

9 Digitale Güter in der Volkswirtschaft

PROF. ABRAHAM BERNSTEIN

9.1 Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

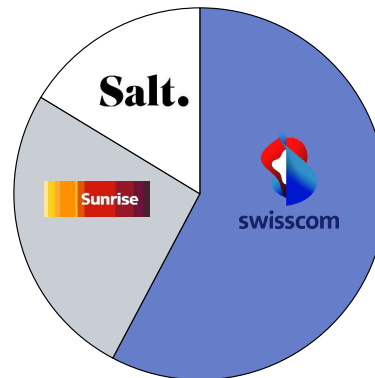
- **Einführung**
- Tendenz zu öffentlichen Gütern
- Tendenz zu natürlichen Monopolen
- Asymmetrische Informationen
- Netzwerkeffekte

Wieso muss man für bestimmte Software nichts bezahlen?



Weshalb beherrscht Swisscom weiterhin den Mobilmarkt?

Swisscom ist Nr. 1 im Schweizer Mobilmarkt obwohl Mitbewerber gleiche Dienstleistungen günstiger anbieten.



Markanteile Schweizer Mobilfunkmarkt 2016

Warum verlangt iTunes für denselben Song unterschiedliche Preise?

Land	Preis	USD	Markup
Mexiko	15 pesos	1.24	-4%
USA	\$ 1.29	1.29	
UK	£ 0.99	1.56	21%
Eurozone	€ 1.29	1.72	33%
Japan	¥ 150	1.81	41%
Schweiz	SFr. 2.20	2.30	78%

Quelle: <http://www.macstories.net/stories/the-great-disparity-in-global-itunes-prices/> (Januar 2011)



Der Grund: Bei digitalen Gütern können die Marktkräfte ihre Wirkung oft nicht voll entfalten

- Verschiedene Eigenschaften digitaler Güter erschweren optimale Allokation der Ressourcen.
- Diese Eigenschaften können folgenden ökonomischen Erklärungsmodellen zugeordnet werden:
 - Öffentliche Güter
 - Natürliches Monopol
 - Asymmetrische Informationen
 - Externe Effekte

Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

- Einführung
- **Tendenz zu öffentlichen Gütern**
- Tendenz zu natürlichen Monopolen
- Asymmetrische Informationen
- Netzwerkeffekte

Konkurrenten profitieren von Forschung & Entwicklung und fabrizieren Nachahmerprodukte

"I'm going to destroy Android, because it's a stolen product. I'm willing to go thermonuclear war on this."

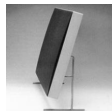
(Steve Jobs)



Aber:



Braun vs. Apple



Braun vs. Apple

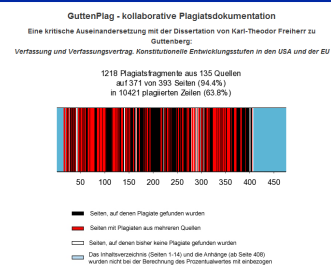


SBB vs. Apple

Konkurrenten profitieren von Forschung & Entwicklung und fabrizieren Nachahmerprodukte

"If you copy from one author, it's plagiarism. If you copy from two, it's research."

(Wilson Mizner)



Siehe auch: Annalee Saxenian, Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press, 1994

Digitale Güter weisen Eigenschaften von öffentlichen Gütern auf

Zwei Eigenschaften machen gemäss ökonomischer Theorie ein öffentliches Gut aus:

- Versagen des Ausschlussprinzips
- Nichtrivalität in der Verwendung (→ Konsumation zerstört das Gut nicht)

Folgen:

- Trittbrettfahrer profitieren gratis von Leistungen
- Eigentumsrechte kaum durchsetzbar
- Kein Anreiz zur Herstellung von öffentlichen Gütern
- Es kommt kein Markt zustande

Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

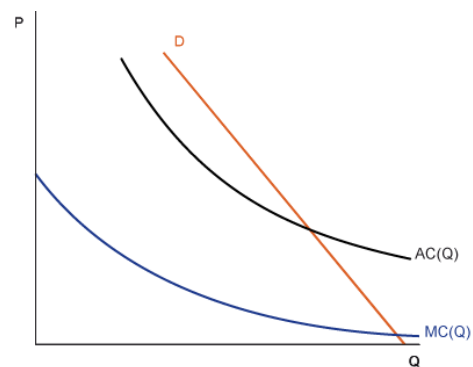
- Einführung
- Tendenz zu öffentlichen Gütern
- **Tendenz zu natürlichen Monopolen**
- Asymmetrische Informationen
- Netzwerkeffekte

Kostenstruktur von digitalen Gütern fördert natürliche Monopole

- Digitale Güter haben i.d.R. hohe Entwicklungskosten
 - Hohe Kosten für die Generierung des ersten Exemplars
- Reproduktionskosten vernachlässigbar tief
 - Einfach kopierbar
 - Keine Kapazitätsbeschränkungen bei der Produktion
- Distribution einfach und kostengünstig

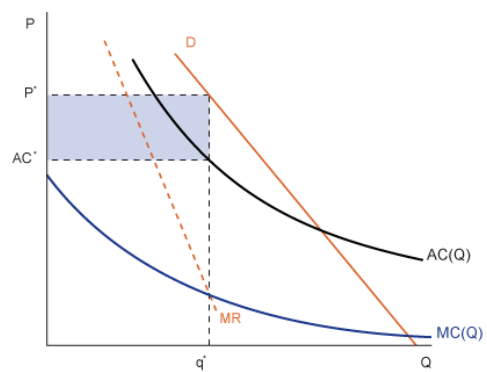
Hohe Fixkosten zusammen mit vernachlässigbaren Grenzkosten führen zu steigenden Skalenerträgen

- **Skalenerträge:** Verdopplung des Inputs führt zu überproportionaler Vergrößerung des Outputs.
→ Durchschnittskosten sinken laufend.
- Dank sinkender Durchschnittskosten kann die betroffene Firma jede beliebige Gütermenge günstiger produzieren als mehrere Unternehmen gemeinsam.



Dauerhaft sinkende Durchschnittskosten führen zu natürlichen Monopolen

- Das effizienteste Unternehmen übernimmt oder verdrängt Konkurrenten.
- Überlebendes Unternehmen wird zum Monopolisten.



Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

- Einführung
- Tendenz zu öffentlichen Gütern
- Tendenz zu natürlichen Monopolen
- **Asymmetrische Informationen**
- Netzwerkeffekte

Der Nutzen vieler Produkte kann erst nach dem Konsum beurteilt werden

“Whether we're buying a pair of jeans, ordering a cup of coffee or selecting a long-distance carrier - everyday decisions have become increasingly complex .“

(Barry Schwartz - The Paradox of Choice)



**Das Problem der asymmetrischen Informationen:
Digitale Güter sind Erfahrungsgüter**

Wissen zwischen Anbietern und Nachfragern ist bei digitalen Gütern ungleich verteilt:

■ Ex ante (vor Entscheidung)

- **Defizit beim Nachfrager:** Potentieller Käufer kann Nutzen von digitalen Gütern erst nach dem Kauf beurteilen
- **Defizit beim Anbieter:** Potentieller Investor kann Qualität bahnbrechender digitaler Güter schlechter beurteilen

**Das Problem der asymmetrischen Informationen:
Digitale Güter sind Erfahrungsgüter**

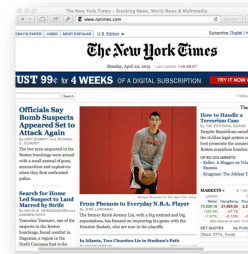
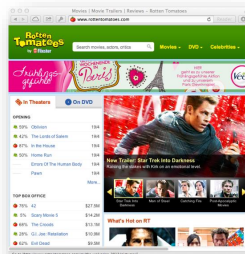
Wissen zwischen Anbietern und Nachfragern ist bei digitalen Gütern ungleich verteilt:

■ Ex post (nach Entscheidung)

- **Defizit beim Nachfrager:** Kunde weiss nicht, ob der Anbieter das Produkt weiter entwickelt/unterstützt.
- **Defizit beim Anbieter:** Bank kann das von ihr finanzierte Startup im laufenden Geschäftsbetrieb nicht beobachten.

