

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre (175.067)

Alexia Fürnkranz-Prskawetz

Institut für Wirtschaftsmathematik,
Forschungsgruppe Ökonomie
Argentinierstr. 8/4/105-3

E-mail: afp@econ.tuwien.ac.at

Sprechstunden: Dienstag, 11:30-12:30

WO: FH Nöbauer HS 8, 10:00-11:30

WANN: März: 2., 9., 16., 23., 30.

April: 20., 27.

Mai: 4., 11., 18. (13:00-14:30, EI5, Hochenegg HS), 25.

Juni: 8. (13:00-14:30, Hörsaal6), 15., 22.

29. Juni: **Prüfung**

Folien: <http://www.econ.tuwien.ac.at/lva/gldvwl.vo/slides>

Scans: <http://www.econ.tuwien.ac.at/lva/gldvwl.vo/scans>

LITERATUR:

Parkin, Powell und Matthews (2005) Economics. 6th edition

- 2.März Einführung – Chapter 1
- 9.März Produktionsmöglichkeitenkurve, Handel – Chapter 2
- 16.März Märkte mit vollständiger Konkurrenz, Angebot und Nachfrage – Chapter 3
- 23.März Preis- und Einkommenselastizität – Chapter 4
- 30.März Konsumenten- und Produzentenrente – Chapter 5

Osterferien

- 20.April Wohnungsmarkt, Arbeitsmarkt, Agrarmarkt, Steuern – Chapter 6
- 27.April Konsumentscheidung und Nachfrage – Chapter 8
- 4.Mai Produktionstheorie – Chapter 9
- 11.Mai Kosten der Produktion – Chapter 10
- 18.Mai Vollständige Konkurrenz – Chapter 11
- 25.Mai Monopol, Preisdiskriminierung – Chapter 12

Pfingstferien

- 8.Juni Externalitäten – Chapter 15
- 15.Juni öffentliche Güter und Ressourcen im Gemeineigentum – Chapter 16
- 22.Juni Einblick in die Makroökonomie – Chapter 20

29.Juni **Prüfung**

WHAT IS ECONOMICS (Ch.1)

ZIEL:

- Definition des Begriffs (Mikro vs. Makroökonomie)
- Aktuelle ökonomische Fragestellungen
- Ökonomische Denkweise
- Ökonomie als Sozialwissenschaft

„You are studying economics, the science of choice, at a time of enormous change, opportunity and challenge.“

Definition von Ökonomie

Knappheit (Zeit, Einkommen, ...produktive Ressourcen) begründet ökonomisches Handeln

Entscheidungen (auf individueller und gesellschaftlicher Ebene) werden durch **Anreize** (welche eine Aktion befürworten bzw. abraten) bestimmt.

*“**Economics** is the social science that studies the **choices** that individuals, businesses, governments, and entire societies make as they cope with **scarcity** and the **incentives** that influence and reconcile those choices.”*

Mikroökonomie

In der Mikroökonomie werden

- (a) die **Entscheidungen** von Individuen und Firmen betrachtet,
- (b) deren **Wechselwirkungen** auf Märkten und
- (c) der Einfluss der **Makroebene** (des Staates) auf diese Entscheidungen.

Makroökonomie

In der Makroökonomie werden

die **Auswirkungen** auf die nationale und globale Ökonomie untersucht welche durch Entscheidungen von Individuen, Firmen und des Staates getroffen werden.

Zwei wesentliche ökonomische Fragestellungen

- (A) Wie führen Entscheidungen zu der Wahl
WAS, WIE, WANN, WO und **FÜR WEN**
Güter und Dienstleistungen produziert werden?
- (B) Unter welchen Umständen führen individuelle
Entscheidungen zu einer **sozial optimalen Lösung**?

WAS

dies wechselt über die Zeit in Abhängigkeit von der Technologie
z.B. in Industrieländern vorwiegend Dienstleistungen
(Bildung, Gesundheit, Getreide,)

WIE

durch Produktionsfaktoren

- (a) *Land* (erneuerbare vs. nicht erneuerbare Ressourcen)
- (b) Arbeit** (Quantität/Zeit vs. Qualität/Humankapital – Bildung, on the job training, Erfahrung)
- (c) *Kapital* (Maschinen, Gebäude, etc.)
- (d) *Entrepreneurship* (Organisation von Land, Arbeit und Kapital)

WANN

werden Güter und Dienstleistungen produziert?
Produktionszyklen (Rezession vs. Aufschwung)

WO

Produktion und Verkauf in verschiedenen Ländern
Konzentration von Dienstleistungen in verschiedenen Ländern

FÜR WEN

Dies hängt vom Einkommen ab.

Land erwirtschaftet Miete/Pacht.

Arbeit erwirtschaftet Löhne.

Kapital erwirtschaftet Zinsen.

Entrepreneurship erwirtschaftet Profit.

Führen individuelle Entscheidungen zu einer sozial optimalen Lösung?

Produzieren wir die richtigen Dinge und die richtige Menge?

Verwenden wir unsere Produktionsfaktoren effizient?

Verteilen wir die Güter und Dienstleistungen effizient?

Aktuelle Themen: Privatisierung, Globalisierung, New Economy,
HIV/AIDS, Arbeitslosigkeit, Defizit, etc.

Ökonomische Denkweise

Wie untersuchen Ökonomen ökonomische Fragestellungen?

Die Wahlmöglichkeit und die Gegenleistung

Wenn man etwas mehr von Gut x will muss man von Gut y etwas aufgeben.

WAS, WIE, FÜR WEN ?

WAS: man wählt wie das Einkommen ausgegeben wird, der Staat wählt wie er die Steuereinnahmen ausgibt, Firmen wählen was sie produzieren.

WIE: Firmen welche die Güter und Dienstleistungen produzieren wählen aus einem Set von Produktionsmöglichkeiten

FÜR WEN: hängt von der Verteilung der Kaufkraft ab, z.B. der Staat verteilt das Einkommen um → trade-off von Gleichheit und Effizienz

Was, wie und für wen Güter und Dienstleistungen produziert werden ändert sich über die Zeit, die Quantität und Qualität ist gewachsen.

Dies hat jedoch zahlreiche „trade-offs“ erfordert.

- (a) Wenn wir heute weniger konsumieren, haben wir ein höheres Kapital und eine wachsende Produktion in der Zukunft.
- (b) Wenn wir heute weniger Freizeit nehmen, können wir unser Humankapital und somit die Produktion erhöhen.
- (c) Wenn wir mehr Ressourcen in die Entwicklung neuer Technologien investieren, können wir heute weniger aber mehr in der Zukunft produzieren.

Opportunitätskosten einer Aktivität:

Die höchst bewertete Alternative welche wir aufgeben um etwas anderes zu bekommen.

Grenznutzen (GN) und Grenzkosten (GK):

Grenznutzen: der Gewinn wenn man eine Aktivität inkrementell erhöht.

Grenzkosten: Opportunitätskosten wenn man diese Aktivität inkrementell erhöht.

Unsere Auswahl von Aktivitäten wird durch **Anreize** bestimmt.

$GN > GK \rightarrow$ mehr einer Aktivität

$GN < GK \rightarrow$ weniger einer Aktivität

Durch Anreizsetzungen können individuelle und soziale Interessen abgestimmt werden.

Die Rolle der **Institutionen**:

Anreize zu entwickeln sodass man im sozialen Interesse agiert.

Ökonomie als Sozialwissenschaft

Positiv vs. normative Ökonomie:

positiv: “What is” (kann getestet werden durch Fakten)

normativ: “What ought to be”

Vorgehensweise:

1. *Beobachtung* und Messung
2. *Modellbildung*
3. *Modell-Testphase*

Ad 1) Quantität von Ressourcen, Löhne, Arbeitszeit, Güterpreise, Steuern, Staatsausgaben, etc.

Ad 2) Ein ökonomisches Modell stellt eine Beschreibung ausgewählter Aspekte der ökonomischen Welt dar.

Ad 3) Man testet Modelle um jene zu verwerfen welche nicht den Fakten entsprechen und jene zu identifizieren welche den Fakten entsprechen.

Modell und **Theorie**

Eine ökonomische Theorie stellt eine Verallgemeinerung dar und bildet eine Brücke zwischen Modell und Realität.

Hindernisse und Schwierigkeiten

Ökonomen können keine Experimente durchführen und ökonomisches Verhalten hat simultane Ursachen.

ceteris paribus Annahme: “other things being equal”
d.h. man versucht die Ursachen-Effekt Wechselwirkung zu isolieren indem man nur eine Variable variiert und alle anderen Variablen konstant hält.

„fallacy of composition“: Heterogenität daher kann man nicht von einzelnen Teilen auf das Ganze bzw. vom Ganzen auf die einzelnen Teile schließen

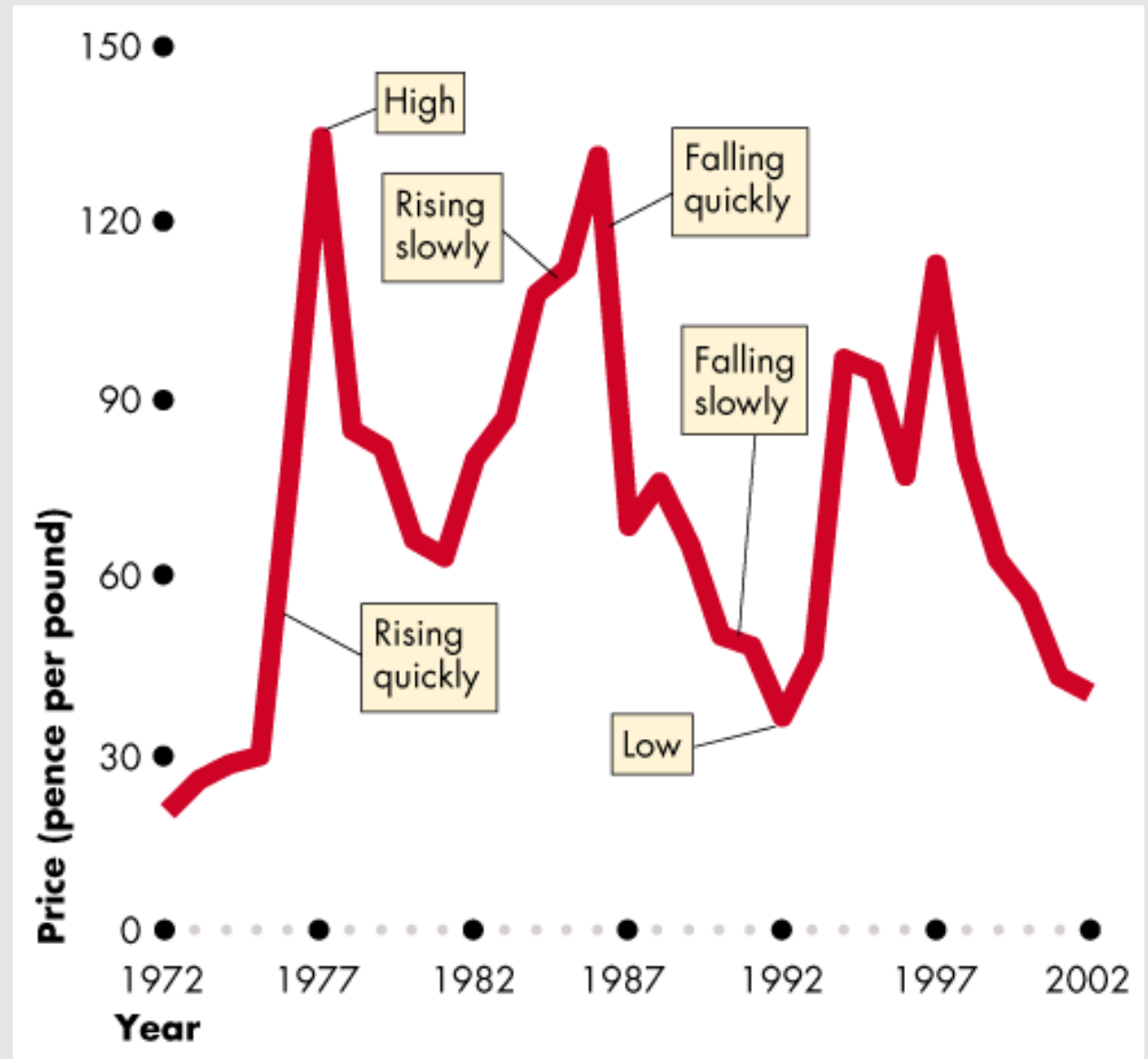
„post hoc fallacy“: die Zeitabfolge von 2 Variablen sagt nichts über deren Kausalität aus!

Graphiken (Ch.1, Appendix)

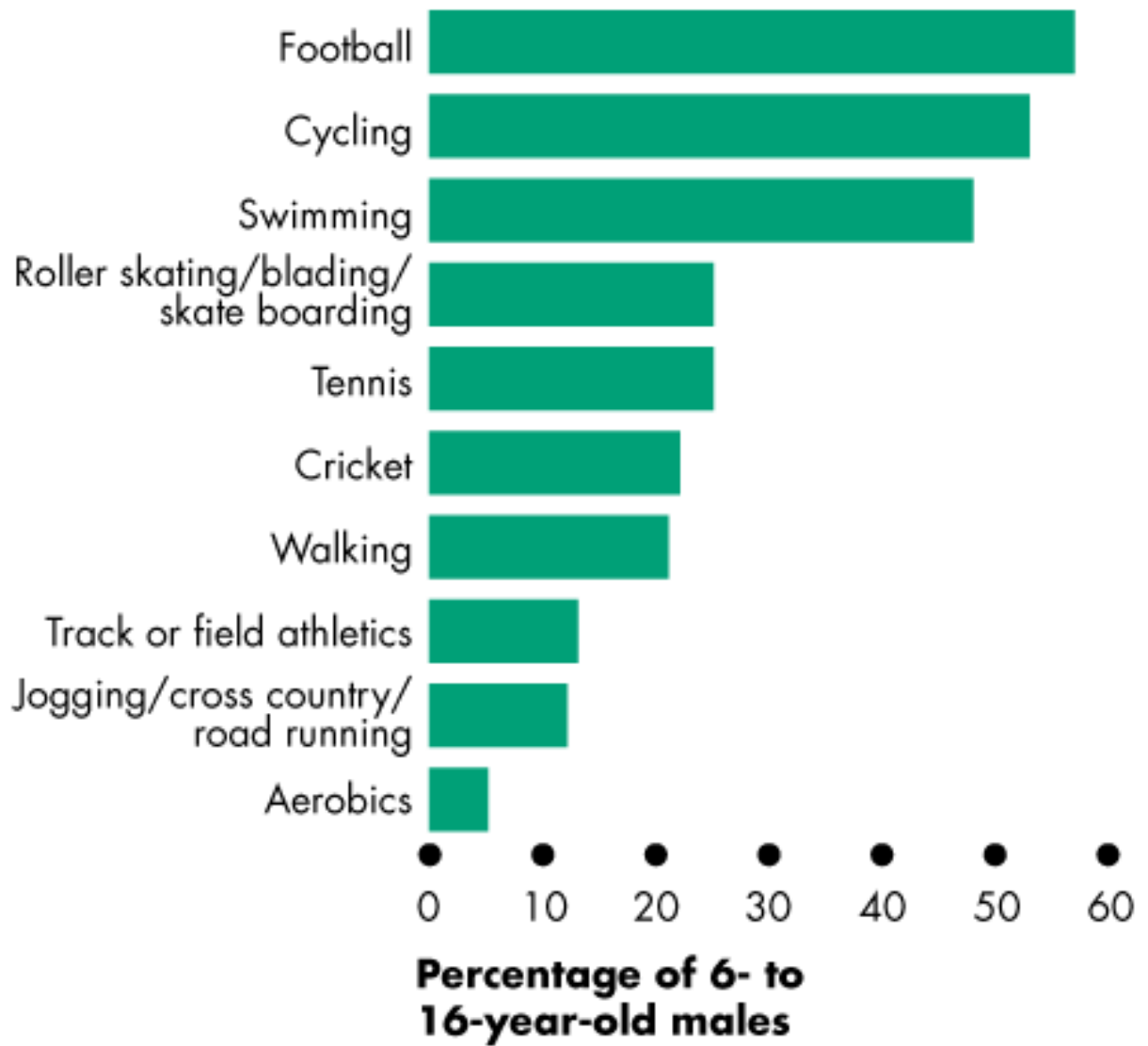
ZIEL:

- Zeitreihe, Querschnittsdiagramm, Streudiagramm
- linearer vs. nichtlinearer Zusammenhang
- Maximum, Minimum
- Anstieg einer Gerade und Kurve
- Darstellung multivariater Korrelationen

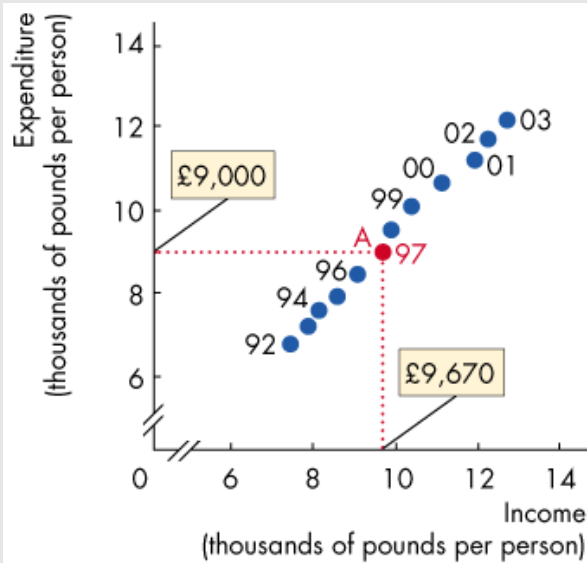
Zeitreihe



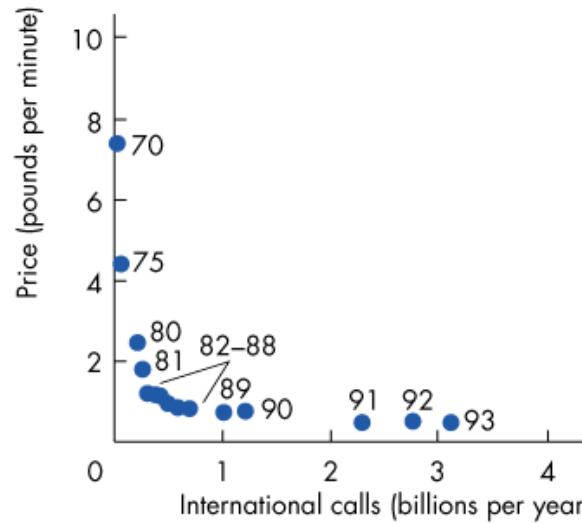
Querschnittsdiagramm



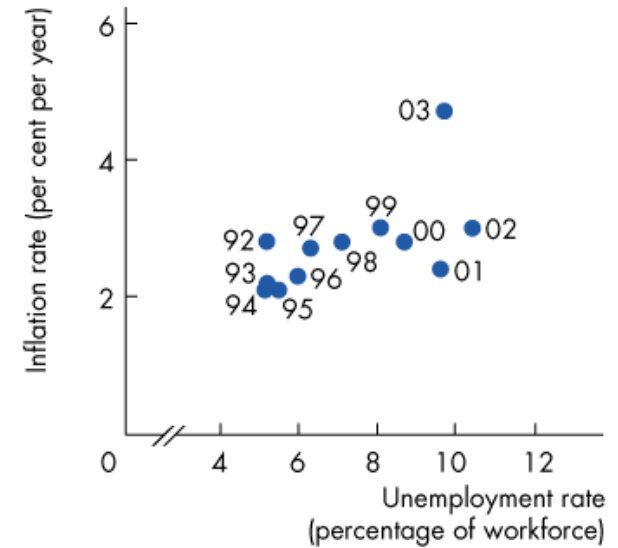
Streudiagramm



(a) Expenditure and income



(b) International phone calls and prices



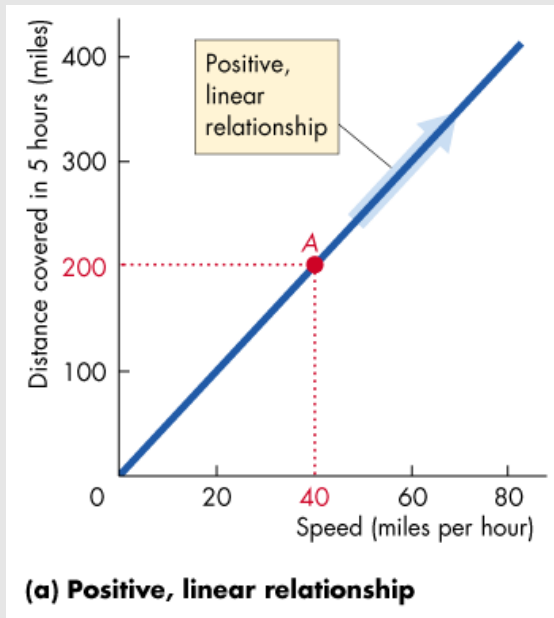
(c) Unemployment and inflation

positive Korrelation

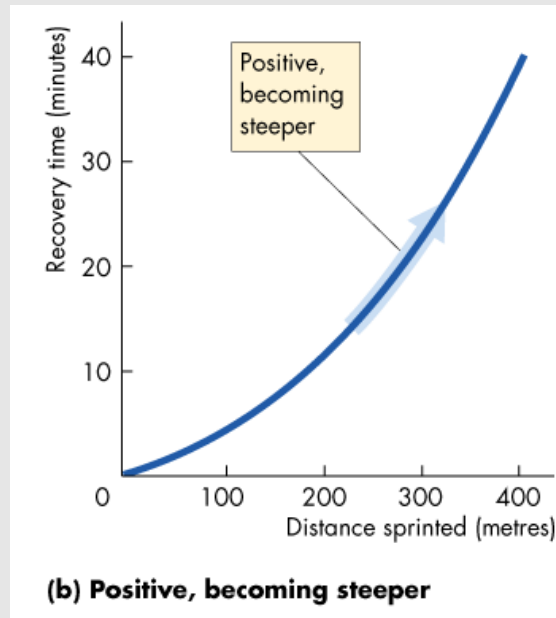
negative Korrelation

keine Korrelation

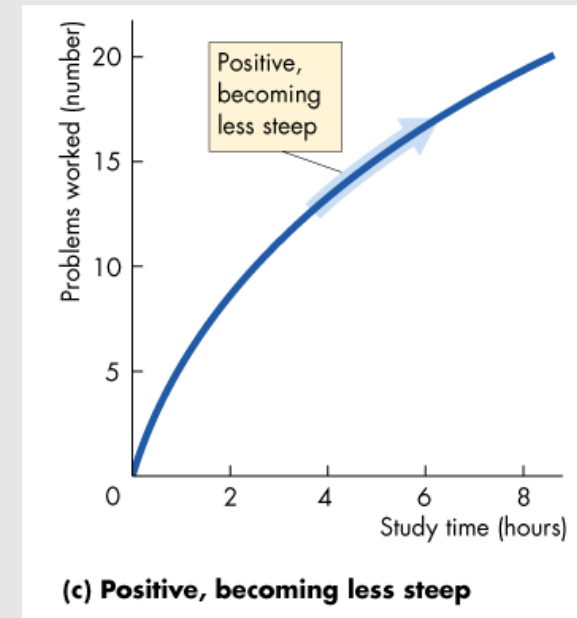
Linear vs. Nichtlinearer POSITIVER Zusammenhang



linear

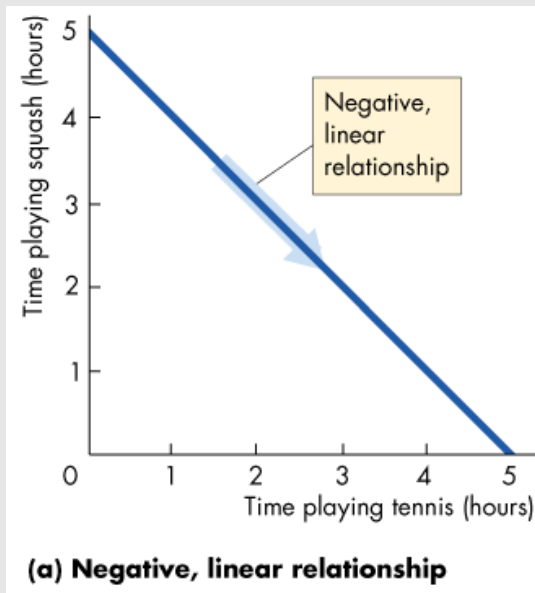


konvex

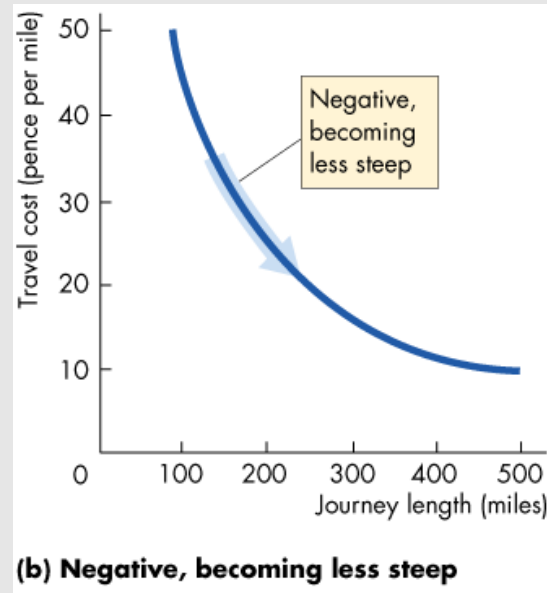


konkav

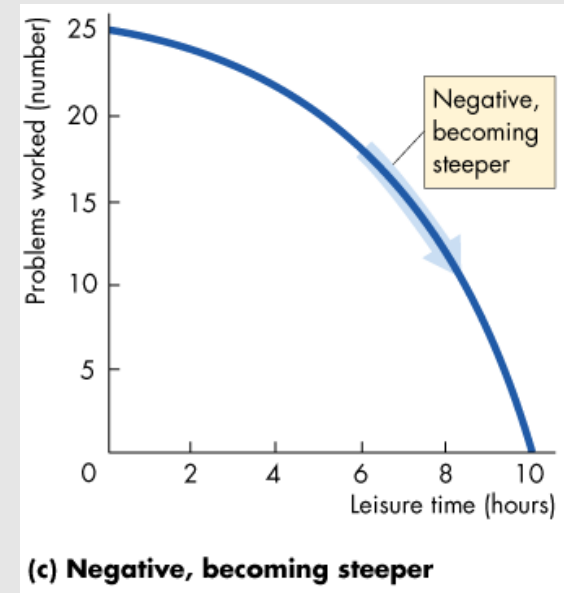
Linear vs. Nichtlinearer NEGATIVER Zusammenhang



linear

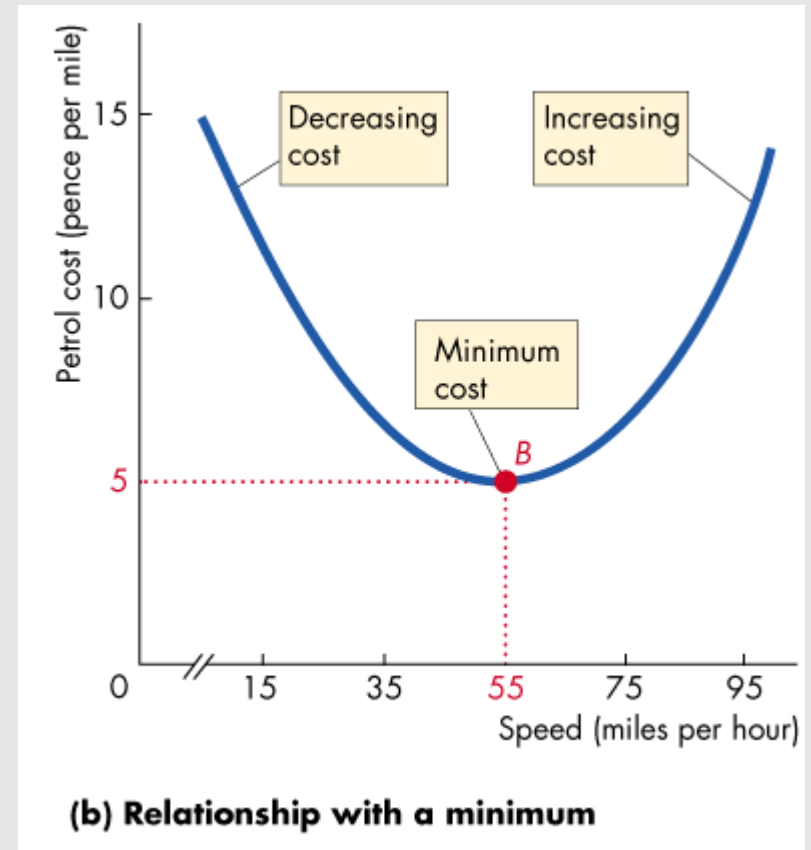
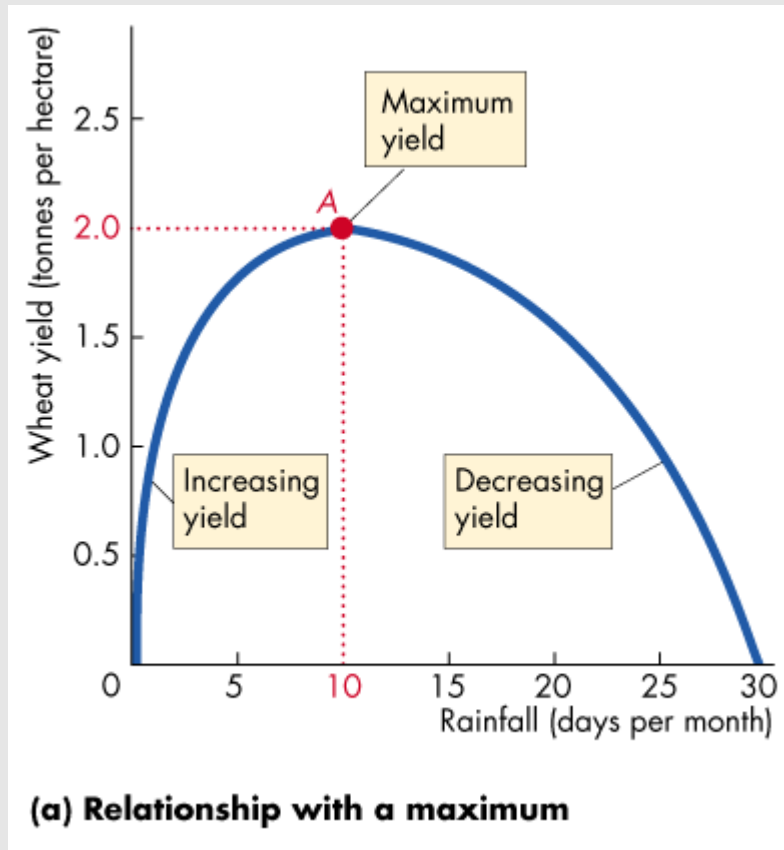


konvex

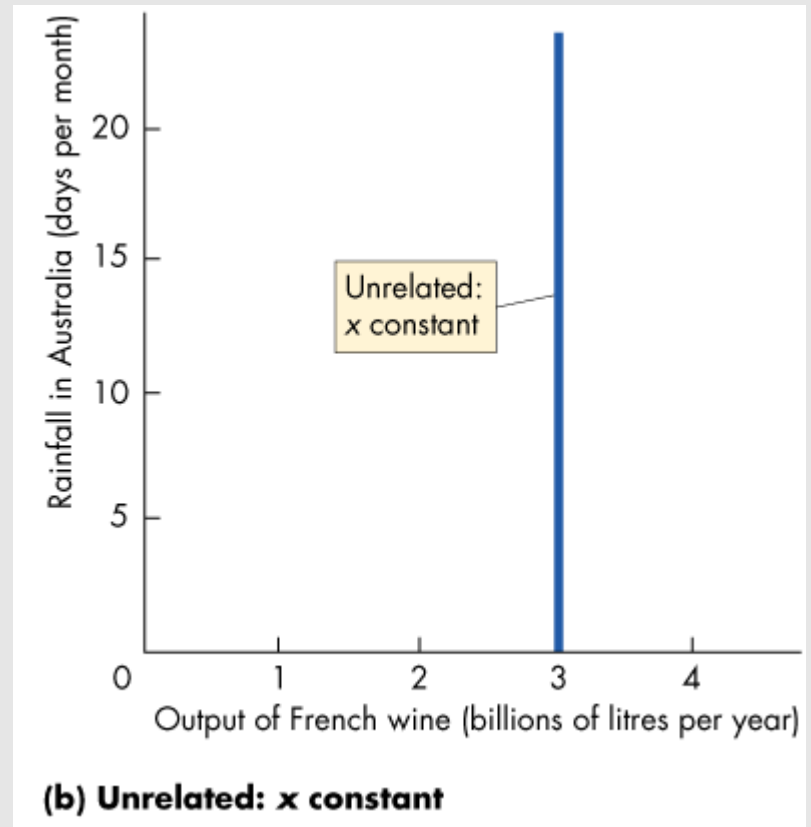
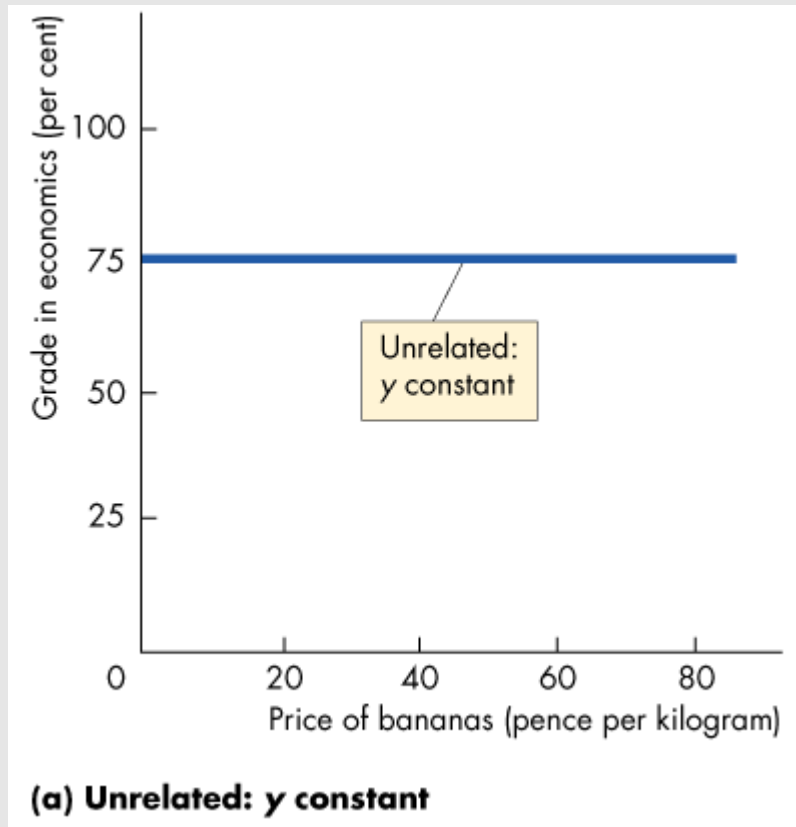


konkav

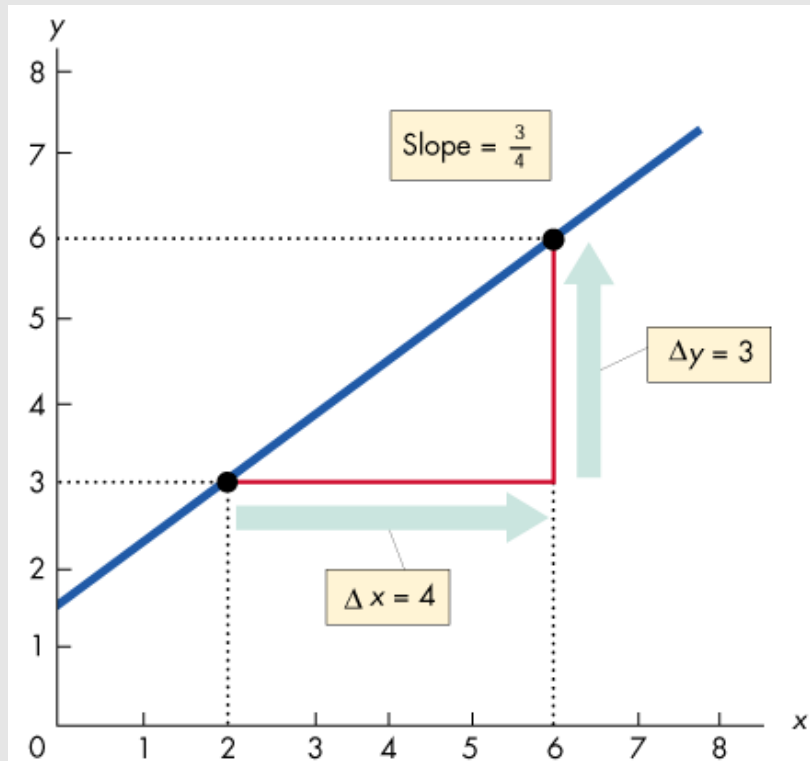
Maximum vs. Minimum



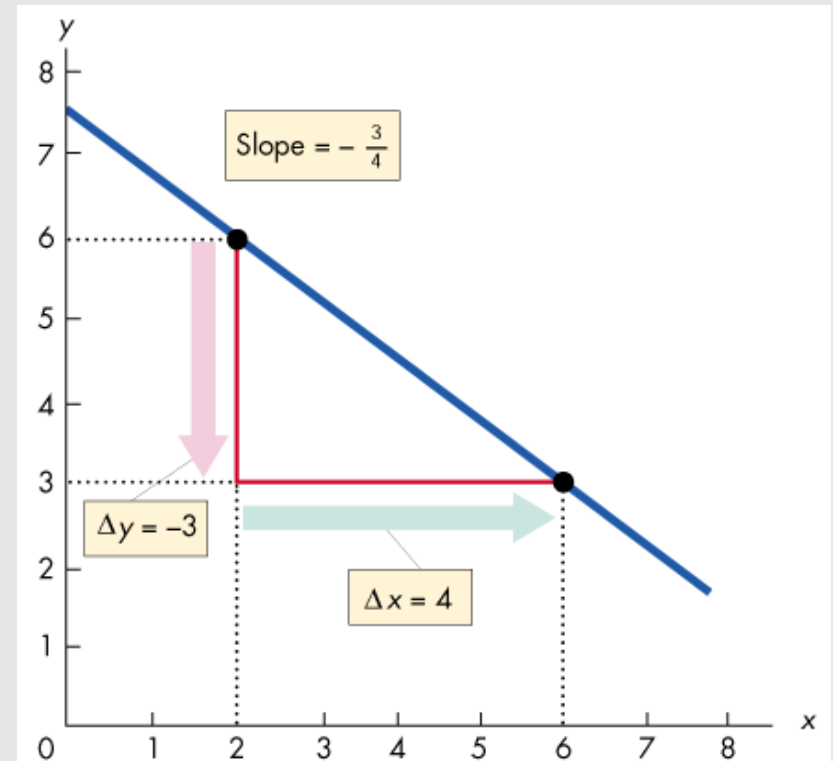
Kein Zusammenhang



Anstieg einer linearen Gerade (positiv vs. negativ)

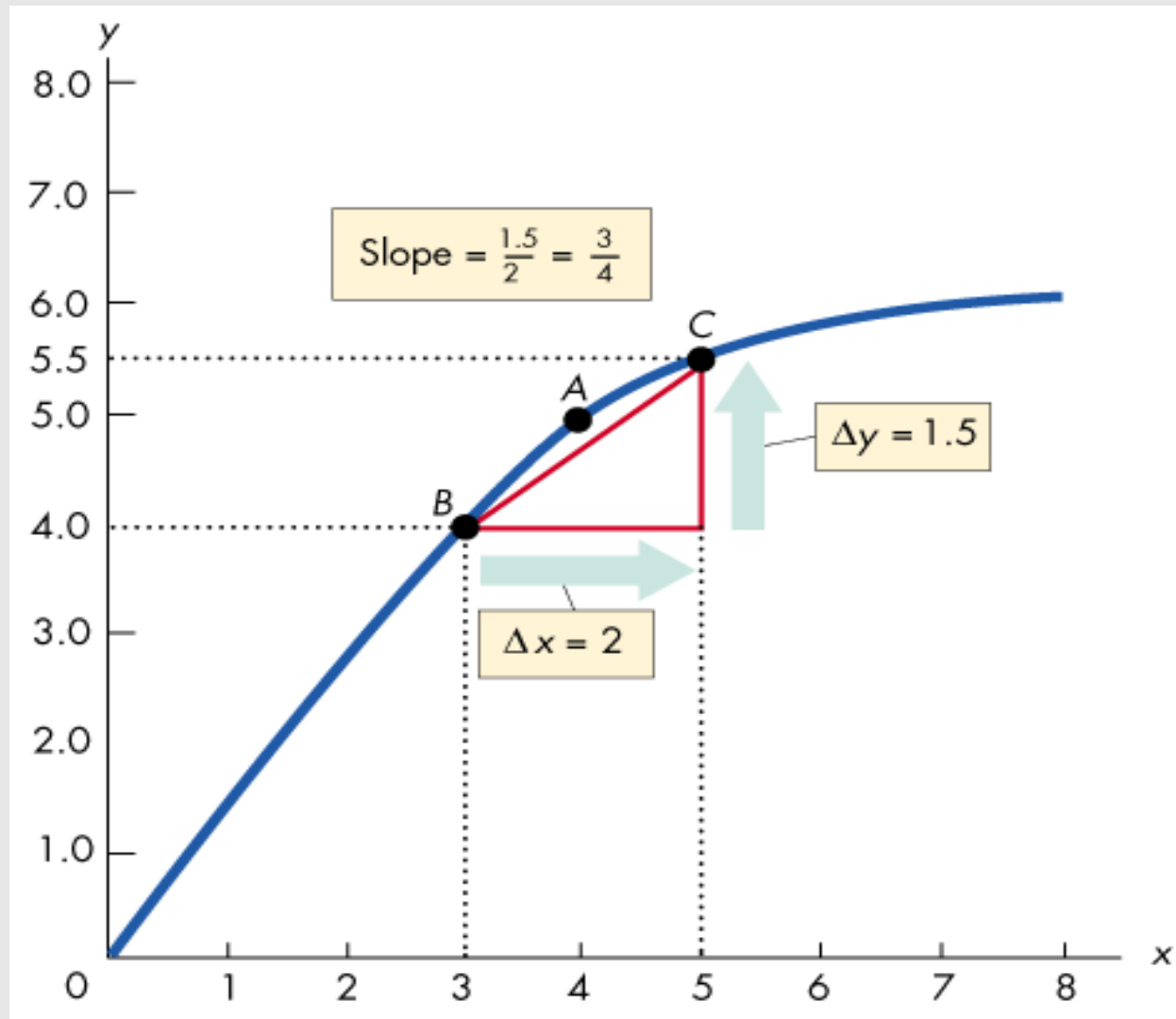


(a) Positive slope



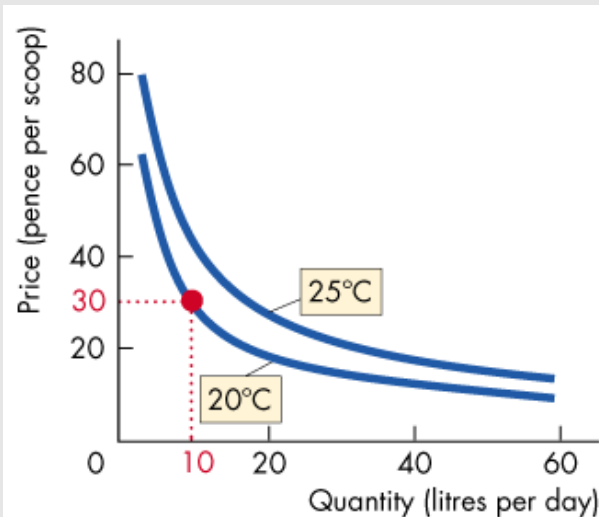
(b) Negative slope

Anstieg einer Kurve (abhängig vom Pkt. der Auswertung)

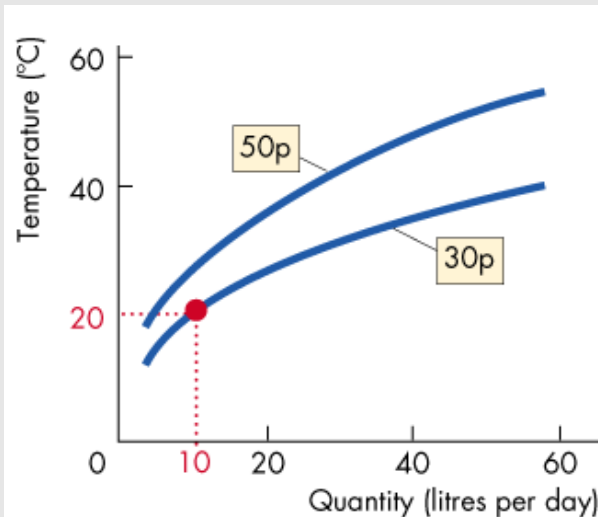


Multivariate Korrelation

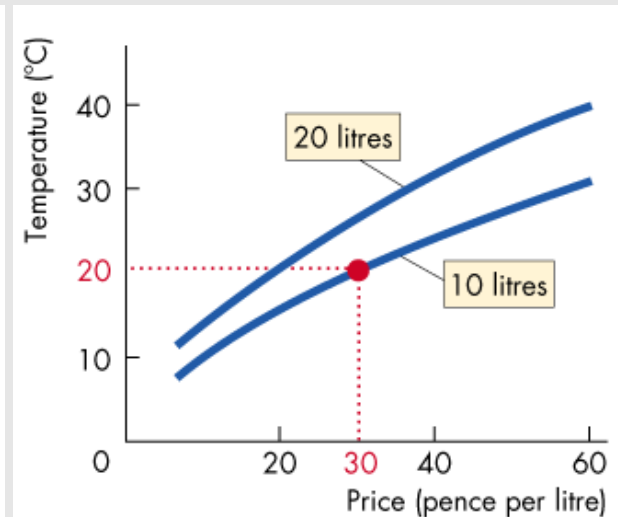
Ceteris paribus (w.r.t. 3ter Variable)



(a) Price and consumption at a given temperature



(b) Temperature and consumption at a given price



(c) Temperature and price at a given consumption

Wiederholung **WHAT IS ECONOMICS** (Ch.1)

*“**Economics** is the social science that studies the **choices** that individuals, businesses, governments, and entire societies make as they cope with **scarcity** and the **incentives** that influence and reconcile those choices.”*

- Mikro vs. Makroökonomie
- Individuelle vs. sozial optimale Entscheidung
- Produktionsfaktoren (Land, Arbeit, Kapital, Entrepreneurship)
- Trade off
- Opportunitätskosten
- Grenznutzen, Grenzkosten
- Anreizsetzung, die Rolle von Institutionen
- Positive vs. normative Ökonomie
- Modell und Theorie
- Ceteris paribus

THE ECONOMIC Problem (Ch.2)

ZIEL:

- Definition der Produktionsmöglichkeitenkurve (PPF) & der Opportunitätskosten
- Unterscheidung zw. Produktionsmöglichkeiten und Präferenzen sowie der Beschreibung einer effizienten Nutzung der Ressourcen
- Wie beeinflusst die momentane Produktionswahl die zukünftigen Produktionsmöglichkeiten
- Wie kann Spezialisierung und Handel die Produktionsmöglichkeiten erweitern
- Märkte, Haushalte, Firmen

PPF & Opportunitätskosten

PPF =

Definiert die Kombination von Gütern und Dienstleistungen welche produziert werden können für gegebene Ressourcen und Technologien.

Annahme:

2 Güter (ceteris paribus, d.h. alle anderen Güter unverändert)

(a) **Erreichbare** vs. nicht erreichbare Güterkombinationen

(a) **Produktionseffizienz** =

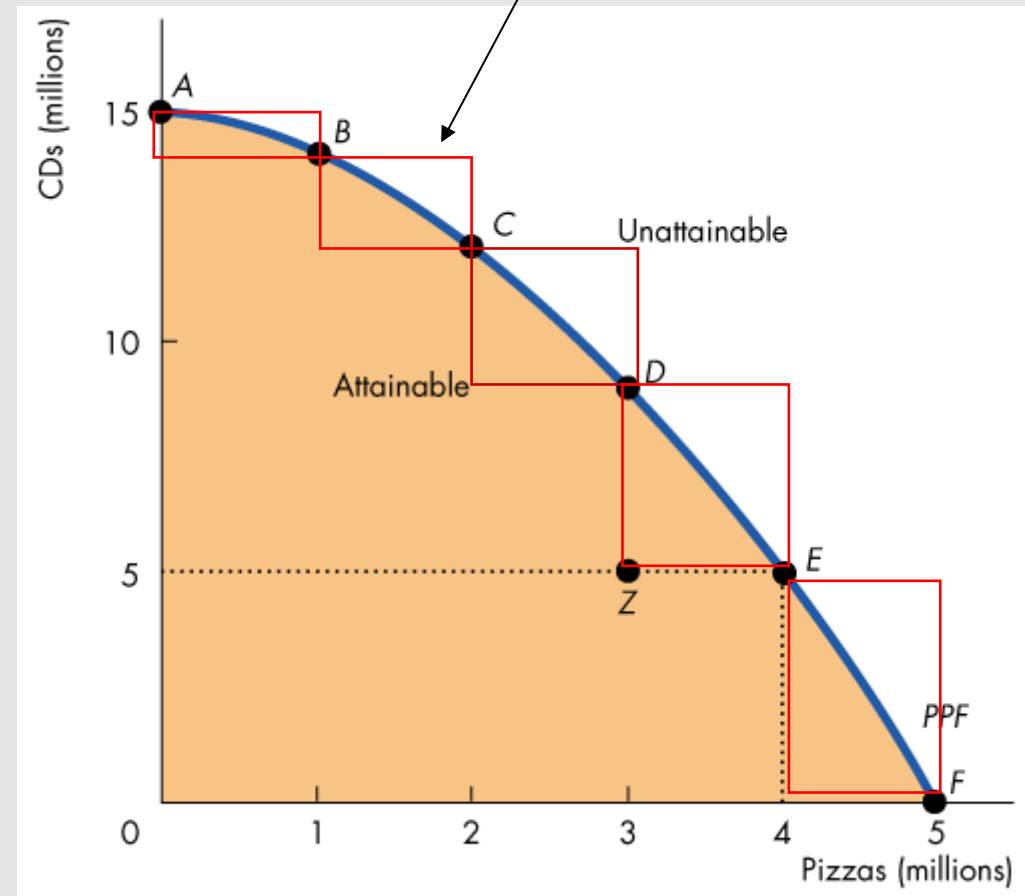
wenn man nicht mehr von einem Gut produzieren kann ohne von einem anderen Gut weniger zu produzieren

→ Punkte entlang der Grenze sind effizient (Z vs. E)

→ entlang der Grenze existiert tradeoff zw. Gütern

Wachsende Opportunitätskosten von Pizza

	Pizza	CD
A	0	15
B	1	14
C	2	12
D	3	9
E	4	5
F	5	0



(c) **Opportunitätskosten** =

wenn man sich entlang der PPF von C nach D bewegt, so können die Opportunitätskosten eines Anstiegs von Gut 1 (Pizza) in Einheiten des Gut 2 (CD) welche man dafür aufgeben muss, gemessen werden.

C → D:

Opportunitätskosten von 1 Million Pizza sind 3 Millionen CDs ,
d.h. eine Pizza kostet 3 CDs.

D → C:

Opportunitätskosten von 3 Millionen CDs sind 1 Million Pizza,
d.h. eine CD kostet $\frac{1}{3}$ einer Pizza.

d.h. Opportunitätskosten von CD sind inverse Opportunitätskosten von Pizza!

Konkavität der PPF:

wachsende Opportunitätskosten w.r.t. Produktionsmenge eines Gut!

Begründung: Produktivität der Ressourcen nicht gleich in allen Aktivitäten

Beispiel :

# pro Stunde	
Hot dog	Hamburger
30	0
20	20
10	40
0	60

Opportunitätskosten der ersten 10 hot dog sind ?
hamburger.

Effiziente Nutzung der Ressourcen

Um aus der Menge der effizienten Güterkombinationen (entlang der PPF) jene zu wählen welche optimal ist werden die **Grenzkosten** mit den **Grenzerträgen** verglichen.

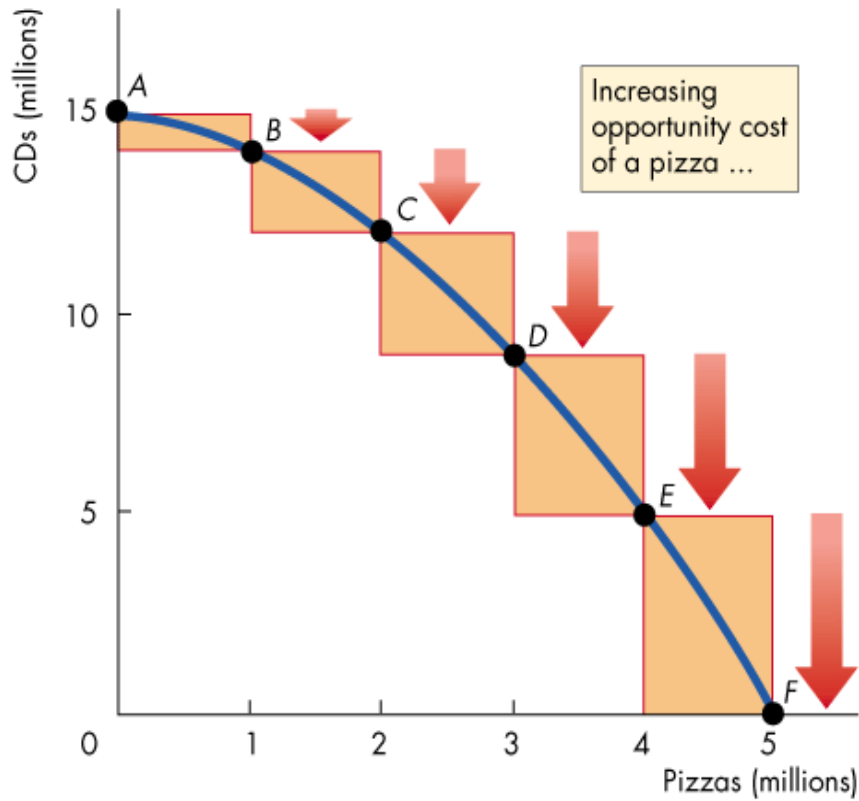
Grenzkosten:= Opportunitätskosten der Produktion einer zusätzlichen Einheit

Präferenzen werden durch die Grenzerträge beschrieben.

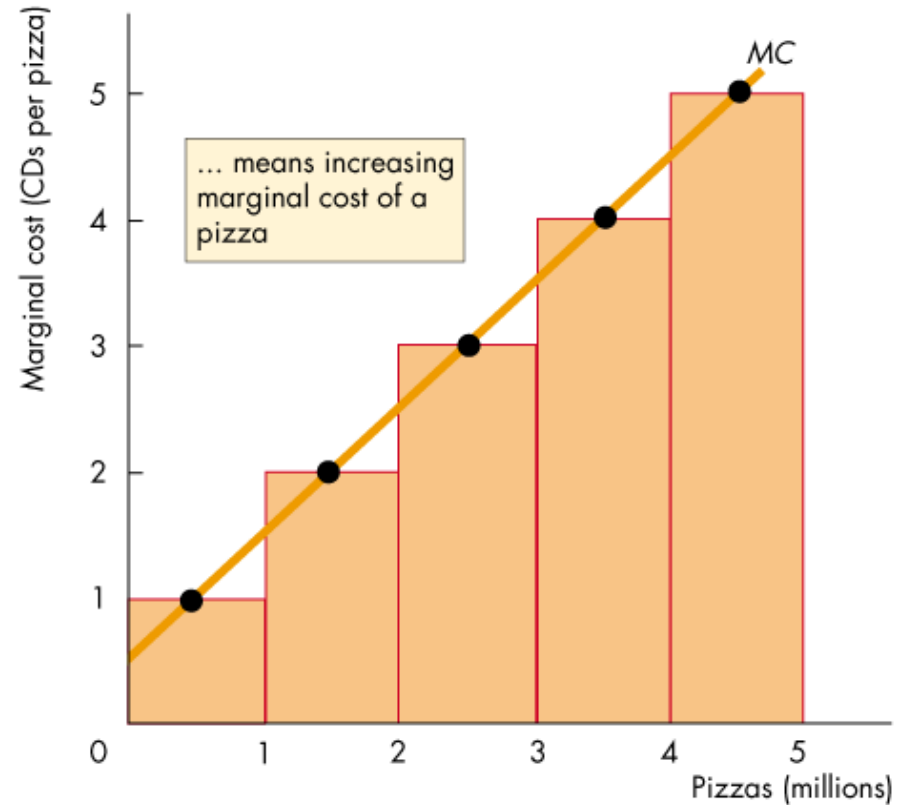
Grenzertrag eines Gut:= Ertrag des Konsum einer zusätzlichen Einheit.
Messung durch den Betrag welchen man bereit ist zu zahlen.

Prinzip der **abnehmenden Grenzerträge**:
je mehr man von einem Gut schon hat umso weniger ist man bereit für eine weitere Einheit zu zahlen.

