird der Nachfrager diese Marke wählen, obwohl sie „am teuersten ist“.

Im zweiten Szenario (Anbieter A, D) weist Anbieter D für die betreffende Marke einen niedrigen Verkaufspreis als Anbieter A aus (z.B. A: Fachgeschäft in der Innenstadt; D: Fachmarkt am Stadtrand), für die Nachfrager besitzt eine Transaktion mit D aber wesentlich höhere Transaktions- und Divergenzkosten (Zusatzkosten) als eine Transaktion mit A. Der Nachfrager kauft die Marke bei Anbieter A, da hier sein „customer value“ größer als bei D ist.

## 1.3. Rolle des Preises im Marketing-Mix



# Lernziele der Veranstaltung

---

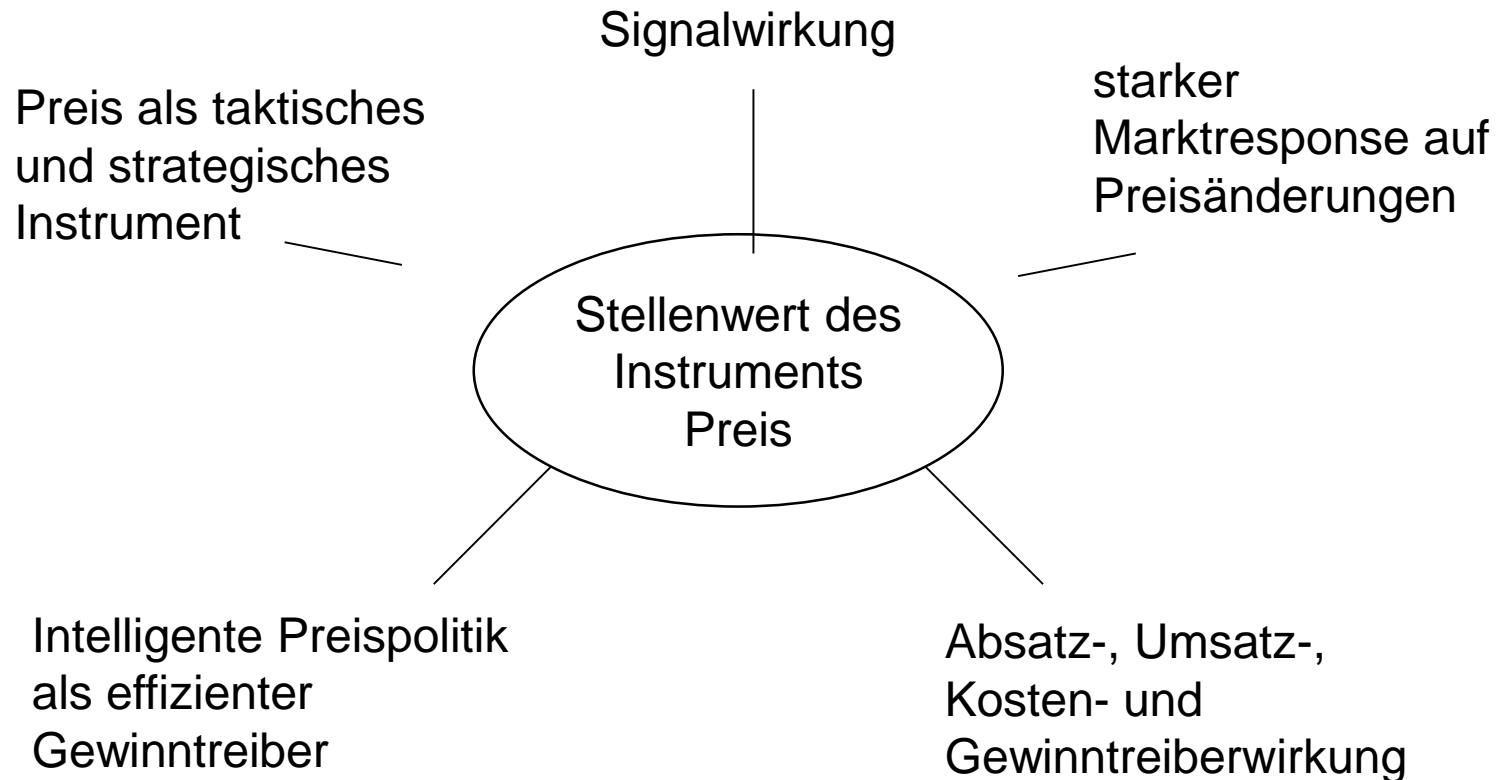
Kapitel 1.3 stellt einige Besonderheiten des Marketinginstruments „Preis“ als Wettbewerbsinstrument vor.

Lernziel: Verständnis für den besonderen Stellenwert des Preises als Marketinginstrument.



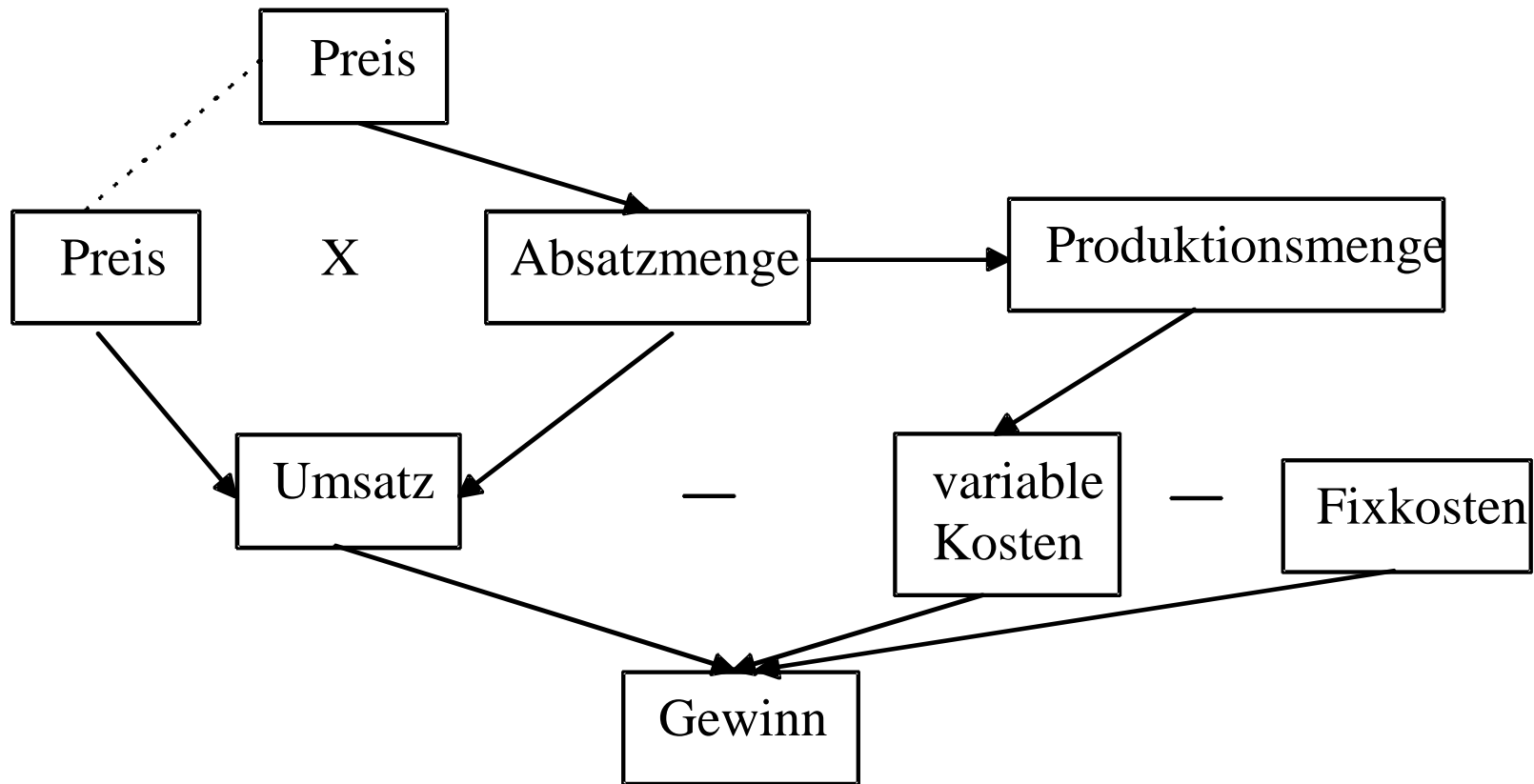


# Rolle des Preises im Marketing-Mix: Übersicht



Of all the tools available to marketers, none is none powerful than price.  
(Han et. al. 2001)

# Erläuterungen zur Rolle des Preises (I): Treiberwirkungen des Preises



Der Preis beeinflusst die Absatzmenge und damit den Umsatz, aber über die Produktionsmenge (der Absatz muss produziert werden) auch die variablen Produktionskosten. Beide Variablen determinieren den Gewinn.

# Beispiel zur 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?



## Beispiel zur 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 (Gewinntreiberwirkung) von 40%.

Die Treiberwirkung des Preises besteht allgemein darin, dass eine Preisänderung zu größeren (prozentualen) Änderungen bei den „Impactgrößen“ des Preises (Absatzmenge, Umsatz, Kosten, Gewinn) führt verglichen mit der Impact-auslösenden prozentualen Preisänderung.

## Beispiel zur 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%.

Hinweis: Das Beispiel zeigt, dass die landläufige Vorstellung „Preiserhöhungen führen zu Gewinnsteigerungen“ nicht zutreffen muss.

## Erläuterungen zur Rolle des Preises (II)

Starker Marktresponse auf Preisänderungen: Die Preiselastizität<sup>\*)</sup> ist um ein Vielfaches höher als die Elastizität der Nachfrager bezogen auf andere Marketinginstrumente (z.B. Werbeelastizität).

\*) Hinweis: Das Konzept der Preiselastizität ist in der Veranstaltung „Einführung in das Marketing“ ausführlich behandelt.

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



# Erläuterungen zur Rolle des Preises (III)

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. Eine Preissetzung „heute“ hat damit Auswirkungen auch auf den „Absatz von morgen“. (Dies wird im Kapitel zum Behavioral Pricing und zur zeitlichen Preisdifferenzierung vertieft).

Ferner lässt sich eine einmal gewählte und in den „Köpfen der Nachfrager“ verankerte Preislage eines Produkts bzw. einer Marke (Preis-/Qualitätskombination) nur langfristig ändern (Imageänderung).



## Erläuterungen zur Rolle des Preises (IV)

Das Setzen von Preisen hat Signalwirkung an potenzielle Konkurrenten: Hohe (niedrige) Verkaufspreise signalisieren in einer Branche ein hohes (niedriges) Gewinnpotenzial. Ferner kann die Höhe des Preises auch als Signal an die Konkurrenten aufgefasst werden, wie „aggressiv“ oder „friedlich“ das Unternehmen den Preiswettbewerb mit den Konkurrenten führen will. Preise, die „in etwa“ dem Konkurrenzpreisniveau entsprechen (deutlich unter dem Konkurrenzpreisniveau liegen), sind „Friedenssignale“ (Kampfansagen) an die Konkurrenz.





## 1.4 Inhalt des Preismanagements



# Lernziele der Veranstaltung

---

Kapitel 1.4 spezifiziert die Konzepte Preispolitik und vor allem Preismanagement.

Lernziel: Verständnis für die Inhalte und Aufgabenbereiche der Preispolitik bzw. des Preismanagements.



# Preispolitik und Preismanagement: Einordnungen

Die Preispolitik beinhaltet die Gesamtheit der Strategien (z.B. Aufstellen eines Preissystems, Preislagenwahl) und operativen Entscheidungen, die sich auf die monetäre Gegenleistung des Nachfragers beziehen.

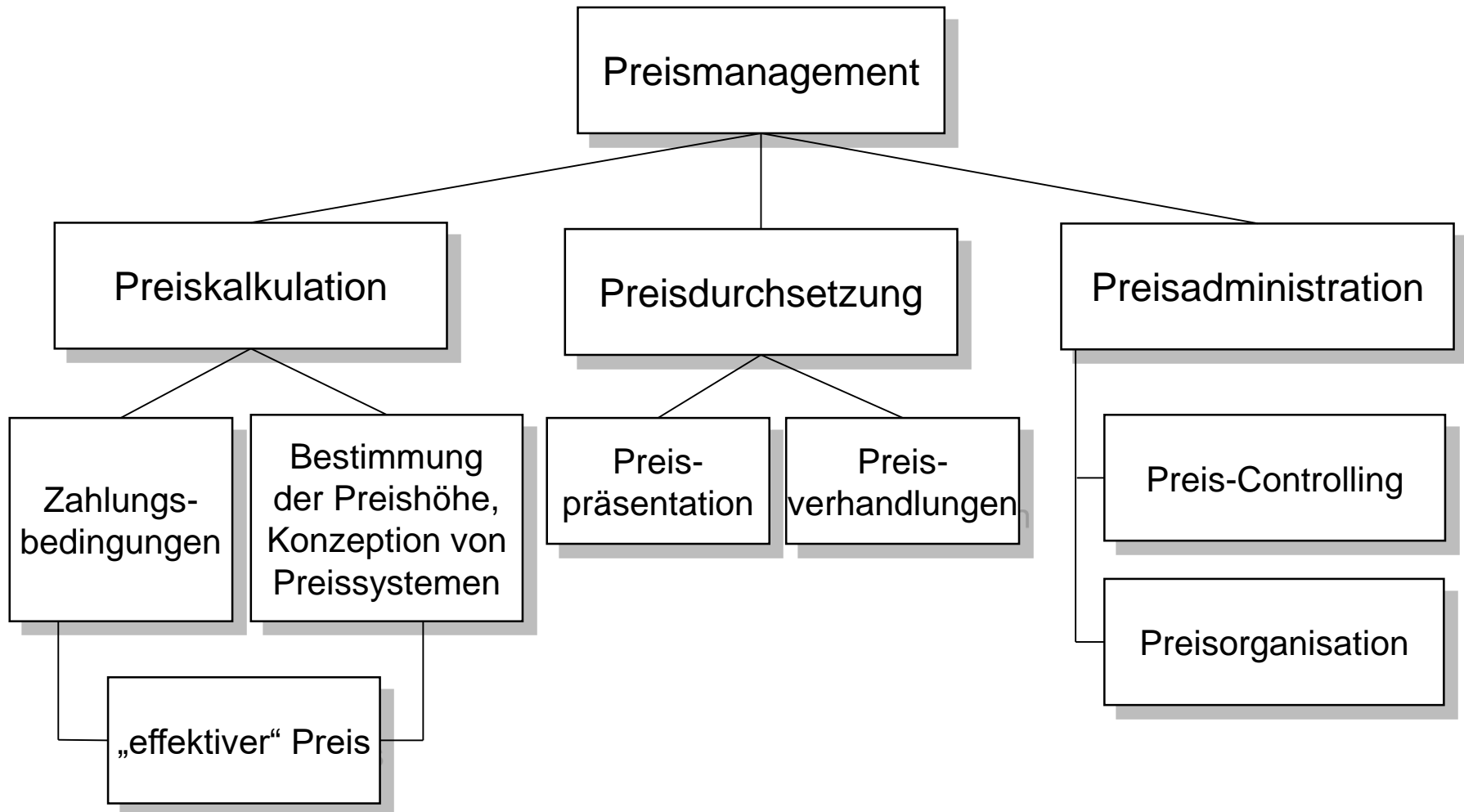
Das Preismanagement stellt auf die Analyse, Planung, Umsetzung und Kontrolle der Preispolitik ab.

Anstelle des Begriffs „Preispolitik“ werden auch die Begriffe „Entgeltpolitik“ oder „Gegenleistungspolitik“ (da es sich beim Preis auch um nicht-monetäre Gegenleistungen handeln kann).

Die Preispolitik ist Teil der Kontrahierungs- bzw. Konditionenpolitik, die sich auf die Gesamtheit der Transaktionsbedingungen (v. a. Preis, Haftung, Lieferzeit, Zahlungszeitpunkt) bezieht, verwendet.



# Inhalte des Preismanagements: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Die Preiskalkulation und die Preisdurchsetzung werden zum Obergriff der „Pricingprozesse“ zusammengefasst.

Die Planung und Festlegung der Zahlungsbedingungen (Fakturierung: Zahlungsform; Zahlungsziele: Absatzkreditpolitik) ist im B2B-Bereich Teil des „Financial Engineering“ (Ausarbeitung eines Zahlungs- und Finanzierungskonzepts für den Kunden, vor allem bei Großprojekten).

Inhalt der Preiskalkulation (Preispolitik im engeren Sinn) ist die Festlegung des Zielpreises: Dieser ist derjenige Preis dar, den der Anbieter am Markt realisieren will. Er wurde durch Methoden der Preisbestimmung (vgl. Kapitel 3 und 4 der Veranstaltung) festgelegt und muss am Markt kommuniziert (Preispräsentation) und gegenüber dem Kunden (Preisverhandlungen) durchgesetzt werden. Letzterer Aspekt wird dadurch beeinflusst, welche Methode der Preisbestimmung (pricing mode) in einer Branche üblich ist (z.B. Fixed-price-mode oder reversed pricing – vgl. Einführung in das Marketing.)



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Das Preiscontrolling überträgt die Grundgedanken des Marketingcontrollings auf das Marketinginstrument „Preis“.

Im Bereich der Planung gehören hierzu Kenntnisse über den Preisresponse (Preissensibilität) der Zielgruppen, die Grundlage für Denkkonzepte wie die Preis-Absatz-Funktion sind, aber auch einen unverzichtbaren Informationsinput für die Preiskalkulation oder Ausgestaltung von Preissystemen beinhalten.

Die Preiskontrolle bezieht sich auf die Überprüfung der getroffenen preispolitischen Entscheidungen im Hinblick auf das Erreichen der damit verfolgten Ziele und eine daran ansetzende Abweichungsanalyse (siehe Erlösabweichungsanalyse in der Veranstaltung Marketingcontrolling).

Methodische Instrumente des Preiscontrollings sind Preisinformations-Tools: Preisanalyse-Tools gewinnen Informationen über die aktuelle Preissituation des Unternehmens und am Markt, Preisperformance-Tools zeigen den Erfolg preispolitischer Entscheidungen bspw. im Sinne einer Absatzsegmentrechnung an.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Die Preisadministration bildet im Rahmen der Preisorganisation den aufbau- und ablauforganisatorischen Rahmen der Pricingprozesse: z.B. Wer legt den Zielpreis fest (z.B. Pricingteams), oder welche „Preishoheit“ hat der Außendienst (Vertrieb) gegenüber dem Kunden in Preisverhandlungen (d.h. von den vorgegebenen Zielpreisen abweichen zu dürfen)? Ein Instrument hierfür sind Preisdurchsetzungs-Tools, die als Baustein von Computer-Aided-Selling [CAS]-Systemen die Informationsposition des Außendienstes in Preisverhandlungen verbessern sollen.

In der betrieblichen Praxis besitzen Aufgabenstellungen der Preisdurchsetzung und Preisadministration weitaus größere Bedeutung als die Preiskalkulation (in der Theorie ist dieses Gewichtungsverhältnis umgekehrt). Provokant formuliert ist die Preiskalkulation im Unternehmen vielfach sehr einfach gestaltet: Was setzt die Konkurrenz als Preis für ihre Marke an und welche Zuschläge (Abschläge) kann (muss) man im Vergleich zum Konkurrenzpreis durchsetzen (akzeptieren), da man bspw. eine höhere (geringere) Qualität/Nutzenstiftung als die Konkurrenz aufweist?



---

## 2. Behavioral Pricing





# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 2 beinhaltet ausgewählte Themenbereiche des Behavioral Pricing, das sich mit einer (verhaltens-)psychologischen Fundierung des preisbezogenen Nachfragerverhaltens beschäftigt („Preispsychologie“). Das Behavioral Pricing ist Teilbereich der Verhaltensökonomie (deskriptive Entscheidungsforschung). Im Behavioral Pricing wird das enge „Korsett“ des rational agierenden Entscheiders (homo oeconomicus) der mikroökonomisch-fundierten Preistheorie erweitert. Das Behavioral Pricing besitzt, da es ein sehr dynamischer, forschungsorientierter Ansatz ist, kein in sich geschlossenes Erklärungsmodell; vielmehr liegt eine Vielzahl von Theorien, Konzepten und empirischen Ergebnissen zu Einzelaspekten vor. Einige dieser Sachverhalte stellt Kapitel 2 vor, wozu auch Implikationen für die Preispolitik zählen.

Lernziel: Verständnis für den facettenreichen Preisresponse der Nachfrager im Behavioral Pricing und Implikationen für die Preispolitik.



# Kurzcharakteristik des Behavioral Pricing

Verhaltenswissenschaftlich, vor allem psychologisch orientierte Fundierung des preisbezogenen Nachfragerverhaltens („Preispsychologie“): 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 sog. Beschreibungsinvarianz.

Der homo oeconomicus weist in Entscheidungsproblemen, die sich in normativ irrelevanten unterschiedlichen Beschreibungen unterscheiden, die identischen Präferenzen auf, d.h. sein Verhalten folgt der Beschreibungsinvarianz.



## 2.1 Modelle der Preiswahrnehmung und -verarbeitung



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 2.1 behandelt Modelle bzw. Theorien der Verhaltensökonomie, die sich auf die Preiswahrnehmung und Preisverarbeitung adaptieren lassen. Dies ist zunächst ein Prozessmodell mit verschiedenen Schritten (Phasen) der Preiswahrnehmung. In diesem Kontext lassen sich klassische Entscheidungskalküle einer Person bezogen auf eine Kaufentscheidung ableiten. Zum anderen wird das „Mental Accounting“ bzw. das Konzept der „Mental Accounts“ vorgestellt, das einige interessante Implikationen vor allem für die Preispräsentation, d.h. das anbieterbezogene Instrument für die Beeinflussung der Preiswahrnehmung beinhaltet.

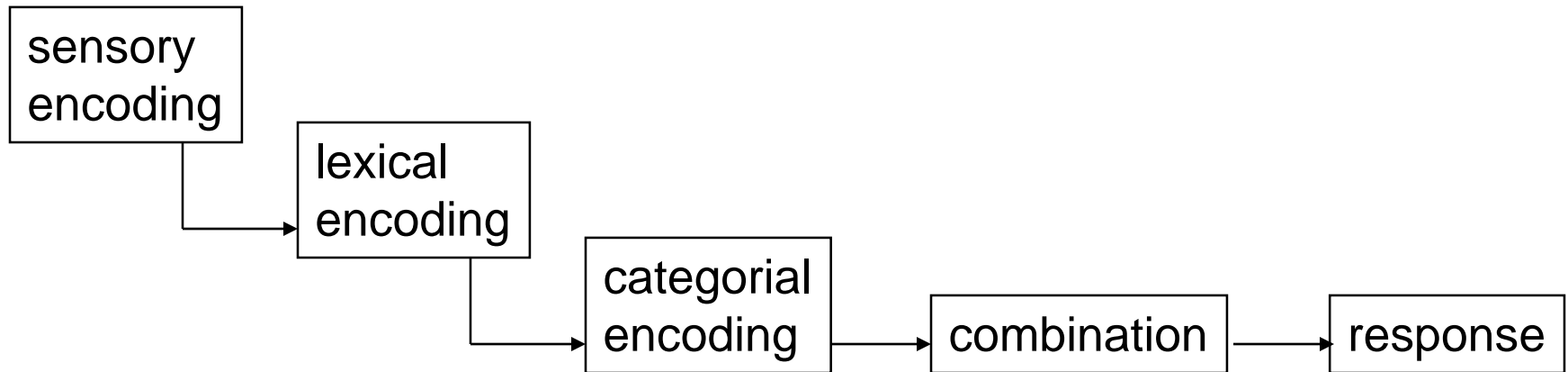
Lernziel: Verständnis für das Prozessmodell der Preiswahrnehmung, Entscheidungskalkülen zu (preisbezogenen) Kaufentscheidungen und zum Konzept des „Mental Accounting“ mit den Implikationen für die Preispräsentation.



## 2.1.1 Ein Sequenzmodell zur Preiswahrnehmung



# Verarbeitung eines Preisstimulus (Sequenzmodell)



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Das Sequenzmodell beinhaltet wesentliche (konzeptionelle) Schritte in der Preistransformation im Rahmen der Wahrnehmung des Preisstimulus: Inhalt dieser Transformation sind verschiedene Encoding-Schritte, in denen ein objektiver Preis in subjektive (psychologische) Preise umgewandelt wird. Dies wird auch als Preiswahrnehmung (Price Perception) bezeichnet. Diese subjektiven Preise werden weiter verarbeitet und bestimmen dann das Verhalten (Response).

Encoding = interpretation and assignment of meaning



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Sensory encoding: konkrete physische Wahrnehmung des Preises als Ziffernfolge (kognizierter Preis) z.B. auf einer Verpackung, auf einem Preisschild im Regal oder auf einer Printanzeige/Webseite.

Lexical Encoding: Die Ziffernfolge wird als Preis, d.h. als Höhe des zu leistenden Kaufbetrags für das betreffende Produkt erkannt (Denotation der Ziffernfolge).

Denkbar ist, dass anstelle der isomorphen Wahrnehmung bezogen auf den Preis Rundungsprozesse (Auf- oder Abrundungen auf den nächsten „glatten“ Betrag) auftreten. Dies ist eine Vereinfachungsstrategie, um Preisinformationen leichter weiterverarbeiten zu können.

Hinweis: Bei einer isomorphen Wahrnehmung wird die Ziffernfolge 1,99 als 1,99 Euro wahrgenommen, bei Rundungen bspw. als 2 Euro.





## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Categorical Enconding: Der Preis wird einer Bewertung auf einer oder mehreren Bewertungsdimensionen (vgl. Kapitel 2.2) unterzogen. Dies ist als Konnotation zum Preis zu sehen und wird zusammen mit der - gerundeten Preisziffer – bspw. abgespeichert (in das semantische Netzwerk des betreffenden Produkt/Marke integriert). Zum categorial enconding nutzt eine Person häufig gespeichertes Preiswissen bzw. Referenzpreise (vgl. Kapitel 2.4).

Combination-Stufe: Hier findet eine Aggregation des Preises mit anderen Eigenschaften des Produkts statt. Voraussetzung ist, dass alle Eigenschaften (einschließlich des Preises) auf der derselben Skala bewertet werden. Traditionell verwendet das Marketing das Konzept des „Nutzens“ oder der „Attraktivität“ als Skala, d.h. der Preis wird für die combination-Stufe im categorial encoding in Nutzen- bzw. Attraktivitätsgrößen bewertet.



# 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:

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



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

In der Combination-Stufe lassen sich der Preisstimulus und die weiteren Produkteigenschaften zu einem Entscheidungskalkül verdichten (aggregieren), das dann eine Wahlentscheidung zwischen Kaufalternativen ermöglicht.

Konzept des Customer Value (CV):

$p_{ri}$ : Reservationspreis für Produkt  $i$ , d.h. maximale Zahlungsbereitschaft für Produkt  $i$ : Diese ergibt sich aus der erwarteten Nutzenstiftung des Produkts, die in diese Preisgröße transformiert wird.

$p_i$ : tatsächlicher Preis, d.h. es muss keine Transformation des Preises aus dem lexical encoding vorgenommen werden.

$T_{ri}$ : Transaktionskosten von Produkt  $i$  (sofern der Nachfrager ein solches Kostenbewusstsein besitzt).

Entscheidungskalkül für den response: Wähle diejenige Alternative mit dem höchsten Customer Value.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Konzept des multiattributiven Nutzenmodells(MAUT):

$\Psi$ : gemeinsame Skala (Nutzen oder Attraktivität), d.h.  $\Psi_{ki}$  bildet den (Teil-)nutzen von Produkt i bei Eigenschaften k ab; analog  $\Psi_{pi}$  als (Teil-)nutzen des Preises von Produkt i.

w: Wichtigkeit einer Produkteigenschaft, des Preises bzw. der Transaktionskosten.

Im multiattributiven Nutzenmodells hat es sich eingebürgert, dass sich die Summe der Eigenschaftsgewichte zum Wert addieren und die Teilnutzenwerte ( $\Psi_{ki}$ ,  $\Psi_{pi}$ ,  $\Psi_{TRi}$ ) auf den Wertebereich zwischen 0 und 1 normiert sind. Hohe Preise korrespondieren dann mit niedrigen Teilnutzenwerten.

Entscheidungskalkül für den response: Wähle diejenige Alternative mit dem höchsten Gesamtnutzen  $\Psi_i$ .



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Konzept des Preis-Leistungs-Verhältnis (korrekt: Leistungs-Preis-Verhältnis):

Der Preis – zuzüglich etwaiger Transaktionskosten – wird ins Verhältnis zur Produktleistung, d.h. bspw. die Aggregation der Teilnutzenwerte aus den nicht-preisbezogenen Produkteigenschaften  $k$  gesetzt.

Hier ist keine Transformation des Preises aus dem lexical encoding erforderlich.

Das Leistungs-Preis-Verhältnis gibt an, wieviel Leistung (Nutzen) das Produkt je zu zahlender Geldeinheit bietet.

Entscheidungskalkül für den response: Wähle diejenigen Alternative mit dem besten Leistungs-Preis-Verhältnis.

## 2.1.2 Das Konzept des Mental Accounting



# Die Theorie des Mental Accountings (I)

Mental Accounting: Übertragung von Prinzipien des Rechnungswesens (Budgetplanung) bei der Verarbeitung von Preisinformationen („kognitive Buchhaltung“). Mental Accounts sind kognitive Buchungs-, Bilanz- oder Budgetpositionen.

Benefit-spezifische  
Budgets

Transaction  
Decoupling



# Die Theorie des Mental Accountings (II): Benefit-spezifische Budgets

Eine Person teilt gedanklich – inzwischen auch durch Apps digital unterstützbar – das verfügbare (wöchentliche, monatliche) Gesamtbudget in Benefit-spezifische Budgets (z.B. Lebensmittel, Bekleidung, Unterhaltung, Reisen). Jeder Kauf eines Produkts wird einem dieser Budgets (Mental Accounts) zugeordnet und verringert das spezifische Budget.

Paradigma des Mental Accountings: Ist ein spezifisches Budget bereits verbraucht, findet kein Transfer aus noch verfügbaren anderen spezifischen Budgets statt (sog. „fehlende Fungibilität von Geld“): Die Person unterlässt deshalb weitere Käufe in der betreffenden Produktkategorie, obwohl sie noch verfügbares Geld hat.



# Die Theorie des Mental Accountings (III): Benefit-spezifische Budgets

Eine Person mag aber „Deklarierungstricks“ anwenden, um dadurch den Kauf eines gewünschten Produkts dennoch (im Sinne seiner Mental Accounts) zu ermöglichen: Zuordnung des Produkts zu einer anderen Produktkategorie, die noch freies Budget aufweist: Ein Mantel wird nicht dem Budget „Bekleidung“, sondern „Gesundheitsvorsorge“ zugerechnet. Dies kann auch durch ein entsprechendes Verkaufsgespräch unterstützt werden, in dem der Verkäufer die wärmende Funktion des Wintermantels betont.

# Die Theorie des Mental Accountings (IV): Transaction Decoupling

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 betreffenden Mental Accounts dar.

Fallen Zahlung des Kaufpreises und Konsum des Produkts zeitlich deutlich auseinander, werden beide Sachverhalte möglicherweise nicht im gleichen Mental Account verbucht. Es findet eine zeitlich getrennte Verbuchung bzw. eine Entkopplung von Kaufpreis und Nutzenstiftung statt (Transaction Decoupling). Dieses unterschiedliche zeitliche Verbuchung (Verarbeitung) von Preis und Nutzen führt zu einigen interessanten Phänomenen für das Marketing.

# Die Theorie des Mental Accountings (V): Payment Depreciation

Empirische Erkenntnis: Bereits bezahlte Leistungen werden mit einem größeren hedonischen Nutzen (Erlebniswert als Teil des Zusatznutzens verbunden) als Leistungen, die erst noch bezahlt werden müssen. Salopp formuliert: Ein Kinofilm macht mehr Spaß, wenn er vor dem Film bezahlt wird als erst nach dem Film.

Erklärung: In der Vergangenheit bzw. vor der Inanspruchnahme bereits bezahlte Leistungen sind auf dem Mental Accounts bereits ausgebucht oder zumindest teilweise „abgeschrieben“ (payment depreciation), wenn die Leistung konsumiert wird. Dadurch wird das Nutzenerlebnis nicht mehr durch den Preis (so stark) geschmälert.

Implikation: Anbieter können Kundenzufriedenheit mit Leistungen steigern, wenn sie Vorauszahlungen von ihren Kunden erhalten bzw. die Leistungserbringung von der Zahlung des Kaufpreises entkoppelt ist. Denkbar aber auch: Wird erst später bezahlt, ist die Nutzungsintensität/Konsumquote höher.



# Die Theorie des Mental Accountings (VI): Ein Phänomen bei wechselnder Inanspruchnahme von Dienstleistungen

Ausgangspunkt: Bei manchen Dienstleistungen bezahlt der Nachfrager in bestimmten Zeitintervallen einen regelmäßigen Preis (z.B. Monatsgebühr, Jahresgebühr für die Mitgliedschaft in einem Fitnesscenter), nimmt die Dienstleistungen innerhalb des Zeitintervalls in unterschiedlichem Umfang in Anspruch.

Nach Vertragsabschluss bzw. Zahlung des Beitrags ist die Nutzungsintensität der Dienstleistung am höchsten und nimmt im Zeitablauf dann ab. Offensichtlich wollen die Nachfrager für ihre geleistete Zahlung in ihrem Mental Account möglichst viel Leistung abrufen bzw. Nutzen „gegenbuchen“. In der darauffolgenden Zeit wird die geleistete Zahlung aber abgeschrieben (ausgebucht) und es muss nicht mehr eine so hohe Nutzungsintensität dagegengestellt werden. Die Nutzungsintensität fällt. Vereinfacht: Die Nutzungsintensität nimmt ab, wenn keine Zahlungen anfallen. Kurz vor der neuerlichen Zahlung ist die Nutzungsintensität am geringsten, weshalb sich der Nachfrager möglicherweise gegen eine Verlängerung des Nutzungsvertrags entscheidet.

Implikation: Bei einem kürzeren Zeitintervall (Monatsgebühr statt Jahresgebühr) bleibt die Nutzungsintensität eher gleich und die Wahrscheinlichkeit der Nutzungsvertragsverlängerung steigt.



# Die Theorie des Mental Accountings (VII): Zusammenfassung zum Transaction Decoupling

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

## Vorbemerkungen zur folgenden Folie

In der folgenden Folie ist die Wertfunktion der sog. Prospect-Theorie, einer Theorie der Verhaltensökonomie, abgebildet.

Ausgehend von einem Referenzpunkt (reference point) werden Tatbestände, Ergebnisse oder Sachverhalte wie bspw. Preise als Gewinn (gain: Verbesserung gegenüber dem Referenzpunkt) oder Verlust (loss: Verschlechterung gegenüber dem Referenzpunkt) empfunden. Diese Umwandlung des Sachverhalts in „value“ („Nutzen“) ist ein Reflex des Framings dieses Sachverhalts und lässt sich bezogen auf den Preis im categorial encoding verorten.

Bezogen auf die Bewertung eines Preises handelt es sich beim Referenzpunkt um einen sog. Referenzpreis (vgl. Kapitel 2.4) im Sinne eines Vergleichspreises.



## 2.1.3 Die Value-Funktion in der Prospect Theorie als Grundlage für Preisbewertungen



# Paradigma der Prospect Theorie

Jede Bewertung eines Sachverhalts (z.B. Höhe des Preises eines Produkts) ist relativ, d.h. sie wird im Vergleich zu einer Referenzgröße (Referenzpreis) vorgenommen.

Aus der Abweichung des Sachverhalts von der Referenzgröße resultieren „gains“ (der Sachverhalt ist besser als die Referenzgröße) oder „losses“ (der Sachverhalt ist schlechter als die Referenzgröße).

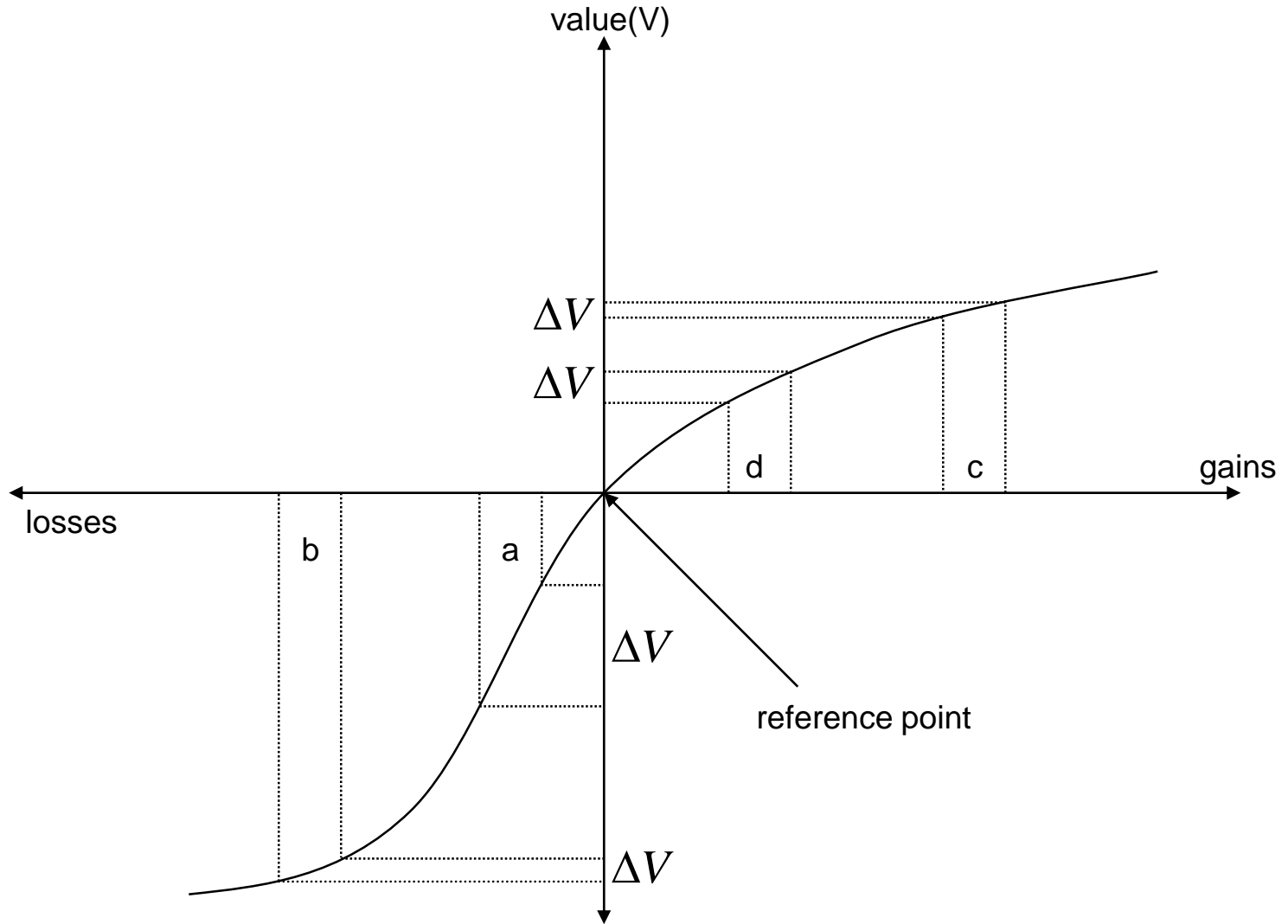
Erst die Bewertung der „gains“ bzw. „losses“ impliziert die Bewertung des Sachverhalts.

Die Bewertung der gains bzw. losses folgt der sog. Wertfunktion (value-Funktion) der Prospect Theorie.





# Exkurs: Wertfunktion in der Prospect-Theorie



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Gemäß der Wertfunktion in der Prospect-Theorie unterliegen „gains“ und „losses“ einer degressiv steigenden, die Bewertung von „gains“ aber einer konkaven, die Bewertung von „losses“ einer konvexen Bewertungsfunktion.

Inhaltliche Implikation dieser Verlaufsform ist der sog. „Losses loom larger“-Effekt : Losses from reference states are more unpleasant than equivalent gains are pleasant. (Kahneman / Tversky 1979, Pioniere der Verhaltensökonomie).

Dieser „Losses loom larger“-Effekt lässt sich als Reflex der Verlustaversion einer Person interpretieren.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

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

Zur Notation:  $p_{Ri}$ : Referenzpreis;  $p_i, p_i'$  Verkaufspreis.

$\Psi(p_{Ri} - p_i)$ : Bewertung des Verkaufspreises in der Wertfunktion.

Bezahlt der Nachfrager einen Preis, der höher (niedriger) ist als der Referenzpreis, empfindet dies der Nachfrager als „loss“ („gain“).

$$\Psi(p_{Ri} - p_i) < |\Psi(p_{Ri} - p_i')| \quad ,\text{mit:} \quad p_{Ri} - p_i = |p_{Ri} - p_i'|$$
$$\text{und} \quad p_{Ri} - p_i > 0, p_{Ri} - p_i' < 0$$

Eine Preisabweichung (vom Referenzpreis) nach „oben“ verursacht mehr (negative) Werteinheiten ( $|\Psi|$ ) als eine gleich große Preisabweichung „nach unten“ (positive) Werteinheiten ( $\Psi$ ) stiftet.

# Ein Verhaltensphänomen, das sich mit der Wertfunktion der Prospect-Theorie erklären lässt (I)

Experimentalsituation:

Probandengruppe I steht vor folgender Entscheidung: Sie sollen ein Produkt kaufen, das in Geschäft A 10 Euro kostet, in Geschäft B 5 Euro kostet. Um zu Geschäft B zu kommen, sind 30 Minuten Fußweg notwendig.

Probandengruppe II steht vor folgender Entscheidung: Sie sollen ein Produkt kaufen, das in Geschäft A 105 Euro kostet, in Geschäft B 100 Euro kostet. Um zu Geschäft B zu kommen, sind 30 Minuten Fußweg notwendig.

Ergebnis: Trotz gleich hoher absoluter Preisreduzierung, entscheiden sich in Probandengruppe I signifikant mehr Probanden für einen Einkauf in Geschäft B (und nehmen damit den Fußweg in Kauf) als in Probandengruppe II.

Aus normativer Sicht (homo oeconomicus) ist die Entscheidungssituation in beiden Probandengruppen identisch: Lohnt ein Fußweg für 5 Euro Preiseinsparung? Daher muss auch der Anteil der Probanden in einer Gruppe, die in Geschäft B einkaufen, in beiden Gruppen gleich hoch sein.

Das Experimentergebnis ist eine klassische Verletzung der normativen Entscheidungsprinzipien.

# Ein Verhaltensphänomen, das sich mit der Wertfunktion der Prospect-Theorie erklären lässt (II)

Erklärung des Experimentergebnisses:

Die Probanden „rahmen“ das Entscheidungsproblem offensichtlich wie folgt: Der Kaufpreis wird als „loss“ empfunden (Idee des „Preisopfers“). Wird in Geschäft B eingekauft, kann das Preisopfer, d.h. der „loss“ reduziert werden: Probandengruppe I von 10 auf 5, Probandengruppe II von 105 auf 100. Die Reduzierung an „losses“ wird mit der Mühe des Fußwegs gegengerechnet. Ist die loss-Verminderung größer als die Mühe des Fußwegs, kauft der Proband in Geschäft B.

Aufgrund der degressiven Verlaufsform der Wertfunktion, fällt die bewertete loss-Verminderung bei einem Produkt für 10 Euro (Reduzierung auf 5 Euro,  $\Delta V$  für a in der Folie mit der Wertfunktion) größer aus als bei einem Produkt für 105 Euro (Reduzierung auf 100 Euro,  $\Delta V$  für b). Daher lohnt sich in Probandengruppe I für mehr Probanden der Fußweg in Geschäft B.



# Ergänzung zum Experimentergebnis

Implikation des Experimentergebnisses:

Probanden „framen“ das Entscheidungsproblem dahingehend, dass die Preiseinsparung (5 Euro) nicht als absoluter Gewinn („gain“), sondern als Reduzierung des „losses“ („Preis als zu erbringendes Opfer“) gesehen wird. Hierbei ist die Ausgangsgröße (10 Euro versus 105 Euro) relevant. Inzwischen gibt es aber viele Indizien, dass ein solches „Framing“ der Entscheidungssituation vom Produkt- und Entscheidertyp abhängig ist bzw. auch durch eine Preispräsentation beeinflusst werden kann.

Alternative Erklärung des Experimentergebnisses mit dem Mental Accounting: Die Probanden bewerten die prozentuale Preiseinsparung in einem eigenen Mental Account, wobei die realisierte Preiseinsparung selbst nutzenstiftend (z.B. Preisfreude) wirkt. Probandengruppe I kann eine Preiseinsparung von 50% bei einem Einkauf in Geschäft B realisieren, Probandengruppe II von nur 4,8% (5/105). Daher rechnet es sich in Gruppe I für mehr Probanden in Geschäft B einzukaufen, d.h. den Fußweg zu tätigen als in Gruppe II.