Die Informationssuche kostet Mühe, Zeit und Geld

- Informationsbeschaffung ist dann rational, wenn der daraus gewonnene Nutzen den Aufwand übersteigt.
- Suche lohnt sich solange, bis der Grenznutzen der Informationsbeschaffung gleich dem Grenznutzen der Information ist.



Eigenschaften und Besonderheiten digitaler Güter

- Einführung
- Tendenz zu öffentlichen Gütern
- Tendenz zu natürlichen Monopolen
- Asymmetrische Informationen
- **Netzwerkeffekte**

„The Winner takes it all“-Prinzip

“When two or more firms compete for a market where there is strong positive feedback, only one may emerge as a winner. It’s unlikely that all will survive”

(Carl Shapiro,
Professor für Unternehmensstrategie, UC Berkeley)

**Digitale Güter profitieren von Netzwerkeffekten**

Positive Externalitäten:

- Je mehr Personen das digitale Gut verwenden, desto mehr Nutzen habe ich und jeder andere.
 - Austausch von Daten und Anwendungs-Know-how
 - Schnellere Koordination
 - Raschere Produktverbesserungen
 - Mehr Supportdienstleistungen
 - Komplementäre Güter und Dienstleistungen

Netzwerkeffekte bergen auch Risiken

Negative Externalitäten:

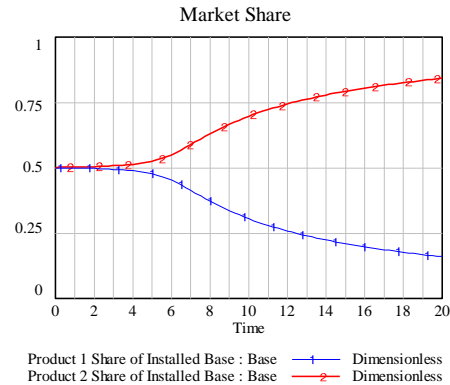
- Attraktives Ziel für Hacker, Viren, Trojaner
- Netzwerkauslastung
- Abhängigkeiten
- Cybermobbing, „Shitstorm“

Netzwerkeffekte finden sich auf vielen Ebenen

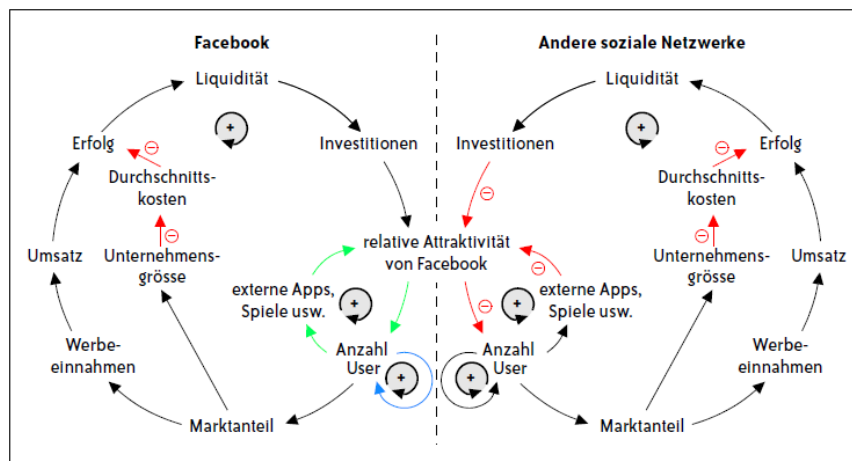
- Kommunikationstechnologie (Email, Skype, SMS)
- Anwendungssoftware (MS Office, Acrobat)
- Datenformate (MP3, ogg, jpg, mov, odt)
- Communities (Facebook, Ebay, studiVZ)
- Komplementäre Produkte und Dienstleistungen (Abspielgeräte, Entwicklerwerkzeuge, physische Netzwerke)

Märkte mit Netzwerkeffekten tendieren zu Monopolen

- First-Mover-Advantage: Frühe Gewinner dominieren den Markt
- Der Markt-Leader erzielt hohe Gewinne
- Selbst mit einem überdurchschnittlichen Produkt ist es schwierig, in einem bestehenden Markt Fuss zu fassen
- Oft gewinnt die zweitbeste Technologie



Facebook: „The winner takes it all“ dank Netzwerkeffekten



Quelle: Roland Waibel/Daniel Beyeler, Vernetztes Denken in BWL und VWL

Fazit: Die Eigenschaften digitaler Güter führen zu suboptimalen Marktergebnissen

- Intransparenz
- Suchkosten
- Verdrängungswettbewerb
- „Ungerechter“ Monopolgewinn
- Wohlfahrtsverluste

Credits

- Paul Butler for Facebook Engineering
- janosch500.deviantart.com
- www.Guttenplag.com
- www.gizmodo.com
- Frankfurter Allgemeine
- ZDNet
- Handelszeitung

9.2 Massnahmen gegen Marktverzerrungen



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Massnahmen gegen Marktverzerrungen

Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Massnahmen gegen Marktverzerrungen

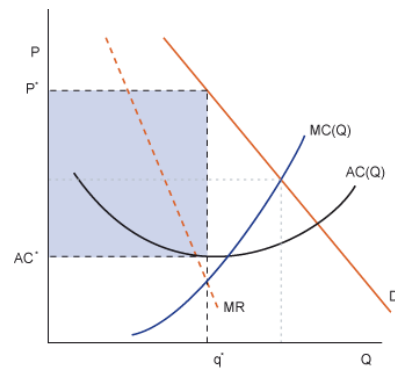
- Massnahmen gegen Marktverzerrung

Rückblick: Verschiedene Eigenschaften der digitalen Güter führen zu verzerrten Marktergebnissen

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ■ Eigenschaften | ■ Marktergebnisse |
| – Öffentliche Güter | – Intransparenz |
| – Natürliches Monopol | – Suchkosten |
| – Asymmetrische Informationen | – Verdrängungswettbewerb |
| – Externe Effekte | – „Ungerechter“ Monopolgewinn |
| | – Wohlfahrtsverluste |

Anreize sollen Anbieter zu innovativem Verhalten motivieren

- Schaffung von Verfügungsrechten
 - Patente (Monopol auf Zeit)
 - Urheberrecht
- Serviceorientierte Geschäftsmodelle (Mehrwert durch Dienstleistungen und Funktionalität)



Gewinnmaximierung des Monopolisten:
Preis höher, Menge tiefer als bei vollkommenem Wettbewerb

Kosten sollen destruktives Verhalten der Nachfrager verhindern

- Glaubwürdige Strafandrohungen und drakonische Strafen
- Technologische Lösungen, um Kopieren zu erschweren
 - Kopierschutz
 - Verschlüsselung
 - Digital-Rights-Management-Systeme
 - Software-as-a-Service-Lösungen
 - Koppelung an physisches Gut
- Versionsbildung

Gema klagt gegen Youtube
28.01.2013
 Die Stadt zwischen der Internet-Videoplattform YouTube und der Gema geht in eine neue Runde. Wegen eines Hinweises auf die Verletzungsgeschichte von Youtube hat die Gema ein Verbot erwirkt. [ZDF / IT Business](#)

Oracle geht im Java-Prozess gegen Google in Berufung
14.02.2013
 Oracle wird trotz der Niederlage in der ersten Instanz den Java-Rechtsstreit mit Google fortsetzen. Den beim US Circuit Court of Appeals eingereichten Berufungsantrag begründet es damit, dass Google Nutzung von Java in seinem Mobilbetriebssystem Android "verstoßend unfair" sei. Das berichtet [Handelsblättchen](#).