Grenzkosten



(a) PPF and opportunity cost

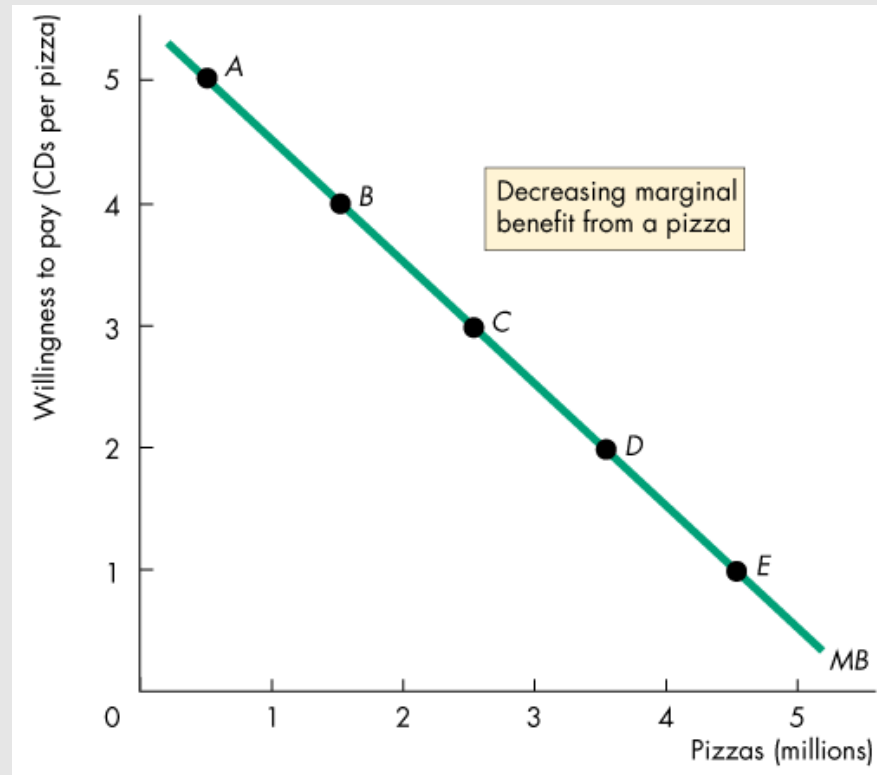


(b) Marginal cost

Grenzertragskurve

Pizza „willingness to pay“

A	0.5	5
B	1.5	4
C	2.5	3
D	3.5	2
E	4.5	1



Pkt. A: bereit 5 CDs pro Pizza zu zahlen

Pkt. B: bereit 4 CDs pro Pizza zu zahlen

Pkt. E: bereit 1 CD pro Pizza zu zahlen

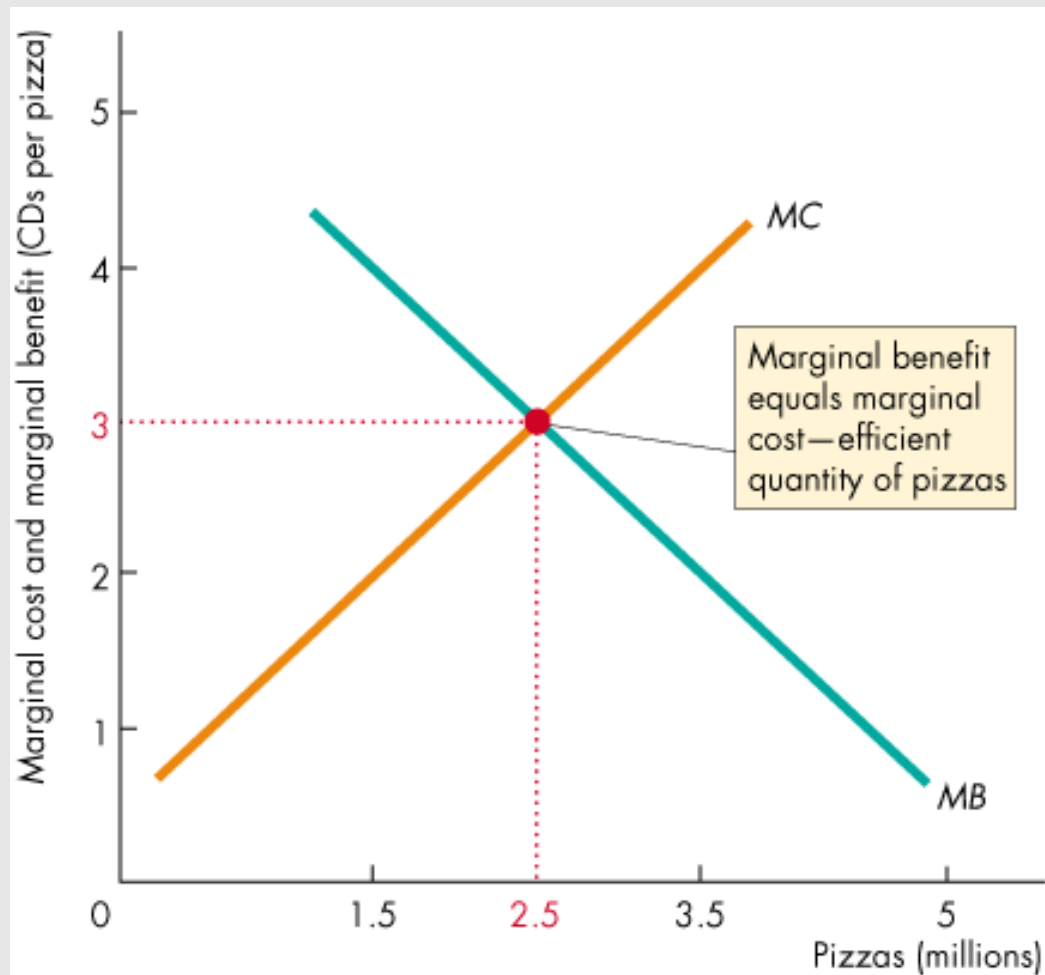
Produktionseffizienz:

ein Pkt. entlang der PPF, man kann nicht mehr von einem Gut produzieren ohne die Produktion eines anderen Gutes zu reduzieren

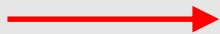
Allokationseffizienz:

ein Pkt. entlang der PPF, man kann nicht mehr von einem Gut produzieren ohne die Produktion eines anderen Gutes zu reduzieren
welches wir höher bewerten

Grenzkosten (GK) = Grenzerträge (GE)



(b) Marginal benefit equals marginal cost



Recreation (hours per day)	Marginal cost (marks per hour)	Willingness to pay (marks per hour)
0.5	3	9
1.5	4	8
2.5	5	7
3.5	6	6
4.5	7	5
5.5	8	4
6.5	9	3
7.5	10	2

Wirtschaftswachstum (WW)

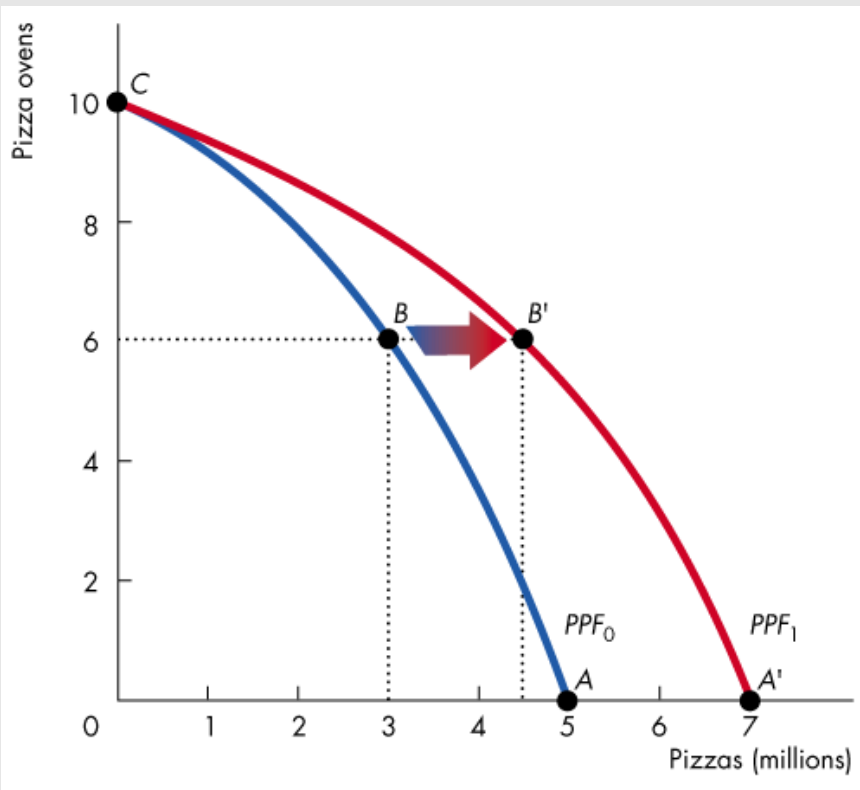
:= Die **Expansion von Produktionsmöglichkeiten** und eine Erhöhung des Lebensstandard

WW wird durch 2 wesentliche Faktoren bestimmt:

Technischer Wandel: Entwicklung **neuer Güter** und besserer **Produktionstechnologien**

Kapitalakkumulation: Wachstum der Kapitalressourcen, inkludiert ebenso Humankapital

Die Freisetzung von Ressourcen für die Investition in R&D erfordert, dass die Produktion von Konsumgütern und Dienstleistungen reduziert wird. (→ d.h. es entstehen Opportunitätskosten)

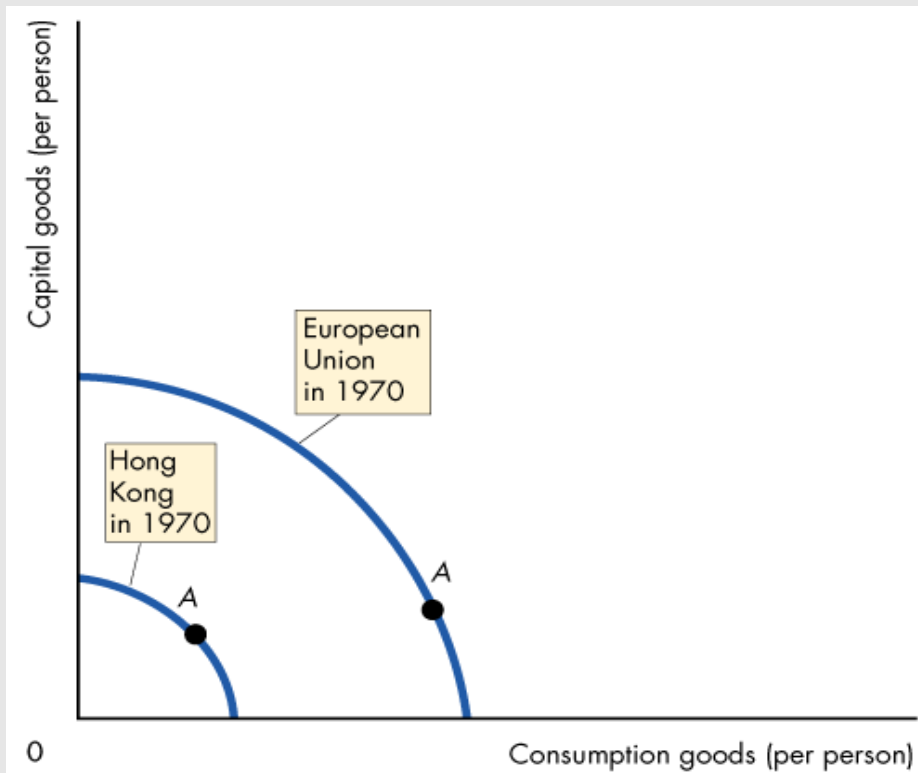


Verwendung von Ressourcen
um Pizzaofen zu produzieren
→
Produktionsmöglichkeiten in
Zukunft werden erhöht

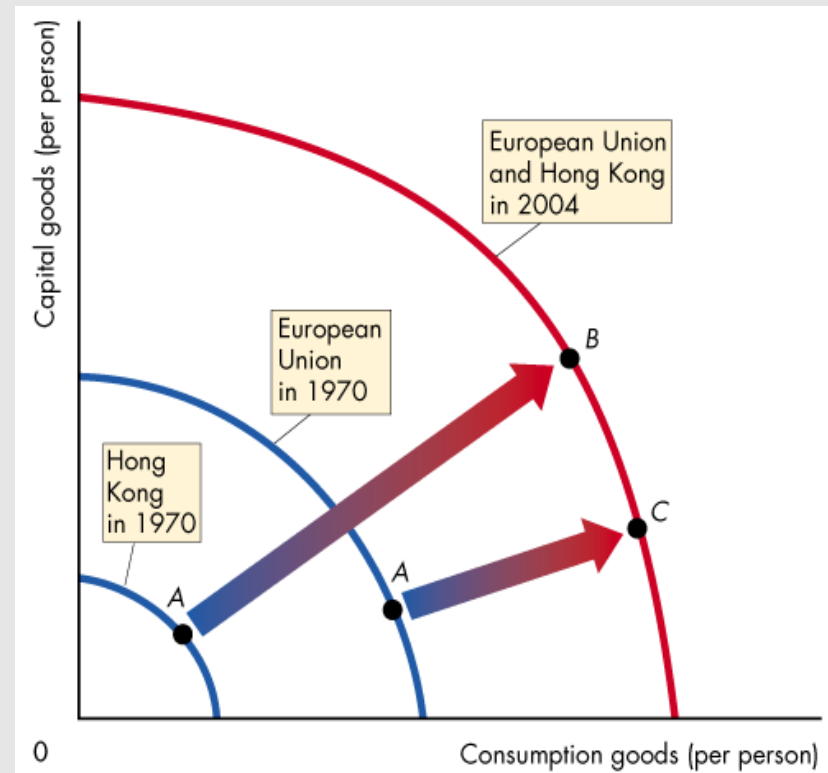
WW in EU und Hong Kong

Produktionsmöglichkeiten

waren 1970 in Hong Kong
wesentlich geringer als in EU



waren 2004 gleich jenen in
der EU, da Hong Kong in
Kapitalakkumulation investiert hat!



Gewinne durch Handel

Komparativer Vorteil einer Person bzgl. einer Aktivität:=
wenn diese Person die Aktivität zu niedrigeren Opportunitätskosten als
jemand anderer durchführen kann.

Wir zeigen wie Personen gewinnen können indem sie sich auf die Produktion
des Gutes spezialisieren wo sie einen komparativen Vorteil haben.

Beispiel:

Produktion ohne Handel/Tausch:

Ace und Galaxy produzieren CDs und CD Hüllen

Gesamtproduktion in jeder Firma: 3,000 CDs pro Stunde.

ACE

Possibility	Discs (thousands per hour)	Cases (thousands per hour)
A	0	4
B	3	3
C	6	2
D	9	1
E	12	0

GALAXY

Possibility	Discs (thousands per hour)	Cases (thousands per hour)
E'	0	12
D'	1	9
C'	2	6
B'	3	3
A'	4	0

Opportunitätskosten einer CD

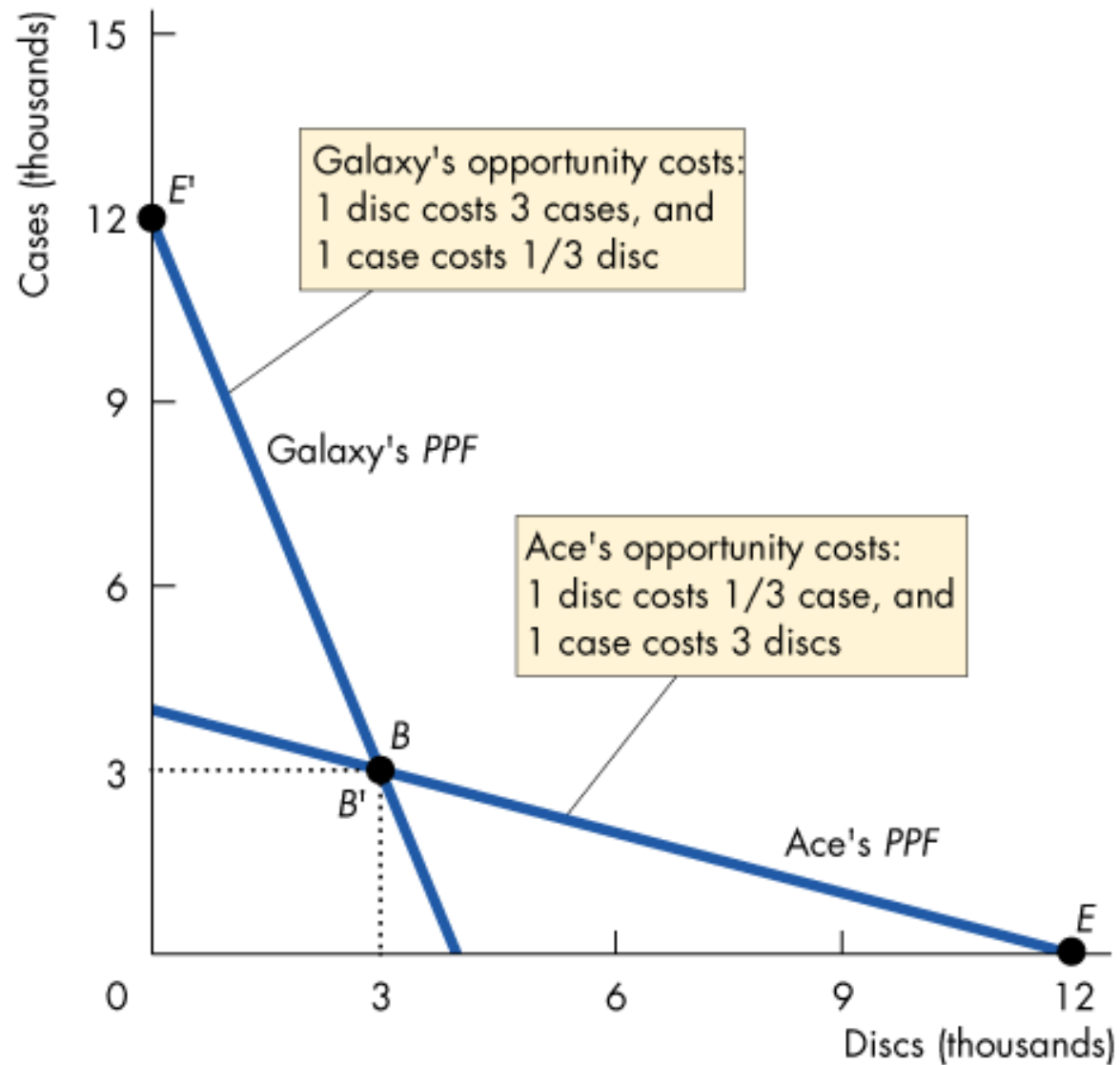
1/3 einer CD Hülle

3 CD Hüllen

Opportunitätskosten einer CD Hülle

3 CDs

1/3 einer CD



Gewinne durch Handel/Tausch

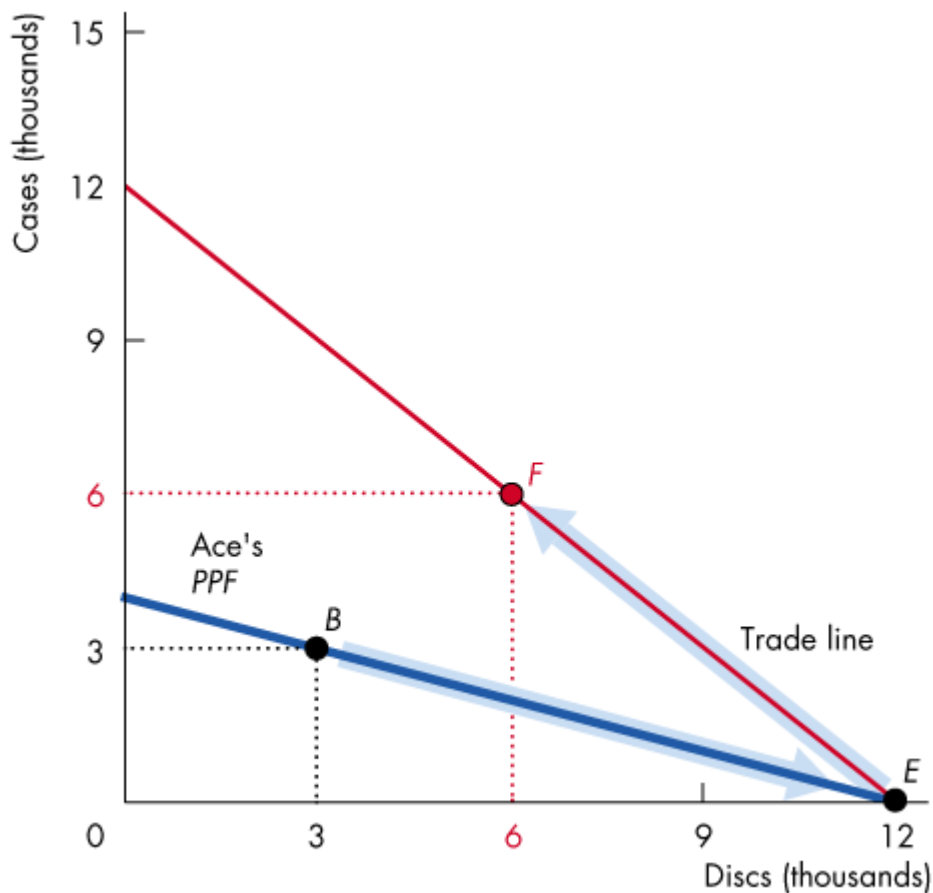
u.a. Produktion: 3,000 CDs pro Firma, d.h. 6,000 gemeinsam

Da Ace's Opportunitätskosten der Produktion einer CD geringer sind, so hat Ace einen **komparativen Vorteil in der Produktion von CDs**.

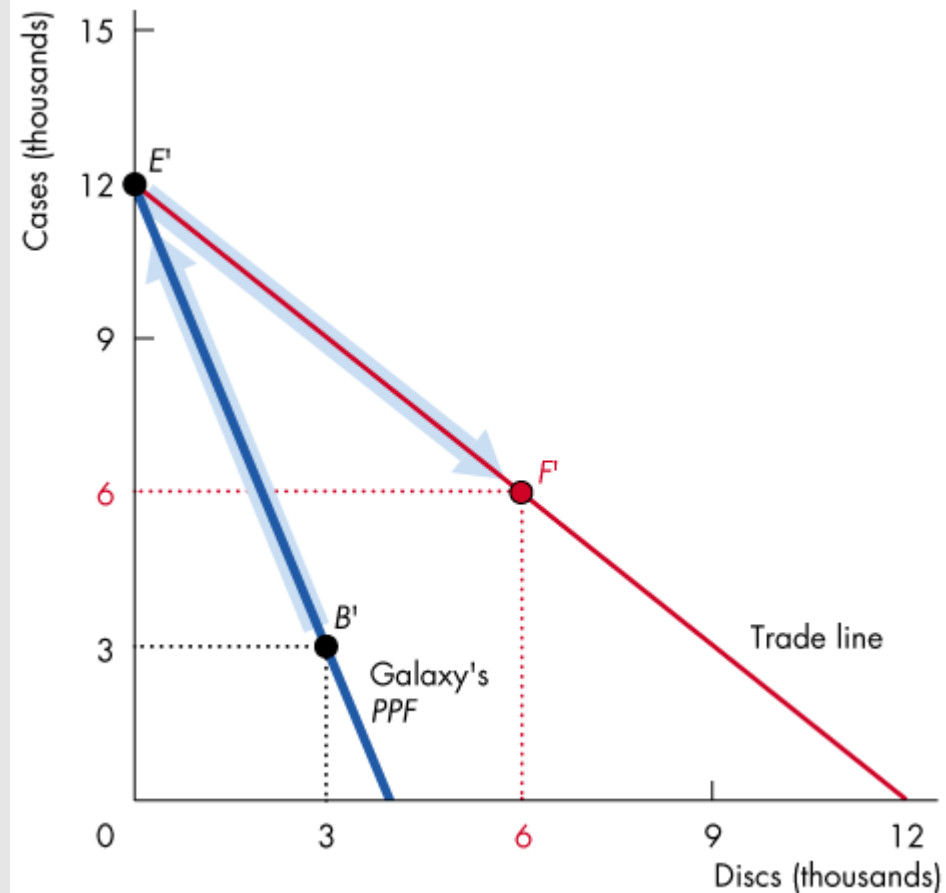
Da Galaxy's Opportunitätskosten der Produktion von CD Hüllen geringer sind, so hat Galaxy einen **komparativen Vorteil in der Produktion von CD Hüllen**.

→ **Gewinne durch Handel/Tausch möglich**

Spezialisierung und danach (1:1) Handel. Doppelt soviel Output im Vgl. zu Fall ohne Handel.



(a) Ace



(b) Galaxy

Staaten gewinnen durch Spezialisierung und Handel analog zu Ace und Galaxy.

Absoluter Vorteil

Eine Person (Staat) hat einen **absoluten Vorteil** wenn diese Person (Staat) mehr Güter mit einer gegebenen Ressource produzieren kann.

Entsteht durch Differenzen in der Produktivität.

Analog zu komparativen Vorteil entstehen Gewinne durch Handel.

Dynamisch Komparativer Vorteil

Entsteht wenn eine Person (Staat) einen komparativen Vorteil durch „learning-by-doing“ erzielt. D.h. durch Spezialisierung sinken die Opportunitätskosten über die Zeit.

Auch wenn ein Partner einen absoluten Vorteil in der Produktion von Gütern hat, kann es zu Gewinnen durch Handel kommen!

Der **komparative Vorteil** in der Produktion eines Gutes ist ausschlaggebend!

Bsp:

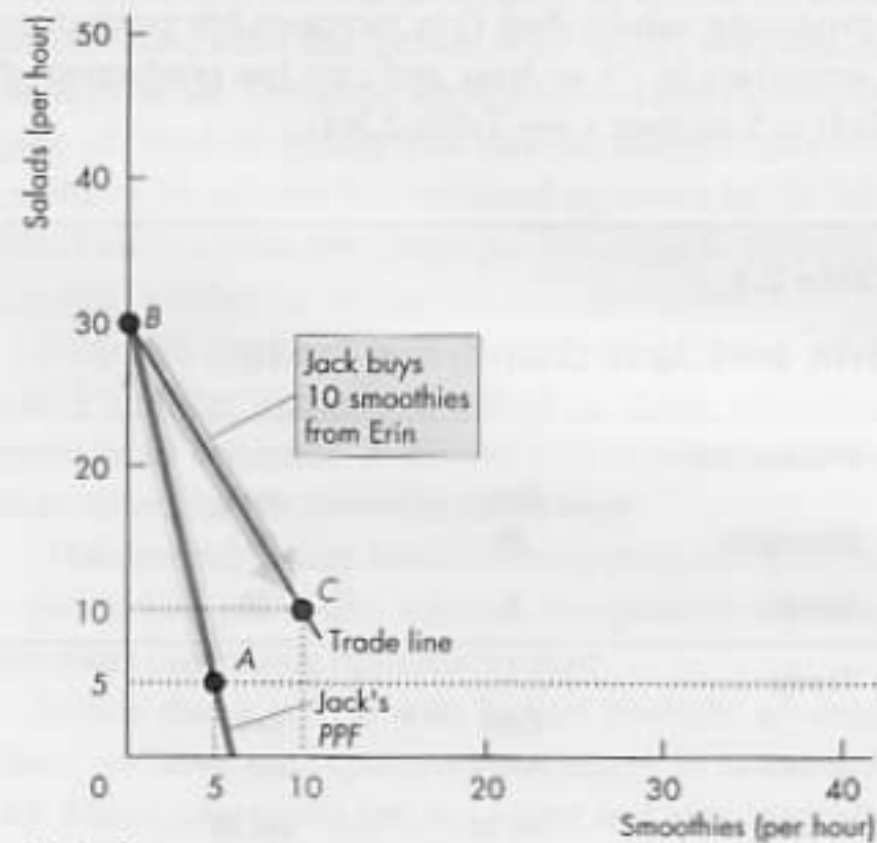
	ERIC		JACK	
	Minuten/Stk.	Stk./Stunde	Minuten/Stk.	Stk./Stunde
Smoothies	1.5	40	10	6
Salads	1.5	40	2	30

kein komparativer Vorteil

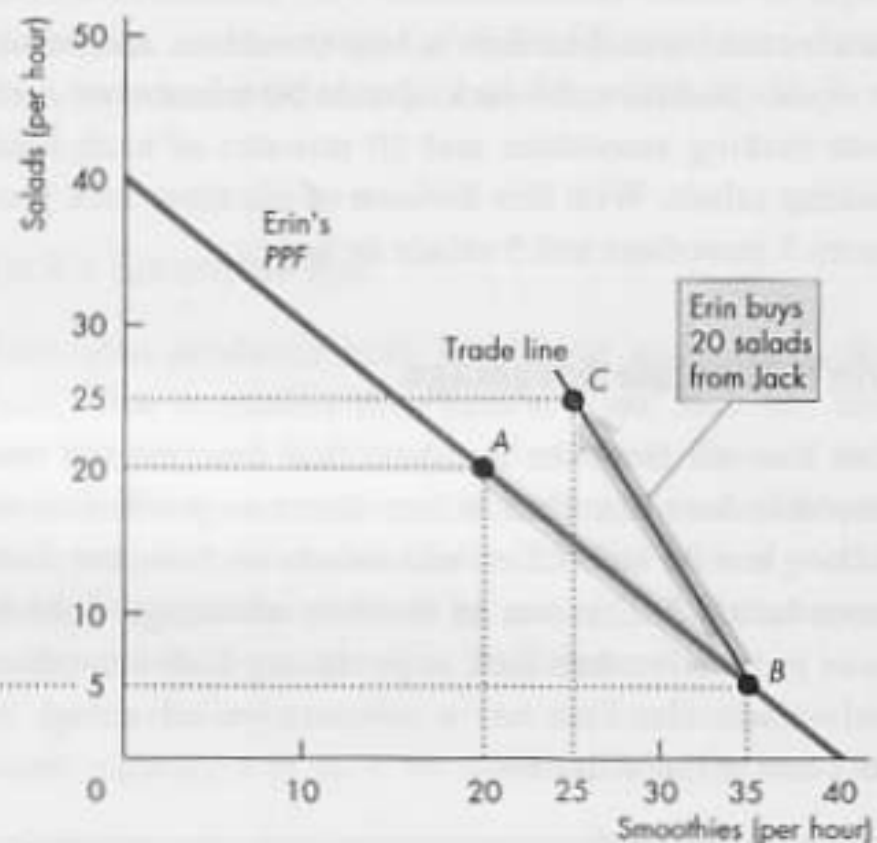
komparativer Vorteil in
Produktion von Salads

Opportunitätskosten von 1 Smoothie ist 5 Salads

Opportunitätskosten von 1 Salad ist 1/5 Smoothie



(a) Jack



(b) Erin

Koordination – zirkuläre Flüsse in der Marktwirtschaft

Koordinationsmechanismen:

Marktwirtschaft (Preismechanismen)

Zentraler Planer (Verteilung der Produktion festgelegt)

Wirtschaftssubjekte in der Marktwirtschaft:

Private Haushalte und **Unternehmen**

Koordination

der Aktivitäten der Produzenten mit den Bedürfnissen der Konsumenten
durch **Preismechanismus**

Haushalte:

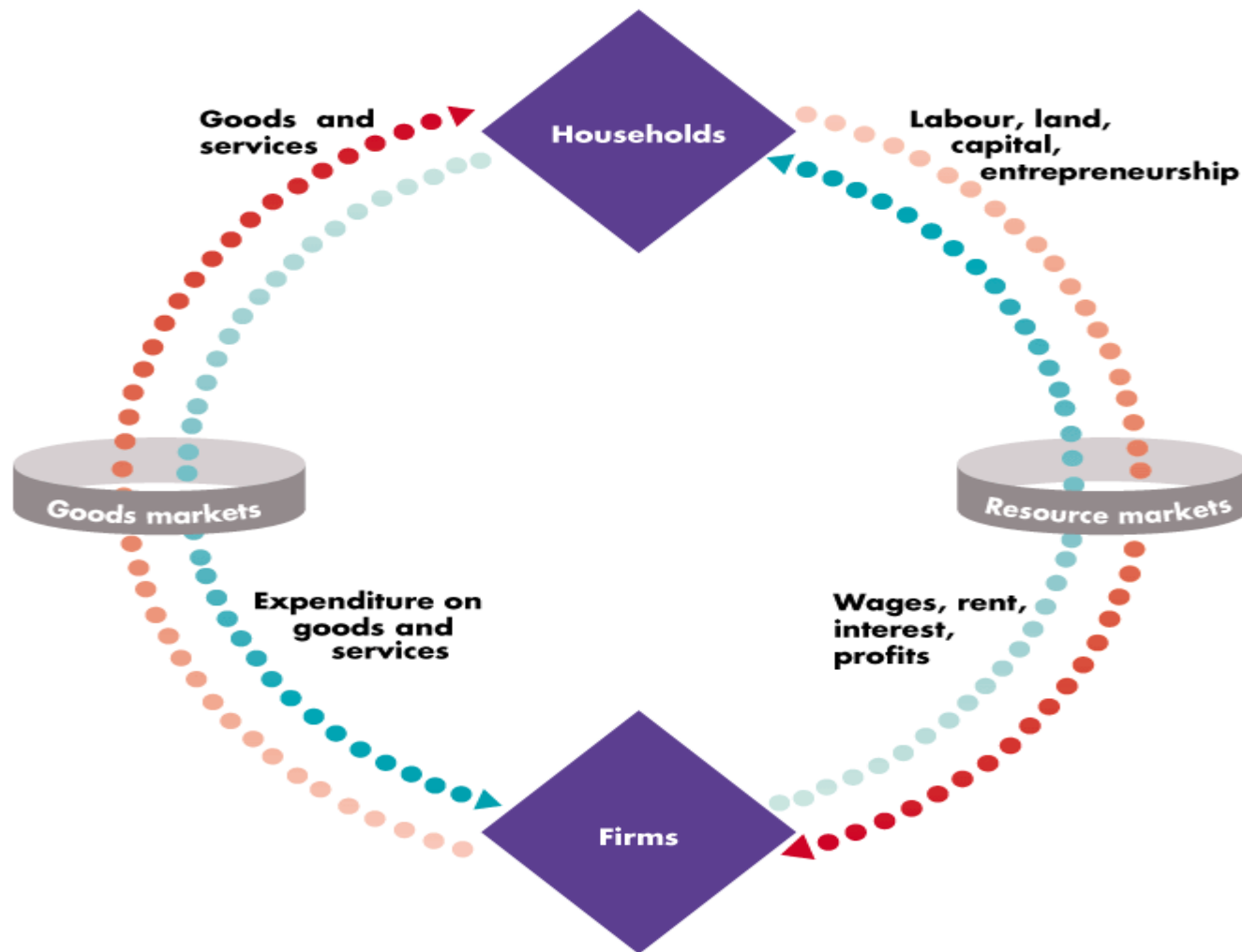
Angebot an **Produktionsfaktoren** (Kapital, Arbeitskraft)

Güternachfrage (bezahlt aus Faktoreinkommen, Rest: Sparen)

Unternehmen:

Güterangebot

Faktornachfrage (Produktionsfaktoren, bezahlt aus Güterverkauf)



Rot: **realer** Strom
Blau: **monetärer** Strom

Appendix: PRODUKTIONSFUNKTIONEN

Literatur:

A.C. Chiang (1984) Fundamental Methods of Mathematical Economics, McGraw-Hill/Irwin.

Henderson/Quandt (1980) Mikroökonomische Theorie, 5.Auflage, Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Kapitel 5

R. S. Pindyck und D.L. Rubinfeld (2005) Mikroökonomie, 6.Auflage, Pearson Studium, Kapitel 6

Definitionen

Produktionsfunktion:

Funktion, die die höchste Produktionsmenge darstellt, die ein Unternehmen mit jeder angegebenen Kombination von Inputs produzieren kann.

Kurze Frist:

Zeitraum, in dem die Mengen eines oder mehrere Produktionsfaktoren nicht geändert werden können.

Lange Frist:

Zeitraum, der notwendig ist, damit alle Produktionsfaktoren variabel werden.

Durchschnittsprodukt:

Output pro Einheit eines bestimmten Inputs.

Grenzprodukt:

Bei einer Erhöhung eines Inputs um eine Einheit produzierter zusätzlicher Output.

Gesetz der abnehmenden Grenzerträge:

Prinzip, dass besagt, dass bei Steigerung des Einsatzes eines Faktors (wobei die anderen Faktoren fix sind), die daraus resultierenden Zuwächse der Gütermenge letztendlich abnehmen werden.

Isoquante:

Kurve, die alle möglichen Inputkombinationen darstellt, mit denen der gleiche Output erzielt wird.

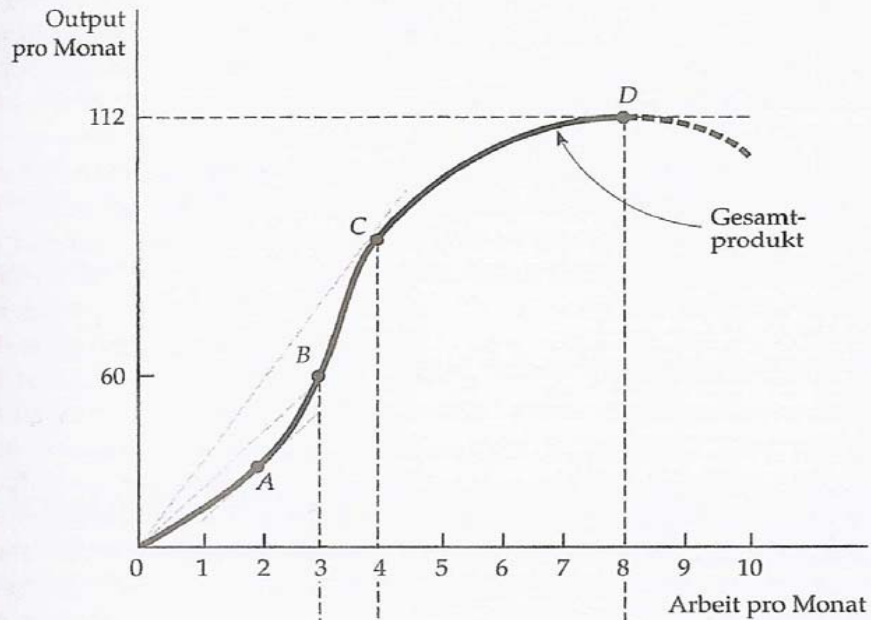
Grenzrate der technischen Substitution:

Betrag, um den die Menge eines Inputs reduziert werden kann, wenn eine zusätzliche Einheit eines anderen Inputs eingesetzt wird, so dass der Output konstant bleibt.

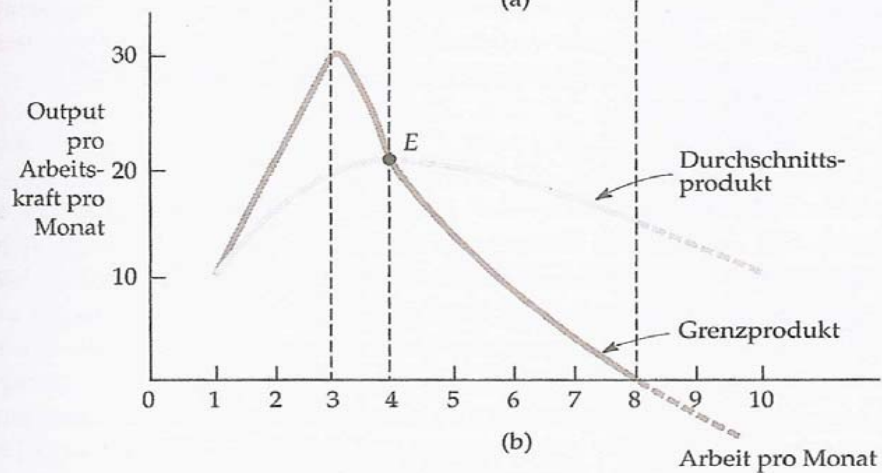
Skalenerträge:

Rate, mit der sich der Output erhöht, wenn die Inputs proportional erhöht werden.

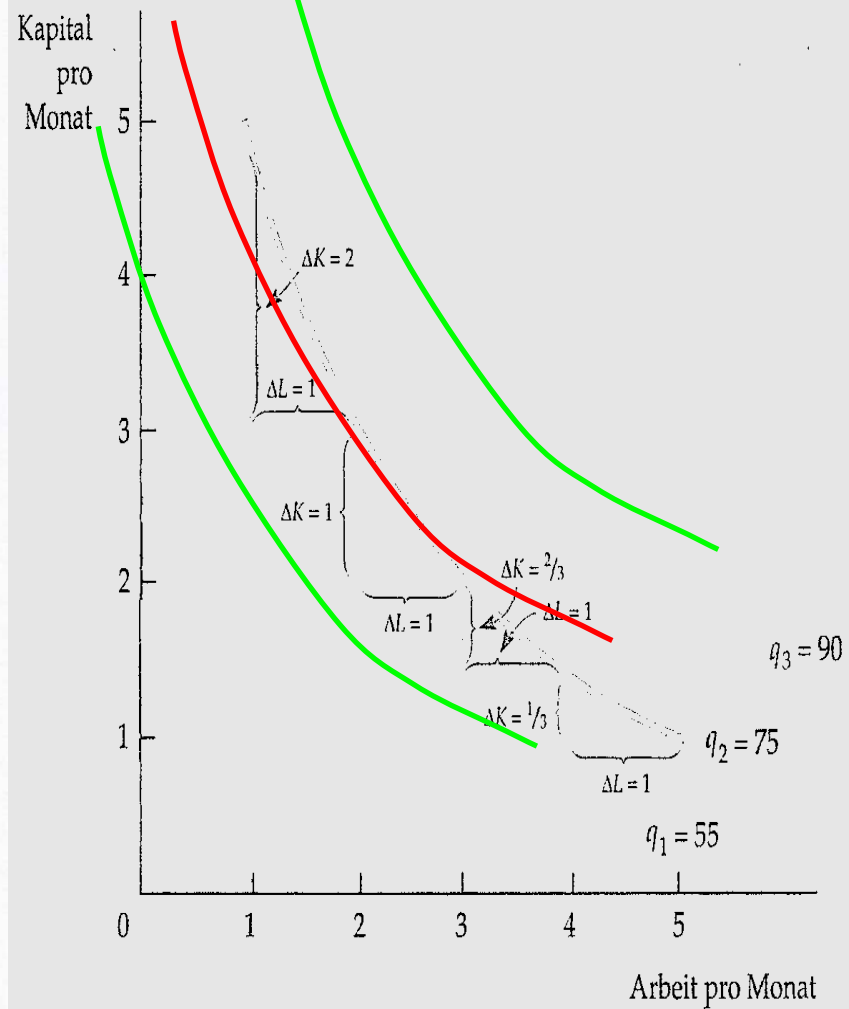
zunehmende, konstante, abnehmende Skalenerträge: bei einer Verdoppelung aller Inputs steigt der Output um mehr als das Doppelte, verdoppelt sich der Output, erhöht sich der Output um weniger als das Doppelte.



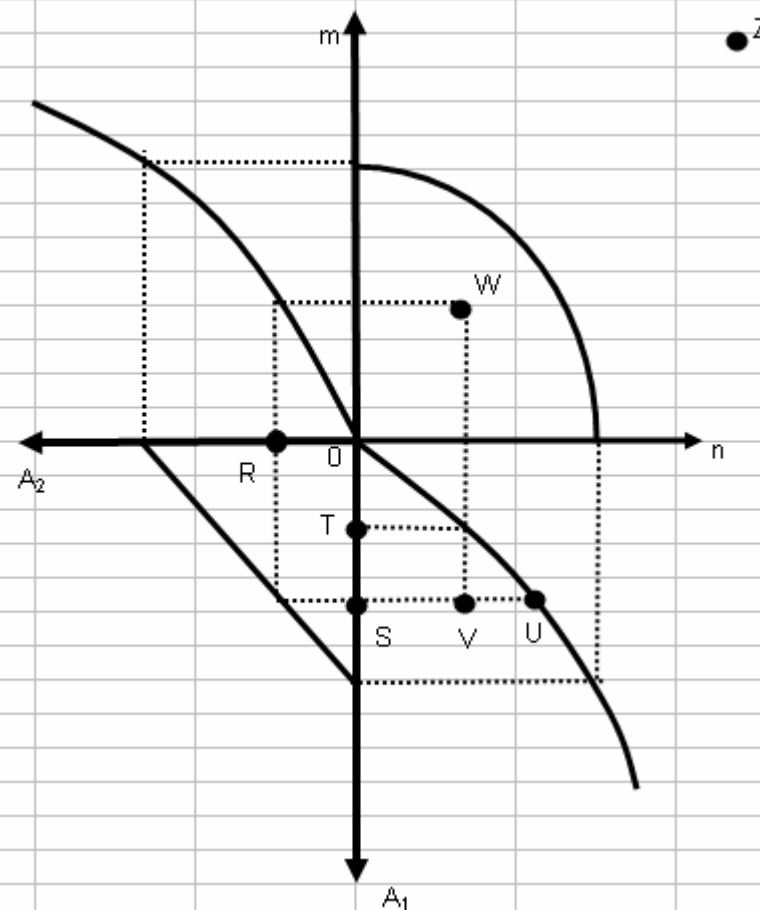
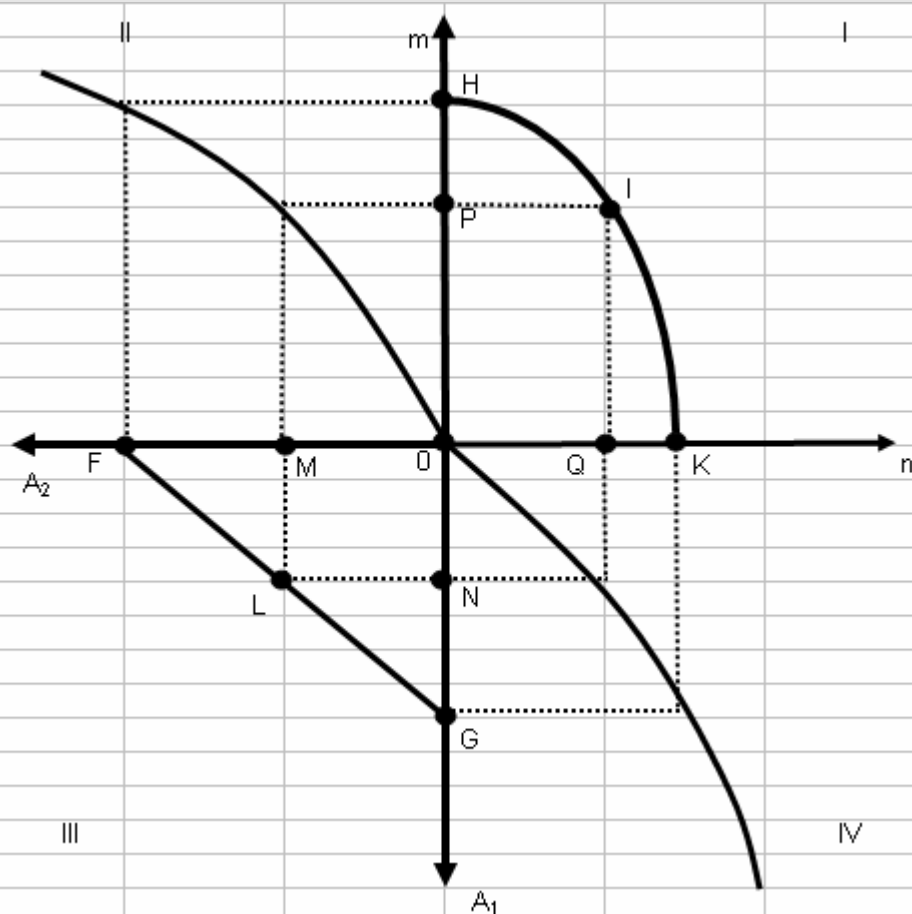
(a)



(b)



Produktions-Transformationskurven



Homogene Produktionsfunktionen

Eine Produktionsfunktion ist homogen k-ten Grades, wenn gilt:

$$f(tx_1, tx_2) = t^k f(x_1, x_2)$$

wobei k eine Konstante und t eine positive Zahl ist.

k=1 konstante Skalenerträge

k>1 steigende Skalenerträge

0<k<1 fallende Skalenerträge

z.B. **Cobb Douglas Produktionsfunktion** (linear homogen, Substitutionselast. =1)

$$q = Ax_1^\alpha x_2^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

Eulersches Theorem für CD Produktionsfunktion (homogen vom Grad 1):

$$x_1 f_1 + x_2 f_2 = f(x_1, x_2)$$

z.B. **CES-Produktionsfunktion** (linear homogen, konstante Substitutionsel.)

$$q = A \left[\alpha x_1^{-\rho} + (1 - \alpha) x_2^{-\rho} \right]^{-1/\rho}$$

A ... Effizienzparameter,

α ... Distributionsparameter,

$-1 < \rho < \infty$ Substitutionsparameter ($\rho=0 \rightarrow$ Cobb Douglas)

Substitutionselastizität:

relative Veränderungsrate des Faktoreinsatzverhältnis geteilt durch
die relative Veränderungsrate der technischen Substitutionsrate

$$\sigma = \frac{d \ln(x_2 / x_1)}{d \ln(f_1 / f_2)} = \frac{f_1 / f_2}{x_2 / x_1} \frac{d(x_2 / x_1)}{d(f_1 / f_2)}$$

Wiederholung **THE ECONOMIC PROBLEM** (Ch.2)

- Produktionsmöglichkeitenkurve und Opportunitätskosten
- Effiziente vs. optimale Güterkombination
- Grenzkosten, Grenzerträge
- Produktionseffizienz, Allokationseffizienz
- Wirtschaftswachstum
- Spezialisierung und Handel (komparativer, absoluter, dynamisch komparativer Vorteil)
- zirkuläre Flüsse in der Marktwirtschaft
- Produktionsfunktion (Durchschnittsprodukt, Grenzprodukt, etc.)

DEMAND and SUPPLY (Ch.3)

ZIEL:

- Märkte mit vollkommener Konkurrenz, Preis als Opportunitätskosten
- Bestimmungsfaktoren der Nachfrage
- Bestimmungsfaktoren des Angebots
- Wie bestimmen Nachfrage und Angebot die Preise und Mengen der gekauften und verkauften Güter ?
- Anwendung von Nachfrage und Angebot um Vorhersagen über Preise und Mengen zu tätigen.

Marktformen

Qualitative Beschaffenheit

- A) Vollkommener vs. Unvollkommener Markt
- B) Märkte mit unbeschränktem vs. beschränktem Zugang

Ad A) VOLLKOMMENER MARKT:

Nichtvorhandensein sachlicher, persönlicher, räumlicher und zeitlicher Differenzierungen und das Vorhandensein vollständiger Markttransparenz

Ad B) BESCHRÄNKTER ZUGANG:

Zugangsbeschränkungen können rechtlicher, institutioneller oder auch wirtschaftl. Natur sein.

Quantitative Besetzung der einzelnen Marktseiten (Angebot- und NFseite)

einer – groß

wenige – mittel

viele - klein

Zahl der Marktteilnehmer und Marktform (Ott, Tabelle 4, S. 39)

<div>Nach- frager</div> <div>Anbieter</div>	einer	wenige	viele
einer	Bilaterales Monopol	Beschränktes Monopol	Monopol
wenige	Beschränktes Monopson	Bilaterales Oligopol	Oligopol
viele	Monopson	Oligopson	(Bilaterales) Polypol

Monopol ... Alleinverkauf

Oligopol ... Verkauf durch wenige

Polypol Verkauf durch viele

Monoposn ... Alleinkauf

Oligopson Kauf durch wenige

PolypsonKauf durch viele

Vollständige Konkurrenz (*Weltmärkte für Weizen, Reis, ..*)

- viele, kleine Firmen
- identische Produkte
- viele Käufer
- freier Markteintritt
- vollständige Information (für Firma und Käufer)

Monopolistische Konkurrenz (*Markt für Laufschuhe – Nike, Reebok, etc.*)

- viele, kleine Firmen
- gleiche, jedoch nicht identische Produkte werden produziert („product differentiation“)
- da jede Firma eine spezielle Version eines Gutes produziert besitzt sie Monopolmacht für diese Produktvariation
- freier Markteintritt

Oligopol (*Flugzeughersteller, Computer Software, etc.*)

- einige, wenige große Firmen
- identische oder differenzierte Produkte
- beschränkter Markteintritt

Monopol (*Telefon, Elektrizität, etc.*)

- eine Firma produziert den output für eine ganze Industrie
- es existieren keine guten Substitute für das Produkt
- kein freier Markteintritt

Vollständige Konkurrenz: extremste Form der Konkurrenz

Monopol: extremste Form des Fehlens von Konkurrenz

Preise & Opportunitätskosten

Markt mit **vollkommener Konkurrenz**:

sowohl Anbieter als auch Nachfrager sind so zahlreich, dass der Kauf oder Verkauf jeder einzelnen Einheit, im Verhältnis zum gesamten Umsatzvolumen, sehr klein ist → kein einzelner Anbieter oder Nachfrager kann den Preis beeinflussen.

Preis (in Geldeinheiten):

Geldeinheiten, welche benötigt werden um das Gut zu kaufen.

Relativer Preis (=Opportunitätskosten):

Verhältnis des in Geldeinheiten angegebenen Preises des Gutes zu dem nächstbesten, alternativen Gut.

z.B. Eis kostet € 1, Popcorn kostet € 0.50 → der relative Preis von Eis sind 2 Popcorn

Nachfrage und Angebot bestimmen relative Preise.

Relativer Preis kann sinken, obwohl der Preis in Geldeinheiten steigt!

Nachfrage

Wenn man etwas nachfragt so (a) will man es, kann es (b) sich leisten und (c) plant es zu kaufen!

Nachfrage ist die Entscheidung welche Bedürfnisse man befriedigen kann.

Nachfrage nach einem Gut oder einer Leistung =

Menge welche Konsumenten während einer bestimmten Zeitperiode und zu einem bestimmten Preis zu kaufen beabsichtigen.

(NF ist nicht notwendigerweise gleich dem tatsächlichen Kauf.)

Gesetz der Nachfrage

Eine Erhöhung des Preises eines Gutes führt zu einer kleineren Nachfragemenge (ceteris paribus). (Ausnahme: GIFFEN Gut)

Erklärung

Substitutionseffekt

Einkommenseffekt

Substitutionseffekt

Wenn der relative Preis (Opportunitätskosten) eines Gutes steigt, werden Substitute gesucht, und die nachgefragte Menge des Gutes sinkt.

Einkommenseffekt

Wenn der Preis eines Gutes relativ zum Einkommen steigt, kann man sich nicht alle Güter leisten die man vorher gekauft hat → Nachfrage nach allen **nicht Inferioren Gütern** mit gestiegenem Preis sinkt!

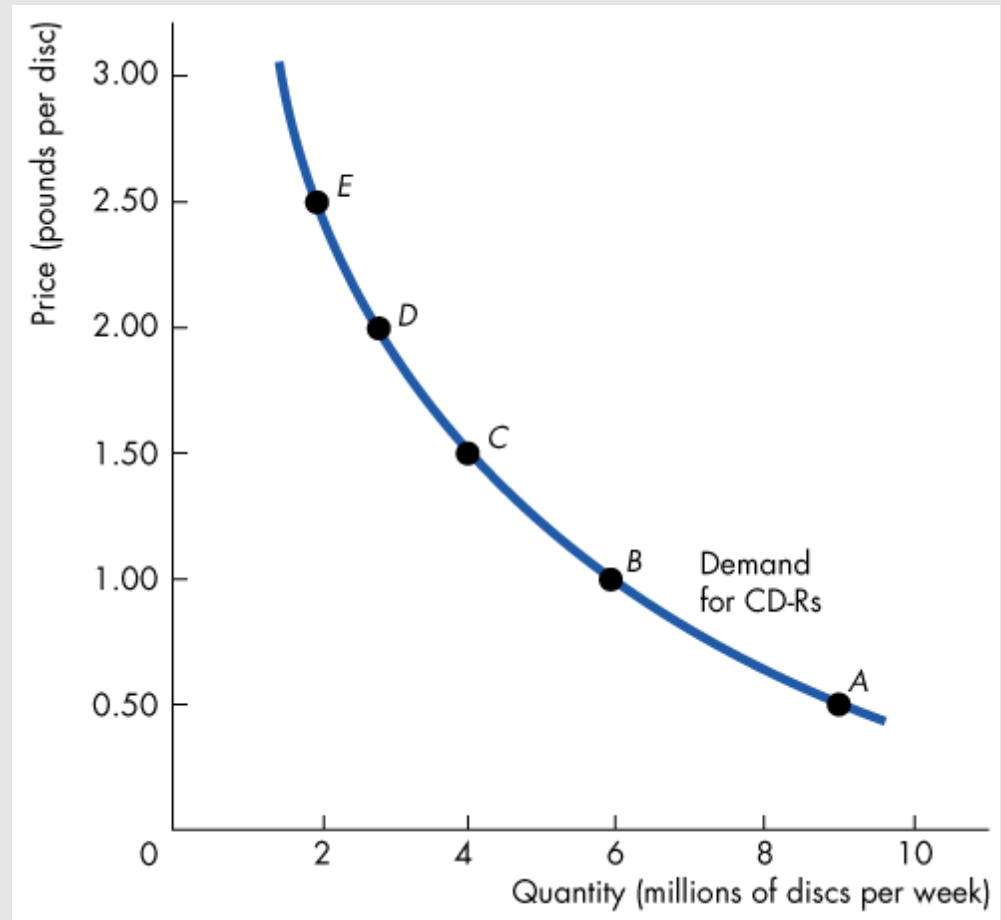
Nachfragekurve

Zeigt die Beziehung zw. der nachgefragten Menge eines Gutes und des Preises, wenn alle anderen Einflüsse, welche das Kaufverhalten des Konsumenten beeinflussen, konstant bleiben (d.h. ceteris paribus)

Nachfragekurve für CD-Rs

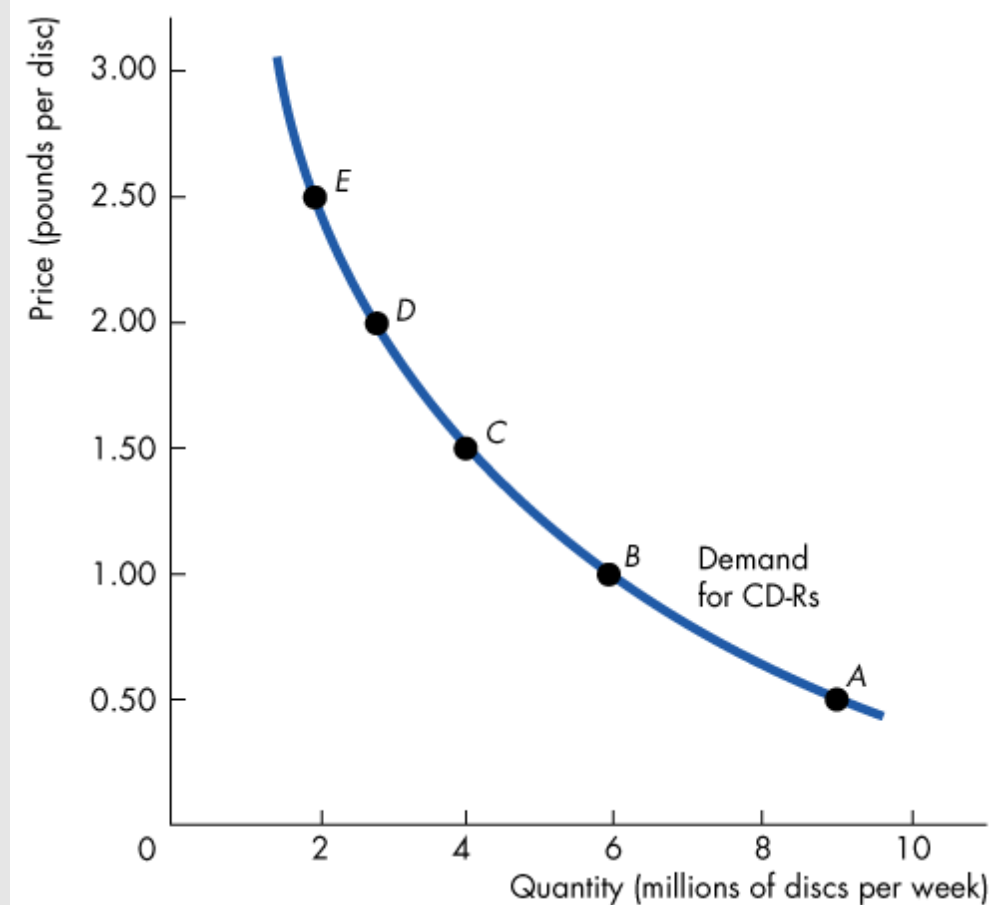
Negativer Anstieg:

Eine Erhöhung des Preises reduziert die nachgefragte Menge.