## 2.1.4 Weitere Verhaltensphänomene im Mental Accounting bezogen auf den Preis



# Die Theorie des Mental Accountings: Mental Accounts bezogen auf einen Preis

Paradigma: Der Gesamtnutzen einer Transaktion ( $\Psi$ ) 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 (acquisition utility: Erwerbsnutzen) entspricht der Konsumentenrente.

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



# Die Theorie des Mental Accountings: Mental Accounts bezogen auf einen Preis – formale Darstellung

$p$ : 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

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Die Differenzierung zwischen Akquisitions- und Transaktionsnutzen führt zur Konstellation, dass die Höhe der Konsumentenrente nicht mehr allein ausschlaggebend für eine Kaufentscheidung ist. So kann es zum Nicht-Kauf eines Produkts trotz positiver Konsumentenrente kommen: Der Nachfrager assoziiert mit dem Kauf eines Produkts nur einen geringen Gesamtnutzen, wenn der Akquisitionsnutzen zwar positiv (gain: positive Konsumentenrente) ist, der Transaktionsnutzen aber negativ ausfällt (loss), da der Nachfrager einen deutlich niedrigeren Referenzpreis (z.B. zuletzt gezahlter Preis, der ein Sonderangebot war) unterlegt. Aufgrund des losses-loom-larger-Effekt kann der negative Transaktionsnutzen den positiven Akquisitionsnutzen stark vermindern und zu einem nur niedrigen oder sogar negativen Gesamtnutzen ( $\Psi$ ) führen.



# Vorbemerkungen zu folgenden Folie

Im Folgenden werden Alternativen zur Präsentation von Preisen bzw. Preisänderungen dargestellt. Abstrakt formuliert sind dies verschiedene Framings des Anbieters bei der Preispräsentation:

- Präsentation von Preisen mehrere Produkte, die auch als Produktbündel (Preisbündel), d.h. zu einem Gesamtpreis offeriert werden können: Einzelpreisausweis versus Gesamtpreisausweis.
- Präsentation von Rabatten, die auf ein oder mehrere Produkte gewährt werden: Einzelpreisausweis versus Gesamtpreisausweis.
- Präsentation von Preiserhöhungen bei mehreren Produkten oder Produktkomponenten: Isolierter Ausweis der verschiedenen Preiserhöhungen versus Ausweis der gesamten Preiserhöhung.

In diesem Zusammenhang werden das Integrationsprinzip und das Segregationsprinzip als zwei Empfehlungen der Preispräsentation für die obigen Szenarien vorgestellt, die auf dem Mental Accounting und der Wertfunktion der Prospect-Theorie basieren.



# Die Theorie des Mental Accountings: Integrations- und Segregationsprinzip bei der Preispräsentation

## (1) Integrationsprinzip

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

## (2) Segregationsprinzip

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

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

Zur Notation: 1 bzw. 2 kennzeichnet Produkt 1 bzw. Produkt 2:

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Das Integrationsprinzip besagt (Komplettpreiseffekt), dass es besser ist, für zwei Produkte bzw. Produktkomponenten einen Gesamtpreis ( $\delta_1 + \delta_2$ ) zu präsentieren (Preisbündelung) anstelle für diese Produkte jeweils Einzelpreise auszuweisen. Der Nachfrager soll nur einen Mental Account, d.h. nur den Gesamtpreis bewerten.

Begründung: Der zu zahlende Verkaufspreis wird als „loss“ empfunden. Aufgrund des degressiven Verlaufsform der Wertfunktion ist der mit der Höhe eines „loss“ empfundene (Miss-)nutzen für den Gesamtpreis kleiner, verglichen mit der Addition der Missnutzenwerte für die „losses“ der Einzelpreise.

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

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

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

Das Segregationsprinzip besagt, dass mehrere Preiselemente, von denen das eine einen „loss“ (z.B. Listenpreis), das andere als „gain“ (z.B. Rabatt auf den Listenpreis) empfunden werden, getrennt ausgewiesen werden sollten, anstelle der Angabe des Nettopreises (Listenpreis abzüglich Rabatt). Begründung: Der „bewertete „loss“ auf den Nettopreis wird mit der Summe aus dem bewerteten „loss“ bezogen auf den Bruttopreis und dem bewerteten „gain“ für den Rabatt verglichen. Sind Brutto- bzw. Nettopreis relativ hoch, ist die Differenz der bewerteten „losses“ für Brutto- und Nettopreis kleiner als der bewertete „gain“ für den Rabatt (degressive Verlaufsform der Wertfunktion). Der Ausweis „Bruttopreis“ *und* „Rabatt“ ist dann weniger Missnutzen-stiftend als der Ausweis des Nettopreises.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Rabattsplittungseffekt als weitere Implikation des Segregationsprinzips: 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.

Begründung: Aufgrund des degressiven Verlaufs der Bewertungsfunktion für „gains“ ist der Gesamtnutzen aus der Addition der bewerteten „gains“ der einzelnen Rabatte größer als der bewertete „gain“ bezogen auf den Gesamtrabatt.

Hinweis: Die Argumentationen zu Integrations- und Segregationsprinzip können Sie auch anhand der graphischen Darstellung der Wertfunktion nachvollziehen.



---

## 2.2 Dimensionen der Preisbewertung





# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 2.2 stellt verschiedene Dimensionen (Skalen) vor, anhand derer Nachfrager einen Preis, d.h. die Höhe eines Verkaufspreises, bewerten. Diese Bewertung ist zentrales Element des „Categorical Encoding“. Eine solche Preisbewertung ist Basis für einen großen Teil der empirischen Preisforschung.

Lernziel: Verständnis für mögliche Dimensionen einer Preisbewertung durch den Nachfrager:



# Dimensionen der Preisbewertung: Übersicht

Ein Nachfrager kann hinsichtlich einer Vielzahl von Kriterien (Dimensionen) im Categorical Encoding einen Preis bewerten/einschätzen/beurteilen. Konzeptionell handelt es sich um eine Einstellung gegenüber dem wahrgenommenen Preisstimulus.

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

Hinweis: Bei diesen Dimensionen der Preisbewertung handelt es sich um Konstrukte des Preisforschers (Verhaltensforschers). Damit ist nicht gesagt, dass eine Personen eine dieser Dimensionen tatsächlich für ihre Preisbewertung verwendet. Probanden sind allerdings in der Lage, in einer Befragungssituation viele dieser Dimensionen zur Bewertung eines Preises heranzuziehen.

# Dimensionen der Preisbewertung (I)

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.  
Traditionelle Vorstellung: Ein „good deal“ (bad deal) für zu einem positiven (negativen) Transaktionsnutzen.

# Dimensionen der Preisbewertung (II) - Preisakzeptanz

Der Nachfrager bewertet den Preis eines Produkts, ob dieser in Relation zur Qualität als „vernünftig“ (reasonable) oder „akzeptabel“ ansieht. Anders als bei Preiswürdigkeitsurteilen wird aus Preisakzeptanzurteilen die Bereitschaft abgeleitet, das Produkt zu diesem Preis zu kaufen, d.h. den Kaufpreis zu akzeptieren, da dieser „okay“ ist.

Das Preisakzeptanzurteil stellt keine metrische Bewertung (mit verschiedenen Abstufungen), sondern ein dichotomes Urteil (akzeptabel ja oder nein) dar. Bei einem nicht akzeptablen Preis ist zu erwarten, dass ein Kauf des Produkts unterbleibt. Ein weiterer Unterschied zum Preiswürdigkeitsurteil besteht darin, dass auch bei zu niedrigen Preisen dieser Verkaufspreis als nicht akzeptabel eingeschätzt werden kann (näheres in Kapitel 2.3).

# Dimensionen der Preisbewertung – Preissensitivity-Meter bzw. Preisbarometer (I)

Das Preissensitivity-Meter (Preisbarometer) beinhaltet ein Consulting-Tool, um die Spanne akzeptabler Preise für ein Produkt/Marke am Markt zu ermitteln und damit das Preisalternativen-Feld für die Preispolitik zu spezifizieren.

Ausgangspunkt ist, dass Probanden in einer (bezogen auf die Zielgruppen der Marke repräsentative) Stichprobe angeben sollen, bei welchem Preis für die interessierende Marke ihnen der Preis als „zu teuer“, „teuer, aber gerade noch vertretbar“ („relativ teuer“), „noch günstig“ und „zu billig“ (nicht akzeptabel aufgrund von Qualitätszweifeln) erscheint.

# Dimensionen der Preisbewertung – Preissensitivity-Meter bzw. Preisbarometer (II)

Aus diesen Angaben lassen sich durch Kumulierung der Nennungshäufigkeiten entlang der Preisachse vier Verteilungsfunktionen bestimmen:

- „zu billig“-Funktion: Bei welchem Preis geben wie viele Probanden an, dass ihnen bei diesem Preis die Marke „zu billig“ ist. Je höher der Preis, desto weniger Probanden sind dies (fallender Funktionsverlauf mit dem Preis).
- „noch günstig“-Funktion: Bei welchem Preis geben wie viele Probanden an, dass sie bei diesem Preis die Marke als „noch günstig“ einschätzen. Je höher der Preis, desto weniger Probanden sind dies (fallender Funktionsverlauf mit dem Preis).
- „teuer, aber gerade noch vertretbar“-Funktion: Bei welchem Preis geben wie viele Probanden an, dass sie bei diesem Preis die Marke als „teuer, aber gerade noch vertretbar“ einschätzen. Je höher der Preis, desto mehr Probanden sind dies (steigender Funktionsverlauf mit dem Preis).
- „zu teuer“-Funktion: Bei welchem Preis geben wie viele Probanden an, dass sie bei diesem Preis die Marke als „zu teuer“ einschätzen. Je höher der Preis, desto mehr Probanden sind dies (steigender Funktionsverlauf mit dem Preis).

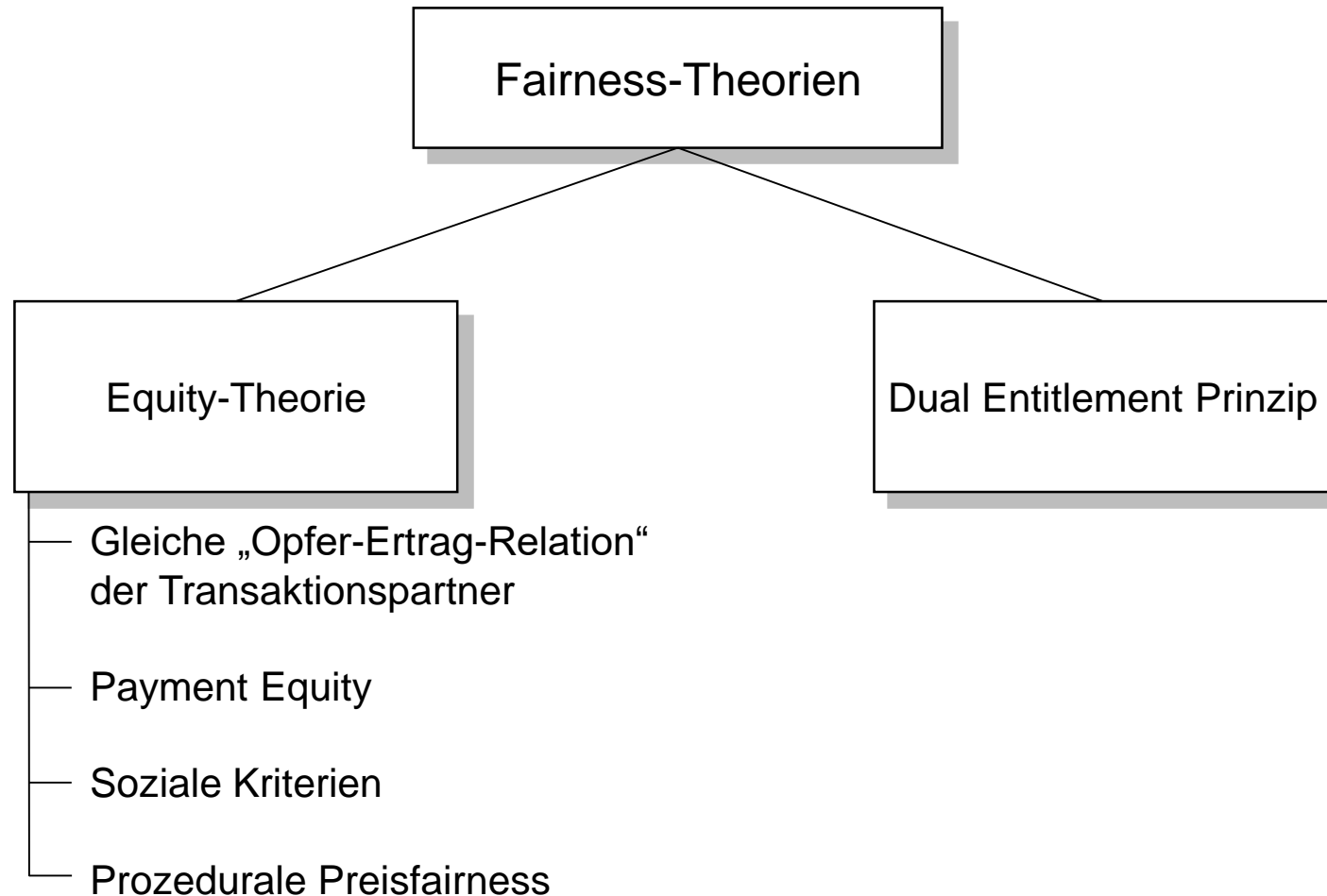
# Dimensionen der Preisbewertung – Preissensitivity-Meter bzw. Preisbarometer (III)

Point-of-Marginal Cheapness: Schnittpunkt zwischen der „zu billig“- und der „teuer, aber gerade noch vertretbar“-Funktion: Bei diesem Preis sind gleich viele Probanden der Ansicht, die Marke ist „zu billig“, bzw. der Ansicht, die Marke ist „relativ teuer“.

Point-of-Marginal Expensiveness: Schnittpunkt zwischen der „noch günstig“- und der „zu teuer“-Funktion: Bei diesem Preis sind gleich viele Probanden der Ansicht, die Marke ist „noch günstig“, bzw. der Ansicht, die Marke ist „zu teuer“.

Die Preisspanne zwischen diesen beiden Preisen gilt dann als Bereich „akzeptabler Preise“ für diese Marke.  
Eine zwingende Begründung für diese Spezifizierung des Bereichs akzeptabler Preise gibt es nicht.

# Dimensionen der Preisbewertung (III) – Preisfairness: Übersicht





# Preisfairness (I)

Diese Bewertungsdimension zielt darauf ab, ob der Nachfrager den Preis als „fair“ ansieht. Dies ist oftmals damit gleichzusetzen, dass sich der Nachfrager in einer Transaktion hinsichtlich der Höhe des zu zahlenden Preises nicht „überevorteilt“ („über Ohr gehauen“) sieht.

Autoren in der Antike (z.B. Aristoteles, römische Autoren) und im Mittelalter (z.B. Thomas von Aquin) haben sich bereits mit der Frage des „gerechten Preises“ (iustum pretium) unter ethisch-juristischen Aspekten beschäftigt. Im Marketing beginnen Überlegungen zur Preisfairness erst im Rahmen des Behavioral Pricing, des Relationship Managements und der Zufriedenheitsforschung.

Die „klassische“ Theorie zur Fairness von Preisen ist die sog. „Equity-Theorie“, neueren Datums ist das Dual-Entitlement-Prinzip der Verhaltensökonomie.



## Preisfairness (II)

Die Equity-Theorie postuliert Bedingungen für das Auftreten einer distributiven Gerechtigkeit in Austauschsituationen. Paradigma ist, dass das Fairness-Urteil die Relation von eigenen Opfern (Investments) in eine Transaktion zum Ertrag aus der Transaktion mit der Opfer-/Ertrag-Relation des Transaktionspartners vergleicht. Stuft ein Transaktionspartner diese beiden Relationen als gleich ein, empfindet er den Preis in der Transaktion, der entscheidend die Opfer-Ertrag-Relationen (Preis teilt den Wohlfahrtsgewinn in einer Transaktion auf) bestimmt, als fair.

Opfer des Nachfragers ist der zu zahlende Preis, Ertrag aus der Transaktion der Bruttonutzen des Produkts. Opfer des Anbieters in der Transaktion sind die Produktionskosten, Ertrag aus der Transaktion der Kaufpreis.



# Preisfairness (III)

Mögliche Relation für einen fairen Preis: derjenige Preis, bei dem die Konsumentenrente der Produzentenrente entspricht.

Aristotelische Regel für einen fairen Preis: derjenige Preis, bei dem Anbieter und Nachfrager in einer Transaktion die gleiche Rendite erzielen. Dies ist gegeben, wenn die Relation gilt:  
$$\text{Konsumentenrente/Preis} = \text{Preis/Produktionskosten}.$$

Problem der Equity-Theorie ist, dass einem Nachfrager die notwendigen Informationen (Produktionskosten, Produzentenrente) für die Berechnung fehlen, inwieweit die Relation erfüllt ist. Daher müssen Nachfrager Ersatzgrößen (Hilfsgrößen, Indikatoren) für die Einschätzung der Opfer-Ertrag-Relation heranziehen.

## Preisfairness (IV)

Ein mögliches Ersatzkriterium für den Nachfrager bezogen auf die Preisfairness ist die Überlegung, ob er/sie in einer Transaktion für sein Geld (Kaufpreis) eine adäquate Gegenleistung erhalten hat. Diese „Payment Equity“ (1. Dimension der Preisfairness) ist mit der Preiswürdigkeit äquivalent.

Weitere Ersatzkriterien (2. Dimension der Preisfairness) sind soziale Überlegungen wie die Transparenz der Preisbildung, die Gleichbehandlung aller Käufer (keine Preisdiskriminierung) oder die Einschätzung, ob der Anbieter eine Notlage bzw. Unwissenheit des Nachfragers zum eigenen Vorteil (hoher Preis) ausgenutzt hat (opportunistisches Verhalten).

Das Fehlen der Befürchtung, im Preis opportunistisch ausgenutzt zu werden, wird durch das Konstrukt „Preisvertrauen“ (in den Anbieter) abgebildet.

# Ergänzung zur Preisfairness als Fehlen von Preisdiskriminierung

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: gilt vor allem in individualistischen Kulturkreisen

Einfluss der persönlichen Beziehung: Eine solche Ursache für Preisdiskriminierung wird als besonders unfair empfunden

Auch eine Preisbevorzugung (Advantaged Price Inequality) kann Unfairnessempfinden auslösen. Dies gilt vor allem für Personen mit einem „ethischen Selbstbild“.

# Preisfairness (V)

In jüngerer Zeit wurde mit der prozeduralen Preisfairness eine weitere Dimension der Preisfairness identifiziert. Nachfrager lassen in ihr Preisfairnessurteil auch Überlegungen einfließen, wie der Anbieter seinen Preis kalkuliert (Preisermittlungsregeln; Preisstrategien, Preistaktiken) bzw. wie der Anbieter Preiserhöhungen begründet. Empirische Studien zeigen, dass eine Preiserhöhung, die mit Kostensteigerungen begründet wird, als fairer beurteilt wird, verglichen mit einer gleich hohen Preiserhöhung, die Nachfrager auf einen Angebotsrückgang („Verknappung des Angebots“) zurückführen. Ebenso gilt das cost-plus-pricing (siehe Kapitel 3) als „fairer“ als die marktorientierte Preiskalkulation.

# Preisfairness (VI)

Paradigma des Dual-Entitlement-Prinzips: Nachfrager fordern in einer Transaktionen eine angemessene Konsumentenrente (Entitlement = Anspruch), gestehen dem Anbieter aber auch einen angemessenen Gewinn (Produzentenrente) zu.  
Im Gegensatz zur Equity-Theorie muss keine Gleichheit der Relationen herrschen, sondern (nur) eine „Angemessenheit“ der Konsumentenrente.

Zur Beurteilung der Angemessenheit ziehen die Nachfrager Referenzpreise heran, die aus zurückliegenden Transaktionen mit dem Anbieter und der Marke stammen („kostet soviel wie immer“) oder aus Transaktionen stammen, die Nachfrager als „fair“ einstufen (soziale Preisfairness).



## Preisfairness (VII)

Das Dual-Entitlement-Prinzips wird vor allem auf die Beurteilung von Preiserhöhungen angewendet.

Postulat des Dual-Entitlement-Prinzips: Nachfrager beurteilen eine Preiserhöhung als fairer, wenn diese auf Kostensteigerungen im Produktionsprozess zurückgehen, als wenn diese durch gestiegene Nachfrage oder Marktmacht bedingt sind. Im ersten Fall behält der Anbieter seinen ursprünglichen (bisherigen) Gewinn (aktueller Gewinn = Referenzgewinn), im zweiten Fall ist der aktuelle Gewinn größer als der Referenzgewinn.

Weiteres (umstrittenes) Postulat des Dual-Entitlement-Prinzips: Kostensenkungen muss der Anbieter nicht in einem niedrigen Verkaufspreis zumindest teilweise an die Nachfrager weitergeben, da der Nachfrager seine bisherige Konsumentenrente behält. Der Verkaufspreis wird als nicht unfair angesehen, obwohl der Anbieter einen höheren Gewinn aufgrund der Kostensenkung erzielt.





# Dimensionen der Preisbewertung (IV) - Nutzen

In dieser Bewertungsdimension transferiert der Nachfrager den Preis in Nutzenkategorien.

Ein traditioneller konzeptioneller Ansatz im Behavioral Pricing hierfür ist das Mental Accounting mit einer Einstufung des Preises bzw. von Preiselementen als „loss“ oder „gain“ und deren (Nutzen-)bewertung anhand der Wertfunktion aus der Prospect-Theorie.

Hinweis: Trotz des mikroökonomischen „Fundaments“ (Umrechnung von Preisen in Nutzengrößen) ist höchst fraglich, ob Nachfrager das Konzept des Nutzens (value) überhaupt in ihren Kaufentscheidungen verwenden bzw. eine solche Umrechnung vornehmen. Der Nutzen ist lediglich ein ökonomisches Denkkonzept, aber nicht zwangsläufig ein Verhaltenskonstrukt im Sinne einer Bewertungsdimension.

## 2.3 Preis-/Qualitätsinferenz



# Lernziele der Veranstaltung

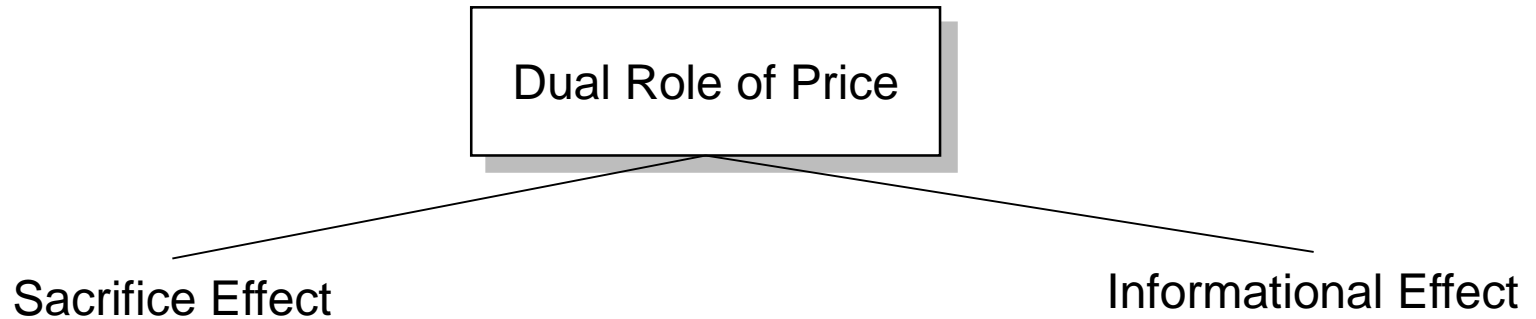
Kapitel 2.3 beinhaltet einen „Klassiker“ der verhaltensorientierten Preisforschung, der schon lange vor dem Behavioral Pricing existiert hat: der Preis-/Qualitätsinferenz, d.h. dem Tatbestand, dass Nachfrager aus dem Verkaufspreis eine Schlussfolgerung (Inferenz) über die (vermutete) Qualität des Produkts treffen.

Wenngleich diese Preis-/Qualitätsinferenz primär ein Forschungsbereich für die Bestimmung der subjektiven Produktqualität (wahrgenommene Markenqualität) ist, ergeben sich für die Preispolitik einige überraschende Implikationen.

Lernziel: Verständnis für Inhalt, Ursachen und Implikationen der Preis-/Qualitätsinferenz.



# Preis-/Qualitätsinferenz: Paradigma der dual role of price



Neben der Rolle des Preises als vom Nachfrager zu erbringende Gegenleistung (Preis als Opfer – Sacrifice-Effect) kann dem Preis auch eine präferenzfördernde Wirkung zugeschrieben werden, die in einer Informationsfunktion zu sehen ist (Informational Effect): Der Preis fungiert als Qualitätsindikator, wobei mit steigendem (sinkendem) Preis eine höhere (geringere) Produktqualität assoziiert wird.

„Sacrifice Effect“ und „Information Effect“ können gleichzeitig auftreten; dies begründet dann die doppelte Rolle des Preises (dual role of price).

# Inhalt der Preis-/Qualitätsinferenz

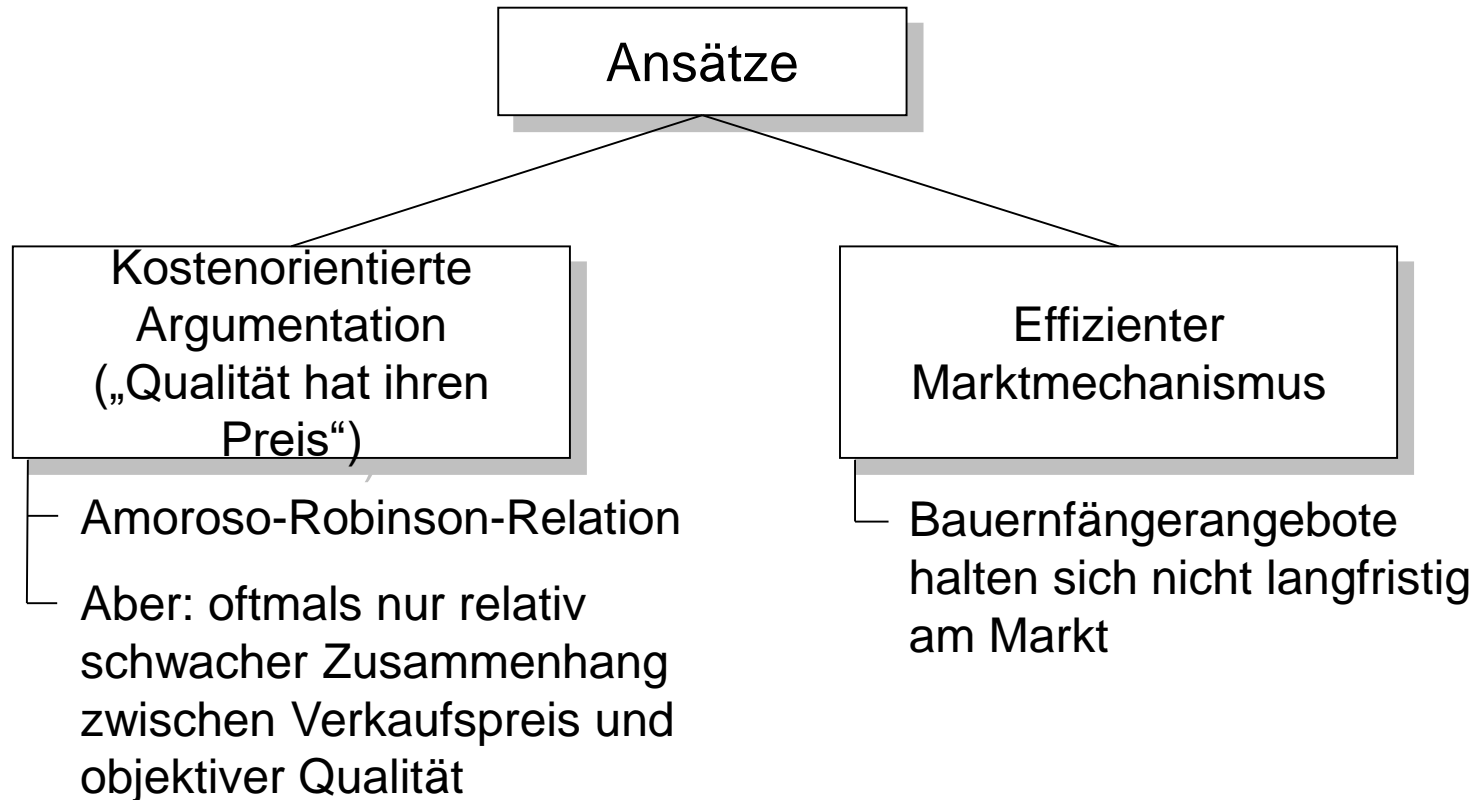
Bei der Preis-/Qualitätsinferenz (früher als Preis-/Qualitätshypothese bezeichnet) schließt der Nachfrager aus der Höhe des Verkaufspreises eines Produkts auf die Qualität (hohe Preise = gute Qualität; niedrige Preis = geringe Qualität).

Die Anwendung der Preis-/Qualitätsinferenz stellt eine Heuristik (Vereinfachungsstrategie) in der Qualitätsbeurteilung dar. Anstelle einer kognitiv aufwendigen oder nicht möglichen expliziten Qualitätsbestimmung (komplexe Suchgüter, Erfahrungs- und Vertrauensgüter) leitet der Nachfrager aus der Preishöhe seine Qualitätsinformation ab. Qualitätsunterschiede zwischen den Produkten werden auf Preisunterschiede reduziert.

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



# Begründung der Preis-/Qualitätsinferenz: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Die Amoroso-Robinson-Relation ist eine Bedingung für den gewinnoptimalen Preis im Monopol bzw. in Marktsituationen ohne Preisreaktionen der Konkurrenz: Demnach ist der gewinnoptimale Preis umso höher, je höher die Grenzkosten des Produkts sind. Mit höherer Qualität steigen die Grenzkosten, d.h. höhere Qualität hat einen höheren gewinnoptimalen Preis.

Hinweis: Zur Amoroso-Robinson-Relation, die in den Preissystemen noch eine Rolle spielt, vgl. auch Veranstaltung „Einführung in das Marketing“.

Ferner gibt es die landläufige Schema-Vorstellung, dass hohe Qualität entsprechende Kosten verursacht, die der Anbieter durch hohe Verkaufspreise wieder hereinholen will.

Aus diesem Qualität-Kosten-Preis-Zusammenhang wird bei der Preis-/Qualitätsinferenz der Rückschluss vom Preis auf die Qualität gezogen.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Einschränkung des Qualitäts-Preis-Argument: In vielen empirischen Studien, die den Zusammenhang zwischen Verkaufspreisen von Produkten in einer Produktkategorie und der Qualität (z.B. operationalisiert an Qualitätsurteilen von Testinstituten) analysiert haben, besteht nur eine vergleichsweise geringe positive Korrelation zwischen Qualität und Preis.

Erkenntnis: Die Faustregel „Qualität hat ihren Preis“ trifft nicht uneingeschränkt zu. Ferner wurde in diesen Studien die objektive Qualität bzw. eine grundnutzenorientierte Qualität zumeist erfasst.

Effizienter Marktmechanismus: In effizienten Märkten können sich Anbieter mit niedriger Qualität und hohem Preis („Bauernfängerangebote“) nicht halten. Der Preis besitzt zumindest einen gewissen Aussagegehalt für die Qualität (informational effect).



# 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).

(Zusammenstellung empirischer Studien)



# Implikation der Preis-/Qualitätsinferenz (I)

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“. Dies führt zu einer – zumindest in bestimmten Bereichen – abweichenden Verlaufsform der traditionellen Preis-Absatz-Funktion (siehe nachfolgende Folien).

Existenz eines unteren Grenzpreises: Dies ist derjenige Preis (Referenzpreis), bei dem der Nachfrager die Qualität des Produkts als nicht mehr ausreichend/akzeptabel ansieht und deshalb keinen Kauf tätigt.



## Vorbemerkungen zur nachfolgenden Folie

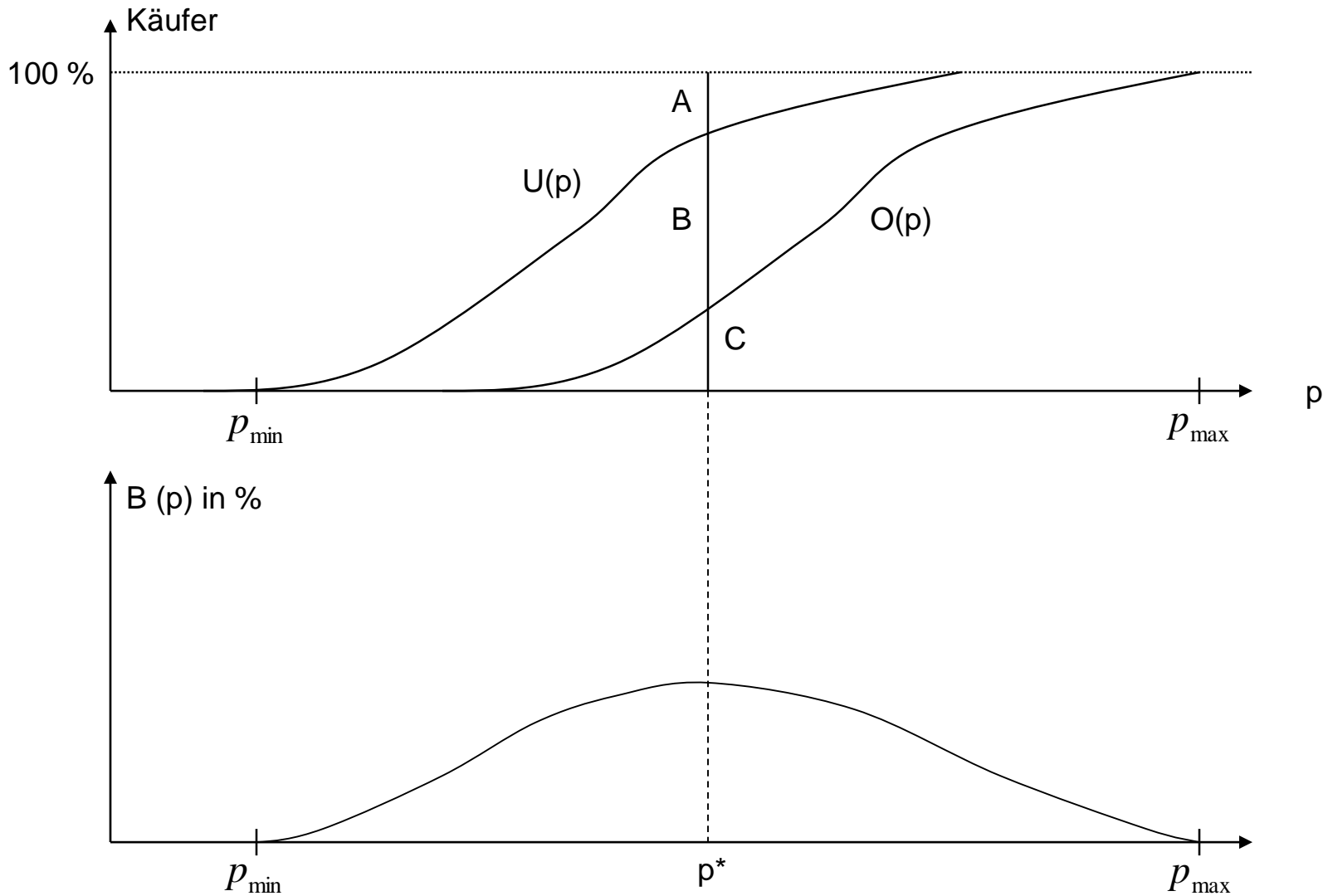
Abgebildet ist das sog. Buy-Response-Konzept, das ein funktionales Modell des Marktresponses der Preis-/Qualitätsinferenz beinhaltet. Es werden zwei Funktionen unterschieden:

- $U(p)$ : zeigt den Anteil an Personen, die bei einem bestimmten Preis  $p$  keine Qualitätszweifel mehr haben.
- $O(p)$ : zeigt den Anteil an Personen, die bei einem bestimmten Preis  $p$  nicht mehr kaufen, da ihnen das Produkt zu teuer ist.

In der folgenden Darstellung bezeichnet bei einem Preis  $p$  die Gerade A den Anteil an Personen, die aufgrund von Qualitätszweifeln nicht kauft, die Gerade C den Anteil an Personen, die bei diesem Preis  $p$  nicht mehr kauft, weil ihnen das Produkt zu teuer ist.

Existenz eines unteren Grenzpreises: Dies ist derjenige Preis (Referenzpreis), bei dem der Nachfrager die Qualität des Produkts als nicht mehr ausreichend/akzeptabel ansieht und deshalb keinen Kauf tätigt.

# Das Buy-Response-Konzept



## Ergänzungen zur vorangegangenen Folie

Die Gerade B signalisiert den Anteil an Probanden, denen bei einem Preis  $p$  weder Qualitätszweifel auftreten und sie deshalb von einem Kauf absehen, noch das Produkt zu teuer ist. Es besteht damit zumindest eine prinzipielle Kaufbereitschaft.

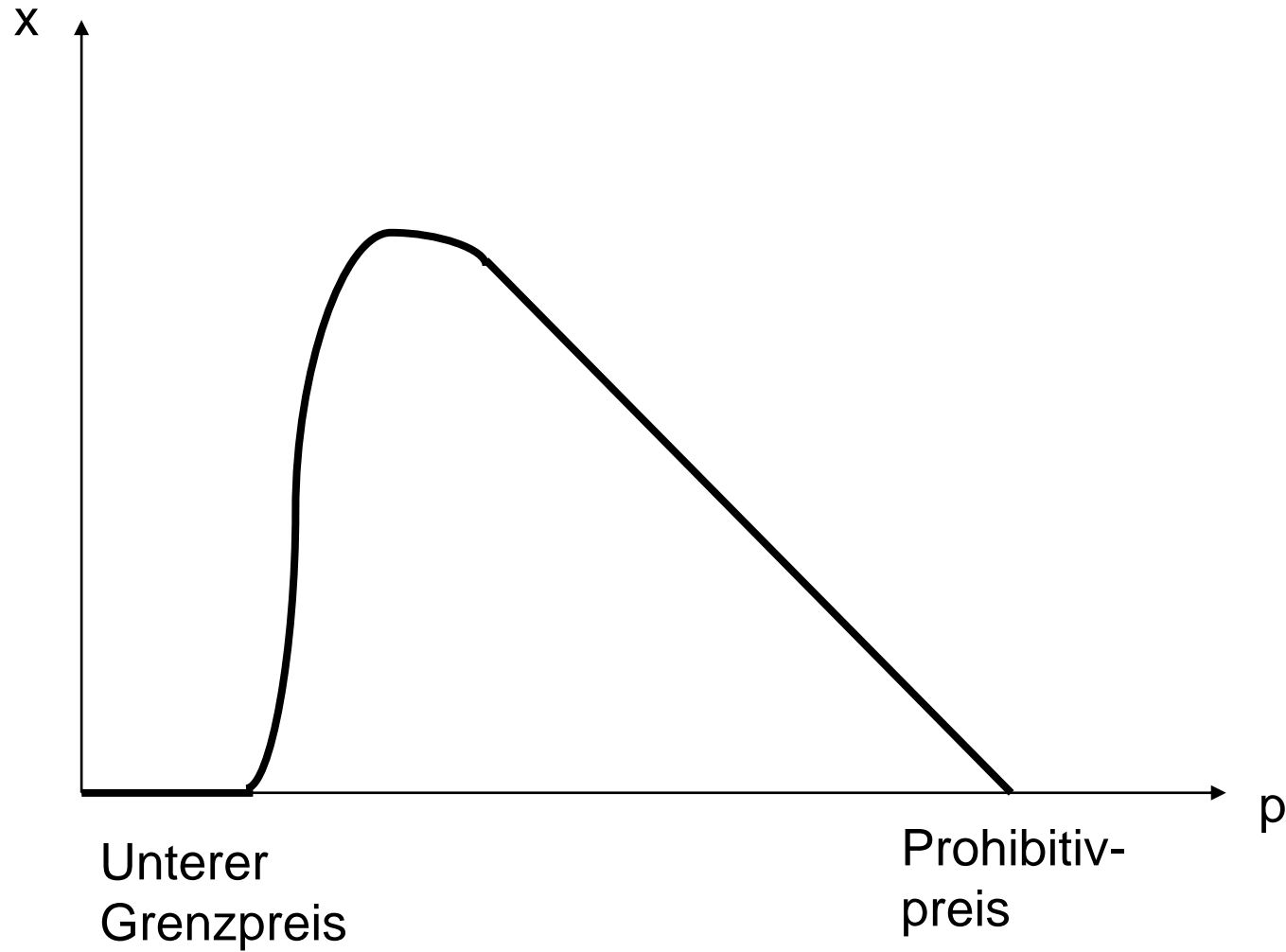
Bildet man für jeden Preis  $p$  die korrespondierende Gerade B ab, erhält man eine Funktion, bei der mit steigendem Preis die Anzahl der kaufbereiten Nachfrager ansteigt (konträre Verlaufsform zum klassischen Modell) und dann wieder abfällt (traditionelle Verlaufsform).

Hinweis: Der sich ergebende Funktionsverlauf für  $B(p)$  hängt entscheidend von den beiden Funktionen  $U(p)$  und  $O(p)$ . Hier wurde für beiden Funktionen ein s-förmiger Verlauf unterstellt,

Die Funktion  $B(p)$  ist noch keine Preis-Absatz-Funktion, sondern eine Kaufbereitschaftsfunktion.



# Eine Preis-Absatz-Funktion auf Basis der Preis-/Qualitätsinferenz



## Ergänzungen zur vorangegangenen Folie

Die Idee der Funktion  $B(p)$  lässt sich auch auf das Konzept der Preis-Absatz-Funktion adaptieren (wie hoch ist bei einem bestimmten Preis  $p$  der Absatz  $x$ ?).

- Bei sehr niedrigen Preis ist der Markt aufgrund von Qualitätszweifeln der Markt zusammengebrochen ( $x=0$ )
- Ab dem unteren Grenzpreis „lebt“ der Markt und es lässt sich ein Absatz erzielen.
- In einem bestimmten (zu erwarten sehr kleinen Preisbereich) steigt mit steigendem Preis der Absatz an. Grund ist, dass die Anzahl von Personen, die keine Qualitätszweifel mehr haben, stark anwächst.
- In einem weiten, weiteren Preisbereich liegt die klassische Verlaufsform vor: Mit steigendem Preis sinkt der Absatz, bis der Markt beim oberen Grenzpreis zusammenbricht (jedem Nachfrager ist das Produkt zu teuer).

# Ergänzungen zur Preis-/Qualitätsinferenz

## Veblen-Effekt:

Ein hoher Preis vermittelt dem Produkt/der Marke einen hohen Prestigewert, der – zumindest bei bestimmten Nachfragertypen – zu einem Prestigenutzen (Zusatznutzen) in der Nutzenbewertung des Produkts/der Marke führt.

Dieser Veblen-Effekt ist nicht mit der Preis-/Qualitätsinferenz zu verwechseln: Bei der Preis-/Qualitätsinferenz reduziert (weckt) ein hoher (niedriger) Preis die technisch-funktionalen Qualitätszweifel bzw. führt zur Vermutung einer hohen (niedrigen) Qualität, die ihrerseits dann den Grundnutzen der Marke steigert (vermindert).



## 2.4 Referenzpreise



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 2.4 beschäftigt sich mit einem zentralen Element des Behavioral Pricing, der Existenz von Referenzpreisen bei der Bewertung eines Preises. Hierzu stellt das Kapitel eine Systematik von Arten von Referenzpreisen vor und geht auf einige Modellvorstellungen ein, wie (formal) Referenzpreise in die Bewertung eines Preisstimulus Eingang finden können. Diese Modelle erheben nicht den Anspruch das tatsächliche Bewertungsverhalten einer Person abzubilden, sondern stellen mehr oder weniger plausible Bewertungsalternativen dar. Ein weiterer relevanter Aspekt im Zusammenhang mit Referenzpreisen ist die Veränderung von Referenzpreisen (up-dating). Hierzu dient im Behavioral Pricing vor allem das sog. Ankerpreismodell.

Lernziel: Verständnis für die „Welt der Referenzpreise“.



# Paradigma der Referenzpreistheorie im Sinne der Prospect Theorie

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 (Einstellung zum Verkaufspreis) fällt umso besser aus, je niedriger der Verkaufspreis gegenüber dem Referenzpreis ist.

## Mögliche Ausprägungen

Referenzpunkt ist  
'Nicht-Kauf'

der zu zahlende Preis wird in voller Höhe als 'Loss' empfunden.

Referenzpunkt ist ein  
Vergleichspreis

Referenzpreis: Es kommt auf die Höhe des Referenzpreises an, ob ein Verkaufspreis als 'Loss' oder 'Gain' empfunden wird.