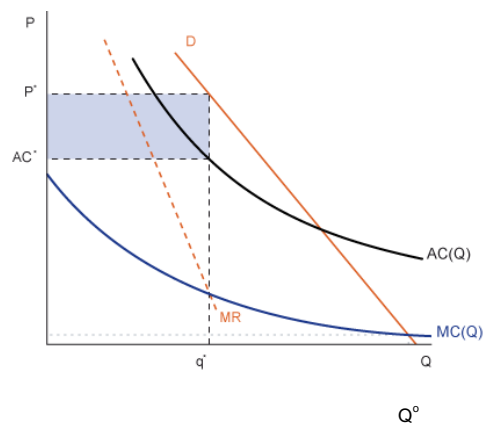
Apple-Klage: Millionen für 15 Sekunden
18.03.2013
 Eine Schweizer Fotografin ging gegen Apple erfolgreich wegen Urheberrechts-Verletzungen vor. Apple zahlte Millionen, behauptete aber, das Foto sei eigentlich irrelevant. [Handelsblättchen](#)

Erhöhung der Transparenz kann Suchkosten senken

- IT kann Kosten der Informationssuche und -verarbeitung senken:
 - Information kann dank *Suchmaschinen* leichter gefunden werden
 - Aktualisierung schneller möglich
 - Datenquellen können schneller nach relevanten Informationen durchsucht werden
 - Dank *Bewertungstools* kann die Qualität der Information alternativ beurteilt werden
 - *Visualisierung* macht Interpretation einfacher

Staatliche Eingriffe weisen unerwünschte Monopole in die Schranken

- Verstaatlichung
- Regulierung
- Versteigerung des Monopols
- Sicherstellen von Marktzutritt und Substitutionskonkurrenz



Unsicherheiten können auf verschiedene Arten ausgeräumt werden

- **Screening:** Die *uninformierte Seite* erweitert ihren Informationsstand, indem sie
 - aktiv nach Informationen sucht
 - dem Gegenüber Selbstselektion ermöglicht (z.B. Franchise)
 - Dritte einschaltet, um Informationen zu sammeln
- **Signaling:** Die *besser informierte Seite* verpflichtet sich zur Übernahme von Kosten, z.B.:
 - Aufbau eines Servicenetzes
 - Zertifizierung
 - Gewährleistung spezieller Garantien
 - Akzeptanz von Konventionalstrafen
- Aufbau einer Reputation

Fazit

- Marktgerechte Lösungen sowie staatliche Massnahmen können helfen, Markteffizienzen zu beseitigen.
- Dazu gehören Anreize und Transparenz schaffen und staatliche Regulierungen und Unsicherheiten abbauen.

9.3 Wettbewerbsstrategien I - Einleitung



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Wettbewerbsstrategien I – Einleitung

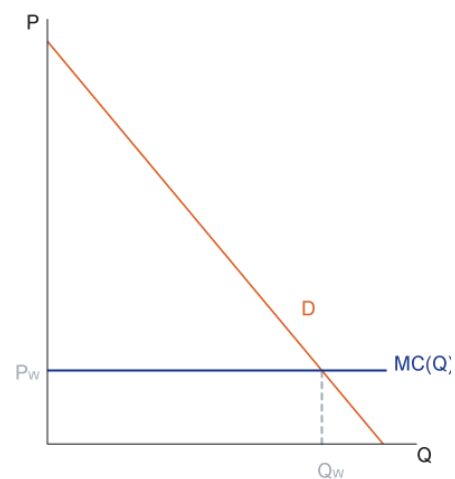
Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Wettbewerbsstrategien I – Einleitung

- Einleitung

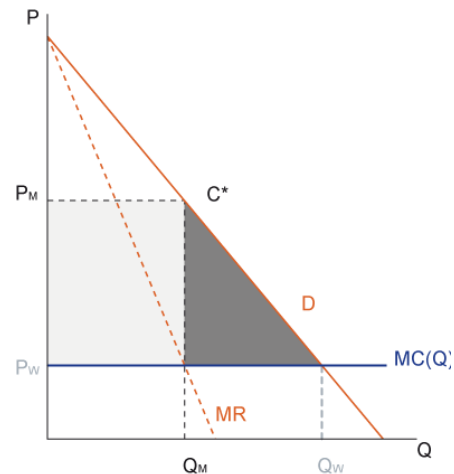
Rückblick VWL: Modellannahmen „Vollkommener Wettbewerb“

- Markteintritt bzw. –austritt jederzeit möglich
- Homogene Güter (vollkommene Substitute)
- Marktpreis exogen (von aussen gegeben)
- Vollständige Information (keine Suchkosten)



Rückblick: Merkmale der Internet-Ökonomie begünstigen das Entstehen von Monopolen

- Ein Unternehmen dominiert den gesamten Markt
- Monopolist kann Preis beliebig gestalten
- Teil der Konsumentenrente wandert zum Monopolisten
- Wohlfahrtsverluste
 - Gewinnzuwachs des Monopolisten ist geringer als Verluste der Konsumenten



Marktrealitäten weichen von den Modellvorstellungen ab

- Es existieren *Marktunvollkommenheiten*:
 - Asymmetrische Informationen
 - Transaktionskosten
 - Unterschiedliche Präferenzen (z.B. für bestimmte Marken)
- Unternehmen nutzen diese Marktunvollkommenheiten, um ihre Position zu verbessern.

Unternehmen nutzen verschiedene Strategien, um ihre Marktmacht auszubauen oder zu verteidigen

- Absprachen (z.B. Preiskartell)
- Übernahmen (z.B. durch Aktienkauf)
- Preisdifferenzierung (1)
- Produktdifferenzierung (2)
- Produktbündelung (3)
- Innovation (z.B. Alleinstellung durch innovative Produkte)



(1)



(2)



(3)

Fazit

- Der Wettbewerb ist ein Prozess, bei dem Unternehmen Marktmacht erlangen und wieder verlieren.
- Unternehmen versuchen, diesen Prozess zu ihren Gunsten zu beeinflussen.
- Dabei werden Preis- und Produktstrategien genutzt, um die eigene Position zu stärken und Konkurrenten zu behindern.

9.4 Wettbewerbsstrategien II - Preisdifferenzierung



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Wettbewerbsstrategien II – Preisdifferenzierung

Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Wettbewerbsstrategien II – Preisdifferenzierung

■ Preisdifferenzierung

Preisdifferenzierung

■ Definition:

- Das gleiche Produkt wird zu unterschiedlichen Preisen an verschiedene Nachfrager verkauft.

■ Ziel:

- Gewinnmaximierung durch Abschöpfen der Konsumentenrente
- Marktdurchdringung

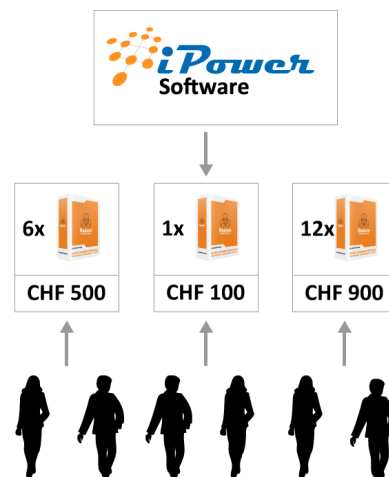


Voraussetzungen

- Produzent hat Marktmacht
- Konsumenten haben unterschiedliche Präferenzen
- Weiterverkauf zwischen Konsumenten ist (zu vertretbaren Kosten) nicht möglich

Variante 1: Selbstselektion

- Keine Kenntnisse über Zahlungsbereitschaften der Nachfrager
- Der Preis variiert in Abhängigkeit der Abnahmemenge
- Gleiche Preisstruktur für alle (keine Diskriminierung)
 - Risiko der Kannibalisierung



Beispiele Selbstselektion

my.cyon Website Screenshot:

Webhosting: Ihre Webseite wird sich freuen. Und Sie sich auch.