Eine NF-Kurve kann ebenso als *willingness-and-ability-to-pay* Kurve interpretiert werden.

Je kleiner die vorhandene Menge, umso höher ist der Preis den man bereit ist für eine zusätzliche Einheit zu zahlen (= misst Grenznutzen).



Änderungen im Nachfrageverhalten

Wenn ein Faktor – verschieden vom Preis des Gutes - welcher das Kaufverhalten beeinflusst variiert, so wird sich die Nachfrage verändern.

Nachfrage erhöht sich → NF-Kurve verschiebt sich nach außen.

Nachfrage sinkt → NF-Kurve verschiebt sich nach innen.

Bestimmungsfaktoren der NF:

1. Preise von ähnlichen Gütern
2. Erwartete Preise
3. Einkommen
4. Erwartetes Einkommen
5. Bevölkerung
6. Präferenzen

1. Preise von ähnlichen Gütern

Substitut

Gut, welches anstelle des bisher nachgefragten Gutes verwendet werden kann.

Komplement

Gut, welches gemeinsam mit dem bisher nachgefragten Gut verwendet werden kann.

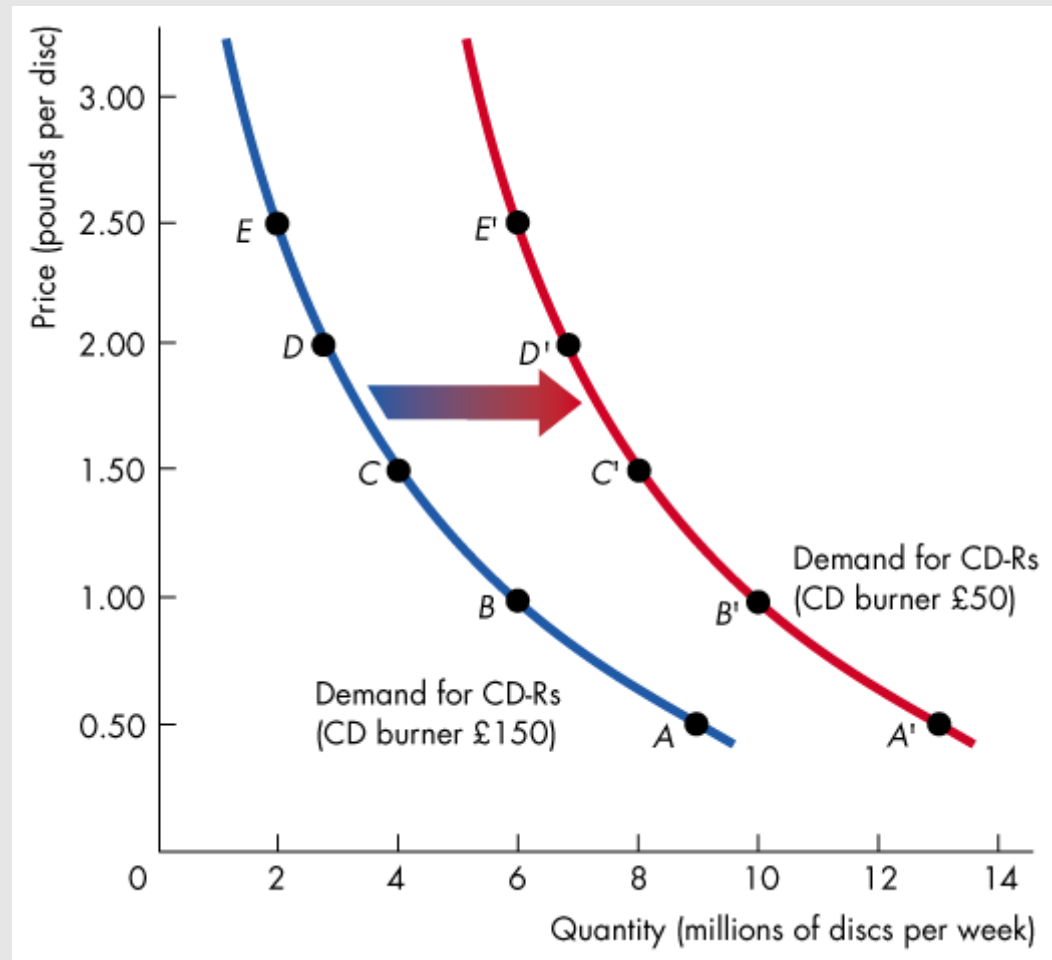
wenn der Preis von Substituten steigt oder
wenn der Preis von Komplementen fällt



NF nach Gut steigt

Verschiebung der Nachfrage
nach CD-Rs wenn der Preis
von CD Brennern (ein
Komplement zu CD-Rs) fällt.

NF nach CD-Rs steigt!



2. Erwartete Preise

Wenn der Preis eines Gutes steigen wird und das Gut gelagert werden kann, so wird die Nachfrage für das Gut steigen und die NF-Kurve wird sich nach außen verschieben.

3. Einkommen

Wenn sich das Einkommen erhöht, so werden Konsumenten mehr von jedem Gut kaufen und die NF-Kurve wird sich nach außen verschieben.

Ein **normales** Gut: NF steigt wenn das Einkommen steigt.

Ein **'inferior'** Gut: NF sinkt wenn das Einkommen steigt.

4. Erwartetes Einkommen

Nachfrage wird eventuell steigen.

5. Bevölkerung

Je größer die Bevölkerung, umso größer die NF nach allen Gütern.

6. Präferenzen

Personen mit gleichem Einkommen können ein unterschiedliches Nachfragemuster aufweisen, wenn sich ihre Präferenzen unterscheiden.

Als nächstes:

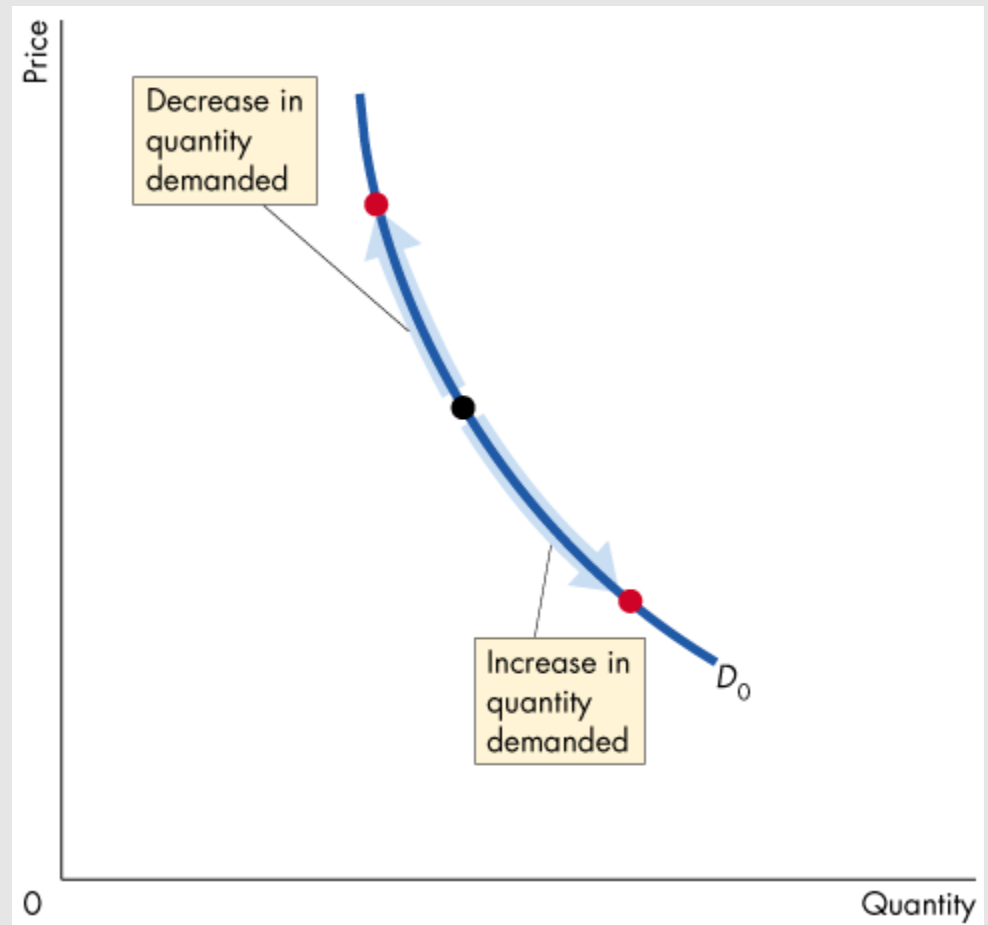
Änderung in der Nachfragemenge vs. Änderung in NF-Kurve

Bewegung entlang der NF-Kurve

Der Preis eines Gutes variiert (ansonsten keine weiteren Änderungen)

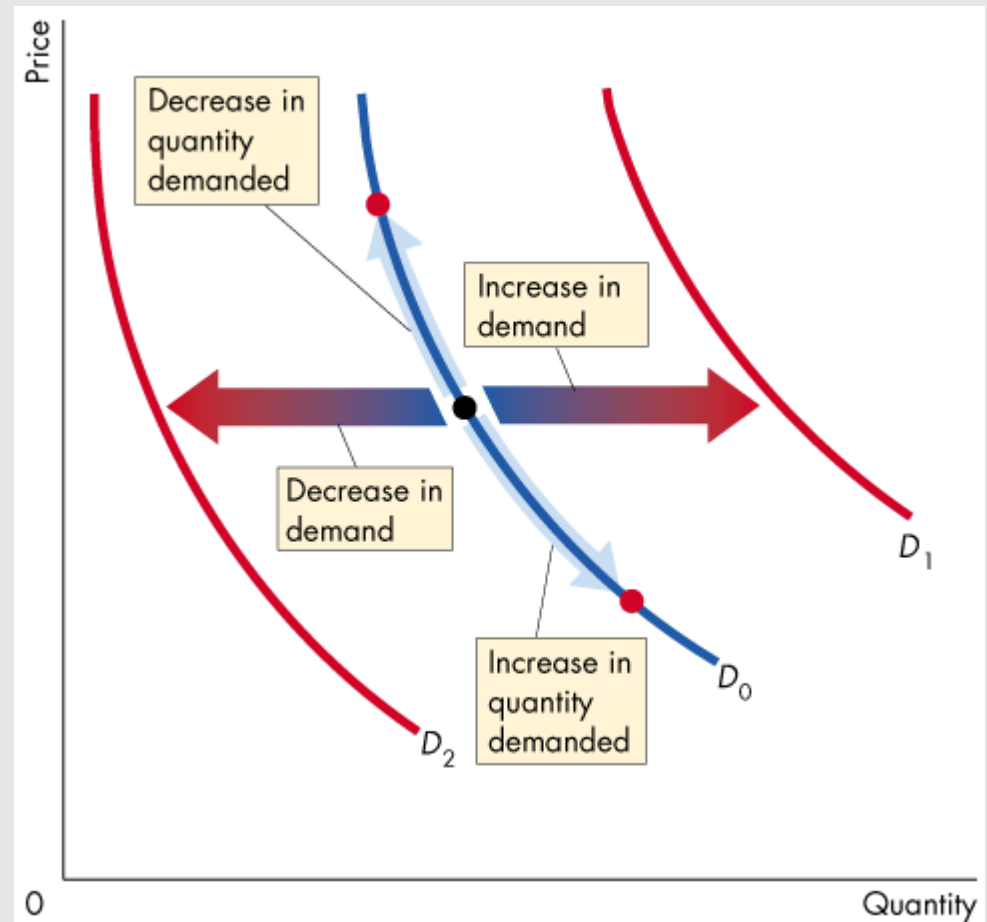


Änderung in NFmenge und Bewegung entlang der NF-Kurve



Änderung in der NF-Kurve

Wenn sich einer der anderen Faktoren, welche das Kaufverhalten beeinflussen ändert, so verändert sich die Nachfrage und damit die NF-Kurve.



Angebot

Wenn eine Firma ein Produkt od. eine Dienstleistung anbietet, so hat (a) die Firma die Ressourcen und die Technologie es zu produzieren, kann (b) Gewinne aus der Produktion erzielen, (c) plant das Produkt zu produzieren und zu verkaufen.

Ressourcen und Technologie stellen die Restriktionen dar welche die Produktionsmöglichkeiten limitieren.

Die angebotene Menge eines Gutes oder einer Dienstleistung, ist die Menge, welche die Produzenten während einer Zeitperiode und zu einem bestimmten Preis zu verkaufen planen.

(Angebot ist nicht notwendigerweise gleich dem tatsächlichen Verkauf.)

Gesetz des Angebots:

Je höher der Preis eines Gutes, umso größer ist die angebotene Menge (ceteris paribus).

Begründung:

Da Grenzkosten der Produktion mit der Menge der Produktion steigen
und
Produzenten nur dann ihre Produkte anbieten werden, wenn sie
Grenzkosten gedeckt bekommen.

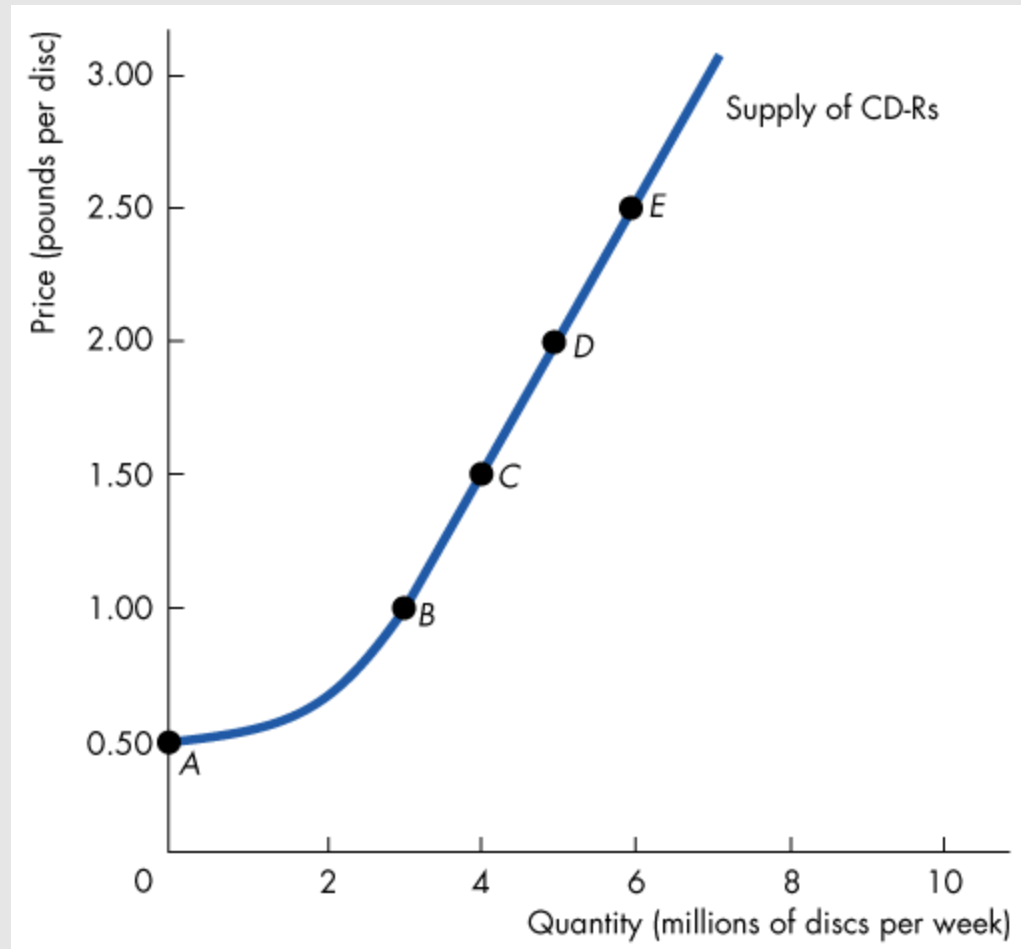
Angebotskurve:

zeigt die Beziehung zwischen der angebotenen Menge eines Gutes
und des Preis (ceteris paribus)

Angebotskurve für CD-Rs

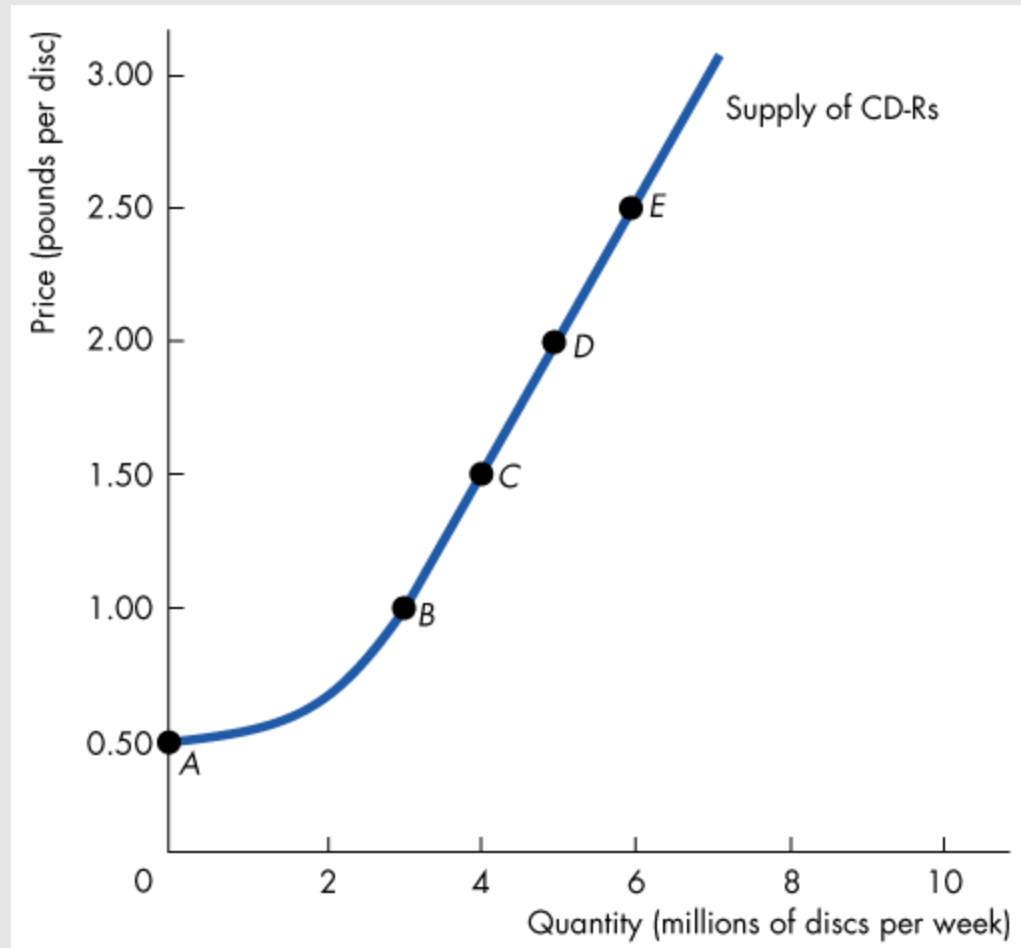
Positiver Anstieg:

Eine Erhöhung des Preis erhöht die angebotene Menge.



Eine Angebots-Kurve kann ebenso als *minimum-supply-price* Kurve interpretiert werden.

Je größer die produzierte Menge, umso höher ist der Preis den man der Firma anbieten muss, sodass sie eine weitere Einheit produziert.
(= misst Grenzkosten).



Änderungen im Angebot

Wenn ein Faktor – verschieden vom Preis des Gutes - welcher das Angebotsverhalten beeinflusst variiert, so wird sich das Angebot verändern.

Bestimmungsfaktoren des Angebots:

1. Preise von Produktionsfaktoren
2. Preise von verwandten Produkten
3. Erwartete Preise
4. Anzahl der Anbieter
5. Technologie

1. Preise von Produktionsfaktoren

Anstieg des Preises eines Produktionsfaktors → minimaler Preis, zu welchem ein Anbieter bereit ist zu produzieren, steigt → Angebot sinkt und Angebotskurve verschiebt sich nach innen.

2. Preise von verwandten Produkten

Substitute in der Produktion: Güter, welche mit den selben Ressourcen produziert werden können.

Komplemente in der Produktion: Güter, die gemeinsam produziert werden müssen.

Angebot eines Gutes steigt und die Angebotskurve verschiebt sich nach außen, wenn der Preis eines Substituts fällt oder wenn der Preis eines Komplements sich erhöht.

3. Erwartete Preise

Wenn erwartet wird, dass der Preis fällt → Angebot steigt heute und die Angebotskurve verschiebt sich nach außen.

4. Anzahl der Anbieter

Je mehr Anbieter für ein Gut, umso größer ist das Angebot → Angebotskurve verschiebt sich nach außen.

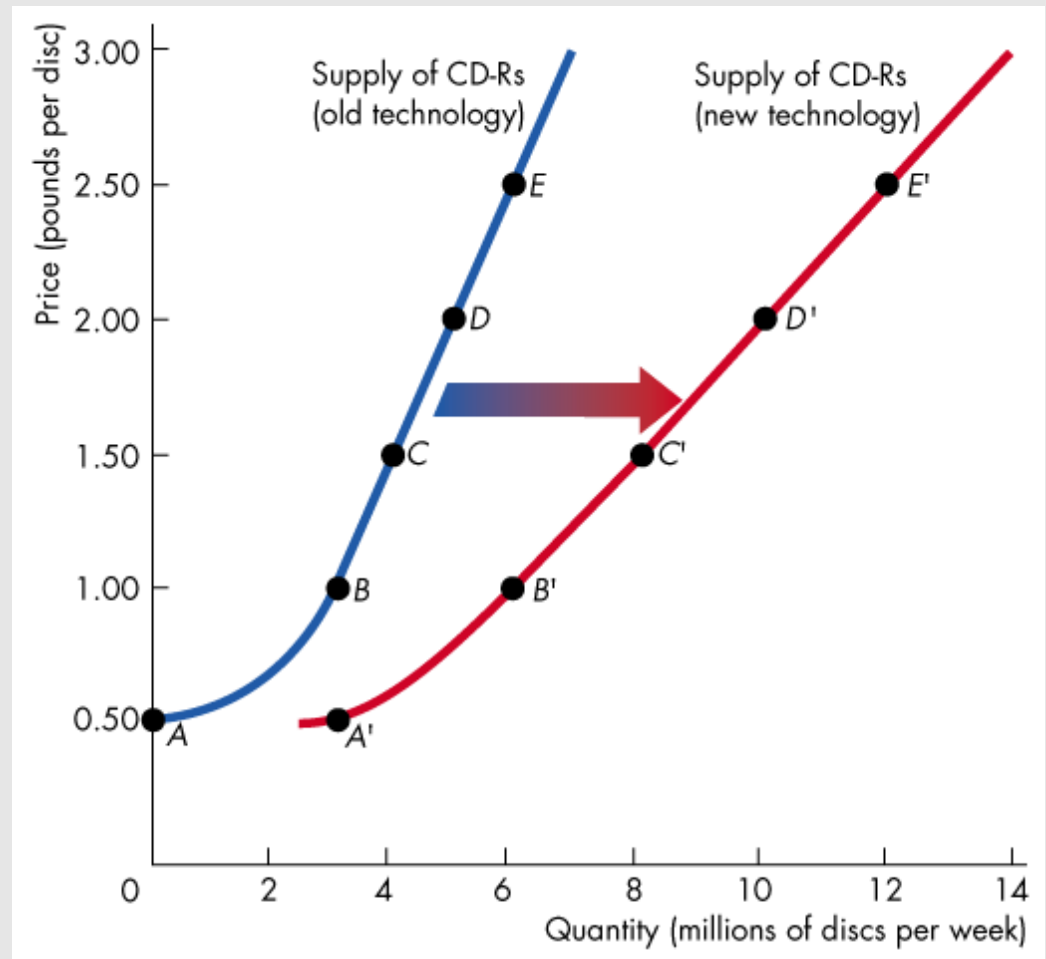
5. Technologie

Technologischer Fortschritt erzeugt neue Produkte und senkt Kosten für die Produktion der bestehenden Produkte, wodurch sich das Angebot erhöht → Angebotskurve verschiebt sich nach außen.

Technologiefortschritt in
der Produktion von CD-Rs
erhöht Angebot an CD-Rs



Angebotskurve verschiebt
sich nach außen.



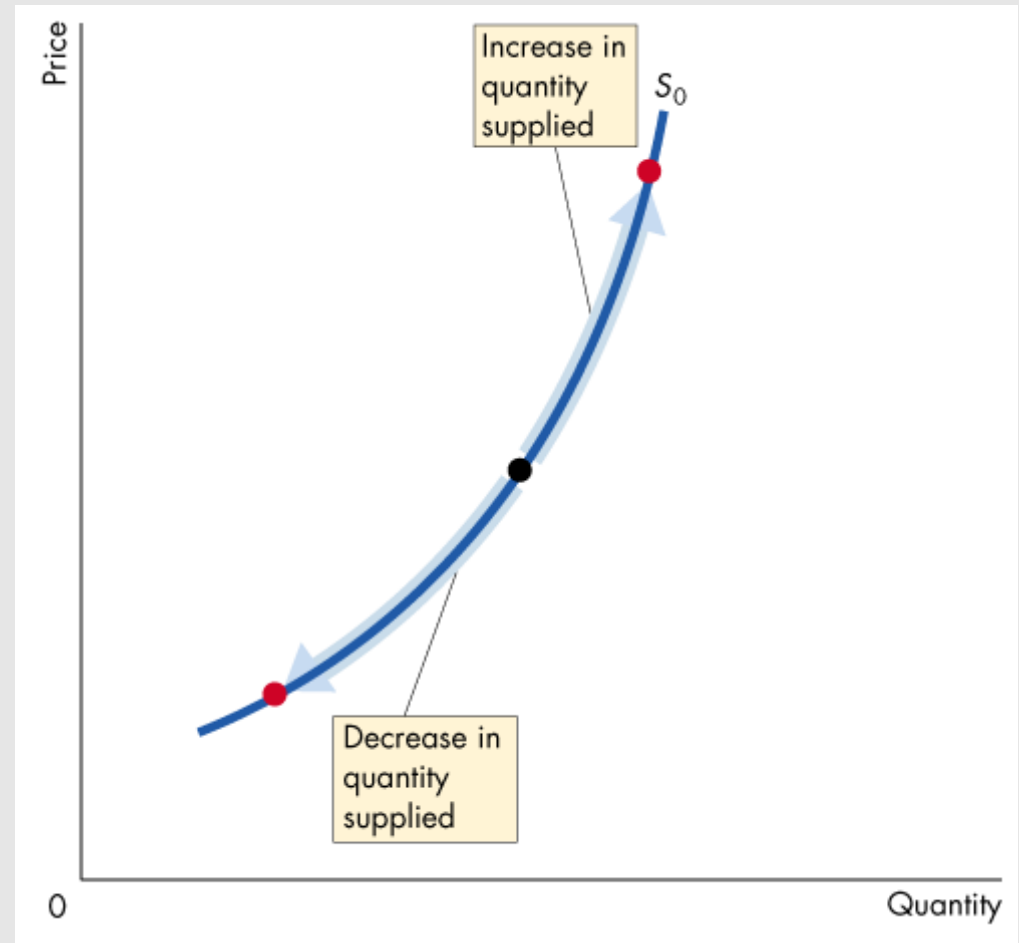
Änderung in der Angebotsmenge vs. Änderung in Angebots-Kurve

Bewegung entlang der Angebots-Kurve

Der Preis eines Gutes variiert (ansonsten keine weiteren Änderungen)

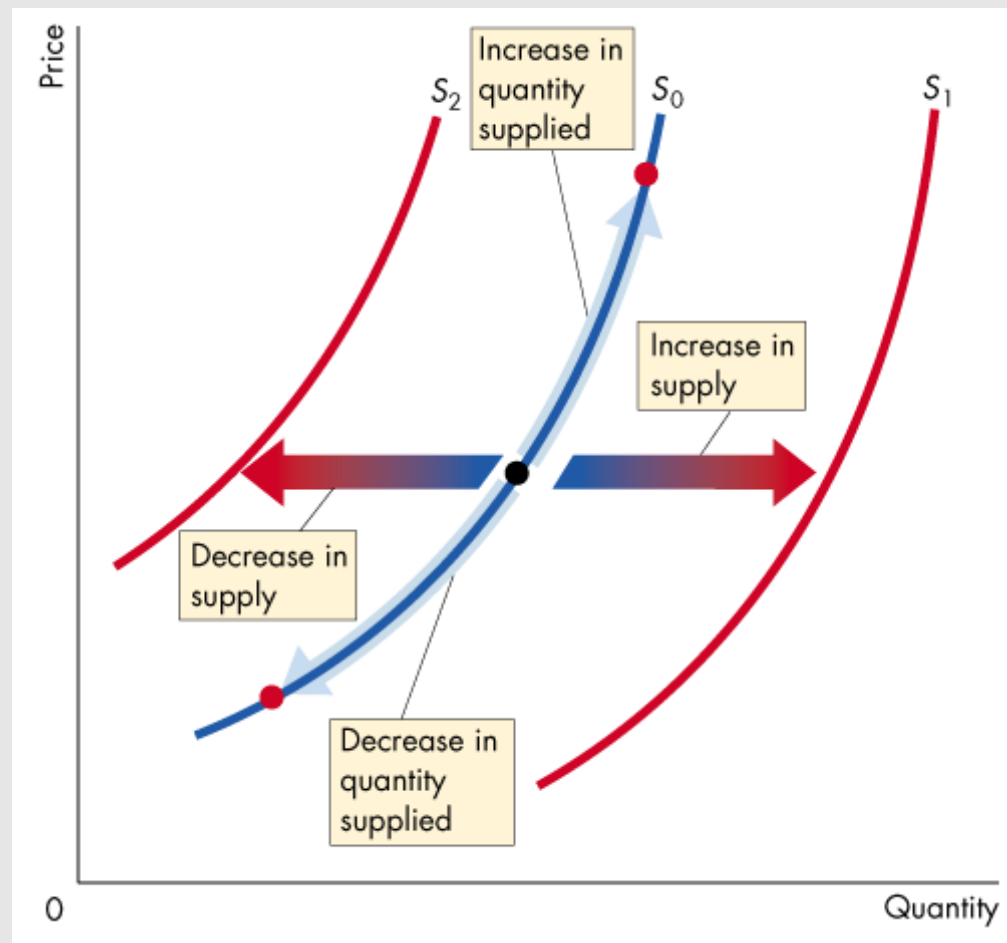


Änderung in Angebotsmenge und Bewegung entlang der Angebots-Kurve



Änderung in der Angebots-Kurve

Wenn sich einer der anderen Faktoren, welche das Verkaufverhalten beeinflussen ändert, so verändert sich das Angebot und damit die Angebots-Kurve.



Marktgleichgewicht

Existiert, wenn der Preis die Pläne der Käufer und Verkäufer ausgleicht.

Gleichgewichtspreis

Preis, zu dem die nachgefragte Menge gleich der angebotenen Menge ist.

Gleichgewichtsmenge

Menge, welche zum Gleichgewichtspreis gekauft und verkauft wird.

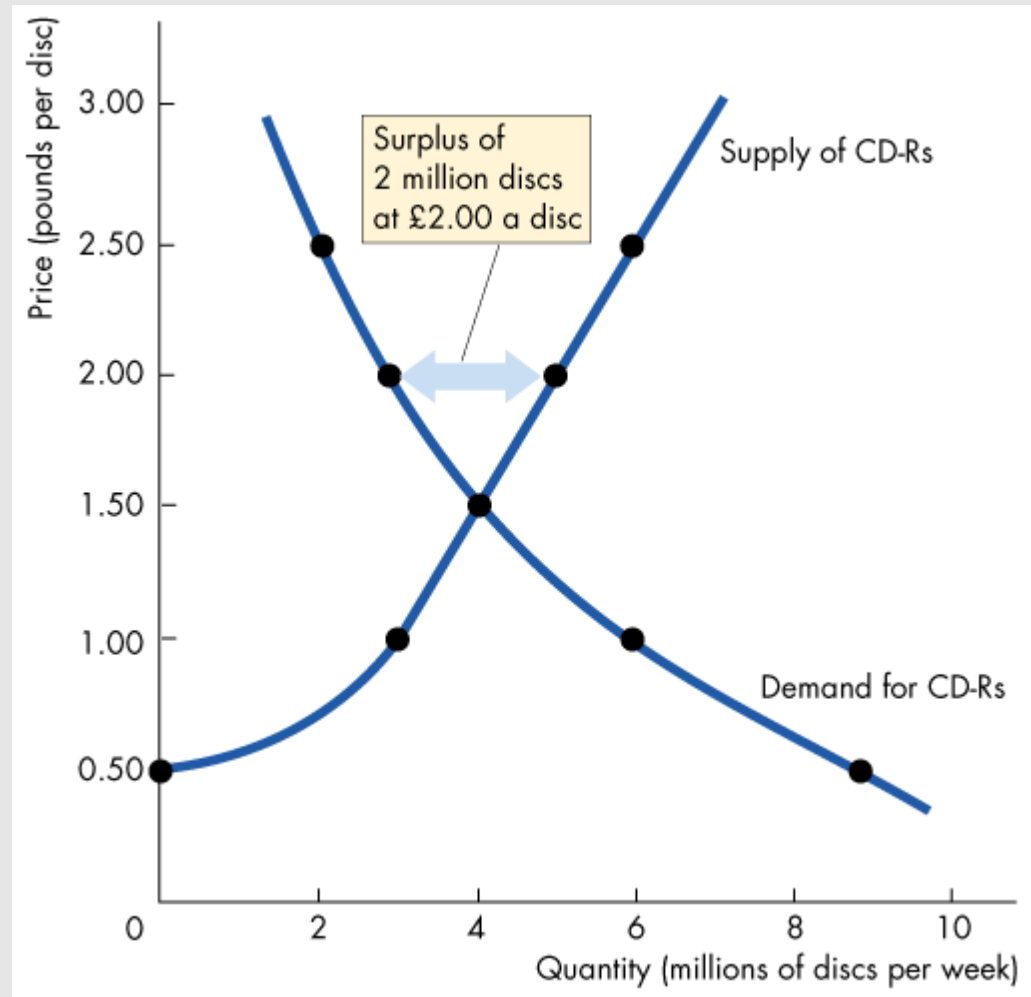
Die Bewegung zum Gleichgewichtspreis da:

der Preis die Käufer und Verkäuferpläne reguliert

der Preis sich anpasst, wenn die Pläne nicht übereinstimmen

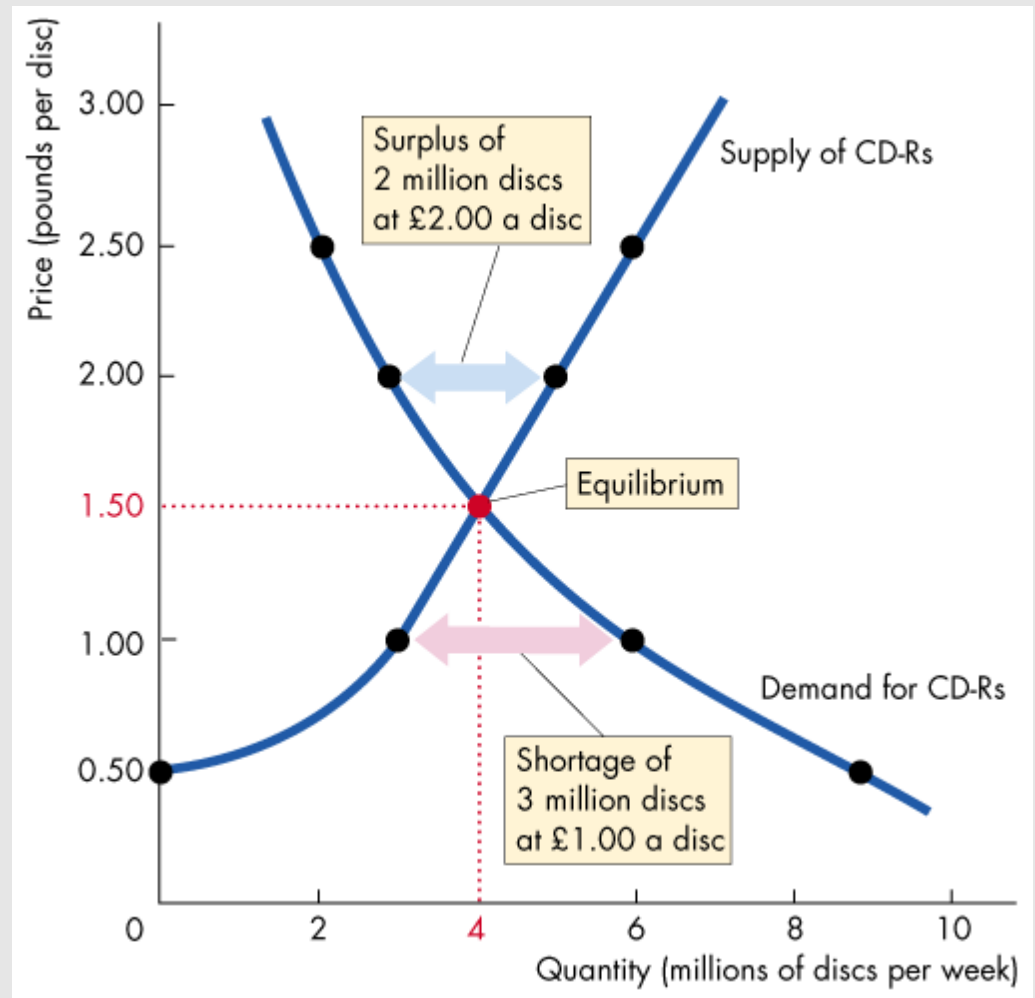
Preis als Regulator

Bei einem Preis von £2 übersteigt die Angebotsmenge die Nachfragemenge und es kommt zu einem Überschuss an CD-Rs.



Bei einem Preis von £1:
 $NF > \text{Angebot}$ →
Engpass an CD-Rs.

Bei einem Preis von £1.50:
Angebot = Nachfrage

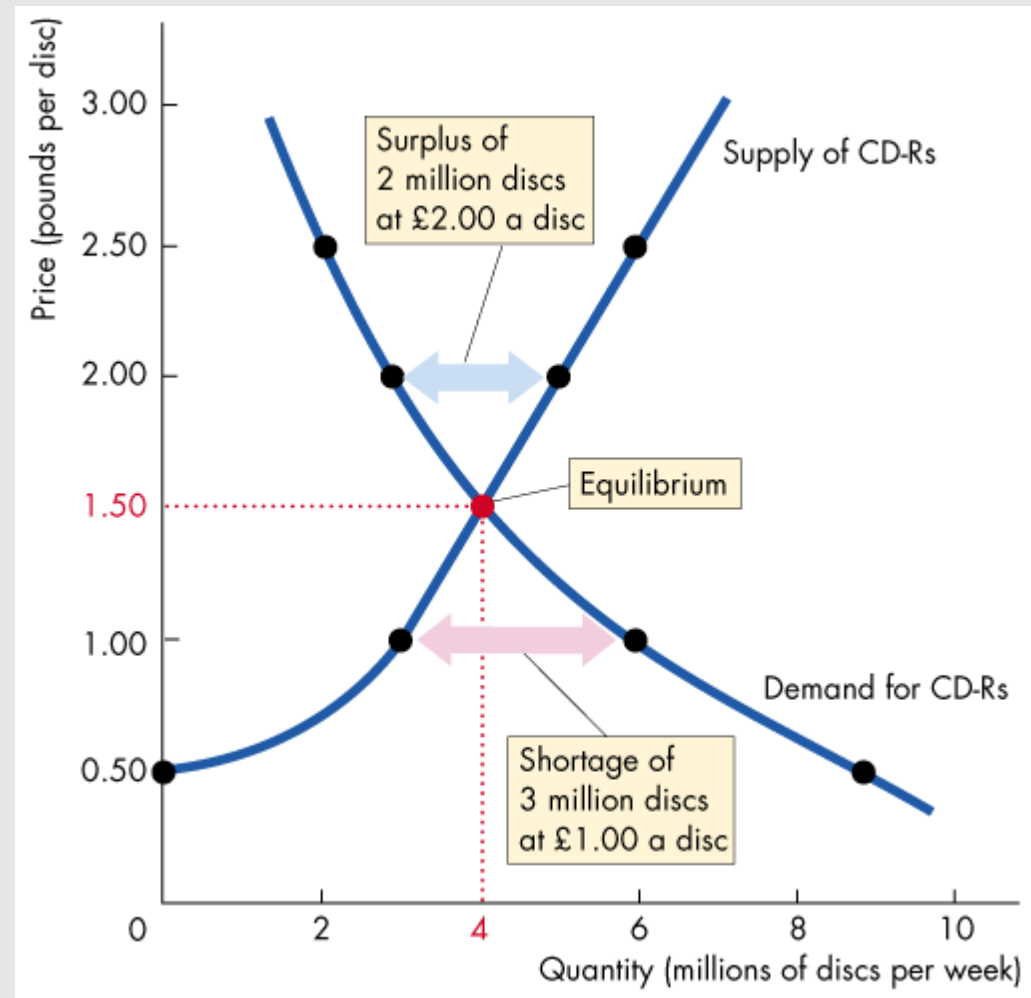


Preisanpassung

Preise unterhalb des Glgw. →
der Engpass im Angebot führt
zu einer Preiserhöhung.

Preise oberhalb des Glgw. →
der Überschuss im Angebot
führt zu einer Preissenkung.

Im Glgw. keine Preisänderung.



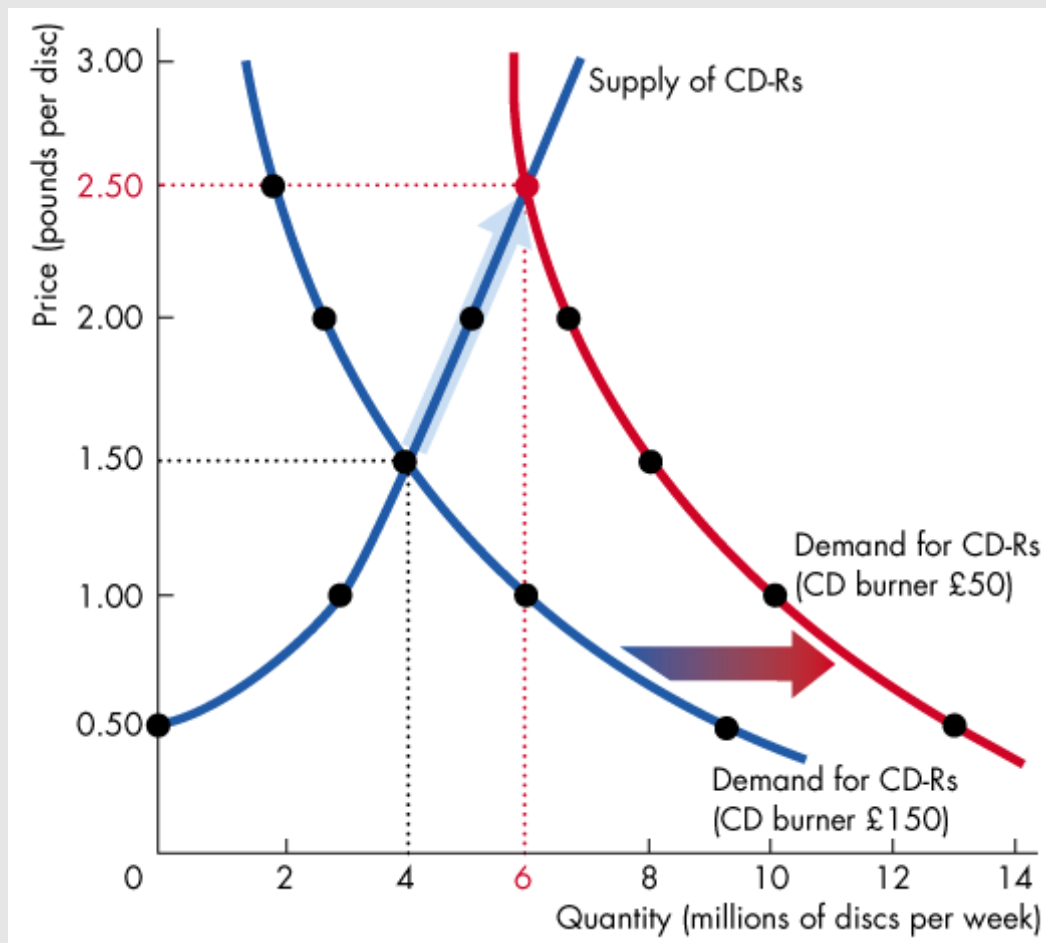
Vorhersage von Änderungen in Preisen und Mengen

Änderung in der NF

Erhöhung in NF →
Engpass bei ursprüngl. Preis

→

Preis steigt und Angebot
erhöht sich.

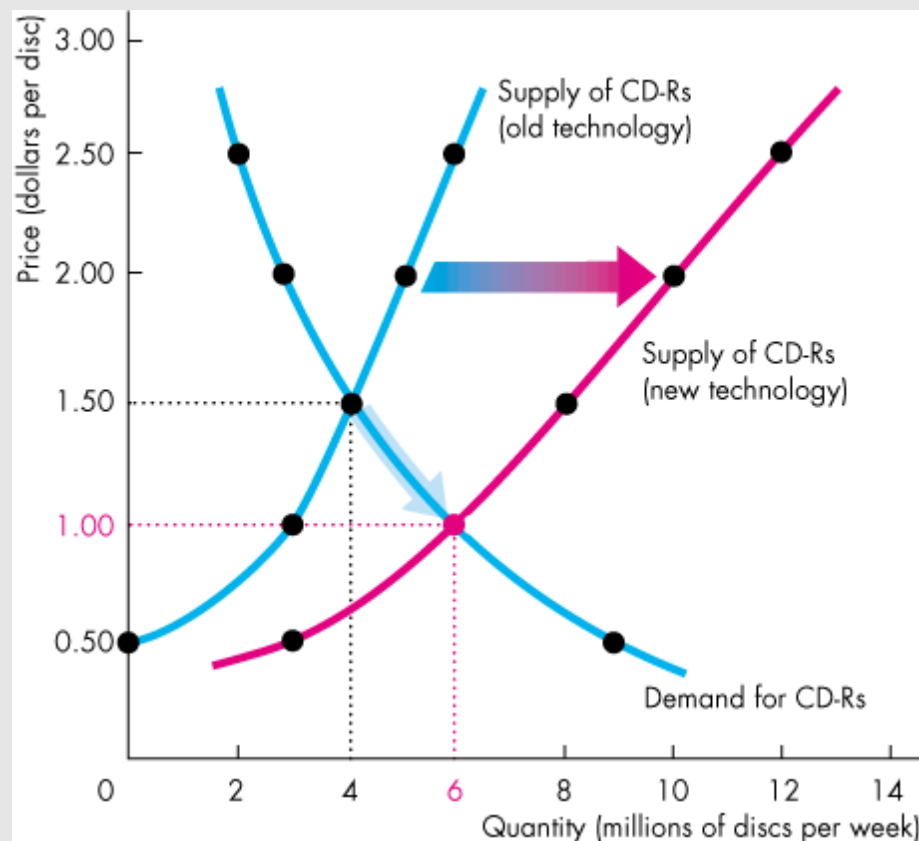


Änderung im Angebot

Erhöhung in Angebot →
Überschuss bei ursprüngl. Preis

→

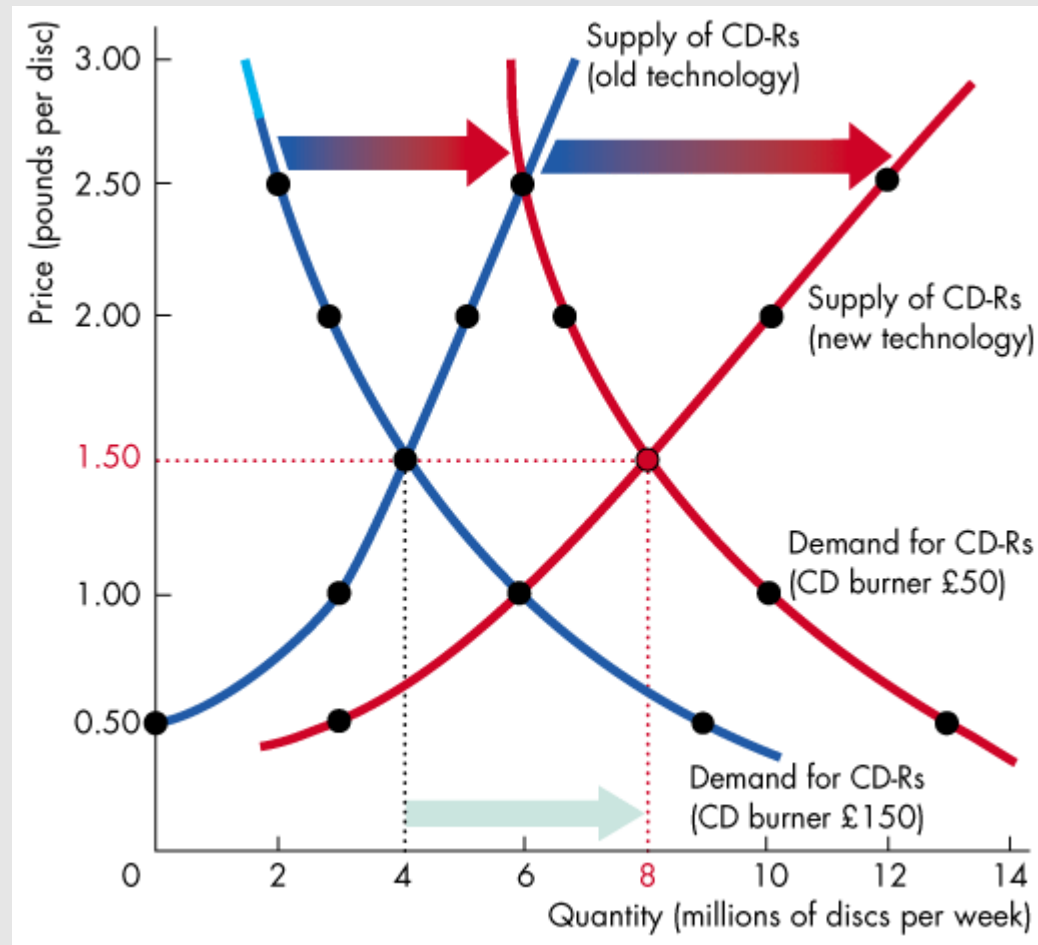
Preis fällt und Nachfrage
erhöht sich.



NF und Angebot verschieben sich in die selbe Richtung

Erhöhung der Gleichgewichtsmenge.

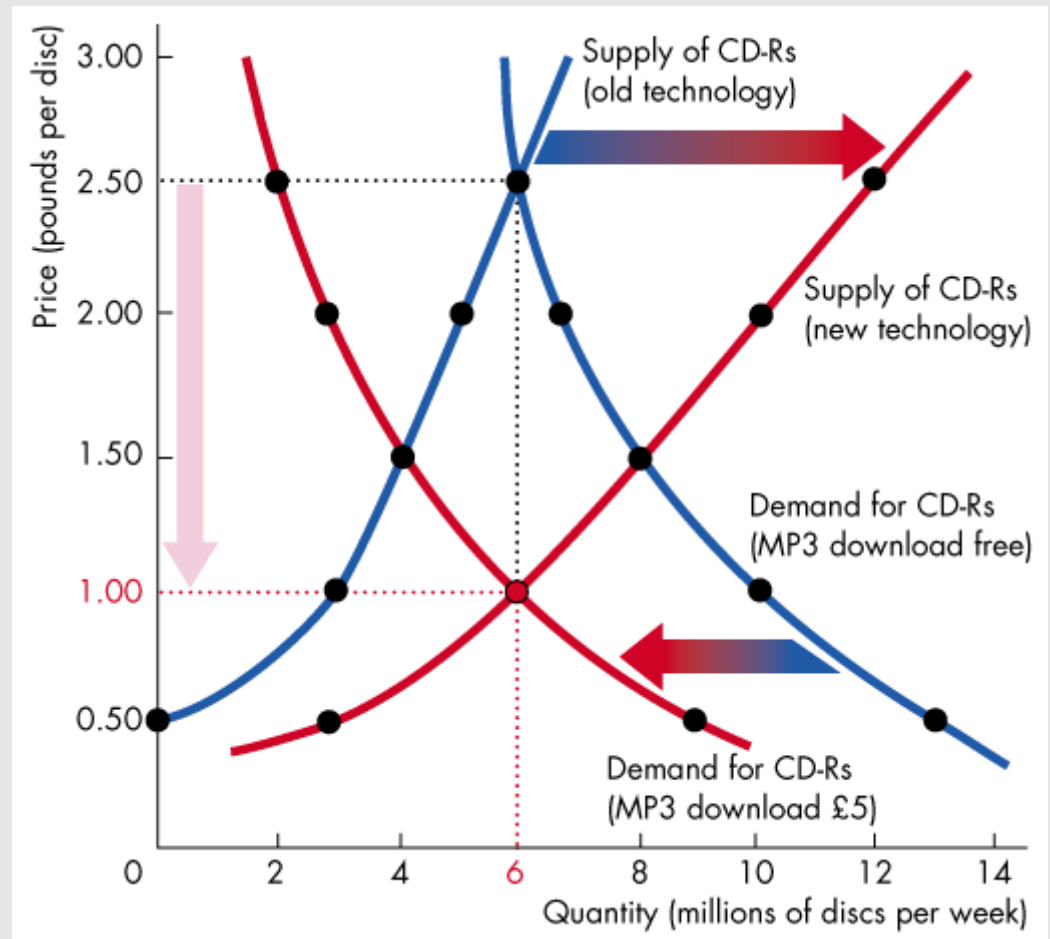
Effekt auf Gleichgewichtspreis nicht eindeutig.



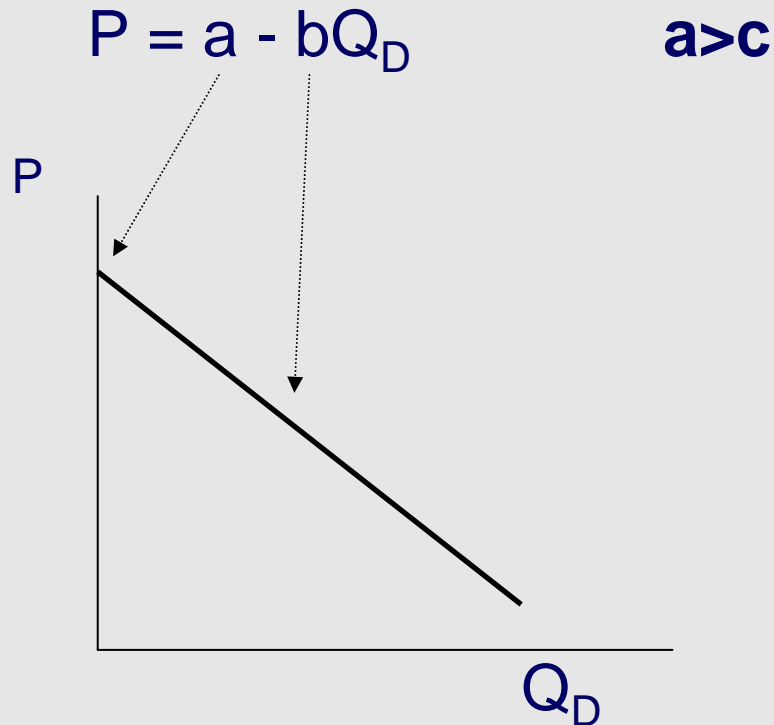
NF und Angebot verschieben sich in die entgegengesetzte Richtung

Senkung des Gleichgewichtspreises.

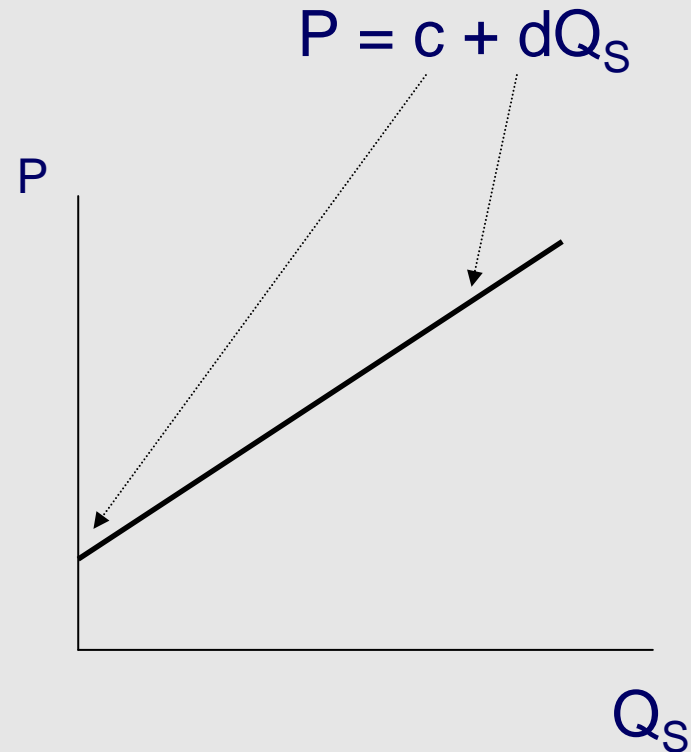
Effekt auf Gleichgewichtsmenge nicht eindeutig.