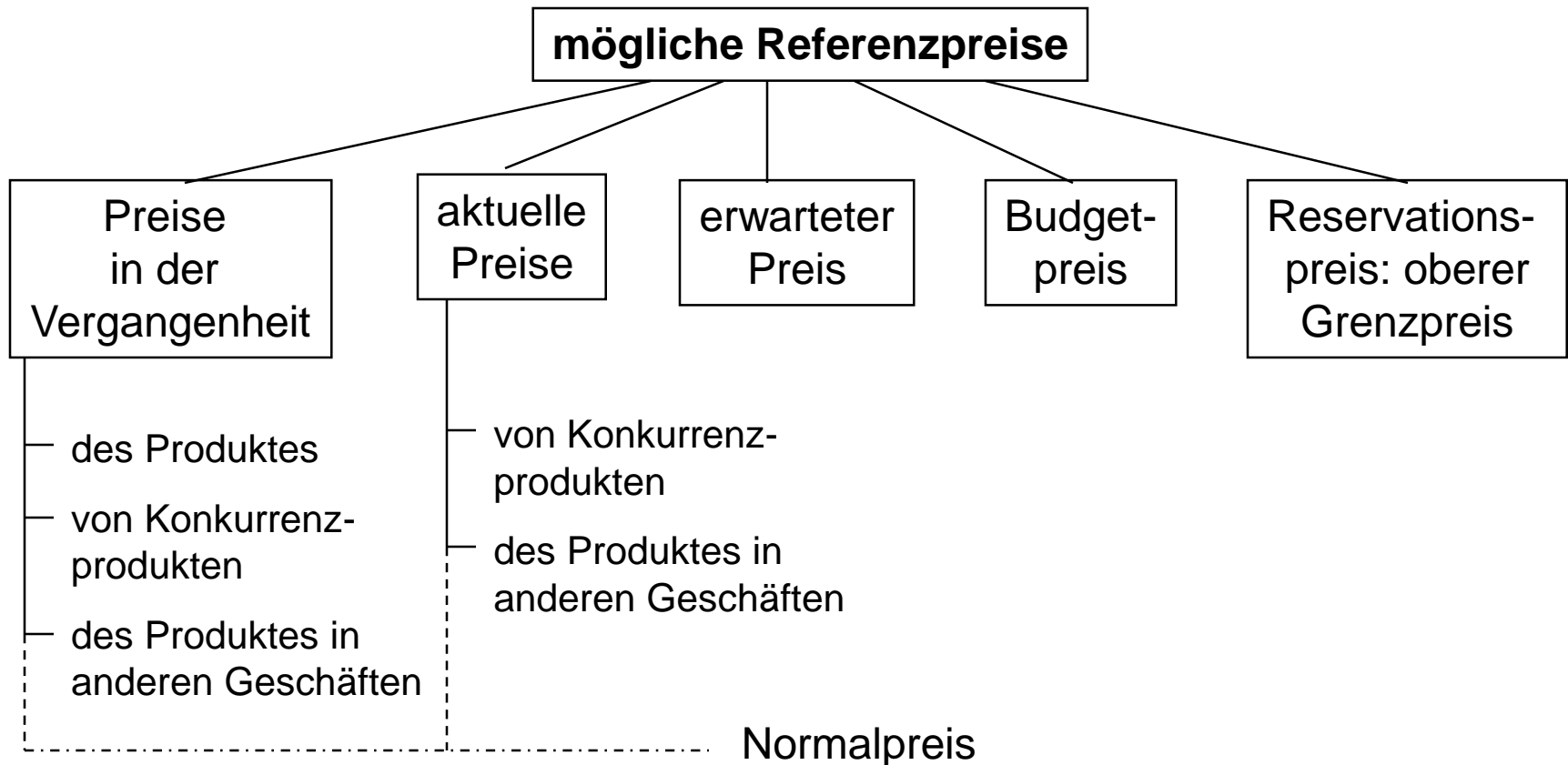
# Implikationen der Existenz von Referenzpreisen

Für das Preismanagement impliziert die Existenz von Referenzpreisen (Vergleichspreisen), die bei der Preisbewertung als Urteilsanker fungieren, erhebliche Unwägbarkeiten, da die Preisbeurteilung durch einen Nachfrager nicht von der Preishöhe (Level des Preisstimulus), sondern auch von den Referenzpreisen abhängt. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Anbieter den von Nachfrager unterstellten (unterlegten) Referenzpreis nicht beeinflussen kann oder überhaupt nicht kennt.

Trotz (oder wegen) intensiver Forschung ist derzeit nicht erkennbar, welche(n) Referenzpreis(e) Nachfrager verwenden, weshalb lediglich Klassifizierungen möglicher Referenzpreise möglich sind.



# Systematisierung von Referenzpreisen: Übersicht



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

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 (interner Referenzpreis) sein.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

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.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

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.



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

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 (memory based).

Intrinsische Referenzpreise werden vom Nachfrager selber durch Informationsverarbeitungsprozesse gebildet. Sie besitzen kein „reales“ (externes) Pendant.

# Preisbewertung mit Referenzpreisen: Übersicht

## Allgemeines Modell: Modell der Prospect Theorie

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

## 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:

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

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

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

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Zur Notation:

$p_{it}$ : zu bewertender Preisstimulus von Produkt  $i$  in Periode  $t$ .

$p_{Rt}$ : Referenzpreis in Periode  $t$ .

$\Psi_{pit}$ : bewerteter Preisstimulus

Je höher der unterlegte Referenzpreis ist, desto besser ist ceteris paribus die Bewertung des Preisstimulus.

Mit der Adaptionsniveautheorie, der Assimilations- und Kontrasttheorie und der Range-Frequency-Theorie sind exemplarisch (gegenüber der Bewertung des Preisstimulus gemäß der Wertfunktion des Prospect Theorie) drei weitere Theorien präsentiert, die Aussagen zur näheren Ausgestaltung der Bewertung eines Preises mit Hilfe von Referenzpreisen machen.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Prospect-Theorie: Demgemäß klassifiziert ein Nachfrager einen Verkaufspreis dahingehend, ob im Vergleich zum Referenzpreis „gains“ oder „losses“ vorliegen; diese unterliegen dann der Bewertung gemäß der Wertfunktion der Prospect-Theorie: Keine proportionale Bewertung der Abweichung vom Referenzpreis mehr.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Die Adaptionsniveautheorie postuliert, dass die Bewertung eines Verkaufspreises proportional (Parameter  $b$ ) zur Abweichung zum Referenzpreis erfolgt.

Der Referenzpreis ist hierbei derjenige Preis, dem der Nachfrager auf einer Bewertungsskala die „mittlere“ Bewertungskategorie zuweist, oder den er als Durchschnittspreis (Normalpreis) aus den aktuell relevanten Verkaufspreisen des Produkts oder den Preisen des Produkts in der Vergangenheit bildet („mittleres Preisempfinden“).

Die Adaptionsniveautheorie beinhaltet keinen „losses loom larger-Effekt“, das Prinzip der Berechnung des Referenzpreises aus der Adaptionsniveautheorie kann aber zur Bestimmung des „reference points“ in der Wertfunktion der Prospect Theorie verwendet werden..

Die Adaptionsniveautheorie ist durch die Assimilations-/Kontrasttheorie erweitert worden.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Assimilations- und Kontrasttheorie: Die Abweichung des zu bewertenden Preisstimulus zum Referenzpreis wird einem zusätzlichen Wahrnehmungsschritt vor der Bewertung unterworfen: Ist die Differenz „Preisstimulus-Referenzpreis“ klein (groß), tritt der Assimilationseffekt (Kontrasteffekt) auf, der die wahrgenommene Preisdifferenz noch verkleinert (vergrößert).

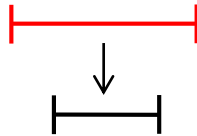


# Assimilations- und Kontrasteffekte bei der Preisbewertung

„Wahre Abweichung“: 

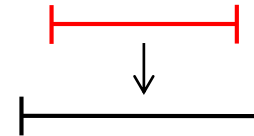
Assimilation:

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.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (V)

Gemäß der range-frequency-Theorie setzt sich die Bewertung eines Preisstimulus aus zwei eigenständigen Einschätzungen zusammen: dem range-Wert und dem frequency-Wert.

Die range-frequency-Theorie liefert Aussagen, wenn eine Vielzahl von Preisstimuli („Preisreihe“, z.B. Preise des Produkts in anderen Geschäften oder in der Vergangenheit) als Referenzpreise fungieren. Im Kern beinhaltet die range-frequency-Theorie eine Alternative zum Durchschnittspreis als Referenzpreis.

Range-Wert des Preisstimulus  $i$  ( $r_i$ ): Das range-Prinzip in der Bewertung fokussiert auf die metrische Position des Preisstimulus innerhalb der Bandbreite (Spannweite:  $p_{\max} - p_{\min}$ ) der Preise.

$p_{\max}$ : höchster Preisstimulus der Preisreihe;

$p_{\min}$ : niedrigster Preisstimulus der Preisreihe.

Der zu bewertende Preisstimulus erfährt eine umso bessere Bewertung, je „weiter“ er von höchstem Preisstimulus entfernt ist,



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (VI)

Frequency-Wert des Preisstimulus  $i$  ( $f_i$ ): Das frequency-Prinzip in der Bewertung fokussiert auf die ordinale Position des Preisstimulus innerhalb der Preisreihe, die anhand des Rangplatzes (rank) gemessen wird. Rank = 1 für höchsten Preis, rank =  $J$  für niedrigsten Preis bei  $J$  Preisstimuli in der Preisreihe.

Der Frequency-Wert für einen Preis  $p_i$  ist ceteris paribus bei einer gegebenen Gesamtzahl an Preisstimuli ( $J$ ) und Extremwerten umso höher, je mehr andere Preisstimuli in der Preisreihe gegenüber Preis  $p_i$  höher sind, d.h. je relativ preisgünstiger der Preisstimulus erscheint.

Die Gesamtbewertung des Preises ( $\Psi_{pit}$ ) (Einstellung gegenüber dem Preis auf einer Preisbewertungsskala) resultiert aus dem mit dem Parameter  $\varpi$  ( $1-\varpi$ ) gewichteten Range- Wert ( $(1-\varpi)$  gewichteten Frequency-Wert).

# Vorbemerkungen zu den nachfolgenden Folien

Im Rahmen der Referenzpreistheorie fokussiert ein Forschungsbereich auf die Veränderung (up-dating) von Referenzpreisen. Paradigma der Referenzpreistheorie ist, dass ein bestehender Referenzpreis durch neue wahrgenommene Preisstimuli (z.B. aktueller Verkaufspreis) verändert wird. Damit entsteht ein dynamisches System: Der aktuelle Preisstimulus ( $t$ ) wird unter Zugrundelegung des aktuellen Referenzpreises bewertet; gleichzeitig verändert der aktuelle Preisstimulus den Referenzpreis, d.h. durch den Preisstimulus verändert sich der Referenzpreis, der in der nächsten Periode ( $t+1$ ) dann „gültig“ ist.

Nachfolgend ist das sog. Ankerpreis-Modell als up-dating-Funktion für einen Referenzpreis unterstellt. Dies ist das Standardmodell mit  $p_{R_{t+1}}$ : Referenzpreis in  $t+1$  (nach dem up-dating),  
 $p_{R_t}$ : aktueller Referenzpreis;  $p_{it}$ : neuer Preisstimulus für Produkt  $i$  in  $t$ .  
 $\lambda$ : up-dating-Parameter (Lernparameter).  
Das Ankerpreismodell verfeinert die Bestimmung des Referenzpreises aus der Adaptionstheorie.



# 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:

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

## Ergänzung zur vorangegangenen Folie

Das Ankerpreismodell als up-dating-Funktion für Referenzpreise besitzt die Eigenschaft, dass alle Preisstimuli (z.B. Verkaufspreise) der Vergangenheit im aktuellen Referenzpreis repräsentiert sind; je weiter (zeitlich) zurückliegend ( $\tau$ ) aber ein Verkaufspreis ist, desto geringer ist sein „Gewicht“ bzw. seine Bedeutung ( $\lambda^\tau$ ) für den aktuellen Referenzpreis.

Das Ankerpreismodell unterstellt einen zeitlich gewichteten Mittelwert der Preisstimuli, aus denen der Nachfrager einen Referenzpreis bildet. Dies beinhaltet damit einer Verfeinerung der Referenzpreisberechnung in der Adaptionsniveautheorie.



## 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 „up-dating“-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	9,58	-0,60
3	9,58	10	9,70	-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, die im Zeitablauf kleiner werden.

## 2.5 Exemplarische Framingeffekte in der Preispräsentation



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 2.5 beschäftigt sich mit einem Anwendungsbereich des Behavioral Pricing in der Preispräsentation, d.h. dem „Framing“ eines Preises. Damit besitzt das Behavioral Pricing enge Verbindungen zur Verhaltensökonomie, in der das Framing von Entscheidungen bzw. die Verletzung der Framininvarianz einen klassischen Forschungsbereich darstellt. Die normative Entscheidungstheorie postuliert, dass das Framing einer Entscheidung keinen Einfluss auf die Entscheidung selbst haben darf (Framinginvarianz). Tatsächlich gibt es aber viele Framingalternativen, die präferenzbeeinflussen sind und damit die Framinginvarianz verletzen. Einige dieser Framingalternativen sind in Kapitel 2.5 exemplarisch angeführt.

Lernziel: Verständnis für die unterschiedlichen Präferenzwirkungen von Framingalternativen des Preises,





## 2.5.1 Partitionierte Preise



# Charakteristik von partitionierten Preisen

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“]; explizite Preise für Hardware und Dienstleistungskomponente - Einzelpreisstellung).

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

## 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

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Es gibt Argumente/Theorien für die Vorteilhaftigkeit (positive Präferenzwirkungen) bzw. gegen die Vorteilhaftigkeit (negative Präferenzwirkungen) von partitionierten Preisen gegenüber der Preisbündelung (Gesamtpreis: all-inclusive-Angebot). Dies zeigt idealtypisch eines der Kernprobleme des Behavioral Pricing, dass derzeit kaum allgemeingültige Aussagen getroffen werden können bzw. die tatsächliche Wirkung eines Framing-Instruments (hier partitionierte Preise versus Gesamtpreis) aus dem Zusammenwirken mehrerer Faktoren resultiert bzw. bei einer Person kontextbedingt eine Erklärungsursache (Theorie), bei einer anderen Person eine andere Ursache zutrifft (individuell heterogene Kausalitäten). Unter welchen Kontextbedingungen welcher Effekt auftritt, ist bisher weitgehend unklar.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

### Negative Präferenzeffekte:

- Integrationsprinzip bei „losses“ im Mental Accounting;
- eine „Fülle“ an präsentierten Einzelpreisen könnte die Wichtigkeit des Preises gegenüber den anderen Eigenschaften des Produkts/Angebots und den negativen Charakter des Preises als „Preisopfer“ erhöhen: höhere Preissensibilität bei partitionierten Preisen als bei all-inclusive Angeboten.

### Positive Präferenzeffekte:

- Anchoring-Adjustment-Prozesse: Bei einer Vielzahl von Einzelpreisen ist es kognitiv mühsam, diese gedanklich zu einem Gesamtpreis zu addieren. Deshalb wenden Nachfrager Vereinfachungsprozesse an: Orientierungspunkt ist der Basispreis (z.B. wichtigste Komponente, Hardware-Preis) als Anker, wobei weitere Einzelpreise überschlagsweise (unzureichend) berücksichtigt (adjustment) werden bzw. Zusatzkosten aufgrund von fehlendem Zusatzkostenbewusstsein ausgeblendet sind.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

positive Präferenzeffekte:

- Partitionierte Preise können den Informationseffekt des Preises stärker betonen.
- Personen sind bei Produktkomponenten preissensibler, denen sie weniger Nutzen (benefits) zuschreiben als bei „high benefit“-Komponenten. Ferner gilt: Bei gleich hohem Gesamtpreis präferieren Nachfrager ein Angebot mit günstigen low-benefit-Komponenten gegenüber einem Angebot mit günstigen high-benefit-Komponenten. Dies erlaubt im Framing des Angebots gezielt die low-benefit-Komponenten zu bewerben (z.B. „keine Versandkosten“) oder Preiserhöhungen auf die high-benefit-Komponenten zu konzentrieren. Aus Anbietersicht ist der erzielte Gesamtumsatz aus dem Angebotspaket relevant, nicht was er bei einer einzelnen Angebotskomponente „verdient“.

## 2.5.2 „Pennies-a-Day“-Strategie



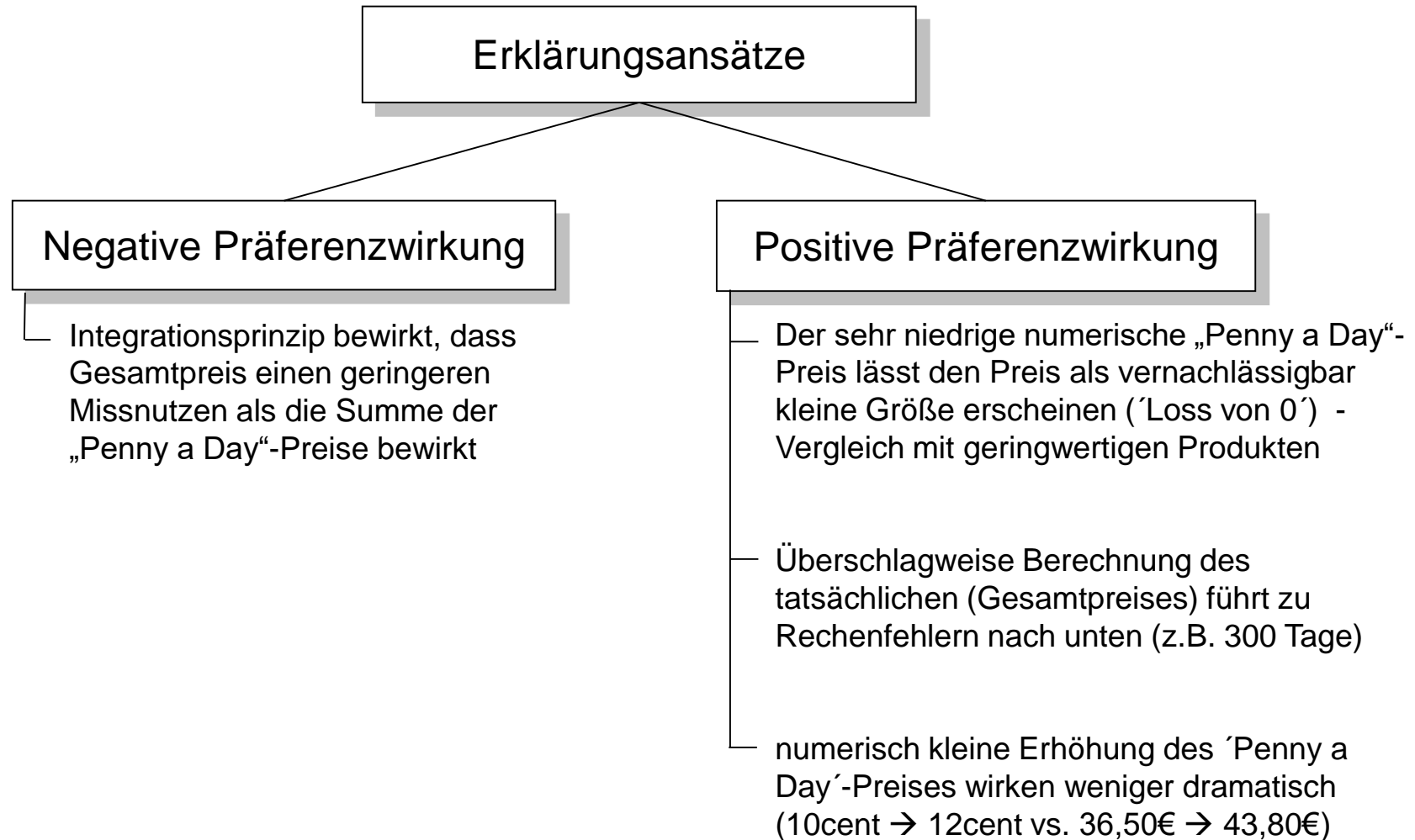
# Charakteristik der Pennies-a-Day-Strategie

Bei einer „Pennies-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“): Dies ist ein zeitbezogenes Framing des Verkaufspreises. Alternativ hierzu wird der Preis eines niedrigpreisigen Vergleichsprodukts genannt: z.B. „kostet am Tag soviel wie eine Tasse Kaffee“.

Aus normativer Sicht darf die Präferenz einer Person gegenüber einem Angebot nicht davon beeinflusst sein, auf welche Zeiteinheit der Preis skaliert wird (Jahresaboppreis versus Tagespreis). Tatsächlich beeinflusst das zeitliche Framing des Preises die Präferenz, allerdings ist wieder keine eindeutige Richtungsaussage möglich.



# Präferenzwirkung der „Pennies- a-Day“-Strategie





# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Die negativen bzw. positiven Präferenzeffekte sind analog zu den partitionierten Preisen zu sehen. Tatsächlich stellt die „Pennies-a-Day“-Strategie einen Spezialfall partitionierter Preise dar, da der Gesamtpreis auf einen Vielzahl gleich hoher Einzelpreise (je Zeitintervall) aufgespalten wird.

Als eigenständiger Effekt der „Pennies-a-Day“-Strategie kann die „Magie der kleinen Preise“ angesehen werden; auch Erhöhungen von kleinen Preisen wirken absolut gesehen weniger „dramatisch“ (10 Cent -> 12 Cent) als die Gesamtpreiserhöhung (36,50 Euro auf 43,80 Euro).

---

# 3. Grundmodelle der Preiskalkulation



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 3 stellt drei Konzepte (Designs) der Preiskalkulation vor. Das erste Design interpretiert die Preiskalkulation als Aufgabenbereich der klassischen Entscheidungstheorie. Im Marketing dominieren für die Preiskalkulation allerdings das kostenorientierte und nachfragerorientierte (marktbezogene) Design, wobei eine Preiskalkulation aufbauend auf den Stückkosten einer Produkteinheit den traditionellen praxisorientierte Kalkulationsansatz darstellt. Innerhalb des nachfrageorientierten Ansatzes geht das Kapitel ferner auf das Konzept des „Value Pricing“ als Reflex des „Value Managements“ ein.

Prinzipiell ist die Frage, welches Design zur Preiskalkulation verwendet wird, abhängig von der Informationslage. Die nachfragerorientierte Preiskalkulation setzt hierbei die höchsten Anforderungen (Kenntnis von Kosten- und Preis-Absatz-Funktion), die nur sehr selten erfüllt sein dürften.

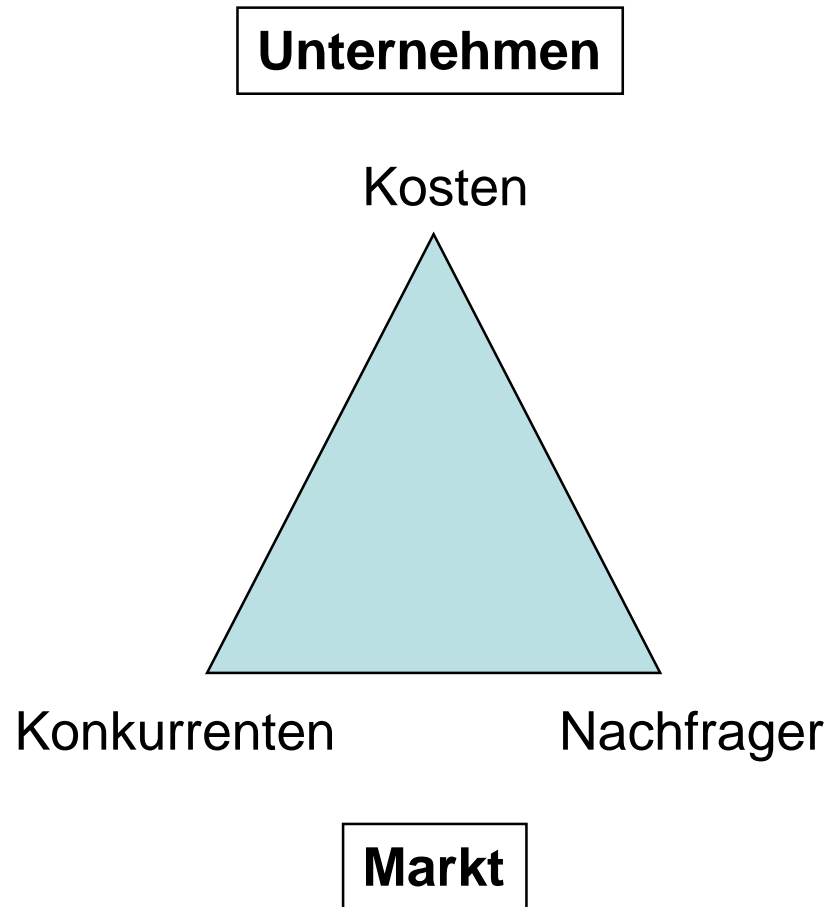
Lernziel: Verständnis für die verschiedenen Kalkulationsdesigns eines Preises.



## 3.1 Übersicht



# Magisches Dreieck der Preispolitik



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Im Marketing werden traditionell drei Preiskalkulationsansätze unterschieden, die jeweils an den zentralen Eckpunkten der Preiskalkulation ansetzen:

- **Kosten:** Die kostenorientierte Preiskalkulation orientiert sich an den Herstellungs- bzw. Einstandskosten einer Produkteinheit, um darauf aufbauend mit Zuschlägen einen Verkaufspreis abzuleiten.
- **Nachfrager:** Die nachfragerorientierte Preiskalkulation berücksichtigt sowohl die Kostensituation (Kostenfunktion) des Unternehmens wie auch die Nachfragerreaktion (Preis-Absatz-Funktion), um über das Gewinnkalkül den gewinnoptimalen Preis zu bestimmen.
- **Konkurrenten:** Zusätzlich zu Kostensituation und Nachfragerreaktion kann (muss) auch die Konkurrenzreaktion auf eigene Preissetzungen berücksichtigt werden. Hierzu werden komplexere Markt-Response-Funktionen und/oder spieltheoretische Ansätze verwendet, die allerdings lediglich didaktischen Gehalt aufweisen oder „mathematische Fingerübungen“ beinhalten.



## 3.2 Preiskalkulation als Anwendungsfall der “allgemeinen“ Entscheidungstheorie



# Lernziele der Veranstaltung

Bevor das kostenorientierte und nachfragerorientierte Design der Preiskalkulation näher vorgestellt wird, interpretiert Kapitel 3.2 Aufgabenstellungen der Preiskalkulation als Anwendungsbereich der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie.

Lernziel: Anwendung entscheidungstheoretischer Ansätze für Aufgaben der Preiskalkulation.





# 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]
$\Sigma$ 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.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Es handelt sich um ein deterministisches Entscheidungsproblem mit mehreren – unterschiedlich wichtigen – Kriterien zur Bewertung einer Entscheidungsalternative.

Der Tatbestand, dass nur drei Preisalternativen betrachtet werden, entspricht dem Umstand, dass im praktischen Preismanagement oftmals nur bestimmte Preise – unter Berücksichtigung von Konkurrenzpreisen oder preispsychologischen Effekten (z.B. gebrochene Preise wie 1,79) – relevant sind und nicht das gesamte Preisspektrum mit allen möglichen Alternativen (z.B. 1,75, 1,76, 1,77, 1,78...) eine Rolle spielt.

Als Dateninput sind die Ergebnisse einer Preisalternative bei den Entscheidungskriterien zu prognostizieren und in eine Nutzbewertung (Scoring-Wert) zu überführen. Ferner müssen die Wichtigkeiten der Entscheidungskriterien bekannt sein.

Denkbar sind auch KO-Ergebniskriterien: Erreicht eine Preisalternative bei einem bestimmten Entscheidungskriterium kein Mindestergebnis (z.B. keine Abnahme der Kundenbindung gewünscht), scheidet diese Preisalternative aus.

# Preiskalkulation eines kundenindividuellen Produkts als Entscheidung unter Risiko: Ausgangslage

## 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.



# Preiskalkulation eines kundenindividuellen Produkts als Entscheidung unter Risiko: Entscheidungskalkül

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).

Zustandseffizienter Preis: Aus dem kompletten Preisspektrum (0 bis  $\infty$ ) sind nur diejenigen Preise als Entscheidungsalternative relevant, die den maximalen Zahlungsbereitschaften entsprechen.

Beispiel: Bei einer maximalen Zahlungsbereitschaft von 100 ist es unsinnig, einen Preis von 90 anzusetzen, da auch bei einem Preis von 100 eine Transaktion zustande kommt und der Gewinn höher als bei einem Preis von 90 ist.



# 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

Die Stückkosten des Produkts liegen bei 50.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

In der Ergebnismatrix sind die Ergebnisse (Gewinn) aufgelistet, die der Anbieter in einer Umweltsituation (maximalen Zahlungsbereitschaft des Nachfragers) mit einem zustandseffizienten Preis erzielt.

Bei drei Umweltsituationen existieren drei zustandseffiziente Preise, die jeweils der Höhe der maximalen Zahlungsbereitschaft entsprechen (100; 80; 70).

Berechnungsbeispiel: Bei einem Preis von  $p=80$ , erzielt der Anbieter in der Umweltsituation 1 (maximale Zahlungsbereitschaft von 100) einen Gewinn von  $80-50=30$ , in Umweltsituation 2 von  $80-50=30$  und in Umweltsituation 3 von 0 (kein Kauf, da Preis über der maximalen Zahlungsbereitschaft liegt).

# Beispiel zur Preiskalkulation als Entscheidung unter Risiko (II)

- Erwartungswert-Kriterium

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

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

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

- $\mu$ - $\sigma$ -Kriterium ( $q=-2$ )

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

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

$$A_2: \phi(p_2) = -6,5, \quad \text{mit } \sigma(A_2) = 13,75$$

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





## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Liegen die Daten in einer Ergebnismatrix vor, d.h. sind die Ergebnisse der Entscheidungsalternativen (zustandseffiziente Preise) in den Umweltsituationen und die Eintrittswahrscheinlichkeiten der Umweltsituationen bekannt, steht ein großes „Arsenal“ von Entscheidungsalgorithmen bzw. Entscheidungskalkülen aus der traditionellen Entscheidungstheorie zur Verfügung.

Im Berechnungsbeispiel sind das Erwartungswertkriterium (Wahl von  $p=80$ ) und das  $\mu\sigma$ -Kriterium (Wahl von  $p=70$ ) als mögliche Entscheidungskalküle dargestellt.

Da diese Art der Preiskalkulation in den Methoden der traditionellen Entscheidungstheorie fest verankert ist, soll hierauf nicht weiter eingegangen werden.



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

Abnehmer	(x; ZB)
1	(1000; 20), (800; 25), (500; 28)
2	(300; 15), (200; 20)
3	(600; 20), (400; 24)
4	(700; 14), (400; 18), (200; 22)

In diesem preispolitischen Kalkulationsszenario gibt es mehrere Nachfrager (Abnehmer 1, 2, 3, 4), die für verschiedene Abnahmemengen unterschiedliche maximale Zahlungsbereitschaften besitzen.

Beispiel: Abnehmer 2 ist bereit, bei einer Kaufmenge von  $x=300$ , ( $x=200$ ) maximal einen Kaufpreis (pro Stück) von  $p=15$  ( $p=20$ ) zu bezahlen.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

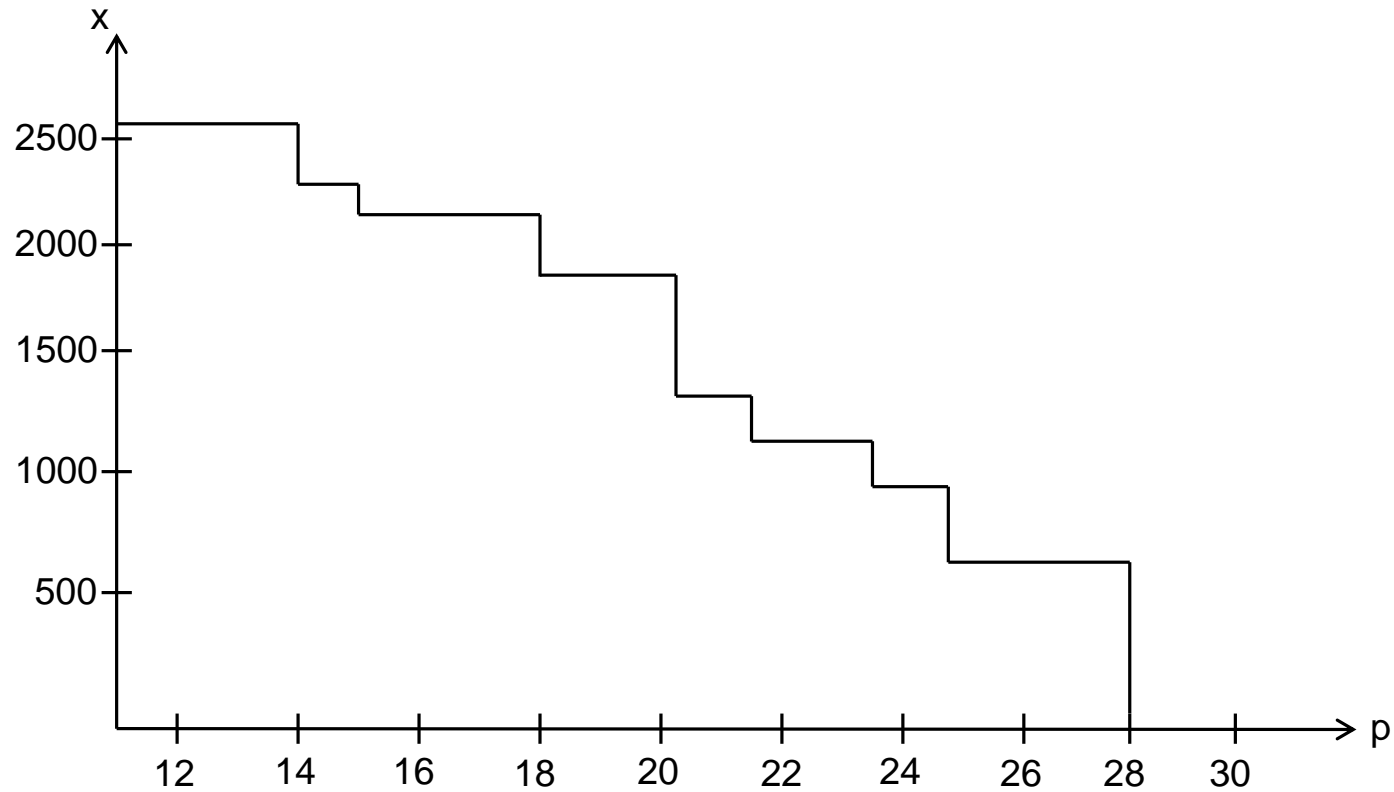
Die Struktur der maximalen Zahlungsbereitschaften reflektiert das „Gesetz des Marktes“: Bei einer höheren Abnahmemenge ist der Nachfrager nur bereit, diese zu einem geringeren Stückpreis (maximale Zahlungsbereitschaft) zu erwerben.

Es gilt das Entscheidungskalkül eines Abnehmers, eine möglichst große Abnahmemenge zu realisieren.

Beispiel: Bei einem Verkaufspreis von  $p=22$  ordert Abnehmer 1 eine Menge von 800. Die Menge 1000 ordert er nicht, da der Verkaufspreis über seiner maximalen Zahlungsbereitschaft für die Menge von 1000 liegt.

Es liegt ein deterministisches Szenario vor, da die Kaufmengen und die damit korrespondierenden maximalen Zahlungsbereitschaften der Abnehmer bekannt sind. Die Kaufmengen der Abnehmer weisen nur bestimmte Ausprägungen auf (Abnehmer 2 entweder 300 oder 200 Stück, oder gar nichts, wenn der Preis über der maximalen Zahlungsbereitschaft liegt).

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



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Es ist wiederum das Konzept der zustandseffizienten Preise relevant: Aus der Menge aller Preisalternativen (0 bis  $\infty$ ) sind nur Preise als Entscheidungsalternativen relevant, die mit einer maximalen Zahlungsbereitschaft eines Abnehmers korrespondieren.

Für die einzelnen zustandseffizienten Preise wird bestimmt, welche Abnahmemengen bei einem Abnehmer erzielt wird; diese Abnahmemenge werden über alle Abnehmer aggregiert.

Beispiel: Bei einem Verkaufspreis von  $p=18$ , ordert Abnehmer 1 1000 Stück, Abnehmer 2 200 Stück, Abnehmer 3 600 Stück und Abnehmer 4 400 Stück. Es resultiert eine gesamte Verkaufsmenge von 2200 Stück.

Die aus einem Verkaufspreis resultierende Verkaufsmenge ist graphisch dargestellt. Dies ist eine Preis-Absatz-Funktion, die noch „Sprungstellen“ (keine kontinuierliche Funktion) aufweist. Unterstellt man viele Abnehmer mit unterschiedlichen maximalen Zahlungsbereitschaften und Abnahmemenge geht die Preis-Absatz-Funktion in eine kontinuierliche Verlaufsform über.



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

<b>p</b>	<b>DB</b>	<b>x</b>	<b>G</b>
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

Die Stückkosten des Produkts liegen bei 17,50.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Das Lösungsprinzip besteht aus der Bestimmung des jeweiligen Gewinns, der sich aus einem zustandseffizienten Preis und der damit korrespondierenden Verkaufsmenge ergibt.

Berechnungsbeispiel: Bei einem Verkaufspreis von  $p=18$ , liegt der Stückdeckungsbeitrag (DB) bei  $18 - 17,50 = 0,50$ , was bei einer Verkaufsmenge von 2200 einen Gewinn von 1100 einbringt.  
Hinweis: Der Verkaufspreis von 14 (ebenfalls zustandseffizienter Preis) scheidet als Preisalternative aus, da damit ein Stückdeckungsbeitrag von  $14 - 17,50 = - 3,50$  und damit ein Verlust erzielt wird.

Es ist ein Verkaufspreis von  $p=24$  optimal, der erzielte Gewinn liegt bei 7800.



## 3.3 Kostenorientierte Preiskalkulation





# Lernziele der Veranstaltung

Die kostenorientierte Preiskalkulation orientiert sich bei der Bestimmung des Verkaufspreises für eine Produkteinheit an den Kostenstrukturen des Anbieters. Kapitel 3.3 stellt das Kalkulationsprinzip des Cost-plus-Pricing, sowie die Vorteile und Nachteile dieses Kalkulationsprinzips vor. Ferner wird das Konzept der Preisuntergrenze thematisiert, das sich an den Stückkosten orientiert. Die Ausführungen schließen mit einigen Kalkulationsprinzipien in der Praxis, die Einsatz finden, wenn der Leistungsumfang des Anbieters komplex bzw. vorab nicht bestimmbar ist.

Lernziel: Kenntnisse zu den Denkansätzen, Vorteilen und konzeptionellen Nachteilen der kostenorientierten Preiskalkulation sowie zum Konzept der Preisuntergrenze und zu Kalkulationsansätzen bei a priori unbestimmten Leistungen.



# 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	

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Bei einer Vollkostenrechnung werden die Stückkosten einer Produktionseinheit dadurch bestimmt, dass den Einzelkosten durch kostenrechnerische Schlüsselungen die Gemeinkosten zugerechnet werden. Analoges gilt für die Fixkosten eines Produkts. Ergebnis der Schlüsselung sind die Herstellungskosten (Selbstkosten). In Teilkostenrechnungen gehen nur bestimmte Kostenarten (vor allem variable Einzelkosten) in die Stückkosten ein.

Auf die Stückkosten wird eine Gewinnspanne (meist prozentualer Satz) als Gewinnzuschlag bezogen auf die Stückkosten aufgeschlagen (z.B. 15%). Beispiel: Stückkosten von 65, Gewinnspanne 15%. Der Nettoverkaufspreis beträgt 74,75. Die Gewinnspanne signalisiert, welchen (prozentualen) Gewinn der Anbieter mit dem Verkauf einer Produkteinheit zum kalkulierten Verkaufspreis erzielt.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Die Stückkosten können als Ist-Kosten auf Basis einer tatsächlich aufgetretenen Leistungsmenge bestimmt werden und dann als Planungsgrundlage für Preiskalkulation der nächsten Planungsperiode dienen (Prämisse: gleiche Produktionsmenge) oder aus einer reinen Planungsrechnung mit einer geplanten Leistungsmenge stammen (Plankosten).

In jedem Fall muss im Cost-plus-Pricing die Produktionsmenge vor der Preiskalkulation feststehen.

Ergebnis der kostenorientierten Preiskalkulation ist eine geplante Preis-/Mengenkombination: Die geplante Verkaufsmenge soll zum kalkulierten Verkaufspreis am Markt abgesetzt werden.

# Kostenorientierte Preispolitik im Handel (Cost-plus-Pricing)

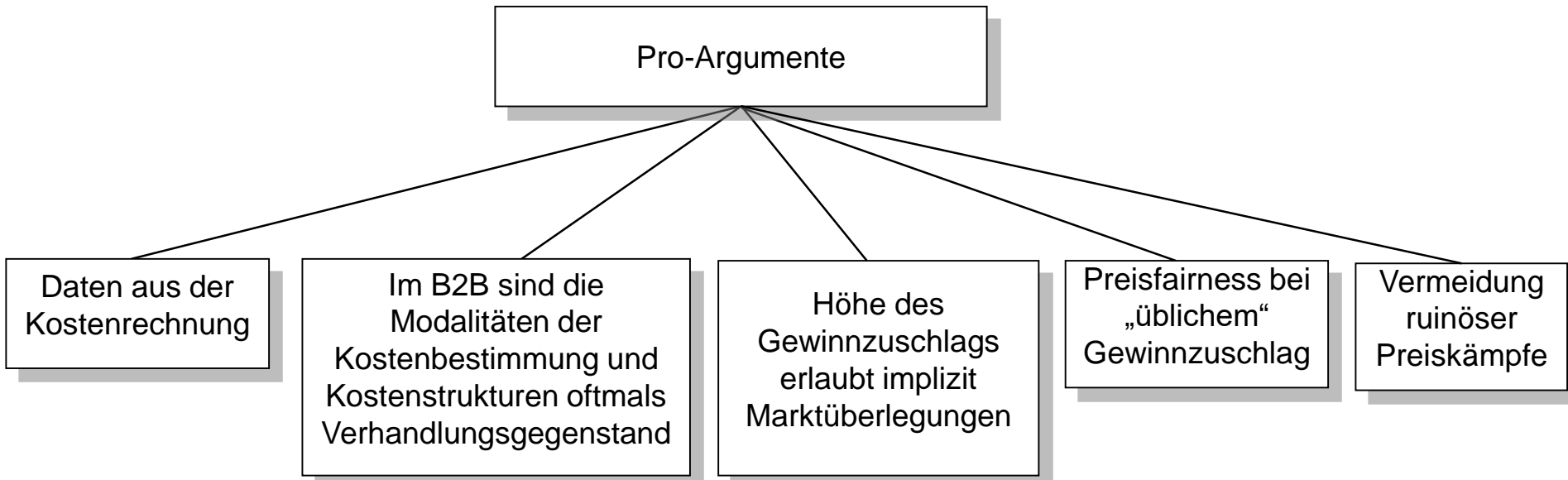
$$\begin{aligned} & \text{Listenpreis (ohne Mehrwertsteuer)} \\ - & \text{Rabatte und sonstige Konditionen} \\ \hline = & \text{Einkaufspreis} \\ + & \text{Bezugskosten} \\ \hline = & \text{Einstandspreis} \\ + & \text{Kalkulationsspanne} \\ \hline = & \text{Selbstkostenpreis} \\ + & \text{Gewinnspanne}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

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Bei einer kostenorientierten Preiskalkulation im Handel dient als Bezugsbasis der Einstandspreis, d.h. mit diesem „Preis“ „steht“ die Ware (der Artikel) beim Händler „ein“. Traditionell existieren im Handel zwei Zuschlagsätze: Die Kalkulationsspanne dient zur Abdeckung der Betriebskosten im Handel, die Gewinnspanne für die Erzielung eines Gewinns.

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



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Die Informationen zu den Stückkosten eines Produkts stammen aus dem internen Rechnungswesen (Industrie) bzw. sind aus den Transaktionen mit dem Zulieferer zu entnehmen (Handel).

Im B2B-Bereich beziehen sich die Verhandlungen über einen Lieferauftrag oftmals auf die Kostenstrukturen des Zulieferers. Es wird über Kostenziele oder Zuschlagsätze für bestimmte Kostenarten verhandelt. Der Gewinnzuschlag ist dabei der „branchenübliche“. In diesem Fall hat sich die Preiskalkulation in eine Kostenargumentation verlagert.

In die Festlegung des Gewinnzuschlags gehen implizit Marktüberlegungen ein (welcher Gewinnzuschlag lässt sich am Markt durchsetzen bzw. wird von den Nachfragern als „akzeptabel“ angesehen). Der branchenübliche Gewinnzuschlag gilt zumeist auch als nicht „unfair“.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Ruinöser Preiskampf: Die Anbieter versuchen, sich im Preis gegenseitig zu unterbieten, obwohl sie dabei Verluste (negativer Deckungsbeitrag) machen. Senkt ein Anbieter seinen Preis, ziehen andere Anbieter nach und unterbieten diesen wiederum mit ihrem Verkaufspreis. Folge davon ist, dass diese Unternehmen (hohe) Verluste erleiden, ohne den Konkurrenten vom Markt verdrängen zu können.