Cloudserver: Skalierbare und hochverfügbare Server in drei Varianten.

Domains: Die ganz, ganz, ganz tolle Domains. Kreative Ideen zu realisieren.

Single: 25 GB, 8.90 CHF/Monat

Double: 50 GB, 16.90 CHF/Monat

Triple: 100 GB, 24.90 CHF/Monat

15'325 Kunden Und 10 Jahre Erfahrung

0800 840 840 Wir unterstützen Sie gerne

30 Tage Testen

Jetzt Bestellen! Mit Sofortaktivierung

my.cyon: Unser mächtiges Backend my.cyon lässt keine Wünsche offen. Ob Anfänger oder Experte - die Bedienung ist kinderleicht und macht erst noch Spaß!

Gleich ausprobieren! >>

Wir zerbrechen uns

Kunden glücklich

Calculator Screenshot:

Remove Remove All

Product	Description	Quantity	SubTotal
Photoshop Extended	License - New: 13 -(CS6); Multiple Platforms: German	500	500000

Total points: 500,000

Discount Visualizer: Enter your current points total in the box below. (optional)

Total Points: 500,000

CLP 4

CLP 3

CLP 2

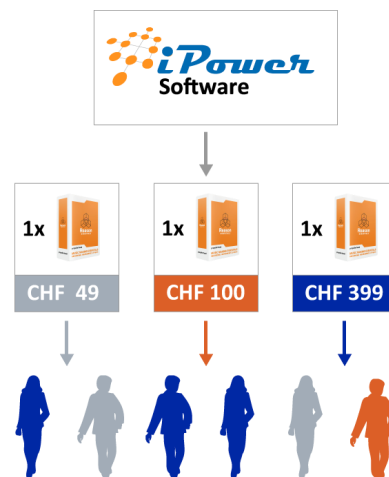
CLP 1

500,000 points to reach the next level and receive a larger discount.

Lizenzprogramme im Voraus

Variante 2: Marktsegmentierung

- Kenntnisse über Zahlungsbereitschaften begrenzt
- Einteilung aufgrund beobachtbarer Merkmale:
 - Person (Alter, Geschlecht, Ausbildung)
 - Region
 - Zeit
- Angebotspreis gilt nur bei Gruppenzugehörigkeit (Diskriminierung)



Beispiele Marktsegmentierung

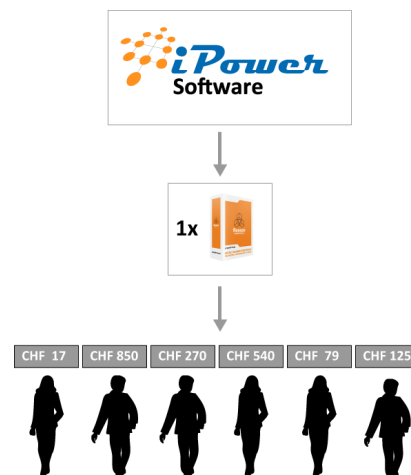
Für alle unter 26:
Das beste Netz 20.-/Mt. günstiger.

Für alle unter 26 gibt's inOne XTRA mobile mit 20.-XTRA Rabatt (light 4-/Mt.). Surfen auch deine Eltern zuhause und unterwegs auf dem Swisscom Netz, spartst du bis zu 40.- jeden Monat auf deiner Mobile Rechnung.

Plan	Inland unlimitiert	Highspeed Internet	Roaming Europe inkl.	SMS / 100 MB weltweit	300 Min. nach EU/USA	Preis pro Monat	
L	Highspeed Internet	60 Tage Roaming Europa	SMS / 100 MB weltweit	300 Min. nach EU/USA	100.- statt 120.-	Zum Angebot	
M	Highspeed Internet	60 Tage Roaming Europa	SMS / 100 MB weltweit	100 Min. nach EU/USA	70.- statt 90.-	Zum Angebot	
S	Highspeed Internet	60 Tage Roaming Europa	SMS / 100 MB weltweit	60 Min. nach EU/USA	50.- statt 70.-	Zum Angebot	
light	On-Net Anrufe, SMS inkl.	20 Mbit/s	45 Tage Roaming Europa	20 Mbit/s	1.5 GB/Mt	25.- statt 29.-	Zum Angebot

Variante 3: Vollständige Preisdifferenzierung

- Produzent kennt individuellen Präferenzen der Nachfrager
 - Freiwillige Angaben
 - Transaktionsgeschichte (Cumulus-Karte)
 - Beobachtung des Online-Verhaltens
- Jeder Kunde bezahlt individuellen Preis gemäss seiner Zahlungsbereitschaft



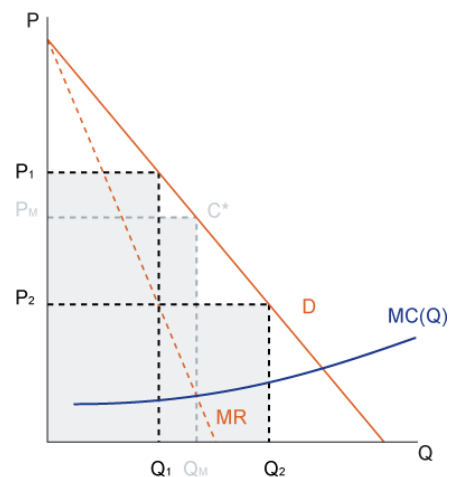
Beispiele Vollständige Preisdifferenzierung



- Name your own price: Kunde gibt seinen Maximalpreis an und erhält Angebote

Fazit

- Preisdifferenzierung ermöglicht Gewinnmaximierung durch Abschöpfen der Konsumentenrente
- Im Vergleich zum Monopol wohlfahrtssteigernd
 - Falls Märkte erschlossen werden, die ohne Preisdifferenzierung nicht beliefert würden
- Bei perfekter Preisdiskriminierung:
 - Unternehmen schöpft gesamte Konsumentenrente ab
 - Keine Effizienzverluste



Credits

- 20min.ch

9.5 Wettbewerbsstrategien III - Produktdifferenzierung



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Wettbewerbsstrategien III – Produktdifferenzierung

Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Wettbewerbsstrategien III – Produktdifferenzierung

■ Produktdifferenzierung

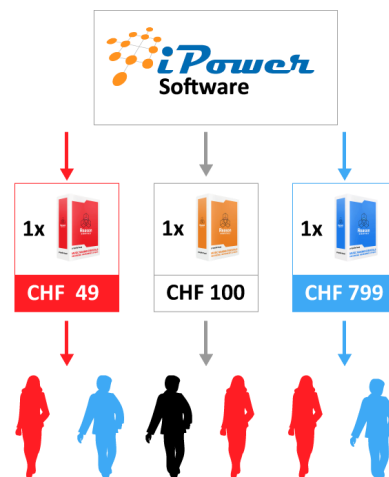
Produktdifferenzierung

■ Definition:

- Eigenschaften eines bestehenden Produktes werden *modifiziert* (≠ Innovation)

■ Ziel:

- USP (Unique Selling Proposition)
- Erobern neuer Märkte
- Höhere Gewinne



Voraussetzungen

- Produzent hat Marktmacht
- Konsumenten haben unterschiedliche Präferenzen
- Produzent kennt Kundenbedürfnisse