Appendix: Nachfrage, Angebot und Marktgleichgewicht (mathematische Formulierung)



NACHFRAGE



ANGEBOT

Marktgleichgewicht

$$Q_D = Q_S = Q^*$$

$$a - b Q^* = c + d Q^* \rightarrow Q^* = (a-c)/(b+d)$$

$$P^* = a - b (a-c)/(b+d) = (ad+bc)/(b+d)$$

Wiederholung **DEMAND and SUPPLY** (Ch.3)

- Markt mit vollkommener Konkurrenz
- Relativer Preis, Preis (in Geldeinheiten)
- Gesetz der Nachfrage („willingness and ability to pay“ Kurve)
- Substitutionseffekt, Einkommenseffekt
- Bestimmungsfaktoren der NF (Substitut/Komplement, normales/inferiores Gut)
- Änderung in NF vs. Änderung in NF-Kurve
- Gesetz des Angebot („minimum supply-price“ Kurve)
- Bestimmungsfaktoren des Angebot
- Änderung in Angebot vs. Änderung in Angebots-Kurve
- Marktgleichgewicht (Preisanpassung) (Existenz, Eindeutigkeit, Stabilität)
- Marktnachfrage, Marktangebot
- Verschiebung von Angebot und Nachfrage

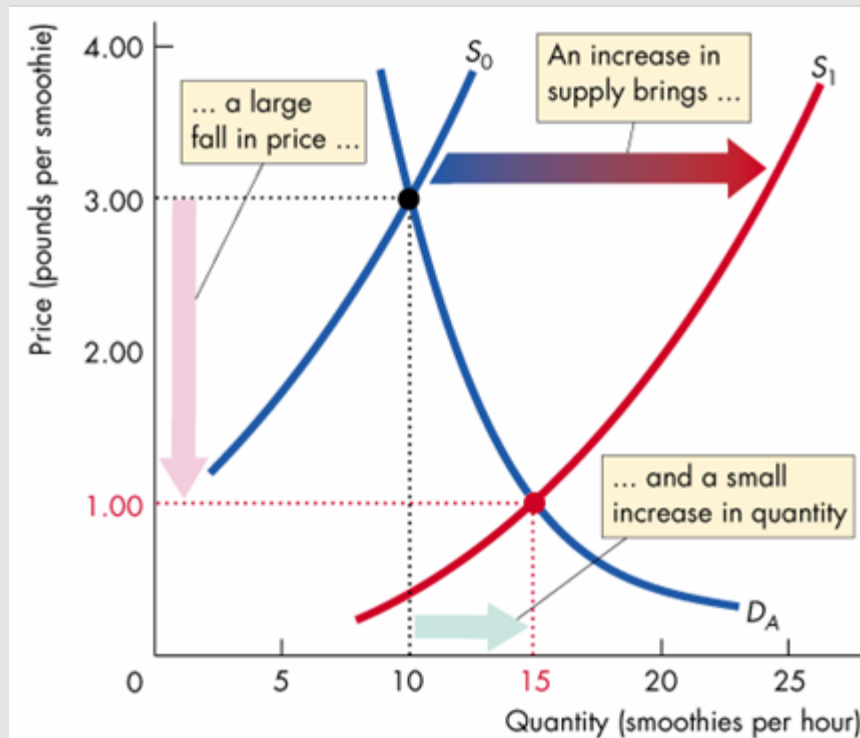
Henderson/Quandt (1980) Mikroökonomische Theorie, 5.Auflage, Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Kapitel 6.7-6.8, Existenz, Eindeutigkeit und Stabilität des Marktgleichgewichts!

Elastizität (Ch.4)

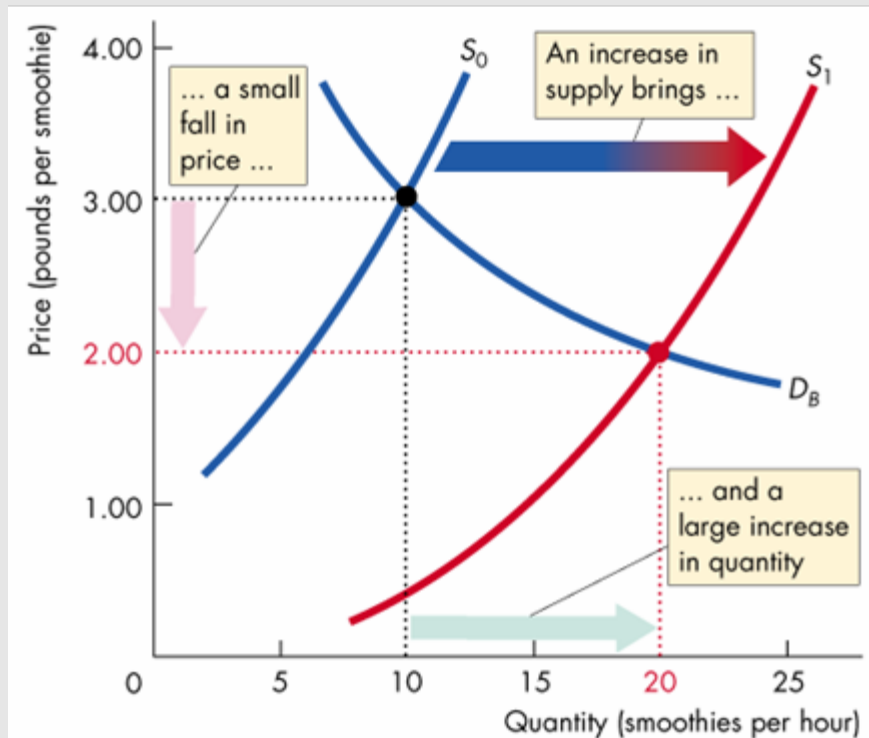
ZIEL:

- Definition, Berechnung und Erklärung der **direkten Preiselastizität** der NF (Eigenpreiselast.)
- Definition, Berechnung und Erklärung der **Kreuzpreiselastizität** und **Einkommenselastizität** der NF
- Definition, Berechnung und Erklärung der **Preiselastizität des Angebots**

Preiselastizität der Nachfrage



(a) Large price change and small quantity change



(b) Small price change and large quantity change

→ Maß für die Sensitivität der nachgefragten Menge gegenüber Preisänderungen

$\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ absolute Veränderung des Preises und der Menge

Problem: dieses Verhältnis hängt von den Einheiten ab in welchen Preis und Menge gemessen werden.

Anstieg \neq Elastizität

$$\frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = \frac{1}{\frac{\Delta P}{\Delta Q}} \frac{P}{Q} = \frac{1}{\text{Anstieg}} \frac{P}{Q}$$

Anstieg ist konstant entlang einer **linearen NF-Funktion**, nicht jedoch die Preiselastizität, welche Werte zwischen 0 und ∞ annehmen kann!

Die **Preiselastizität der NF** ist ein dimensionsloses Maß für die Sensitivität der nachgefragten Menge wenn sich der Preis ändert und alle anderen Bestimmungsfaktoren der NF unverändert bleiben.

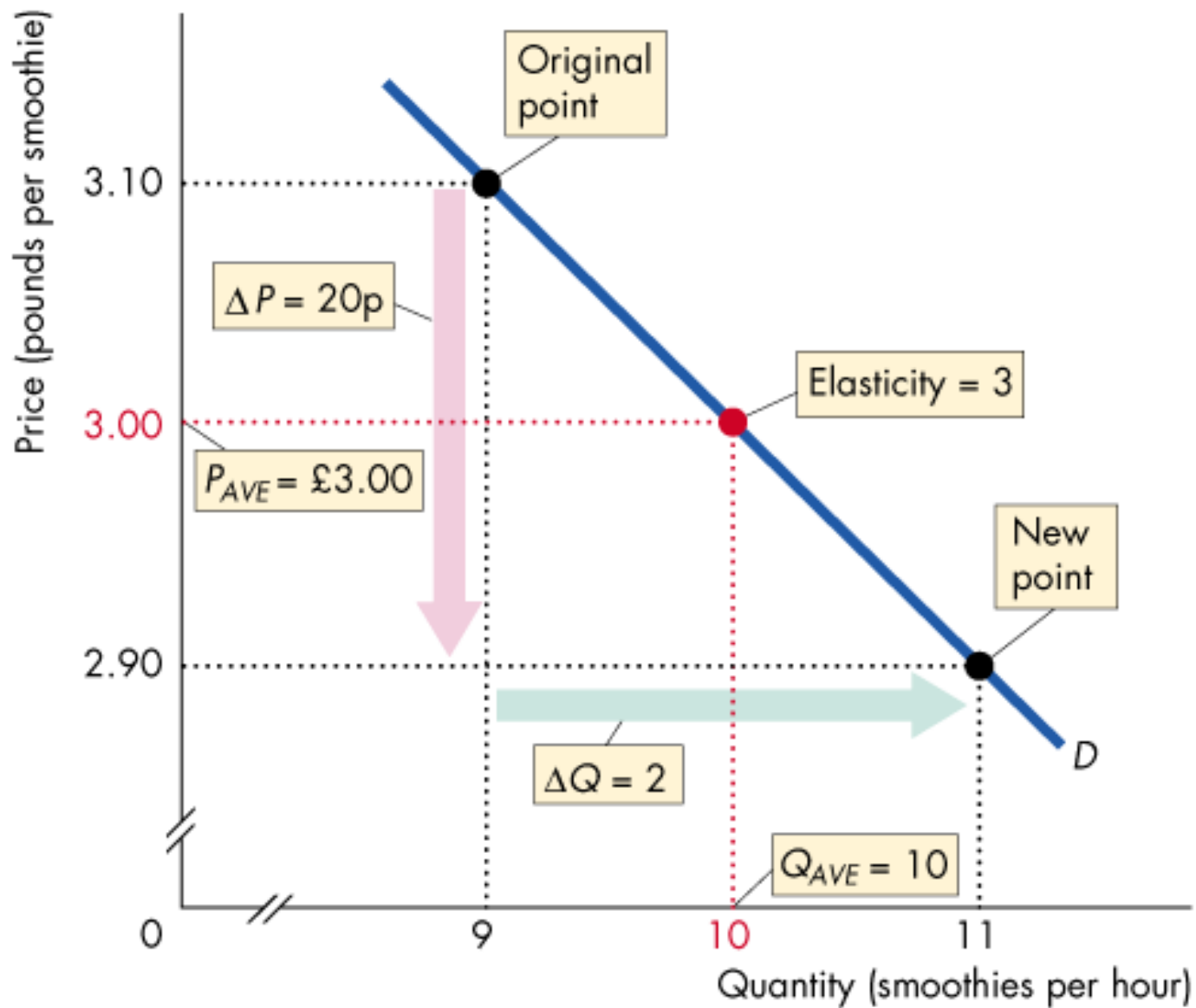
$$:= \frac{\text{Prozentuale Änderung der nachgefragten Menge}}{\text{Prozentuale Änderung des Preis}}$$

Bogenelastizität (über eine Reihe von Preisen ermittelte Preiselastizität)

Änderung des Preis in Prozent des Durchschnittspreis
Änderung der Menge in Prozent der Durchschnittsmenge

Punktelastizität

In einem bestimmten Punkt der NFkurve berechnet



Berechnung der Bogenelastizität:

Preis fällt von 3.10 auf 2.90 (Durchschnittspreis ist 3.00)
Menge steigt von 9 auf 11 (Durchschnittsmenge ist 10)

$$\Delta P/P_D = 0.2/3 = 1/15$$

$$\Delta Q/Q_D = 2/10 = 1/5$$

Preiselastizität der Nachfrage

$$(1/5)/(1/15) = 15/5 = 3$$

Auswertung für Durchschnittspreis bzw. Durchschnittsmenge
→ u.a. ob der Preis steigt oder fällt erhält man die gleiche Elastizität

Preiselastizität der NF ergibt einen **negativen Wert**, aber es ist der **absolute Wert** der angibt, wie sensitiv die nachgefragte Menge auf die Änderung des Preises reagiert.

Giffen Gut:

hier kann es zu einer positiven Preiselastizität kommen, d.h. eine Verringerung des Preises führt zu einer Verringerung der nachgefragten Menge.

Unelastische und elastische Nachfrage

Unterschied zw.

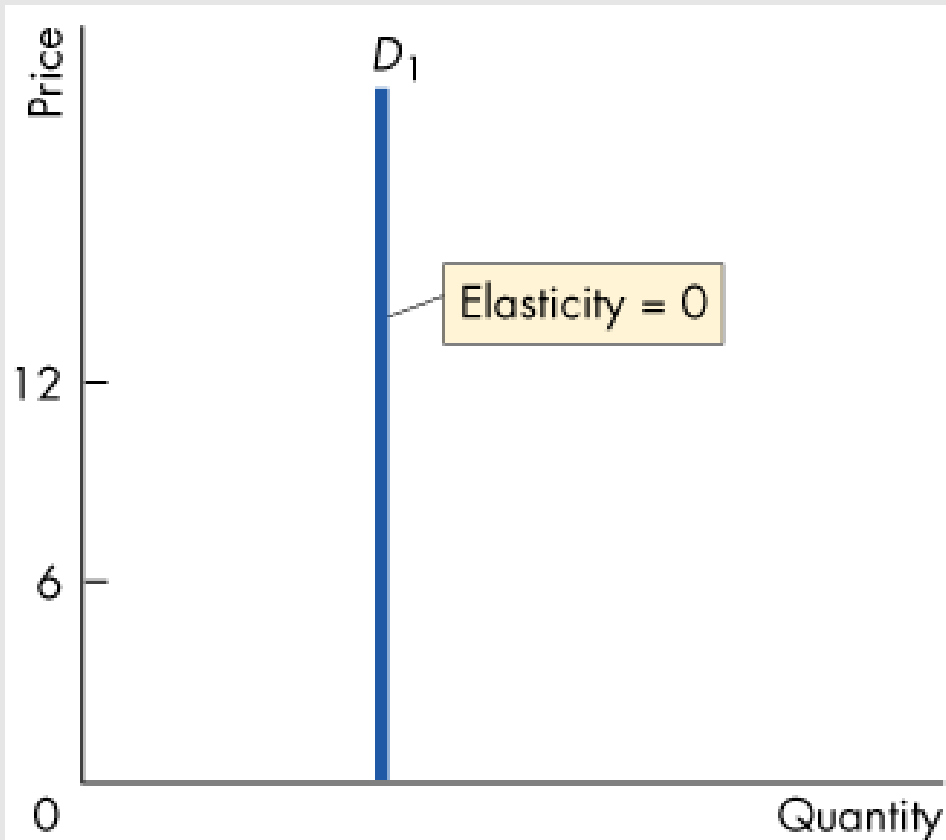
(A) perfekt unelastischer

(B) perfekt elastischer Nachfrage

(C) einheitselastischer

Die Elastizität nimmt Werte zwischen 0 und ∞ an.

Es gilt: je steiler die NF-Kurve desto geringer die Elastizität der NF.

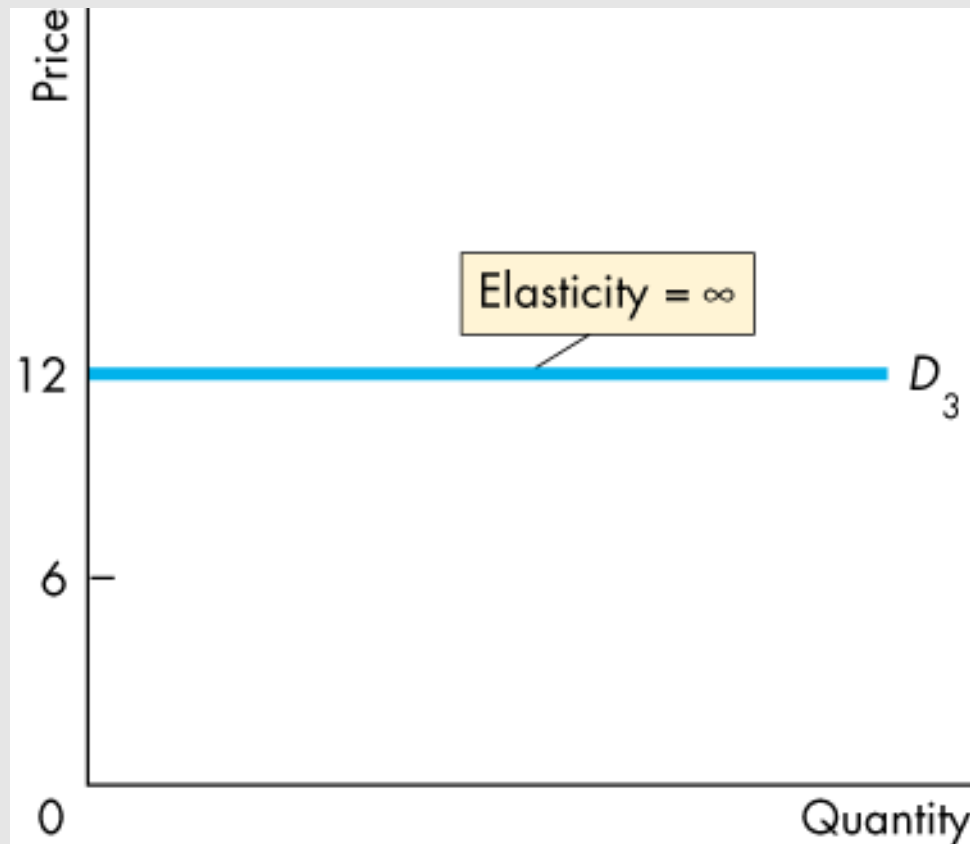


(a) Perfectly inelastic demand

Perfekt unelastische NF

Die nachgefragte Menge ändert sich nicht, wenn sich der Preis ändert.

Preiselastizität der NF = 0



(c) Perfectly elastic demand

Perfekt elastische NF

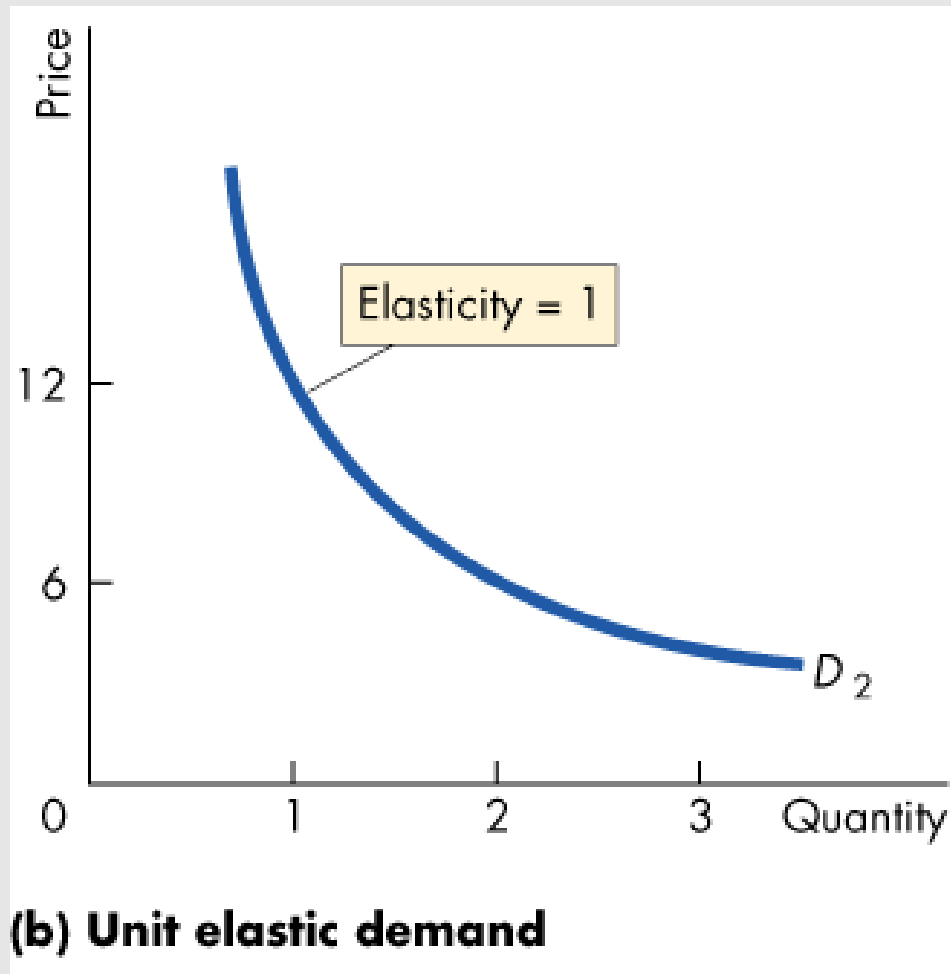
Konsumenten kaufen nur zum Preis = 12 die größtmögliche Menge eines Gutes.

Bei geringfügigen Preissteigerungen fällt die NFmenge auf null.

Bei Preissenkungen erhöht sich Die nachgefragte Menge unbegrenzt.

Preiselastizität der NF = ∞

Welche Art der NF weist eine konstante NFelastizität auf ?



$$Q \cdot P = a \rightarrow Q = a/P$$

Wobei a eine Konstante ist.
d.h. Wenn der Erlös bei Preis-
änderungen konstant bleibt!

Einheitselastische NF

Prozentuale Änderung in der
nachgefragten Menge =
prozentuale Änderung in Preis

Preiselastizität der NF = 1

Unelastische Nachfrage:

Veränderung des Preises führt zu einer unterproportionalen Veränderung der Nachfrage



Preiselastizität der NF < 1

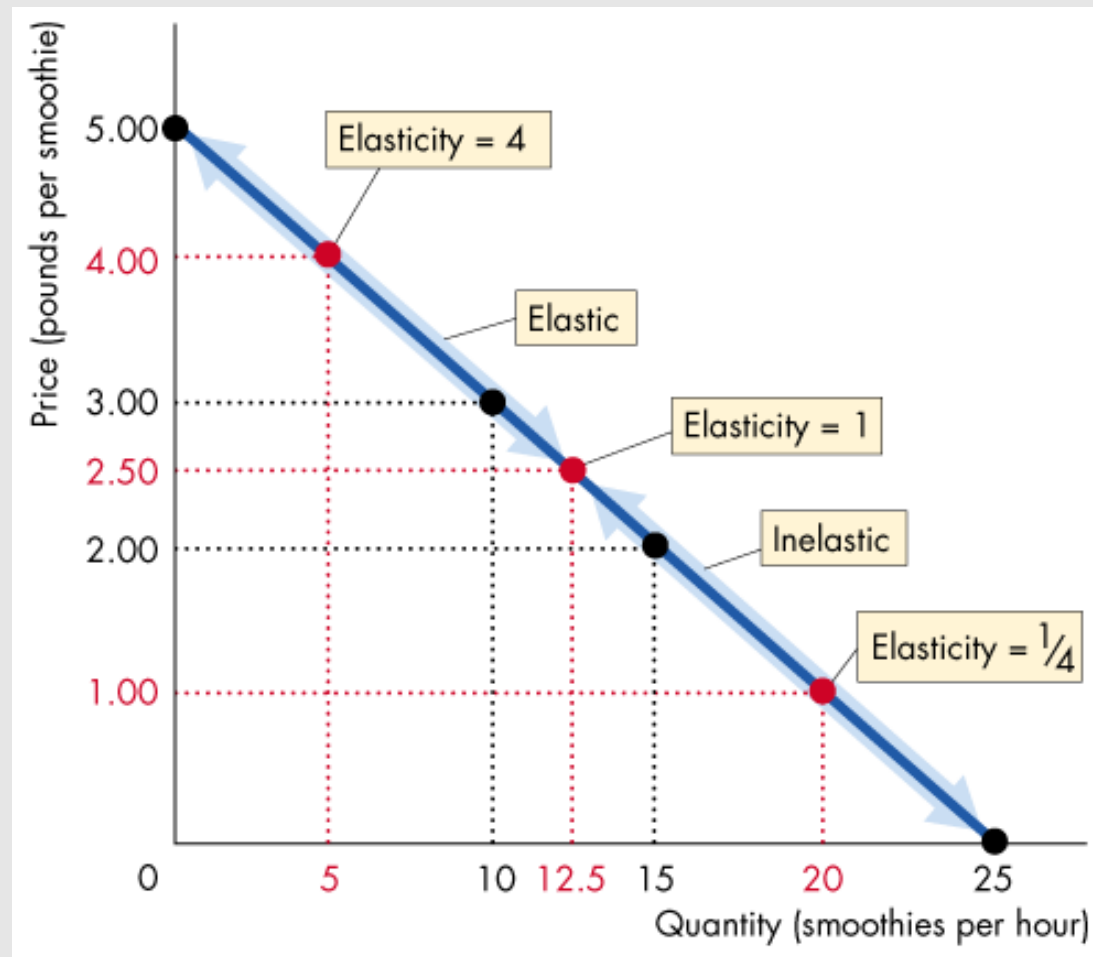
Elastische Nachfrage:

Veränderung des Preises führt zu einer überproportionalen Veränderung der Nachfrage



Preiselastizität der NF > 1

Elastizität entlang einer linearen NF-Kurve



NF wird weniger elastisch wenn der Preis fällt

BERECHNUNG DURCH BOGENELASTIZITÄT:

Preis fällt von 5 auf 3

(Durchschnittspreis ist 4)

Menge steigt von 0 auf 10

(Durchschnittsmenge ist 5)

$$\Delta P/P_D = 2/4 = 1/2$$

$$\Delta Q/Q_D = 10/5 = 2$$

Preiselastizität der Nachfrage: $2/(1/2) = 4$

Preis fällt von 2 auf 0

(Durchschnittspreis ist 1)

Menge steigt von 15 auf 25

(Durchschnittsmenge ist 20)

$$\Delta P/P_D = 2/1 = 2$$

$$\Delta Q/Q_D = 10/20 = 1/2$$

Preiselastizität der Nachfrage: $(1/2)/2 = 1/4$

Berechnung:

Preis fällt von 3 auf 2

(Durchschnittspreis ist 2.5)

Menge steigt von 10 auf 15

(Durchschnittsmenge ist 12.5)

$$\Delta P / P_D = 1 / 2.5$$

$$\Delta Q / Q_D = 5 / 12.5$$

Preiselastizität der Nachfrage: $(5/12.5)/(1/2.5) = 1$

BERECHNUNG DURCH PUNKTELASTIZITÄT:

$$Q = 25 - 5P$$

$$\frac{dQ / Q}{dP / P} = -5 \frac{P}{25 - 5P}$$

$$P = 4 \Rightarrow -4$$

$$P = 2.5 \Rightarrow -1$$

$$P = 1 \Rightarrow -1/4$$

Erlös & Elastizität

$$\text{Erlös (=Umsatz)} = \text{Preis} * \text{Menge}$$

Preisänderungen → Änderungen im Gesamterlös

Die Preiselastizität der NF wird die Änderung des Gesamterlös bei einer Änderung des Preis bestimmen.

Eine kleine Preissenkung impliziert:

Elastische NF → Gesamterlös steigt

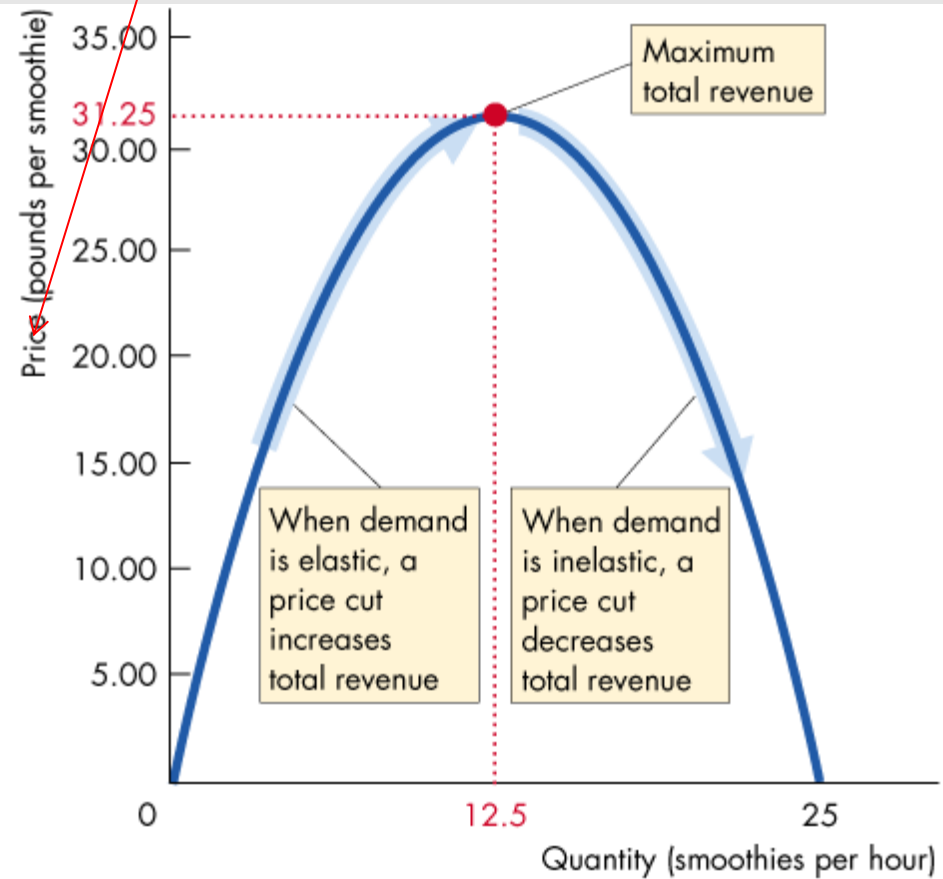
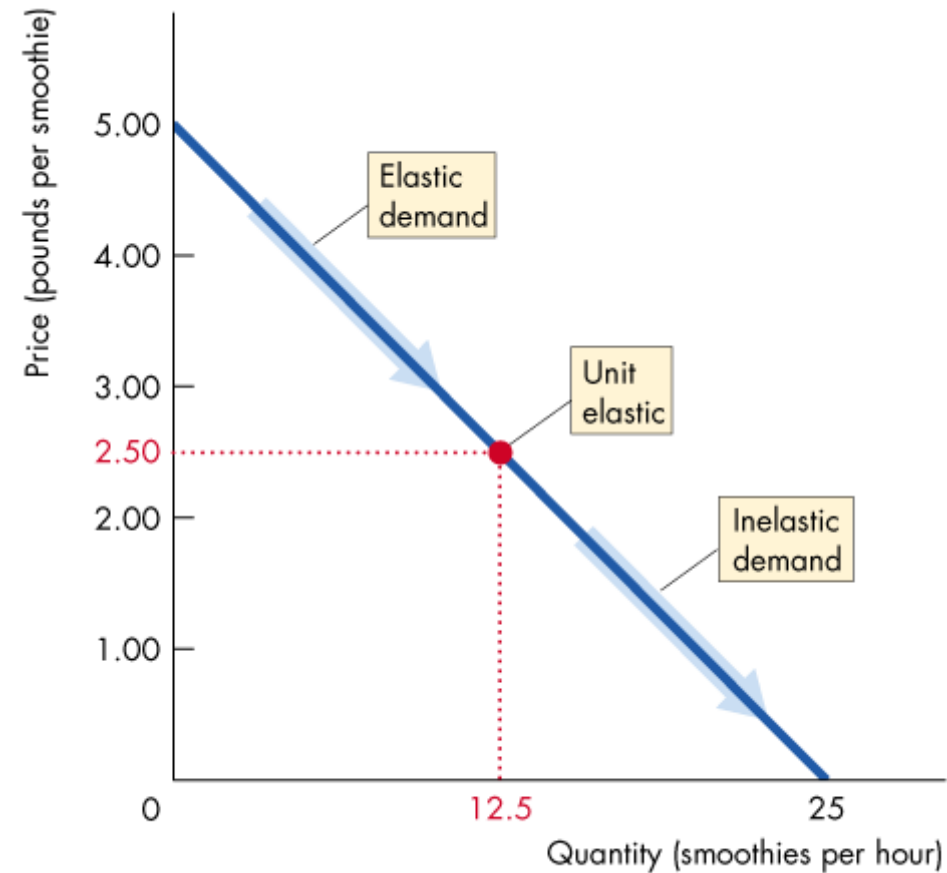
Unelastische NF → Gesamterlös sinkt

Einheitselastische NF → Gesamterlös unverändert.

Aus den Veränderungen des Gesamterlös bei einer Preisänderung kann man (unter Annahme, daß alle anderen die Menge betreffenden Einflussfaktoren konstant bleiben) die Preiselastizität der NF ableiten.

	erhöht Gesamterlös		elastisch
Preisreduktion	senkt Gesamterlös	so ist die NF	unelastisch
	lässt Gesamterlös unverändert		einheitselastisch

Total revenue



Ausgaben & Elastizität

Preisänderungen → Änderungen der Ausgaben für dieses Gut

Die Preiselastizität der NF wird die Änderung in den Ausgaben für das Gut bei einer Änderung des Preis bestimmen.

Eine kleine Preissenkung impliziert:

Elastische NF → Ausgaben für das Gut steigen

Unelastische NF → Ausgaben für das Gut fallen

Einheitselastische NF → Ausgaben für das Gut unverändert

Bestimmungsfaktoren der Preiselastizität der NF

- (a) **Substitute** des nachgefragten Gutes
- (b) **Einkommensanteil** des nachgefragten Gutes
- (c) **Verstrichene Zeit** seit der Preisänderung

Ad (a)

NF nach einem Gut umso elastischer, je ähnlicher die Substitute

Bsp.: *Güter des täglichen Bedarfs* wie Nahrungsmittel und Wohnungen sind eher unelastisch

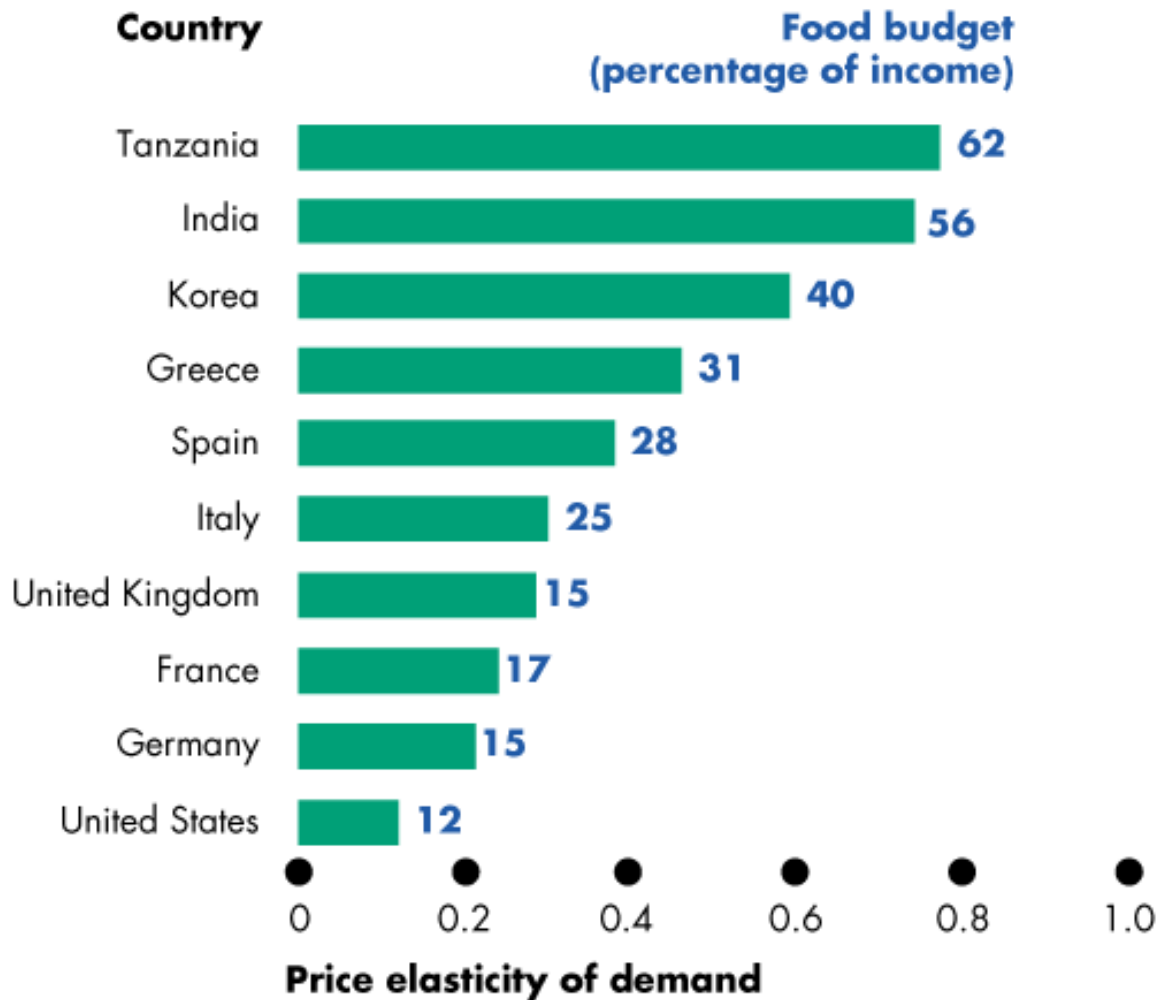
Luxusartikel haben eine eher elastische NF

Ad (b)

Je größer der Anteil des Einkommens, welcher für ein Gut ausgegeben wird, desto elastischer ist die NF nach diesem Gut (siehe Graphik nächste Seite)

Ad (c)

Je länger Konsumenten auf die Preisänderung reagieren können, oder je länger ein Gut gelagert werden kann, ohne seinen Wert zu verlieren, umso elastischer ist die NF nach dem Gut.



Mit wachsendem Einkommen sinkt der Anteil des Einkommens welcher für Nahrungsmittel ausgegeben wird



Nachfrage nach Nahrungsmittel wird weniger elastisch

Kreuzpreiselastizität der NF

Die **Kreuzpreiselastizität der NF** ist ein Maß für die Sensitivität der nachgefragten Menge wenn sich der Preis eines anderen Gutes ceteris paribus ändert und alle anderen Bestimmungsfaktoren der NF unverändert bleiben.

:= $\frac{\text{Prozentuelle Änderung der nachgefragten Menge}}{\text{Prozentuelle Änderung des Preis eines anderen Gutes}}$

> 0 wenn die Güter Bruttosubstitute sind

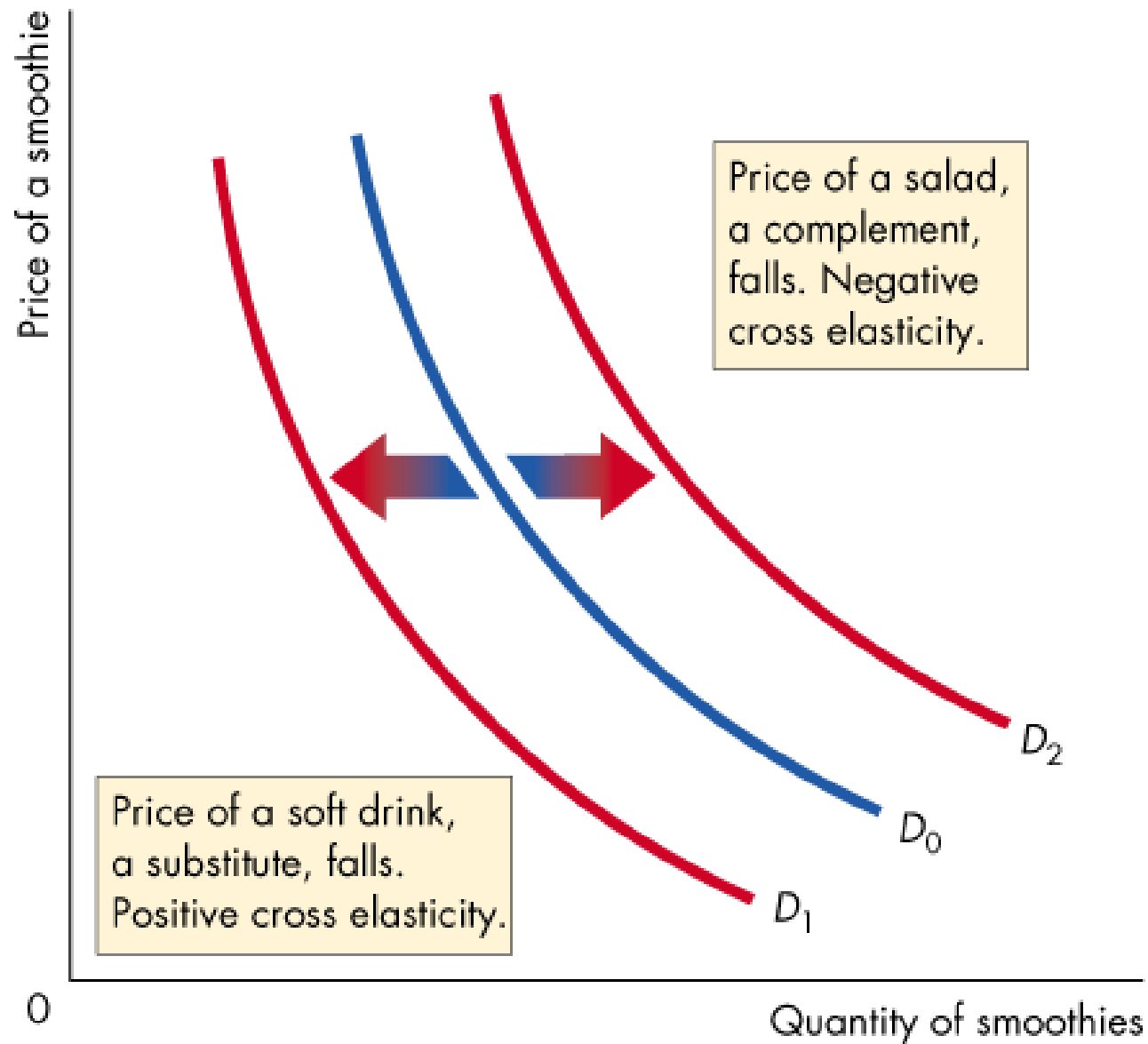
< 0 wenn die Güter Bruttokomplemente sind

$$P_1 \times Q_1 + P_2 \times Q_2 = Y$$

Wie wirkt sich eine ceteris paribus Erhöhung des Preis P_2 auf die Nachfrage nach Q_1 aus?

Wenn $P_2 Q_2$ sinkt, dann nimmt Q_1 bei einer Erhöhung des Preises P_2 zu
→ **Bruttosubstitute**

Wenn $P_2 Q_2$ steigt, dann nimmt Q_1 bei einer Erhöhung des Preises P_2 ab
→ **Bruttokomplemente**

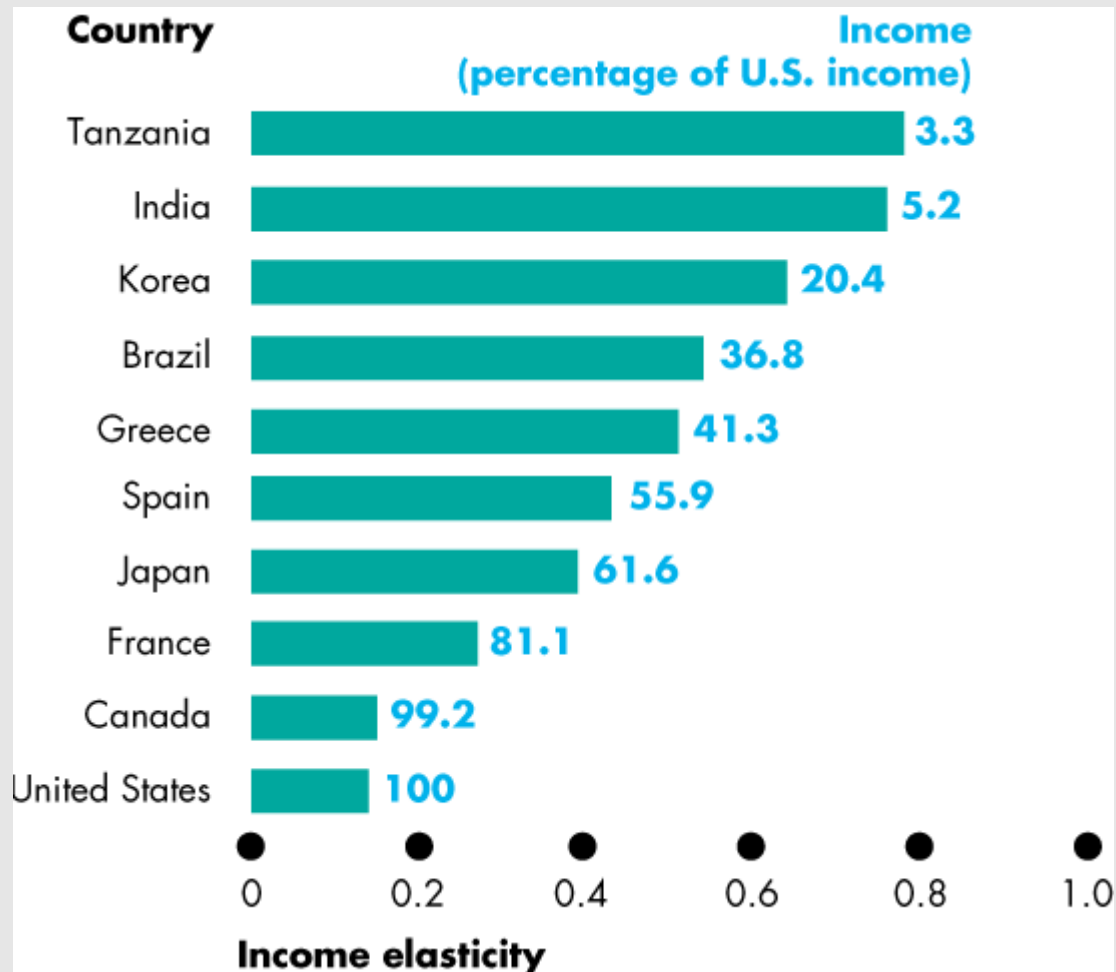


Einkommenselastizität der NF

Die **Einkommenselastizität der NF** ist ein Maß für die Sensitivität der nachgefragten Menge wenn sich das Einkommen ändert und alle anderen Bestimmungsfaktoren der NF unverändert bleiben.

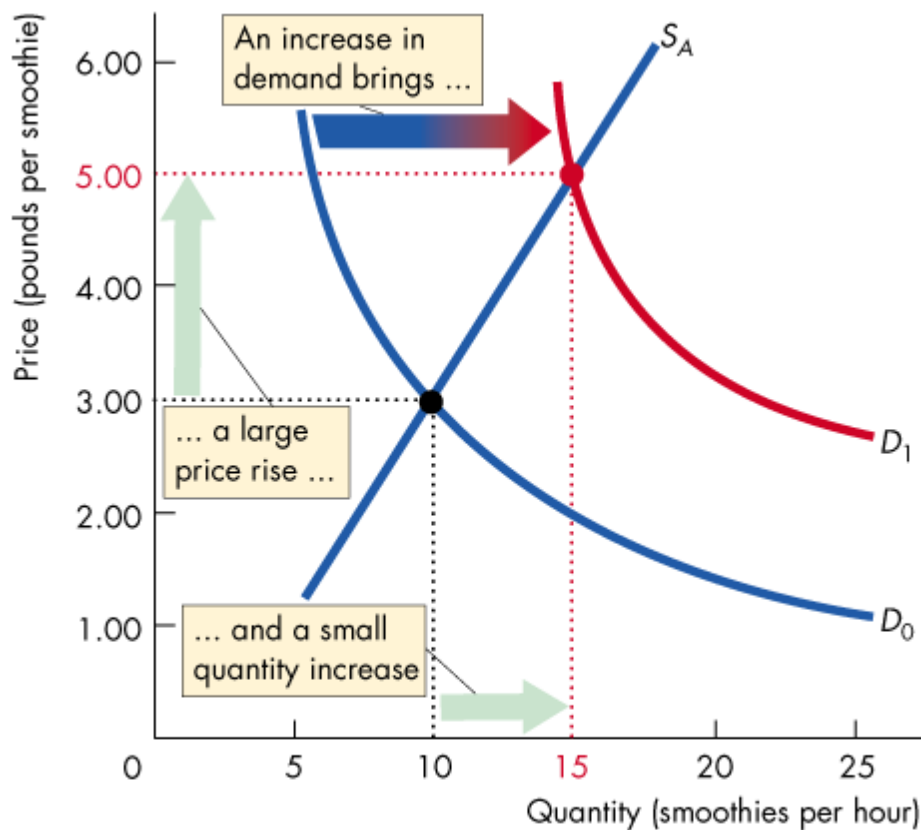
:= $\frac{\text{Prozentuelle Änderung der nachgefragten Menge}}{\text{Prozentuelle Änderung des Einkommen}}$

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| > 1 | NF ist Einkommens elastisch | - normales Gut
(Luxusgut) |
| $0 < \epsilon < 1$ | NF ist Einkommens unelastisch | - normales Gut |
| < 0 | | inferiores Gut |

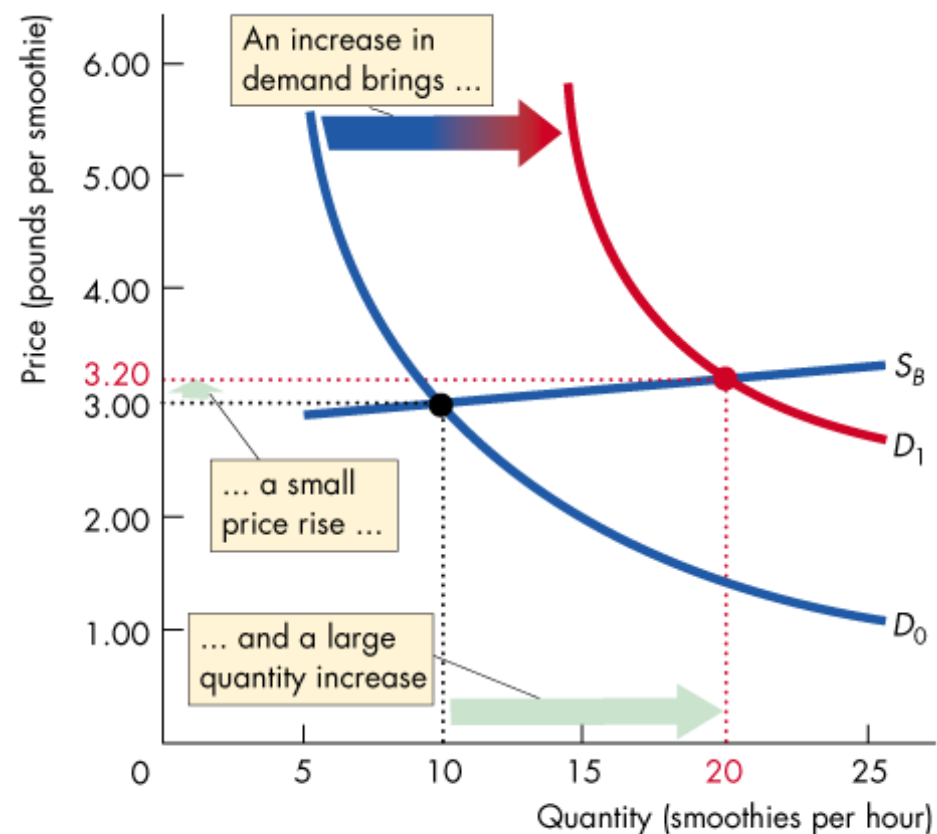


Ein höheres Durchschnittseinkommen ist mit einer geringeren Einkommenselastizität der NF nach Nahrungsmittel verbunden.

Preiselastizität des Angebots



(a) Large price change and small quantity change



(b) Small price change and large quantity change

→ Maß für die Sensitivität der angebotenen Menge gegenüber Preisänderungen

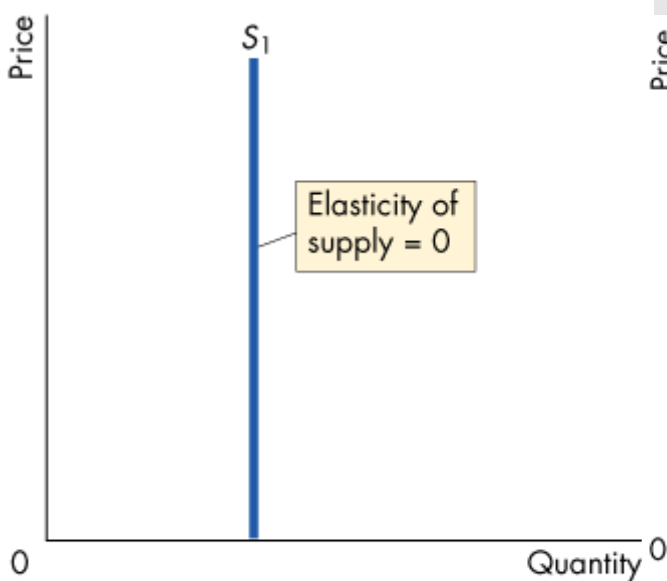
Die **Elastizität des Angebots** ist ein dimensionsloses Maß für die Sensitivität der angebotenen Menge wenn sich der Preis ändert und alle anderen Bestimmungsfaktoren des Angebot unverändert bleiben.

:= $\frac{\text{Prozentuale Änderung der angebotenen Menge}}{\text{Prozentuale Änderung des Preises}}$

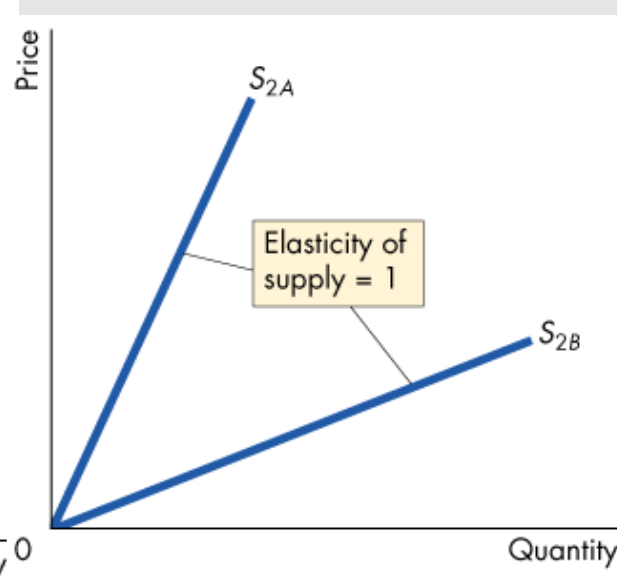
$= 0$ perfekt unelastische Angebotskurve

$= \infty$ perfekt elastische Angebotskurve

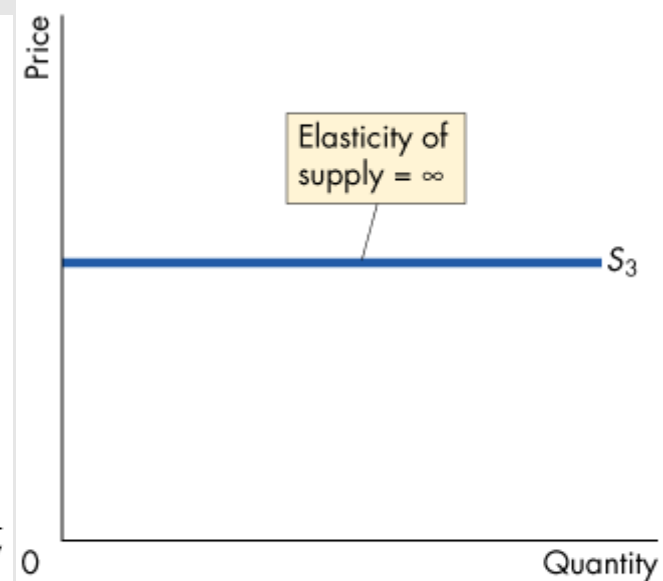
einheitselastische Angebotskurve, wenn die Angebotskurve linear ist und durch den Ursprung verläuft



(a) Perfectly inelastic supply



(b) Unit elastic supply



(c) Perfectly elastic supply

Jede lineare Angebotskurve welche durch den Ursprung geht → einheitselastische Angebotskurve

Bestimmungsfaktoren der Elastizität des Angebot

- (a) Möglichkeiten **alternativer Produktionsfaktoren**
- (b) **Zeithorizont** für Angebotsentscheidungen

Ad (a)

Je einfacher es ist alternative Produktionsfaktoren zu verwenden, desto größer ist die Angebotselastizität

Ad (b)

Je mehr Zeit nach einer Preisänderung verstreicht, umso größer ist die Elastizität des Angebot.