Wenn alle Anbieter ähnliche Kostenstrukturen aufweisen und kostenorientiert ihre Verkaufspreise setzen, ist das „Kostenbewusstsein“ höher und die Neigung, mit einem Verkaufspreis die eigenen Kosten nicht abdecken zu können, geringer. Dies mindert die Tendenz zu ruinösen Preiskämpfen in der Branche.

# Probleme der kostenorientierten Preiskalkulation (I)

Das kostenrechnerische Problem der Verrechnung von Gemeinkosten auf eine Kostenträgereinheit (Produkteinheit) bei Mehrproduktanbietern muss im Cost-plus-Pricing als „gelöst“ angesehen werden.

Prinzipiell ist jede Zurechnung von Gemeinkosten willkürlich, weshalb die Selbstkosten als Bezugsgrundlage für die Gewinnspanne je nach Kostenrechnungssystem variieren und damit der Verkaufspreis abhängig von der verwendeten Kostenrechnungsmethode ist.

Analoges gilt im Handel für die Zurechnung der Bezugskosten und vom Hersteller gewährten Preisnachlässe (z.B. Rabatte, Boni), die meist mehrere Herstellprodukte gemeinsam betreffen.

In der Praxis ist zudem das Kostentragfähigkeitsprinzip weit verbreitet: Dasjenige Produkt mit dem höheren Deckungsbeitrag (Verkaufspreis; Gewinnspanne) bekommt mehr Gemeinkosten (Fixkosten) zugerechnet. Damit ist der Prinzip der Preiskalkulation umgedreht.

## Probleme der kostenorientierten Preiskalkulation (II)

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

Ursache ist, dass der Marktresponse (welche Verkaufsmenge lässt sich zu einem bestimmten Preis absetzen?), d.h. die Informationen der Preis-Absatz-Funktion nicht beachtet werden.

Selbst wenn die kalkulierte Preis- /Mengenkombination dem Marktresponse exakt entspricht, d.h. die geplante/kalkulierten Preis- /Mengenkombination auf der Preis-Absatz-Funktion liegt, muss dies noch keineswegs die gewinnmaximale Preis- / Mengenkombination sein.

## Probleme der kostenorientierten Preiskalkulation (II)

Gefahr, sich aus dem Markt zu kalkulieren:

- Ausgangspunkt ist, dass bei einer bestimmten Produktionsmenge zum geplanten Preis nicht vollständig verkauft werden konnte. Der Verkaufspreis ist gemessen an Marktresponse zu hoch.
- In der nächsten Planungsperiode wird die verkaufte Absatzmenge als Planungsgrundlage verwendet. Da die Leistungsmenge im Vergleich zur vorherigen Planungsperiode kleiner ist, verteilen sich die Fixkosten in der Produktion auf weniger Outputseinheiten: Die Selbstkosten steigen; dadurch erhöht sich – bei konstantem Gewinnzuschlag – der neue Verkaufspreis.
- Folge ist, dass zu diesem höheren Verkaufspreis die geplante (kleinere) Leistungsmenge erneut nicht vollständig abgesetzt werden kann.
- Folge dieses schematischen Vorgehens ist: Der Verkaufspreis steigt kontinuierlich an, die absetzbare Verkaufsmenge wird immer kleiner.

Das konzeptionelle Problem besteht darin, auf den Umstand, die Leistungsmenge nicht ganz verkaufen zu können, „falsch“ reagiert wurde. Bezogen auf den Marktresponse ist eine Preissenkung angebracht.



# Das Konzept der Preisuntergrenze

Die Preisuntergrenze (PU) 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.

Die Bestimmung der Preisuntergrenze (PU) ist zunächst eine kostenrechnerische Aufgabe der Bestimmung der Selbstkosten. In bestimmten Konstellationen (Kapazitätsengpass; Sortimentsverbund) gehen allerdings noch weitere Kalküle in die (entscheidungstheoretische) Preisuntergrenze ein.

Ausgangspunkt in der folgenden Folie ist eine Kostenfunktion für ein Produkt. Damit ist das Problem von Mehrproduktanbietern ausgeblendet. Die Gesamtkosten des Produkts  $K$  setzen sich aus Fixkosten  $K_f$  und variablen Stückkosten  $K_v(x)$  zusammen.

# Arten von 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  
(siehe Kapitel 4.2) (Grenzkosten) - anteilige  
Deckungsbeiträge ( $d_j$ )

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



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Langfristig muss ein Unternehmen seine gesamten Kosten decken. Folglich muss ein Verkaufspreis mindestens erzielt werden, der die Stückkosten auf Vollkostenbasis deckt.

Kurzfristig kann ein Unternehmen darauf verzichten, auch die Fixkosten abzudecken. Die Preisuntergrenze bezieht sich dann:

- nur auf die variablen Kosten, wenn der Verkaufspreis für alle Produktionseinheiten gleich ist.
- nur auf die Grenzkosten, wenn differenzierte Preise am Markt für die Outputeinheiten möglich sind.

Hinweis: Grenzkosten signalisieren, um wieviel die Gesamtkosten steigen, wenn eine Outputeinheit mehr hergestellt wird. Bei einer linearen Kostenfunktion entsprechen die variablen Stückkosten den Grenzkosten.

# Vorbemerkungen zur folgenden Folie

Im folgenden Beispiel wird die Preisuntergrenze für einen Auftrag bei Kapazitätsengpässen berechnet.

Ausgangspunkt ist ein Fertigungsprogramm für zwei Produkte (A, B), deren lineare Preis-Absatz-Funktionen bekannt sind. Ferner ist die lineare Kostenfunktion gegeben.

Das Unternehmen hat einen Kapazitätsengpass in der Produktion von 128 Einheiten (z.B. in der Fertigung), wobei die Produkte A (B) unterschiedlich stark diesen Engpass in Anspruch nehmen.

Das Unternehmen erhält die Anfrage, einen Auftrag C im Umfang von 4 Mengeneinheiten durchzuführen, wobei eine Outputeinheit von Auftrag C 16 Einheiten des Kapazitätsengpasses beansprucht. Aufgabenstellung ist, die Preisuntergrenze für eine Einheit von Auftrag C zu bestimmen



# Preisuntergrenze bei Kapazitätsengpässen: 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

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

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

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

# Zusatzhinweis zum Lagrangeparameter

Der Lagrangeparameter  $\lambda$  zeigt an, um wieviel der Gewinn ansteigt, wenn eine Einheit der knappen Kapazität mehr zur Verfügung stehen würde. Im vorliegenden Beispiel sind dies 2 Gewinneinheiten.

Hätte sich ein negativer Wert für  $\lambda$  ergeben, signalisiert dies, dass die Nebenbedingung nicht relevant ist, d.h. der Kapazitätsengpass im Gewinnoptimum nicht ausgeschöpft wird. In diesem Fall muss die Gewinnmaximierung ohne Nebenbedingung nochmals durchgeführt werden.

## Preisuntergrenzen: Beispiel (II)

II.) zusätzlicher Auftrag C: 4 Einheiten

$$K_C = 100;$$

Produktion einer Einheit C: 16 Kapazitätseinheiten

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

$$x_A = 4; p_A = 76$$

$$x_B = 0$$

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

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

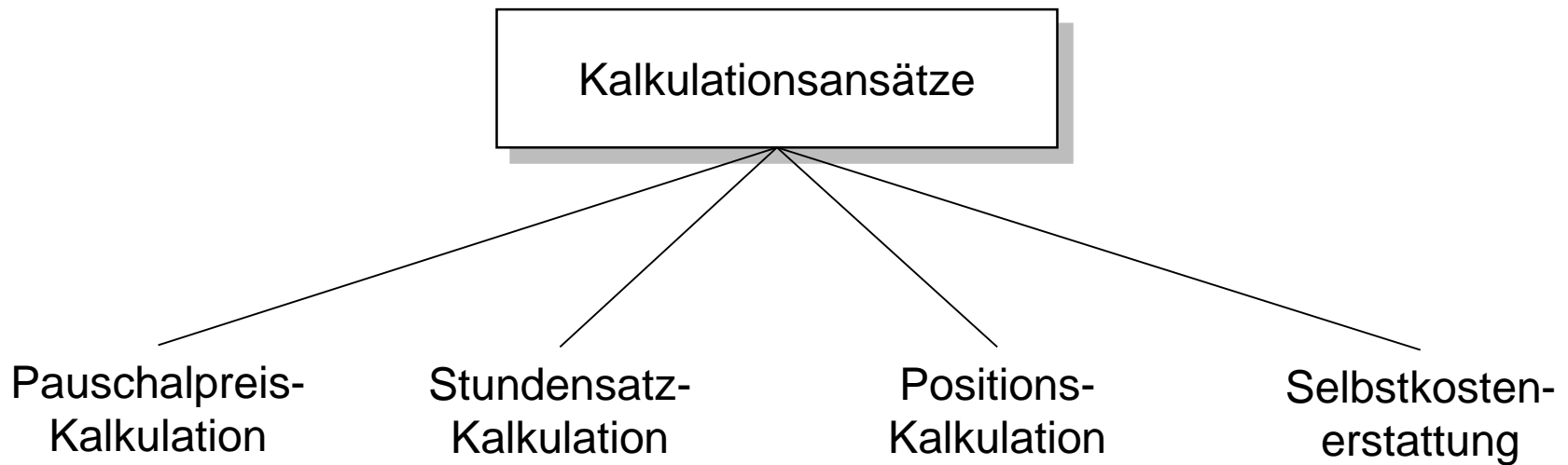
$$p_{U[C]} = \frac{100}{4} + \frac{160}{4} = 65$$

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Bei Berücksichtigung des Auftrags C verringert sich die Kapazität, die für die Produkte A und B verbleibt. Es ist eine erneute Gewinnoptimierung für die Preise von A und B mit reduzierter Kapazität durchzuführen und der dabei resultierte Gewinn zu berechnen.

Die Gewinnreduzierung (Gewinn des Normalprogramms abzüglich Gewinn bei reduzierter Kapazität) ist als Opportunitätskosten, die eine Aufnahme des Auftrags C verursacht, zu interpretieren. Diese Opportunitätskosten muss Auftrag C mindestens erwirtschaften. Die Preisuntergrenze ergibt sich folglich aus den Stückkosten plus den anteiligen Opportunitätskosten.

# Preiskalkulation bei a priori unbestimmten Leistungen: Übersicht



In manchen Produktbereichen lassen sich Umfang und Kosten der vom Anbieter zu erbringenden Leistung im Voraus nicht genau bestimmen (z.B. Handwerkerleistungen; Bau). Aufgrund dieser exogenen Unsicherheit besteht für den Anbieter ein Problem, einen Preis zu kalkulieren, der seine Kosten deckt und noch einen Gewinn erzielt.

# Pauschalpreiskalkulation (I)

Der Anbieter setzt – unter Spezifizierung der Leistungsmerkmale – einen einzigen Preis (Pauschalpreis; Festpreis; Fixed-Price-Vertrag) für die gesamte Leistungserstellung an.

Das Risiko des Anbieters besteht darin, dass die tatsächliche Leistungserbringung zeitlich länger dauert und/oder mit einem höheren Materialeinsatz, d.h. Kosten als geplant verbunden ist.

Lösungsansätze bezogen auf dieses Risiko:

- Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlag auf die Selbstkosten (Risikoprämie im Gewinnzuschlag);
- Risikoausgleich im Kollektiv: Werden viele Aufträge angenommen, die relativ homogen sind (z.B. Wartung bei einem Auto), können bei einem Kunden eine Kostenüberschreitung auftreten, bei einem anderen Kunden weniger Kosten als geplant anfallen.
- Risikoausgleich in einer längerfristigen Geschäftsbeziehung mit einem Kunden.



## Pauschalpreiskalkulation (II)

Das Integrationsprinzip legt nahe, dass ein Pauschalpreis weniger Missnutzen stiftet als die gleiche Summe aufgespalten in Einzelpreise.

Aus Sicht der Preistransparenz scheint ein Pauschalpreis den Preisvergleich für Nachfrager zu erleichtern. Da es sich häufig um komplexe Leistungen handelt, ist die Preiswürdigkeit eines Pauschalpreises aber nur schwer festzustellen, wenn die Leistungskomponenten und Qualitätsniveaus der Anbieter heterogen sind.

Hieraus ergibt sich ein Profilierungsproblem für einen Anbieter, der ein hohes Qualitätsniveau der Leistungserbringung liefert, gegenüber einem Anbieter mit einem geringeren Qualitätsniveau und möglicherweise einem niedrigeren Pauschalpreis.

Ansätze zur Lösung dieses Profilierungsproblems sind die Verdeutlichung der Qualitätsunterschiede in der Leistung oder die Werbung mit (zufriedenen) Referenzkunden.

# Stundensatzkalkulation (I)

Die Vergütung des Anbieters basiert auf der geleisteten Arbeitszeit, die er für die Erbringung der Leistung benötigt hat. Je nach Qualifikationsgrad der Mitarbeiter gelten unterschiedliche Stunden- bzw. Tagessätze. Das benötigte Material wird dem Kunden gesondert in Rechnung gesetzt; ebenso eine etwaige Anfahrt. Der Gesamtpreis ergibt sich dann als Summe dieser Komponenten.

In den einzelnen Abrechnungskomponenten besitzt der Anbieter erheblichen Gestaltungsspielraum: So ist in den Stundensätzen ein Sicherheitszuschlag enthalten und bezogen auf das Material setzt er dem Kunden höhere Beträge in Rechnung als er selbst für den Bezug des Materials bezahlt hat.



## Stundensatzkalkulation (II)

Für den Kunden besteht das Risiko darin, dass er aufgrund der Komplexität der Leistung nicht überprüfen kann, ob sich der Anbieter „beeilt“ oder „Zeit geschunden“ hat. Möglicherweise akquiriert ein Anbieter mit niedrigen Stundensätzen Nachfrager, benötigt für die Leistungserbringung aber deutlich mehr Zeit als ein Anbieter mit höheren Stundensätzen. Hieraus resultiert wiederum ein Profilierungsproblem für einen „guten“ Anbieter.

Lösungsansätze sind das Setzen von Spence-Signalen, die ein schwächerer Anbieter nicht auszusenden bereit ist. Dies ist vor allem eine Zeitgarantie. Hier garantiert der Anbieter eine zeitliche Obergrenze für die Leistungserbringung. Dauert diese länger als diese Höchstzeit, geht dies zu Lasten des Anbieters. Ferner sind Anreizsysteme denkbar, in denen eine frühzeitigere Fertigstellung des Auftrags mit einem finanziellen Bonus an den Anbieter honoriert wird. Solche Vertragskomponenten sind „langsame“ Anbieter nicht bereit zu offerieren bzw. einzugehen.



# Positionskalkulation

Der Auftraggeber spezifiziert in den sog. Verdingungsunterlagen detailliert die einzelnen zu erbringenden Teilleistungen (Positionen) nach Art und Qualität der zu verwendenden Materialien. Der Anbieter setzt einen Preis für jede Einheit der zu erbringenden Teilleistungen an. Der Gesamtpreis ergibt sich auf Basis der tatsächlich erbrachten (notwendigen) Leistungseinheiten. Wie lange der Anbieter hierfür Zeit benötigt, spielt keine Rolle, die Leistungsmenge ist entscheidend.

Die Positionskalkulation lässt sich mit der Pauschalpreiskalkulation verbinden, wenn ein Höchstpreis für das gesamte Projekt vereinbart wird.

Der Anbieter hat einen Spielraum zur Mischkalkulation: So kann er bei einer Position, die aus Sicht des Auftraggebers hohe Aufmerksamkeit besitzt, einen günstigen Preis ansetzen, bei anderen (unauffälligen) Teilleistungen einen höheren Preis.



# Selbstkostenerstattung

Grundlage dieser Kalkulationsart sind die Selbstkosten des Anbieters für die Erstellung der Leistung, die er gegenüber dem Nachfrager detailliert dokumentiert und belegt. Verhandlungssache ist der Gewinnaufschlag. Problem für den Nachfrager ist die Schlüsselung der Gemeinkosten, die zu mehr oder weniger willkürlichen Selbstkosten des Anbieters führen kann.

Um dieses Problem zu umgehen, hat die öffentliche Hand bei Aufträgen im öffentlichen Bereich detaillierte kostenrechnerische Vorschriften für die Ermittlung von Selbstkosten erlassen, die bei der Kalkulation der Selbstkosten einzuhalten sind. Dies löst allerdings nicht das betriebswirtschaftliche Problem der Gemeinkostenverteilung.



## 3.4 Nachfrageorientierte Preiskalkulation



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 3.4. beschäftigt sich mit einigen „klassischen“ Komponenten der nachfrageorientierten (marktorientierten) Preisbestimmung: dem Konzept der Preis-Absatz-Funktion und der Preiselastizität sowie den formalen und graphischen Bedingungen für den gewinnmaximalen Preis. In der Herleitung des gewinnoptimalen Preises wird – anders als in vielen Lehrbüchern – der Preis als Entscheidungsparameter verstanden. Dies führt zu einer etwas anders akzentuierten Darstellung des gewinnoptimalen Preis als „gewohnt“. Kapitel 3.4 dient der methodischen Grundlage für Kapitel 4, das sich mit Preissystemen beschäftigt und Erweiterungen zu den Darstellungen in diesem Kapitel beinhaltet. Das Kapitel schließt mit Ausführungen zum Value Pricing, einer „Renaissance“ alter Prinzipien der nachfrageorientierten Preiskalkulation im Rahmen des Value Based Managements.

Lernziel: Kenntnisse zum Prinzip der nachfrageorientierten Preisbestimmung, zur Optimierungsbedingung und zum Value Pricing.



## 3.4.1 Das Konzept der Preis-Absatz-Funktion



# Vorbemerkungen (I)

Die marktorientierte (nachfrageorientierte) Preiskalkulation berücksichtigt über die Kostenfunktion die betrieblichen Produktionsbedingungen und über die Preis-Absatz-Funktionen die Marktbedingungen. Die Preis-Absatz-Funktion gibt an, welche Absatzmenge  $x$  bei einem bestimmten Verkaufspreis  $p$  abgesetzt werden kann bzw. welcher Preis für den Absatz einer bestimmten Absatzmenge angesetzt werden kann.

In der Mikroökonomie wird traditionell die Absatzmenge als Entscheidungsparameter gesehen, weshalb eine Preis-Absatz-Funktion der Form  $p = p(x)$  verwendet wird.  
Im Marketing fungiert der Preis als Entscheidungsparameter, was eine Preis-Absatz-Funktion der Form  $x = x(p)$  impliziert.

## Vorbemerkungen (II)

Das Gewinnkalkül (Gewinn = Umsatz minus Kosten) verbindet beide Funktionen und betrachtet damit simultan die kosten- und marktbezogenen Auswirkungen einer Preisentscheidung. Dies erlaubt formal die Bestimmung des gewinnmaximalen Preises. Über die Preis-Absatz-Funktion resultiert dann die dazu korrespondierende gewinnmaximale Absatzmenge.

Dieser formal-konzeptionellen Eleganz steht das (unlösbare) Problem der validen Quantifizierung (Parametrisierung) von Kostenfunktion und Preis-Absatz-Funktion gegenüber. In den folgenden Folien werden einige im Marketing „beliebte“ Preis-Absatz-Funktion vorgestellt.

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



## Vorbemerkungen (III)

Die nachfolgenden Preis-Absatz-Funktionen bilden strenggenommen den Monopolfall als Marktbedingung ab. Sie können aber auch dahingehend interpretiert werden, dass

- auf eigene Preisentscheidungen keine Preisreaktionen der Konkurrenz folgen,
- die Preisreaktionen der Konkurrenz in der Mengenreaktion des Marktes auf eine eigene Preisentscheidung bereits enthalten sind.



# Arten von Preis-Absatz-Funktion

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

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

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

In der linearen Preis-Absatz-Funktion existiert

- ein Prohibitivpreis: Bei diesem Preis ist der Markt zusammengebrochen, d.h. die Absatzmenge liegt bei  $x=0$ . Für den Prohibitivpreis gilt:

$$p_{\text{prohib}} = a/b$$

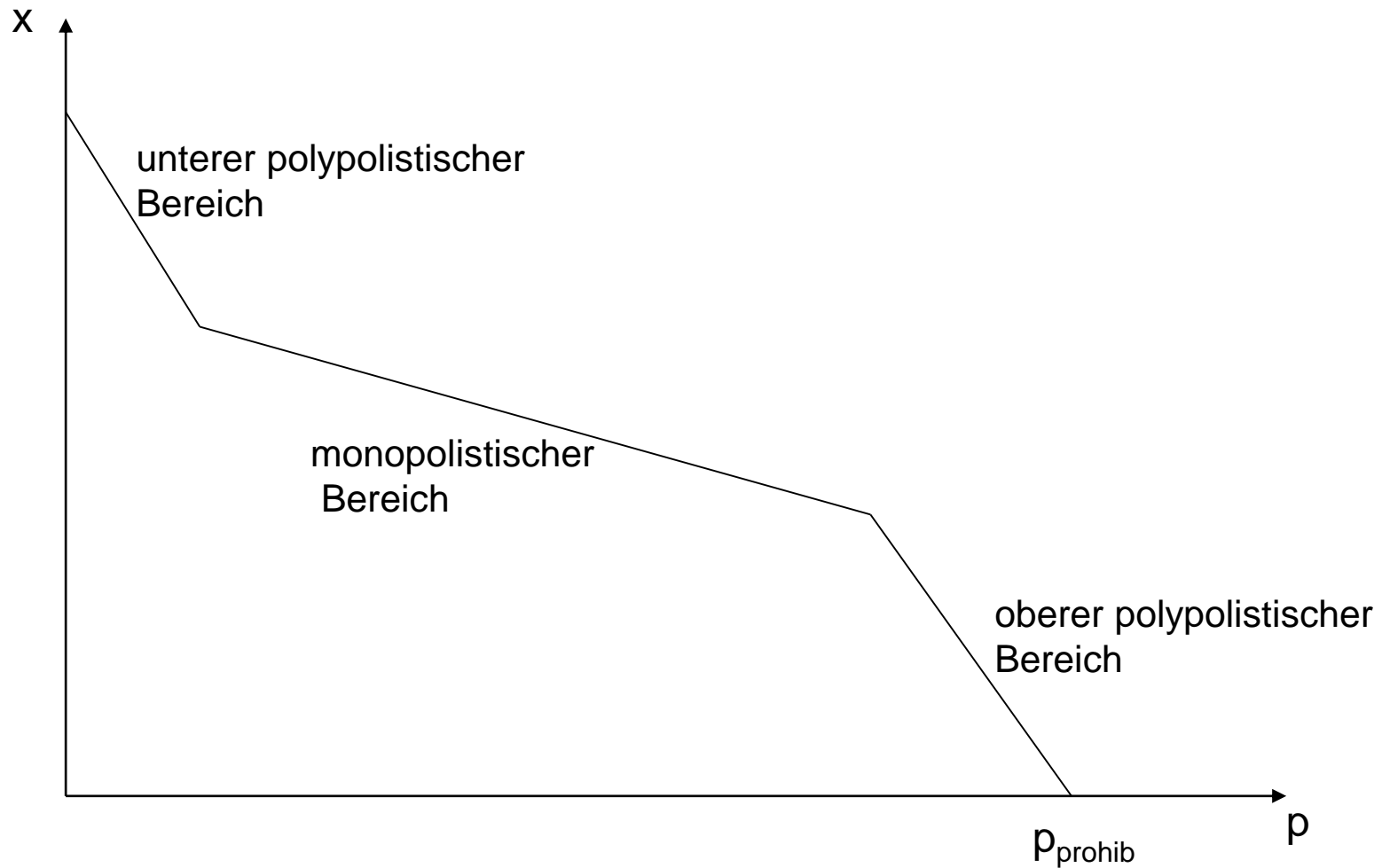
- eine Sättigungsmenge, die mit dem Preis  $p=0$  korrespondiert. Für die Sättigungsmenge gilt:  $x_{\text{sätt}} = a$ .

In einer multiplikativen Preis-Absatz-Funktion (Preis-Absatz-Funktion vom Cobb-Douglas-Typ) gibt es keine Sättigungsmenge im endlichen Bereich ( $x_{\text{sätt}} = \infty$ ) und keinen Prohibitivpreis. Weitere Besonderheit: Die Preiselastizität der Nachfrager ( $\varepsilon$ ) ist konstant mit  $\varepsilon = -b$

Exponentielle und semilogarithmische Funktionen implizieren keine linearen Preis-Mengenzusammenhänge, aber eine Sättigungsmenge (exponentielle Funktion) bzw. einen Prohibitivpreis (semilogarithmische Funktion).



# Preis-Absatz-Funktion vom Gutenberg-Typ (doppelt-geknickte Preis-Absatz-Funktion)



# Monopolistischer Spielraum in der Preis-Absatz-Funktion vom Gutenberg-Typ

## **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.



# Erweiterungen zur doppelt-geknickten Preis-Absatz-Funktion

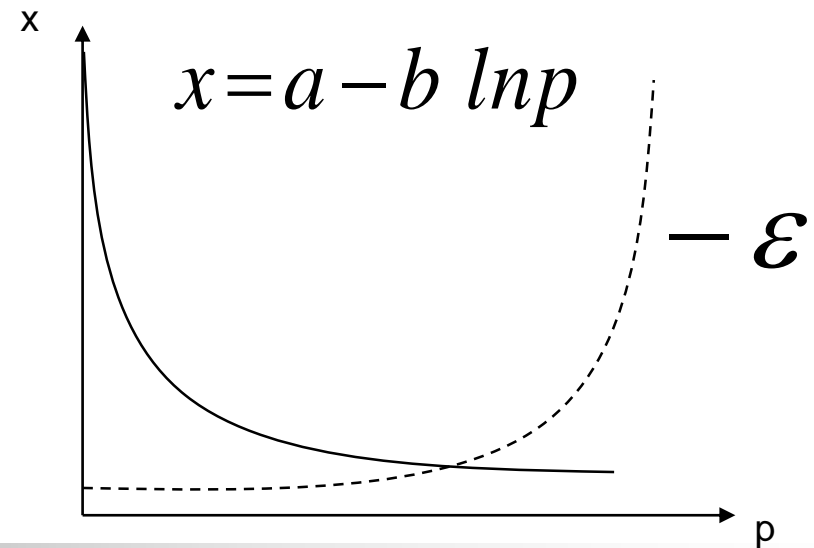
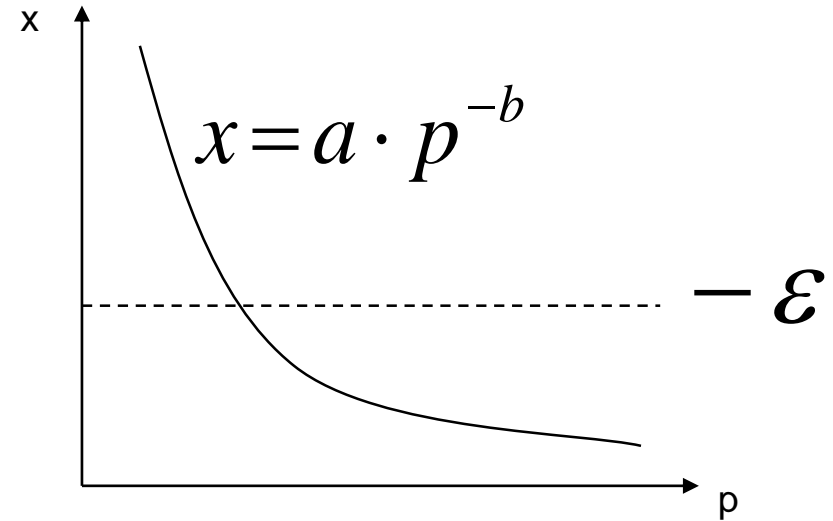
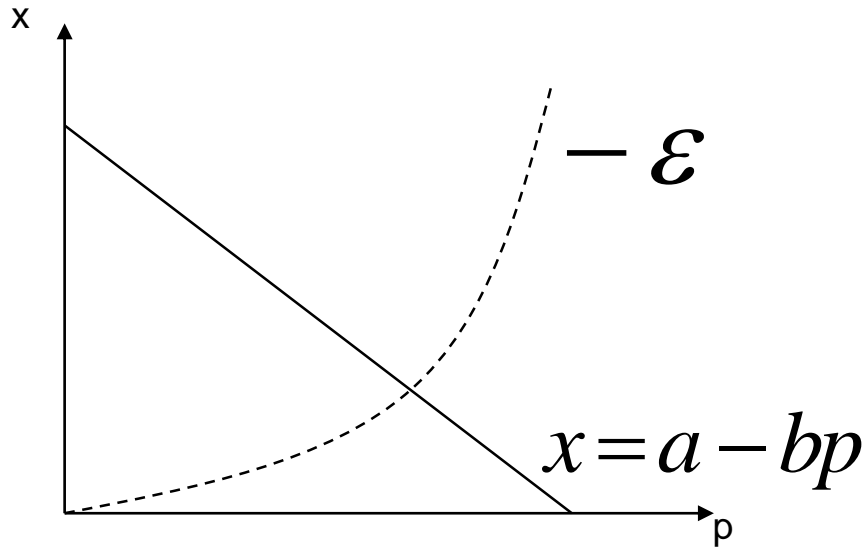
Die doppelt-gekrümmte Preis-Absatz-Funktion stellt die stetige (kontinuierliche) Verlaufsform der doppelt geknickten Preis-Absatz-Funktion dar („keine Knickstellen“):

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

Sinh ist die sog. Sinus-Hyperbolicus-Funktion, die dazu führt, dass Werte (y) exponentiell ansteigen bzw. abnehmen.

Der erste Funktionsteil (a-bp) repräsentiert den monopolistischen Abschnitt. Der zweite Funktionsteil bildet die größeren Mengenveränderungen in den polypolistischen Bereich ab. Der Parameter  $p_R$  bildet das durchschnittliche Konkurrenzpreisniveau ab. Je stärker der eigene Preis p von diesem Referenzniveau abweicht, desto stärker sind die Mengeneffekte der Laufkunden. Der Parameter  $c_1$  erfasst die sog. Beweglichkeit der Nachfrage, d.h. dieser Laufkundenströme (Gewinnung von Laufkunden, Verlieren von Stammkunden an die Konkurrenz. Bei  $c_1=0$  gibt es nur Stammkunden.

# Verlaufsform von Preis-Absatz-Funktionen und der Preiselastizität



## 3.4.2 Das Konzept der Preiselastizität





# Das Konzept der Preiselastizität (I)

Die Mengenreaktion auf eine Preisveränderung, wie sie in der Preis-Absatz-Funktion abgebildet ist, lässt sich in einer Kennzahl, der sog. Preiselastizität der Nachfrage, erfassen.

„Umgangssprachlich“ bringt die Preiselastizität zum Ausdruck, wie sensibel der Markt auf eine Preisänderung reagiert.

Für Praxiszwecke ist die Strecken- bzw. Bogenelastizität von Interesse: Ausgangspunkt ist der Preis  $p_1$ , der auf  $p_2$  verändert wird. Dazu korrespondieren die Absatzmengen – gemäß Preis-Absatz-Funktion – von  $x_1$  und  $x_2$ . Betrachtet werden die Preis- bzw. Absatzveränderungen:  $\Delta x = x_2 - x_1$  und  $\Delta p = p_2 - p_1$ . Die Preiselastizität  $\varepsilon$  ist dann definiert als:

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta x}{x_1}}{\frac{\Delta p}{p_1}} = \frac{\Delta x}{\Delta p} \frac{p_1}{x_1}$$

## Das Konzept der Preiselastizität (II)

Die Preiselastizität ist negativ, da eine Preiserhöhung (Preissenkung) mit Absatzverlusten (Absatzgewinnen) verbunden ist:  $\Delta x / \Delta p < 0$ . Formal wird die Absatzänderung ( $\Delta x$ ) in Relation zur auslösenden Preisänderung ( $\Delta p$ ) gesetzt und diese Veränderungsgrößen in Bezug zum Ausgangsniveau gesetzt.

Beispiel: Der Preis wird von 25 auf 20 gesenkt; der Absatz steigt von 300 auf 400, d.h:  $\Delta p = -5$ ,  $\Delta x = 100$  und  $\varepsilon = -1,67$ .

Je „negativer“ die Preiselastizität bzw. je höher dem Betrag nach die Preiselastizität ist, desto sensibler reagiert der Markt auf Preisänderungen.

## Das Konzept der Preiselastizität (III)

In analytischen Fragestellungen interessiert die Punktelastizität. Sie ist dahingehend definiert, dass die Preisänderung marginal klein wird ( $\Delta p = p_2 - p_1 \rightarrow 0$ ). Aus dem Differenzenquotienten  $\Delta x / \Delta p$  wird der Differenzialquotient  $dx/dp$ .

Diese Punktelastizität gibt damit für einen bestimmten Punkt auf der Preis-Absatz-Funktion die dort herrschende Preissensibilität der Nachfrager, d.h. die Mengenänderung aufgrund einer marginalen Preisänderung relativ zur Preis-Mengenkombination an:

$$\varepsilon = \frac{dx}{dp} \frac{p}{x}$$

Umgangssprachlich wird die Preiselastizität als Punktelastizität wie folgt interpretiert: Um wieviel Prozent ändert sich die Absatzmenge, wenn sich der Preis um ein Prozent verändert?

## 3.4.3 Der gewinnmaximale Preis



# Vorbemerkungen

In vielen Lehrbüchern ist der didaktisch einfachere Fall dargestellt, dass die Absatzmenge der Entscheidungsparameter ist ( $p = p(x)$ ). In diesem Fall gibt es einen mengenbedingten Grenzumsatz ( $dU/dx$ ) und mengenbedingte Grenzkosten ( $dK/dx$ ).



# Optimale Preispolitik (Monopolfall\*): Übersichtsfolie

$$x = x(p), \text{ mit } \frac{dx}{dp} < 0$$

$$K = K(x[p]), \text{ mit } \frac{dK}{dx} > 0$$

$$G = x(p) \cdot p - K(x[p]) \rightarrow \max$$

$$\frac{dG}{dp} = \frac{dx}{dp} \cdot p + x - \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp} = 0$$

$$\frac{dG}{dp} > 0 \quad \text{für} \quad : \quad x + \frac{dx}{dp} \cdot p > \frac{dK}{dx}$$

\*) Der Monopolfall ist analog zur Interpretation der Preis-Absatz-Funktion als Marktresponse im Monopol zu sehen.



## Optimale Preispolitik (Monopolfall): Ausgangssituation

$$x = x(p), \text{ mit } \frac{dx}{dp} < 0$$

$$K = K(x[p]), \text{ mit } \frac{dK}{dx} > 0$$

$$G = x(p) \cdot p - K(x[p]) \rightarrow \max$$

Im vorliegenden Fall ist der Preis der Entscheidungsparameter und der Markt „legt“ über den Marktresponse – operationalisiert in der Preis-Absatz-Funktion – „fest“, welche Absatzmenge  $x$  zu welchem Preis  $p$  abgenommen wird. Im Gegensatz zur kostenorientierten Preiskalkulation ist die Produktionsmenge „offen“. Über das Gewinnkalkül wird derjenige Preis gesucht, bei dem der Gewinn maximal wird, wobei die zu diesem Preis – aufgrund des Marktresponses bzw. der Preis-Absatz-Funktion – korrespondierende Absatzmenge dann produziert wird, was Kosten in Höhe von  $K(x)$  verursacht.

# Optimale Preispolitik (Monopolfall): Grenzumsatz und Grenzgewinn

$$\frac{dG}{dp} = \frac{dx}{dp} \cdot p + x - \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp} = 0$$

$$\frac{dG}{dp}$$

(preisbedingter) Grenzgewinn: Dieser zeigt an, um wieviel sich der Gewinn verändert, wenn sich der Preis um eine Einheit, d.h. marginal, verändert.

$$\frac{dx}{dp} \cdot p + x$$

(preisbedingter) Grenzumsatz: Dieser zeigt an, um wieviel sich der Umsatz verändert, wenn sich der Preis um eine Einheit, d.h. marginal verändert. Dieser (preisbedingte) Grenzumsatz setzt sich aus zwei Effekten zusammen. Für die folgende Argumentation wird unterstellt, dass der Preis marginal erhöht wird.



# Mathematische Herleitung und inhaltliche Interpretation des (preisbedingten) Grenzumsatzes

$$U = x(p) \cdot p$$

Die Umsatzfunktion setzt sich multiplikativ aus der Absatzmenge, die vom Preis (Preis-Absatz-Funktion) abhängt, und dem Verkaufspreis zusammen. In beiden Termen ( $x(p)$  und  $p$ ) steht damit das Argument  $p$ . In diesem Fall muss bei der Ableitung  $dU/dp$  mathematisch die sog. Produktregel beachtet werden.

$$\frac{dx}{dp} \cdot p + x$$

$z(x) = u(x) \cdot v(x)$ , mit  $dz/dx = u' \cdot v + v' \cdot u$  (Produktregel),  
Mit  $u=x(p)$ ;  $u' = dx/dp$ ;  $v=p$ ;  $v' = 1$

Der Grenzumsatz setzt sich additiv aus zwei Termen (Quellen) zusammen:

$dx/dp < 0$ : Um wieviel sinkt die Absatzmenge am Markt, wenn der Preis marginal ansteigt. Dieser Mengenverlust wird mit dem Verkaufspreis multipliziert:  $dx/dp \cdot p$  zeigt damit den Umsatzverlust an, der durch den preiserhöhungsbedingten Absatzrückgang entsteht.

$x$ : Dies ist die (verbliebene) Absatzmenge, die einen Umsatzzuwachs in Höhe von  $x \cdot 1$  bewirkt, da diese Menge um eine Preiseinheit höher verkauft wird.

# Exkurs: Gedankenakrobatik zum Grenzumsatz

Der Umsatz steigt durch eine Preiserhöhung an ( $dU/dp > 0$ ), wenn gilt:

$$x > - \frac{dx}{dp} \cdot p$$

Die Preiserhöhung führt zu einem Zusatzumsatz, da die Verkaufsmenge  $x$  um eine Preiseinheit teurer verkauft werden kann. Gleichzeitig bewirkt eine marginale Preiserhöhung einen Absatzrückgang um  $dx/dp$ , was zu einem Umsatzverlust von  $dx/dp \cdot p$  führt. Ist der Zusatzumsatz  $x \cdot 1$  aufgrund der marginalen Preiserhöhung größer als der Umsatzverlust  $dx/dp \cdot p$  aufgrund des Absatzrückgangs, steigt durch die marginale Preiserhöhung der Umsatz an.

Hinweis: Mathematisch wird die obige Bedingung durch  $dU/dp=0$  und Umstellen der Terme gewonnen. Das Minuszeichen hat dahingehend mathematische Bedeutung, den Umsatzverlust (negativer Wert) als Absolutwert zu definieren: Umsatzgewinn  $>$  Umsatzverlust.



# Der Konzept der (preisbedingten) Grenzkosten (I)

Die Kostenfunktion gibt an, wie hoch die Gesamtkosten  $K$  bei einer bestimmten Absatzmenge = Produktionsmenge sind.

Die (preisbedingten) Grenzkosten geben an, um wieviel sich die Gesamtkosten in der Produktion ändern, wenn sich der Verkaufspreis ändert ( $dK/dp$ ). Diese (preisbedingten) Grenzkosten setzen sich aus zwei Termen zusammen:

$$\frac{dK}{dp} = \frac{dK}{dx} \cdot \frac{dx}{dp} < 0$$

Eine Preiserhöhung senkt die Gesamtkosten, da weniger produziert werden muss.

$dK/dx$ : Um wieviel verändern sich die Gesamtkosten, wenn sich die Produktionsmenge verändert: Es gilt  $dK/dx > 0$ .

$dx/dp$ : Um wieviel verändert sich die Produktionsmenge, wenn sich der Preis und damit die Absatzmenge verändern. Eine Preiserhöhung lässt die Absatzmenge sinken ( $dx/dp < 0$ ). Dies impliziert für die (preisbedingten) Grenzkosten, dass diese negativ sind!

# Das Optimierungskalkül

Formal ist das Gewinnmaximum bei demjenigen Preis erreicht, bei dem für den preisbedingten Grenzgewinn  $dG/dp = 0$  gilt. Dies impliziert, dass bei diesem Preis der preisbedingte Grenzumsatz den preisbedingten Grenzkosten entspricht. Es gilt die (traditionelle) Faustregel: „Grenzumsatz gleich Grenzkosten“. Es ist lohnend, den Preis zu erhöhen ( $dG/dp > 0$ ), solange der preisbedingte Grenzgewinn positiv ist, d.h. der preisbedingte Grenzumsatz größer als die preisbedingten Grenzkosten ist.

$$\frac{dx}{dp} \cdot p + x = \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp}$$

$$\frac{dG}{dp} > 0 \quad \text{für} \quad : x + \frac{dx}{dp} \cdot p > \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp}$$

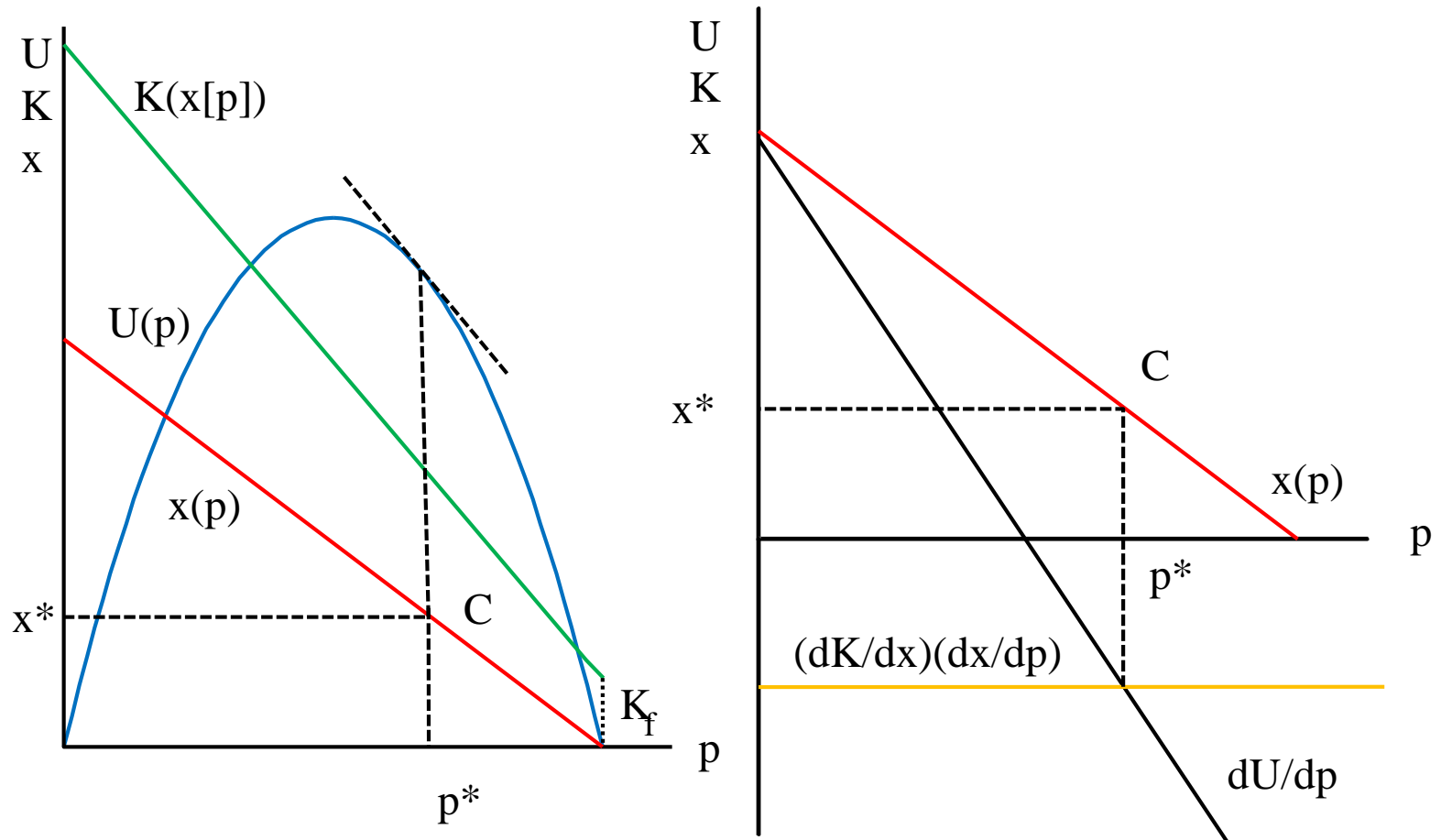
# Vorbemerkungen zur folgenden Folie

Die folgende Folie enthält die graphische Herleitung des gewinnoptimalen Preises für den Preis als Entscheidungsparameter. Hierbei ist zu beachten, dass  $dK/dp = dK/dx \cdot dx/dp < 0$  gilt

Die folgende Folie enthält die graphische Herleitung des gewinnoptimalen Preises für den Preis als Entscheidungsparameter. Hierbei ist zu beachten, dass  $dK/dp = dK/dx \cdot dx/dp < 0$  gilt

Die linke Graphik leitet den gewinnoptimalen Preis mit Hilfe der Umsatzfunktion (blaue Linie), die sich aus der linearen Preis-Absatz-Funktion (rote Linie) ergibt, und der (preisbedingten) Kostenfunktion (grüne Linie) her. Gesucht ist die maximale Differenz zwischen Umsatz und Kosten. Diese erhält man durch Parallelverschiebung der Kostenfunktion an die Umsatzfunktion. Dieser Tangentialpunkt wird an die Preis-Absatz-Funktion gespiegelt und gibt die gewinnoptimale Preis-/Mengenkombination wieder (Cournot'scher Punkt).