Vertikale Produktdifferenzierung: Unterscheidungsmerkmal Qualität

Bloomberg Web vs. Bloomberg Terminal



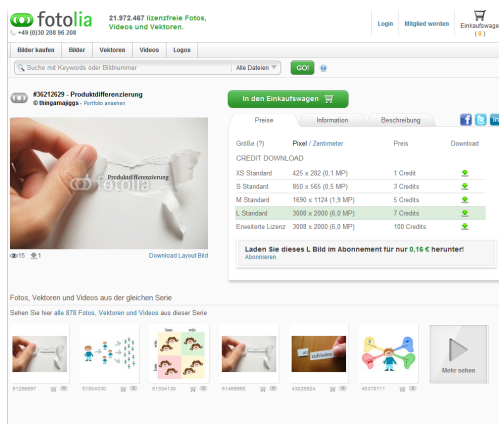
Gratis im Internet

~ CHF 1'500 pro Monat

■ Mögliche Differenzierungsmerkmale:

- Aktualität (real time/verzögert)
- Geschwindigkeit der Datenübertragung
- Umfang der Daten
- Ausfallsicherheit
- Funktionalität
- Benutzerfreundlichkeit

Vertikale Produktdifferenzierung: Unterscheidungsmerkmal Qualität



■ Mögliche Differenzierungsmerkmale:

- Auflösung
- Verwendungszweck

Horizontale Produktdifferenzierung: Unterscheidungsmerkmal Aufmachung

■ Mögliche Differenzierungsmerkmale:

- Farbe
- Design
- Image



Produktdifferenzierung bewirkt bei Produzenten ...

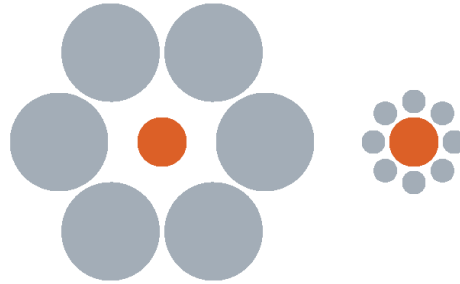
- Anpassungsmöglichkeiten an individuelle Kundenpräferenzen
- Mehr Marktmacht
 - Grössere Kundenbindung
 - Abhebung von Konkurrenzprodukten
 - Geringere Vergleichbarkeit
 - Höhere Marktdurchdringung
 - Anheben der Markteintrittsschranken für Konkurrenz
- Mehr Umsatz
 - Weiterentwicklungen lösen Ersatzkäufe aus (i.d.R. keine Abnutzung)
- Höhere Gewinne

Produktdifferenzierung verursacht bei Konsumenten ...

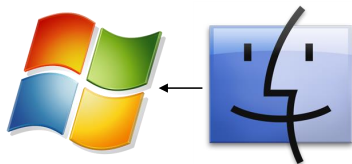
- Mehr Auswahl
- Bedarfsgerechtere Produkte
- Umfassendere Bedürfnisbefriedigung
- Kognitive Verzerrung
- Höhere Kosten
 - Suchkosten um passendes Produkt zu finden
 - Informationskosten um passende Produktvariante auszuwählen
 - Wechselkosten

Kognitive Verzerrung

- Haben Konsumenten nur die Wahl zwischen zwei Alternativen, wählen sie i.d.R. die günstigere
- Einführung eines teuren Spitzenmodells hat unerwarteten Effekt:
 - Statt Marktanteile zu verlieren, wird das mittlere Produkt vermehrt konsumiert
- Durch Einführung eines Spitzenmodells lässt sich der Absatz des mittleren Produkts gezielt steigern



Wechselkosten entstehen durch ...



Z.B. Markenwechsel von Mac zu PC:

- Neue Peripheriegeräte kaufen
- Neue Software kaufen
- Alle Mac-Files zu PC-kompatiblen Files konvertieren
- Das neue Betriebssystem kennenlernen, sich mit der neuen Benutzer-ID vertraut machen, Funktionen der Maus kennenlernen: Was passiert beim Doppelklick, beim Klick rechts...
- Neue „Support Gruppe“ finden

- Technische Inkompatibilitäten
- Produktspezifischer Lernaufwand, Umgewöhnung
- Netzwerkeffekte
- Vertragliche Verpflichtungen
- Langlebige Anschaffungen
- Loyalitätsprogramme
- Produktespezifische Datenformate

Neue Kunden können auch beim Unternehmen Kosten verursachen

Wechselkosten führen zu „Lock-in“

- Wechselkosten ermöglichen Unternehmen Preissetzungsspielraum.
- Der Preis kann über demjenigen der Konkurrenz liegen, ohne dass Kunden abwandern.
- Der Lock-in verursacht, dass Kunden trotz schlechterer Qualität beim aktuellen Anbieter bleiben.

Wechselkosten führen zu „Lock-in“: Grundidee

- Vom Kunden getragene Kosten, z.B.
 - Investition in Zubehör
 - Lernaufwand
 - Etablierung eines neuen Supportnetzwerkes
- Vorteile für Kunden, z.B.
 - Preisvorteile
 - Qualitätsvorteile
- Vom neuen Anbieter getragene Kosten, z.B.
 - Administrationsaufwand

Wechselkosten: Formeln

$$\begin{aligned} &\textbf{Totale Wechselkosten} \\ &= \\ &\text{vom Kunden getragene Kosten +} \\ &\text{vom neuen Anbieter getragene Kosten} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\textbf{Preissetzungsspielraum des aktuellen Anbieters} \\ &= \\ &\text{Totale Wechselkosten -} \\ &\text{Qualitäts- \& Preisvorteil nach Wechsel} \end{aligned}$$

Wechselkosten führen zu „Lock-in“: Rechenbeispiel

Wechsel von Swisscom zur Sunrise

- Vom Kunden getragene Kosten:
 - Information
 - Neue SIM-Karte
 - Total: 50 CHF
- Vorteile für Kunden (über Vertragslaufzeit):
 - Günstigere Konditionen
 - Besseres Netz
 - Total: 70 CHF
- Vom neuen Anbieter getragene Kosten
 - Administrationsaufwand
 - Total: 30 CHF

Wechselkosten führen zu „Lock-in“: Rechenbeispiel

Wechsel von Swisscom zur Sunrise

- **Totale Wechselkosten** =
vom Kunden getragene Kosten +
vom neuen Anbieter getragene Kosten
= 50 CHF + 30 CHF = 80 CHF
- **Preissetzungsspielraum des aktuellen Anbieters** =
Totale Wechselkosten -
Qualitäts- & Preisvorteil
= 80 CHF - 70 CHF = 10 CHF

Wenn Kosten des Wechsels höher sind als der daraus entstehende Vorteil, bleibt der Kunde beim alten Anbieter, selbst wenn die Konkurrenz günstiger ist.

Fazit

- Produktdifferenzierung reduziert den Wettbewerbsdruck gegenüber der Konkurrenz
- Produktdifferenzierung verstärkt die Marktmacht des Unternehmens gegenüber den Konsumenten (Lock-in)
- Neueinführung von Premium-Produkten verleiten Low-End-Käufer zum Erwerb höherwertiger Produkte
- Zu viele Varianten erzeugen Such- und Informationskosten
→ Konsumenten verzichten auf Kauf
- Bei digitalen Gütern sind Anpassungen schnell und kostengünstig – sie eignen sich besonders gut für Produktdifferenzierungsstrategien

9.6 Produktdifferenzierung IV - Produktbündelung



Universität
Zürich^{UZH}

Institut für Informatik

Wettbewerbsstrategien IV – Produktbündelung

Prof. Abraham Bernstein, Ph.D.