Momentanes Angebot: perfekt unelastisch
Langfristiges Angebot: am elastischsten

Appendix:

Literatur:

R.S. Pindyck und D.L. Rubinfeld (2005) Mikroökonomie, 6.Auflage, Pearson Studium, Kapitel 2.4, 2.5

H.R. Varian (2001) Grundzüge der Mikroökonomik, 5.Auflage, Oldenbourg, Kapitel 15.5

Preiselastizität der Nachfrage

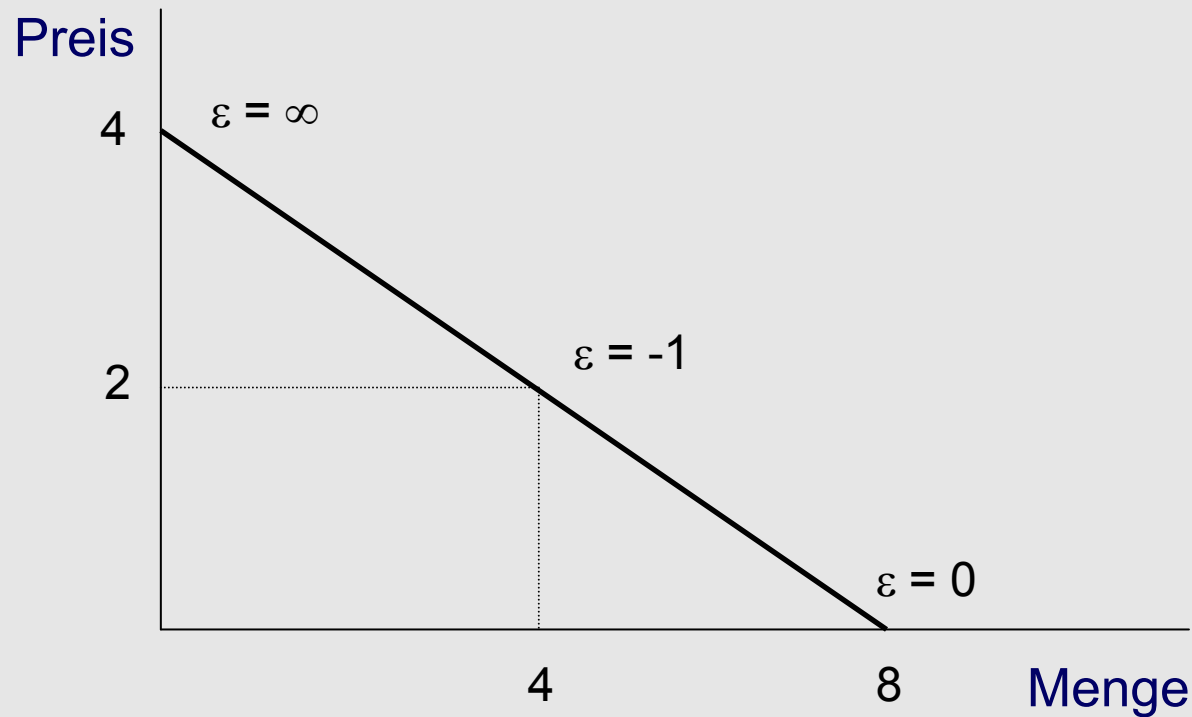
$$\frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = \frac{1}{\Delta P / \Delta Q} \frac{P}{Q} = \frac{1}{\text{Anstieg } Q} \frac{P}{Q}$$

$$\varepsilon = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = \frac{d \ln Q}{d \ln P}$$

Preiselastizität einer lineare NFkurve

$$Q = a - b P$$

z.B. $Q = 8 - 2 P \quad \rightarrow \quad \varepsilon = -2 P/Q$



Preiselastizität einer lineare NFkurve

$$Q = a - b P$$

Bei welchem Preis ist die Elastizität der NF = -1 ?

$$\varepsilon = -b P/Q = (-b P) / (a - b P) = -1$$

Lösung nach P: $P = a / (2b)$

Einsetzen von P in Q: $Q = a/2$

Preiselastizität der lineare NFkurve auf Folie 13

$$Q = 25 - 5 P$$

$$\varepsilon = (dQ/dP) (P/Q) = -5 (P/(25-5P))$$

$$\varepsilon = -4 \quad \text{für } P = 4$$

$$\varepsilon = -1 \quad \text{für } P = 2.5$$

$$\varepsilon = -1/4 \quad \text{für } P = 1$$

NFkurve mit konstanter Preiselastizität

$$Q = a / P$$

$$\ln Q = \ln a - \ln P \rightarrow d \ln Q / d \ln P = -1$$

Alternativ:

$$(dQ/dP) (P/Q) = -(a / P^2) (P/Q) = -(a/P)(1/Q) = -1$$

Erlös und Preiselastizität

$$\text{Erlös (R)} = \text{Preis} * \text{verkaufte Menge} = P * Q$$

Bei einem Preisanstieg wird Q fallen und der Erlös kann steigen oder fallen abhängig von der Reaktion der NF auf Preisänderungen.

NF reagiert stark auf Preiserhöhung → Erlös wird sinken

NF reagiert schwach auf Preiserhöhung → Erlös wird steigen

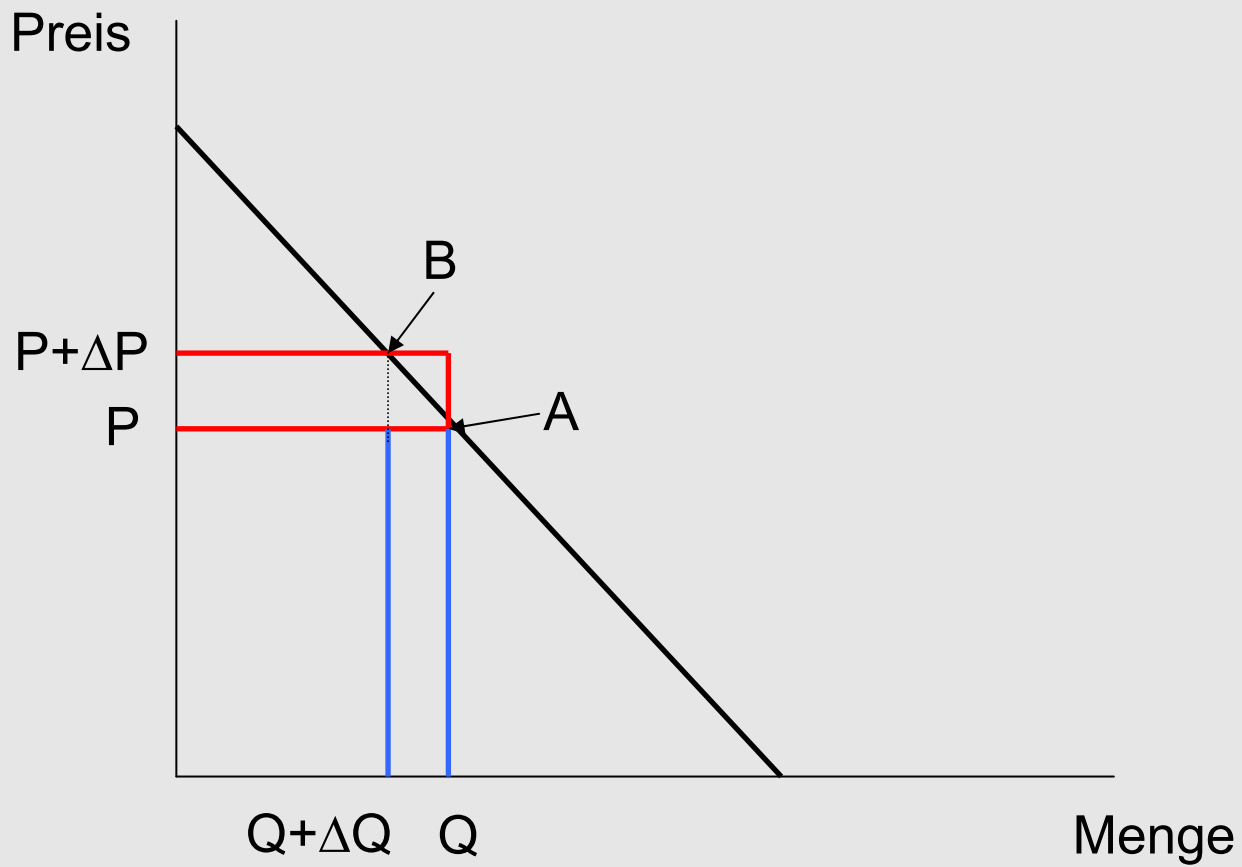
$$R = P * Q$$

$$R' = (P + \Delta P) * (Q + \Delta Q) = PQ + \Delta PQ + P\Delta Q + \Delta P\Delta Q$$

$$R - R' = \Delta PQ + P\Delta Q + \Delta P\Delta Q \quad \text{bei kleinen Änderungen} \rightarrow$$

$$\Delta R = \Delta PQ + P\Delta Q$$

$$\frac{\Delta R}{\Delta P} = Q \left[1 + \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right] = Q [1 - |\varepsilon(P)|]$$



Wiederholung **Elasticity** (Ch.4)

- Preis vs. Bogenelastizität
- perfekt elastische, perfekt unelastische, einheitselastische NF
- Elastizität entlang einer linearen NF-Kurve
- Erlös und Elastizität
- Bestimmungsfaktoren der Preiselastizität der NF
- Kreuzpreiselastizität
- Einkommenselastizität
- Elastizität des Angebots
- Bestimmungsfaktoren der Elastizität des Angebot

Effizienz und Gerechtigkeit (Ch.5)

ZIEL:

- Allokationsmechanismen in der Ökonomie
- Definition von Effizienz
- Zusammenhang von NF und Grenzertrag, Definition der Konsumentenrente
- Zusammenhang von Angebot und Grenzkosten, Definition der Produzentenrente
- Ineffizienzen in der Ökonomie
- Fairness in der Ökonomie

Der einzelne trifft Entscheidungen, die im Eigeninteresse sind.

Märkte koordinieren die dezentral getroffenen individuellen Entscheidungen.

Werden über Märkte die individuellen Entscheidungen so koordiniert, dass sie auch im sozialen Interesse sind?

Sind Marktergebnisse stets gerecht?

Allokationsmechanismen

Frage: gelingt es dem Markt die Ressourcen effizient und gerecht zu verteilen?

Es gibt unterschiedliche Allokationsmechanismen (diese werden wiederum das Marktverhalten bestimmen).

- (a) **Marktpreis** (jene, welche den Preis bereit sind und auch imstande sind zu zahlen, bekommen die Ressource)
- (b) „**Command system**“ (die Ressourcen werden entsprechend den Anweisungen einer Autoritätsperson aufgeteilt, z.B. in Firmen)
- (c) **Mehrheitsregel** (z.B. Regierungsvertreter entscheiden über Steuersätze)
- (d) **Wettbewerb** (in Sport aber auch in Firmen – Anreizwirkung!)
- (e) „**First-come, first-served**“ (z.B. Restaurants)
- (f) Lotterie (z.B. Verteilung von Fischereirechten)
- (g) **Persönliche Eigenschaften** (z.B. Heiratsmarkt, Diskriminierung von Älteren am Arbeitsmarkt)
- (h) **Gewalt** (Krieg, Diebstahl, ebenso gut wenn z.B. der Staat verteilt um von Reich zu Arm)

Effizienz und soziales Interesse

Effiziente Allokation:

Ressourcen sind effizient verteilt, wenn es nicht möglich ist, mehr von einem Gut oder einer Dienstleistung zu produzieren ohne ein anderes Gut oder eine andere Dienstleistung aufzugeben welche höher bewertet wird.

Effizienz basiert auf den Werten welche von den Präferenzen der Individuen bestimmt werden.

Vorlesung 2: Grenzertrag (GE) = Grenzkosten (GK) !

Frage: **ist der Markt mit vollständiger Konkurrenz effizient?** D.h. gilt im Marktgleichgewicht $GE=GK$?

Vollständige Konkurrenz = Idealbild des kompetitiven Marktes

1. Polypol

- Vielzahl von Anbietern und Nachfragern
- Subjekte sind Mengenanpasser (kein Einfluss auf Preis)

2. Vollkommener Markt

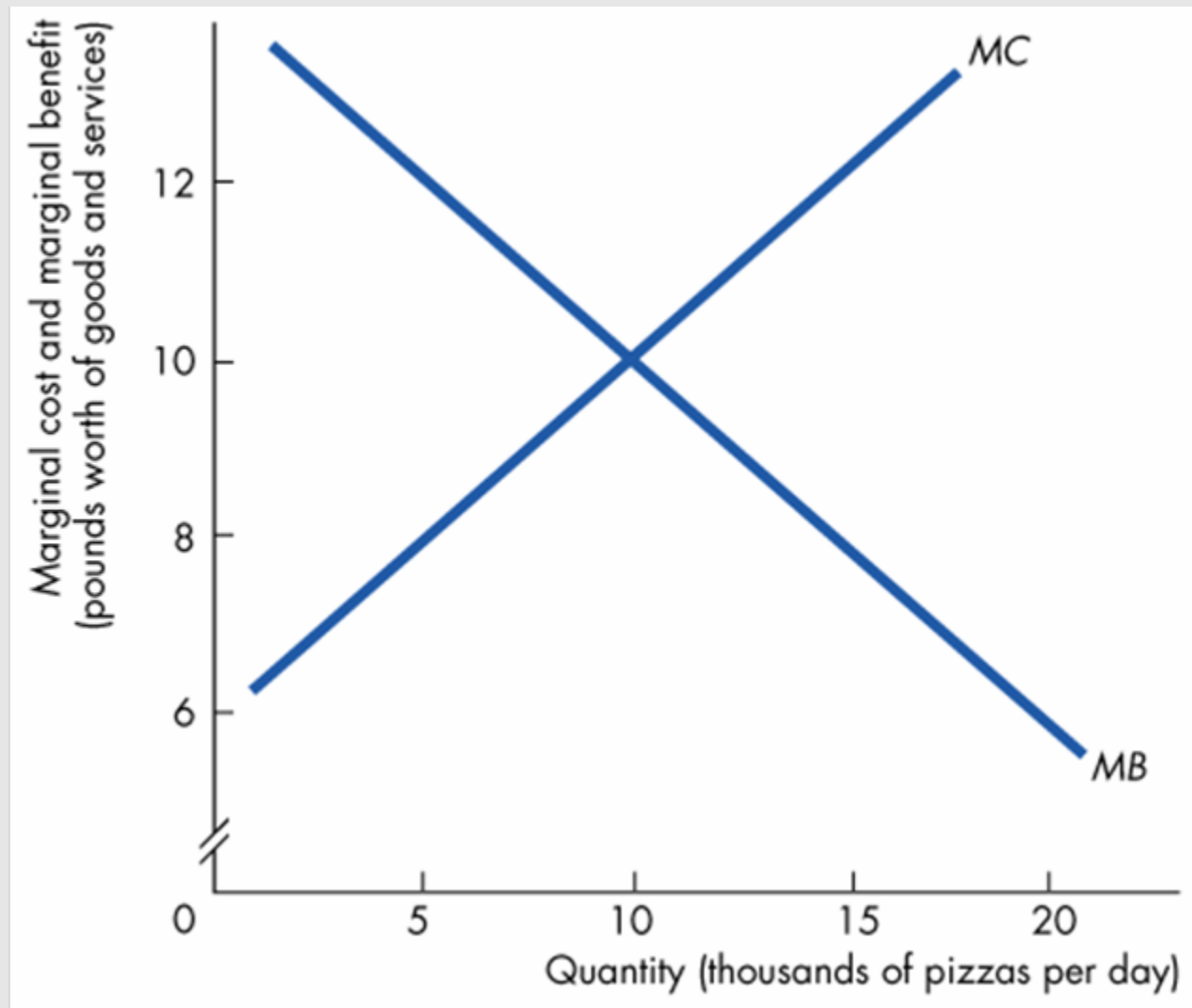
- Homogene Güter (keine sachliche, räumliche, zeitliche, persönliche Präferenz zw. Gütern)
- Markttransparenz (vollkommene Preisinformation)

Grenzertrag (GE)

ist der Ertrag, den eine Person erzielt, wenn sie **eine Einheit mehr** des Gutes oder der Dienstleistung konsumiert.

Der Grenzertrag kann durch den **Geldwert anderer Güter und Dienstleistungen** gemessen werden, welche die Person bereit ist aufzugeben, um eine zusätzliche Einheit des Gutes zu bekommen.

Das Prinzip der **abnehmenden Grenzerträge** besagt, dass der Grenzertrag eines Gutes mit der Höhe des Konsums fällt.



Grenzkosten (GK)

Sind die Opportunitätskosten wenn eine zusätzliche Einheit des Gutes oder der Dienstleistung produziert wird.

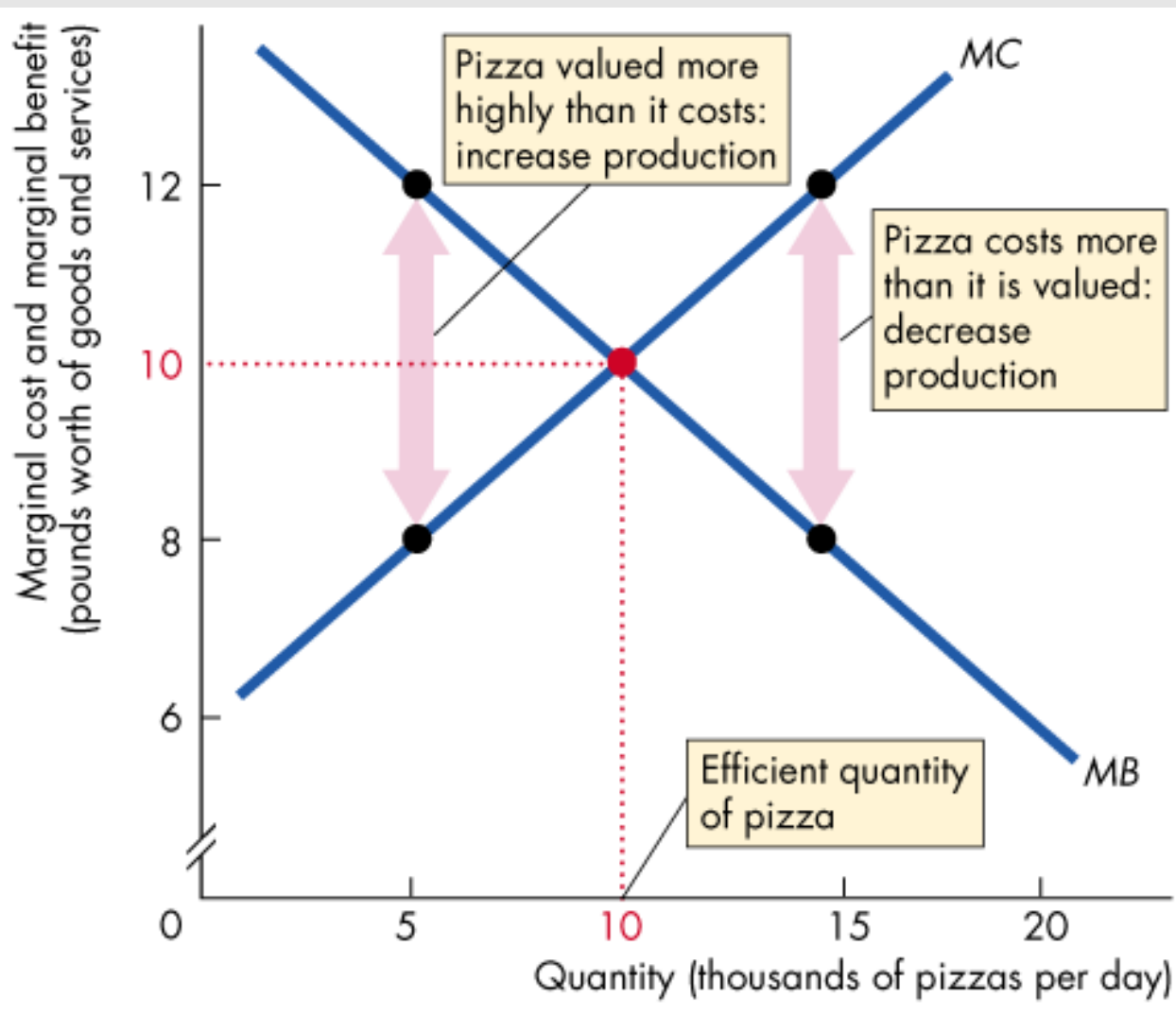
Das Prinzip der **wachsenden Grenzkosten** besagt, dass wenn mehr eines Gutes produziert wird, die Grenzkosten steigen.

Effizienz und Soziales Interesse

$GE > GK \rightarrow$ in diesem Fall können die Ressourcen effizienter genutzt werden wenn mehr des Gutes produziert und konsumiert wird.

$GK > GE \rightarrow$ in diesem Fall können die Ressourcen effizienter genutzt werden wenn weniger des Gutes produziert und konsumiert wird.

$GK = GE \rightarrow$ Ressourcen werden effizient genutzt



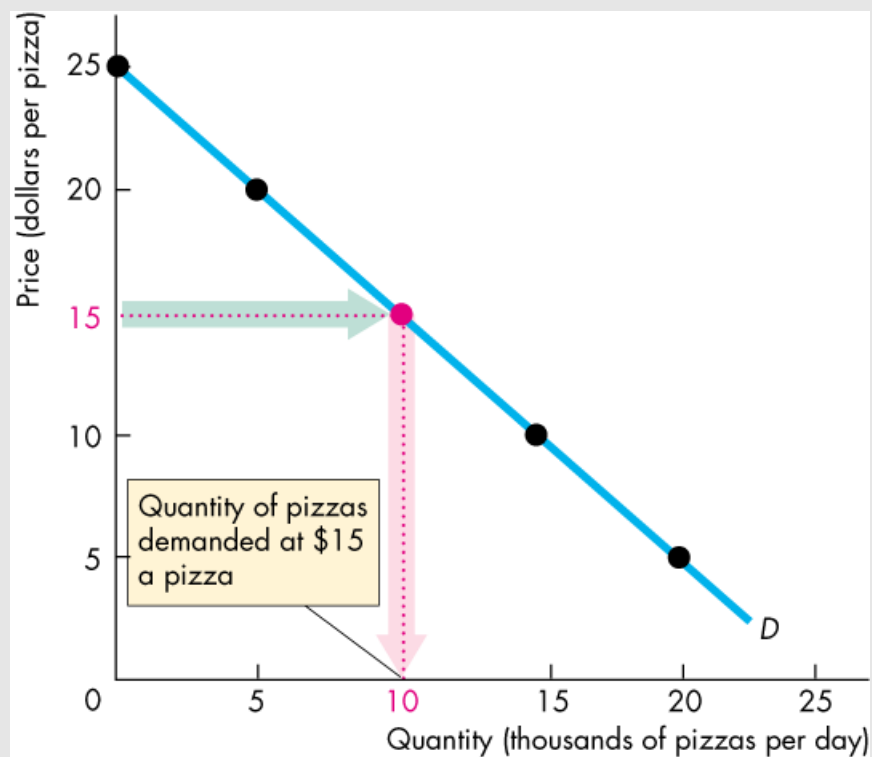
Werte, Preise und Konsumentenrente

Wert einer **zusätzlichen** Einheit des Gutes = Grenzertrag =
Maximaler Preis den man bereit ist für eine zusätzliche Einheit
des Gutes zu zahlen (dies bestimmt aber genau die NF !)

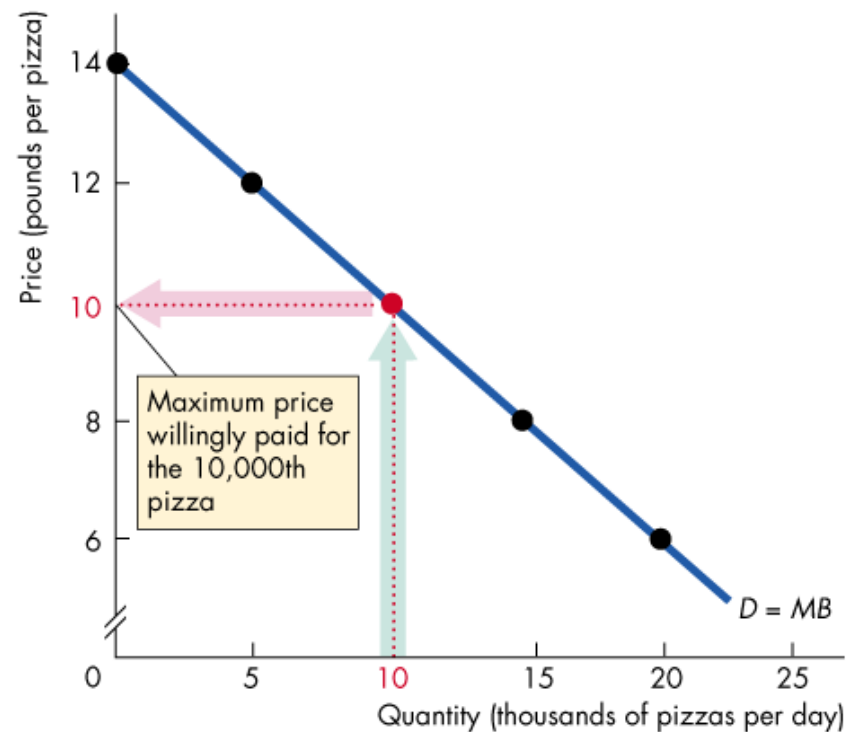
2 Sichtweisen:

NF-kurve zeigt die nachgefragte Menge für jeden Preis

NF-kurve zeigt ebenso den maximalen Preis den
Konsumenten bereit sind für jede Menge zu zahlen.



(a) Price determines quantity demanded

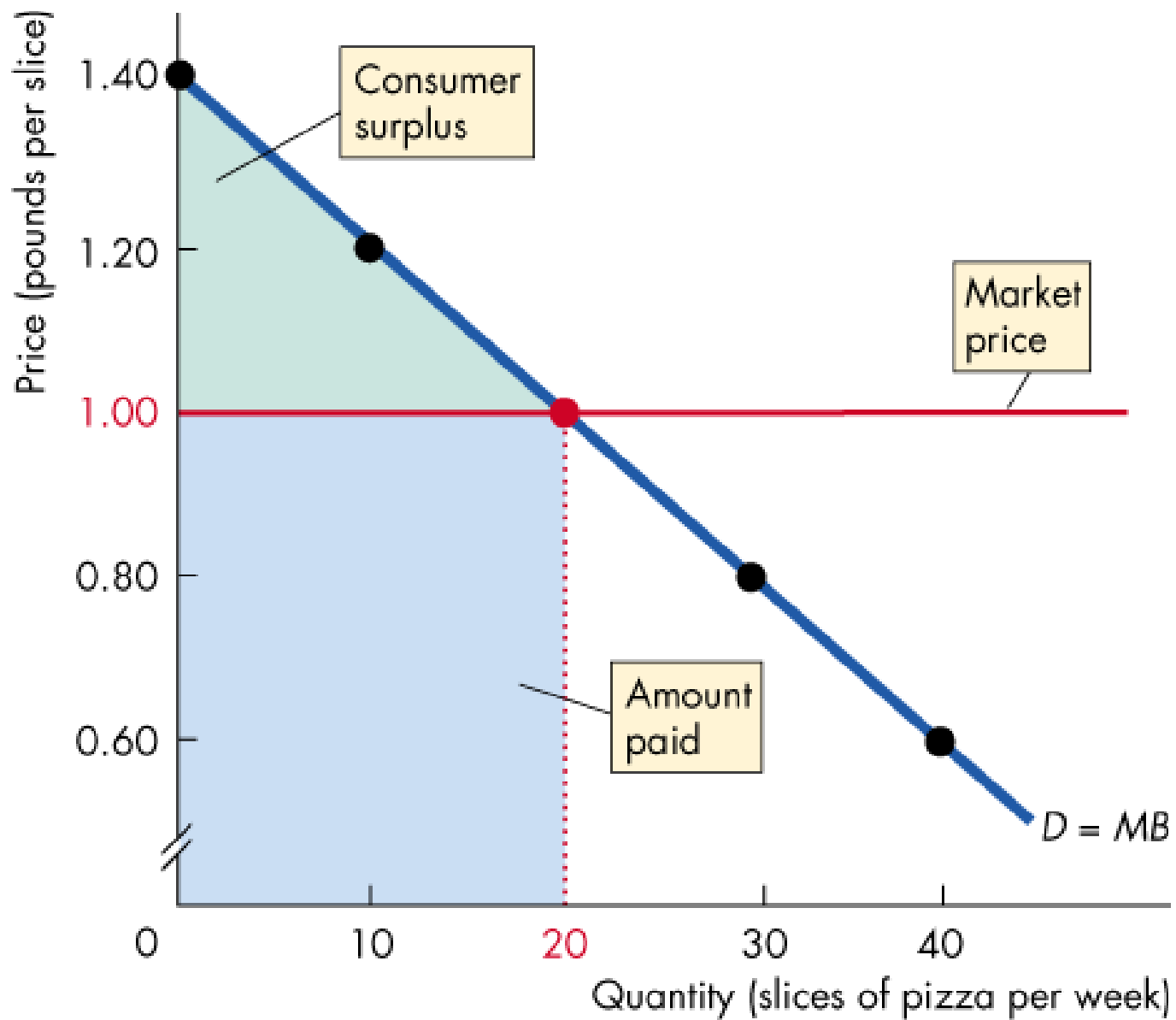


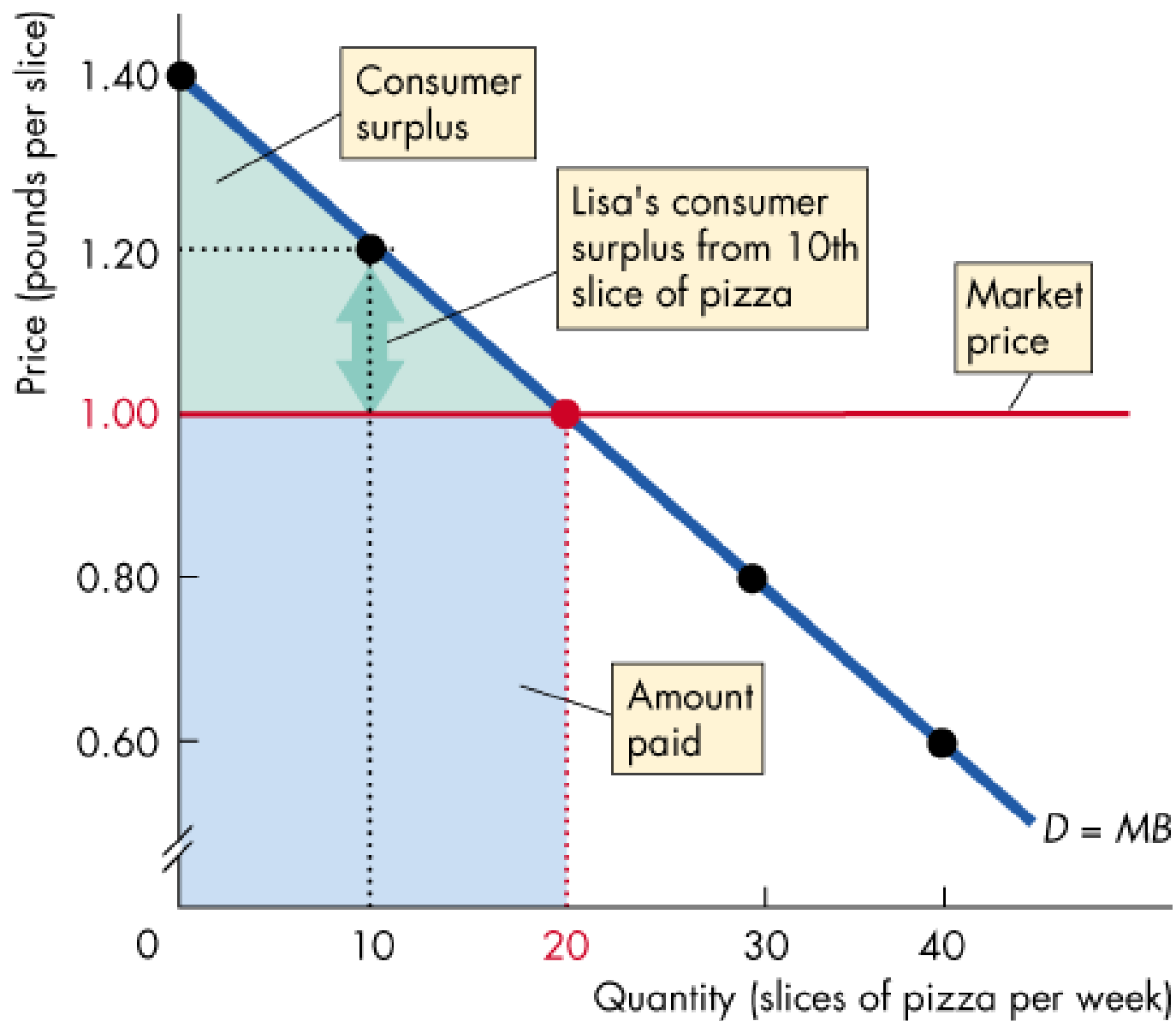
(b) Quantity determines willingness to pay

Konsumentenrente

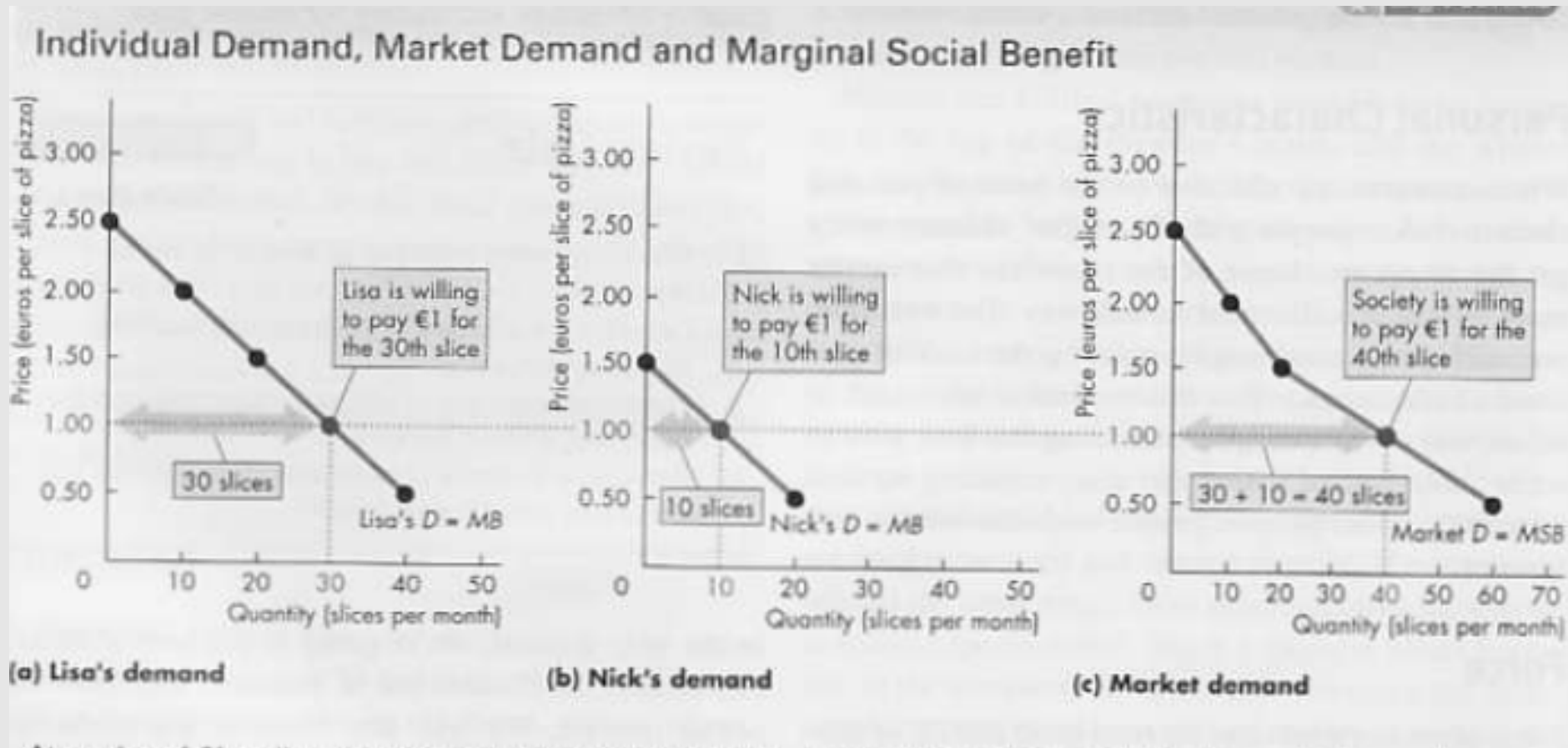
= Wert eines Gutes (Grenzertrag eines Gutes) – bezahlter Preis, aufsummiert über die gekaufte Menge.

Wird durch die Fläche unterhalb der NF-kurve und oberhalb des Preises und begrenzt durch die gekaufte Menge, gemessen.





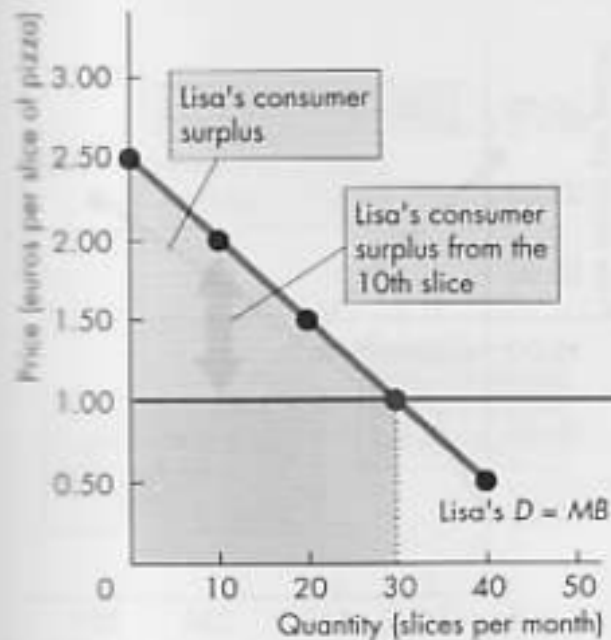
Die Marktnachfrage



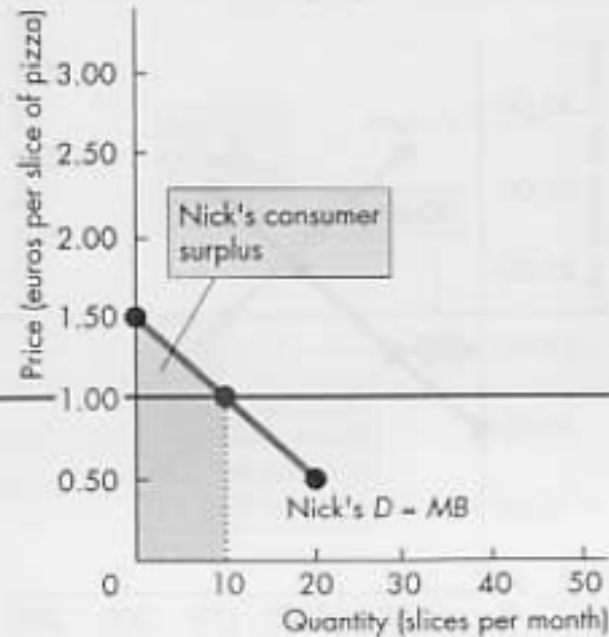
= Summe der individuellen NF für jeden Preis

Die aggregierte Konsumentenrente

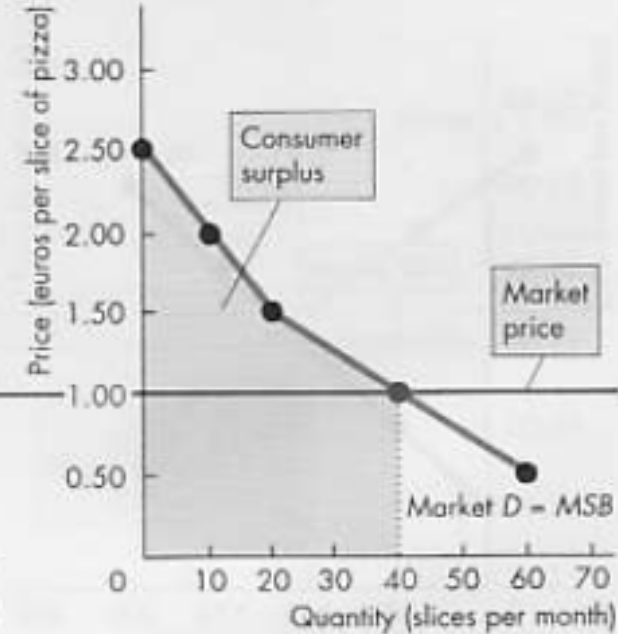
Demand and Consumer Surplus



(a) Lisa's consumer surplus



(b) Nick's consumer surplus



(c) Market consumer surplus

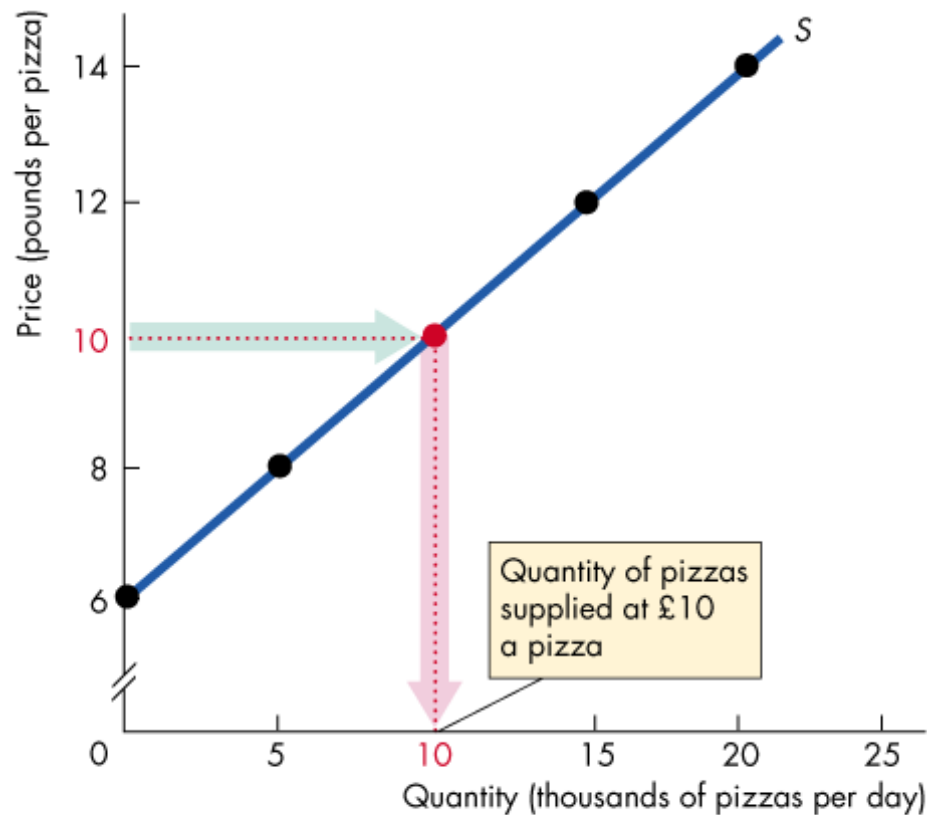
Kosten, Preise und Produzentenrente

Grenzkosten = Kosten der Produktion einer **zusätzlichen** Einheit eines Gutes = minimaler Preis bei dem die Firma eine zusätzliche Einheit anbietet (dies bestimmt aber genau die Angebotskurve!)

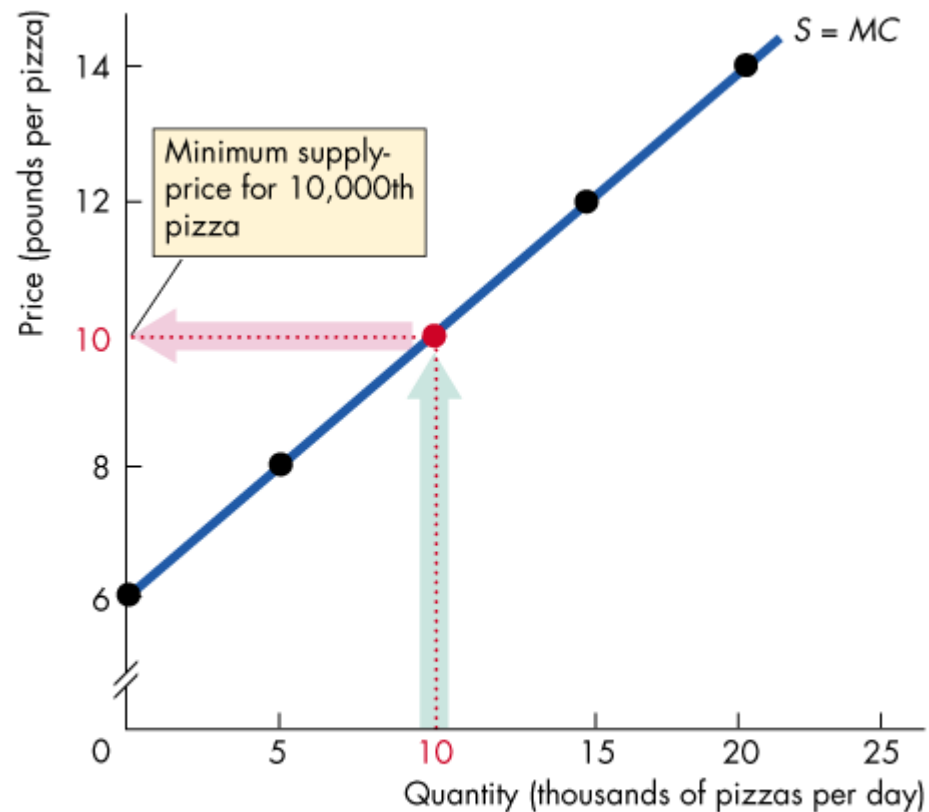
2 Sichtweisen:

Angebotskurve zeigt die angebotene Menge für jeden Preis.

Angebotskurve zeigt den minimalen Preis bei dem die Anbieter eine bestimmte Menge bereit sind anzubieten.



(a) Price determines quantity supplied

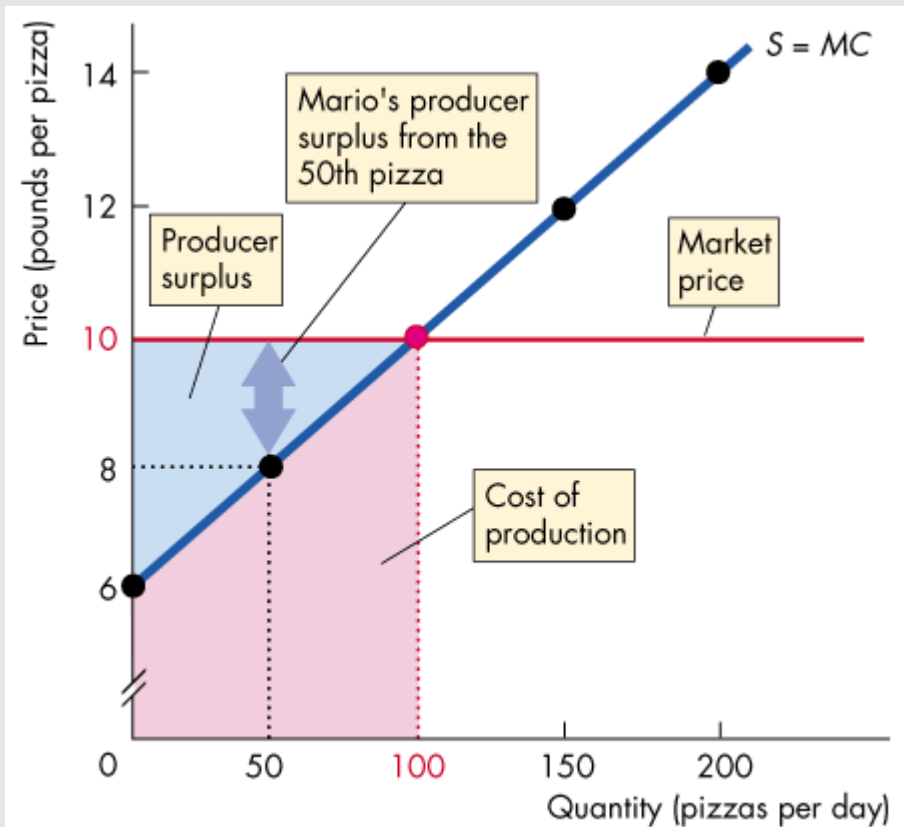
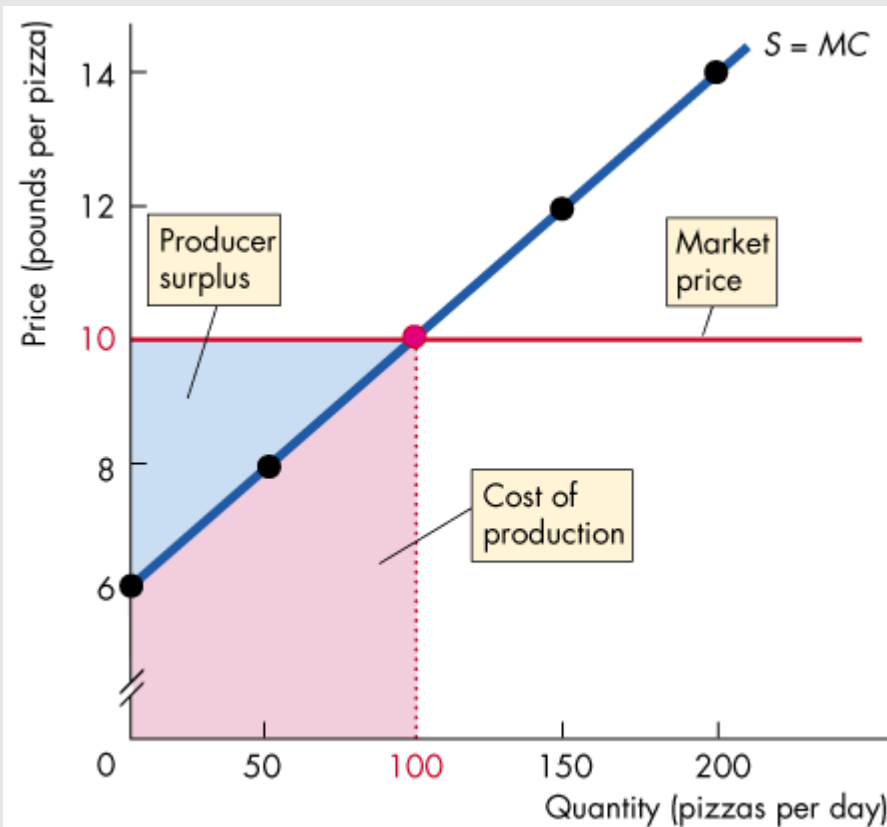


(b) Quantity determines minimum supply-price

Produzentenrente

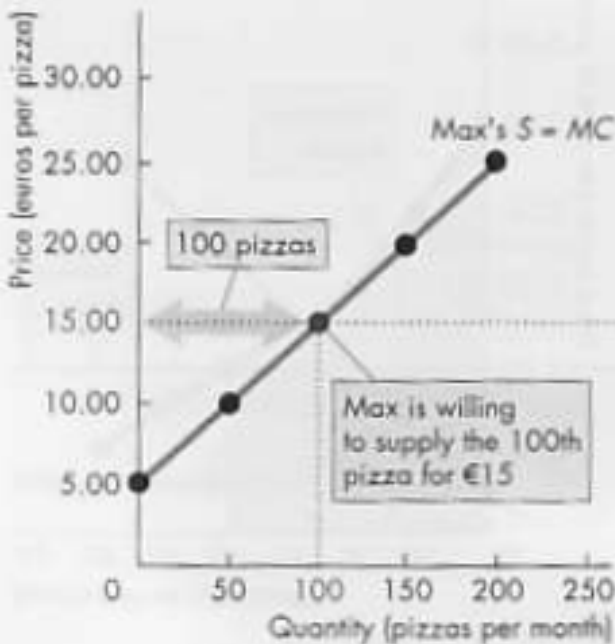
= Preis eines Gutes – Grenzkosten der Produktion
aufsummiert über die verkaufte Menge.

Wird durch die Fläche oberhalb der Angebotskurve und unterhalb des Preis und begrenzt durch die verkaufte Menge, gemessen.

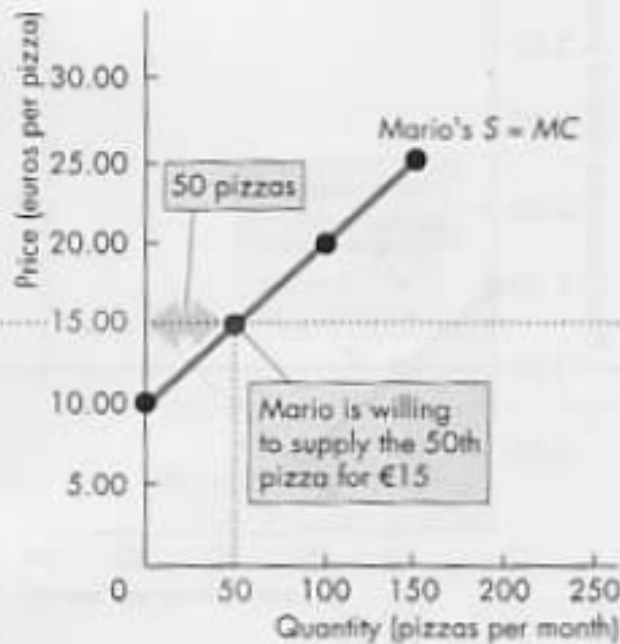


Das Marktangebot

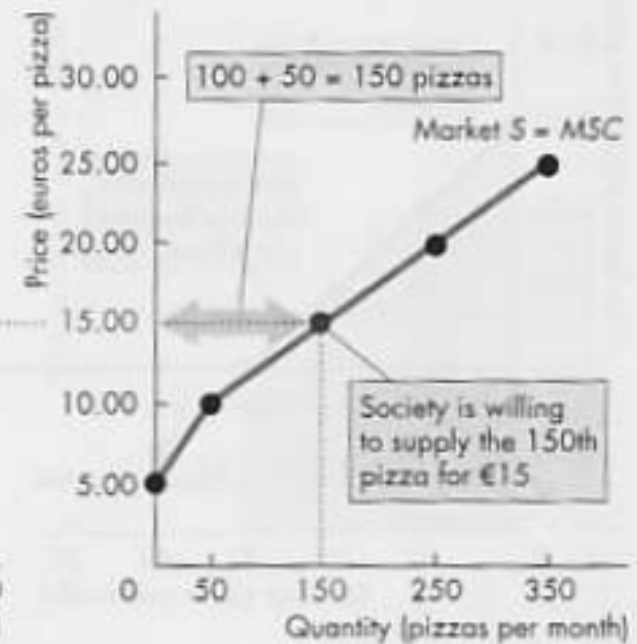
Individual Supply, Market Supply and Marginal Social Cost



(a) Max's supply



(b) Mario's supply

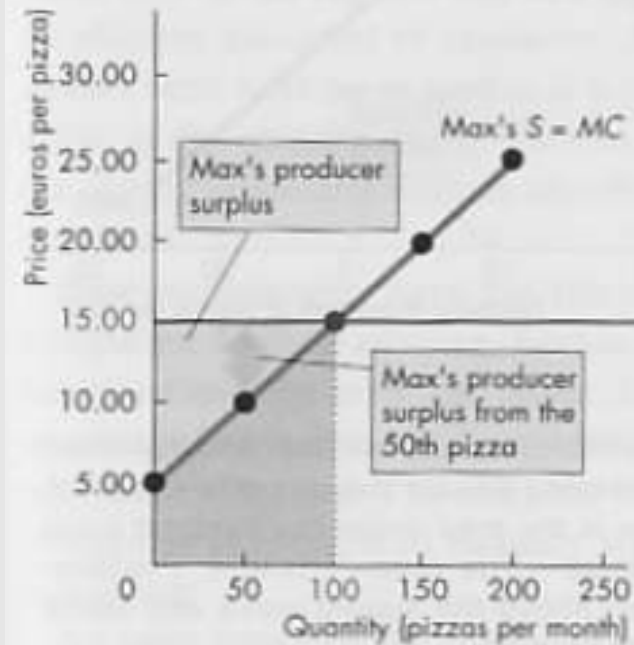


(c) Market supply

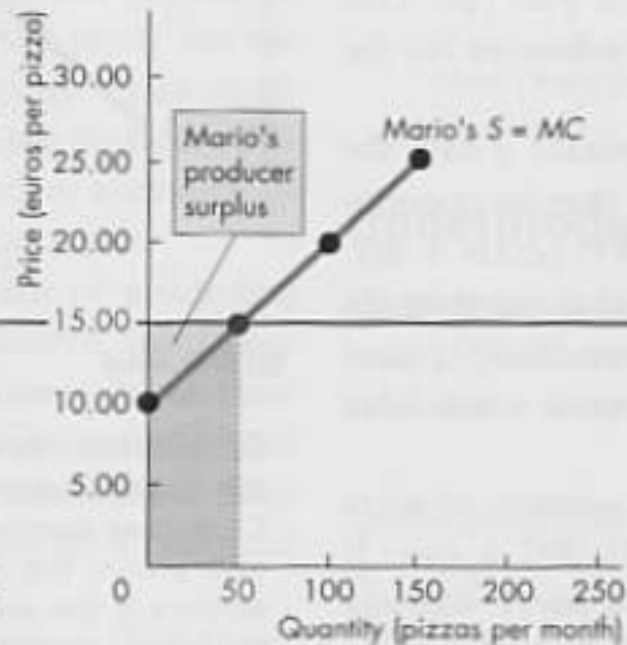
= Summe der individuellen Angebote für jeden Preis

Die aggregierte Produzentenrente

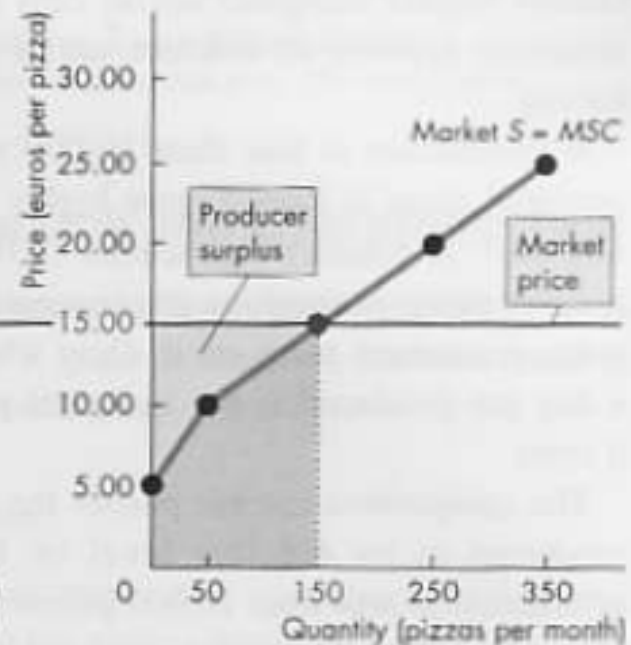
Supply and Producer Surplus



(a) Max's producer surplus



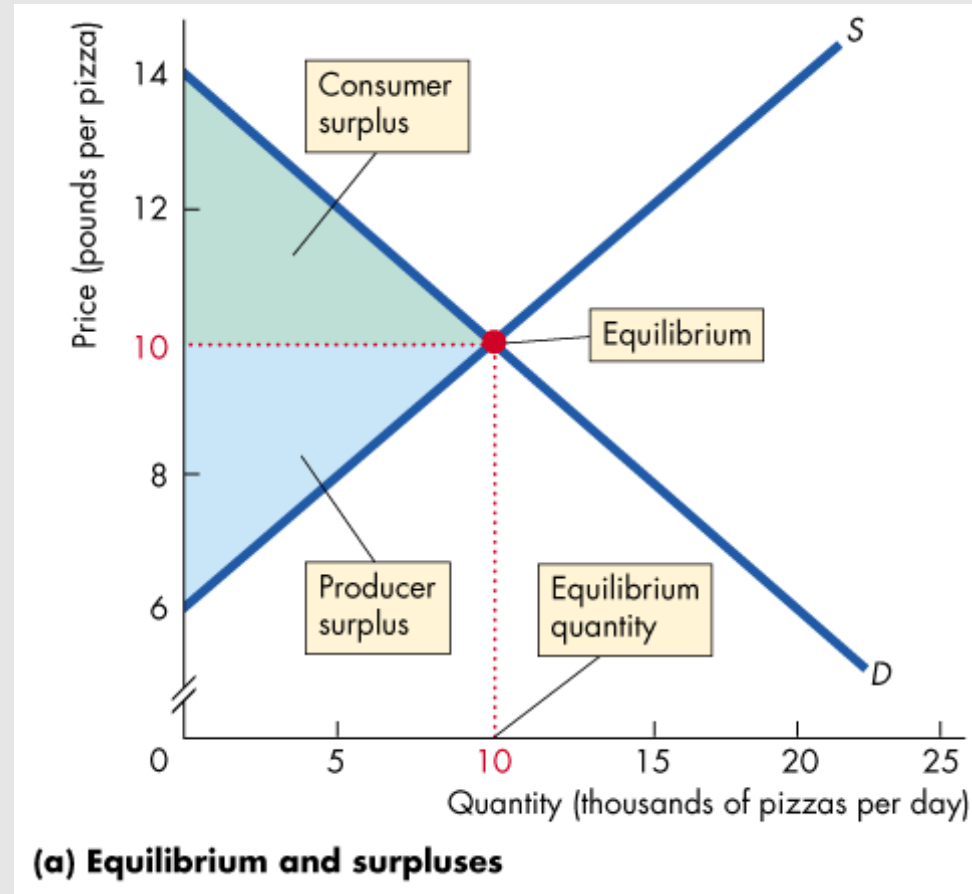
(b) Mario's producer surplus



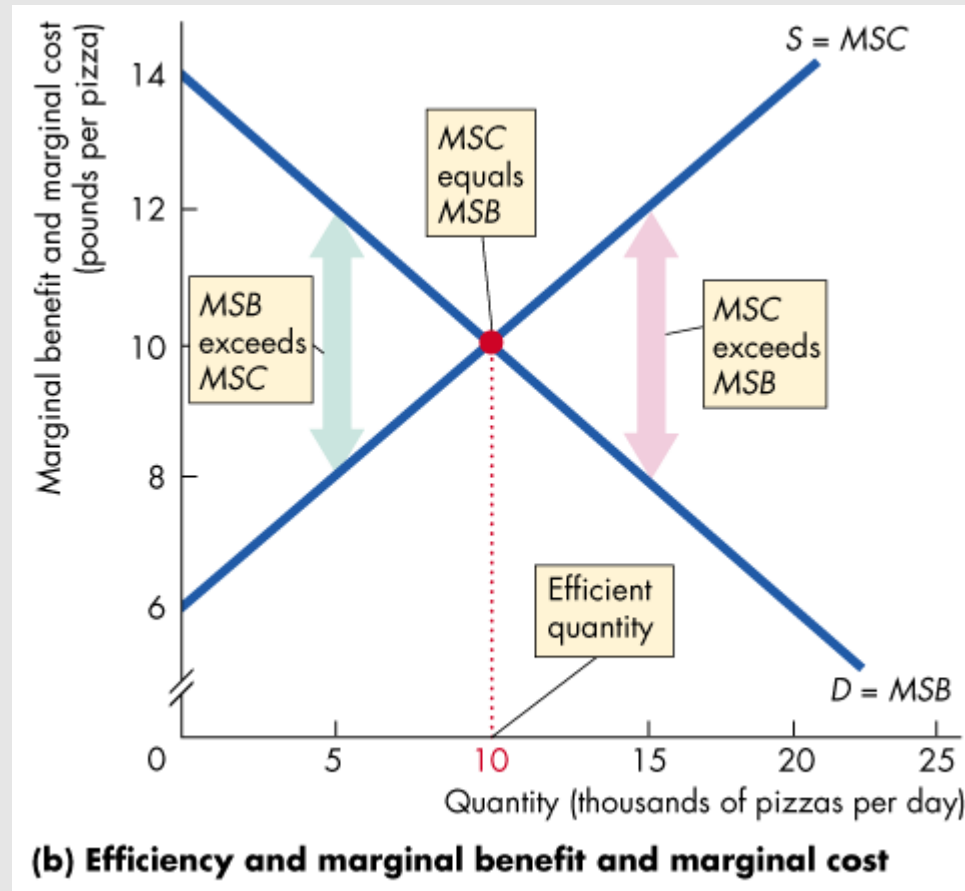
(c) Market producer surplus

Ist der Wettbewerbsmarkt effizient?