# Ermittlung der gewinnmaximalen Preis-/Mengenkombination für $x=x(p)$



# Ergänzungen zur vorangegangenen Folie

Die rechte Graphik leitet den gewinnoptimalen Preis explizit aus der notwendigen Bedingung für das Gewinnoptimum her: Grenzumsatz = Grenzkosten, d.h. es wird der Schnittpunkt zwischen Grenzumsatzfunktion (schwarze Linie) und (preisbedingter) Grenzkostenfunktion (gelbe Linie) gesucht. Dieser Schnittpunkt wird wiederum auf die Preis-Absatz-Funktion projiziert.

Hinweis: Die preisbedingte Kostenfunktion weist bezogen auf den Preis einen fallenden(!) Verlauf auf: Je höher der Preis, desto geringer die Absatzmenge und desto kleiner die Gesamtkosten.

# Vorbemerkungen zu folgenden Folie

Im Folgenden wird aus der Bedingung für das Gewinnoptimum die sog. Amoroso-Robinson-Relation hergeleitet. Sie stellt eine Umformung der notwendigen Bedingung für das Gewinnoptimum dar, indem sie eine Bedingung für den gewinnoptimalen Preis explizit aufstellt.

Die Amoroso-Robinson-Relation bildet ein zentrales Element der Bedingung für gewinnoptimale Preise in Preissystemen bzw. die betreffenden Optimalbedingungen stellen Erweiterungen der Amoroso-Robinson-Relation dar.

Die formale Besonderheit der Amoroso-Robinson-Relation besteht darin, dass das Konzept der Preiselastizität integriert wird.





# Herleitung der Amoroso-Robinson-Relation

$$\varepsilon = \frac{dx}{dp} \frac{p}{x}$$

$$\frac{dx}{dp} p + x = \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp}$$

Die Gleichung wird mit dem Term  $p/x$  multipliziert, um die Terme für die Preiselastizität zu erhalten.

$$\frac{dx}{dp} \frac{p}{x} p + x \frac{p}{x} = \frac{dK}{dx} \frac{dx}{dp} \frac{p}{x} \Leftrightarrow \varepsilon p + p = \frac{dK}{dx} \varepsilon$$

$$p^* = \frac{\varepsilon}{1 + \varepsilon} \frac{dK}{dx}$$

Amoroso-Robinson-Relation

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

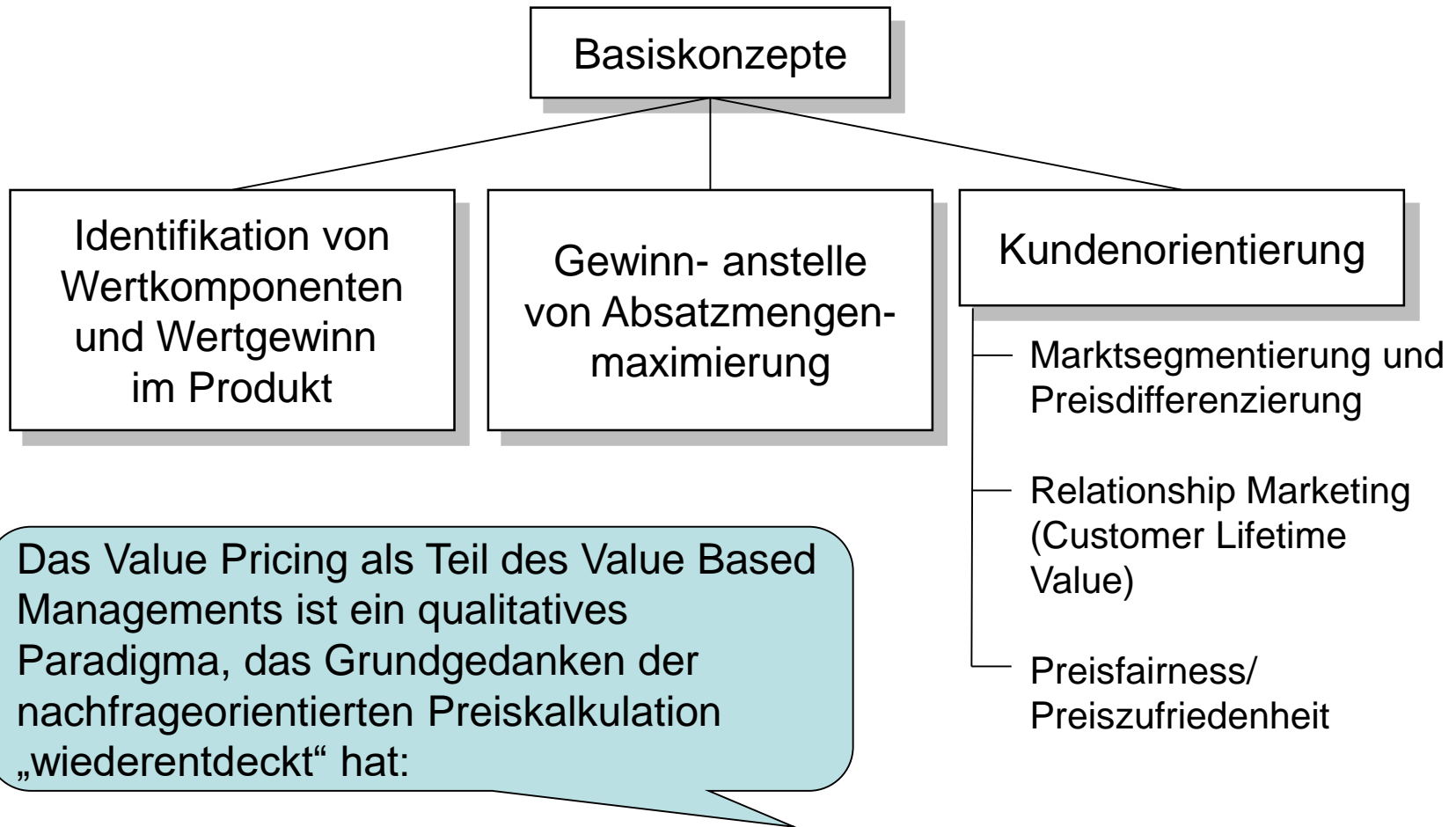
Der Term  $\varepsilon / (1 + \varepsilon)$  stellt den gewinnmaximalen Gewinnzuschlag auf die Grenzkosten dar. Dieser Term bildet die Nachfrager- bzw. Markteinflüsse bezogen auf den Preis ab. Die Grenzkosten erfassen die Kostensituation im Unternehmen.

Die Amoroso-Robinson-Relation stellt keine explizite Lösung des gewinnmaximalen Preises dar, da bspw. bei einer linearen Preis-Absatz-Funktion die Höhe der Preiselastizität wiederum von der Höhe des Preises bzw. dem betreffenden Punkt (C) auf der Preis-Absatz-Funktion abhängt. Die Amoroso-Robinson-Relation ist eine Umformung der Bedingung für das Gewinnmaximum (Grenzgewinn) nach dem Argument des Preises.

## 3.4.3 Das Konzept des „Value Pricing“



# Value Pricing (wertorientierte Preispolitik): Übersicht



# Charakteristik des Value Pricing (I)

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.



## Charakteristik des Value Pricing (II)

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).



# Charakteristik des Value Pricing (III)

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.

Rückkehr in der Preispolitik von Mengen- oder Marktanteilszielen zur Gewinnmaximierung.

Prinzip der Preisdifferenzierung und langfristigen Gewinnmaximierung in einer Geschäftsbeziehung sowie Beachtung der Preisfairness und Preiszufriedenheit als zentrale Preiswahrnehmungen/ -beurteilungen der Nachfrager.

# 4. Preissysteme





# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4 stellt verschiedene Ausprägungen von Preissystemen vor, die in ihrem Kern Erweiterungen der „einfachen“ Amoroso-Robinson-Relation sind. Zielsetzung dieses Kapitels ist nicht, gewinnoptimale Preise explizit auszurechnen, da dies lediglich mathematische Spielereien beinhaltet und in der Praxis aufgrund fehlender parametrisierter Preis-Absatz-Funktion scheitert. Vielmehr sollen jeweils die Bedingungen für die gewinnoptimalen Preise analysiert und die ökonomischen Aussagen hinsichtlich der Preisrelationen in diesem Preissystem dargestellt werden.

Lernziel: Verständnis für die prinzipiellen Aussagen zur Höhe der Preise in den ausgewählten Preissystemen.



# 4.1 Charakteristik von Preissystemen



# Lernziele der Veranstaltung

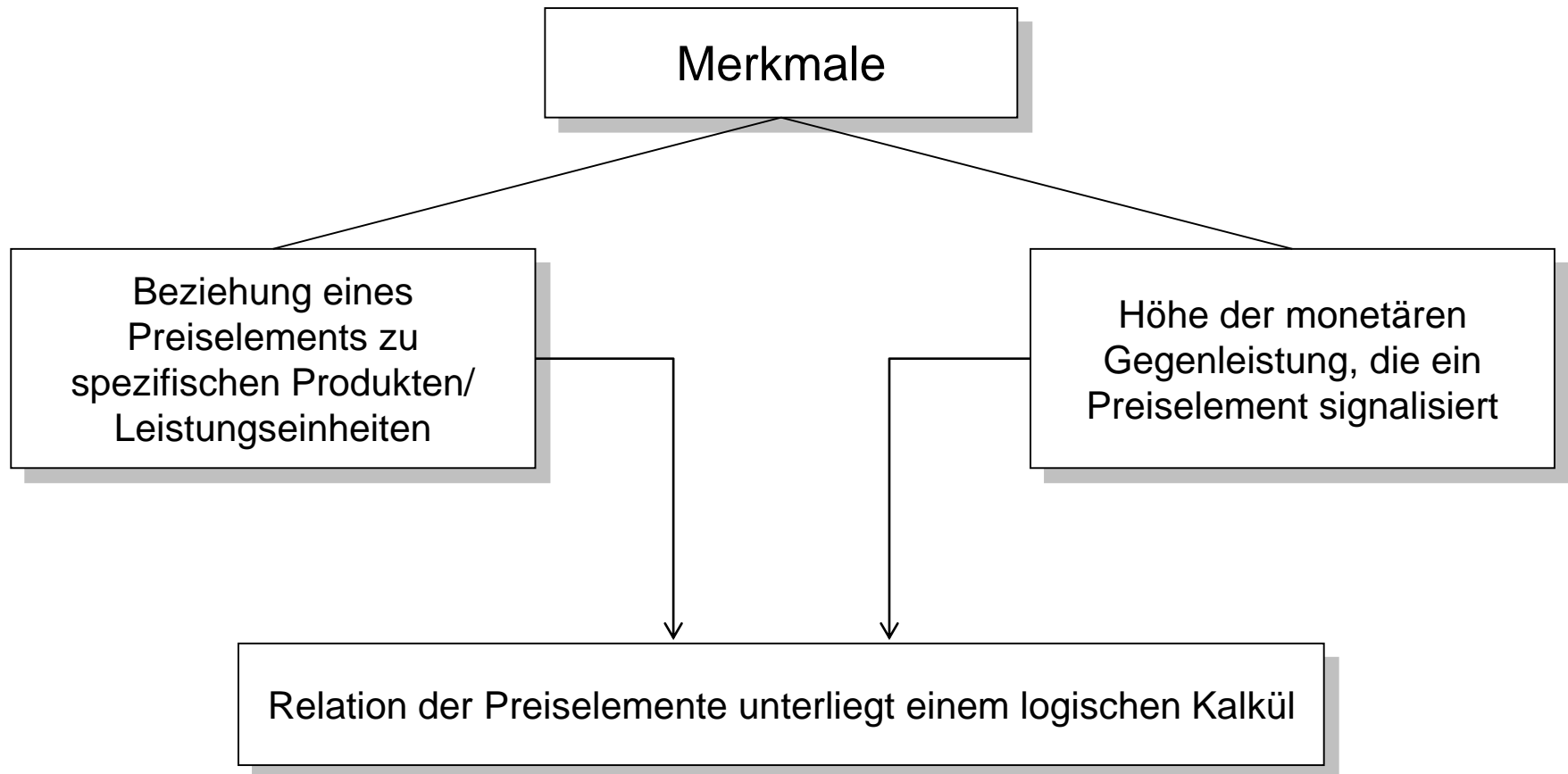
---

Kapitel 4.1 präsentiert zunächst abstrakt das Konzept eines Preissystem und klassifiziert danach verschiedene Preissysteme.

Lernziel: Kenntnisse zu Konstruktionselementen und Ausprägungen von Preissystemen.



# Charakter von Preissystemen: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

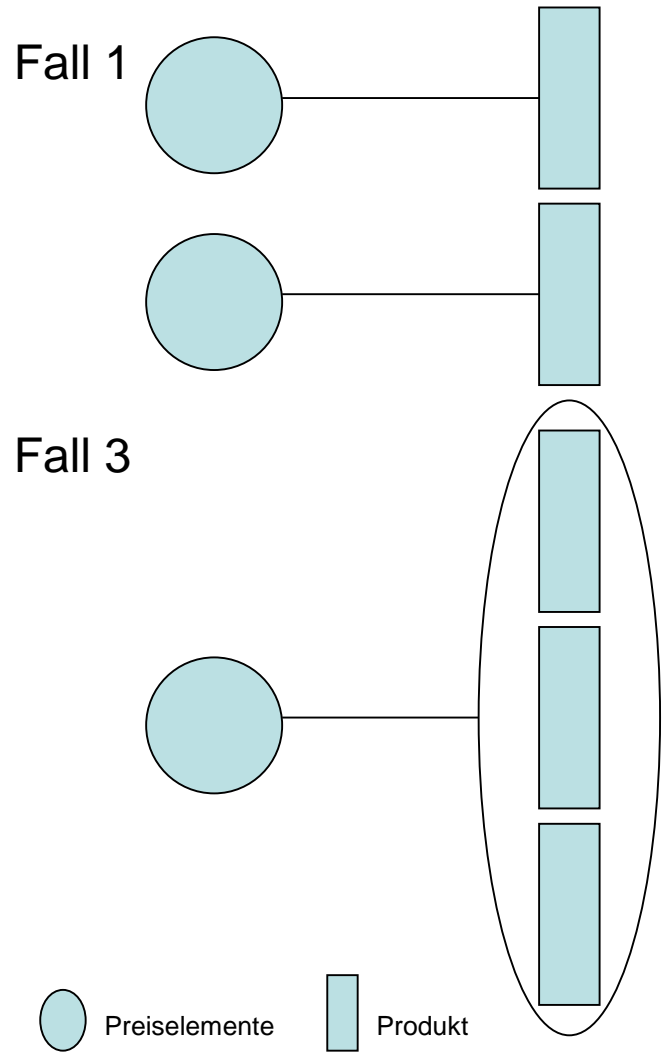
Ein Preissystem beinhaltet eine Summe von Preiselementen, die die monetäre Gegenleistung für Leistungseinheiten (z.B. Produkteinheiten) des Anbieters beinhalten, wobei die einzelnen Preiselemente in einer rationalen (logischen) Beziehung zueinander stehen: Ihre Relation ergibt sich aus dem Gewinnmaximierungskalkül.

Vereinfacht gesagt, beinhaltet ein Preissystem keine isoliert kalkulierte Ansammlung von Einzelpreisen als Gegenleistung des Produktangebots, sondern die Preisrelationen unterliegen einer übergreifenden (gesamthaften) Betrachtung des Leistungsangebots.

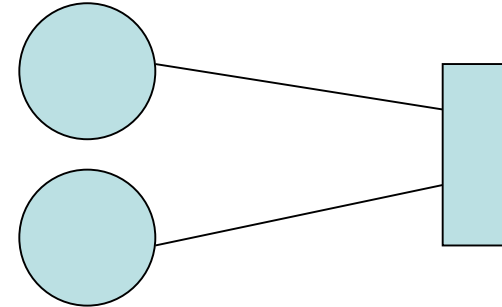
Es lassen sich verschiedene Arten (Fälle) dieser Relationsstruktur unterscheiden (siehe nächste Folie).



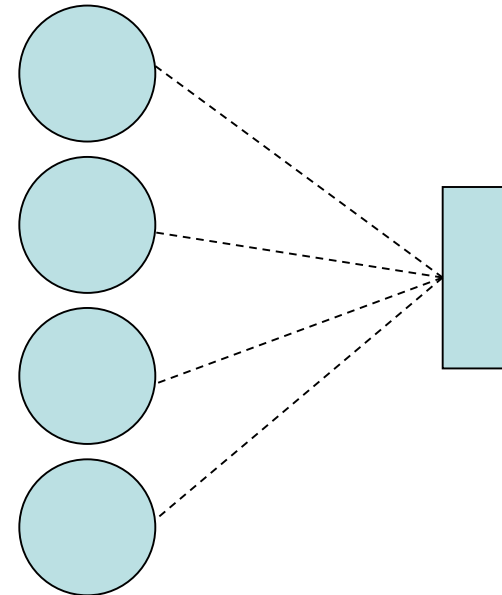
# Relationsstrukturen in Preissystemen: Übersicht



Fall 2



Fall 4



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Fall 1: Jeder einzelnen, marktfähigen Leistungskomponente des Anbieters ist ein Preiselement (Einzelpreis) zugeordnet. Zwischen den Leistungseinheiten bzw. Preiselementen gibt es jedoch Ausstrahlungseffekte, die bei der Kalkulation der Einzelpreise zu beachten sind: Dies sind sachliche Ausstrahlungseffekte (Sortimentsverbund: Die Preissetzung für Produkt/Leistungseinheit  $i$  beeinflusst auch den Absatz von Leistungseinheit  $j$ ) oder zeitliche Ausstrahlungseffekte (Carry-Over-Effekte: Die Preissetzung in Periode  $t$  für diese Leistungseinheit beeinflusst den Absatz in der Periode  $t+1$ ). Diese Ausstrahlungseffekte werden in einer gesamthaften Betrachtung bzw. Preiskalkulation berücksichtigt.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Fall 2: Verschiedene Preiselemente beziehen sich auf eine Leistungseinheit. Vereinfacht formuliert besitzt dieses Produkt mehrere Preise, die gleichzeitig gültig/wirksam sind. Es handelt sich um mehrteilige Tarife: z.B. Grundgebühr und nutzungsvariabler Preis. Der Nachfrager hat dann als Gesamtpreis die Summe aus den einzelnen Preiselemente zu entrichten.

Fall 3: Ein einziges Preiselement bezieht sich auf verschiedene, eigenständige Leistungseinheiten des Anbieters. Dies ist der Fall der Preisbündelung.

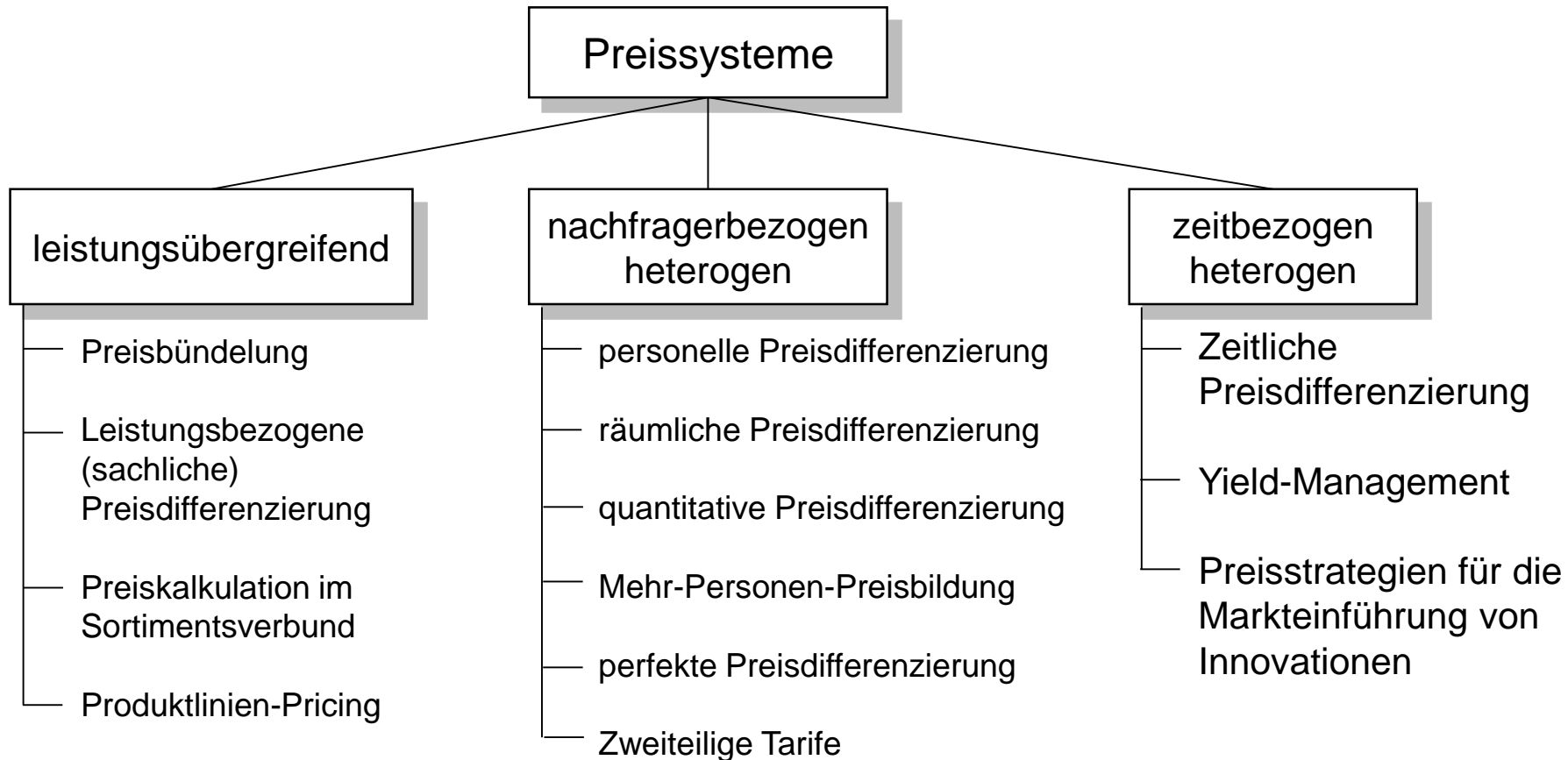


## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Fall 4: Das Preissystem enthält mehrere alternative Preise für eine Leistungseinheit, wobei in einer konkreten Transaktion jeweils nur ein Preiselement Gültigkeit besitzt. Die Rahmenbedingungen der Transaktion entscheiden, welches Preiselement zutrifft. Diese Rahmenbedingungen können im Nachfrager begründet sein (personelle, räumliche, quantitative oder perfekte Preisdifferenzierung) oder in einer spezifischen Nachfragerkonstellation (Mehr-Personen-Preisbildung – „Gruppenpreise“). Die Relation zwischen den alternativen Preiselementen basiert auf einem rationalem Kalkül: Im Zusammenhang mit der Preisdifferenzierung ist dies dadurch gegeben, dass die alternativen Preise jeweils optimal an die Preissensibilität des betreffenden Nachfragertypus angepasst sind (z.B. quantitative Preisdifferenzierung: „light buyer“ [geringe Kaufmengen] versus „heavy buyer“ [große Kaufmengen]) bzw. die Transaktion mit einem spezifischen Nachfragertypus die Kosten (Grenzkosten) des Anbieters beeinflusst.



# Arten von Preissystemen: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

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

Voraussetzung: Die (personellen) Marktsegmente besitzen eine unterschiedliche Preissensibilität (Preiselastizität der Nachfrage) nach dem Produkt.

Bei der räumlichen Preisdifferenzierung (Unterfall der persönlichen Preisdifferenzierung) dient der Wohnort des Nachfragers zur Segmentierung des Markts. Es existieren Absatzregion (z.B. Länder-)spezifische Preise für das Produkt. Wiederum gilt als Voraussetzung, dass die Nachfrager in den verschiedenen Absatzregionen eine unterschiedliche Preissensibilität aufweisen oder unterschiedliche Kostenstrukturen für den Anbieter gelten. Die räumliche Preisdifferenzierung ist typisch im internationalen Marketing (ausführlich deshalb in der Veranstaltung „internationales Marketing“ behandelt).



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

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). Voraussetzung: Unterschiedliche Preissensibilität der Nachfrager mit unterschiedlicher Kaufmenge bzw. unterschiedliche Kostenstrukturen des Anbieters.

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, da die Preissensibilität der Nachfrager im Zeitablauf, z.B. saisonal schwankt) bzw. resultiert aus der Berücksichtigung von Carry-Over-Effekten in der Preissetzung.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Leistungsbezogene (sachliche) Preisdifferenzierung: Hier variiert ein Produkt durch Ausgestaltungen mit verschiedenen Zusatzleistungen im Ausstattungsniveau oder Qualitätsniveaus, wobei jedes Niveau ein eigenes Preiselement besitzt. Die Größenrelation der Preiselemente korrespondiert mit den Abstufungen der Ausgestaltungsniveaus, wobei die Unterschiede in den Ausgestaltungsniveaus kleiner als die korrespondierenden Preisunterschiede sind. Beispiele: Economy-Class und Business-Class bei Flugreisen (analog 1. und 2. Klasse bei der Bahn); unterschiedliche Preise im Konzert (je näher an der Bühne, desto höher der Preis).

Voraussetzung: Unterschiedliche Preissensibilitäten bezogen auf die Leistungsniveaus.

Handelt es sich bei den Leistungsniveaus um eigenständige Produkt-/Marktangebote, liegt ein Produktlinien-Pricing vor. Konzeptionell ist aber weiterhin eine leistungsbezogene Preisdifferenzierung gegeben.



# Alternative Klassifizierung der verschiedenen Arten der Preisdifferenzierung (I)

Preisdifferenzierung ersten Grades: Jeder Nachfrager erhält für eine Produkteinheit einen individuellen Preis (perfekte Preisdifferenzierung), der sich an dessen maximaler Zahlungsbereitschaft orientiert. 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).



# Alternative Klassifizierung der verschiedenen Arten der Preisdifferenzierung (II)

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. Die Anforderung für den Anbieter besteht deshalb darin, solche Arbitrageprozesse zu unterbinden bzw. die entstehende Arbitrage in sein Gewinnmaximierungskalkül explizit einzubeziehen. Typischer Fall hierfür ist die räumliche Preisdifferenzierung (vgl. hierzu ausführlich die Veranstaltung „internationales Marketing“).



# Das Prinzip der Preisdifferenzierung

Die Marktsegmente i und j weisen eine unterschiedliche Preiselastizität der Nachfrage auf:

$$\varepsilon_i = \frac{dx_i}{dp} \frac{p}{x_i} \quad \varepsilon_j = \frac{dx_j}{dp} \frac{p}{x_j}$$

Die Grenzkosten der Produktion  $dK/dx_i$  bzw.  $dK/dx_j$  sind für beide Marktsegmente unterschiedlich.

$$p_i^* = \frac{\varepsilon_i}{1 + \varepsilon_i} \frac{dK}{dx_i} \quad p_j^* = \frac{\varepsilon_j}{1 + \varepsilon_j} \frac{dK}{dx_j}$$

Die Amoroso-Robinson-Relation impliziert dann unterschiedliche gewinnmaximale Preise für die Marktsegmente i und j.



## 4.2 Preiskalkulation im Sortimentsverbund



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4.2 betrachtet ein Preissystem, in dem die Preissetzung für ein Produkt  $i$  den Absatz des Produkts  $j$  im Sortiment eines Anbieters beeinflusst. Diese Einflussnahme der Preissetzung auf ein anderes Produkt wird als Sortimentsverbund bezeichnet. Solche Ausstrahlungseffekte sind typisch für Mehrproduktanbieter, insbesondere den Handel. Von Interesse – neben der formalen Herleitung der Bedingung (sog. Niehans-Bedingung) für den gewinnmaximalen Preis eines Produkts unter Berücksichtigung der preislichen Ausstrahlungseffekte im Sortiment – ist die inhaltliche Interpretation dieser Niehans-Bedingung.

Lernziel: Verständnis für die Preiskalkulation unter Berücksichtigung eines Sortimentsverbunds bei der Preissetzung.



# Preiskalkulation im Sortimentsverbund: Ausgangslage

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

⋮

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

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:  $\frac{dx_i}{dp_j} = \frac{dx_i}{dx_j} \cdot \frac{dx_j}{dp_j}$

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Ein Anbieter offeriert nicht nur ein Produkt am Markt, sondern sein Sortiment umfasst eine Vielzahl von Artikeln. Für jeden Artikel existiert - konzeptionell - eine eigene Preis-Absatz-Funktion. Hierbei gilt, dass die Preissetzung für einen Artikel nicht nur die Absatzmenge  $x$  dieses Produkts beeinflusst, sondern sich auch auf die Absatzmenge anderer Artikel im Sortiment auswirken kann. Die Absatzmenge eines Produkts  $i$  ist damit die Folge des Preises von Produkt  $i$  und der Preise anderer Produkte (Artikel) im Sortiment:

$$x_i = x_i(p_1, \dots, p_j, p_i, \dots, p_n)$$

Die Konstellation lässt sich auch mit dem Konzept der Preiselastizität zum Ausdruck bringen. Im Folgenden ist zwischen der Eigenpreiselastizität ( $\varepsilon_{ii}$ ) und der Kreuzpreiselastizität ( $\varepsilon_{ij}$ ) zu differenzieren:

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

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

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Hinweis: Die Indizes werden von rechts nach links gelesen: „ij“ bringt den Einfluss des Preises von Produkt j auf den Absatz von Produkt i zum Ausdruck; analog: „ji“ den Einfluss des Preises von Produkt i auf den Absatz von Produkt j.

Die Eigenpreiselastizität ist stets negativ ( $\varepsilon_{ii} < 0$ ). Das Vorzeichen der Kreuzpreiselastizität hängt von der Art des Sortimentsverbunds ab.

Substitutiver Sortimentsverbund ( $\varepsilon_{ij} > 0$ ): Eine Preiserhöhung von Produkt (Marke) j fördert bzw. erhöht den Absatz von Produkt (Marke) i, eine Preissenkung von Produkt (Marke) j mindert den Absatz von Produkt (Marke) i. Ursache ist ein Markenwechselerhalten der Nachfrager bei Preisveränderungen von Produkt (Marke) j: Wird j teurer (billiger), wechseln Nachfrager von Produkt j zu Produkt i (von Produkt i zu Produkt j).

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Komplementärer Sortimentsverbund ( $\varepsilon_{ij} < 0$ ): Eine Preiserhöhung von Produkt j vermindert den Absatz von Produkt i, eine Preissenkung von Produkt j erhöht den Absatz von Produkt i.

Ursachen für einen komplementären Sortimentsverbund sind:

- Verwendungsverbund der Produkte i und j bzw. Produkt j ist ein Zugartikel, Produkt i ein Folgeartikel im Sortiment: Nachfrager, die Produkt j kaufen, benötigen auch Produkt i bzw. kaufen gerne auch Produkt i hinzu, da beide Produkte in einer gemeinsamen Konsumaktivität verwendet werden („Nudeln und Tomatensoße“) oder i gut zu j passt (Anzug [Zugartikel] und Krawatte [Folgeartikel]). Steigt – preisbedingt – der Absatz von Produkt j, wird auch mehr von Produkt i verkauft (vice versa).
- Frequenzeffekt: Eine Preissenkung von Produkt j führt mehr Nachfrager ins Geschäft, die im Zuge des one-stop-shopping auch weitere Artikel im Sortiment mitnehmen. Steigt der Preis von Produkt j, bleiben Kunden aus; deshalb sinkt auch der Absatz der anderen Produkte im Sortiment.
- Spill-Over-Effekt: Eine Preissenkung von Produkt j rückt die gesamte Warenkategorie in ein stärkeres Nachfragerinteresse, so dass auch andere Produkte aus dieser Warengruppe davon profitieren. Noch einfacher: Nachfrager verwechseln j und i (fehlendes Preiswissen).



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Die Beziehung zwischen Preis- und Mengenänderungen der Produkte i und j ist asymmetrisch: Die Höhe der Kreuzpreiselastizitäten der Produkte i und j ist unterschiedlich (asymmetrischer Sortimentsverbund): Preisveränderungen des Zugartikels beeinflussen stärker den Absatz der Folgeartikel, verglichen mit Preisänderungen des Folgeartikels bezogen auf Absatzveränderungen des Zugartikels. Analoges gilt für marktanteilsstarke Artikel oder bekannte Artikel/starke Marke (vergleichbar mit Zugartikel) versus marktanteilsschwache Marken/schwache Marken (vergleichbar mit Folgeartikel).

Ursache des Sortimentsverbunds ist eine Mengenbewegung zwischen den Produkte j und i, die eine Preisveränderung von j auslöst.

$$\frac{dx_i}{dp_j} = \frac{dx_i}{dx_j} \cdot \frac{dx_j}{dp_j}$$

Die Preisveränderung bei j impliziert Mengenveränderungen bei j ( $dx_j/dp_j$ ), die ihrerseits dann Mengenveränderungen bei i ( $dx_i/dx_j$ ) nach sich ziehen.

# Preiskalkulation im Sortimentsverbund: die Optimalbedingung (Niehans-Bedingung)

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

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

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

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



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Zielsetzung ist die Maximierung des Gesamtgewinns, d.h. des gesamten Gewinns, der in der Summe mit allen Artikeln im Sortiment erzielt wird. Hinweis: Bei Existenz eines Sortimentsverbunds (nicht alle Kreuzpreiselastizitäten besitzen den Wert 0), ist Summe aus der isolierten Maximierung des Gewinns jeden einzelnen Artikels im Sortiment nicht gleichbedeutend mit der Maximierung des Gesamtgewinns.

Bei  $n$  Artikeln im Sortiment ergeben sich  $n$  partielle Ableitungen der betreffenden Preis nach dem Zielkriterium  $G$ . Hinweis: Da  $n$  partielle Ableitungen simultan gebildet werden, kommt dies durch das Symbol  $\partial$  anstelle von  $d$  (nur ein Parameter, d.h. Preis wird optimiert) zum Ausdruck.

Im Folgenden wird die Optimalbedingung für den optimalen Preis  $p^*$  (bezogen auf den Gesamtgewinn) eines beliebigen Artikels  $i$  im Sortiment betrachtet. Die sich ergebende Bedingung für  $p_i^*$  ist als Niehans-Bedingung bekannt (Schweizer Ökonom, der als erster diese Bedingung publizierte).



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Hinweis: Da der optimale Preis für Produkt  $i$  bestimmt wird, sind jetzt alle Einflüsseffekte, die die Preissetzung für  $i$  bei den anderen Artikeln  $j$  im Sortiment besitzt relevant: Es werden alle Kreuzpreiselastizitäten  $\varepsilon_{ji}$  betrachtet.

Die Niehans-Bedingung für den optimalen Preis von Produkt  $i$  unter Berücksichtigung des Sortimentsverbunds setzt sich aus zwei Termen zusammen:

- dem Term für  $\bar{p}_i$ : Dies ist derjenige Preis für Produkt  $i$ , der sich ergibt, wenn man in der Preiskalkulation den existierenden Sortimentsverbund nicht beachtet, d.h.: fälschlicherweise unterstellt, dass  $\varepsilon_{ji} = 0$  bei allen Produkten  $j$  gilt. Dies wird auch als Amoroso-Robinson-Preis bezeichnet bzw. bildet den sog. Primäreffekt in der Preiskalkulation unter Sortimentsverbund ab.
- dem zweiten Term, der als sog. Sekundäreffekt bekannt ist. Dieser zweite Term korrigiert den Amoroso-Robinson-Preis aufgrund der Berücksichtigung des Sortimentsverbunds, d.h. zeigt den Einfluss des Sortimentsverbunds auf die Preissetzung für Produkt  $i$ .

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Im Folgenden ist von Interesse, welche Determinanten in diesem Sekundäreffekt stecken und in welcher „Richtung“ sich der gewinnoptimale Preis  $p_i^*$  durch Berücksichtigung des Sortimentsverbunds, d.h. aufgrund des Sekundäreffekts vom Amoroso-Robinson-Preis  $\bar{p}_i$  verändert.

Der Einfluss des Sortimentsverbunds in der Preiskalkulation für Produkt  $i$  ist umso größer, je

- größer der Deckungsbeitrag eines Produkts  $j$  ist ( $p_j^* - \partial dK/\partial x_j$ ) ist;
  - stärker der Sortimentsverbund ist ( $|\varepsilon_{ji}|$ );
  - bedeutsamer (mengenmäßig) Produkt  $j$  gegenüber Produkt  $i$  ( $x_j/x_i$ ) ist.
- Dieser Gewichtungsfaktor bringt eine Leader-Follower-Struktur in der Preiskalkulation bei Sortimentsverbund zum Ausdruck: Der Sekundäreffekt, den der Leader (Produkt mit deutlich größerer Absatzmenge) bei einem Follower auslöst beeinflusst die Preiskalkulation des Leader vergleichsweise wenig, während sich der Amoroso-Robinson-Preis eines Followers eine vergleichsweise große Korrektur durch den Sekundäreffekt erfährt, den seine Preiskalkulation beim Leader bewirkt.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Vorbemerkungen zur Veränderungsrichtung des Amoroso-Robinson-Preises durch Berücksichtigung von Sortimentsverbund: es wird ein positiver Deckungsbeitrag für ein Produkt  $j$  unterstellt. Ferner gilt im Gewinnoptimum für ein Produkt  $i$  ökonomisch sinnvollerweise immer  $\varepsilon_{ij} < -1$ . Ansonsten läge eine „Gelddruckmaschine“ am Markt vor, würde  $-1 \leq \varepsilon_{ij} \leq 0$  gelten. Damit gilt im Sekundäreffekt für den Term  $(1/1 + \varepsilon_{ij}) < 0$ .

Substitutiver Sortimentsverbund ( $\varepsilon_{ji} > 0$ ): Da alle sonstigen Terme im Sekundäreffekt positiv sind und  $(1/1 + \varepsilon_{ij}) < 0$  gilt, erhöht ein substitutiver Sortimentsverbund den Amoroso-Robinson-Preis: Der gewinnoptimale Preis für Produkt  $i$  ist größer, wenn der substitutive Sortimentsverbund berücksichtigt wird, verglichen mit dem Amoroso-Robinson-Preis, in dem der existierende substitutive Sortimentsverbund nicht berücksichtigt ist. Der im Vergleich zum Amoroso-Robinson-Preis höhere Preis  $p_i^*$  soll die Produkte  $j$  im Sortiment, die einen positiven Deckungsbeitrag besitzen, vor allzu starkem Markenwechsel „schonen“.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (V)

Komplementärer Sortimentsverbund ( $\varepsilon_{ji} < 0$ ): Da alle sonstigen Terme im Sekundäreffekt positiv sind und  $(1/1 + \varepsilon_{ji}) < 0$  gilt, senkt ein komplementärer Sortimentsverbund den Amoroso-Robinson-Preis: Der gewinnoptimale Preis für Produkt  $i$  ist niedriger, wenn der komplementäre Sortimentsverbund berücksichtigt wird, verglichen mit dem Amoroso-Robinson-Preis, in dem der existierende komplementäre Sortimentsverbund nicht berücksichtigt ist. Der im Vergleich zum Amoroso-Robinson-Preis niedrigere Preis  $p_i^*$  soll den Absatz der Produkte  $j$  im Sortiment, die einen positiven Deckungsbeitrag besitzen, ankurbeln.

Dies impliziert, dass ein Produkt  $i$  mit negativem Deckungsbeitrag ( $p_i^* - \partial dK/\partial x_j$ )  $< 0$  verkauft werden kann, wenn der komplementäre Sortimentsverbund stark ausgeprägt ist.

Ein solches Phänomen in der Preiskalkulation ist im Handel als „Mischkalkulation“ bekannt: Günstige Preise für ausgewählte Produkte im Sortiment sollen Kunden „anlocken“, die im Zuge des one-stop-Shoppings dann weitere Produkte erwerben bzw. Follower-Produkte zusätzlich kaufen, mit denen dann „der Gewinn gemacht wird“ (positiver Deckungsbeitrag der Produkte  $j$  unterstellt!)



# Schlussbemerkung zur Niehans-Bedingung und Vorbemerkung zu den folgenden beiden Folie

Die Niehans-Bedingung ist wie die Amoroso-Robinson-Relation keine explizite Lösung für den gewinnmaximalen Preis von Produkt  $i$  unter Berücksichtigung des Sortimentsverbunds. Es wird unterstellt, dass die Preise für alle Produkte  $j$  bereits gewinnmaximal bestimmt sind, und „nur noch“ der Preis für Produkt  $i$  „fehlt“. Ferner gelten die zur Amoroso-Robinson-Relation gemachten Aussagen analog.

In den folgenden beiden Folien ist die Niehans-Bedingung für den gewinnoptimalen Preis von Produkt  $i$  hergeleitet. Die mathematische Herleitung basiert – analog zur Herleitung der Amoroso-Robinson-Relation – auf einer geschickten Umformung der partiellen Ableitung der Gewinnfunktion nach dem Argument des Preises für Produkt  $i$ , um in diese Bedingung die Terme für Eigenpreis- und Kreuzpreiselastizitäten integrieren zu können.

# Herleitung der Niehans-Bedingung (I)

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

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

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

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

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

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

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

## Herleitung der Niehans-Bedingung (II)

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

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

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

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



# Vorbemerkungen zur folgenden Folie

Es ist ein didaktisches Rechenbeispiel zur Bestimmung gewinnoptimaler Preis bei Sortimentsverbund angeführt. Das „Sortiment“ umfasst zwei Produkte, die jeweils in einer substitutiven Sortimentsbeziehung zueinander stehen.

Die Berechnung der gewinnoptimalen Preisen basiert auf der simultanen Lösung eines Gleichungssystem. Bei  $n$  Produkten existieren  $n$  partielle Ableitungen bzw.  $n$  zu bestimmende optimale Preise. Das Gleichungssystem ist damit mathematisch lösbar. Bei linearen Preis-Absatz-Funktionen und linearen Kostenfunktionen ergibt sich ein lineares Gleichungssystem, das – bei kleinen Sortimenten – durch gegenseitiges Einsetzen oder – bei größeren Sortimenten mithilfe der Matrizenrechnung [nicht prüfungsrelevant] gelöst werden kann.

In der Praxis erfordert diese Preisbestimmung bei  $n$  Produkten im Sortiment die Kenntnis von  $n$  Preis-Absatz-Funktionen, in denen jeweils die Preise der Artikel im Sortiment als Determinanten der Absatzmenge eines Produkts stehen. Eine valide Quantifizierung solcher Preis-Absatz-Funktionen ist derzeit nicht möglich. Hinweis: Bei  $n$  Produkten existieren  $n(n-1)$  Kreuzpreiselastizitäten und  $n$  Eigenpreiselastizitäten.



# Preispolitik bei Sortimentsverbund: Beispiel

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

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

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

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

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

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

$$p_A^* = 31,875$$

$$p_B^* = 61,875$$

## 4.3 Zeitbezogene heterogene Preissysteme



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4.3 beschäftigt sich zeitbezogen heterogenen Preissystemen: Der Anbieter setzt in verschiedenen Perioden unterschiedliche Preise. Dies entspricht einer Preisdifferenzierung zweiten Grades. Zeitbezogen heterogene Preissysteme besitzen dadurch eine methodisch-konzeptionelle Anforderung in der Preiskalkulation, wenn zeitliche Ausstrahlungseffekte in der Preissetzung (Carry-Over-effekte) auftreten, da diese im Gewinnmaximierungskalkül zu berücksichtigen sind. Als Grundlage hierfür werden deshalb zunächst Preisänderungseffekte systematisiert.

Ferner zeigt dieses Kapitel zwei Anwendungen der zeitbezogenen Preisdifferenzierung im Tourismusbereich (Peakload-Pricing) und im Luftfahrtbereich (Yield-Management) auf, die sich auch auf andere Branchen übertragen lassen.

Lernziel: Kenntnis der Ausprägungen von Carry-over-Effekten in der Preissetzung und deren Berücksichtigung im Gewinnmaximierungskalkül.



# Vorbemerkungen

Ein zeitbezogenes heterogenes Preissystem impliziert ein zeitlich dynamisches Preismanagement: Der Anbieter setzt in verschiedenen Perioden seines Planungshorizonts verschiedene Preise für sein Produkt an, da er sich hiervon einen höheren Gesamtgewinn (über den Planungshorizont) erwartet als bei der Einheitspreisstrategie, in der die Preise unverändert bleiben.

Zeitlich heterogene Preise können sich automatisch ergeben, wenn die preisbestimmenden Einflussgrößen Veränderungen unterliegen (siehe nächste Folie).

Ein dynamisches Preismanagement impliziert allerdings, dass der Anbieter die Auswirkungen einer Preissetzung „heute“ auf den Absatz von „morgen“ beachtet, d.h. die zeitlichen Ausstrahlungswirkungen (Carry-Over-Effekte) einer Preissetzung berücksichtigt.