Wettbewerbsstrategien IV – Produktbündelung

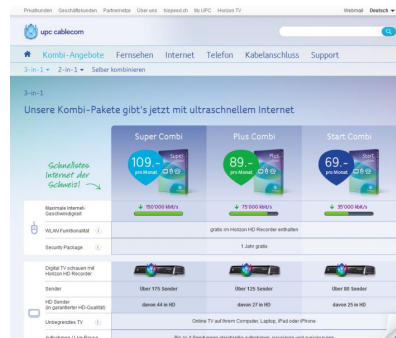
- **Einführung**
- Einzelverkauf vs. reine Bündelung
- Gemischte Bündelung
- Preisstrategie bei positiver Korrelation der Reservationspreise

Produktbündelung

- Definition
 - Zwei oder mehrere Einzelgüter (oder Dienstleistungen) werden zusammengelegt und als Set zu einem Paketpreis angeboten.
- Ziel:
 - Umsatzsteigerung („cross selling“)
 - Gewinnsteigerung durch Abschöpfung der Konsumentenrenten auf den verschiedenen Teilmärkten
 - Optimierung der Kosten (Kapazitätsauslastung)
 - Vermeidung von Preiskämpfen (weniger Preistransparenz)
 - Verhinderung von Markteintritten

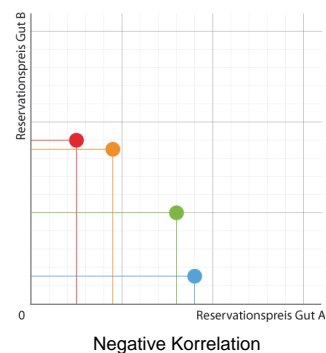
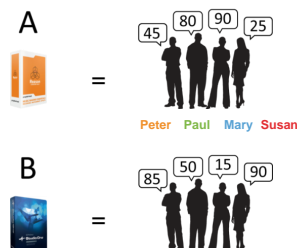
Varianten

- **Reine Bündelung:** Produkte werden ausschliesslich als Set verkauft
- **Gemischte Bündelung:** Produkte sind sowohl einzeln als auch im Bündel erhältlich



Voraussetzungen

- Produzent hat Marktmacht
- Märkte verschiedener Güter werden nicht mehr einzeln betrachtet
- Konsumenten haben unterschiedliche Präferenzen
- Reservationspreise korrelieren negativ



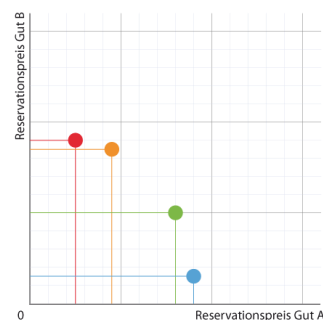
Wettbewerbsstrategien IV – Produktbündelung

- Einführung
- **Einzelverkauf vs. reine Bündelung**
- Gemischte Bündelung
- Preisstrategie bei positiver Korrelation der Reservationspreise

Einzelverkauf

- Reservationspreis = Zahlungsbereitschaft = maximaler Preis, den ein Individuum für ein Gut oder für eine Dienstleistung zu zahlen bereit ist
- Kein Kauf, wenn Zahlungsbereitschaft (R) < Produktpreis (P)
- Kauf, wenn $R \geq P$

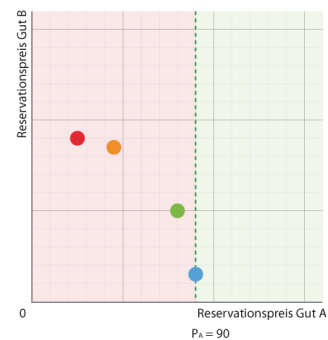
	A	B	Σ
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis von A auf 90 gesetzt wird, wird das Produkt nur von Mary gekauft und der Gewinn beträgt 90.

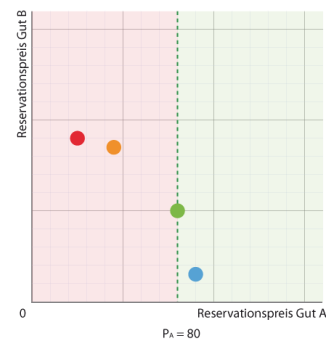
	A	B	Σ
	90		
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	90		



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis von A auf 80 gesenkt wird, wird das Produkt zwei mal gekauft und der Gewinn beträgt $2 \times 80 = 160$.

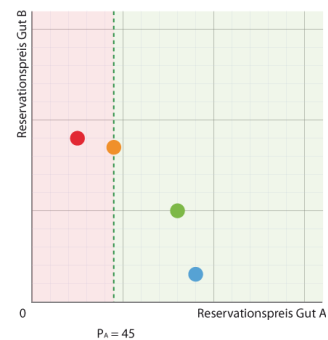
	A	B	Σ
	80		
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160		



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis von A auf 45 gesenkt wird, wird das Produkt drei mal gekauft und der Gewinn beträgt $3 \times 45 = 135$.

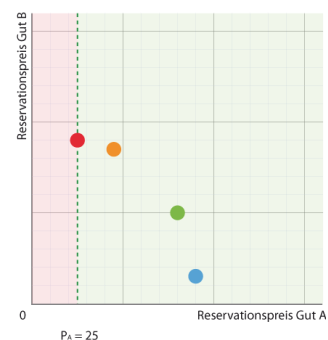
	A	B	Σ
	45		
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	135		



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis von A auf 25 gesenkt wird, wird das Produkt von allen vier gekauft und der Gewinn beträgt $4 \times 25 = 100$.

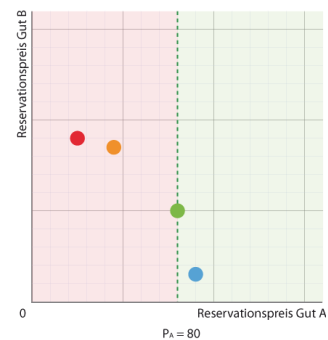
	A	B	Σ
	25		
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	100		



Einzelverkauf

Das optimale Preisniveau für Produkt A liegt also bei 80, denn dann wird der höchste Gewinn erzielt.

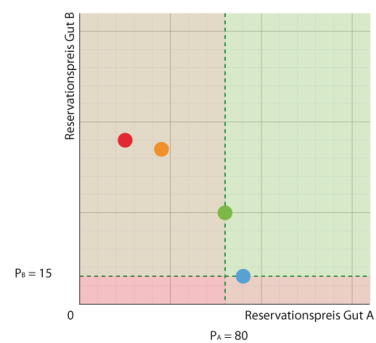
	A	B	Σ
	80		
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160		



Einzelverkauf

Dasselbe nun für Produkt B. Wenn Produktpreis auf 15 gesetzt wird...

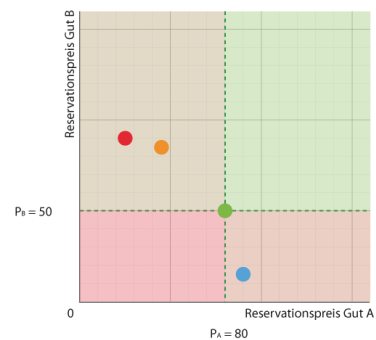
	A	B	Σ
	80	15	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	60	



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis auf 50 gesetzt wird...

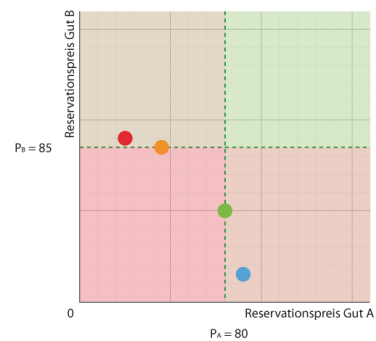
	A	B	Σ
	80	50	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	150	



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis auf 85 gesetzt wird...

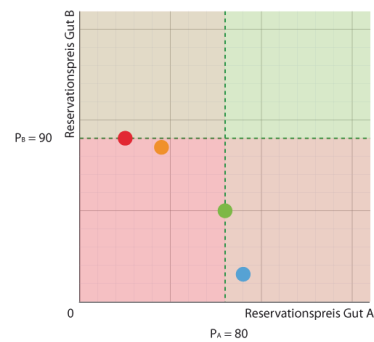
	A	B	Σ
	80	85	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	170	



Einzelverkauf

Wenn Produktpreis auf 90 gesetzt wird...