Im Gleichgewicht wird die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente maximiert.



Da im Gleichgewicht die gesellschaftlichen Grenzkosten dem gesellschaftlichen Grenzertrag entsprechen, ist die Gleichgewichtsmenge effizient.



Die **unsichtbare Hand** (The invisible hand)

Adam Smith „The Wealth of Nations“.

Original: *„Every individual endeavors to employ his capital so that its produce may be of greatest value. He generally neither intends to promote the public interest, nor knows how much he is promoting it. He intends only his own security, only his own gain. And he is in this led by an invisible hand to promote an end which was no part of his intention. By pursuing his own interest he frequently promotes that of society more effectually than when he really intends to promote it.“*

Interpretation (Pindyck und Rubinfeld, S. 771)

Dieses Ergebnis zeigt, dass eine Volkswirtschaft ihre Ressourcen automatisch effizient verteilen wird, **ohne dass regulierend von außen eingegriffen werden muss**.

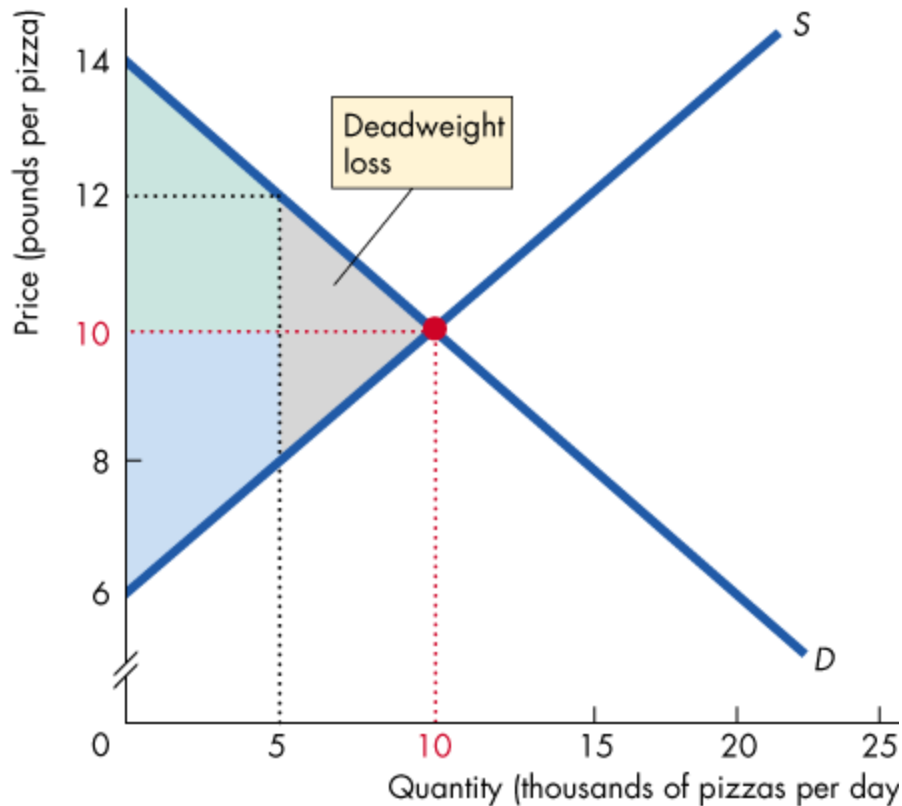
Durch die **unabhängigen Handlungen von Konsumenten und Produzenten**, die die **Marktpreise als gegeben hinnehmen**, und nur an ihrem eigenen Nutzen/Profit interessiert sind, können **Märkte ökonomisch effizient funktionieren**.

Staat hat trotzdem eine Rolle, da vollständige Konkurrenz selten ist, es kann zu Marktversagen kommen, etc.

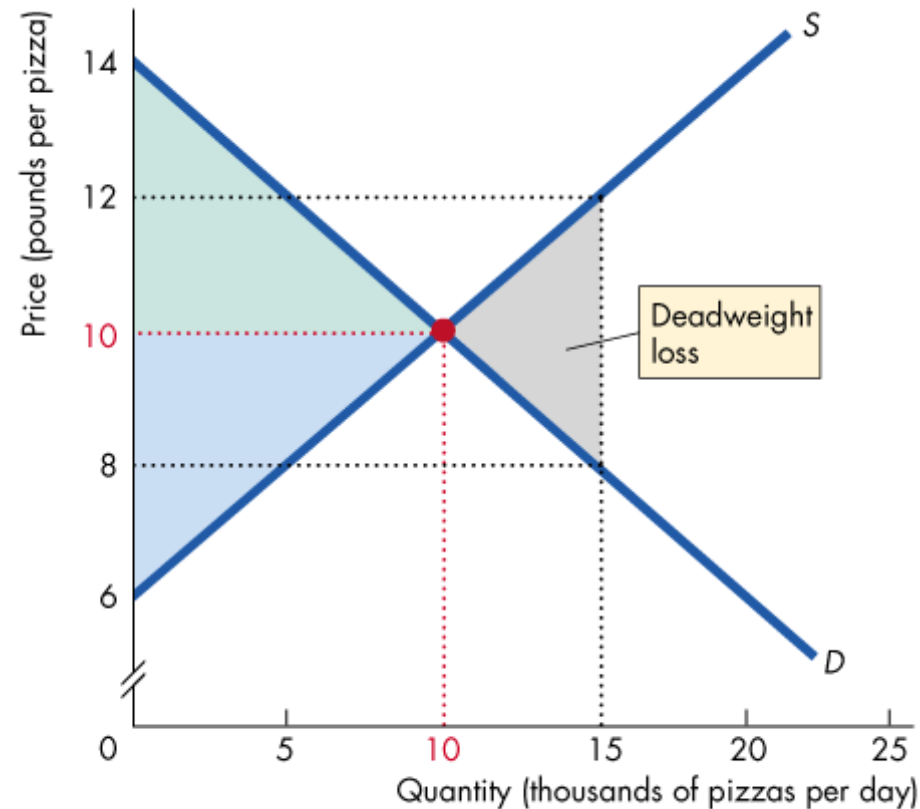
Märkte müssen nicht immer effizient sein, z.B.:

- Mindestpreise, Höchstpreise, Mengenbeschränkungen
- Steuern, Subventionen, Kontingente
- Monopol
- Externe Kosten und externe Nutzen
- Öffentliche Güter und gemeinsame Ressource
- Monopol
- Transaktionskosten

Es kann zu Über- und Unterproduktion kommen und somit einer Reduktion in der Konsumenten- und Produzentenrente.



(a) Underproduction



(b) Overproduction

Ist der Wettbewerbsmarkt gerecht ?

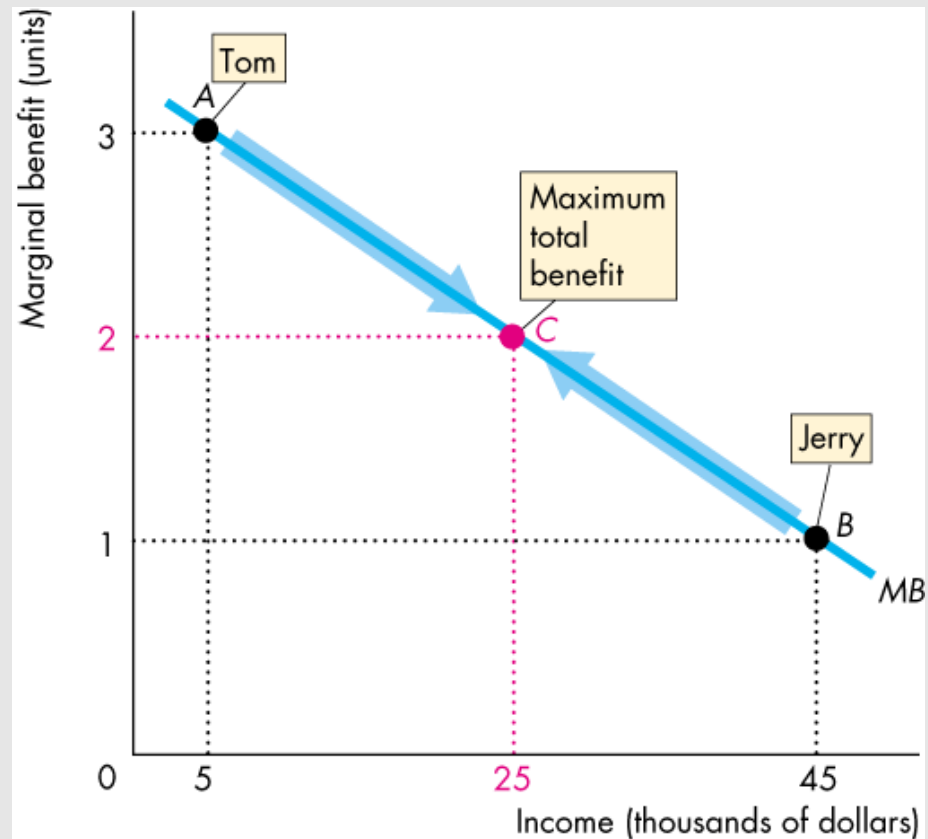
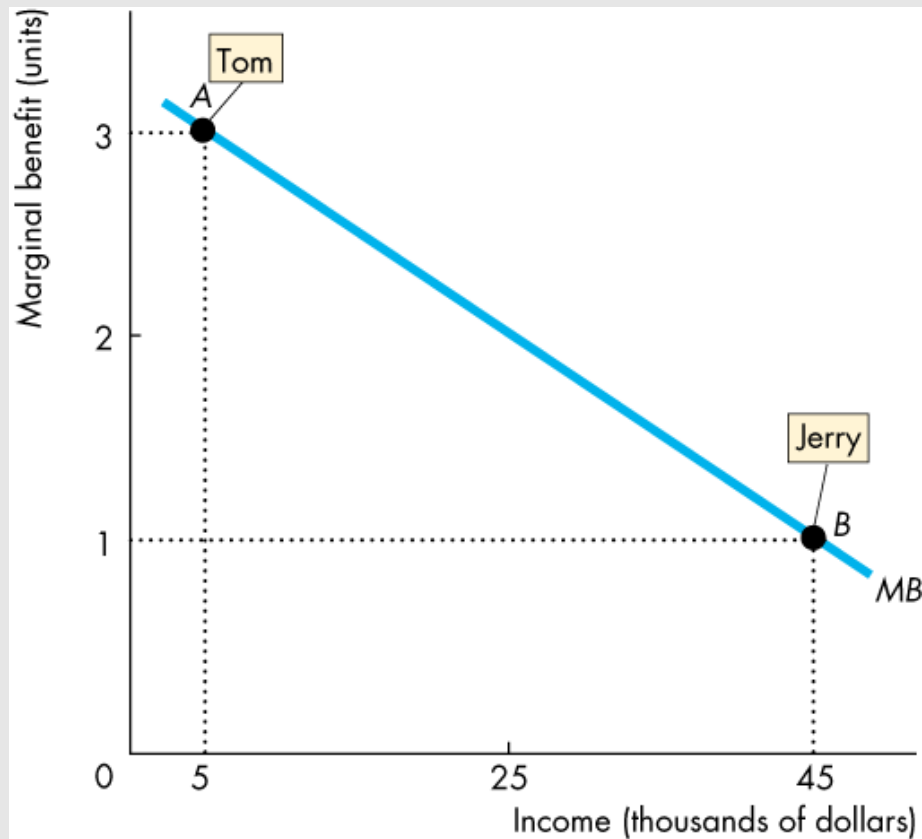
- (a) Nicht gerecht wenn **die Ergebnisse** nicht gerecht sind.
- (b) Nicht gerecht wenn **die Regel** nicht gerecht sind.

Ad (a)

Utilitaristische Ansicht über Gerechtigkeit: nur die Gleichheit bringt Gerechtigkeit!

„we should strive to achieve the greatest happiness for the greatest number“ ,

z.B. Grenzertrag des Einkommens sinkt wenn das Einkommen steigt, Grenzertrag aus Einkommen für jeden gleich, so folgt daraus, dass nur bei einer Gleichverteilung des Einkommens der Grenzertrag maximiert wird.



Problem dieser Überlegung:
Kosten der Einkommensumverteilung ignoriert.

Umverteilung über Steuern → Anreiz weniger zu arbeiten,
Arbeitsangebot nicht effizient → Gesamtoutput geringer.

Rawlsche Ansicht über Gerechtigkeit:

Maximiere den Nutzen des am schlechtesten gestellten
Gesellschaftsmitglied (A Theory of Justice 1974 – John Rawls)
„a bigger share of a smaller pie can be less than a smaller share of
a bigger pie“

Ad (b)

Nozick 1974 – Anarchy, State, and Utopia
Definiert 2 Regel welche erfüllt sein müssen.

1. „The state must enforce laws that establish and protect private property.“
2. „Private property may be transferred from one person to another only by voluntary exchange. „

Bsp.: natürliche Katastrophe welche zu Engpässen in der Wasserversorgung führt!

Wiederholung **Efficiency and Equity** (Ch.5)

- Allokationsmechanismen
- Effiziente Allokation
- Grenzertrag, Grenzkosten, Effizienz
- Grenzertrag und NF, Konsumentenrente, Marktnachfrage
- Grenzkosten und Angebot, Produzentenrente, Marktangebot
- Effizienz des Wettbewerbsmarkt
- Unsichtbare Hand
- Fairness des Wettbewerbsmarkt

Markets in Action (Ch.6)

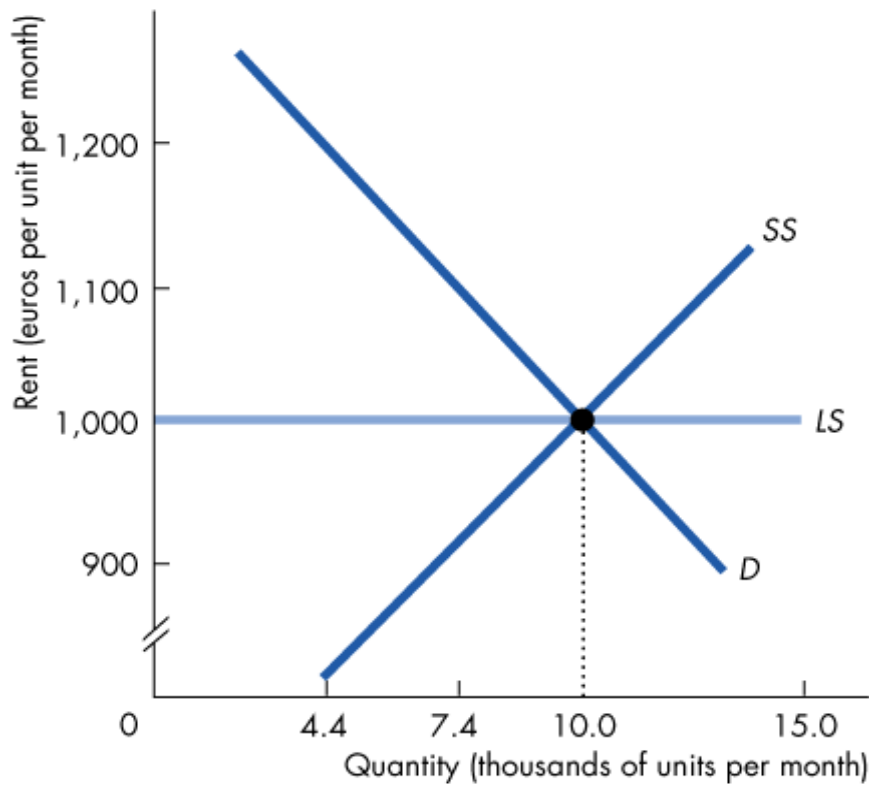
ZIEL:

- Wohnungsmarkt und Preisobergrenzen
- Arbeitsmarkt und Mindestlöhne
- Auswirkungen von Steuern
- Agrarmarkt (Subventionen, Produktionsquoten, Preisstützungen)
- Märkte für illegale Güter

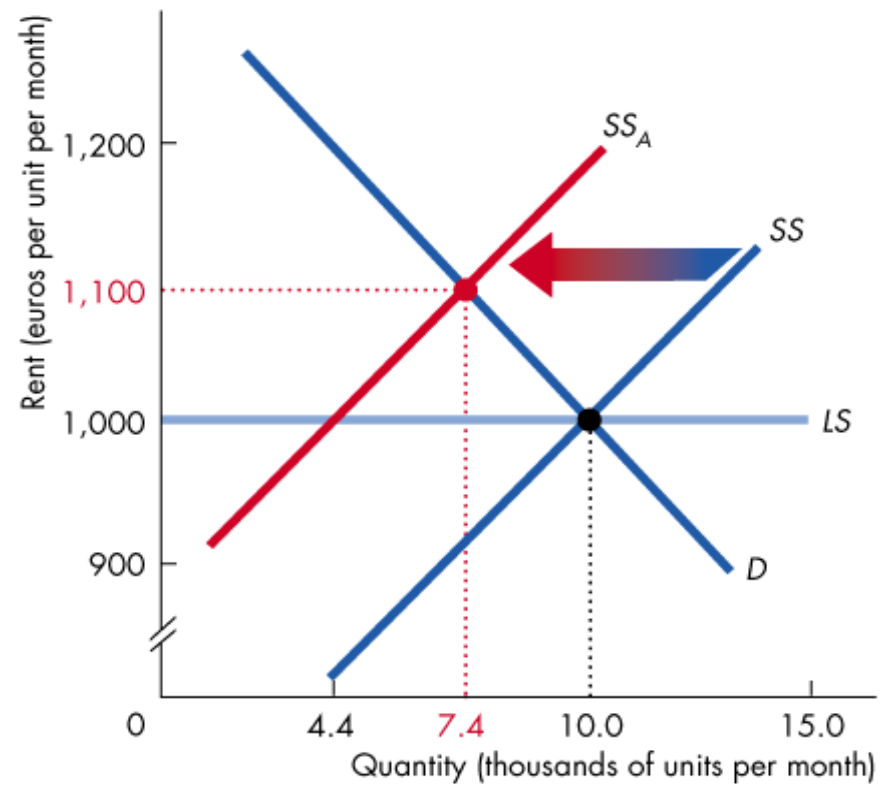
Wohnungsmarkt

1995 Hochwasser in NL →
Angebot am Wohnungsmarkt gesunken

VORHER



DANACH



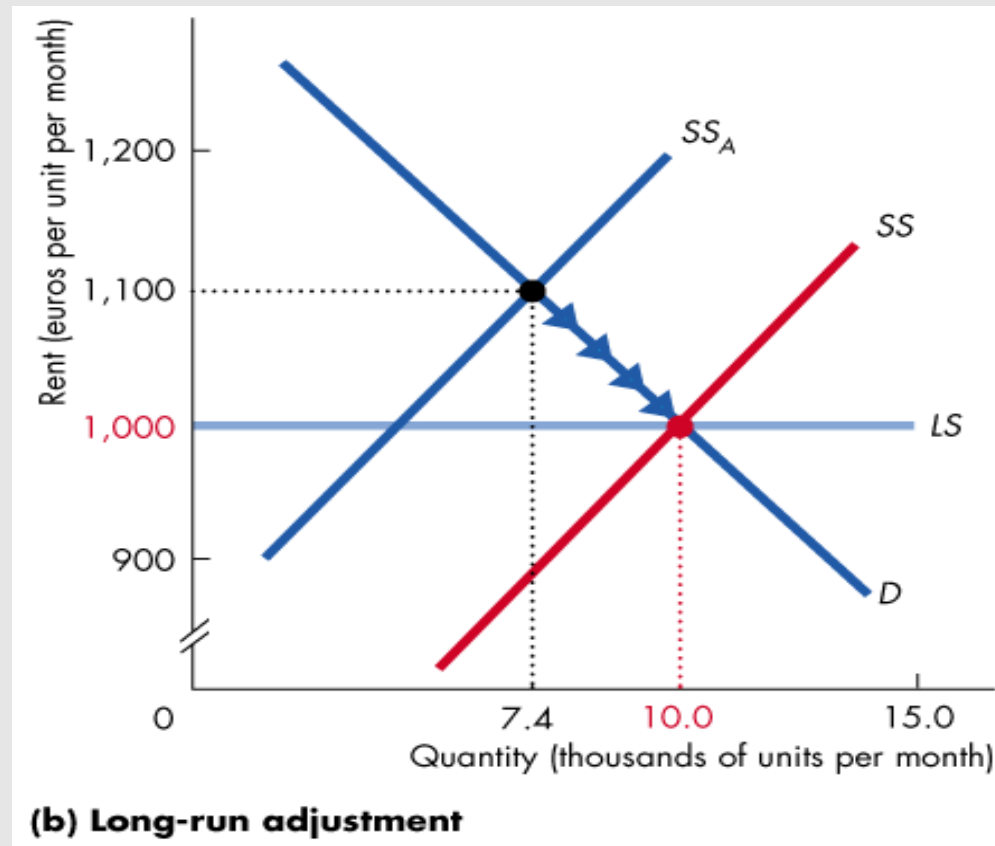
Kurzfristige Angebotskurve:

Intensität der Wohnungsnutzung verändert sich, nicht die Anzahl der Häuser.

Langfristige Anpassung:

Langfristig ist das Angebot perfekt elastisch (GK sind konstant und u.a. von der Menge) bei einer Miete von €1,000 pro Monat.

Bei einer Miete über €1,000 werden neue Häuser und Wohnungen gebaut, die Angebotskurve verschiebt sich nach rechts. Die Mieten fallen bis zu dem Preis vor dem Hochwasser (d.h. wenn der Gewinn = 0 ist).



Ein regulierter Wohnungsmarkt:

Einführung einer Preisobergrenze am Wohnungsmarkt.
,rent ceiling' (Mietpreisobergrenze).

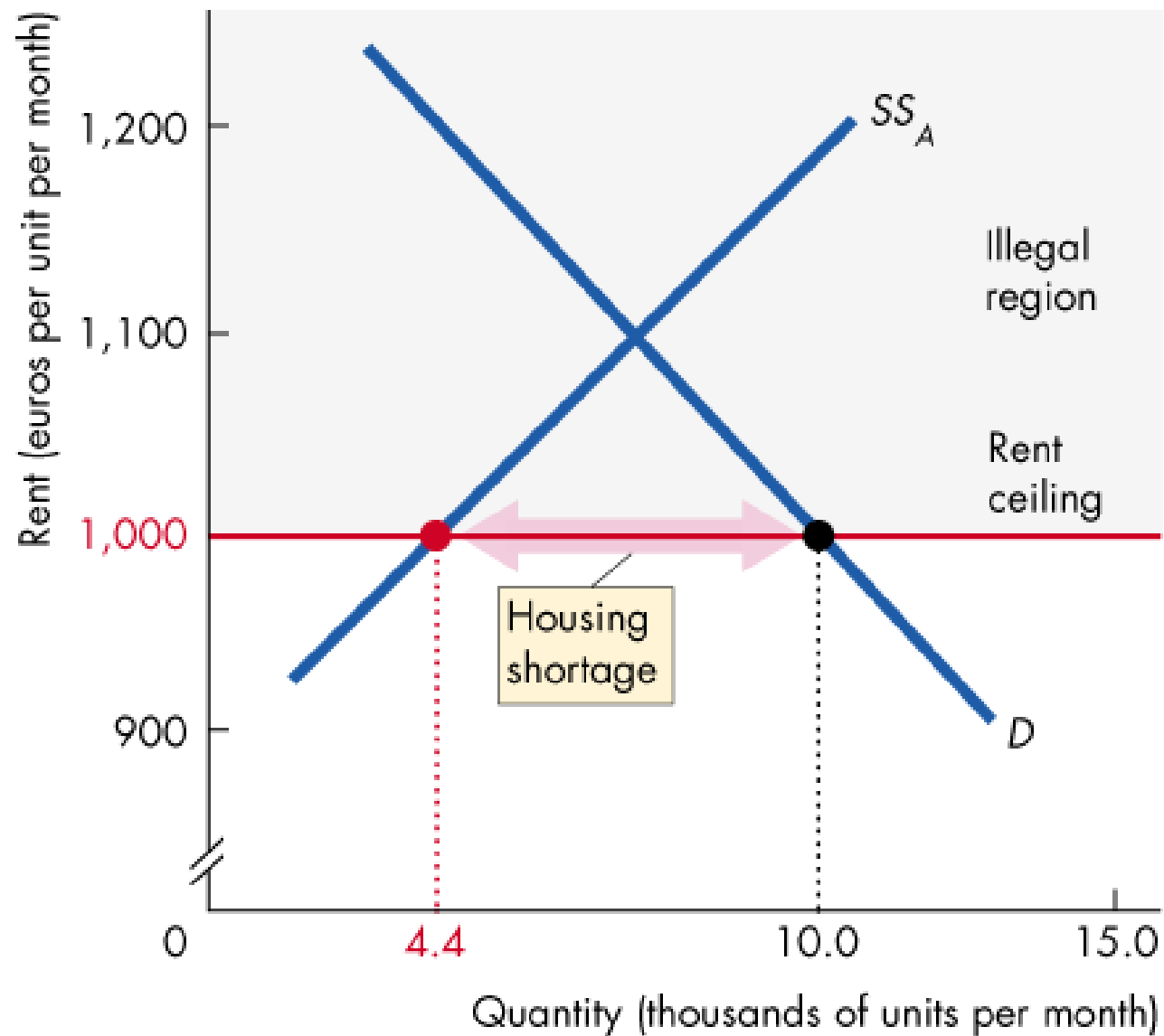
Wenn diese Preisobergrenzen über der Gleichgewichtsmiete liegt, so hat dies keinen Effekt. (Marktmechanismen werden nicht beeinflusst!)

Wenn die Preisobergrenze unterhalb der Gleichgewichtsmiete liegt, so wird der Preismechanismus (welcher Angebot und NF regelt) gestört.

Es kommt zu einer Knappheit am Wohnungsmarkt und Konsumenten sind bereit mehr als die Mietpreisobergrenze zu zahlen.

Da der legale Preis die Knappheit nicht beseitigen kann, kommt es zu zwei Phänomenen:

- (a) Suchaktivitäten
- (b) Schwarzmarkt



Suchaktivitäten:

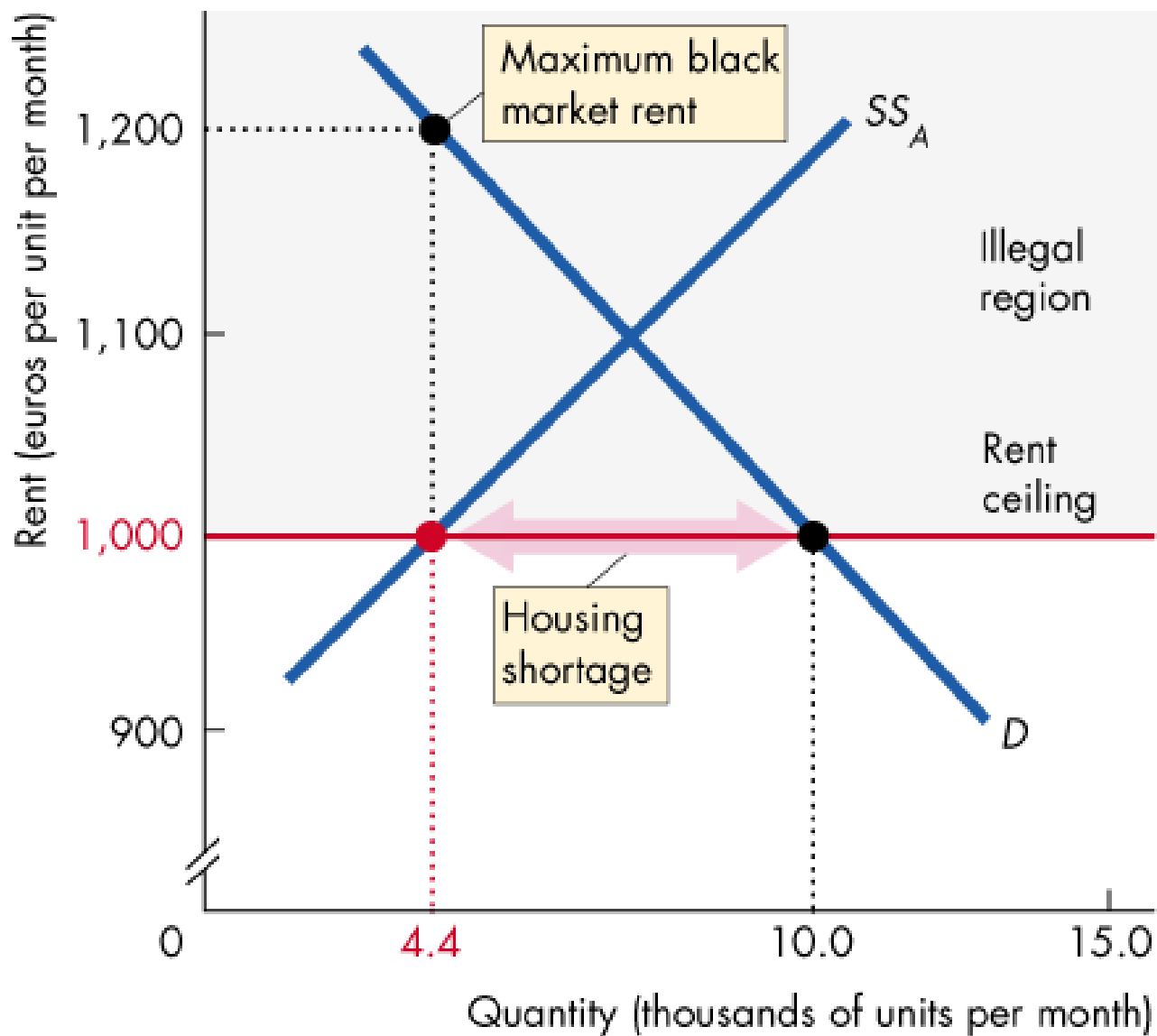
Knappheit des Angebots führt zu einem Anstieg der Suchaktivitäten.

Da Suchaktivitäten (zeit)aufwendig sind, kommt es zu einem Anstieg der Opportunitätskosten (= geregelter Mietpreis + Suchkosten)

Schwarzmarkt:

= Illegaler Markt, welcher parallel zu legalem Markt operiert.

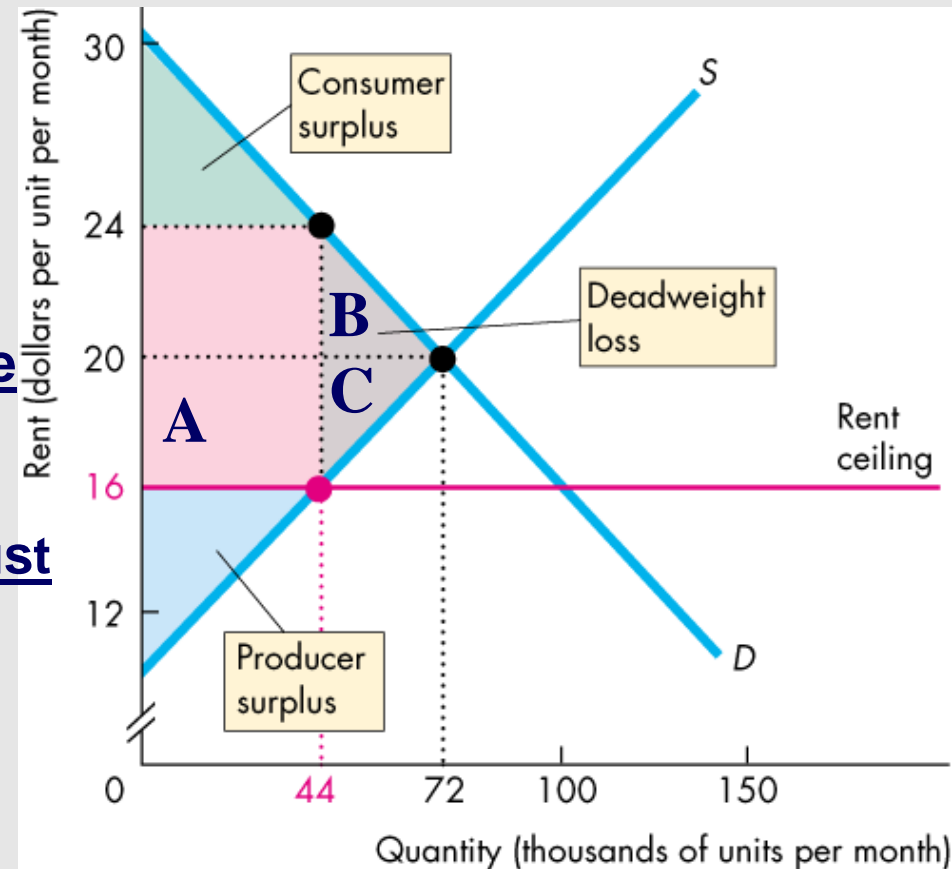
Die Mieten am Schwarzmarkt übersteigen die legalen Mietpreisobergrenzen.



Ineffizienz von Mietpreisobergrenzen:

Eine Mietpreisobergrenze

- (a) senkt die angebotene Menge
- (b) senkt die Produzentenrente um $-A-C$
- (c) Verändert die Konsumentenrente um $A-B$
- (d) Verursacht Nettowohlfahrtsverlust („deadweight loss“)
 $(A-B) - A - C = -B - C$
- (e) Die Konsumentenrente wird event. durch Opportunitätskosten welche durch Suchaktivitäten anfallen weiter sinken.



Jene die zu günstigerem Preis kaufen gewinnen.

Produzenten und jene die keine Wohnung finden verlieren!

Fairness von Mietpreisobergrenzen:

Faire Regel: nein, da freier Austausch eingeschränkt ist

Faires Ergebnis: nein, da es i.a. nicht den Ärmeren hilft

Alternative Markformen:

Lotterie

Warteschlangen

Diskriminierung

Arbeitsmarkt

Arbeitnehmer Angebotsseite (bieten Arbeitsleistungen an)

Arbeitgeber Nachfrageseite (fragen Arbeitsleistungen nach)

Löhne passen sich an, sodass Angebot = Nachfrage

Neue Technologien führen dazu, dass die Nachfrage nach niedrig qualifizierten Arbeitskräften sinkt.

Wird diese Entwicklung die Löhne der niedrig qualifizierten Arbeitskräfte senken?

Unterscheidung zw. langfristigen und kurzfristigen Effekten!

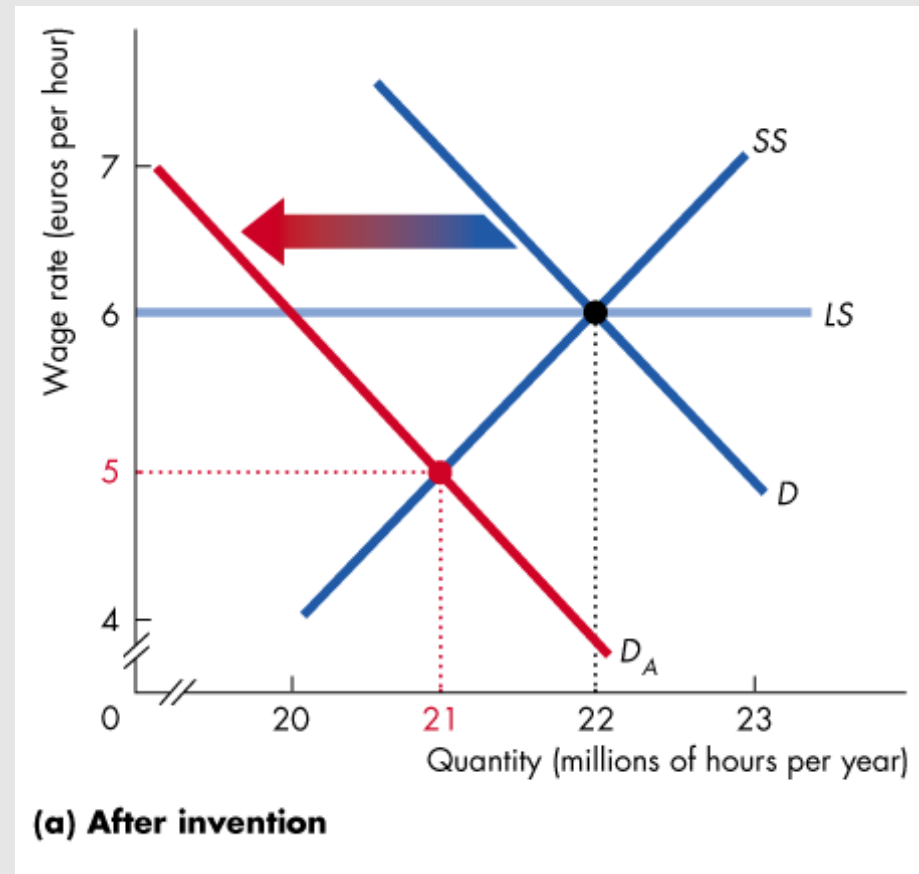
Kurzfristiges Angebot:

beschreibt die Reaktion des Arbeitsangebots wenn sich Löhne ändern und Qualifikationen unverändert sind.

Langfristiges Angebot:

neue Qualifikationen führen dazu, dass einige den Arbeitsmarkt für niedrig qualifizierte Arbeitnehmer verlassen.

Langfristiges Angebot ist perfekt elastisch (d.h. freier Ein- und Austritt am AM der niedrig Qualifizierten).



Langfristig:

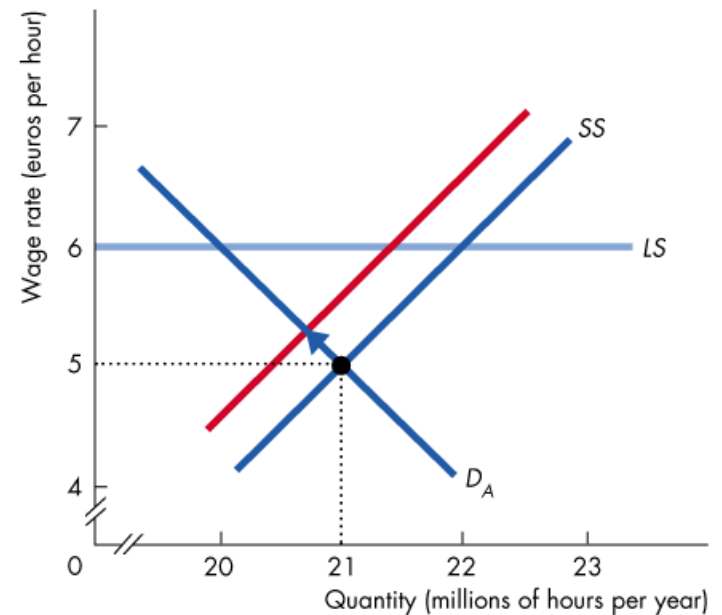
Werden die Qualifikationen von niedrig qualifizierten Arbeitnehmern ansteigen.



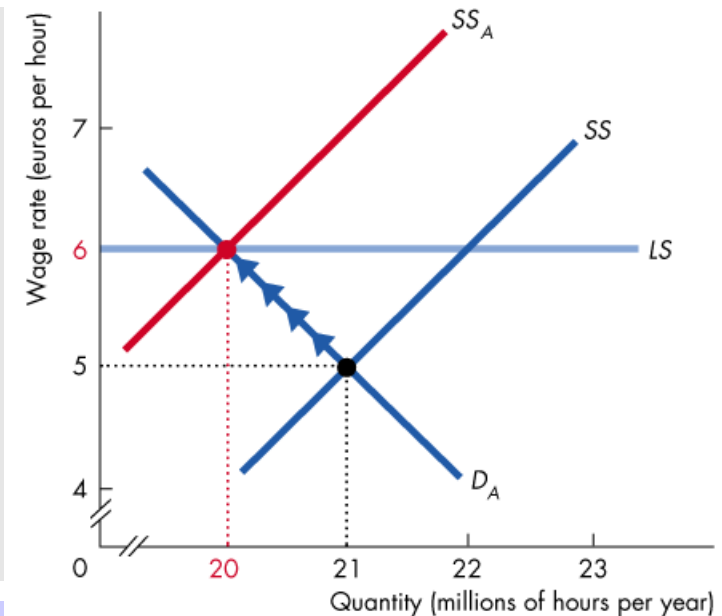
Kurzfristige Angebotskurve verschiebt sich nach links .

Dieser Prozess endet, wenn kein Anreiz mehr besteht, den Arbeitsmarkt für niedrig qualifizierte Arbeiter zu verlassen.

Wenn das langfristige Angebot perfekt elastisch ist, so wird der Gleichgewichtslohnsatz (ceteris paribus) wieder auf seinen Anfangswert zurückfallen .



(b) Long-run adjustment



(b) Long-run adjustment

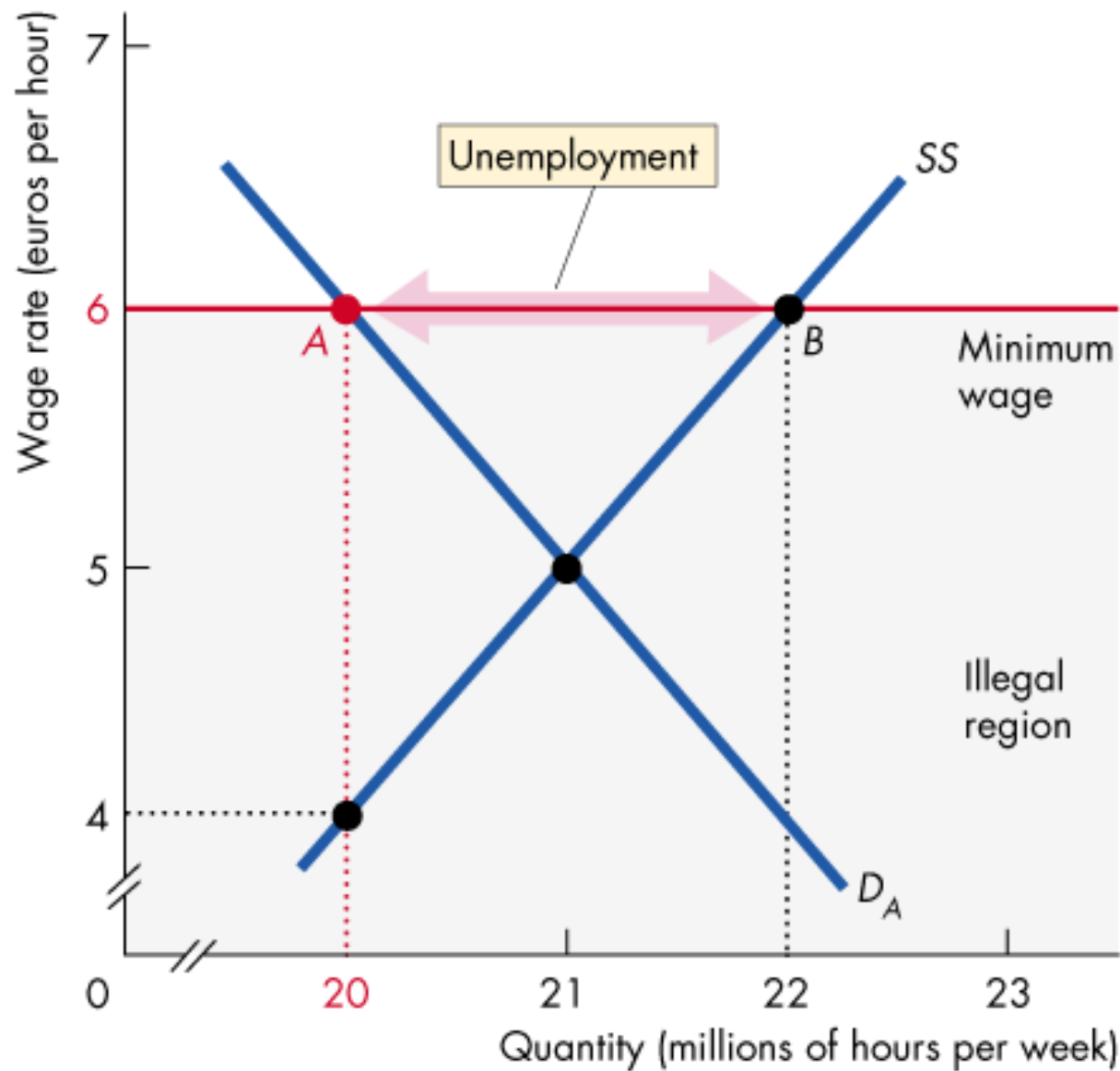
Mindestlohn:

Einführung einer Preisuntergrenze am Arbeitsmarkt.

Wenn dieser Mindestlohn unterhalb des Gleichgewichtslohn liegt, so hat dies keinen Effekt. (Marktmechanismen werden nicht beeinflusst!)

Wenn der Mindestlohn oberhalb des Gleichgewichtslohns liegt, so wird der Preismechanismus (welcher Angebot und NF regelt) gestört.

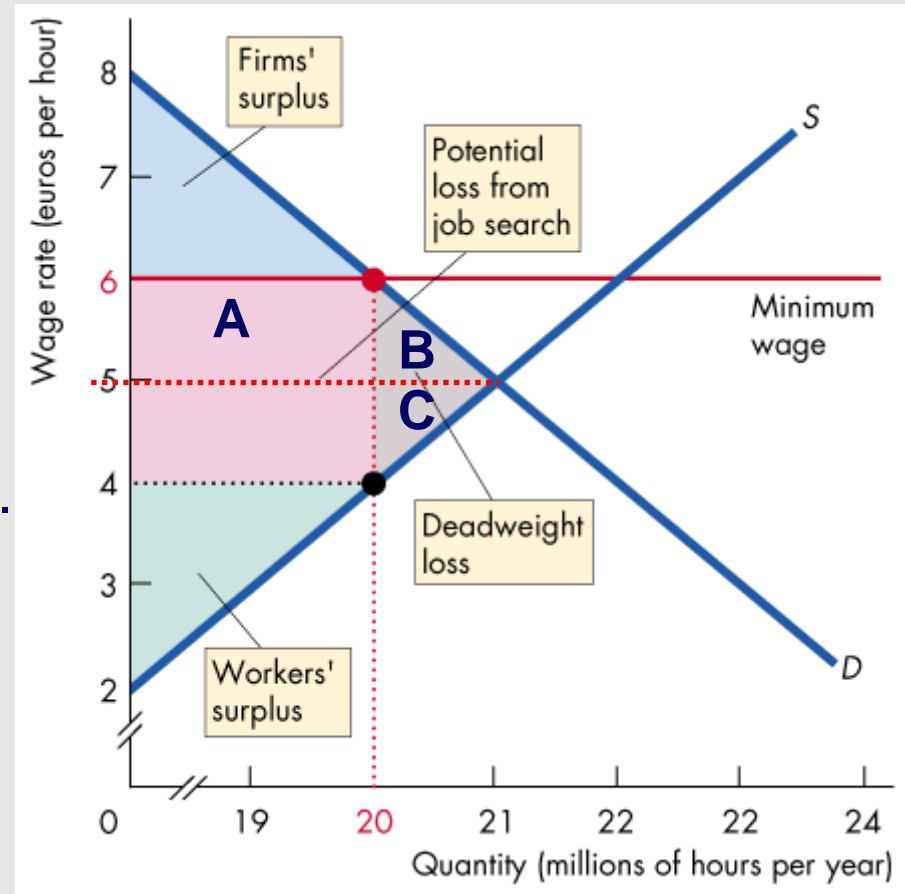
Es kommt zu **Arbeitslosigkeit**.



Ineffizienz von Mindestlohn:

Mindestlohn führt zu einer Reduktion der Beschäftigten unter den Gleichgewichtswert.

- (a) Produzentenrente verändert sich,
Gewinn an $+A$, Verlust an $-C$
- (b) Senkt die Konsumentenrente, d.h.
Firmen treten aus dem Markt $-B$
die Rente sinkt um $-A$
- (c) Erzeugt „deadweight loss“:
 $A-C-A-B = -C-B$



„Everything you earn and almost everything you buy are taxed“.

Wer zahlt die Steuern?

Einkommenssteuer & Sozialversicherungsbeiträge werden vom Einkommen abgezogen.

Mehrwertsteuer ist im Preis inkludiert welchen man für Güter und Dienstleistungen zahlen muss.

Wir werden zeigen, dass es nicht evident ist wer die Steuern zahlt.

Steuerinzidenz:

Aufteilung der Steuerlast zw. Konsumenten und Produzenten.

Wenn eine Ware besteuert wird, so kann

der Preis der Ware um die Höhe der Steuer steigen → Käufer zahlt Steuer

der Preis der Ware geringer als die Höhe der Steuer steigen → Käufer & Verkäufer teilen die Belastung durch die Steuer

der Preis der Ware steigt nicht → der Verkäufer zahlt die Steuer

Im folgenden betrachten wir eine STÜCKSTEUER (Steuer in Höhe eines bestimmten Geldbetrags pro verkaufter Einheit)

Es gibt auch eine WERTSTEUER (proportionale Steuer)

Annahme, dass der Staat eine **Steuer von T pro Einheit eines Gutes** erhebt.

Dies impliziert, dass der vom Käufer gezahlte Preis, P^D , den Nettopreis, den der Verkäufer erhält, P^S , um den Betrag T übersteigen muss.

Es gilt offensichtlich:

$$P^D = P^S + T$$

das Angebot ist eine Funktion von P^S
die Nachfrage ist eine Funktion von P^D

$$S = S(P^S)$$

$$D = D(P^D)$$

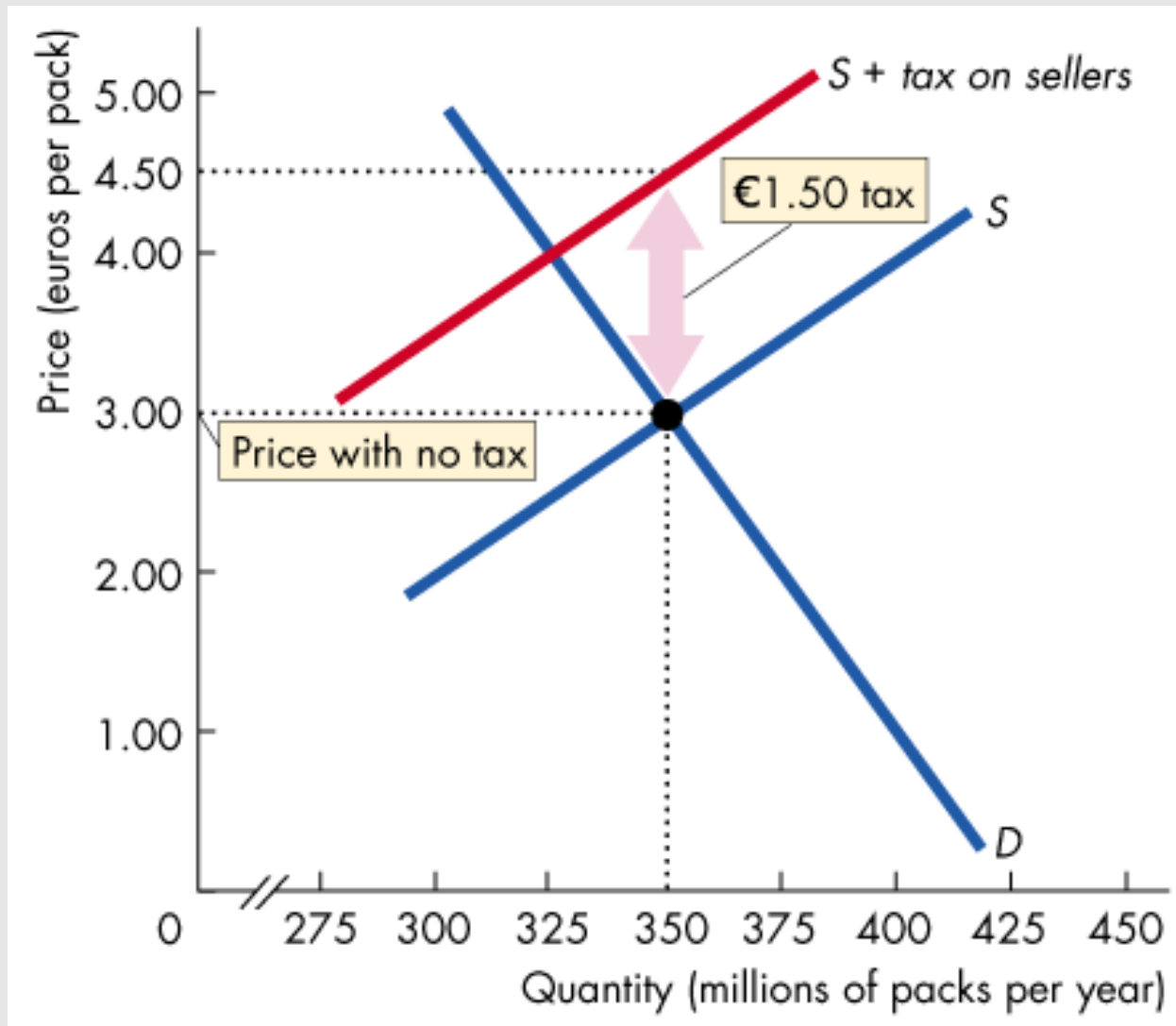
Je nachdem ob man P^S oder P^D auf der Ordinate aufträgt wird sich die Angebotskurve oder die Nachfragekurve verschieben!