# Periodenbezogene Amoroso-Robinson-Relation (I)

Die Preiselastizität der Nachfrager verändert sich im Zeitablauf (z.B. saisonale Effekte; Konjunkturlinflüsse; Veralterung des Produkts)

$$\varepsilon_t = \frac{dx_t}{dp_t} \frac{p_t}{x_t}$$

Die Grenzkosten der Produktion  $dK_t/dx_t$  können sich ebenfalls im Zeitablauf verändern (z.B. zeitliche verschiedene Preise für Input-Faktoren).

$$p_t^* = \frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \frac{dK_t}{dx_t}$$

Die Amoroso-Robinson-Relation impliziert dann unterschiedliche gewinnmaximale Preise für die einzelnen Zeitperioden. Prämisse: Keine Carry-Over-Effekte in der Preissetzung und keine Erfahrungskurveneffekte in der Produktion.



## Ergänzung zur vorangegangenen Folie

Zeitbezogen unterschiedliche Preiselastizitäten der Nachfrage können auch über den Tag hinweg vorliegen. Dies ist eine Begründung für schwankende Preise (sog. dynamische Preise) für das identische Produkt.

Dieses Phänomen lässt sich bspw. im E-Commerce bei E-Retailern beobachten: Website-Besucher, die vormittags eine Website aufsuchen, haben eine andere maximale Zahlungsbereitschaft – damit liegt aggregiert am Markt eine andere Preiselastizität der Nachfrage vor – als Website-Besucher am Abend.

Analoges Phänomen bei Benzinpreisen an der Tankstelle.



## 4.3.1 Preisänderungseffekte





# Lernziele der Veranstaltung

Im folgenden Kapitel stehen Anpassungsprozesse der Absatzmenge im Vordergrund, die eine Preisänderung bewirkt. Solche Anpassungsprozesse bewirken Carry-Over-Effekte in der Preissetzung. Im Zentrum des Interesses steht die Steady-State-Preis-Mengenkombination, d.h. das Absatzniveau, das sich langfristig nach einer Preisänderung ergibt („Gleichgewichtsniveau“). Je nach Art der Carry-Effekte verlaufen die Anpassungsprozesse der Absatzmenge an das neue Gleichgewichtsniveau unterschiedlich. Einige typische solcher Anpassungsverläufe werden in diesem Kapitel betrachtet. Eine formale Betrachtung einiger dieser Anpassungsprozesse erlaubt das Ankerpreis-Modell.

Lernziel: Kenntnis des Inhalts einer Steady-State-Preis-Mengenkombination und möglicher Anpassungsverläufe nach einer Preisänderung sowie deren modellhafte Abbildung im Ankerpreis-Modell.



# Vorbemerkungen (I)

Carry-Over-Effekte in der Preissetzung liegen vor, wenn der Verkaufspreis „heute“ (Periode  $t$ ) Einfluss auf die heutige Absatzmenge besitzt, aber auch auf die Absatzmengen in der Zukunft (Perioden  $t+1$ ,  $t+2$ , ...) einwirkt. Ausgangspunkt der folgenden Betrachtungen ist eine steady-state-Preismengen-Kombination, von der aus eine Preisänderung (einmalig oder dauerhaft) stattfindet. Eine Steady-State-Preis-Mengen-Kombination („Gleichgewichtsbedingung“) ist dadurch gekennzeichnet, dass mit einem konstanten Preis ( $p = p_{t+1} = p_t = p_{t-1}$ ) eine konstante Absatzmenge korrespondiert ( $x = x_{t+1} = x_t = x_{t-1}$ ).

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

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

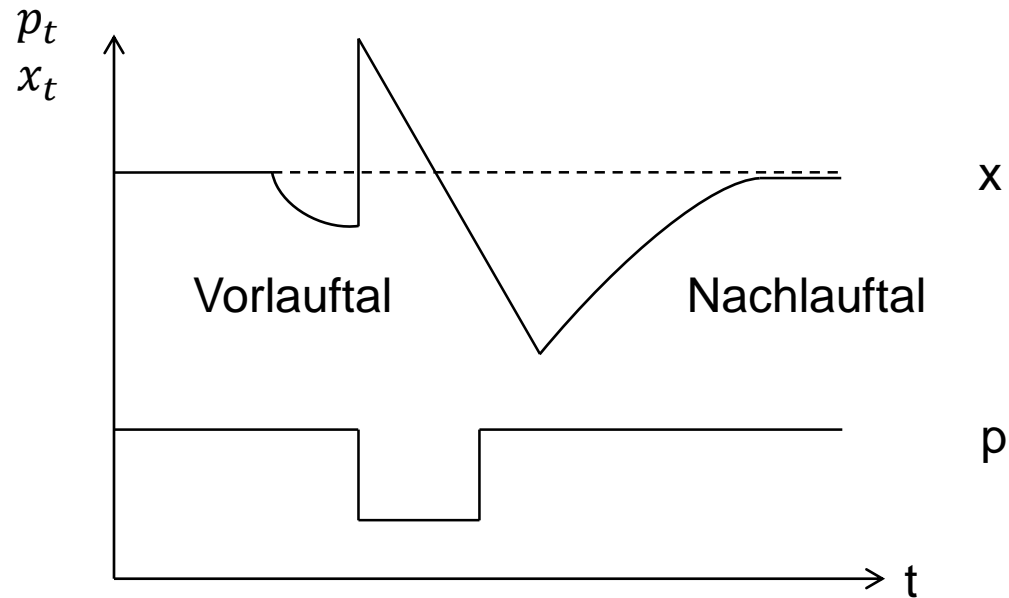
Carry-Over-Effekte in der Preissetzung liegen vor, wenn der Verkaufspreis „heute“ (Periode  $t$ ) Einfluss auf die heutige Absatzmenge besitzt, aber auch auf die Absatzmengen in der Zukunft (Perioden  $t+1$ ,  $t+2$ , ...) einwirkt. Ausgangspunkt der folgenden Betrachtungen ist eine Steady-State-Preismengen-Kombination, von der aus eine Preisänderung (einmalig oder dauerhaft) stattfindet. Eine Steady-State-Preis-Mengen-Kombination („Gleichgewichtsbedingung“) ist dadurch gekennzeichnet, dass mit einem konstanten Preis ( $p = p_{t+1} = p_t = p_{t-1}$ ) eine konstante Absatzmenge korrespondiert ( $x = x_{t+1} = x_t = x_{t-1}$ ).

## Vorbemerkungen (II)

Aufgrund von Carry-Over-Effekten in der Preissetzung tritt nach einer Preisänderung nicht sofort die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination ein, sondern die Absatzmenge weist Anpassungsprozesse auf bzw. die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination wird erst im Laufe der Zeit erreicht. Ferner interessiert, welches Absatzniveau die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination aufweist. Aus konzeptioneller Sicht lassen sich mehrere solcher Anpassungsmuster (Fälle) unterscheiden:



# Preisänderungseffekt (I): einmalige Preisreduzierung



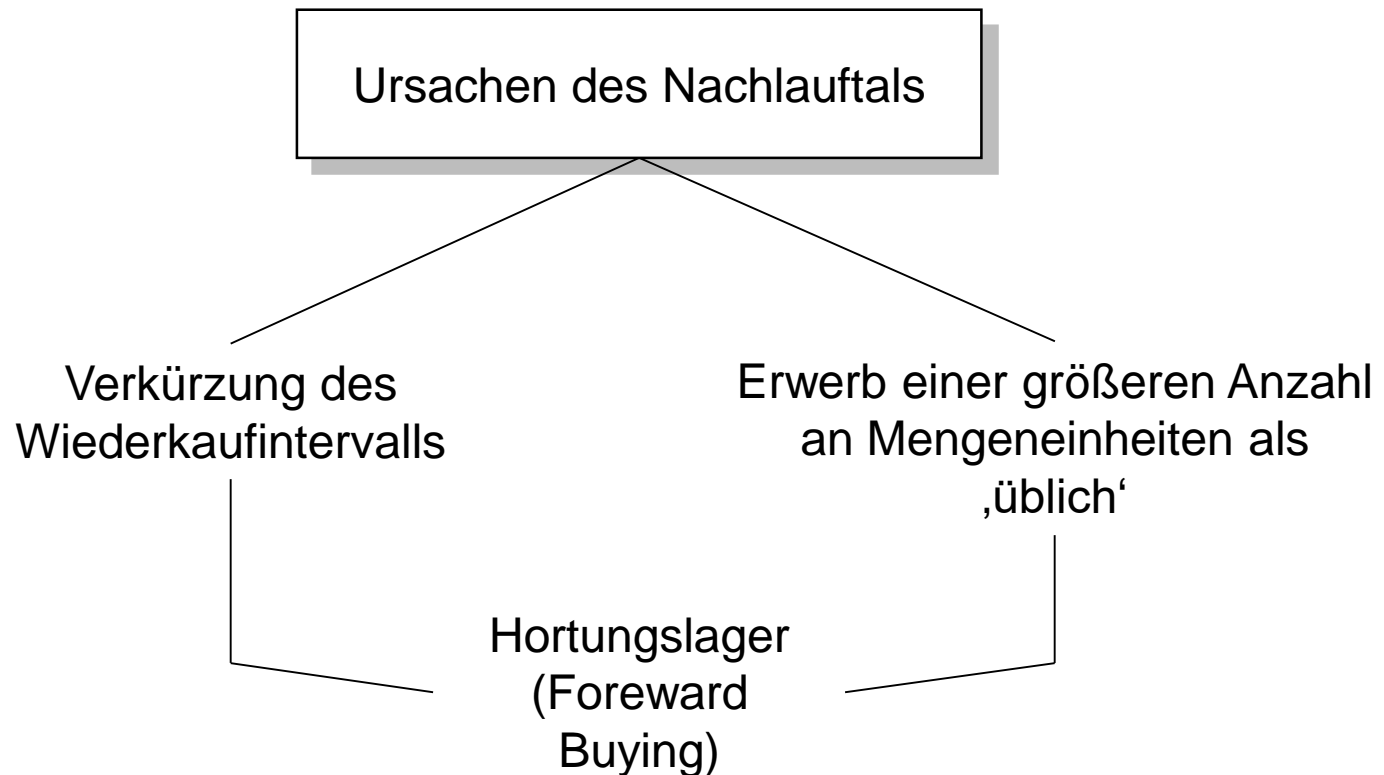
# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Es findet eine einmalige Preissenkung (Sonderangebotsaktion) statt. Es treten drei Mengeneffekte auf:

- Absatzzuwachs gegenüber der anfänglichen (vor der Preisreduzierung herrschenden) Steady-State-Preis-Mengenkombination durch die Preisreduzierung (Sonderangebotseffekt)
- Nachlauftal: Die Absatzmenge nach Ende der Preisreduzierung liegt deutlich unter dem Niveau der alten Steady-State-Preis-Mengenkombination und erreicht erst im Laufe der Zeit wieder das alte Gleichgewichtsniveau.  
Vorlauftal: Bereits zeitlich vor der Preisreduzierung geht die Absatzmenge gegenüber der Steady-State-Preis-Mengenkombination zurück.

Die Absatzrückgänge gegenüber der Steady-State-Preis-Mengen-Kombination reduzieren die positive Absatzwirkung aus dem Sonderangebot. Dies impliziert, dass bei der ökonomischen Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Sonderangebotsaktion diese Absatzminderungen aus Nachlauf- und Vorlauftal zu berücksichtigen sind.

# Ursachen eines Nachlaufs: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Verkürzung des Wiederkaufintervalls: Nachfrager haben bei vielen Produkten bestimmte Kaufzyklen (ausgehend vom Verbrauch des Produkts, z.B. alle 6 Wochen Einkauf der Marke). Durch ein Sonderangebot wird ein eigentlich erst später auftretender Kauf der betreffenden Marke zeitlich vorgezogen. Diese ansonsten zeitlich erst später auftretenden Käufe fallen nach dem Sonderangebot aus. Der Absatz ist niedriger als „normal“ (Steady-State-Preis-Mengen-Kombination).

Erwerb einer größeren Kaufmenge: Nachfrager kaufen das Sonderangebotsprodukt „auf Vorrat“, weshalb sich ihr Wiederkaufzyklus verlängert, d.h. der „nächste Kauf“ der Marke tritt erst zeitlich später als normal auf.

In beiden Fällen legt der Nachfrager aufgrund des Sonderangebots ein sog. Hortungslager an. Dies wird als „Forward-Buying“ bezeichnet, da zeitlich ansonsten später auftretende Käufe zeitlich vorgezogen werden.



# Das Phänomen eines Vorlauftals

Nachfrager vermuten aus dem bisherigen Preissetzungsverhalten des Anbieters (z.B. Händler), dass demnächst ein Sonderangebot (dieser Marke oder in dieser Warenkategorie) zu erwarten ist.

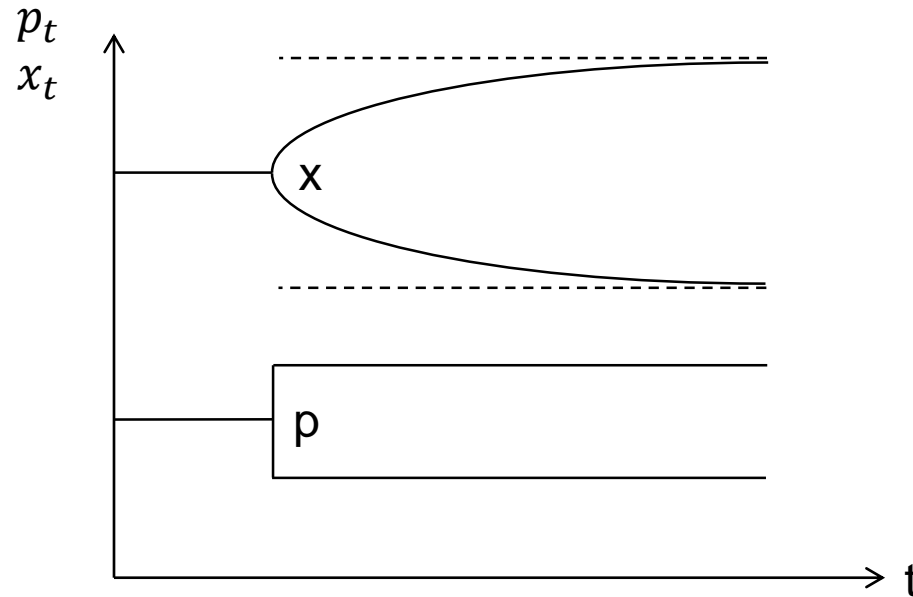
Diese Vermutung ist im Preiswissen der Nachfrager begründet, wonach der Anbieter in regelmäßigen Abständen eine Marke oder ein Produkt aus der Warenkategorie ins Sonderangebot setzt.

Aufgrund dieser Erwartung schieben Nachfrager Käufe des Produkts zeitlich auf, weil sie auf das Sonderangebot warten. Dies gilt vor allem, zeitlich „knapp“ vor dem tatsächlichen Sonderangebot. Der Absatz ist dann trotz unverändertem Preis niedriger.

Nachlauftal und Vorlauftal implizieren eine zeitbezogene Substitution des Produkts/der Marke bei sich selbst.

Der empirische Nachweis für die Existenz und vor allem die Größenordnung eines Nachlauftals bzw. vor allem eines Vorlauftals sind unklar.

# Preisänderungseffekt (II): dauerhafte Preisänderung mit unterproportionaler Anpassung - Preisimageeffekte



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

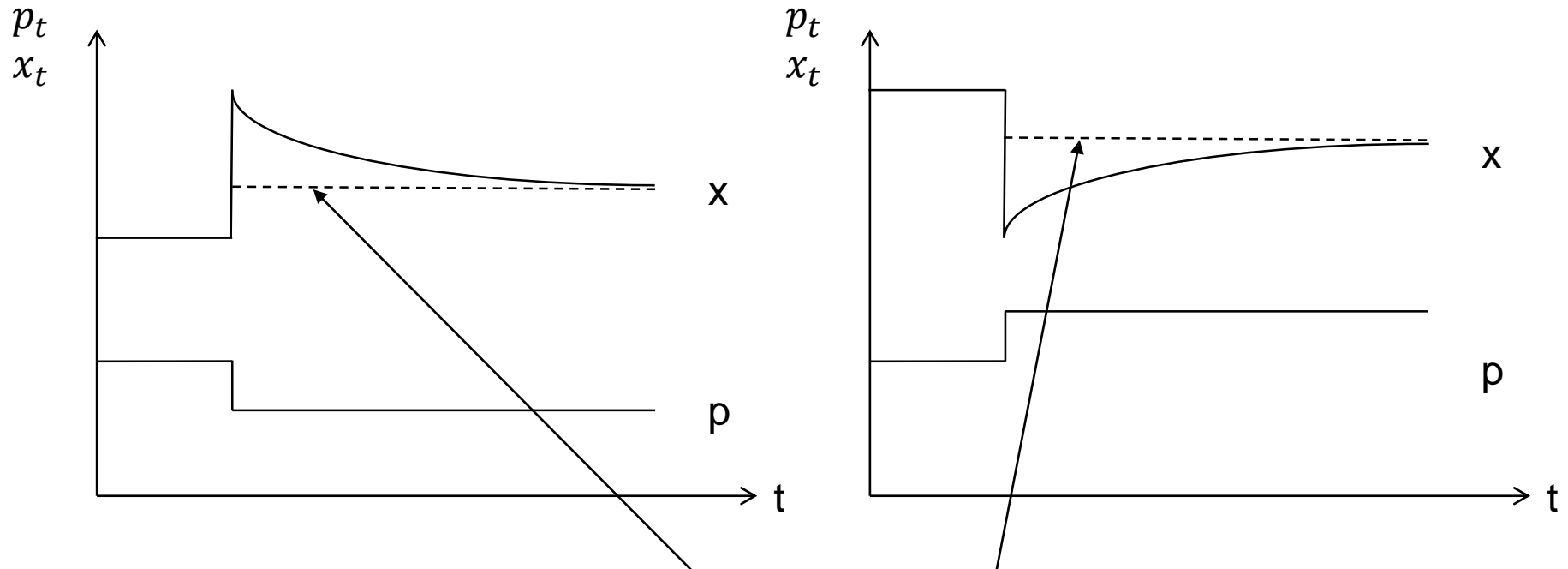
Wenn sich ein Nachfrager bei der Kaufentscheidung nicht am aktuellen Preis, sondern am Preisimage des Produkts (Anbieters) orientiert, besitzt eine dauerhafte Preisänderung kurzfristig noch nicht die vollen Image- und damit Absatzwirkungen.

Daher treten zunächst unterproportionale Absatzreaktionen auf und die neue Steady-State-Preis-Mengenkombination wird erst im Laufe der Zeit erreicht. Diese – länger andauernden – Anpassungseffekte führen zu einer Unterschätzung der Absatzwirkung einer Preisänderung: Bei Preissenkungen treten anfangs keine Absatzsteigerungen auf, bei Preiserhöhungen geht der Absatz nur wenig zurück. Dies erschwert das Erfolgs-Controlling im Preismanagement.

Zur Abbildung solcher Effekte eignet sich das Ankerpreis-Modell (siehe spätere Folien).



# Preisänderungseffekt (III): dauerhafte Preisänderung mit überproportionaler Anpassung



Neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination („Gleichgewichtsniveau“) nach der Preisänderung.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

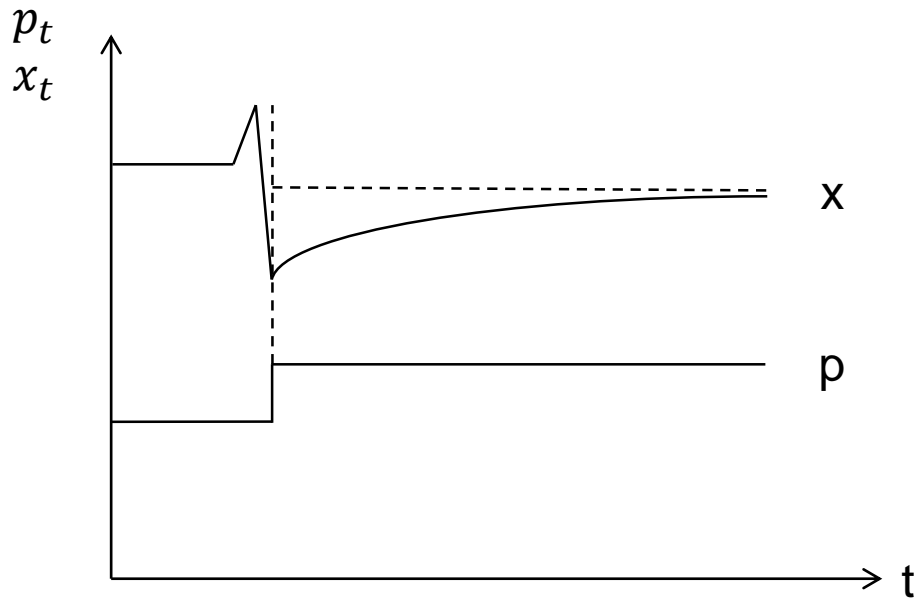
Existenz von internen Referenzpreisen: Dieser Referenzpreis dient zur Bewertung des aktuellen Verkaufspreises. Dieser interne Referenzpreis erfährt durch die aktuellen Verkaufspreise ein Up-Dating. Dies hat zur Folge, dass ein niedrigerer (höherer) Preis nach der Preisänderung allmählich zum Normalpreis wird. Dadurch werden die anfängliche Absatzreaktionen (nach der Preisänderung) allmählich geringer. Es gilt aber:

- Bei Preissenkungen ist die neue Steady-State-Preis-Mengenkombination höher als vor der Preissenkung.
- Bei Preiserhöhungen ist die neue Steady-State-Preis-Mengenkombination niedriger als vor der Preissenkung.

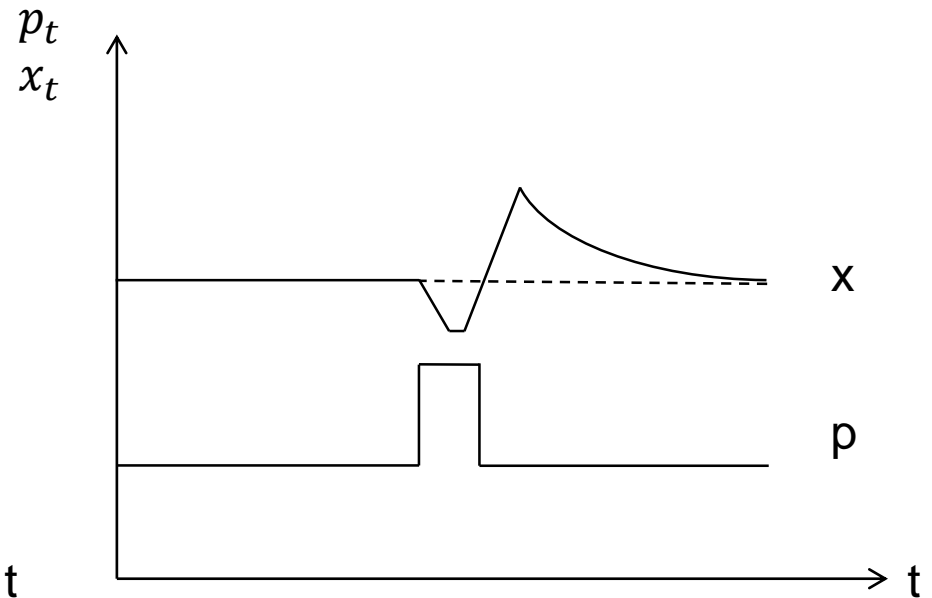
Zur Abbildung solcher Effekte eignet sich das Ankerpreis-Modell (siehe spätere Folien).



# Preisänderungseffekt (IV): Antizipation von Preiserhöhungen



Fall a:



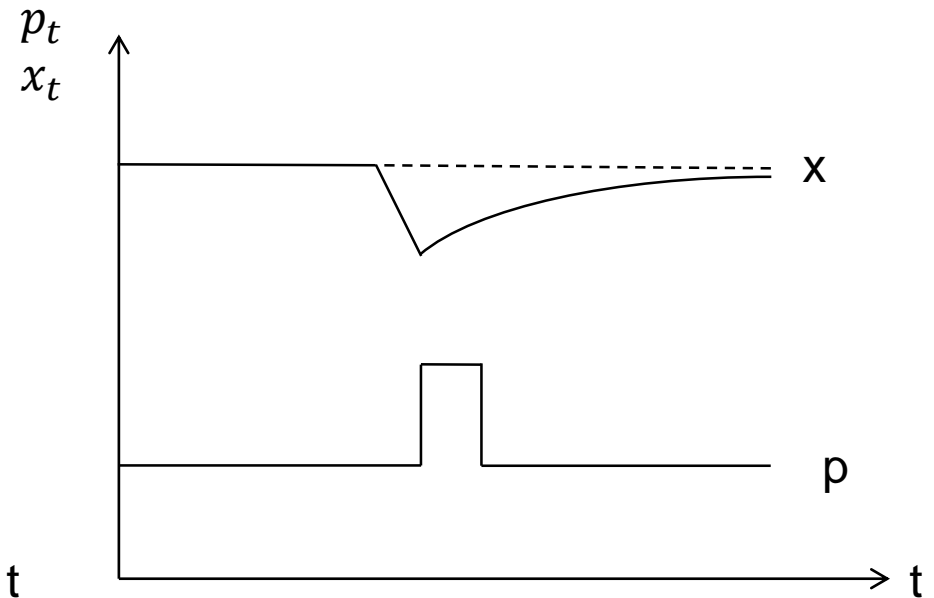
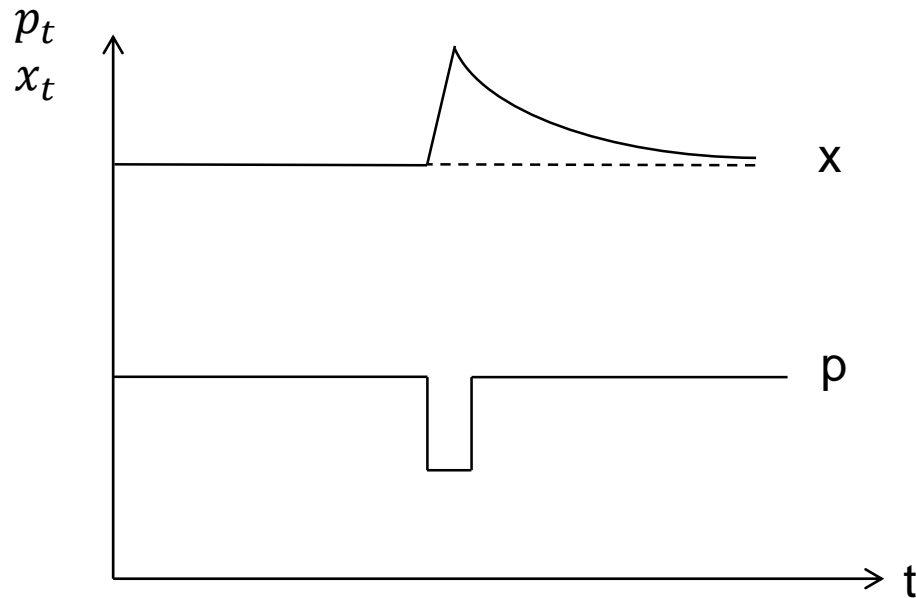
Fall b:

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Fall a – dauerhafte Preiserhöhung: Antizipieren Nachfrager eine Preiserhöhung, ziehen sie Käufe vor (positives Vorlaufzeit - Hortungslager). Nach der Preiserhöhung sinken deshalb die Absatzzahlen besonders (überproportional) stark. Da im Laufe der Zeit diese Hortungslager abgebaut sind, ergibt sich allmählich die neue Steady-State-Preis-Mengen-Kombination, die niedriger ist als die alte Steady-State-Preis-Mengen-Kombination.

Fall b – einmalige Preiserhöhung: Antizipieren Nachfrager, dass eine Preiserhöhung nicht lange andauert, verschieben sie die Käufe der betreffenden Marke. Daher tritt ein starker Absatzrückgang zum Zeitpunkt der Preiserhöhung auf. Nach Ende der Preiserhöhung holen die Nachfrager ihre aufgeschobenen Käufe nach. Die Absatzmenge liegt über dem Niveau der Steady-State-Preis-Mengen-Kombination, die allmählich wieder erreicht wird.

# Preisänderungseffekt (V): Inertia-Verhalten der Nachfrager





# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Inertia-Verhalten der Nachfrager: Nachfrager mit geringem Preiswissen und niedrigem Involvement in der Produktkategorie nehmen unter Umständen die zeitliche Dauer des Sonderangebots falsch wahr: Sie erinnern sich aus der Vorwoche an ein Sonderangebot bei einer Marke und gehen fälschlicherweise davon aus, dass der Sonderangebots weiterhin gültig ist, obwohl die Preisreduzierung schon wieder aufgehoben ist.

Dadurch verzeichnet ein Produkt auch nach dem Sonderangebot noch Foreward-Buying (Hortungseffekte), was das Nachlauftal reduziert oder erst später einsetzen lässt.



# Zwischenfazit

Die Preisänderung bei einem Produkt besitzt zwei Ausstrahlungseffekte:

- innerhalb des Sortiments Ausstrahlungseffekte auf andere Produkte (subsituativer und komplementärer Sortimentsverbund)
- Carry-Over-Effekte beim Produkt selbst.

Diese beiden Ausstrahlungseffekte erschweren Aussagen zur Vorteilhaftigkeit einer Preisänderung bzw. Entscheidungen hierzu.

Diese verschiedenen Effekte bei einmaligen bzw. dauerhaften Preisänderungen können gleichzeitig auftreten, weshalb sich empirisch beobachteten Absatzverlauf eines Produkts ein einzelner Effekt nur schwer isolieren lässt.

Methodische Ansatzpunkte sind Panel-Analysen des Kaufverhaltens von Nachfragern bezogen auf eine Marke bzw. innerhalb einer Produktkategorie, die über einen längeren Zeitraum hinweg aufgezeichnet werden.

# Das Ankerpreis-Modell (I)

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.

Zur Notation in der folgenden Folie:

AP: Ankerpreis (Referenzpreis)

p: Preis

$\lambda$ : Lern- oder Anpassungsparameter

Das Grundmodell zeigt, wie sich der aktuelle Ankerpreis (für die Periode t) ergibt: Der „alte“ Ankerpreis (in t-1) wird durch eine Preisinformation (Verkaufspreis in t-1) zum neuen Ankerpreis geändert. Weicht  $p_{t-1}$  von  $AP_{t-1}$  ab, gilt:  $AP_t \neq AP_{t-1}$



# Ankerpreismodell

Grundmodell (Up-Dating-Funktion)

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

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

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

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Die Überlegung, wie sich der aktuelle Ankerpreis bildet, lässt sich analog auf den Ankerpreis der Periode  $t-1$  übertragen (3. Zeile in der Folie).

Diese Bedingung für  $AP_{t-1}$  lässt sich in die Bedingung für  $AP_t$  einsetzen. Führt man diese Betrachtung für die Ankerpreise in  $t-2$ ,  $t-3$ , etc. fort, lässt sich eine Systematik erkennen, die kompakt in der 4. Zeile abgebildet ist:

Der aktuelle Ankerpreis ist die „Folge“ aller zurückliegenden Preise des Produkts. Je weiter zeitlich allerdings ein Preis zurückliegt, desto geringer ist sein „Anteil“ am aktuellen Ankerpreis. Dies ist durch  $\lambda^i$  ( $i$ : Zählindex für die zurückliegenden Perioden) begründet, da  $0 \leq \lambda \leq 1$  gilt.

Das Konzept des Ankerpreises lässt sich in eine Preis-Absatz-Funktion integrieren: Der Parameter  $a$  bildet die Sättigungsmenge ab. Die Absatzmenge wird vom aktuellen Ankerpreis und von der Abweichung des aktuellen Verkaufspreises vom Ankerpreis bestimmt. Gilt  $c = 0$  bestimmt nur der aktuelle Ankerpreis, d.h. das Preisimage die aktuelle Absatzmenge.

# Vorbemerkungen zu den folgenden Folien

Das folgende Beispiel zeigt die Veränderung des aktuellen Ankerpreises, wenn sich die Verkaufspreise des Produkts ändern: Auf einen Normalpreis von 0,9136 folgt ein Sonderangebotspreis von 0,8: Normalpreis- und Sonderangebotsphase wechseln sich jeweils ab

Es interessiert, wie sich der jeweilige Ankerpreis verändert bzw. welchem Gleichgewichtswert (Steady-State-Wert) der Ankerpreis in einer Normalpreisphase bzw. in einer Sonderangebotsphase annähert bzw. welche Effekte sich für die Absatzmenge ergeben.

Für die Veränderung des Ankerpreises ist für jede Periode die Up-Dating-Funktion heranzuziehen und über die Preis-Absatz-Funktion resultiert dann der jeweilige Absatz bezogen auf den aktuellen Verkaufspreis und Ankerpreis.

Hinweis: Bei solchen Up-Dating-Funktion ist der Startwert erforderlich, hier also der Ankerpreis der Periode  $t=0$ , der dann in der Periode  $t=1$  den neuen Ankerpreis und den Absatz beeinflusst.

# 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<sub>0</sub> = 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)

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

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

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

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

<b>t</b>	<b>P<sub>t</sub></b>	<b>AP<sub>t</sub></b>	<b>x<sub>t</sub></b>
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



# Erläuterungen zum Ergebnis des Beispiels

Durch das Sonderangebot in der Periode  $t=2$  sinkt der Ankerpreis (auf 0,8682) der dann für die Normalpreisphase in  $t=3$  gültig ist. Folge ist, dass der Normalpreis durch den niedrigeren Ankerpreis als „überhöht“ erscheint, weshalb der Absatz in der Periode  $t=3$  (Normalpreisphase) niedriger ist als in der vorangehenden Normalpreisphase  $t=1$  (0,1864 versus 0,1182). In der Sonderangebotsphase  $t=4$  ist der dann gültige Ankerpreis durch das den Normalpreis in  $t=3$  wieder angestiegen (0,8864), allerdings nicht auf das „alte Niveau von 0,9162. Dies hat zur Folge, dass der Absatz in der Sonderangebotsphase in  $t=4$  nicht so hoch ist wie in der Sonderangebotsphase in  $t=2$  (0,4296 versus 0,4704), obwohl der Sonderangebotspreis gleich ist.

Das Beispiel zeigt den „Verschleiß“ einer Sonderangebotspolitik: Die Wirkung des Sonderangebots nimmt ab (Vergleich Absatzmenge in  $t=4$  zu  $t=2$ ); zugleich lässt sich das Produkt auch in der Normalpreisphase nicht mehr so gut verkaufen (Vergleich der Absatzmengen in  $t=5$  zu  $t=3$  zu  $t=1$ ). Dieses Phänomen ist eine „alte Furcht im Handel“ beim Einsatz von Sonderangeboten: „Sonderangebote machen den Markt in der Zukunft kaputt“.

# Vorbemerkungen zu den folgenden Folien

Das folgende Beispiel relativiert die soeben skizzierte „Furcht des Handels“ vor dem Verschleiß eines Sonderangebots. Hierfür werden zwei Szenarien betrachtet, die eine unterschiedliche Relation des Preisimage-Effekt (der Ankerpreis wirkt direkt auf die Absatzmenge ein) und des Preisabweichungseffekt (die Differenz aktueller Verkaufspreis zum Ankerpreis wirkt auf die Absatzmenge ein) beinhalten. Dies ist an der Größenordnung der Parameter  $b$  und  $c$  erkennbar.

- In Szenario I besitzt der Preisimage-Effekt gegenüber dem Preisabweichungs-Effekt keine so große Bedeutung, d.h. die Absatzmenge wird vor allem vom Preisabweichungs-Effekt bestimmt.
- In Szenario II ist der Preisimage-Effekt im Vergleich zum Preisabweichungs-Effekt bedeutsamer.

Es liegt das gleiche Szenario mit Normalpreis- und Sonderangebotsphase vor.

# Ankerpreismodell: Steady-State-Bedingung (I)

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

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

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

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

Up-Dating-Funktion des Ankerpreises  $p_{Rt}$

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

# Erläuterungen zum Ergebnis des Beispiels

In Szenario I liegt das Phänomen des Verschleiß eines Sonderangebots vor. In den Sonderangebotsphasen nimmt die Absatzmenge im Zeitablauf ab; dies gilt auch für die Normalpreisphasen. Ursache ist, dass in der Normalpreisphase und in der Sonderangebotsphase der Referenzpreis im Zeitablauf jeweils absinkt. In der Normalpreisphase wird der Normalpreis dann immer „teurer“ im Vergleich zum Referenzpreis, in der Sonderangebotsphase der Sonderangebotspreis immer weniger attraktiv im Vergleich zum Referenzpreis. In der Preis-Absatz-Funktion besitzt dieser Preisabweichungseffekt eine große Bedeutung.

In Szenario II dominiert der Preisimage-Effekt: Da der Referenzpreis in Normal- und Sonderangebotsphase jeweils durch die regelmäßigen Sonderangebote absinkt, d.h. das Preisimage des Produkts sich dadurch verbessert, treten in Normalpreis- und Sonderangebotsphase jeweils Absatzsteigerungen im Vergleich zum Ausgangsniveau auf.

# Vorbemerkungen zu den folgenden Folien

Im vorangegangenen Beispiel lässt sich erkennen, dass der Referenzpreis in der Normalpreisphase (Sonderangebotsphase) bzw. die damit korrespondierenden Absatzmengen gegen einen Gleichgewichtswert tendieren. Dies ist die neue Steady-State-Preis-Mengenkombination, die es für die Normalpreisphase bzw. die Sonderangebotsphase gibt. Zur Berechnung des Steady-State-Referenzpreises in der Sonderangebotsphase ist der Normalpreis ( $p_N$ ) in der Updating-Funktion einzusetzen, für den Steady-State-Referenzpreis in der Normalpreisphase ist der Sonderangebotspreis ( $p_S$ ) in der Updating-Funktion einzusetzen. Da Normalpreis- und Sonderangebotspreis bekannt sind, liegen zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten (Steady-State-Referenzpreise) vor.

Diese Steady-State-Referenzpreise sind dann in die Preis-Absatz-Funktion für Normalpreis- und Sonderangebotsphase einzusetzen und man erhält die Steady-State-Absatzmengen für beide Phasen.

# Ankerpreismodell: Steady-State-Bedingung (III)

Berechnung des steady-state-Absatzniveaus:

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

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

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

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

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



# Erläuterungen zum Ergebnis des Beispiels

Dominiert der Preisabweichungseffekt über den Preisimage-Effekt (Szenario I) tritt ein Verschleiß der Sonderangebotspolitik auf: Die Absatzniveaus in der Normalpreisphase sinken auf ein neues Steady-State-Niveau ab, das unter dem alten Steady-State-Niveau ist. Die Wirksamkeit eines Sonderangebots nimmt ab, da die anfänglichen Absatzzahlen in einer Sonderangebotsphase nicht gehalten werden können. Es resultiert als Steady-State-Preis-Mengenkombination in der Sonderangebotsphase allerdings ein Absatzniveau, das höher als der Ausgangsniveau in der Normalpreisphase ist.

Ist der Preisimage-Effekt relativ stärker im Vergleich zum Preisabweichungseffekt (Szenario II), kann in Normalpreis- und Sonderangebotsphase ein langfristig höheres Absatzniveau (Steady-State-Bedingung) erreicht werden, verglichen mit der alten Steady-State-Bedingung (Startsituation). Die Sonderangebotspolitik verbessert das Preisimage des Produkts in Normalpreis und Sonderangebotsphase.



## 4.3.2 Gewinnmaximierung bei Carry-Over-Effekten in der Preissetzung



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4.3.2 stellt die formale Bedingung für die gewinnoptimalen Preise in einem zeitbezogenen Preissystem vor. Analog zur Niehans-Bedingung handelt es sich wiederum eine Weiterführung der Amoroso-Robinson-Relation, in der Carry-Over-Effekte der Preissetzung berücksichtigt sind. Der Aussagegehalt der formalen Bedingung liegt weniger in einer praktischen Anwendung, als vielmehr in der konzeptionellen Aussage des Zusammenspiels der Determinanten des zeitbezogen gewinnoptimalen Preises.

Lernziel: Verständnis für Bedingung des gewinnoptimalen Preises in einem zeitbezogen heterogenen Preissystems.



# Vorbemerkungen zur folgenden Folie

Die Absatzmenge des betrachteten Produkts in der Periode  $t$  ( $x_t$ ), hängt vom aktuellen Verkaufspreis ( $p_t$ ) und den Verkaufspreisen in der Vergangenheit (z.B.  $t-1$ ,  $t-2$ , ...) ab.  $T$  stellt den Planungshorizont dar.

Hinweis: Carry-Over-Effekte lassen sich in zweifacher Weise formal abbilden: Der aktuelle Preis beeinflusst die aktuelle Absatzmenge und Absatzmengen in zukünftigen Perioden (Vorwärtsrechnung), oder die aktuelle Absatzmenge ist vom aktuellen Preis und den Preisen der vergangenen Perioden beeinflusst (Rückwärtsrechnung).

Zielsetzung ist die Maximierung des Gesamtgewinns ( $G$ ) über den Planungshorizont. Startperiode ist die Periode  $t=0$ ; da Umsätze und Kosten in der Zukunft auftreten, findet eine Diskontierung der Periodengewinne statt ( $i$ : Diskontierungszinssatz).

Der Parameter  $t$  fungiert als Zählindex für die Perioden innerhalb des Planungshorizonts.

Entscheidungsparameter sind die Preise in den einzelnen Perioden des Planungshorizonts.

# Dynamisches Preismanagement mit Carry-Over-Effekten: Übersicht

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

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

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

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

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

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Abgebildet ist die – in der mathematischen Herleitung hier nicht relevante – Lösung für den (gesamt-)gewinnmaximierenden Preis in einer beliebigen Periode einer beliebigen Periode  $t$ :  $p_t^*$ .

Wenn Carry-Over-Effekte in der Preissetzung existieren, führt eine isolierte, Maximierung des Periodengewinns, d.h. es wird nur der Einfluss des Preises in der Periode  $t$  auf den Absatz der Periode  $t$  betrachtet (Amoroso-Robinson-Relation), nicht zum Gesamtgewinn innerhalb des Planungshorizonts, da die existierenden Carry-Over-Effekte ausgeblendet bleiben.

Carry-Over-Effekte in der Preissetzung finden ihre Berücksichtigung der zeitbezogenen (dynamischen) Preiselastizität der Nachfrager ( $\varepsilon_{t+\tau}$ ). Gibt es keine Carry-Over-Effekte, gilt  $\varepsilon_{t+\tau} = 0$ .

Die zeitbezogene Preiselastizität kann sowohl ein positives wie negatives Vorzeichen aufweisen.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

$\varepsilon_{t+\tau} > 0$ : 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).

$\varepsilon_{t+\tau} < 0$ : Ein negatives Vorzeichen der dynamischen Preiselastizität lässt sich mit Referenzpreiseffekten begründen: Eine Preissenkung (Preiserhöhung) „heute“ bewirkt, dass der Referenzpreis (nicht explizit abgebildet), der „morgen“ die Absatzmenge beeinflusst, sinkt (steigt), weshalb „morgen“ die Absatzmenge ansteigt (sinkt).

Es ist denkbar, dass innerhalb des Planungshorizonts das Vorzeichen der dynamischen Preiselastizität wechselt: z.B. zeitbezogene Substitution wird schwächer, der Referenzpreiseffekt stärker: Wechsel vom positiven in ein negatives Vorzeichen.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Der gewinnoptimale Preis einer Periode  $t$  ergibt sich aus zwei Effekten:

- Primäreffekt: Dies ist die Amoroso-Robinson-Bedingung.
- Sekundäreffekt: Dies ist der mit der Elastizitätsrelation  $\varepsilon_t/(1+\varepsilon_t) > 0$  gewichtete Term  $m_t$ .

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 bringt den Einfluss zum Ausdruck, den Carry-Over-Effekte der Preissetzung bewirken. Dadurch verändert sich der statisch gewinnoptimale Preis zu  $p_t^*$ .

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

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 mengenmäßig bedeutsamer die zukünftigen Absatzniveaus im Vergleich zum heutigen Absatzniveau sind;
- je kleiner der Kalkulationszinssatz ist. Je höher der Kalkulationszinssatz ist, desto weniger spielen zukünftige Ereignisse (hier Absatzmengen) für die „heutige“ Entscheidung eine Rolle.

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.





# Überlegungen zum Vorzeichen des Parameters $m_t$

Es wird ein positiver Deckungsbeitrag für jede Periode in der Zukunft unterstellt.

Die Mengenrelation  $x_{t+\tau}/x_t$  ist positiv.

Der Term mit dem Zinssatz  $(1+i)$  ist positiv.

Es gilt  $\varepsilon_t < 0$ .

Die einzige im Vorzeichen variable Größe ist die dynamische Preiselastizität  $\varepsilon_{t+\tau}$ .

Für  $\sum \varepsilon_{t+\tau} < 0$ , ergibt sich  $m_t < 0$ , d.h. der dynamisch gewinnoptimale Preis ist höher als der statisch gewinnoptimale Preis.

Für  $\sum \varepsilon_{t+\tau} > 0$ , ergibt sich  $m_t > 0$ , d.h. der dynamisch gewinnoptimale Preis ist niedriger als der statisch gewinnoptimale Preis.