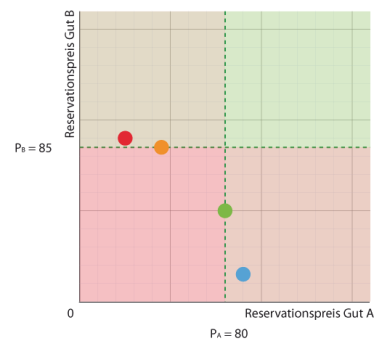
	A	B	Σ
	80	90	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	90	



Einzelverkauf

Das optimale Preisniveau für Produkt B liegt also bei 85, denn dann wird der höchste Gewinn erzielt.

	A	B	Σ
	80	85	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	170	330

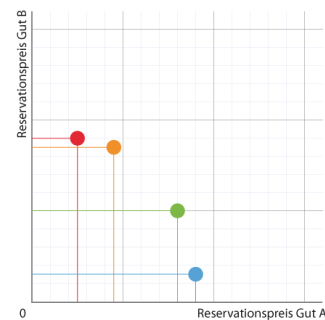


Reine Bündelung

- Güter A und B werden nur im Set (zum Bündelpreis P_{AB}) verkauft
- Konsumentenentscheid reduziert sich auf „nichts kaufen“ bzw. „Bündel kaufen“

Wenn die Produkte A und B einzeln verkauft werden, liegen ihre optimalen Preise bei 80 bzw. 85 was zu einem Profit von 160 bzw. 170 führt, was insgesamt zu einem Profit von 330 führt.

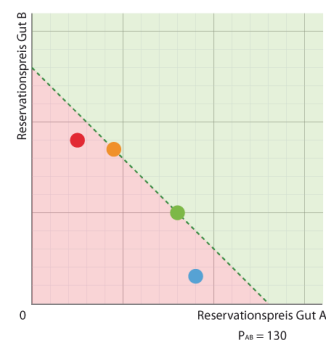
	A	B	Σ
	80	85	
Mary	90	15	105
Paul	80	50	130
Peter	45	85	130
Susan	25	90	115
Gewinn	160	170	330



Reine Bündelung

- Kein Kauf, wenn $(R_A + R_B) < P_{AB}$
- Kauf, wenn $(R_A + R_B) \geq P_{AB}$

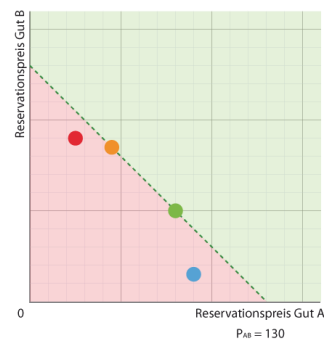
	A	B	Σ	Bündel
	80	85		
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	
Susan	25	90	115	
Gewinn	160	170	330	



Reine Bündelung

Wenn der Bündelpreis auf 130 gesetzt wird, wird das Bündel zwei mal gekauft und der Gewinn beträgt $2 \times 130 = 260$.

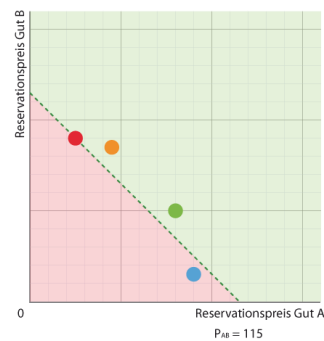
	A	B	Σ	Bündel
	80	85		130
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	
Gewinn	160	170	330	260



Reine Bündelung

Wenn der Bündelpreis auf 115 gesenkt wird, wird das Bündel drei mal gekauft und der Gewinn beträgt $3 \times 115 = 345$.

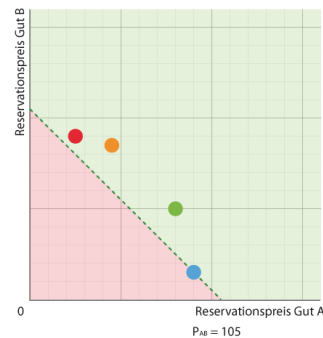
	A	B	Σ	Bündel
	80	85		115
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	✓
Gewinn	160	170	330	345



Reine Bündelung

Wenn der Bündelpreis auf 105 gesenkt wird, wird das Bündel vier mal gekauft und der Gewinn beträgt $4 \times 105 = 420$.

	A	B	Σ	Bündel
	80	85		105
Mary	90	15	105	✓
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	✓
Gewinn	160	170	330	420

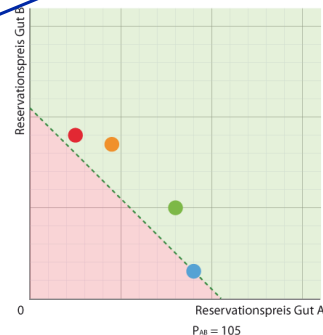


Reine Bündelung

- Durch Produktbündelungen kann das Unternehmen die Zahlungsbereitschaft auf Teilmärkten abschöpfen
- Produzent kann Umsatz und Gewinn steigern

Mit einem Bündelpreis von 105 wird der höchste Gewinn erreicht. Der Verkauf im Bündel führt zu einem höheren Gewinn als der Einzelverkauf.

	A	B	Σ	Bündel
	80	85		105
Mary	90	15	105	✓
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	✓
Gewinn	160	170	330	420



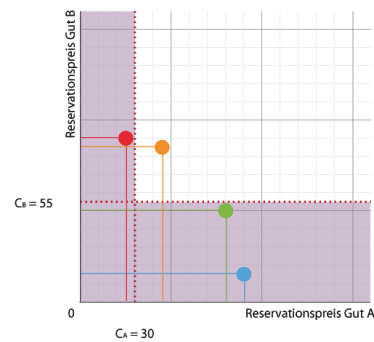
Bei hohen Grenzkosten lohnt sich reine Bündelung nicht

- Hohe Grenzkosten machen reine Bündelungs-Strategie uninteressant
- Der Einzelverkauf ist lukrativer

Wenn nun Kosten einberechnet werden, sinkt der Gewinn, und der Gewinn beim Bündel ist nun geringer als beim Einzelverkauf.

	A	B	Σ	Bündel
	80	85		105
Kosten	30	55		85
Mary	90	15	105	✓
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	✓
Gewinn	100	60	160	80

-50%



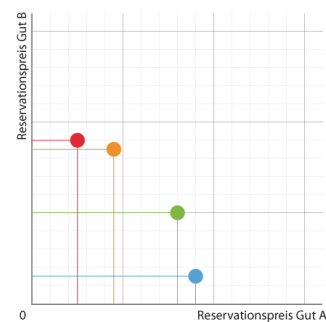
Wettbewerbsstrategien IV – Produktbündelung

- Einführung
- Einzelverkauf vs. reine Bündelung
- **Gemischte Bündelung**
- Preisstrategie bei positiver Korrelation der Reservationspreise

Gemischte Bündelung

- Verbindet die Vorteile der reinen Bündelung mit den Vorteilen des Einzelverkaufs
- Bei hohen Kosten sind bessere Ergebnisse als mit dem Einzelverkauf möglich
- Herausforderung: Wahl der optimalen Preise

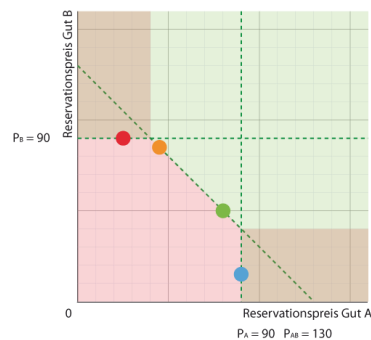
	A	B	Σ	Bündel
	?	?		?
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	
Susan	25	90	115	