Fragestellung:

Wie werden Konsumenten und Produzenten durch die Erhebung einer Steuer auf ein Produkt beeinflusst?

Was passiert mit dem Preis und den Mengen?

(Steuer fällt für den Produzenten an) Preis P^D wird auf der Ordinate aufgetragen:



$$S = S(P^D - T)$$

S verschiebt sich mit $T > 0$ nach oben.

d.h. der Preis P^D muss um T steigen sodass die Anbieter bereits sind die gleiche Menge anzubieten, d.h. völlige Überwälzung der Steuer auf Käufer.

Um die ursprüngliche Menge zu bekommen müssten Käufer einen Preis von 4.50 zahlen!

Neues Glgw.:

$$D(\tilde{P}^D) = S(\tilde{P}^D - T)$$

Gleichgewichtsmenge
sinkt von 350 auf 325 !

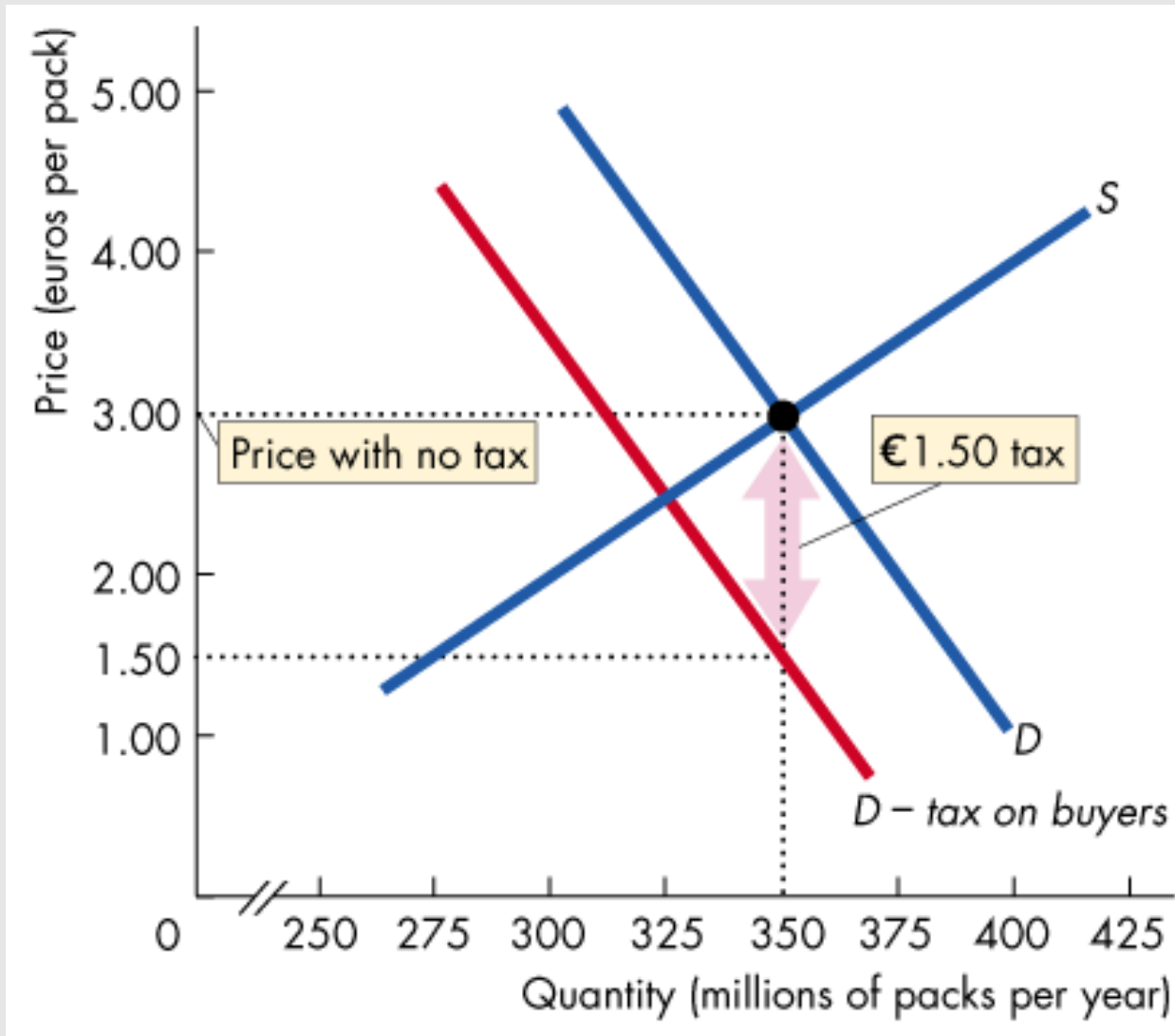
Käufer muss 4.00 zahlen
Verkäufer bekommt nur
 $4.00 - 1.50 = 2.50$

→

Die Steuerbelastung
fällt mit 1.00 auf Käufer
und 0.50 auf Verkäufer
d.h. Steuer konnte nicht zur
Gänze auf Käufer überwältzt werden!



(Steuer fällt für den Käufer an) Preis P^S wird auf der Ordinate aufgetragen:



$$D = D(P^S + T)$$

D verschiebt sich mit $T > 0$ nach unten.

d.h. der Preis P^S muss um T sinken sodass die Käufer bereits sind die gleiche Menge zu kaufen, d.h. völlige Überwälzung der Steuer auf Verkäufer.

Um die ursprüngliche Menge zu verkaufen müssten Verkäufer einen Preis von 1.50 pro Packung akzeptieren !

Neues Glgw.:

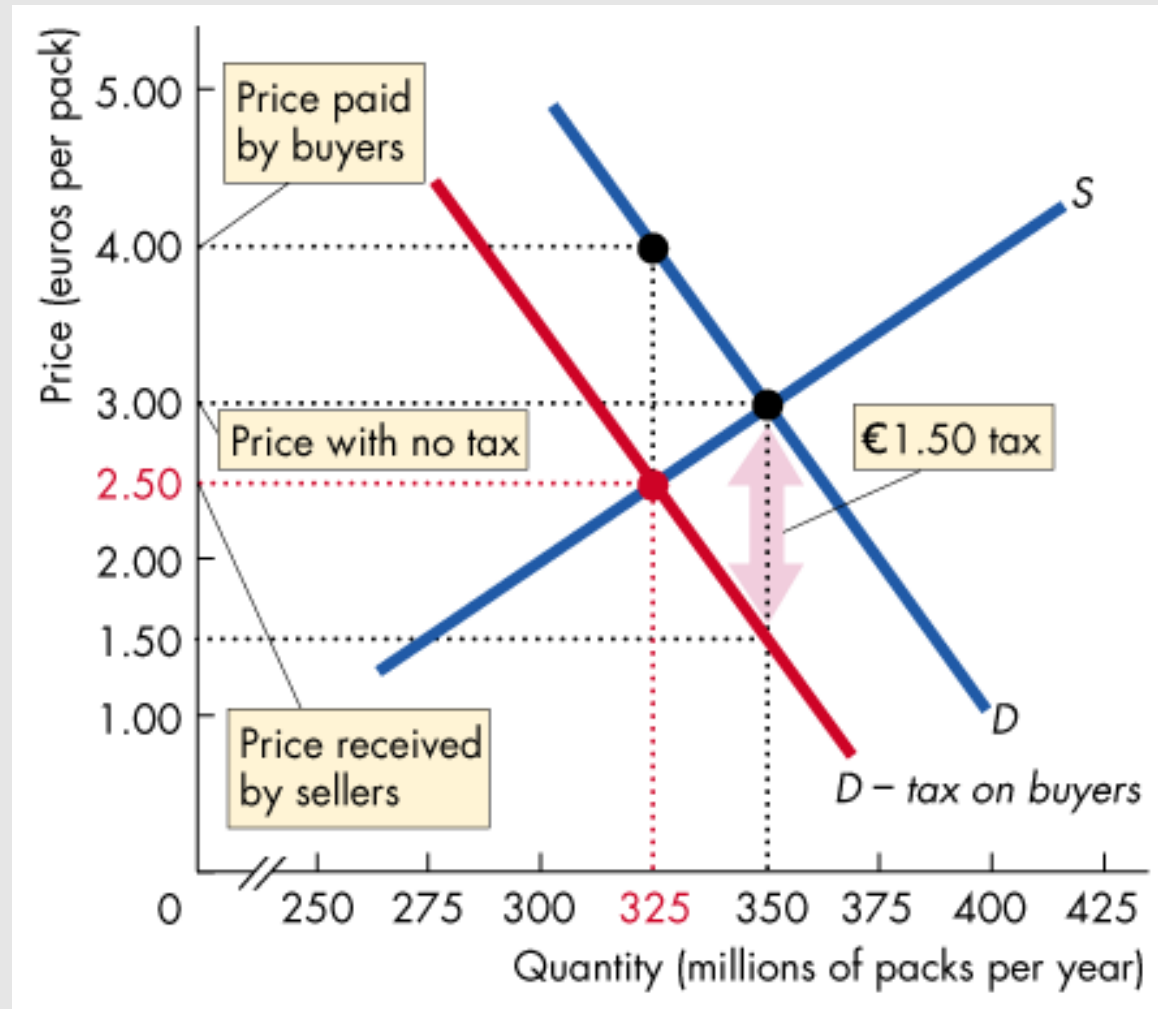
$$D(\tilde{P}^S + T) = S(\tilde{P}^S)$$

Gleichgewichtsmenge
sinkt von 350 auf 325 !

Käufer muss 4.00 zahlen
Verkäufer bekommt nur
 $4.00 - 1.50 = 2.50$

→

Die Steuerbelastung
fällt mit 1.00 auf Käufer
und 0.50 auf Verkäufer
d.h. Steuer konnte nicht zur
Gänze auf Verkäufer überwältzt werden!



Wenn eine Transaktion besteuert wird, so gibt es 2 Preise:

Preis den die Käufer zahlen (inkludiert Steuern)

Preis den die Verkäufer erhalten (exkludiert Steuern)

Steuer bewirkt, dass **Verkaufs- und Ankaufspreis** nicht übereinstimmen.

Es ist diese Differenz welche die Auswirkungen einer Steuer beeinflussen (u.a ob die Steuer auf den Käufer oder Verkäufer fällt!)

Die **Elastizität der NF und Angebotskurve** bestimmt die Aufteilung der Steuerlast zw. Käufer und Verkäufer.

Aufteilung der Steuerlast und Elastizität der Nachfrage

Wir betrachten 2 Extremfälle (Steuer fällt jeweils für den Verkäufer an, d.h. wir tragen P^D auf der Ordinate auf):

- (a) Perfekt unelastische Nachfrage \rightarrow Käufer zahlen die Steuer
- (b) Perfekt elastische Nachfrage \rightarrow Verkäufer zahlen die Steuer

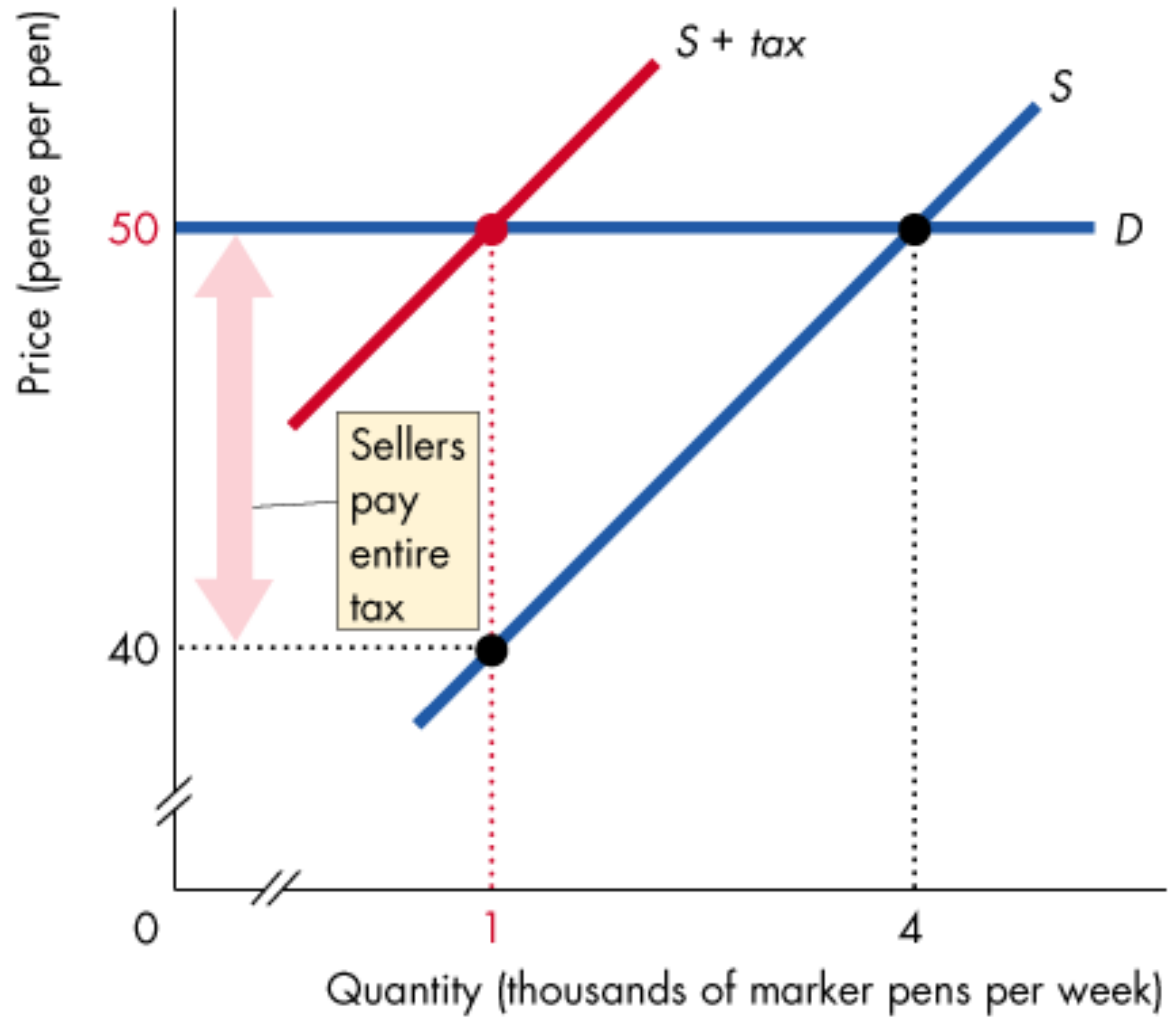
Je unelastischer die NF, umso größer ist der Anteil der Steuer der auf den Käufer fällt.

ad (a)



(a) Inelastic demand

ad (b)



(b) Elastic demand

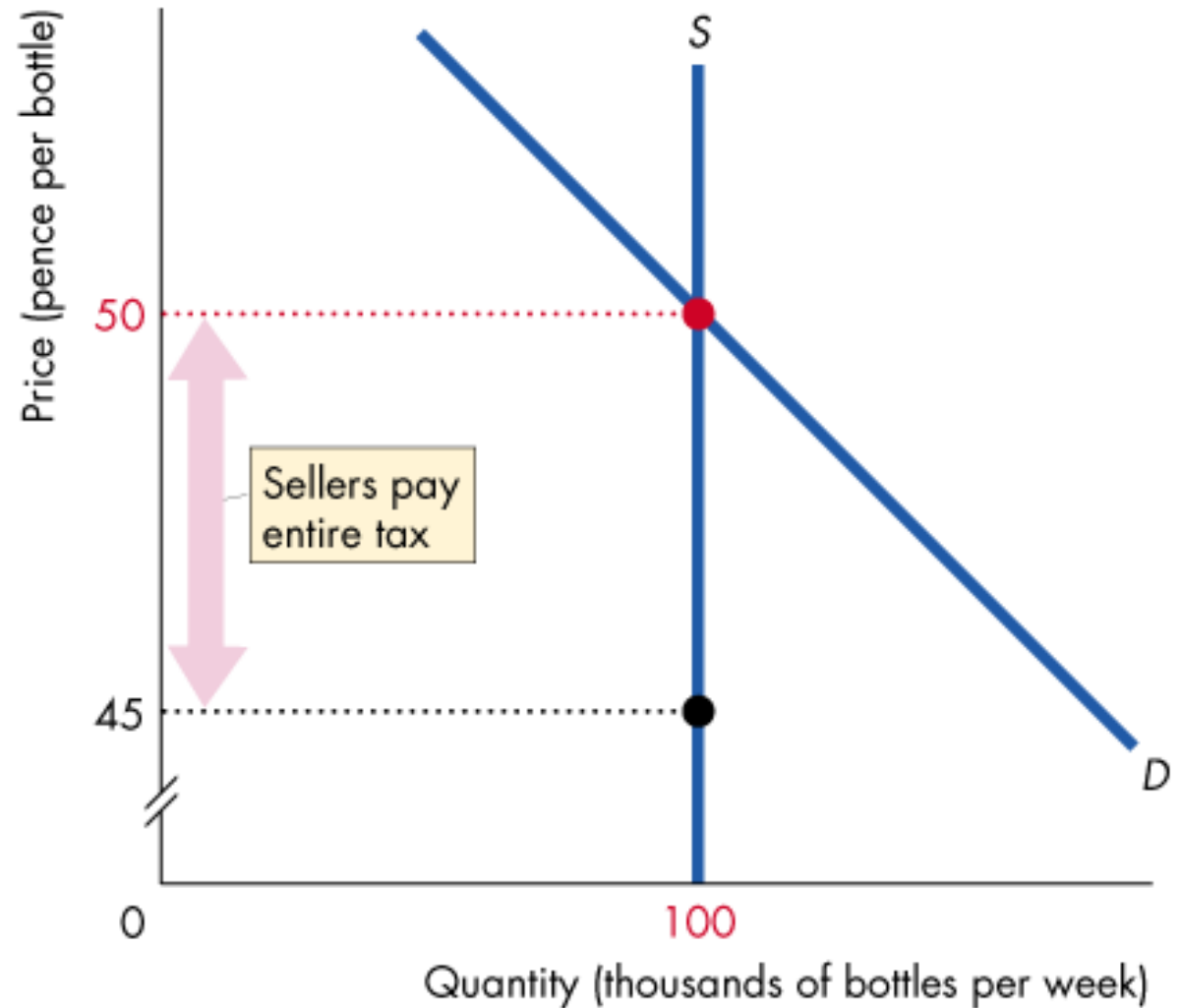
Aufteilung der Steuerbelastung und Elastizität des Angebots

Wir betrachten 2 Extremfälle (Steuer fällt jeweils für den Verkäufer an, d.h. wir tragen P^D auf der Ordinate auf):

- (a) Perfekt unelastisches Angebot → Verkäufer zahlen die Steuer
- (b) Perfekt elastisches Angebot → Käufer zahlen die Steuer

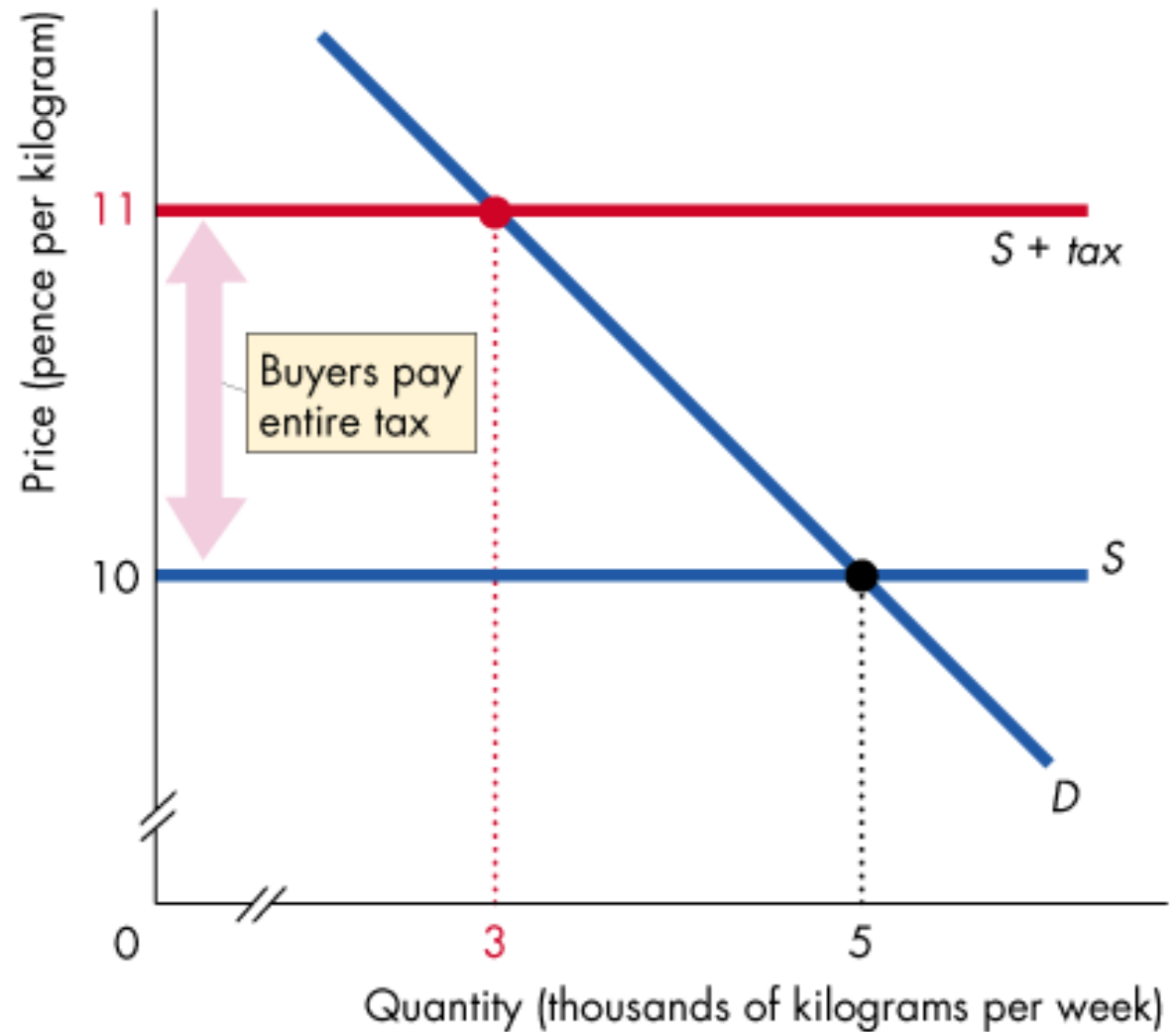
Je elastischer die Angebotskurve, umso größer ist der Anteil der Steuer die auf den Käufer fällt.

ad (a)



(a) Inelastic supply

ad (b)



(b) Elastic supply

Steuern in der Praxis

Steuern werden in der Regel für Güter und Dienstleistungen erhoben, welche eine unelastische Angebots- oder Nachfragekurve aufweisen.

Idee: Gleichgewichtsmenge verändert sich in diesem Fall kaum, Steuereinnahmen sind groß und Nettowohlfahrtsverlust der Steuern ist gering

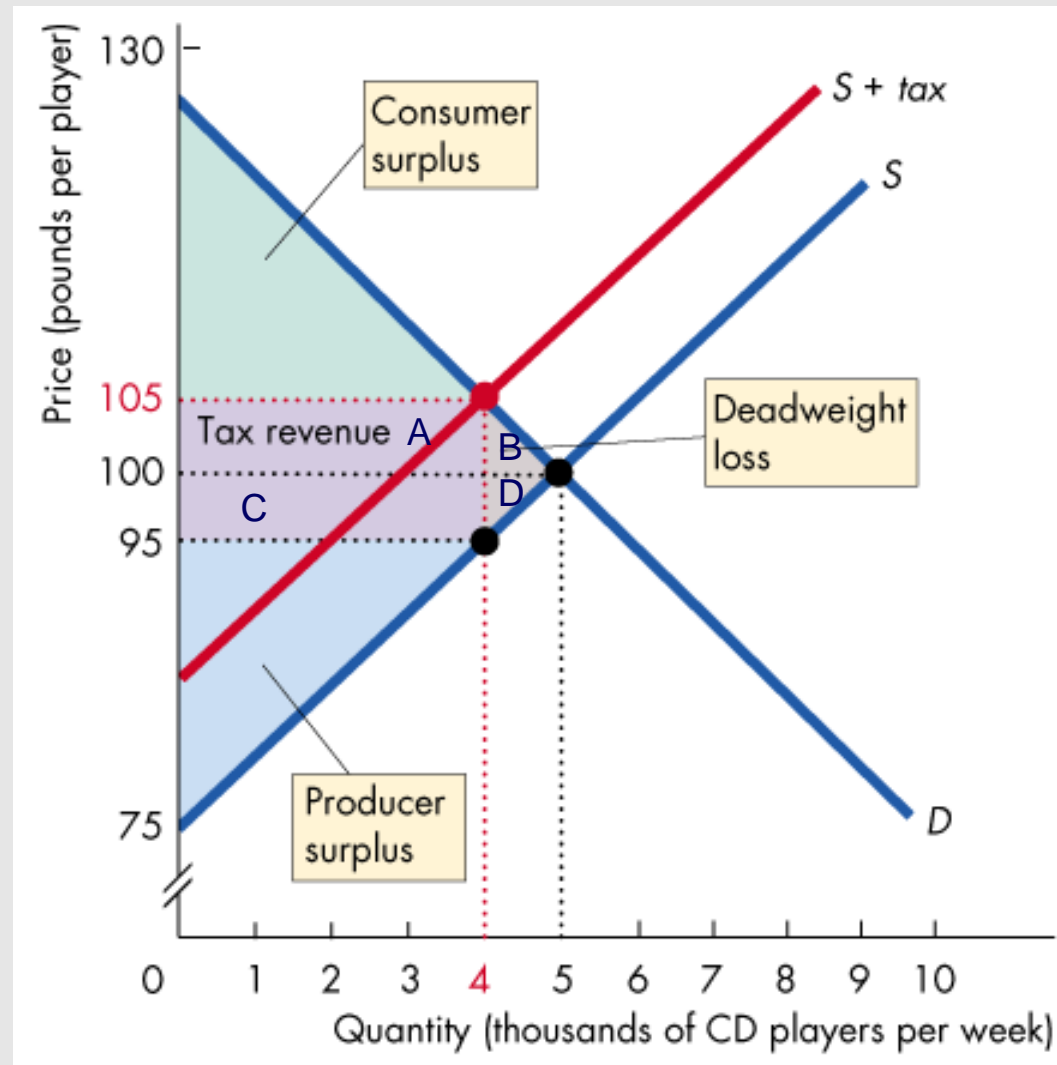
Unelastische NF: z.B. Alkohol, Tabak → Steuerbelastung fällt größtenteils auf Käufer

Unelastisches Angebot: Arbeit → Steuerbelastung fällt größtenteils auf den Anbieter (d.h. die Arbeitskräfte)

Steuern und Effizienz

Steuern auf CD Player

- Menge sinkt
- Preis für Käufer steigt
- Preis für Verkäufer sinkt
- Konsumenten sinkt (-A-B)
Produzentenrente sinkt (-C-D)
- Nettowohlfahrtsverlust entsteht
 $-A-B-C-D + \text{Steuereinnahmen} = -B-D$



Agrarmarkt

Fluktuationen im Wetter → Fluktuationen im Output.

Wie werden die Preise und die Gewinne für die Bauern dadurch beeinflusst?

Können Subventionen helfen diese Schwankungen zu dämpfen?

Subventionen können wie negative Steuern betrachtet werden.

$$P^S = P^D + T$$

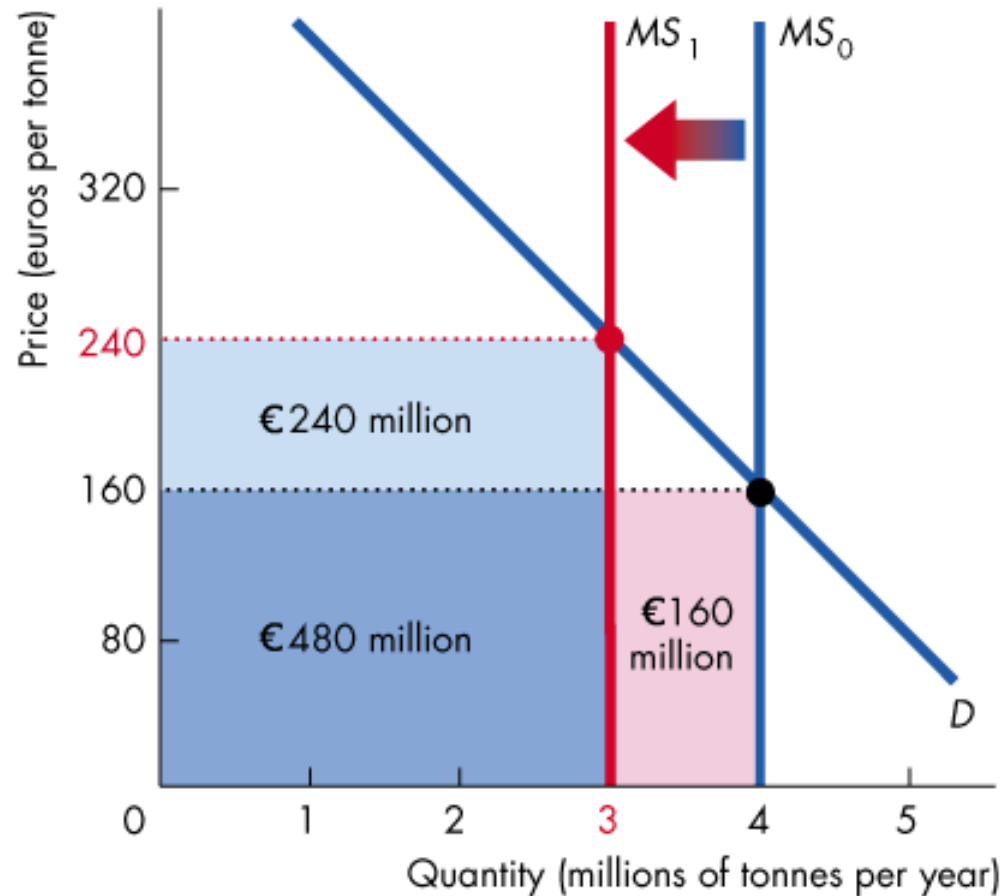
Markt für Weizen:

perfekt unelastisches Angebot

Schlechte Ernte → Angebot sinkt

Verlust von 160 aber Gewinn von 240 durch höheren Preis.

Da die NF unelastisch ist steigt der Gewinn von 640 auf 720 an.

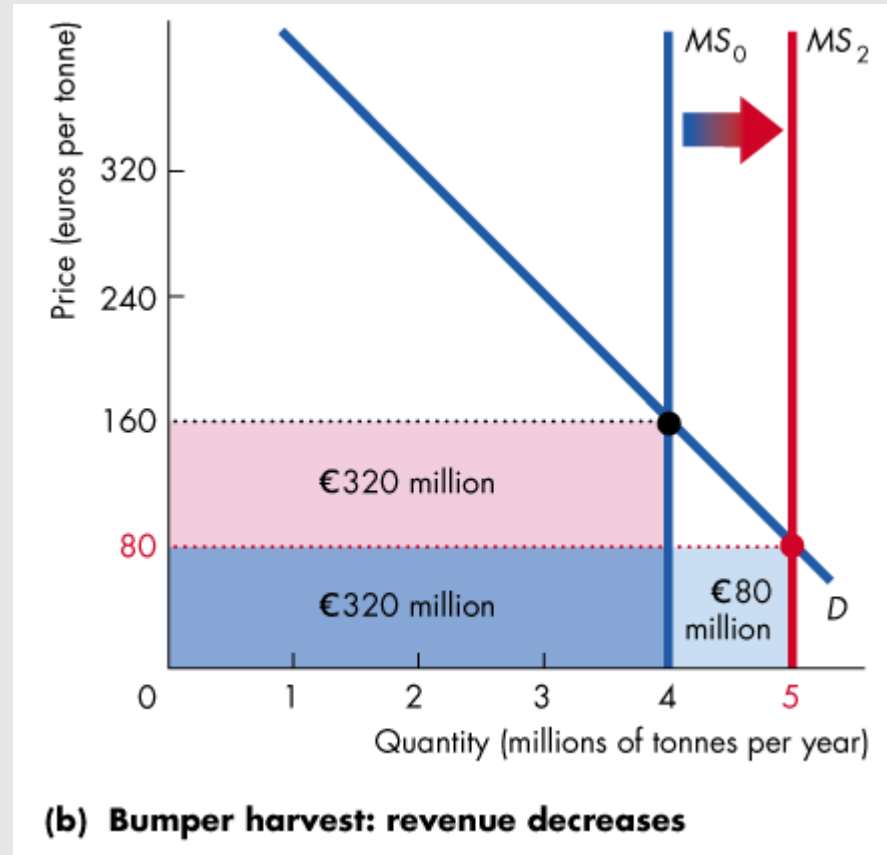


(a) Poor harvest: revenue increases

Extra Ernte → Angebot steigt

Verlust von 320 und Gewinn von 80 durch höhere verkaufte Menge.

Da die NF unelastisch ist sinkt der Gewinn von 640 auf 400 ab.



Eingriffe der Regierung:

(a) Subventionen

Zahlung der Regierung an den Produzenten.

(b) Produktionsquoten

Obergrenze für die produzierte Menge innerhalb einer festgelegten Periode.

(c) Preisstützungen

ein garantierter Mindestpreis

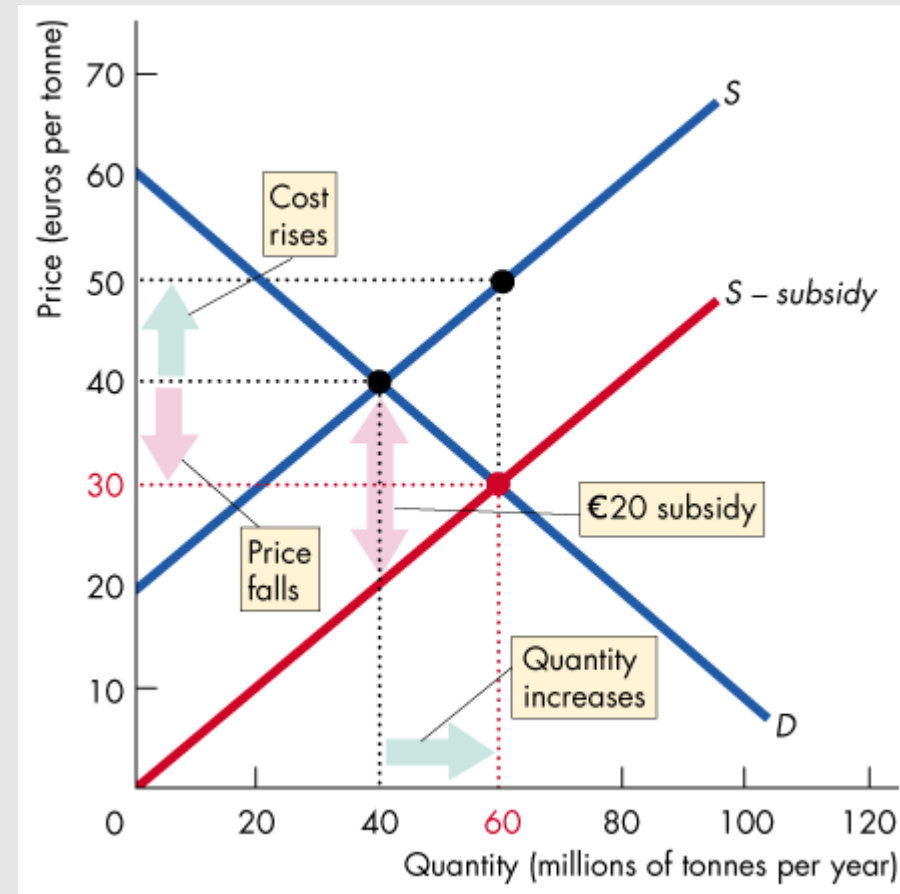
Subventionen (Produzenten von Erdnüssen, Zuckerrüben, Milch, Weizen, etc.)

Keine Subvention $\rightarrow (40,40)$ Glgw.

Subvention von € 20 \rightarrow Angebot steigt

Neues Glgw. (30,60)

Bauern erhalten € 50 pro Einheit, d.h.
ein Anstieg um € 10.



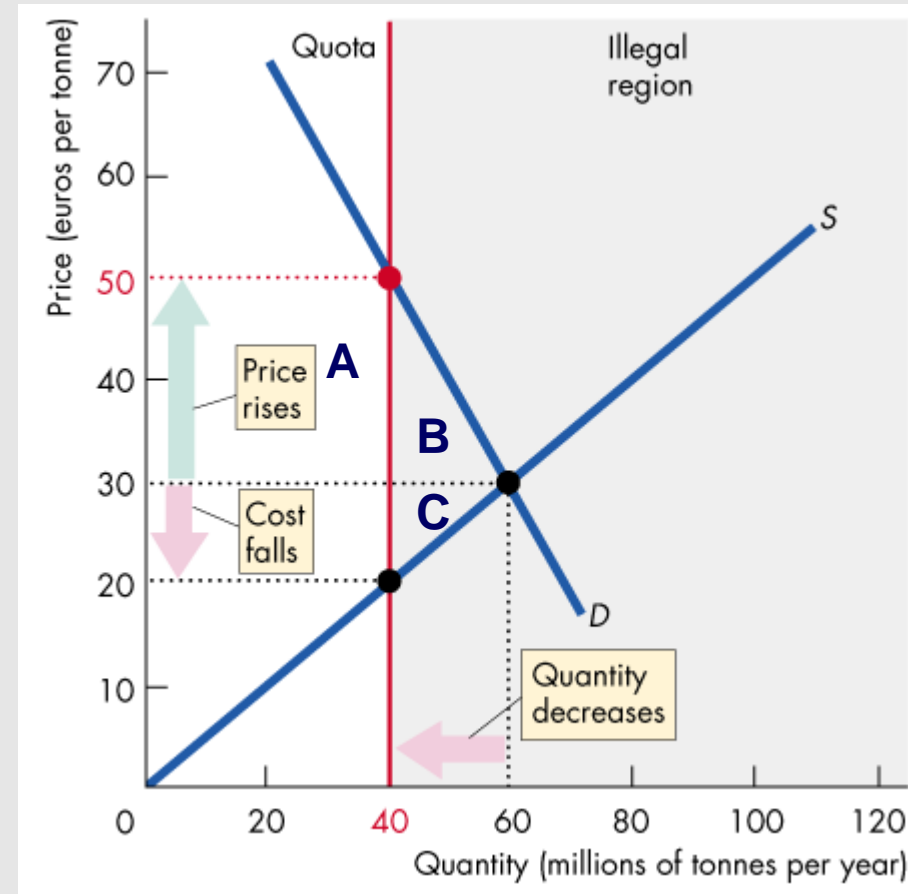
Produktionsquoten (Markt für Zuckerrüben)

Keine Kontingente \rightarrow (30,60) Glgw.

Kontingent von 40 \rightarrow
Anstieg von Preis auf 50
Grenzkosten fallen auf 20 ab

Konsumentenrente sinkt um: $-A - B$
Produzentenrente steigt um: $A - C$

Nettowohlfahrtsverlust: $-A - B + A - C = -B - C$



Preisstützungen (Markt für Zuckerrüben)

Keine Preisstützung $\rightarrow (130,4)$ Glgw.

Preisstützung von 135 \rightarrow
Nachgefragte Menge sinkt auf 2
Angebotene Menge steigt auf 6
 \rightarrow Überschuss von 4 wird produziert

Um die Preisstützung zu halten
kauft die Regierung den Überschuss
auf, d.h. die Subventionen betragen
540 $(=135 \cdot 4)$.

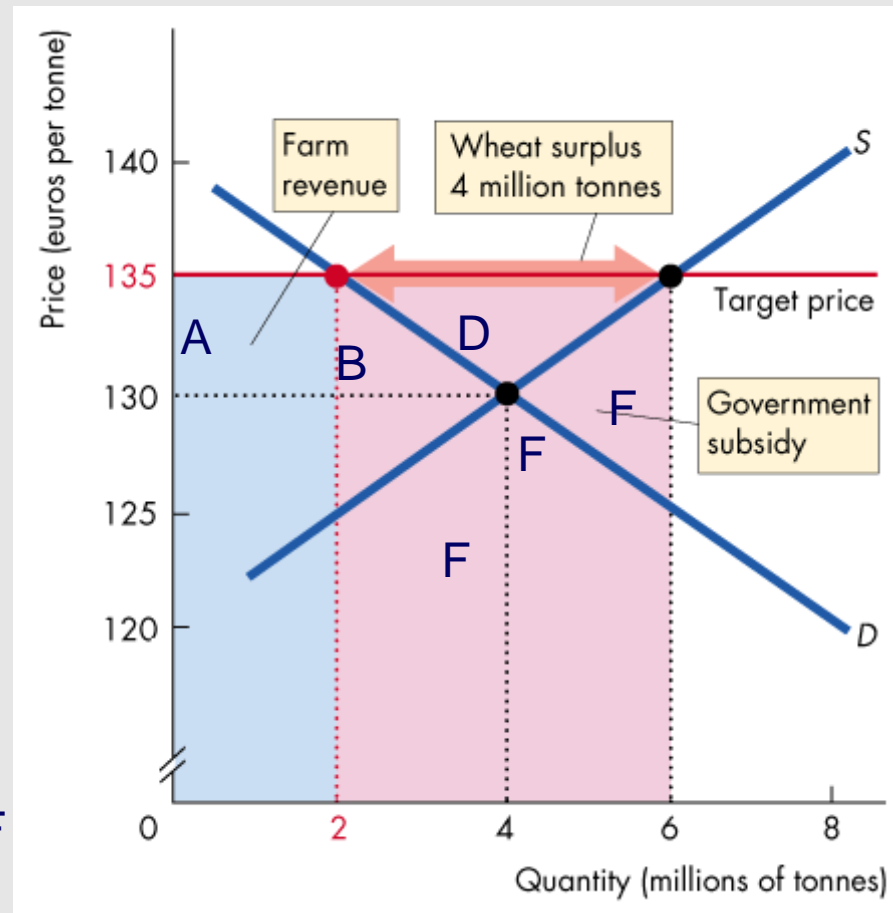
Konsumentenrente sinkt um: $-A - B$

Produzentenrente steigt um: $A + B + D$

Für den Staat entstehen die Kosten: $B+D+F$

Gesamtänderung der Wohlfahrt:

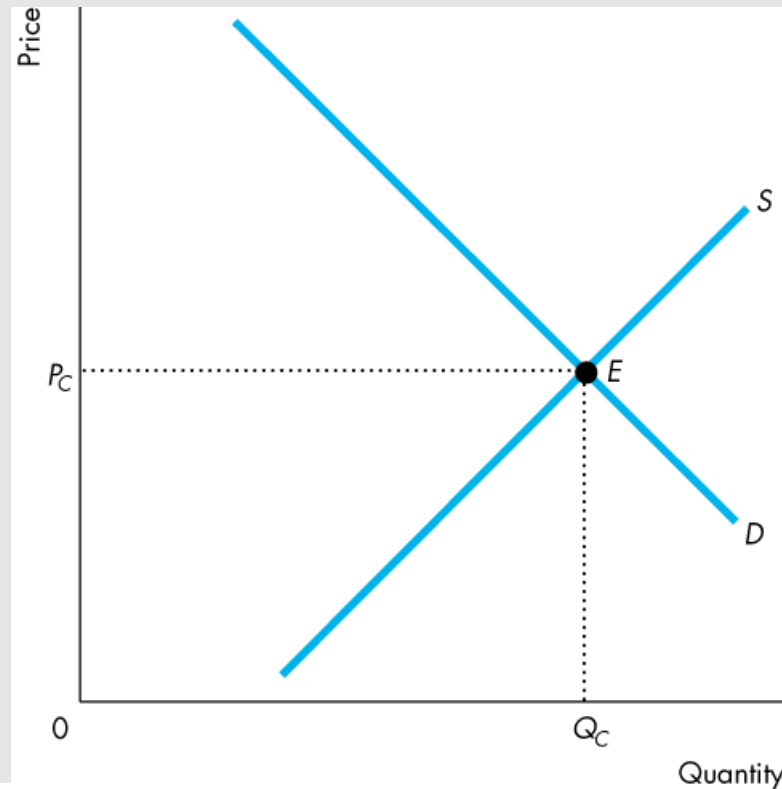
$$-A-B+A+B+D-B-D-F = -B-F$$



Markt für illegale Güter

Wie funktionieren Märkte für illegale Güter?

Betrachten zunächst den Fall eines freien Marktes für Drogen und betrachten danach die Änderungen welche eintreten wenn Drogen illegal sind.

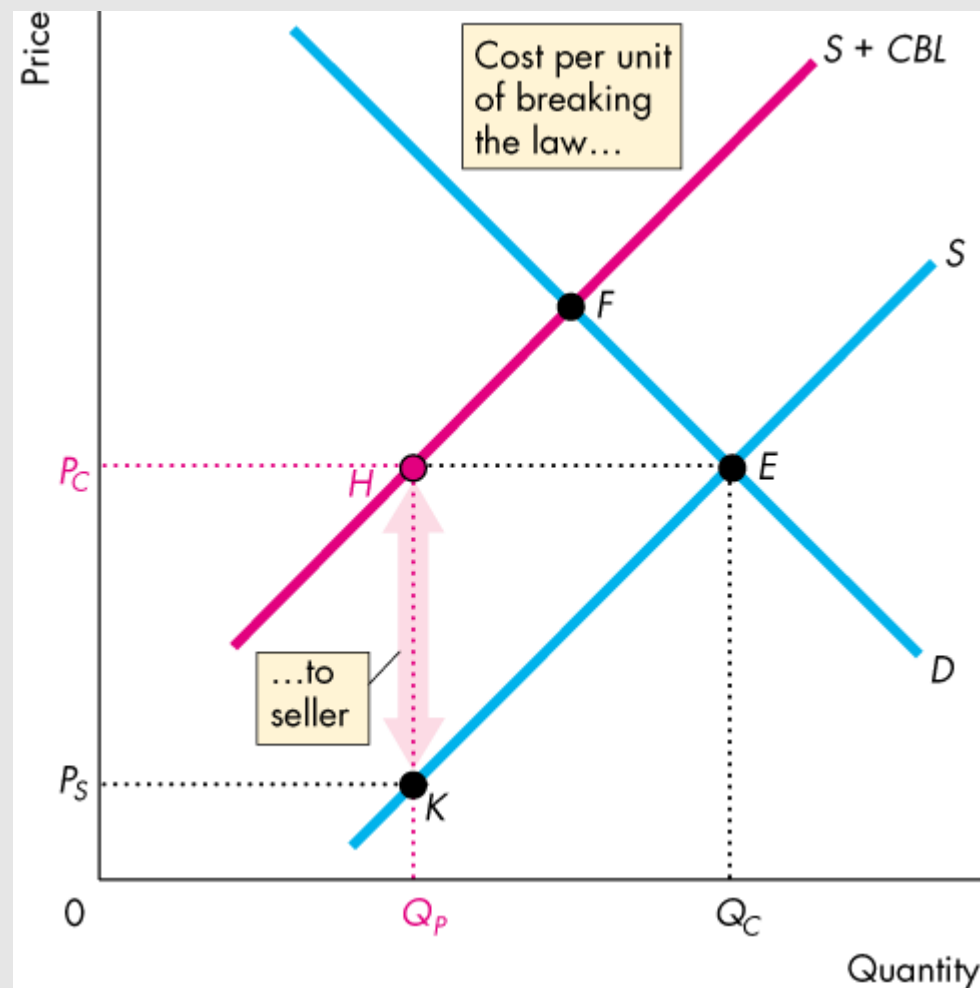


Einführung eines Verbots des Drogenhandels → erhöht die Kosten des Handels

Wenn die **Drogenhändler bestraft** werden so rechnen wir die Kosten welche durch Gesetzesverletzung entstehen zu dem minimalen Angebotspreis.

Wenn diese Kosten HK betragen, so erhalten wir eine neue Angebotskurve.

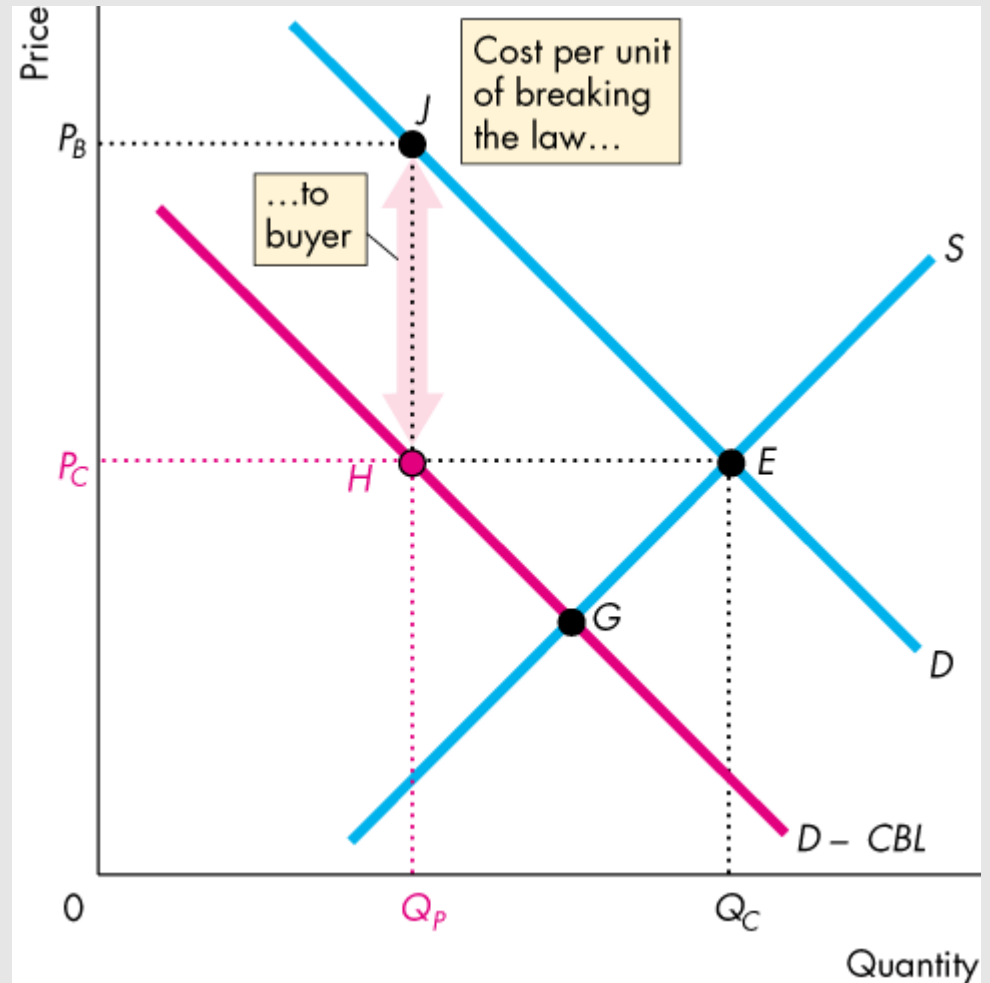
Im neuen Gleichgewicht F ist der Preis höher und die Menge geringer



Wenn die **Käufer bestraft** werden so ziehen wir die Kosten welche durch Gesetzesverletzung entstehen vom maximalen Preis ab den die Käufer bereit sind zu zahlen.

Wenn diese Kosten JH betragen, so erhalten wir eine neue Nachfragekurve.

Im neuen Gleichgewicht G ist der Preis und die Menge geringer.



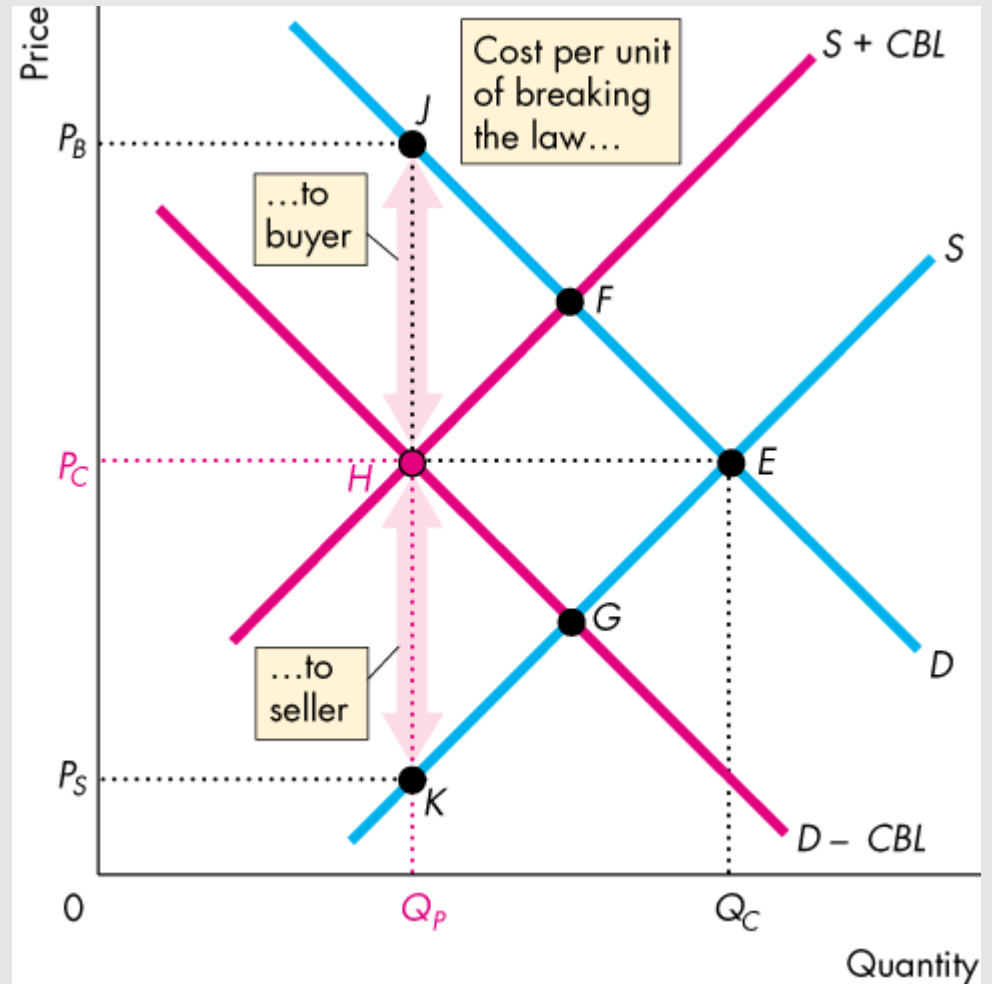
Drogenhändler und Käufer
werden bestraft.

Neues Gleichgewicht = H

Menge sinkt.

Der Käufer zahlt P_B .

Der Verkäufer erhält P_S .



Appendix:

Literatur:

Varian (2000) Grundzüge der Mikroökonomie, S. 251, S.282,283

Berechnung der Änderung der Konsumentenrente:

(a) Angenommen die NF-Funktion sei linear: $x(p) = a - bp$

Die Veränderung der Konsumentenrente bei einer Preisveränderung von p nach q ist gegeben durch:

$$\int_p^q (a - bt) dt = at - bt^2 / 2 \Big|_p^q = a(q - p) - b \frac{q^2 - p^2}{2}$$

(b) Angenommen die NF-Funktion sei gegeben durch $x(p) = A p^\varepsilon$ wobei $\varepsilon < 0$ und A eine beliebige positive Konstante ist. Die Veränderung der Konsumentenrente bei einer Preisveränderung von p nach q ist gegeben durch:

$$\int_p^q A t^\varepsilon dt = A \frac{t^{\varepsilon+1}}{\varepsilon + 1} \Big|_p^q = A \frac{q^{\varepsilon+1} - p^{\varepsilon+1}}{\varepsilon + 1}$$

Besteuerung bei linearen Angebots- und Nachfragekurven:

Das Gleichgewicht wird durch folgende Gleichung bestimmt:

$$a - b p^D = c + d p^S$$

Weiters gilt:

$$p^D = p^S + T$$

Auflösen nach dem Angebotspreis im Gleichgewicht ergibt:

$$\tilde{p}^S = \frac{a - c - bT}{d + b}$$

Nachfragepreis im Gleichgewicht ist:

$$\tilde{p}^D = \frac{a - c + dT}{d + b}$$

Überwälzung der Steuer (in Abh. der Elastizitäten der NF E_d und des Angebots E_s):

Der von den Käufern getragene Prozentsatz der Steuerlast:

$$E_s / (E_s - E_d)$$

d.h. wenn NF vollkommen unelastisch $\rightarrow E_d=0$, Anteil = 1

wenn NF vollkommen elastisch $\rightarrow E_d$ unendlich, Anteil = 0

Der von den Produzenten getragene Anteil der Steuerlast:

$$-E_d / (E_s - E_d)$$

Wiederholung **Markets in Action** (Ch.6)

- Langfristige vs. kurzfristige Verschiebung des Angebots am Wohnungsmarkt
- Ineffizienz von Mietpreisobergrenzen
- Langfristiges vs. kurzfristiges Angebot am Arbeitsmarkt
- Mindestlöhne und deren Ineffizienz
- Steuern (Steuerinzidenz, Steuern und Effizienz, Steuern und Elastizität der NF und des Angebots)
- Agrarmarkt
- Märkte für illegale Güter

Konsumentscheidung und Nachfrage (Ch.8)

ZIEL:

- Konsummöglichkeiten (Budgetgerade, Preis- und Einkommensänderung)
- Präferenzen, Indifferenzkurven
- Nutzenfunktionen
- Optimale Konsumentscheidung
- Arbeit-Freizeit Entscheidung

Konsummöglichkeiten

Einkommen und Preise bestimmen die Möglichkeiten des Konsums

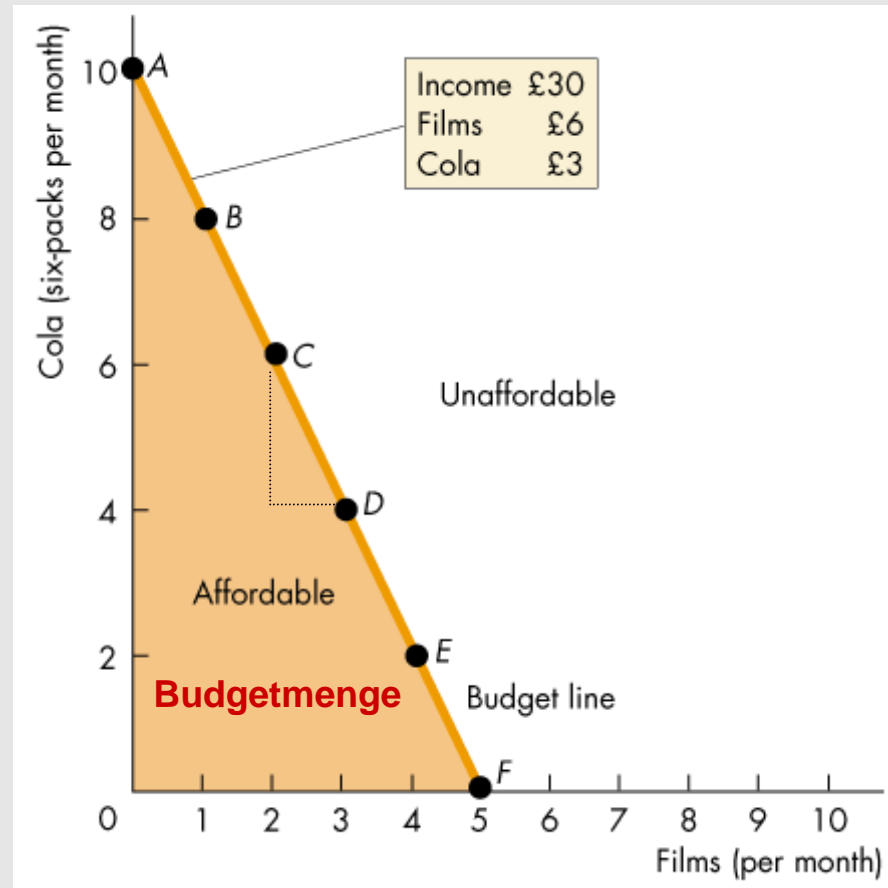
Budgetgerade

$$3 * Q_C + 6 * Q_F = 30$$

$$Q_C + 2 * Q_F = 10$$

$$Q_C = 10 - 2 * Q_F$$

Alle Kombinationen von Cola & Filmen, bei denen die ausgegebene Gesamtsumme gleich dem Einkommen ist.