# Inhaltliche Interpretation der Veränderung des statistisch gewinnoptimalen Preises

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.

## Vorbemerkungen zum folgenden Beispiel

Es ist eine dynamische Preis-Absatz-Funktion mit zeitbezogener Substitution gegeben. Die Carry-Over-Effekte erstrecken sich nur über eine Periode.

Der Planungshorizont beträgt zwei Perioden, der Diskontierungszinssatz liegt bei 10%. Es ist unterstellt, dass die Zahlungsströme am Periodenende anfallen.

Zielsetzung ist die Maximierung des diskontierten Gesamtgewinns nach zwei Perioden.

Die Lösung besteht darin, die Gewinnfunktion nach den beiden Entscheidungsparametern (Preis in Periode  $t=1$  und  $t=2$ ) abzuleiten. Es empfiehlt sich dabei, den Preis für die letzte Planungsperiode zuerst auszurechnen und dann diese Optimallösung in die Bedingung für den Preis der vorletzten Periode einzusetzen, usw.

# Dynamisches Preismanagement: Beispiel

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

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

$$i = 0,1$$

$$T = 2$$

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

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

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

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

## Erläuterungen zum vorangegangenen Beispiel

Der Preis der letzten Periode innerhalb des Planungszeitraums weicht vom Preis der Vorperiode ab. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Carry-Over-Effekte in der letzten Periode ausgeblendet bleiben, d.h. der Preis der letzten Periode im Planungszeitraum entspricht dem statisch gewinnoptimalen Preis.

Die Quantifizierung von Carry-Over-Effekten in einer Preis-Absatz-Funktion ist kaum möglich; ferner ergibt sich bei Carry-Over-Effekten mit zwei und mehr Perioden ein Gleichungssystem, das nur noch mit komplexeren mathematischen Verfahren lösbar ist.

## 4.3.3 Peak-Load-Pricing



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4.3.3 stellt einen Anwendungsfall von zeitbezogenen heterogenen Preissystemen im Tourismusbereich dar. Hier ist eine Preisdifferenzierung zwischen Hauptsaison und Nebensaison üblich. Typisches Merkmal der Hauptsaison ist, dass die verfügbaren Kapazitäten eines Anbieters (Hotelzimmer) ausgelastet sind, während in der Nebensaison freie Kapazitäten vorliegen. Durch eine entsprechende Preissetzung (dynamisches Preismanagement: Peak-Load-Pricing) lässt sich Nachfrager der Hauptsaison auf die Nebensaison umlenken und damit ein – über das Geschäftsjahr – höherer Gesamtgewinn als bei einer Einheitspreisstrategie (gleiche Preise für das gesamte Jahr) erzielen.

Aus formaler Sicht liegt eine Preisdifferenzierung unter einer Nebenbedingung (Kapazitätsrestriktion) vor.

Lernziel: Verständnis für die Bedingung des gewinnoptimalen Preises im Peak-Load-Pricing



# Ausgangssituation für das Peak-Load-Pricing

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

Es liegt eine zeitbezogene Substitution (Carry-Over-Effekt) vor: Durch höhere Preise in der Hauptsaison lässt sich ein höherer Umsatz in der Hauptsaison bei voll ausgelasteten Kapazitäten erzielen und gleichzeitig Nachfrage in die nicht-ausgelastete Nebensaison umlenken.

Die Einheitspreisstrategie impliziert, dass der Gesamtgewinn über den Planungszeitraum unter der Maßgabe maximiert wird, dass in jeder Periode (unabhängig von Haupt- und Nebensaison) der gleiche Preis gilt.



# Charakteristik des Peak-Load-Pricing (I)

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

Zusätzliches Abschöpfen von Konsumentenrente bei Nachfragern, die in der Peak-Phase nicht zum Zug gekommen wären („ausgebucht“) und zum Einheitspreis in der Nebensaison nicht kaufen würden.

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

## Charakteristik des Peak-Load-Pricing (II)

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. Diese Preisdifferenz – multipliziert mit dem Absatzumfang bei den Lucky Winners – gehen als abgeschöpfte Konsumentenrente im Peak-Load-Pricing gegenüber der Einheitspreisstellung verloren.

„Arme Hauptsaison-Fans“: Diese Nachfrager kaufen die Leistung in der Hauptsaison zum Einheitspreis, nicht aber zum höheren Peak-Load-Preis. Die Nebensaison kommt für sie nicht in Frage. In diesem Umfang geht Konsumentenrente im Peak-Load-Pricing verloren.

Sofern der negative Konsumentenrenten-Effekt bei Lucky Winners und den „armen Hauptsaison-Fans“ kleiner als die zusätzlich abgeschöpfte Konsumentenrente ist, ist das Peak-Load-Pricing der Einheitspreisstellung überlegen.

# Charakteristik des Peak-Load-Pricing (III)

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

## Charakteristik des Peak-Load-Pricing (IV)

Peak-Load-Pricing führt 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.

Peak-Load-Pricing führt 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 Off-Peak-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“ und „armen Hauptsaison-Fans“ 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.

# Vorbemerkungen zu den folgenden beiden Folie (I)

Zielsetzung ist, den Gesamtgewinn über den Planungszeitraum (bestehend aus Hauptsaison- und Nebensaison) zu maximieren. Zinseffekte bleiben unberücksichtigt.

Es gibt je eine Preis-Absatz-Funktion für die Hauptsaison (PP: Peak-Phase) und die Nebensaison (OP: Off-Peak-Phase). Die unterschiedliche Preiselastizität der Nachfrage in Haupt- und Nebensaison ( $\varepsilon_{PP/PP}$ ;  $\varepsilon_{OP/OP}$ ) reflektiert die unterschiedliche hohe Nutzenstiftung bzw. maximale Zahlungsbereitschaft der Nachfrager in Haupt- und Nebensaison.

Carry-Over-Effekte der Preissetzung sind dahingehend erfasst, als dass der Preis der Leistung in der Hauptsaison (Nebensaison) auch die Absatzmenge in der Nebensaison (Hauptsaison) beeinflusst:

$$x_{PP} = x(p_{PP}, p_{OP}) \text{ bzw. } x_{OP} = x(p_{OP}, p_{PP})$$

Formal lässt sich die in den Elastizitäten  $\varepsilon_{PP/OP}$  und  $\varepsilon_{OP/PP}$  abbilden.

Die Dauer der Hochsaison (Nebensaison) kommt mit  $t_{PP}$  ( $t_{OP}$ ) zum Ausdruck.

## Vorbemerkungen zu den folgenden beiden Folie (II)

Je höher (niedriger) der Preis in der Hauptsaison (Nebensaison) ist, desto höher (niedriger) ist der Absatz in der Nebensaison (Hauptsaison) [vice versa]. Dies kommt im Vorzeichen der dynamischen Preiselastizitäten zum Ausdruck.

$$\varepsilon_{PP/OP} > 0, \varepsilon_{OP/PP} > 0.$$

Die Kapazitätsrestriktion (C: z.B. begrenzte Anzahl an Hotelzimmern) wird in das Gewinnmaximierungskalkül mit Hilfe des Lagrange-Parameters  $\lambda$  einbezogen. Die Gewinnfunktion wandelt sich zur Lagrange-Funktion.

Angeführt sind die Bedingungen (Umformungen der jeweils ersten Ableitung) für die gewinnoptimalen Preise  $p^*$  in der Hauptsaison (PP) bzw. Nebensaison (OP).

Hinweis: Die formale, mathematische Herleitung ist hier nicht von Interesse.

# Zeitliche Preisdifferenzierung mit Kapazitätsrestriktionen (I)

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

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

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

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

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

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



# Zeitliche Preisdifferenzierung mit Kapazitätsrestriktionen (II)

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

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

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

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

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

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

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Es liegt im Kern die gleiche Bedingung für einen zeitbezogen (gesamt-) gewinnoptimalen Preis wie in Kapitel 4.3.2 (Primäreffekt, Sekundäreffekt) vor. Die inhaltliche Erweiterung besteht in den anteiligen Opportunitätskosten ( $\lambda/t$ ). Der Lagrange-Parameter bildet ab, um wie viel sich der Gesamtgewinn erhöht, wenn eine Kapazitätseinheit mehr zur Verfügung steht. Wird – wie in der Nebensaison zu erwarten – die Kapazität nicht voll ausgeschöpft, gilt  $\lambda_{OP} = 0$ .

Diese Opportunitätskosten einer Kapazitätsbeschränkung kommen zu den Grenzkosten der Produktion einer Kapazitätseinheit dazu.

Für die ökonomische Interpretation von Primär- und Sekundäreffekt sowie für die Richtung der Veränderung des statisch-gewinnoptimalen Preises (Primäreffekt) gelten die Ausführungen in Kapitel 4.3.2

Hinweis: Die Elastizitätsrelation ist hier etwas anders als in Kapitel 4.3.2 dargestellt. Es gilt:

$$1/(1+\varepsilon_{PP/PP}) \cdot \varepsilon_{OP/PP} = \varepsilon_{PP/PP} / (1+\varepsilon_{PP/PP}) \cdot \varepsilon_{OP/PP} / \varepsilon_{PP/PP}$$

# Vorbemerkungen zum folgenden Rechenbeispiel (I)

Für Haupt- und Nebensaison (PP, OP) liegt jeweils eine Preis-Absatzfunktion vor. Die Hauptsaison dauert 10 Perioden, die Nebensaison 20 Perioden. Die Kapazitätsrestriktion liegt bei  $C=90$ .

Im ersten Schritt wird der Gewinn für die Einheitspreisstrategie berechnet. Hierbei ergibt sich, dass bei diesem Einheitspreis von  $p_{EP}^* = 12,34$  in der Hauptsaison eine Absatzmenge von  $x_{PP,EPP} = 188,94$  resultiert, was die Kapazitätsrestriktion verletzt. Deshalb lässt sich in der Hauptsaison nur eine Absatzmenge von  $x_{PP,EP} = C = 90$  realisieren.

Im Peak-Load-Pricing gilt für die Hauptsaison der Preis  $P_{PP}$ , für die Nebensaison der Preis  $P_{OP}$ . Ferner ist in der Lagrange-Funktion die Kapazitätsrestriktion für Haupt- und Nebensaison erfasst. Dies führt zu vier partiellen Ableitungen dieser Lagrange-Funktion.

## Vorbemerkungen zum folgenden Rechenbeispiel (II)

Es sind zunächst aus diesen vier partiellen Ableitungen die Parameter  $p_{PP}$ ,  $p_{OP}$ ,  $\lambda_{PP}$ ,  $\lambda_{OP}$  zu bestimmen. Für  $\lambda_{OP}$  ergibt sich – erwartungsgemäß – ein negativer Wert ( $\lambda_{OP} = -67,44$ ). Dieser negative Wert signalisiert, dass die Kapazitätsrestriktion in der Nebensaison nicht relevant/ausgeschöpft wird. Deshalb muss die Optimierung mit der Lagrange-Funktion mit  $\lambda_{OP} = 0$  nochmals durchgeführt werden.

Aus den verbliebenden drei partiellen Ableitungen resultieren dann die gesamtgewinnmaximalen Preise für Haupt- und Nebensaison. Verglichen mit der Einheitspreisstrategie steigt der erzielte Gewinn an und die Kapazität in der Nebensaison ist stärker ausgelastet. Es gilt die (allgemeingültige) Tendenz: Der gewinnoptimale Preis in der Hauptsaison (Nebensaison) ist höher (niedriger) als der Einheitspreis.

## Beispiel zur zeitlichen Preisdifferenzierung mit Kapazitätsengpässen (I)

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

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

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

$$\frac{\partial G}{\partial p_{EP}} = 7160 - 580 p_{EP} = 0; \Rightarrow \quad p_{EP} = 12,34; x_{pp,EP} = 188,94 \rightarrow x_{pp,EP} = 90; \\ x_{op,EP} = 26,6; G = 11042,8$$

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

## 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



# Charakteristik des Yield Managements

Das Yield-Management (Yield Pricing; Revenue-Management) beinhaltet eine Weiterentwicklung des Gedankens der zeitlichen bzw. leistungsbezogenen (sachlichen) Preisdifferenzierung und des Peak-Load-Pricing. Ziel ist es, durch Festlegung differenzierter Preise und Kapazitätsstrukturen (Preis-/Kapazitätssteuerung) höhere Gewinne als mit einfachen Preissystemen zu erwirtschaften. Folgende Tatbestände sind „günstige“ Rahmenbedingungen für ein Yield-Management.

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





# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I): Inflexible Gesamtkapazität und virtuelle Kapazitätskontingente

Die Gesamtkapazität des Anbieters ist kurzfristig nicht veränderbar (z.B. Anzahl der Sitzplätze in einem Flugzeug). Die Grenzkosten einer zusätzlichen Leistungseinheit unterhalb der Kapazitätsgrenze sind gering (die zusätzlichen Kosten, einen weiteren Passagier im Flugzeug zu transportieren, sind vergleichsweise gering).

Die Gesamtkapazität lässt sich in verschiedene Kontingente (Buckets of Inventory) (virtuell) aufteilen, die spezifischen Marktsegmenten zugeordnet sind.

Beispiel: Eine Fluglinie reserviert von ihrer Gesamtkapazität von 300 Sitzplätzen 100 Sitzplätze für Frühbucher, die das Ticket zum Frühbucherrabatt erwerben und 200 Sitzplätze für Normalbucher.

Die Buckets of Inventory können auch leistungsbezogen definiert werden, wobei eine leistungsbezogene Umgruppierung einer Kapazitätseinheit relativ einfach möglich ist. Dies ermöglicht eine flexible Veränderung der Größe der Buckets of Inventory.

Beispiel: Die Fluglinie weist 80 Sitzplätze als Business Class, 220 Sitzplätze als Economy Class aus. Im Flugzeug lassen sich Sitze der Economy Class in Business-Class-Sitze umwandeln.



# Erläuterungen und Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (II)

Der Verkauf der Leistungseinheiten tritt zeitlich vor deren Leistungserstellung (Leistungsanspruchnahme) auf. Dies ist typisch für Dienstleistungen. Der Nachfrager erwirbt mit der Buchung das Recht, zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer definierten Qualität eine Dienstleistung in Anspruch nehmen zu können.

Durch die Kumulierung der Buchung in der Buchungsphase - ab Buchungsbeginn bis zum Zeitpunkt der Leistungserstellung (z.B. Abflug des Flugzeugs) – füllen sich die Gesamtkapazität bzw. die einzelnen Kapazitätskontingente virtuell auf.

Manche Nachfrager buchen (reservieren) zwar eine Leistung, nehmen die Buchung aber während der Buchungsphase wieder zurück (Storno), buchen um oder nehmen trotz Buchung die Leistung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung nicht in Anspruch (sog. no shows).

# Erläuterungen und Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (III)

Bei einer Stornierung erhält der Nachfrager den Kaufpreis (teilweise) zurück, der Anbieter setzt aber Stornierungsgebühren an, die sie damit begründen lassen, dass es dem Anbieter nicht mehr möglich ist, in der (knappen) Zeit vor der Leistungserbringung diese (frei gewordene) Leistungseinheit an einen anderen Nachfrager zu verkaufen.

Die Stornierungsgebühr ist deshalb als Entschädigung für den Anbieter zu interpretieren, diese Leistungseinheit nicht mehr verkaufen zu können (entgangener Gewinn bzw. erwarteter entgangener Gewinn: Höhe des entgangenen Gewinns multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit, diese Leistungseinheit nicht mehr verkaufen zu können). Deshalb steigen die Stornierungsgebühren, je näher der Zeitpunkt der Leistungserbringung rückt.

Bei no shows nimmt der Nachfrager die gebuchte Leistung nicht in Anspruch (z.B. erscheint nicht zum Abflugtermin). Es findet deshalb keine Rückgewährung des Kaufpreises statt. Wenn die sich die Zahl an solchen „no shows“ quantifizieren lässt, kann der Anbieter mehr Buchungen als seine Kapazitätsgrenze annehmen (Überbuchungen).



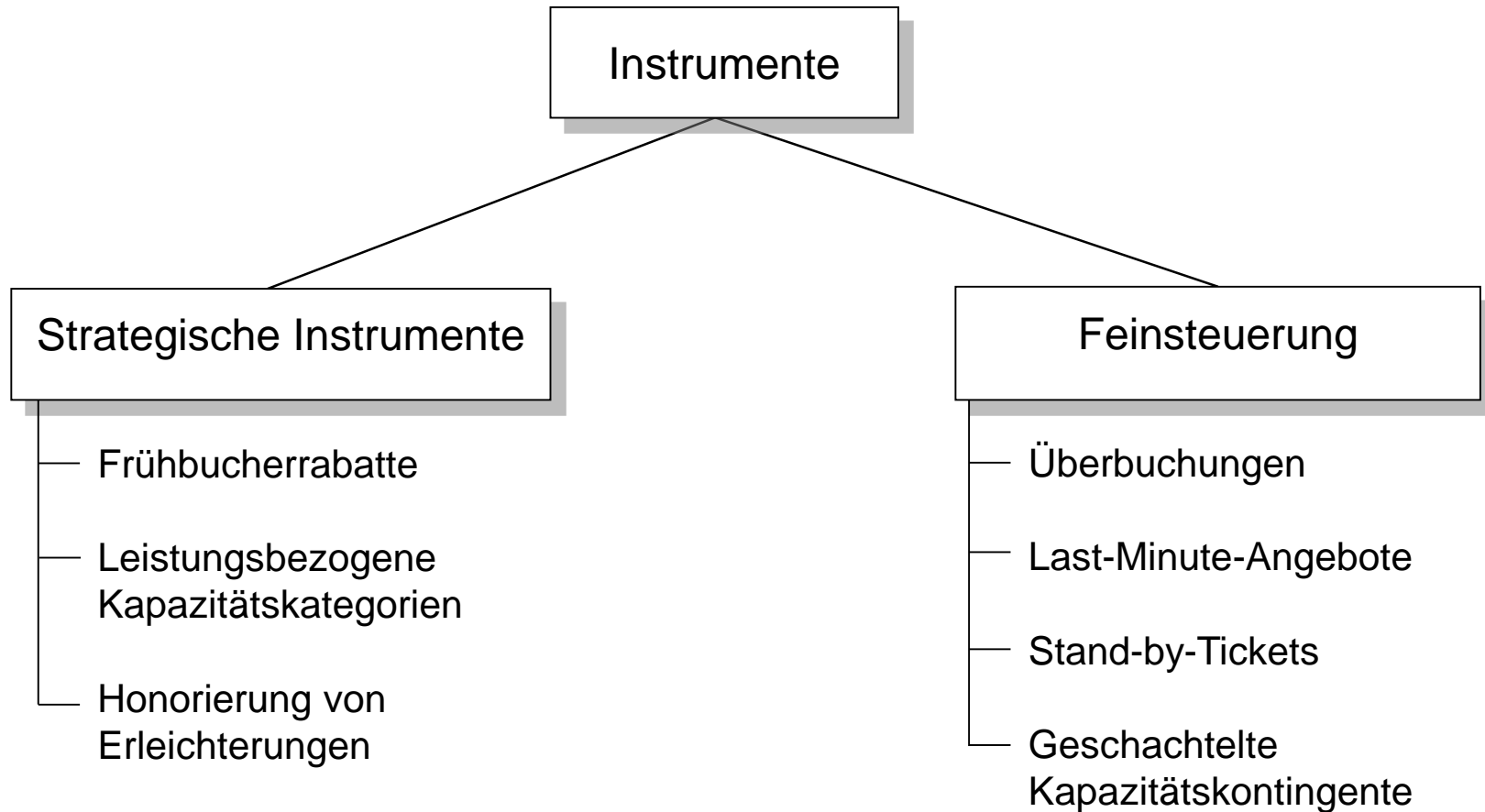
# Erläuterungen und Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Die Marktsegmente weisen bezogen auf die Leistungseinheiten (vor allem, wenn sachlich differenziert) eine unterschiedliche maximale Zahlungsbereitschaft bzw. Preiselastizität auf, und/oder besitzen ein unterschiedliches Buchungsverhalten (z.B. Hochpreiskäufer und späte Buchung [late arrivals]). Dies korrespondiert mitunter mit B2B-Kunden (Geschäftsreisende, die kurzfristig die Leistung benötigen) und B2C-Kunden (Privatreisende, die lange im voraus schon den Abflugtermin wissen/planen).

Wenn sich die Marktsegmente Kapazitätskontingenten zuordnen lassen, erlaubt die bezogen auf die Kapazitätskontingente eine zeitbezogen und sachliche Preisdifferenzierung.



# Instrumente des Yield Managements: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Frühbucherrabatte: Das Optimierungsproblem besteht darin, die Kapazität gewinnoptimal auf die Marktsegmente mit unterschiedlicher Preiselastizität aufzuteilen, wobei ein Instrument notwendig ist, „Arbitragekäufe“ (Hochpreiskäufer erwirbt die Leistung zum niedrigen Preis) zu verhindern. Wenn die Preiselastizität der Marktsegmente mit deren Buchungsverhalten korreliert, sind Frühbucherrabatte ein Instrument hierfür: Hochpreiskäufer, die erst spät die Buchung vornehmen, erwerben die Leistung nicht zum Frühbucherrabatt (niedrigen Preis). Ferner: Niedrigpreiskäufer würden zum Normalpreis oder zum Preis für die Hochpreiskäufer die Leistung nicht erwerben.  
Voraussetzung: Es gibt nicht genügend Hochpreiskäufer, die die vorhandene Kapazität ausfüllen.

Frühbucherrabatte können auch als Anreiz gesehen werden, frühzeitig Buchungen auszulösen und damit die vorhandene Kapazität zu füllen: Es sinkt die Gefahr, vorhandene Leistungseinheit vor der Leistungserbringung nicht verkauft zu haben. Der niedrigere Preis ist die „Belohnung“ für einen Nachfrager, dem Anbieter Sicherheit bezogen auf die Kapazitätsauslastung zu geben.

# Beispiel zu Frühbucherrabatten (I)

Es gibt zwei Marktsegmente für Flugtickets in bestimmten Route:  
Hochpreiskäufer (H: späte Buchungen) und Niedrigpreiskäufer (N: bereit für frühe Buchungen):

$$x_H = 300 - 5 \cdot p_H; \quad x_N = 400 - 10 \cdot p_N$$

Die Kapazität des Anbieters liegt bei  $C = 150$  und die Kosten bei:  $K = 300 + 4 \cdot x$   
(mit  $x = x_H + x_N$ )

Frage: Wie hoch soll der Frühbucherrabatt sein und wie viele Tickets sollen für das Frühbuchersegment reserviert werden? Ziel ist die Gewinnmaximierung.

Zielfunktion:

$$L = (300 - 5 \cdot p_H) \cdot p_H + (400 - 10 \cdot p_N) \cdot p_N - 300 - 4 \cdot (300 - 5 \cdot p_H) - 4 \cdot (400 - 10 \cdot p_N) - \lambda \cdot (300 - 5 \cdot p_H + 400 - 10 \cdot p_N - 150) \rightarrow \max$$

## Beispiel zu Frühbucherrabatten (II)

Lösung: Es müssen die drei partiellen Ableitungen  $\partial L/\partial p_H$ ,  $\partial L/\partial p_N$  und  $\partial L/\partial \lambda$  gebildet und das Gleichungssystem aus drei Gleichungen mit den unbekanntenen Parametern  $p_H$ ,  $p_N$  und  $\lambda$  gelöst werden.

Es resultiert:  $p_H^* = 43,33$ ,  $p_N^* = 33,33$  mit  $\lambda = 0,23$  eingesetzt in die Preis-Absatzfunktion  
-  $x_H^* = 83,3$ ,  $x_N^* = 66,7$  (mit  $\lambda > 0$ )

Der Frühbucherrabatt beträgt 23% bezogen auf den „Normalpreis“ (Hochpreiskäufer) von 43,33 und es werden 67 Tickets für Frühbucher reserviert.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Leistungsbezogene Kapazitätskategorien: Eine gleichzeitige Buchung verschiedener Kapazitätskontingente ist möglich, wenn die Kapazität leistungsbezogen aufgeteilt wird, d.h. eine sachliche (leistungsbezogene) Preisdifferenzierung vorgenommen wird: z.B. Economy-Class, Business-Class.

Honorierung von Erleichterungen bei der Kapazitätsplanung bzw. Preisaufschläge für die Erschwerung der Kapazitätsplanung: Ein Preisnachlass soll als Anreiz für den Nachfrager dienen, Einschränkungen der eigenen Wahlfreiheit hinzunehmen, um den Anbieter die Kapazitätsplanung zu erleichtern.

Auch ein Frühbucherrabatt erfüllt diese Bedingung.

Das nachfolgende Beispiel für Flugtickets illustriert das Prinzip (einschließlich leistungsbezogener Preisdifferenzierung).



# 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 (gilt für Business und Economy Class)
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 (umbuchbar); keine Flugpreis-Rückerstattung: 50%-Preis

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Überbuchungen (Overbooking): No Shows implizieren, dass ein Nachfrager die Leistung gebucht, aber dann tatsächlich nicht in Anspruch nimmt. Dadurch bleibt aus Sicht des Anbieters eine Kapazitätseinheit in einem Bucket of Inventory leerm die er nochmals hätte verkaufen können.

Allgemein: Aufgrund von No Shows ist die Inanspruchnahme der Kapazität geringer als die Summe der Buchungen. Der Anbieter kann folglich mehr Buchungen akzeptieren als er Kapazität hat (Overbooking).

Vorteil des Überbuchens ist, dass der Anbieter zusätzliche Erträge generiert, da er mehr Leistungseinheiten verkauft; zugleich erzielt er eine höhere Kapazitätsauslastung (Reduzierung etwaiger Leerkosten).

Das Risiko der Überbuchungsstrategie (es werden zu viele Überbuchungen angenommen) ist, dass Nachfrager, die gebucht haben, abgewiesen werden müssen, wenn die Kapazität vollständig ausgelastet ist. Abgewiesene Buchungen werden als „Spills“ bezeichnet. Diese Spills verursachen Kosten: Entschädigungszahlungen, Umbuchungen auf höhere Qualitätsklassen, Imageschäden).



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Das Entscheidungsproblem besteht in der Bestimmung der optimalen Anzahl an Überbuchungen: Je mehr Überbuchungen angenommen werden, desto höher sind die zusätzlichen Erlöse, desto größer ist aber auch die Gefahr von Spills und den damit verbundenen Kosten.

Struktur der Lösung: Es wird für eine bestimmte Anzahl an Überbuchungen ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) jeweils berechnet:

- Welcher zusätzliche Deckungsbeitrag wird bei dieser Überbuchungsanzahl erzielt?
- Welche zusätzlichen Kosten bei dieser Überbuchungsanzahl entstehen? Im einfachsten Fall ist dies der Erwartungswert der Anzahl an Spills bei dieser Überbuchungsanzahl, multipliziert mit den entstehenden Kosten je Spill.
- Identifizierung derjenigen Anzahl an Überbuchungen, bei der die Differenz aus zusätzlichem Deckungsbeitrag aus Überbuchungen abzüglich der Kosten für Spills am größten ist.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (V)

Last-Minute-Angebote und Stand-by-Tickets:

Aus dem Buchungsverlauf mag sich ergeben, dass kurz der Leistungserbringung noch freie Kapazitätseinheiten vorhanden sind, d.h. die Kapazität nicht voll ausgelastet ist.

Jeder weitere Verkauf einer Leistungseinheit zu einem Preis, der über den Grenzkosten liegt, erhöht in dieser Situation den Gewinn.

Ein solch sehr niedriger Preis (Last-Minute-Preis) hilft, kurzfristig noch Nachfrager vom Kauf dieser Leistung zu überzeugen.

Last-Minute-Angebote sind ein Reflex auf Differenzen zwischen dem geplanten Buchungsverlauf (Preissetzung ist so ausgelegt, dass zum Zeitpunkt der Leistungserbringung die Kapazität voll ausgelastet ist) und dem tatsächlichen Buchungsverlauf.

Ferner sprechen Last-Minute-Angebote ein extrem preiseempfindliches Käufersegment an (der gewinnoptimale Preis für dieses Segment ist sehr niedrig), weshalb zu den „üblichen“ Preis diese Nachfrager die Leistung nicht kaufen würden.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (VI)

Last-Minute-Angebote werden nur geschaltet, wenn Kapazitätseinheiten drohen, frei zu bleiben und sich ein Preis für Last-Minute-Angebote erzielen lässt, der über den Grenzkosten liegt.

Stand-by-Tickets: Der Nachfrager erhält ein Ticket für eine bestimmte Leistung (z.B. Flug), die er aber nur dann in Anspruch nehmen kann, wenn eine freie Kapazität vorhanden ist. Diese Bereitschaft des Nachfragers, auf eine freie Kapazitätseinheit zu warten, wird mit einem sehr günstigen Preis honoriert.

Organisatorisch wird eine Kapazitätseinheit nur dann mit einem sehr preisgünstigen Ticket (Last-Minute, Stand-by) besetzt, wenn dadurch kein Nachfrager (mehr) verdrängt wird, der ein höherpreisiges Ticket zu kaufen bereit gewesen wäre. Diese Konstellation ist nur zeitlich kurz vor der Leistungserbringung gegeben.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (VII)

Geschachtelte Kapazitätskontingente:

Bei getrennten (nicht-geschachtelten) Kapazitätskontingenten sind die „Buckets of Inventory“ unveränderbar festgesetzt. Ein Austausch von noch freien Kapazitäten zwischen den Kontingenten ist nicht möglich.

Bei geschachtelten Kapazitätskontingenten hingegen lassen sich die einzelnen Kapazitätskontingente untereinander zu geringen Kosten verändern. Beispiel: In einem Flugzeug werden Business-Class-Plätze in Economy-Class-Plätze umgewandelt (geringfügiges Verschieben der Sitze für mehr Abstand, höhere Servicequalität am Platz).

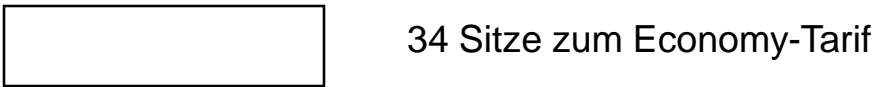
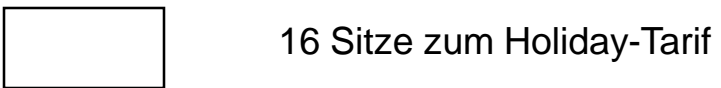
Während des Buchungsprozesses kann bei geschachtelten Kapazitätskontingenten die Kapazität eines höherpreisigen „Bucket of Inventory“ zu Lasten einer niedrigerpreisigen „Bucket of Inventory“ (virtuell) erweitert werden.

Das folgende Beispiel eines Flugzeugs mit 100 Plätzen und drei Tarifklassen illustriert den Sachverhalt.

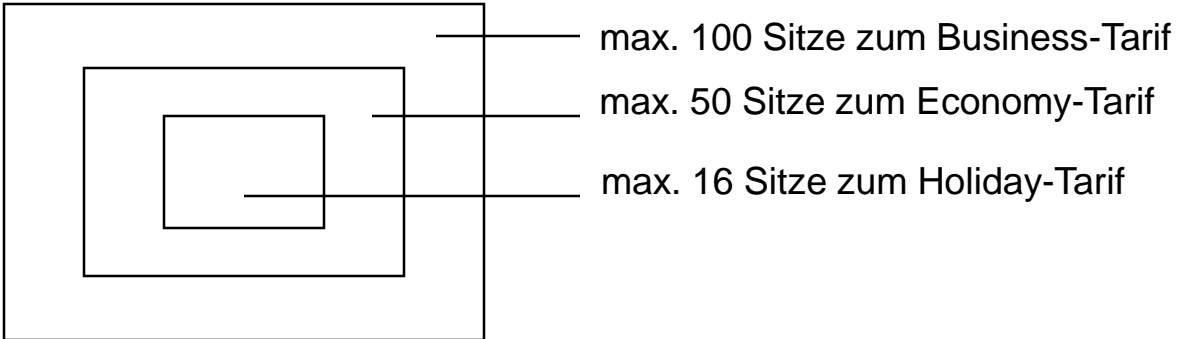


# Strategien der Kapazitätsaufteilung im Yield-Management

getrennte Buckets:



geschachtelte Buckets:





# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Bei getrennten (nicht-geschachtelten) Kapazitätskontingenten wird die Größe der Kapazitätskontingente a priori festgelegt oder ist exogen vorgegeben. Im Beispiel wird die Kapazität des Flugzeug in die drei Tarifklassen aufgeteilt: 34 Sitze sind für den Economy-Tarif vorgesehen, 50 für den Business-Tarif, 16 für den Holiday-Tarif.

Bei geschachtelten Kapazitätskategorien ergibt sich die Kapazitätsaufteilung erst nach Ende des Buchungsprozesses. Ausgangspunkt sind die getrennten Kapazitätskontingente, zugleich wird aber festgelegt, wie viele Buchungen für ein Kapazitätskontingent maximal angenommen werden.

Hierbei gilt die Entscheidungsregel: Eine höherpreisige Buchung wird (bis zu festgelegten Maximalgrenze) immer angenommen und eine solche Kapazitätseinheit dann – bei bereits ausgeschöpftem getrennten Buckets-of-Inventory – dem noch freien niedrigpreisigsten Kapazitätskontingent abgezogen.

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Beispiele zur Verdeutlichung:

- Im aktuellen Buchungsverlauf ergibt sich eine Auslastung: Economy-Tarif 28 Buchungen, Business-Tarif 31 Buchungen, Holiday-Tarif 7 Buchungen. Es tritt eine Buchung für den Economy-Tarif auf: Buchung wird angenommen, keine Veränderung der Kapazitätskontingente erforderlich.
- Im aktuellen Buchungsverlauf ergibt sich eine Auslastung: Economy-Tarif 34 Buchungen, Business-Tarif 31 Buchungen, Holiday-Tarif 7 Buchungen. Es tritt eine Buchung für die Economy-Class auf: Buchung für Economy-Tarif wird angenommen, aber das Kontingent für den Holiday-Tarif um eine Kapazitätseinheit verringert, also ein Holiday-Platz in einen Economy-Platz umgewandelt.
- Im aktuellen Buchungsverlauf ergibt sich eine Auslastung: Economy-Tarif 30 Buchungen, Business-Tarif 50 Buchungen, Holiday-Tarif 7 Buchungen. Es tritt eine Buchung für den Business-Tarif auf: Buchung für Business-Tarif wird angenommen, aber das Kontingent für den Holiday-Tarif um eine Kapazitätseinheit verringert, also ein Holiday-Platz in einen Business-Platz umgewandelt.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

- Im aktuellen Buchungsverlauf ergibt sich eine Auslastung: Economy -Tarif 34 Buchungen, Business-Tarif 42 Buchungen, Holiday-Tarif 16 Buchungen. Es tritt eine Buchung für den Economy-Tarif auf: Buchung für Economy-Tarif wird angenommen, aber das Kontingent für den Business-Tarif um eine Kapazitätseinheit verringert, also ein Business-Platz in einen Economy-Platz umgewandelt. Ferner werden keine Buchungen zum Holiday-Tarif mehr angenommen, da dieses Kapazitätskontingent bereit maximal ausgelastet ist.

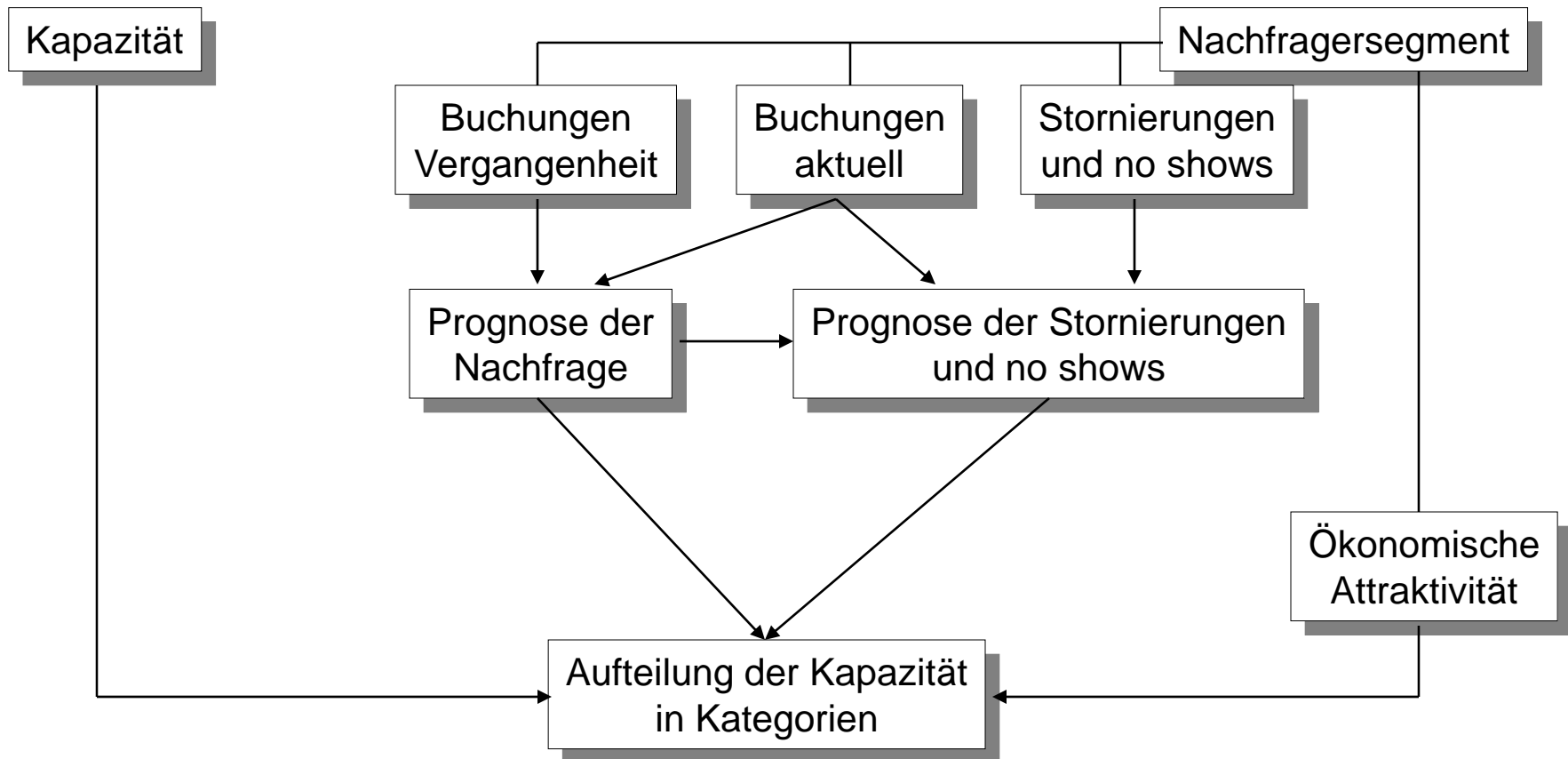


# Vorbemerkungen zu den folgenden beiden Folien

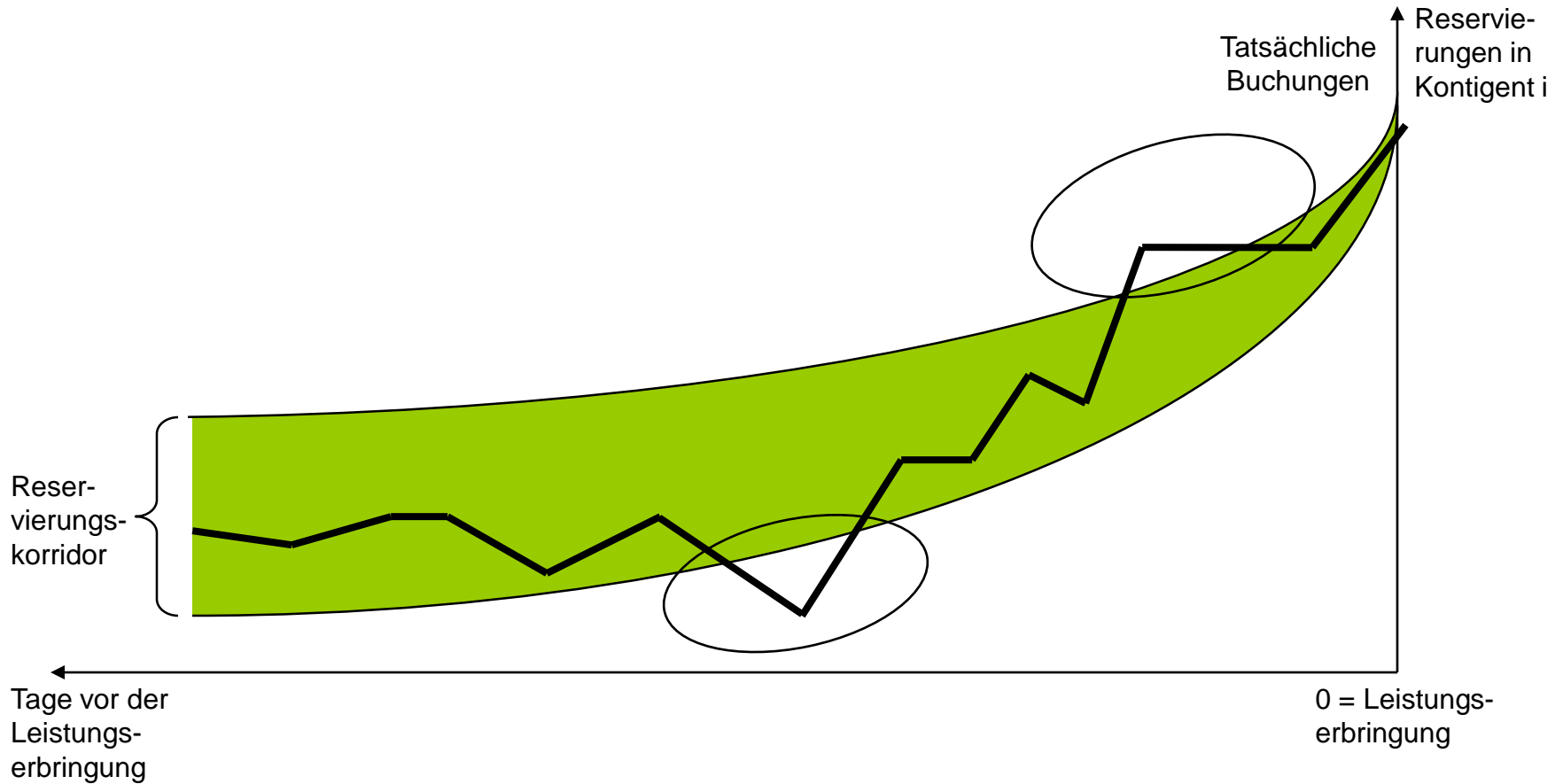
In der Praxis findet das Yield-Management vor allem bei Fluglinien, im Hotelbereich oder in medizinischen Einrichtungen Anwendung. Für die Durchführung des Yield-Managements (Reservierungsplanung bzw. Buchungsmanagement) finden komplexe Softwaresysteme Einsatz.

Ein zentrales Denkkonzept hierbei ist der sog. Reservierungskorridor: Ausgangspunkt ist die Spanweite an. Dieser gibt an, wie viele Buchungen für eine bestimmte Kapazitätskategorie zu einem bestimmten Zeitpunkt vor der Leistungserbringungen gebucht sein müssen, damit zum Zeitpunkt der Leistungserbringung diese Kapazitätskategorie voll ausgelastet ist. Je zeitlich weiter entfernt die Leistungserbringung ist, desto größer ist die Bandbreite in der Zahl an Buchungen, die keine Maßnahmen im Buchungsprozess erfordern (grüner Bereich).

# Yield-Management als Planungsproblem



# Reservierungskorridor im Yield-Management



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie

Unterschreitet die Buchungsanzahl den Reservierungskorridor „nach unten“, wird versucht, mit Marketingmaßnahmen diese drohende Kapazitätslücke zu schließen.

Überschreitet die Buchungsanzahl den Reservierungskorridor nach oben, weist der Anbieter Buchungen für diese Kapazitätskategorie zurück, bis die („eingefrorene“) Buchungsanzahl wieder im „grünen Bereich“ ist (es gibt wieder Tickets...) oder verringert bei geschichteten Buckets of Inventory die Kontingente in niedrigerpreisigen Kategorien. Dies impliziert, dass der „grüne Bereich“ des Reservierungskorridors größer wird.



# Ergänzungen zum Yield-Management (I)

Aus Marketingsicht sind neben der Gewinnwirkung im Yield-Management die von den Nachfragern wahrgenommene Preisfairness (Preiszufriedenheit) und die Komplexität des Preissystems relevant.

- Die Gewährung von Zeitrabatten (Frühbucherrabatte) dürfte allgemein Verständnis finden. Kritischer bezogen auf Preisfairness sind last-Minute-Angebote. Dies sind Lucky Winners, die bei anderen Nachfragern „Preisneid“ (gleiche Leistung aber wesentlich günstiger) auslösen können.
- Frühbucherrabatte könnten als „Lockvogelangebote“ empfunden werden, wenn diese Kontingente sehr schnell ausgebucht sind bzw. im Konzept des Reservierungskorridors – eine gewisse Zeit – nicht verfügbar, aber plötzlich wieder geöffnet sind.
- Korrelieren die Kapazitätskontingente mit einer leistungsbezogenen Preisdifferenzierung (z.B. Economy-Class vs. Business-Class) müssen die Up-Gradings in den Leistungen für das höherpreisige Kontingent aus Sicht der Hochpreiskäufer werthaltig (nutzenstiftend) sein. Hierzu zählt auch der Prestigenutzen (VIP-Lounge).
- Ein komplexes Preissystem kann zu Beratungsfehlern führen, was die Kundenunzufriedenheit forciert (z.B. Preissystem der Deutschen Bahn).