Gemischte Bündelung

- Konsument kauft ein Produkt(bündel) nur, wenn dessen Preis kleiner oder gleich dem Reservationspreis ist und
- Konsument wählt die Alternative mit der höheren Konsumentenrente

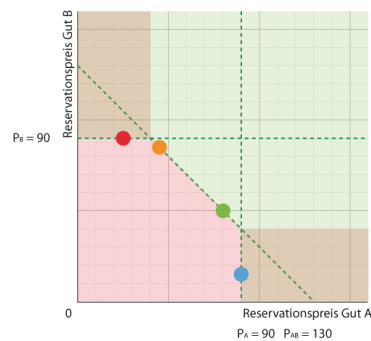
	A	B	Σ	Bündel
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	
Susan	25	90	115	



Gemischte Bündelung

- Kein Kauf, wenn $(R_A + R_B) < P_{AB}$ und $R_A < P_A$ und $R_B < P_B$
- Kauf Bündel, wenn $(R_A + R_B) \geq P_{AB}$ und $R_A \geq (P_{AB} - P_B)$ und $R_B \geq (P_{AB} - P_A)$
bzw. $R_A + R_B - P_{AB} \geq \max \{(R_A - P_A); (R_B - P_B)\}$
- Kauf A, wenn $R_A \geq P_A$ und $R_B < (P_{AB} - P_A)$ bzw. Kauf B, wenn $R_B \geq P_B$ und $R_A < (P_{AB} - P_B)$

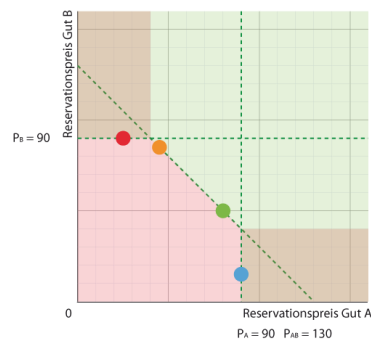
	A	B	Σ	Bündel
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	
Susan	25	90	115	



Gemischte Bündelung

Bei der gemischten Bündelung können die Preise von A und B jeweils auf 90 gesetzt werden, womit jeweils ein Konsument die Produkte kauft, und der Bündelpreis kann auf 130 gesetzt werden, womit zwei Konsumenten das Bündel kaufen. Damit wird der höchste Gewinn erzielt.

	A	B	Σ	Bündel
	90	90		130
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	✓
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	
Gewinn	90	90		440



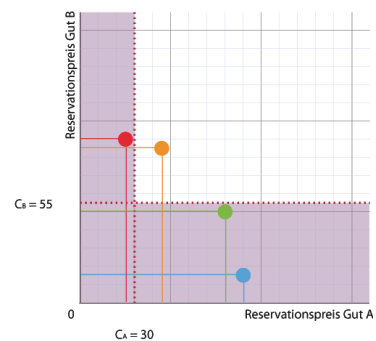
Gemischte Bündelung als Strategie zur Kostenoptimierung

- Ziel: Preise so setzen, dass Konsumenten auf den Kauf von Gütern verzichten, bei denen ihre Zahlungsbereitschaft unter den Kosten liegen

Wieder mit Einbezug der Kosten...
Sollen Güter einzeln oder im Bündel verkauft werden?

	A	B	Σ	Bündel
Kosten	30	55		85
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	
Susan	25	90	115	

Ziel: Mary, Paul und Susan sollen das Bündel **nicht** kaufen, da ihr Reservationspreis für ein Produkt unter den Kosten sind.

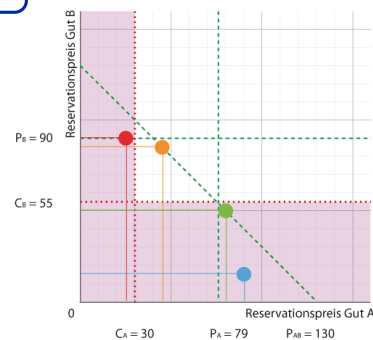


Gemischte Bündelung als Strategie zur Kostenoptimierung

- Ziel: Preise so setzen, dass Konsumenten auf den Kauf von Gütern verzichten, bei denen ihre Zahlungsbereitschaft unter den Kosten liegen
- Gemischte Bündelung führt zu höherem Gewinn als bei Einzelverkauf (178 vs. 160)

Da nur noch Peter für die Bündelung in Frage kommt, muss der Preis Von A um 1 CHF gesenkt werden, damit Paul auf das Bündel verzichtet und nur A kauft.

	A	B	Σ	Bündel
	79 30	90 55		130 85
Kosten				
Mary	90	15	105	
Paul	80	50	130	
Peter	45	85	130	✓
Susan	25	90	115	
Gewinn	98	35	178	



Wettbewerbsstrategien IV – Produktbündelung

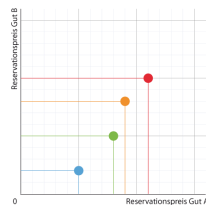
- Einführung
- Einzelverkauf vs. reine Bündelung
- Gemischte Bündelung
- **Preisstrategie bei positiver Korrelation der Reservationspreise**

Hintergrund Korrelation

■ Wie erkenne ich positive Korrelation?

→ Die Preise steigen in die gleiche Richtung („je mehr desto mehr“)

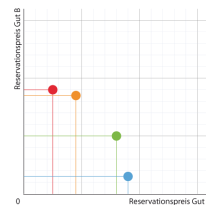
Mary	50	20	70
Paul	80	50	130
Peter	90	80	170
Susan	110	100	210



■ Wie erkenne ich negative Korrelation?

→ Die Preise steigen in entgegengesetzte Richtung („je mehr desto weniger“)

Mary	50	100	150
Paul	80	80	160
Peter	90	50	140
Susan	110	20	130

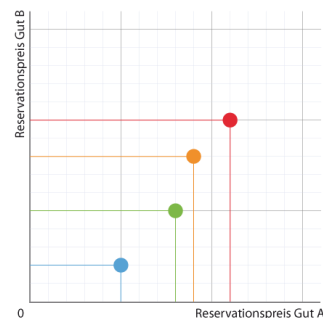


Bei positiver Korrelation der Reservationspreise

- Bei positiver Korrelation der Reservationspreise erzielt der Anbieter keinen zusätzlichen Gewinn durch Bündelung.

Bündelung kann nur dann einen Vorteil bringen, wenn keine positive Korrelation vorliegt.

	A	B	Σ	Bündel
	80	80		130
Mary	50	20	70	
Paul	80	50	130	✓
Peter	90	80	170	✓
Susan	110	100	210	✓
Gewinn	240	160	400	390 -2.5%



Bündelung als Wettbewerbsstrategie

- **Verringert Preiskämpfe:** Differenziertes Angebot erschwert Markttransparenz und macht Preiskämpfe weniger wahrscheinlich
- **Erschwert Marktzutritt von Konkurrenten:** Reduziert Nachfrageelastizität dank stärkerer Kundenbindung und erhöht Marktzutrittskosten wegen kombinierter sunk costs
- **Vereinfacht Eroberung neuer Märkte:** Bestehende Marktmacht wird auf andere Märkte übertragen



Fazit

- Durch Produktbündelungen kann das Unternehmen
 - Umsatz und Gewinn steigern
 - Marktmacht sichern oder ausbauen
- Ob und welche Art der Bündelung angeboten wird, hängt massgeblich von der Höhe der Grenzkosten ab:
 - Bei hohen Grenzkosten: Keine Bündelung oder gemischte Bündelung
 - Bei tiefen Grenzkosten: Reine Bündelung
- Wenn die Reservationspreise positiv korrelieren, lohnt sich Bündelung nicht

Credits

- Clement, R.: Preis- und Erlösstrategien auf elektronischen Märkten, in: WISU 8/9/2001, S. 1176 – 1181