# Ergänzungen zum Yield-Management (II)

Grundprinzip des Yield-Managements: Kein Gewinnverlust durch ungenutztes Leistungspotenzial, keine Gewinnverdrängung dadurch, dass eine knappe Kapazitätseinheit zu niedrigeren Preise verkauft wird, obwohl noch Nachfrager mit höherer Zahlungsbereitschaft existieren, die aber dann aufgrund ausgelasteter Kapazitäten abgewiesen werden müssen.



## 4.3.5 Preismanagement im Produkt- lebenszyklus



# Vorbemerkungen

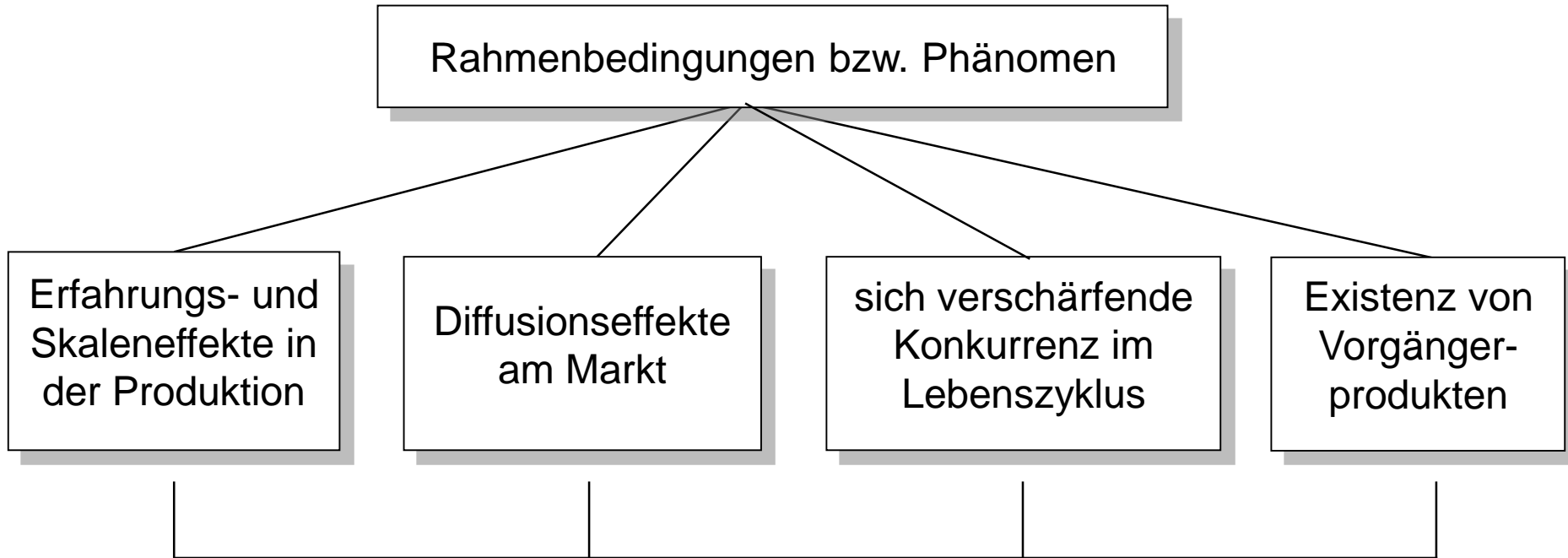
Das Konzept des Produktlebenszyklus impliziert, dass nach der Markteinführung ein neues Produkt verschiedene Phasen durchläuft, die jeweils spezifische Anforderungen an bzw. Rahmenbedingungen für die Preissetzung für dieses Produkt erfordern.

Die Lebenszyklusphasen-spezifische Preissetzung beinhaltet eine Ausprägung der zeitbezogenen Preisdifferenzierung.

Hierbei können Grenzkosten und/oder die Preiselastizität der Nachfrage unterschiedlich sein, was einen nach Phasen differenzierten statischen gewinnoptimalen Preis impliziert. Ferner bestehen Carry-Over-Effekte in der Preissetzung, wenn mit der Preissetzung „heute“ der Absatz in einer späteren Lebenszyklusphase beeinflusst wird.

Diese beiden Phänomene haben zu idealtypischen Preisstrategien für den Lebenszyklus eines Produkts geführt.

# Preismanagement im Lebenszyklus: Übersicht



$$p_t^* = \frac{d K_t}{d x_t} \times \left( \frac{\varepsilon_t}{1 + \varepsilon_t} \right)$$

Statisch gewinnoptimaler Amoroso-Robinson-Preis

# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

**Erfahrungskurveneffekt - statischer Effekt:**

Aufgrund von Lernprozessen in der Produktion sowie Beschaffung und Vermarktung sinken die variablen Stückkosten (Grenzkosten) mit steigender kumulierter Produktionsmenge. Dies bewirkt eine Tendenz zu sinkenden Preisen in der statischen Amoroso-Robinson-Relation im Produktlebenszyklus.

**Betriebsgrößeneffekt (Economies of Scale) – Carry-Over-Effekt:**

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 (späteren) Grenzkosten.

Damit besteht über die Grenzkosten ein Carry-Over-Effekt der Preissetzung: Durch niedrige Preise in den frühen Phasen des Produktlebenszyklus lässt sich eine vorteilhafte Kostenposition (Höhe der Grenzkosten) erzielen, die in späteren Phasen des Produktlebenszyklus bzw. bei verschärfter Konkurrenz Preissenkungen erlaubt, ohne dass der Stückdeckungsbeitrag negativ wird.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Statischer Effekt: Diffusionseffekte implizieren, dass sich mit wachsender Verbreitung einer Innovation die Risikowahrnehmung (der empfundene soziale Druck) im Kaufsegment der Imitatoren, die bislang noch nicht gekauft haben, sinkt (ansteigt), was zu einer sinkenden Preisempfindlichkeit dieses Käufersegments bzw. des gesamten Marktes der bisherigen Nicht-Käufer führt: Die Preiselastizität der Nachfrage sinkt dem Betrage nach in den Phasen des Produktlebenszyklus.

Einen weiteren statischen Effekt aus der Diffusion einer Innovation beinhaltet das Konzept der installierten Basis: Der Nutzen eines Produktes (Netzgut) ist umso höher, je mehr Anwender dieses Produkt verwenden. Eine höhere Nutzenstiftung führt zu höherer maximaler Zahlungsbereitschaft und am Markt zu einer – dem Betrage nach – sinkender Preiselastizität der Nachfrage.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Diffusions- und Netzguteffekte bewirken, dass die erzielte (kumulierte) Verkaufsmenge die Preiselastizität der Nachfrage beeinflusst, d.h. dem Betrag nach senkt. Dies führt zu steigenden gewinnoptimalen Preisen in der statischen Amoroso-Robinson-Relation.

Carry-Over-Effekt durch Diffusionseffekte: Je niedriger der Preis in den frühen Phasen des Produktlebenszyklus ist, desto stärker kann damit die Verbreitung (Diffusion) der Innovation im Markt angekurbelt werden und desto schneller das Phänomen der dem Betrag nach sinkenden Preiselastizität der Nachfrage realisiert werden.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Je mehr das betrachtete Produkt durch Konkurrenzprodukte substituiert werden kann, desto preiseempfindlicher reagieren Nachfrager, d.h. aufgrund der sich verschärfenden Konkurrenzsituation (vor allem in der Reife- und Degenerationsphase) steigt die Preissensibilität der Nachfrager an, was sinkende statische gewinnoptimale Preis impliziert.

Existenz einer Vorgängergeneration: Eine Innovation am Markt besitzt in der Regel eine Vorgängergeneration, die durch die Verbreitung der Innovation („zweite Produktgeneration“) am Markt allmählich abgelöst wird. Hierbei lassen sich drei Marktsegmente unterscheiden:

- Segment I hat die Vorgängergeneration abgelehnt und betrachtet die zweite Produktgeneration als völlig neue Kaufalternative.
- Segment II hat die Vorgängergeneration (erste Produktgeneration) zwar nicht gekauft, war aber von der ersten Produktgeneration schon prinzipiell überzeugt, wollte aber das Erscheinen der zweiten Produktgeneration abwarten (sog. Leapfrogging).
- Segment III hat auch die Vorgängergeneration bereits gekauft.



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (V)

Diese drei Marktsegmente dürften unterschiedliche Preiselastizitäten besitzen.

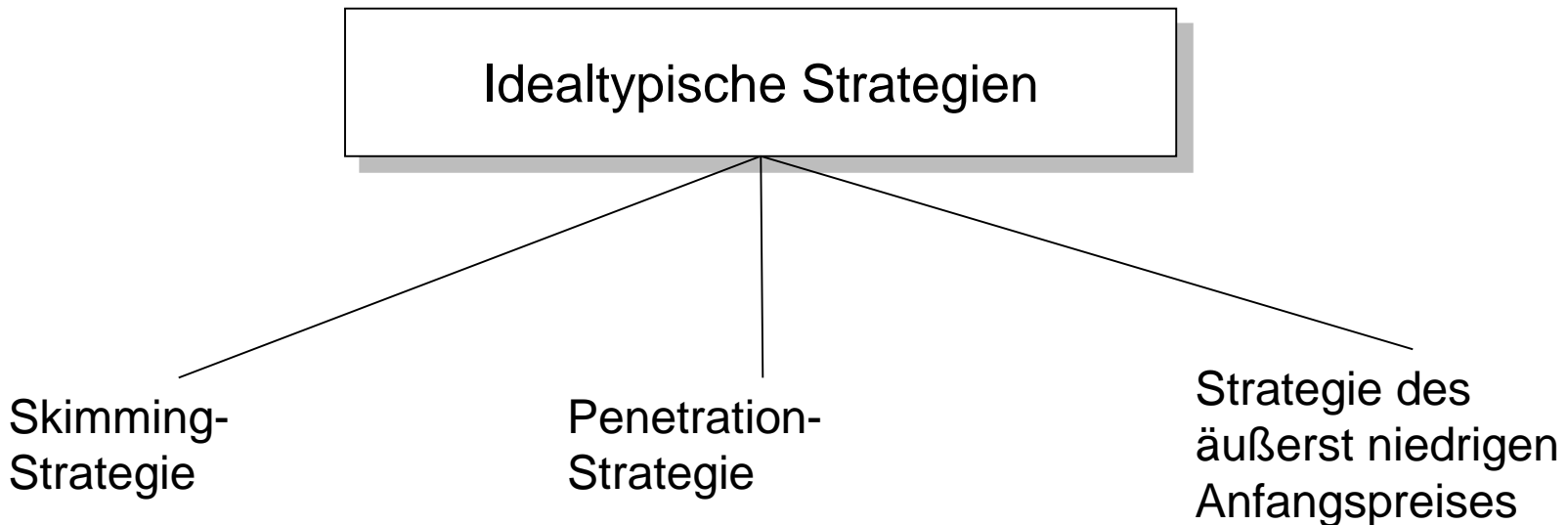
- Hierbei gilt Segment II als weniger preissensibel als Segment I.
- Ist das Produkt der Vorgängergeneration noch funktionstüchtig, dürfte Segment III preisempfindlicher als die beiden anderen Segmente sein. Personen des Segment III müssen sog. discretionary replacements, wenn die Vorgängergeneration noch funktionstüchtig ist. Treten im Segment III hingegen notwendige Ersatzbeschaffungen auf (normal replacements, weil die Vorgängergeneration verschlissen ist, dürfte Segment III weniger preissensibel als Segment I sein.

Die Preiselastizität am Gesamtmarkt ist dann der mit der Segmentgröße gewichtete Durchschnittswert der segmentspezifischen Preiselastizitäten.

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

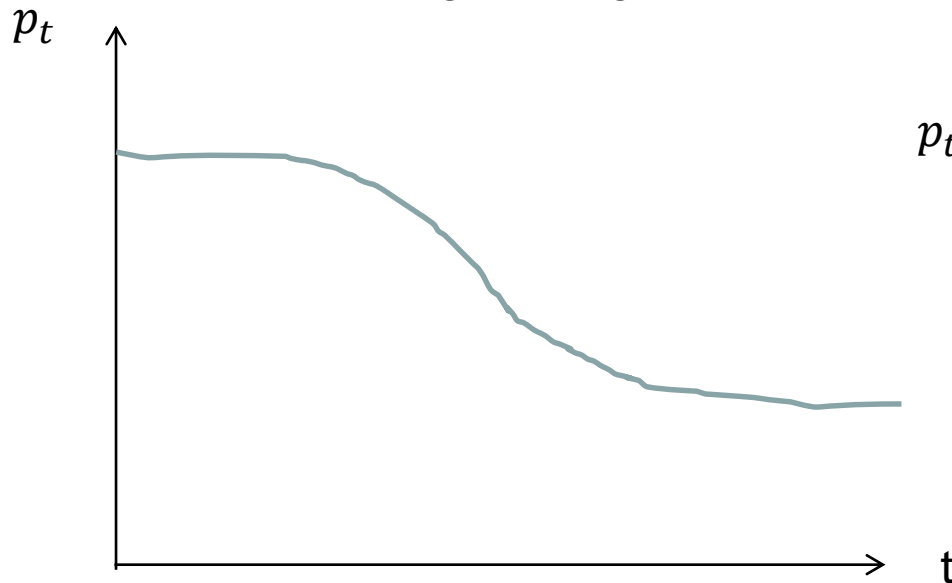
# Idealtypische Preisstrategien im Lebenszyklus

Die Überlegungen zu den Rahmenbedingungen der Preispolitik haben gezeigt, dass eine Vielzahl von (einander durchaus gegenläufigen) Phänomenen auf den gewinnoptimalen Preise im Verlauf des Produktlebenszyklus einwirken, was keine generalisierenden Aussagen erlaubt. Unter Fokussierung auf bestimmte Phänomene werden drei idealtypische Strategien für die Preishöhe im Produktlebenszyklus empfohlen.



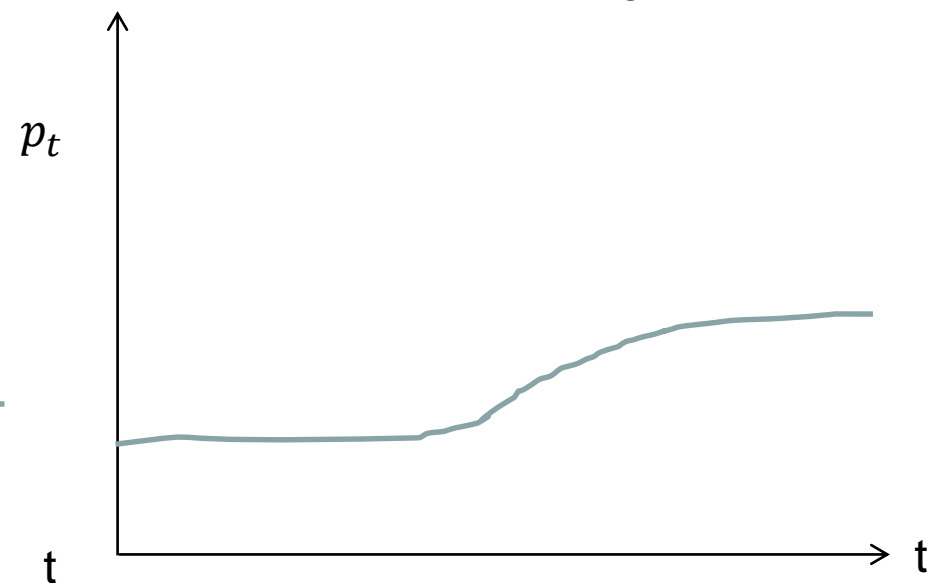
# Dynamisches Preismanagement

## Skimming-Strategie



Die Markteinführung der Innovation startet mit einem relativ hohen Preis, der im Laufe des Produktlebenszyklus dann gesenkt wird: Strategie des „Absahnens“.

## Penetration-Strategie



Die Markteinführung der Innovation startet mit einem relativ niedrigen Preis, der im Laufe des Produktlebenszyklus dann erhöht wird: Strategie der schnellen Marktdurchdringung und des Ausnutzens der Diffusionseffekte.

# Skimming versus Penetration – Strategie: Argumentationsbilanz

## pro - Argumente

### Skimming

- Realisierung hoher kurzfristiger (wenig diskontierter) Gewinne
- schnelle Amortisation des F&E-Aufwands
- Gewinnrealisierung in der monopolistischen Marktposition
- graduelles Abschöpfen der Preisbereitschaft (Konsumentenrente)
- Schaffung eines Preisspielraums nach unten in späteren Phasen des PLZ
- Vermeidung der Notwendigkeit von Preiserhöhungen (Kalkulation auf der sicheren Seite) bei Kostensteigerungen
- positive Preis-Qualitätsindikation
- Vermeidung hoher Kapazitäten am Beginn des Produktlebenszyklus

### Penetration

- Große Produktionsmengen führen zur schnellen Ausnutzung der Economies of Scale und günstigsten Stückkosten. Dadurch wird ein Kostenvorsprung erreicht und trotz niedriger Preise ein positiver Deckungsbeitrag erzielt.
- Aufbau einer langfristig starken Marktposition (Marktführer)
- Reduzierung des Floprisikos durch niedrigen Preis)
- Abschrecken potentieller Konkurrenten (Signalling)
- Kaufdruck, Qualitätssicherheit und Markenbindung unter den Imitatoren durch schnelle Marktverbreitung (Diffusion)



# Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (I)

## Skimming-Strategie:

- Bereits in frühen Phasen des Produktlebenszyklus werden Gewinn erzielt.
- Strategie des „Absahnens“ (der Konsumentenrente): Idee ist, im Laufe der Zeit Marktsegmente mit unterschiedlicher Preiselastizität schrittweise zu erschließen. Zunächst kaufen nur Nachfrager mit hoher maximaler Zahlungsbereitschaft, die das Produkt zu einem vergleichsweise hohen Preis zu erwerben bereit sind. Ist dieses Hochpreissegment abgearbeitet, wird der Preis gesenkt und es kaufen jetzt Nachfrager, die eine geringere maximale Zahlungsbereitschaft besitzen. Die Skimming-Strategie kann folglich als Ausdruck der personellen Preisdifferenzierung gesehen werden.
- Lange Zeitdauer, bis der gesamte Markt abgearbeitet ist.
- Die Skimming-Strategie ist „anfällig“ gegenüber preisaggressiven Konkurrenten. Zudem „locken“ die vergleichsweise hohen Preise zu Beginn des Produktlebenszyklus Konkurrenten an.



## Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (II)

### Penetration-Strategie

- Das Kalkül basiert darauf, durch Mengenkonzentration (schnelles Erzielen von relativ hohen Absatzmengen) die Kosten rasch unter den Verkaufspreis zu drücken, einen Kostenvorsprung vor der Konkurrenz zu erzielen und eine Kundenbindung (Marktführer) vor allem im Segment der Imitatoren aufzubauen.
- Diese starke Marktposition dient dann als strategischer Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz vor allem in späteren Phasen des Produktlebenszyklus.
- Wenn es die Wettbewerbsverhältnisse erlauben, kann in späteren Phasen des Produktlebenszyklus der Preis erhöht werden (Harvesting der zuvor aufgebauten starken Marktposition), bzw. es besteht ein Vorteil in der Kostenposition gegenüber preisaggressiven Konkurrenten.
- Niedrige Preise schrecken potentielle Konkurrenten ab: geringerer Wettbewerbsdruck.

# Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (III)

## Strategie des äußerst niedrigen Anfangspreises

- Diese Strategie ist die Extremform der Penetration-Strategie: Ein sehr niedriger Anfangspreis soll Konkurrenten vom Markteintritt so lange abhalten, bis der Anbieter aufgrund des Kostenvorsprungs, der Marktdominanz und Markenbindung so hohe Markteintrittsbarrieren erreicht hat, dass auch in späteren Phasen des Produktlebenszyklus keine Konkurrenten auftreten.
- Die langfristige Gewinnerzielung wird dadurch zu erreichen versucht, dass der Anbieter das Marktpotenzial weitgehend alleine abarbeitet und Erfahrungs- und Stückkosteneffekte die Produktionskosten nachhaltig unter den Verkaufspreis drücken können.
- Entry Limit Pricing: Treten Konkurrenten dennoch in den Markt ein, senkt der Anbieter den Preis auf ein für die Konkurrenten kostenmäßig nicht mehr tragbares Niveau: Die Konkurrenz scheidet deshalb wieder aus.
- Diese Strategie scheitert, wenn finanzstarke Konkurrenten am Markt trotz des sehr niedrigen Preisniveaus eintreten, weil sie sich zutrauen, den Anbieter vom Markt zu verdrängen (Preiskampf).

## Ergänzungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Es existiert keine generelle Aussage / Empfehlung, welche der drei idealtypischen Preisstrategien im Produktlebenszyklus am erfolgreichsten ist. Prinzipiell gilt aber die Faustregel: Je stärker der Wettbewerbsdruck und der technische Fortschritt (Nachfolgegeneration) sind, desto eher ist die Penetration-Strategie die erfolgreichste Alternative. Die Strategie des äußerst niedrigen Anfangspreises gilt als sehr aggressive und riskante Strategie.





## 4.4 Preisbündelung\*)

\*) neu aufgenommen: Änderung der ursprünglichen Gliederung



# Lernziele der Veranstaltung

Kapitel 4.4 beschäftigt sich mit einer weiteren Ausprägung eines leistungsübergreifenden Preissystems: der Preisbündelung. Hier fasst der Anbieter mehrere Leistungskomponenten zu einem Paket zusammen, das er zu einem Bündelpreis (Gesamtpreis) verkauft. Sehr ähnlich hierzu sind Kopplungsverkäufe. Im Vordergrund der Ausführungen stehen eine Differenzierung der verschiedenen Formen und Preisbündelung und Kopplungsverkäufe, die strategischen Potenziale dieses Preissystems und die formale Bestimmung optimaler Bündelpreise, die mit der Überlegung verknüpft ist, ob Preisbündelung einer Einzelpreisstellung hinsichtlich des erzielten Gewinns überlegen ist.

Lernziel: Verständnis für Charakteristika und Arten der Preisbündelung bzw. Kopplungsverkäufe, für deren strategische Potenziale und für die Bestimmung, ob Preisbündelung einen höheren Gewinn als eine Einzelpreisstellung erzielt.



# Charakteristik der Preisbündelung (I)

Offeriert der Anbieter (mindestens) zwei heterogene Produkte (Sachgüter und/oder Dienstleistungen) als akquisitorische Einheit (Leistungsbündel; Paket), stellt die Preisbündelung (Bundling) die preisbezogene Umsetzung dieser Produktbündelung dar. Das Produktbündel wird zu einem Preis (Bündelpreis, Paketpreis; All-inclusive Preis) verkauft.

Die einzelnen Komponenten des Leistungsbündels können

- komplementärer Art sein (Grundprodukt plus Zubehör oder Serviceleistungen; Essen aus drei Gängen als Menu; Pauschalreise aus Flugticket, Hotelunterkunft und Transfer)
- substitutiver Art sein (z.B. mehrere Geschmacksvarianten einer Marke als Bündel; all-inclusive an der Bar)
- verwendungsneutrale (unrelated) Produkte sein (z.B. Digitalkamera und Notebook als Bündel): Hier liegt meist eine zielgruppenspezifische Affinität vor (z.B. Angebot für Technikfreaks).



# Charakteristik der Preisbündelung (II)

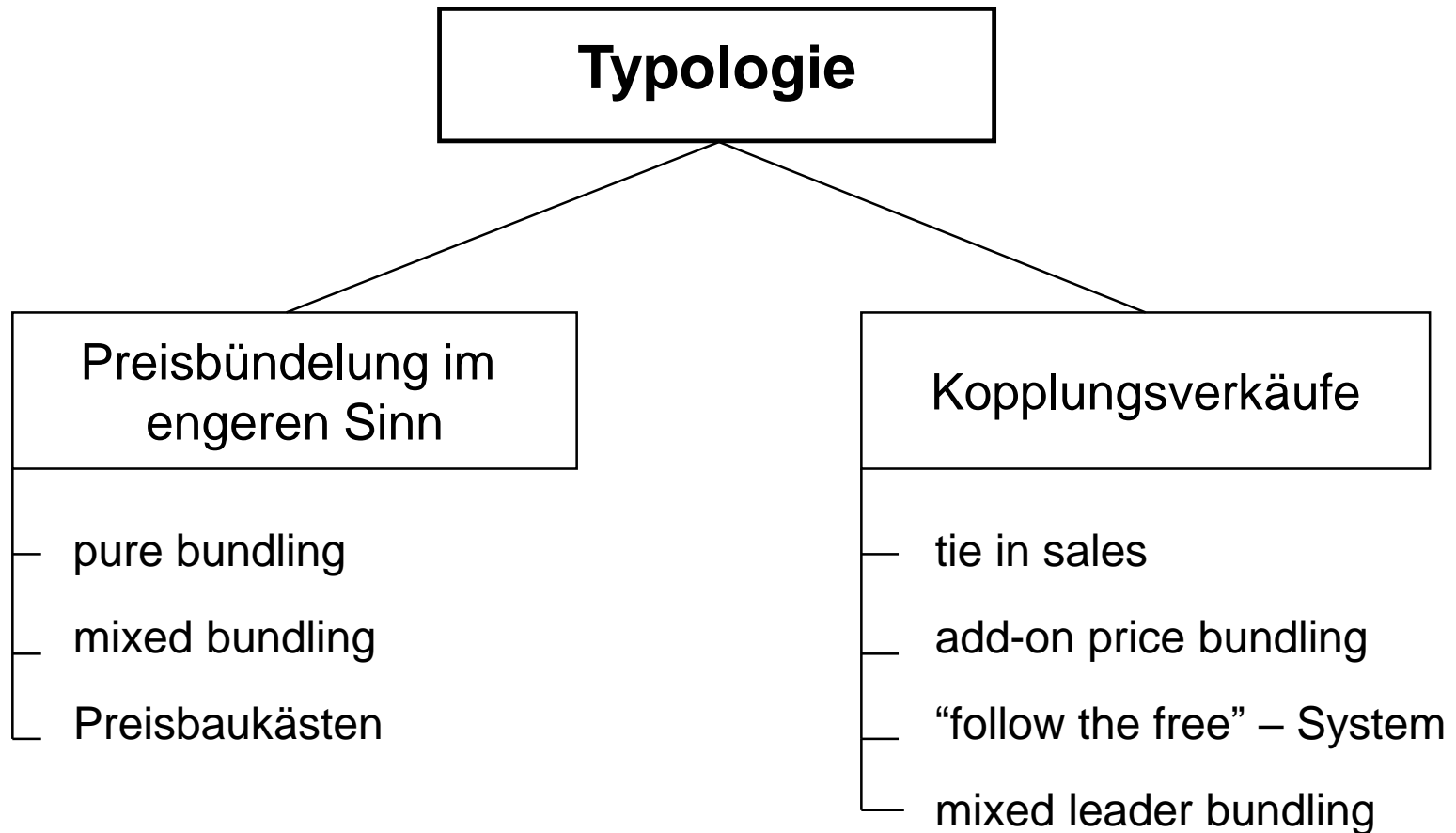
Die Preisbündelung stellt eine Alternative zur Einzelpreisstellung (Pure-Component-Strategie dar), in der die Komponenten ohne Bündelung zu ihren jeweiligen Einzelpreisen verkauft werden. Unter spezifischen Rahmenbedingungen kann hierbei die Preisbündelung zu höheren Gewinnen führen als die Einzelpreisstellung. Eine generelle Vorteilhaftigkeit der Preisbündelung gegenüber der Einzelpreisstellung gibt es nicht. Es muss folglich im konkreten Einzelfall geprüft werden, ob eine Preisbündelung zu einem höheren Gewinn als die Einzelpreisstellung führt.

Es lassen sich drei Arten von Preisbündeln unterscheiden:

- additives Bündel: Der Bündelpreis entspricht der Summe der Einzelpreise.
- subadditives Bündel: Der Bündelpreis ist niedriger als die Summe der Einzelpreise; ansonsten würde der Nachfrager die Komponenten des Produktbündels isoliert erwerben (Self-Bundling).
- superadditives Bündel: Der Bündelpreis ist höher als die Summe der Einzelpreise (Premium Bundling): Die Einzelbeschaffung der Komponenten des Bündels ist für den Nachfrager schwierig (z.B. Sammlerstücke: Preispreimum für Vollständigkeit).



# Arten der Preisbündelung: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

**Pure Bundling (reine Preisbündelung):** Die einzelnen Komponenten des Leistungsbündels werden nur als Komplettpaket verkauft, Einzelkomponenten sind nicht erhältlich, d.h. es gibt keine Einzelpreise, wenn eine Preisbündelung durchgeführt wird. Dennoch lässt sich im Vergleich zur Einzelpreisstellung bestimmen, ob ein additives, sub- oder superadditives Bündel vorliegt. Typische Beispiele: Pauschalreise mit mehreren Leistungen, Essen aus mehreren Gängen als Menu, wenn die Speise in einem Gang nicht auch isoliert bestellt werden kann; Blockbuchung in der Filmindustrie (Paket aus attraktiven und weniger attraktiven Filmen).

**Mixed Bundling (gemischte Preisbündelung):** Neben dem Leistungsbündel zum Bündelpreis werden auch einzelne Komponenten aus diesem Bündel isoliert, d.h. zu ihrem Einzelpreis verkauft. Typische Beispiele: Handy und Providervertrag, wobei das Handy auch isoliert erworben werden kann; Kosmetik-Set aus mehreren Produkten, die auch einzeln zu kaufen sind.

## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

Preisbaukasten: Eine Gesamtleistung setzt sich aus mehreren Modulen zusammen; innerhalb eines Moduls existieren Wahlmöglichkeiten (Optionen). Der Nachfrager wählt je Modul eine Option und stellt sich so individuell sein Leistungspaket zusammen.

Beispiel: Verschiedene Gruppen von Zubehörteilen bei Autos. Für die Zubehörgruppe existiert zusammen mit der Hauptleistung (Auto) ein Bündelpreis. Je mehr Zubehörgruppen der Nachfrager hinzunimmt, desto höher ist der betreffende Bündelpreis.

Kopplungsverkäufe: Der Nachfrager kann eine Leistungskomponente nicht ohne den gleichzeitigen Kauf einer anderen Leistungskomponente erwerben. Durch diese Bindung (Koppelung) erscheinen die betreffenden Leistungen dem Nachfrager als akquisitorische Einheit.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

**Tie in Sales:** Der Käufer verpflichtet sich, mit dem Kauf der Hauptleistung weitere Nebenleistungen des Anbieters abzunehmen.

Typisches Beispiel: Hotelübernachtung in der Hauptsaison ist nur möglich als Halbpension (Mittag- oder Abendessen im Hotel).

Die aus Sicht des Nachfragers attraktive Hauptleistung (Übernachtung) erhält er nur, wenn er auch die Nebenleistung bereit ist zu erwerben. Der Nachfrager muss eine spezifische Investition tätigen (Kauf der Nebenleistung), um in den Genuss der Hauptleistung zu kommen.

**Add on Price Bundling:** Die (monetär geringere) Nebenleistung erhält er nur zusammen mit der Hauptleistung, wobei die Hauptleistung auch isoliert erhältlich ist.

Typisches Beispiel: Innenraumsäuberung eines Autos (Nebenleistung) ist nur zusammen mit einer Autowäsche (Hauptleistung) erhältlich; die Autowäsche ist auch ohne Innenraumsäuberung erhältlich.

In der Praxis ist mitunter aber nicht eindeutig, was Haupt- und Nebenleistung in einem Kopplungsangebot sind.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (IV)

Follow the Free System (Software; Computerspiele): Die Grundversion (Einstiegsversion) eines Programms (Computerspiels) wird kostenlos abgegeben. Dadurch soll eine hohe Kundenbasis und Kundenge- bzw. -verbundenheit aufbauen. Leistungsfähigere Programmversionen (Up-Dates) oder Zusatzleistungen sind dann mit einem Preis versehen („kostenpflichtig“).

Mixed Leader Bundling: Die Nebenleistungen werden als eigenständige Angebote am Markt verkauft; der Käufer der Hauptleistung erhält aber beim gleichzeitigen Erwerb der Nebenleistungen einen Rabatt auf die Nebenleistungen. Im Kern liegt damit eine gemischte Preisbündelung mit einem subadditiven Bündel vor, wobei die einzelnen Komponenten auch isoliert erhältlich sind.

Beispiel: Der Anbieter offeriert ein technisches Gerät (1000 Euro) und einen Wartungsvertrag (200 Euro) für solche technischen Geräte. Wenn der Nachfrager beim Anbieter das technische Gerät kauft, bekommt er den Wartungsvertrag für 100 Euro. Ein Nachfrager kann auch nur einen Wartungsvertrag abschließen und das Gerät bei einem anderen Anbieter erwerben, oder das Gerät ohne Wartungsvertrag kaufen.

# Rechenbeispiel zum Pure Bundling

Im folgenden Beispiel sind die maximalen Zahlungsbereitschaften von fünf Nachfragern ( $i=1, \dots, 5$ ) gegenüber Produkt A bzw. B bzw. dem Bündel aus (A+B) angeführt.

Nachfrager  $i=1$  ist bereit, für A (B) maximal 6 (2) GE zu zahlen, für das Bündel jedoch nur 7,5. Eine solche Konstellation ist realistisch und impliziert eine Art Anspruchsdenken auf einen Rabatt, wenn der Nachfrager beide Produkte gleichzeitig erwirbt.

Für die Pure-Component-Strategie ist der gewinnoptimale Preis für Produkt A bzw. Produkt B jeweils aus den isolierten maximalen Zahlungsbereitschaften abzuleiten. Analoges gilt für die Berechnung des gewinnoptimalen Bündelpreises: Datengrundlage sind die maximalen Zahlungsbereitschaften für das Produktbündel.

Das methodische Vorgehen entspricht dem in Abschnitt 3.2 dargestellten Verfahren. Die Berechnungsschritte sind auf der Folie „Beispiel zum „pure bundling“ (II)“ aufgeführt.



# Beispiel zum „pure bundling“ (I)

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

Variable Stückkosten:  $k_A = 2,5$ ,  $k_B = 1,5$



# Beispiel zum „pure bundling“ (II)

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



# Interpretation des Rechenbeispiels zum Pure Bundling (I)

Für die gewinnoptimalen Preise der Pure-Component-Strategie ergibt sich:  $p_A=5$ ;  $p_B=4$  mit einem Gesamtgewinn von  $G_{A/B} = 10$ .

Der gewinnoptimale Bündelpreis liegt bei  $p_{A+B}=7$  mit einem Gewinn von  $G_{A+B} = 12$ . Die Preisbündelung führt zu einer Gewinnsteigerung um 2 GE, obwohl bei einigen Nachfragern ( $i=1, 4$ ) die maximale Zahlungsbereitschaft für das Bündel sogar niedriger ist als die Summe der maximalen Zahlungsbereitschaften für die Einzelprodukte ist.

Die Ursache für eine Gewinnsteigerung durch Preisbündelung liegt im - insgesamt - stärkeren Abschöpfen der Konsumentenrente (maximalen Zahlungsbereitschaft). Dies ist in der Folie „Beispiel zum „pure bundling“ (I)“ für die fünf Nachfrager aufgelistet: Nachfrager  $i=1$  erwirbt in der Pure-Component-Strategie nur Produkt A (abgeschöpfte Konsumentenrente von 5), bei der Preisbündelung das Bündel (abgeschöpfte Konsumentenrente von 7). Nachfrager  $i=5$  kauft in der Pure-Component-Strategie kein Produkt, aber das Produktbündel. Allerdings: Nachfrager  $i=3$  erwirbt zu Einzelpreisen beide Produkte (abgeschöpfte Konsumentenrente von 9), aber auch das Bündel (abgeschöpfte Konsumentenrente von nur 7).

# Interpretation des Rechenbeispiels zum Pure Bundling (II)

Bezogen auf das Abschöpfen der Konsumentenrente lassen sich vier Effekte unterscheiden:

- Cross Selling: Nachfrager, die bei der Einzelpreisstellung nur einige (wenige) Leistungskomponenten erwerben, sind bereit, beim Bündelpreis das gesamte Paket zu erwerben (gilt für  $i=1, 2$ ). Dieses Segment besitzt einige Komponenten eine hohe maximale Zahlungsbereitschaft, für andere Leistungskomponenten nur eine geringe maximale Zahlungsbereitschaft. Bei der Preisbündelung wird – bezogen auf die Einzelpreisstellung – nicht abgeschöpfte Konsumentenrente bei den Komponenten mit hoher maximaler Zahlungsbereitschaft auf diejenigen Komponenten transferiert, für die nur eine geringe maximale Zahlungsbereitschaft besteht.
- Neukundenakquisition: Nachfrager, die bei der Einzelpreisstellung keine Komponenten kaufen, erwerben aber das Produktbündel (gilt für  $i=5$ ). Bei einem subadditiven Bündel ist der Bündelpreis niedriger als die Summe der Einzelpreise. Dadurch kann es zum Kauf des Bündels kommen, wenn die maximale Zahlungsbereitschaft gegenüber dem Bündel nicht deutlich kleiner als gegenüber der Summe der Einzelprodukte ausfällt.



# Interpretation des Rechenbeispiels zum Pure Bundling (III)

- **Freiwillige Paketkäufer:** Dies sind diejenigen Nachfrager, die auch bei der Einzelpreisstellung alle Produkte des Leistungspakets erwerben (gilt für  $i=3$ ). Bei der Preisbündelung erhalten sie diese Produkte zu einem geringeren Bündelpreis. In dieser Höhe dieser Preisdifferenz geht bei der Preisbündelung – in der Pure-Component-Strategie - abgeschöpfte Konsumentenrente verloren.
- **Verlust an Konsumentenrente bei den Nicht-Paket-Käufern:** Bei diesen Nachfragern reicht die maximale Zahlungsbereitschaft nicht aus, das Leistungspaket zu erwerben. In der Pure-Component-Strategie sind sie bereit, zumindest einige Einzelkomponenten zu kaufen. Dies gilt vor allem dann, wenn der Bündelpreis relativ hoch ist bzw. die maximalen Zahlungsbereitschaften für viele Komponenten des Leistungsbündels (und damit auch für das gesamte Bündel) gering sind. In Höhe des Verkaufspreises der in der Pure-Component-Strategie erworbenen Produkte geht bei der Preisbündelung abgeschöpfte Konsumentenrente verloren.

# Interpretation des Rechenbeispiels zum Pure Bundling (IV)

Wenn der positive Effekt in den ersten beiden Segmenten größer ist als der negative Effekt in den beiden letzten Segmenten, führt die Preisbündelung zu einem höheren Gewinn als die Pure-Component-Strategie.

Eine generelle Aussage zur Überlegenheit der Preisbündelung über die Pure-Component-Strategie lässt sich nicht treffen. Es muss im Einzelfall immer ein expliziter Gewinnvergleich durchgeführt werden.

Prinzipiell gilt aber: Je stärker unterschiedlich bei den Nachfragern die maximalen Zahlungsbereitschaften ausgeprägt sind (z.B. Vergleich Nachfrager  $i=1$  mit  $i=2$ ), desto eher ist die Preisbündelung der Pure-Component-Strategie überlegen.

Einschränkung: Im Fallbeispiel sind konstante Grenzkosten unterstellt. Wenn bei der Preisbündelung größere Absatz- bzw. Produktionsmengen auftreten und die Kostenfunktionen nicht-linear sind, kann Preisbündelung aufgrund der höheren Stückzahlen zu Kostenvorteilen gegenüber der Pure-Component-Strategie führen.





# Erweiterung des Rechenbeispiels zum Mixed Bundling

Im Mixed-Bundling werden neben dem Preisbündel auch einzelne (alle) Komponenten des Leistungsbündels mit Einzelpreisen offeriert. Diese Einzelpreis-Strategie – zusätzlich zum Preisbündel – zielt auf das Segment der Nachfrager, die das Preisbündel nicht erwerben. Für diese Nachfrager werden erneut bezogen auf deren maximale Zahlungsbereitschaften die gewinnoptimalen Einzelpreise berechnet.

Hinweis: Bei diesen Einzelpreisen darf sich nicht die Konstellation ergeben, dass die Summe dieser Einzelpreise niedriger als der Bündelpreis ist bzw. Nachfrager, die das Preisbündel erwerben wieder auf preis-)attraktive Einzelkomponenten „umschwenken“. Daher werden in der Regel nur wenige Einzelkomponenten mit einem Einzelpreis offeriert.

Im Fallbeispiel fokussiert das Mixed-Bundling auf Nachfrager  $i=4$ : Der gewinnoptimale Preis für A ist  $p_A = 3$  mit einem Gewinn von  $G_A = 0,5$ , für B gilt ist  $p_B = 2,5$  mit einem Gewinn von  $G_B = 1$ , d.h. es wird zusätzlich zum Preisbündel  $p_{A+B} = 7$ , Komponente B zum Preis von  $p_B = 2,5$  angeboten. Der Gesamtgewinn steigt um 1 GE. Komponente A gibt es nicht als Einzelkomponente bzw. der Einzelpreis für A liegt prohibitiv hoch:  $p_A > (7 - 2,5) = 4,5$



# Strategische Potenziale einer Preisbündelung: Übersicht



# Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (I)

Aufgelistet sind Vorteile, die die Preisbündelung gegenüber der Pure-Component-Strategie (Einzelpreis-Strategie) besitzt.

- Höhere Gewinne durch stärkeres Abschöpfen der Konsumentenrente am Markt: siehe Rechenbeispiel.

Marketingstrategische Vorteile:

- Differenzierung von der Konkurrenz durch spezifische Bündelung ansonsten relativ homogener Leistungskomponenten;
- Erschwerung eines Preisvergleichs des Gesamtpakets bei heterogenen Bündels;
- Transfer einer starken Marktstellung in einem Produktbereich in einen anderen Produktbereich, in dem das Unternehmen bisher nur wenig vertreten war (z.B. Innovation wird zusammen mit einem attraktiven etablierten Produkt als Bündel offeriert)
- Angebot eines Gesamtpakets (z.B. Hauptprodukt plus Serviceleistungen) erhöhen die Leistungsfähigkeit der Komponenten und steigern die Kundenzufriedenheit.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (II)

### Kostenvorteile:

- Reduzierung von sog. Komplexitätskosten, wenn bei einem Bündelangebot weniger Varianten in den Leistungskomponenten offeriert werden als bei der Pure-Component-Strategie;
- Größere Stückzahlen in der Produktion bei der Preisbündelung als in der Pure-Component-Strategie führt zur Reduzierung der Stückkosten.

Preisoptische Vorteile: Allein die große Menge an Komponenten, die ein Produktbündel enthält, kann den Eindruck einer besonderen Preisgünstigkeit erwecken.



## Erläuterungen zur vorangegangenen Folie (III)

Ausnutzen preispsychologischer Beurteilungseffekte:

- Preisdifferenz des Bündelpreises zur Summe der Einzelpreise lässt sich als Transaktionsnutzen des Bündelkaufes interpretieren.
- Integrationsprinzip im Mental Accounting lässt Bündelpreis mit geringerem Missnutzen assoziieren als die Summe der Einzelpreise.
- Neigung des Nachfragers zu Preisverhandlungen ist in der Pure-Component-Strategie höher als bei der Preisbündelung.
- Bei einer Preisbündelung kann ein Decoupling von Nutzen und Kosten (Bündelpreis) des Bündels auftreten. Da sich der Bündelpreis nicht einer Komponenten aus dem Bündel zuordnen lässt, wird der Bündelpreis möglicherweise als weniger relevant (Eigenschaftsgewicht bei der Entscheidung) eingestuft als in der Pure-Component-Strategie, bei der jeder Preis explizit einer Leistungskomponenten zugeordnet ist.



# Probleme der Preisbündelung

Die Bündelung von Leistungskomponenten, die nur insgesamt oder gar nicht erworben werden können, mag der Nachfrager als Einengung der Entscheidungsfreiheit interpretieren (Auftreten von kognitiven Dissonanzen). Verringerung dieses Problems durch Mixed Bundling und Preisbaukästen und insbesondere Mixed-Leader-Bundling: Der Nachfrager erhält einen (kräftigen) Rabatt, wenn er das gesamte Bündel erwirbt. Dies erweckt den Eindruck, dass der Nachfrager das Bündel selbst zusammenstellt.

Mitnahmeeffekte bei überdimensionierten Bündel: Bei manchen Leistungskomponenten (z.B. Serviceleistungen) besitzt der Nachfrager möglicherweise nur eine geringe Nutzenstiftung, sie verursachen dem Anbieter in der Leistungserbringung aber relativ hohe Kosten. Im Bündel nimmt der Nachfrager diese Leistungskomponente in Anspruch, die er isoliert nicht gekauft hätte. Er hätte aber das Bündel auch ohne diese Leistungskomponente zum faktisch gleichen Preis erworben.