Teilbare Güter: sind in Bruchteilen erhältlich (Milch)

Nichtteilbare Güter: sind nur in unteilbaren Einheiten erhältlich (Filme)

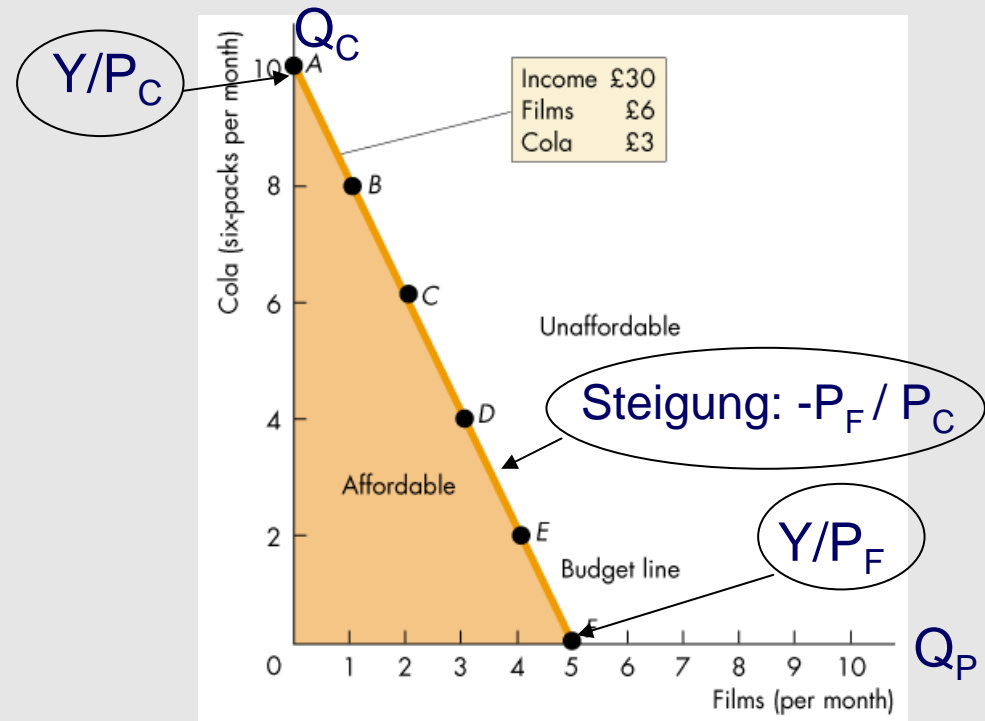
Budgetgleichung

Ausgaben = Einkommen

$$P_C * Q_C + P_F * Q_F = Y$$

$$Q_C + (P_F / P_C) * Q_F = Y / P_C$$

$$Q_C = Y / P_C - (P_F / P_C) * Q_F$$



Y/P_C reales Einkommen ausgedrückt in Einheiten des Gut C

P_F/P_C relativer Preis der Kinokarten ausgedrückt in Einheiten des Gut C

Reales Einkommen

Einkommen, ausgedrückt als Menge eines Gutes

Y/P_C ... reales Einkommen = Menge an Colas, welche gekauft werden können, wenn keine Filmkarte gekauft wird = vertikaler Ordinatenabschnitt

Y/P_F ... reales Einkommen = Menge an Filmkarten, welche gekauft werden können, wenn kein Cola gekauft wird = horizontaler Abszissenabschnitt

Relative Preise

Der relative Preis von Gut F (Film) gibt an, wie viel man von Gut C (Cola) aufgeben muss um eine Einheit von Gut F zu bekommen.

d.h. wenn man eine zusätzliche Einheit des Gut F konsumieren will, dann muss man den Konsum des Gut C um P_F/P_C Einheiten einschränken.

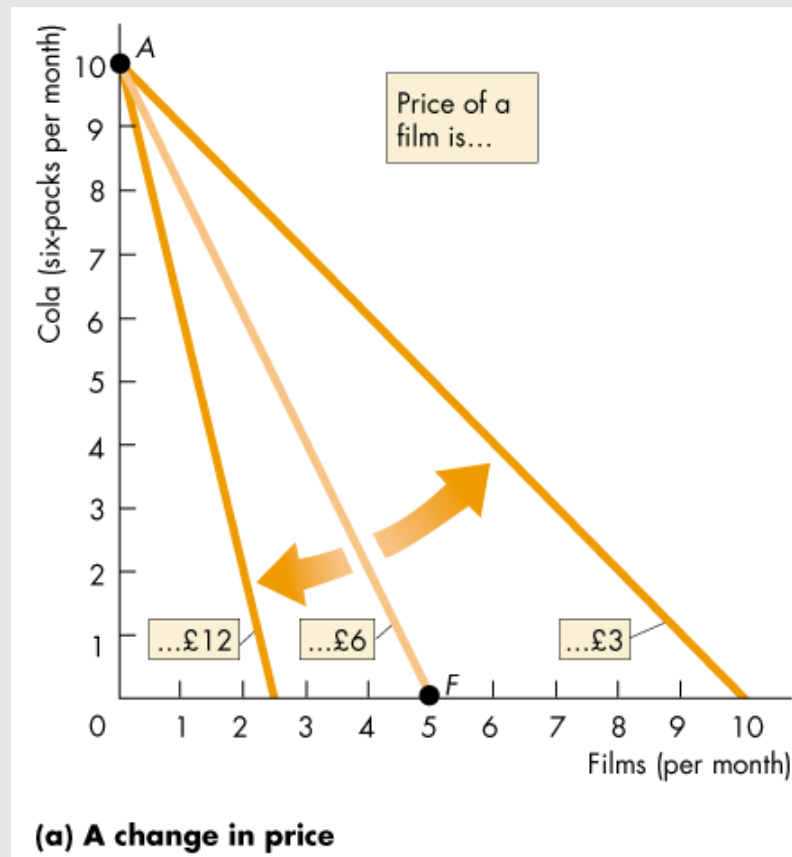
Der relative Preis ist durch den Anstieg der Budgetgerade gegeben und misst die Opportunitätskosten des Gutes F .

Der relative Preis ist ein Maß für das vom Markt bestimmte Austauschverhältnis.

Preisänderungen

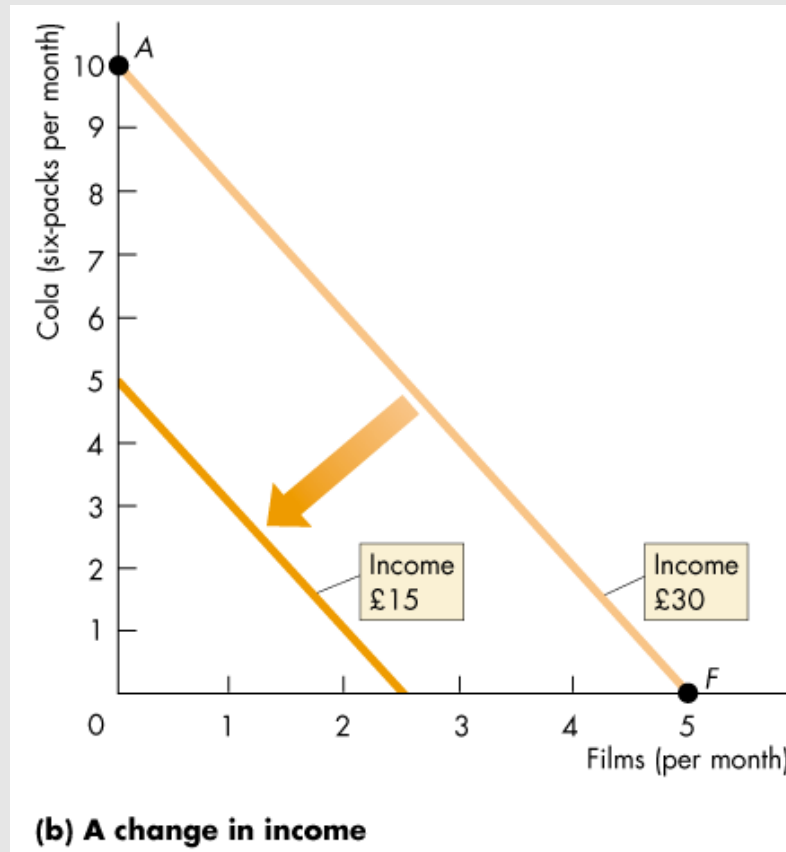
Wird das Gut F teurer/billiger, ceteris paribus, d.h. der Preis des Gut F steigt/sinkt während der Preis von C und das Einkommen unverändert bleiben , so wird die Budgetgerade steiler/flacher und der Abszissenabschnitt verschiebt sich nach innen/außen.

Die Budgetgerade wird um den unveränderten Ordinatenabschnitt gedreht.



Einkommensänderung

Da die relativen Preise unverändert bleiben, kommt es zu einer Parallelverschiebung der Budgetgeraden.



Präferenzen und Indifferenzkurven

Präferenz entspricht dem mathematischen Konzept einer **binären Relation** auf der Menge aller Konsumgüterbündel.

Rangordnung der Güterbündel wird durch folgende Eigenschaften beschrieben:

- (a) Vollständigkeit
- (b) Reflexivität
- (c) Transitivität

Ad (a) **Vollständigkeit**

Für alle Güterbündel gilt $(x_1, x_2) \succeq (y_1, y_2)$ oder $(y_1, y_2) \succeq (x_1, x_2)$
oder beides im Fall von Indifferenz.

d.h. alle Güterbündel sind miteinander vergleichbar.

Ad (a) Reflexivität

$$(x_1, x_2) \succeq (x_1, x_2)$$

Jedes Bündel ist mindestens so gut wie es selbst.

Ad (c) Transitivität

$$(x_1, x_2) \succeq (y_1, y_2)$$

$$(y_1, y_2) \succeq (z_1, z_2) \Rightarrow$$

$$(x_1, x_2) \succeq (z_1, z_2)$$

Wenn der Konsument glaubt, dass das Bündel X mindestens so gut ist wie das Bündel Y, und das Bündel Y wiederum mindestens so gut wie das Bündel Z, dann glaubt der Konsument, dass das Bündel X mindestens so gut ist wie das Bündel Z.

Falls die Transitivität verletzt ist, so kann keine Rangordnung gebildet werden.

Unter diesen 3 Annahmen liegt eine schwache Präferenzordnung vor.

Gilt weiters stets eine strikte Bevorzugung, d.h. ϕ anstelle von $\not\phi$
so spricht man von einer strikten Präferenz.

Man spricht von Indifferenz wenn gilt:

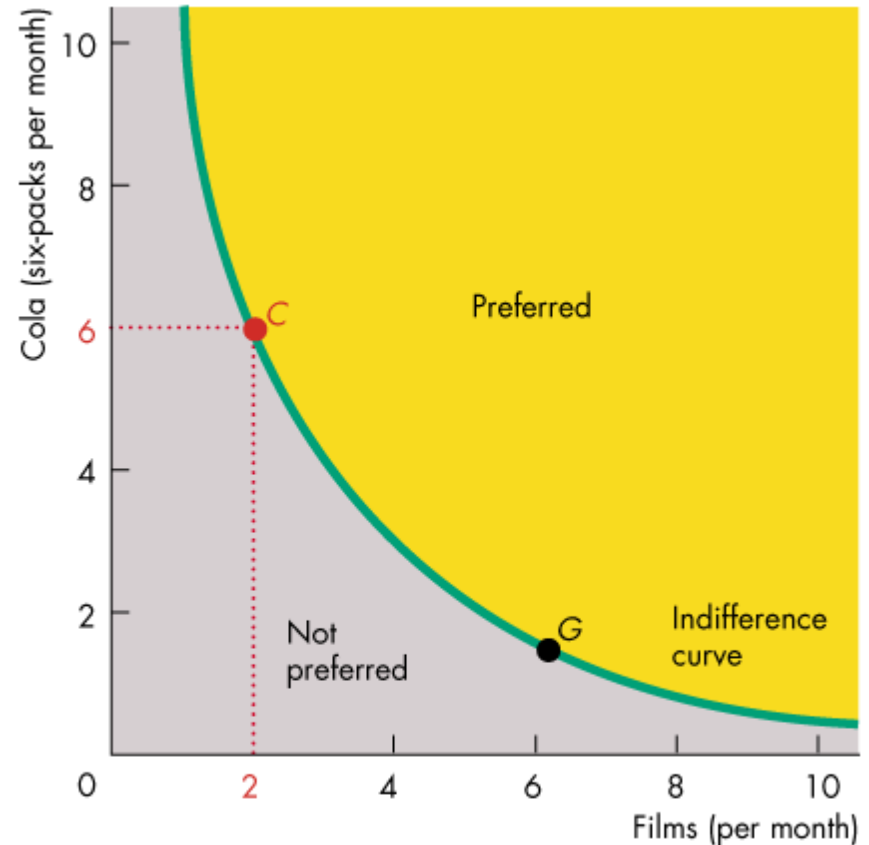
$$(x_1, x_2) \not\phi (y_1, y_2) \quad \text{und} \quad (y_1, y_2) \not\phi (x_1, x_2)$$

und schreibt in diesem Fall:

$$(x_1, x_2) \sim (y_1, y_2)$$

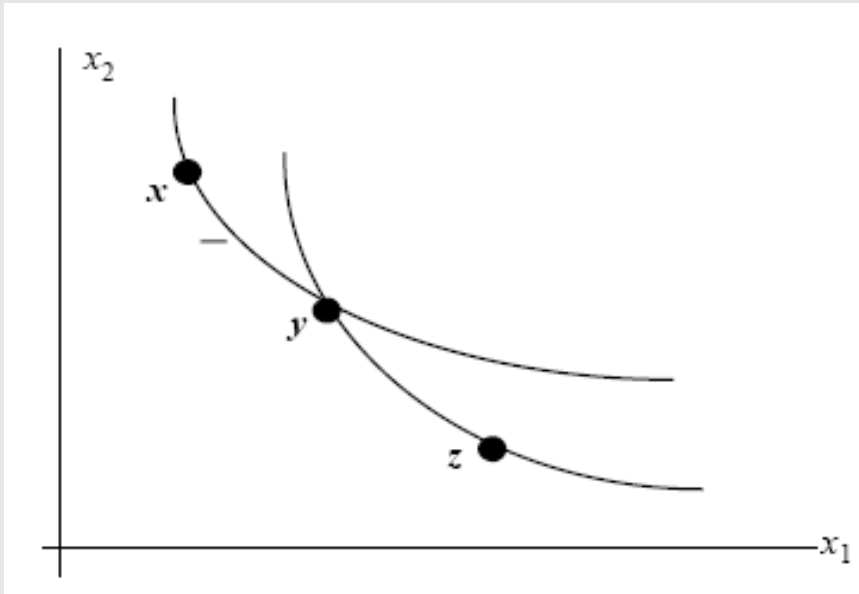
Indifferenzkurven sind eine Möglichkeit Präferenzen darzustellen.

Die Indifferenzkurve durch das Konsumbündel C besteht aus allen Güterbündel, die zu C indifferent sind.



(a) An indifference curve

Indifferenzkurven können sich nicht schneiden!



Beweis: wenn es die Möglichkeit eines Schnittpunktes gibt so wären X, Y und Z indifferent zueinander und könnten daher nicht auf verschiedenen Indifferenzkurven liegen.

2 wesentliche Annahmen von Indifferenzkurven:

1. Monotonie

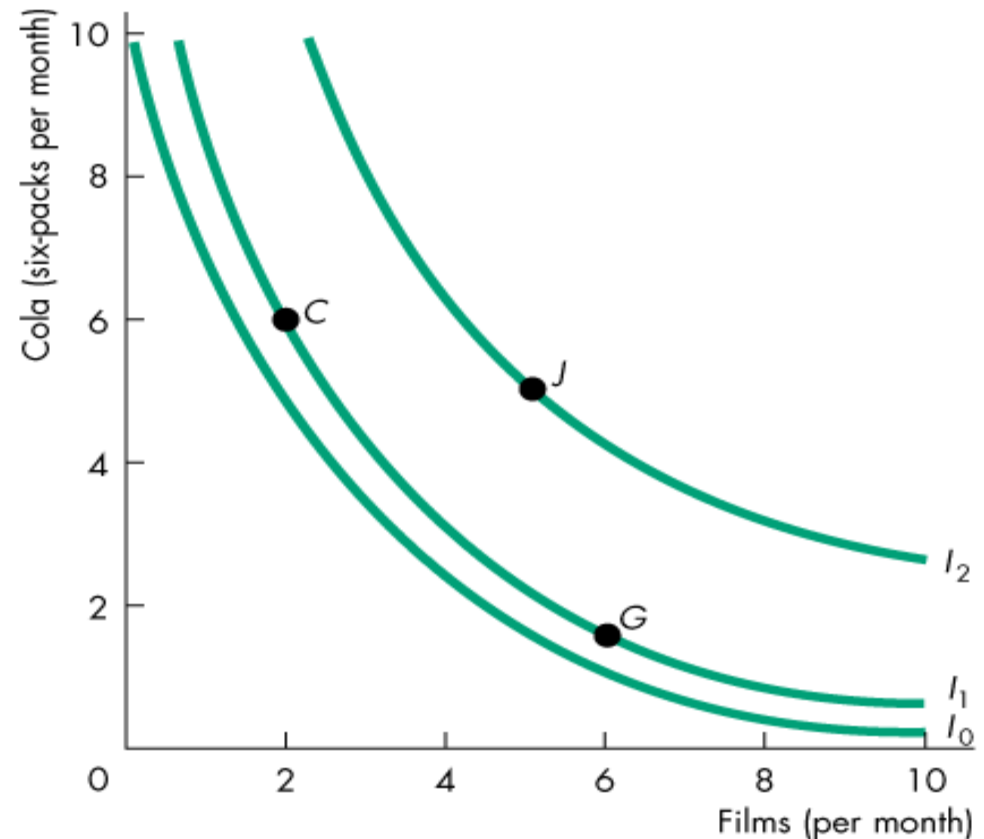
Jedes Güterbündel welches auf I_2 liegt wird gegenüber jedem Güterbündel auf I_1 und I_0 bevorzugt. „Mehr ist immer besser“

z.B. J wird gegenüber C und G bevorzugt.

2. Konvexität

Mischungen sind mindestens so gut wie Extreme.

$$x \sim y \Rightarrow \forall \lambda \in [0,1] \lambda x + (1-\lambda)y \succeq y$$



(b) Lisa's preference map

Der Absolutbetrag des Anstiegs der Indifferenzkurve ist als die **Grenzrate der Substitution** (MRS = marginal rate of substitution) bekannt.

Der Wert der MRS gibt an,

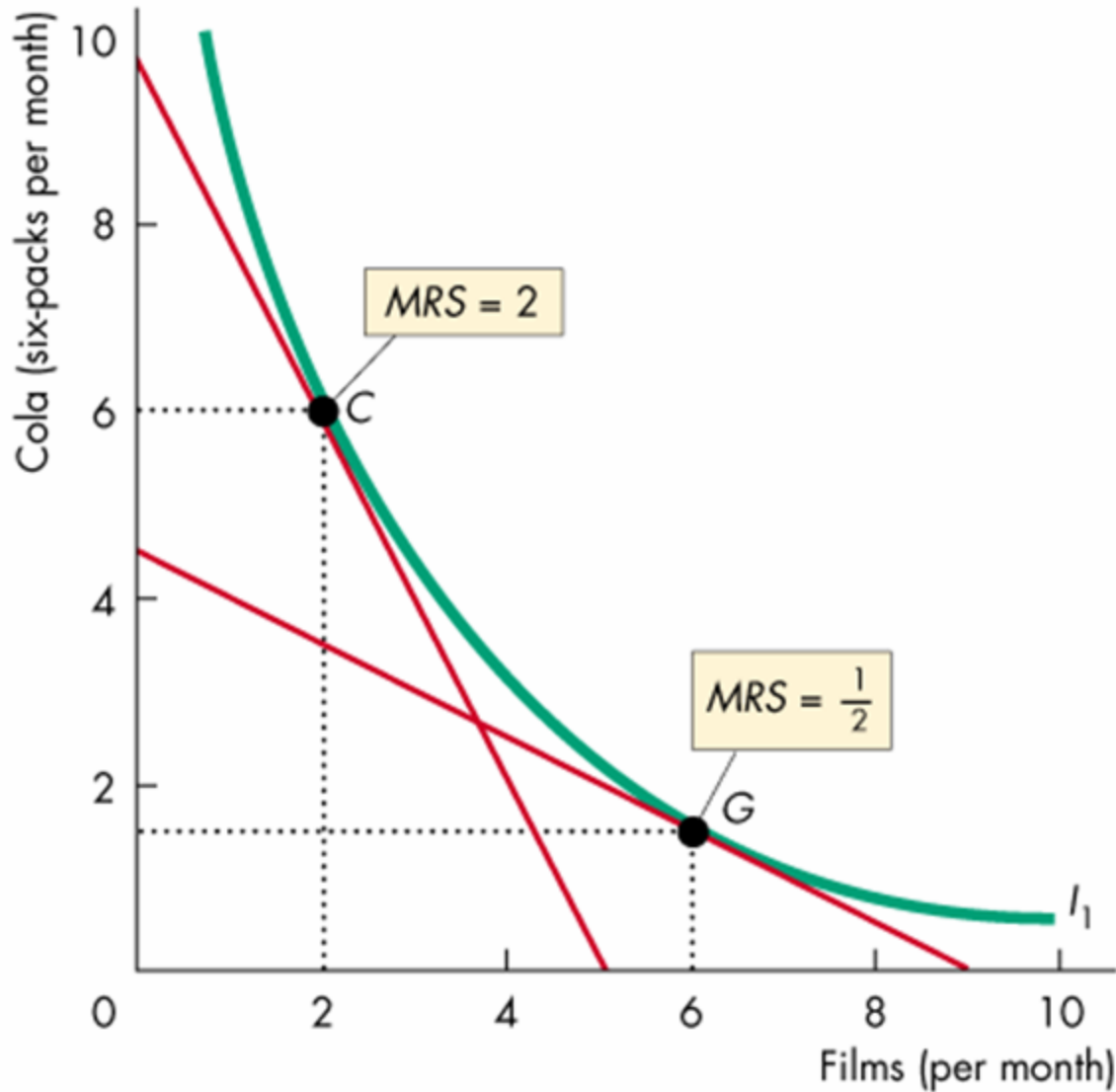
auf wie viele Einheiten des zweiten Gutes die Konsumentin verzichten muss, sodass sie nach der Erhöhung des Konsums des ersten Gutes um eine Einheit, gleich gut gestellt ist wie in der Ausgangssituation.

bzw. wie viele zusätzliche Einheiten des zweiten Gutes die Konsumentin erhalten muss, sodass sie nach dem Verzicht auf eine Einheit des ersten Gutes, gleich gut gestellt ist wie in der Ausgangssituation.

Abnehmende Grenzrate der Substitution (folgt aus der Konvexität der Indifferenzkurven):

Mit wachsender Menge des Gut 1 wir ein Konsument zunehmend weniger Einheiten des Gut 2 aufgeben wollen, um zusätzliche Einheiten des ersten Gutes zu erhalten (d.h. Betrag der Steigung nimmt mit Menge an Gut 1 ab).

(d.h. je mehr man von einem Gut hat, umso eher ist man bereit, etwas davon im Tausch für ein anderes Gut aufzugeben.)



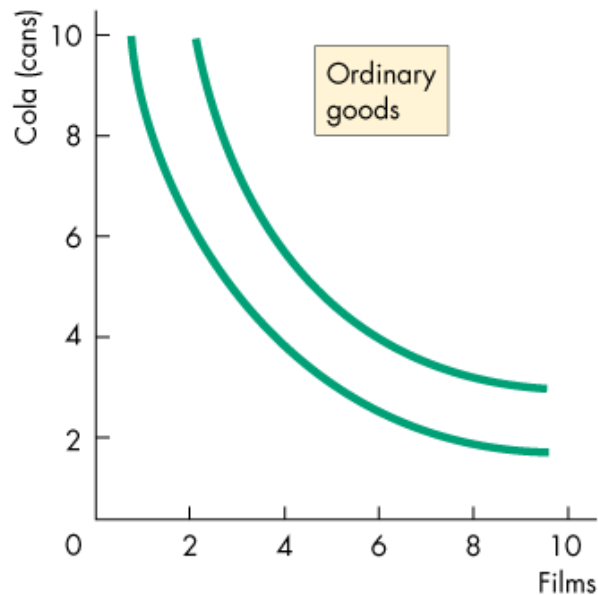
C:
bereit 2 C für
1 F aufzugeben

G:
bereit 0.5 C für
1 F aufzugeben

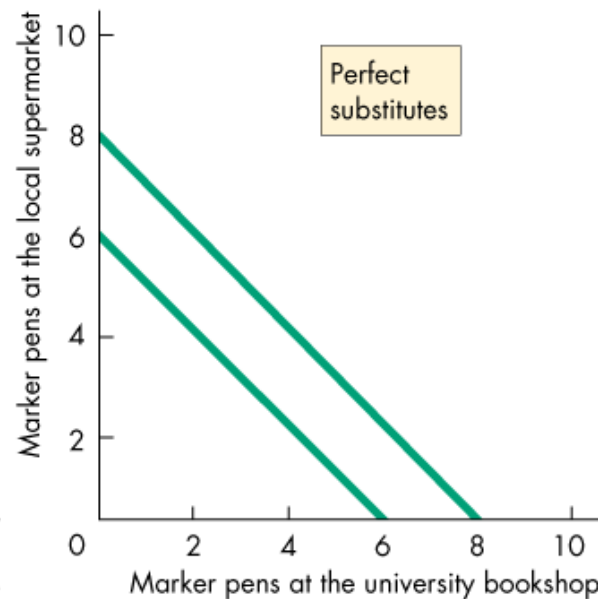
Die Form der Indifferenzkurven zeigt die Substituierbarkeit zw. 2 Gütern an.

$MRS = 1$

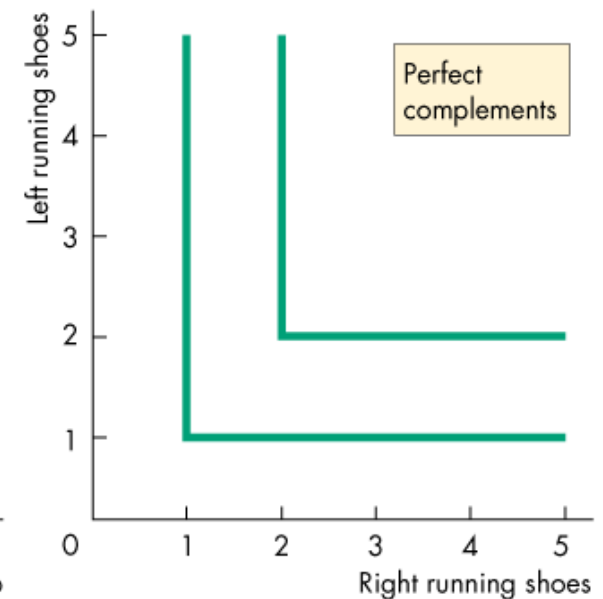
$MRS = 0$ oder ∞



(a) Ordinary goods



(b) Perfect substitutes



(c) Perfect complements

Nutzenfunktionen

Nutzen wird als eine Möglichkeit gesehen die Präferenzen zu beschreiben, d.h. eine mathematische Repräsentation der Präferenzen.

$$x \succ y \Rightarrow u(x) > u(y)$$

$$x \sim y \Rightarrow u(x) = u(y)$$

Durch die Nutzenfunktion wird jedem Konsumbündel eine **Zahl zugeordnet**, wobei bevorzugten Bündel höhere Zahlen zugewiesen werden.

Ordinaler Nutzen:

Die Größenordnung der Nutzenfunktion ist nur von Bedeutung hinsichtlich der Reihung verschiedener Konsumbündel.

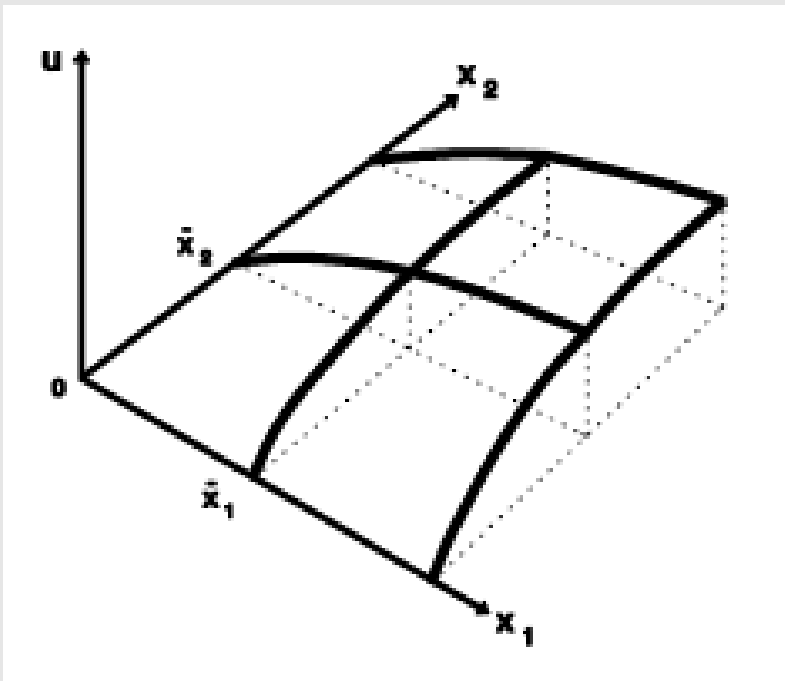
Das Ausmaß der Nutzendifferenz zw. zwei Konsumbündel ist bedeutungslos.
Invarianz gegenüber positiver monotoner Transformation!

Kardinaler Nutzen:

Die Nutzendifferenz zw. 2 Bündel ist von Bedeutung.

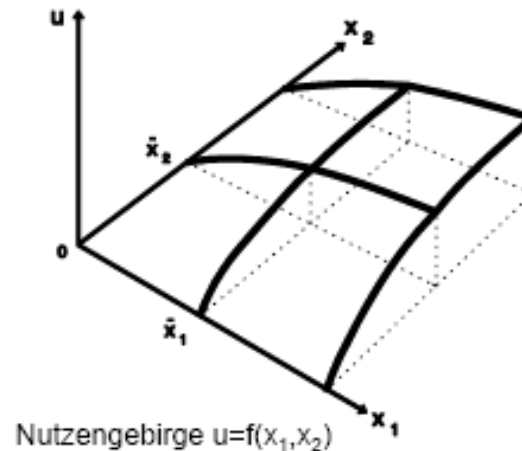
Nutzengebirge

$$u = f(x_1, x_2)$$

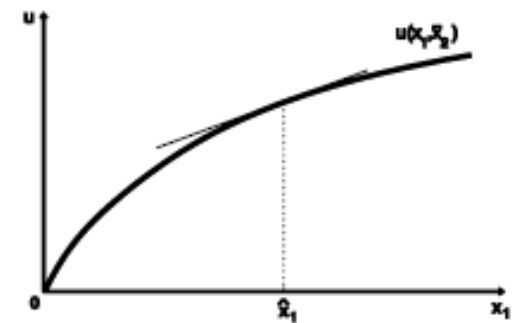


Nutzenkurve für Gut 1

$$u = f(x_1, \bar{x}_2)$$



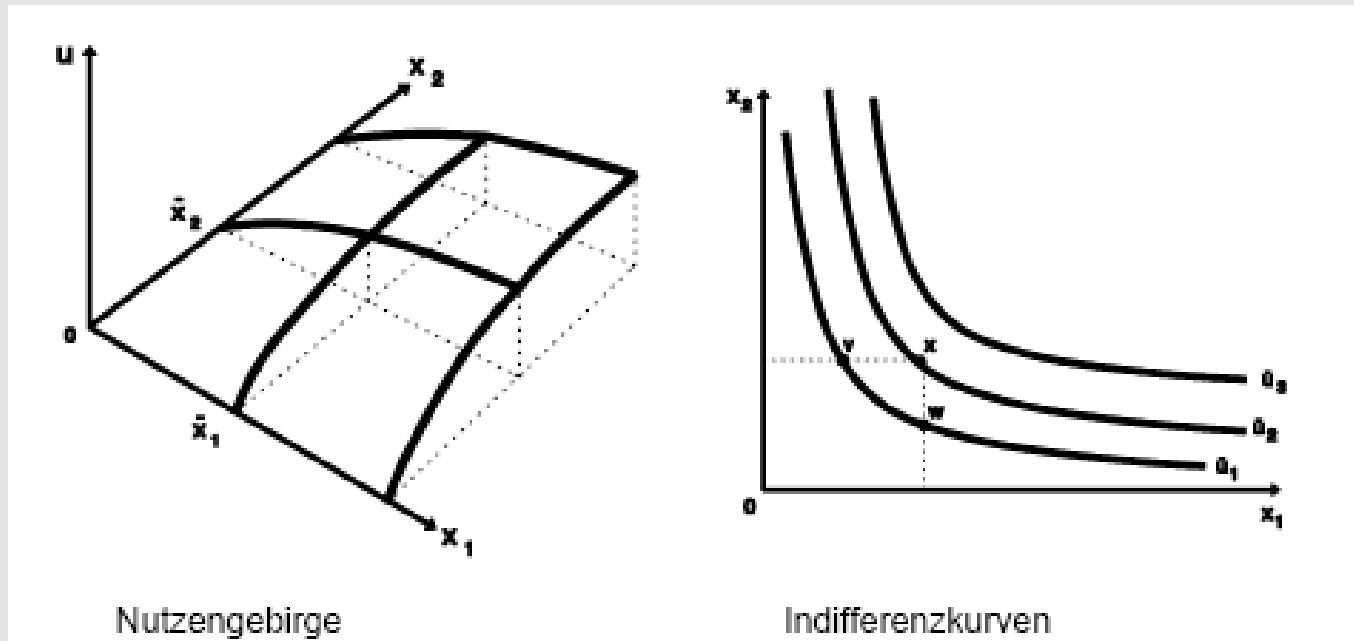
Nutzengebirge $u = f(x_1, x_2)$



partielle Nutzenfunktion: $u = f(x_1, \bar{x}_2)$

Ausgehend von einer Nutzenfunktion können die **Indifferenzkurven** gezeichnet werden.

Man zeichnet alle Punkte (x_1, x_2) , sodass $u(x_1, x_2)$ konstant bleibt, d.h. ein Schnitt des Nutzengebirges parallel zur Grundfläche.



GESAMT- UND GRENZNUTZEN

Gesamtnutzen steigt mit dem Konsum des Gutes.

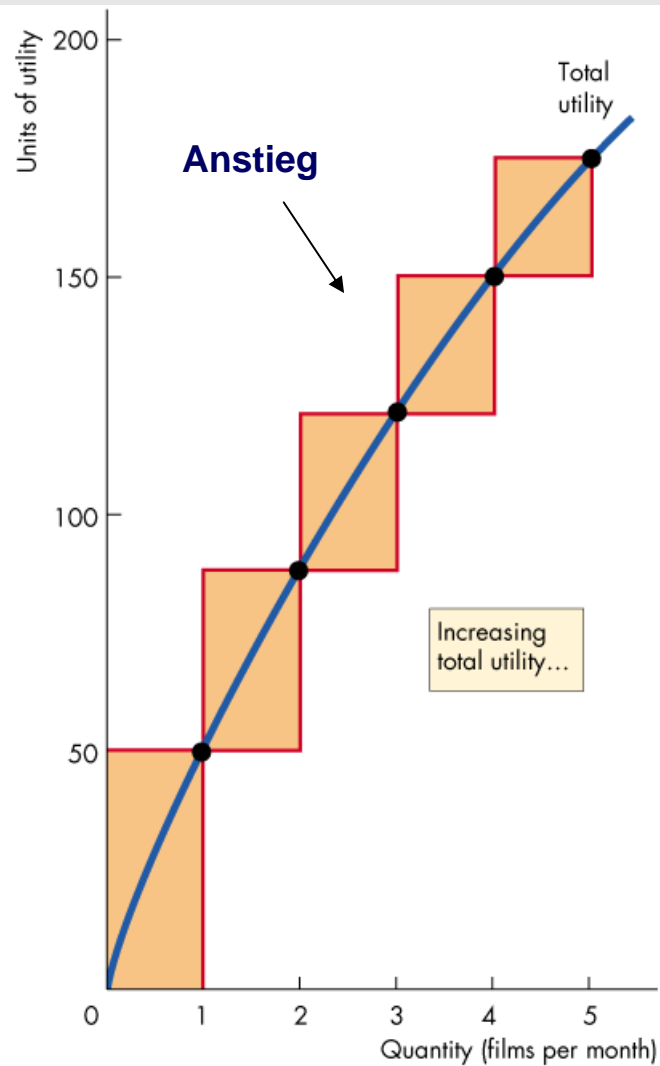
Grenznutzen eines Gutes misst den zusätzlichen Nutzen bei einer Erhöhung des Konsums dieses Gutes um eine Einheit.

Der **Grenznutzen fällt mit der Menge des Gutes.**

Der Grenznutzen ist durch die partielle Ableitung der Nutzenfunktion bezüglich der konsumierten Menge des Gutes gegeben:

$$\frac{\partial u(x_1, x_2)}{\partial x_1} > 0, \frac{\partial u(x_1, x_2)}{\partial x_2} > 0$$

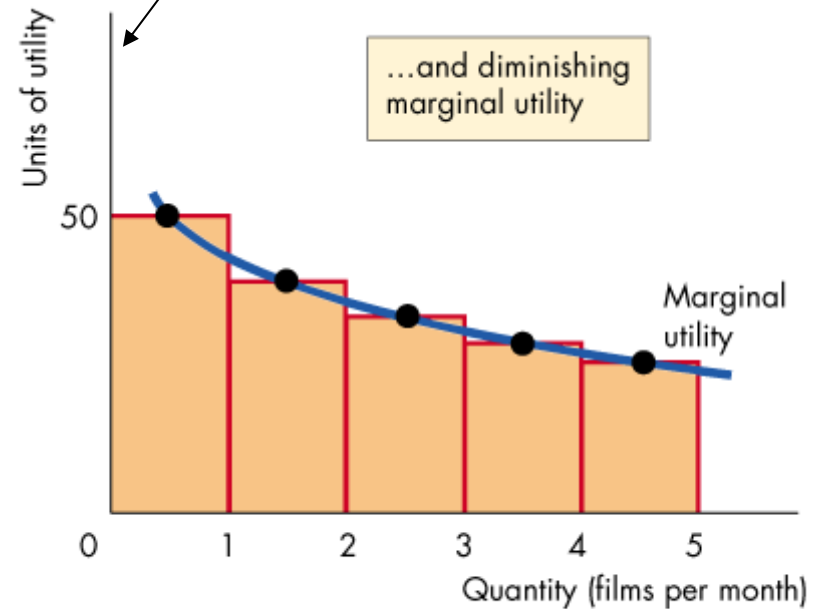
Gesamtnutzen



(a) Total utility

Grenznutzen

Wert des Anstiegs



(b) Marginal utility

Grenznutzen und Grenzrate der Substitution

Indifferenzkurve $u(x_1, x_2) = \bar{u}$

Bei einer Bewegung entlang der Indifferenzkurve bleibt der Nutzen konstant:

$$du = dx_1 \frac{\partial u}{\partial x_1} + dx_2 \frac{\partial u}{\partial x_2} = 0$$

Somit ergibt sich: $-\left. \frac{dx_2}{dx_1} \right|_{u=\bar{u}} = \frac{\partial u}{\partial x_1} / \frac{\partial u}{\partial x_2}$

$$\left| \frac{dx_2}{dx_1} \right|_{u=\bar{u}} = \frac{\partial u}{\partial x_1} / \frac{\partial u}{\partial x_2}$$

Grenzrate der Substitution von Gut 2 durch Gut 1 entspricht dem umgekehrten Verhältnis der Grenznutzen

Entscheidungsproblem des Konsumenten

Man wählt das beste Bündel aus, welches man sich leisten kann.
d.h. man wählt aus der Budgetmenge das Bündel aus, **welches auf der höchsten Indifferenzkurve liegt.**

Bei einer inneren optimalen Entscheidung sind die **Steigungen der Indifferenzkurve und der Budgetgerade im Optimum gleich** (Ausnahme: z.B. Randoptimum), d.h.

relativer Preis der Güter = MRS

$$\frac{p_1}{p_2} = \left| \frac{dx_2}{dx_1} \right| = \frac{\partial u / \partial x_1}{\partial u / \partial x_2}$$

Bei strikt konvexen Präferenzen ist diese notwendige Bedingung auch hinreichend.

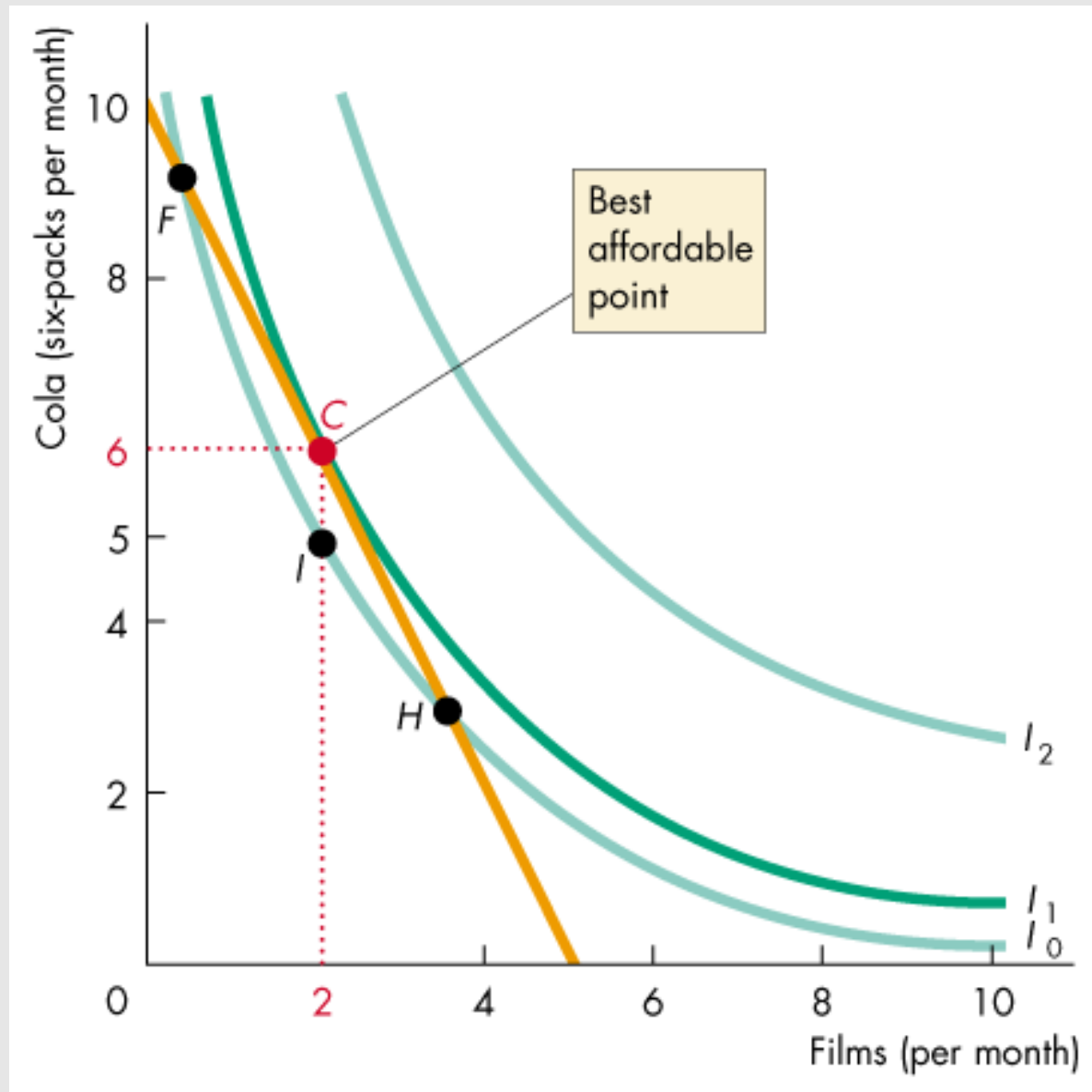
Indifferent gegenüber
F, I und H.

C wird gegenüber I
Bevorzugt.

F: $MRS > \text{relativer Preis}$

C: $MRS = \text{relativer Preis}$

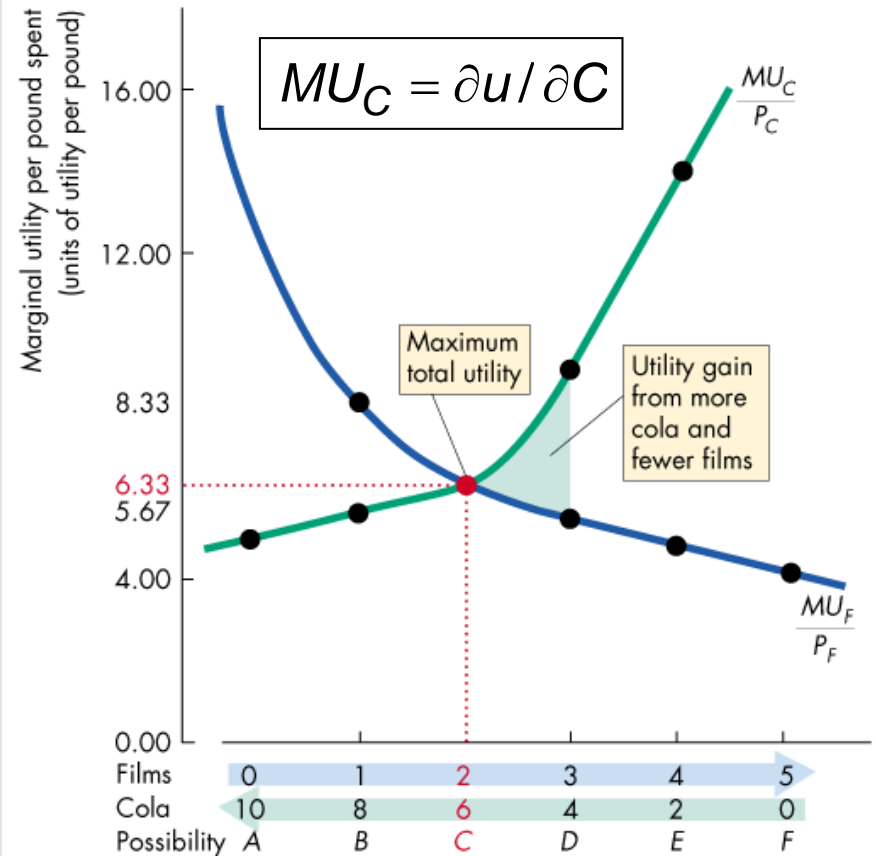
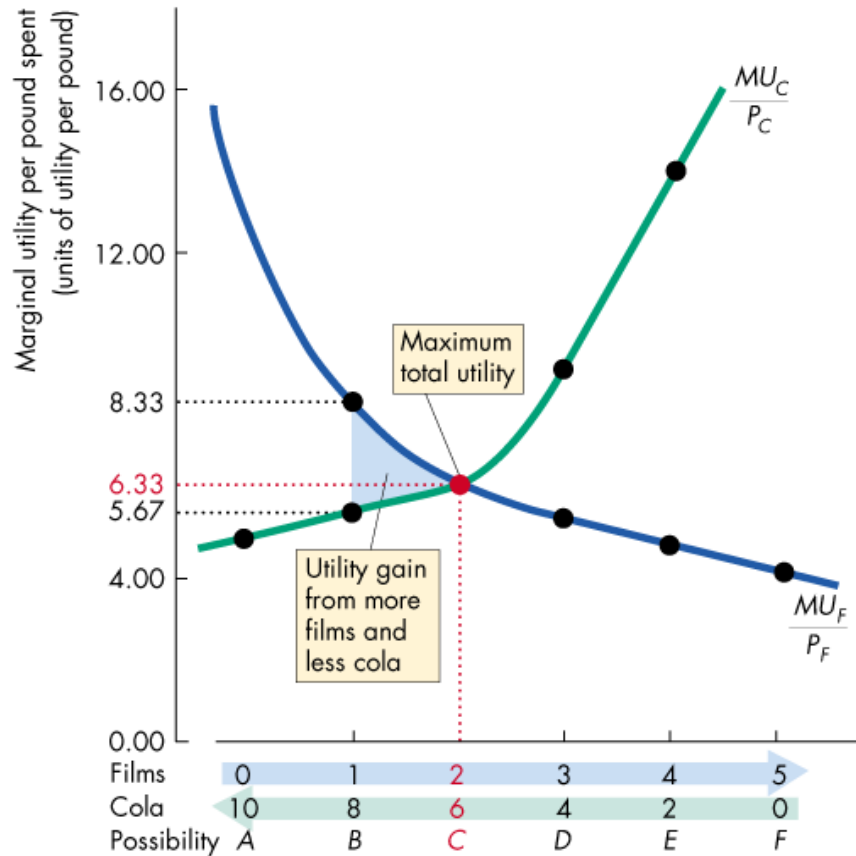
H: $MRS < \text{relativer Preis}$



Für die optimale Konsumententscheidung gilt:

$$\frac{\partial u / \partial x_2}{p_2} = \frac{\partial u / \partial x_1}{p_1}$$

d.h. der Grenznutzen des Geldes muss im Optimum für alle Güter gleich sein.



Nachfragefunktion:

setzt die optimale Entscheidung – die nachgefragten Mengen – zu den verschiedenen Werten von Preisen und Einkommen in Beziehung.

$$\begin{aligned}x_1 &= x_1(p_1, p_2, Y) \\x_2 &= x_2(p_1, p_2, Y)\end{aligned}$$

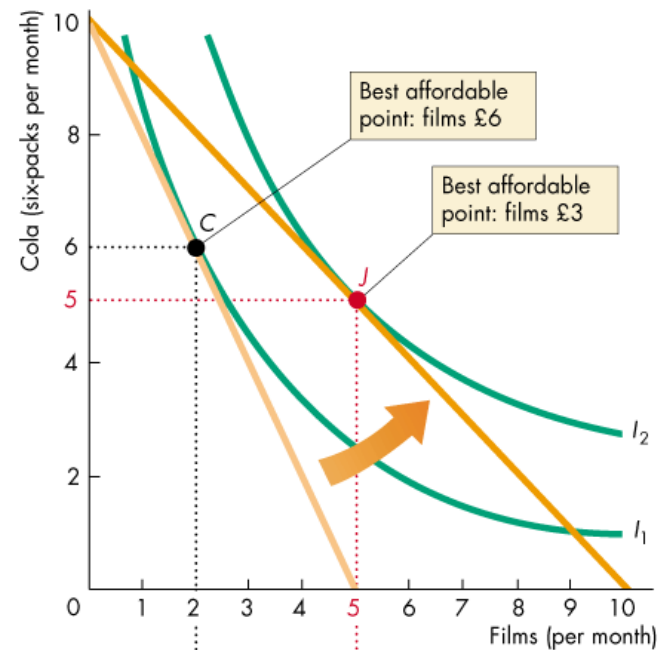
Wie wird sich die optimale Entscheidung bei Preis- und Einkommensänderungen ändern?

Preisänderung:

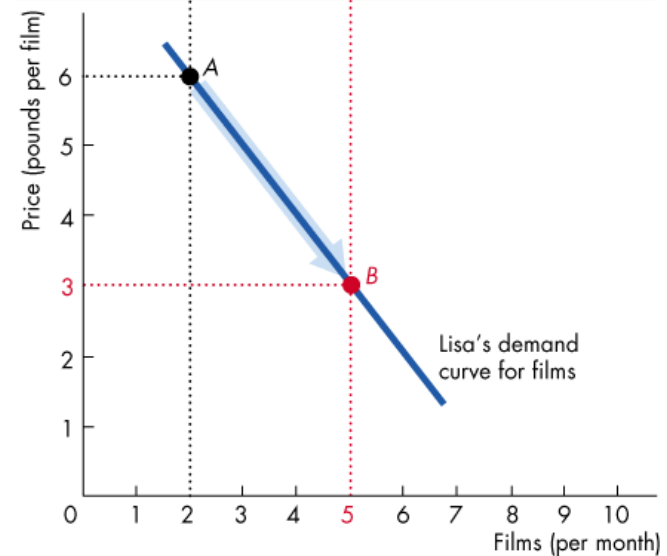
C: Konsum vor Preisänderung
A auf der NFkurve entspricht C

Preisreduktion für Filme

J: optimaler Konsum nach Preisänderung
B auf der NFkurve entspricht J



(a) Price effect



(b) Demand curve

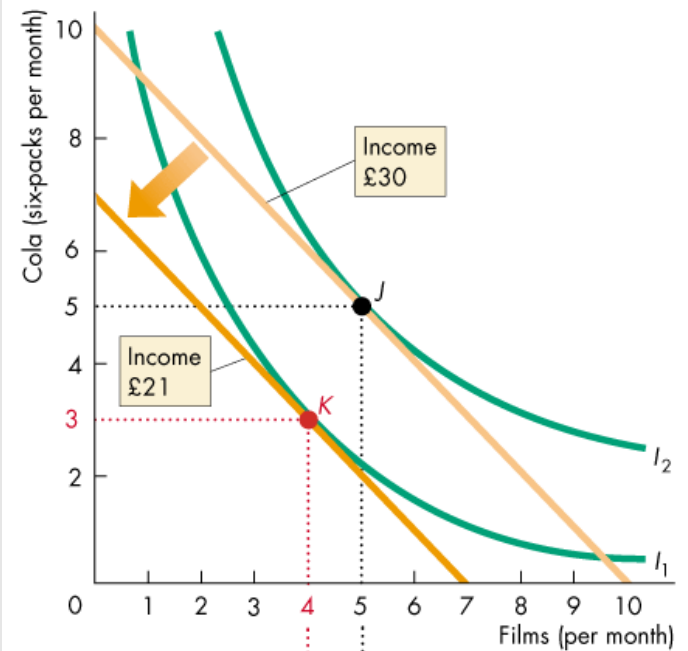
Einkommensänderung:

J: Konsum vor Einkommensänderung
B auf der NFkurve entspricht J

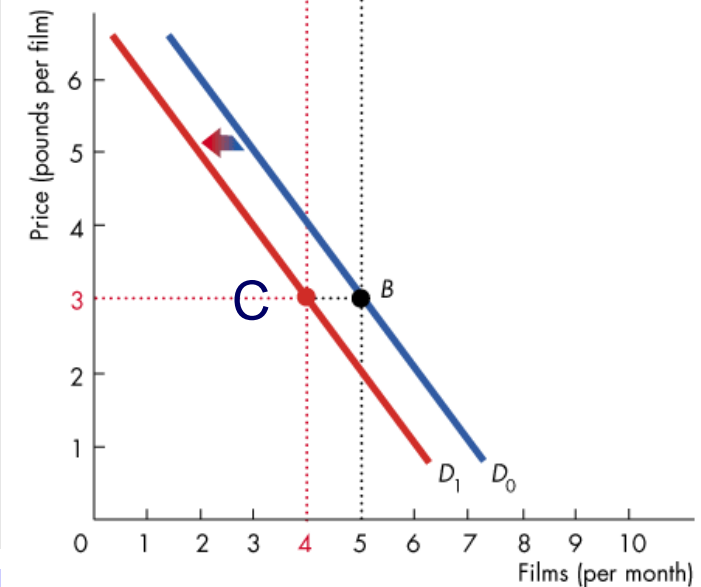
Einkommensreduktion

K: optimaler Konsum nach Einkommens-
änderung

C auf der NFkurve entspricht K



(a) Income effect



(b) Demand curve

Bei einem **normalen Gut** wird ein Anstieg / eine Reduktion des Einkommens zu einem Anstieg / einer Reduktion der nachgefragten Menge führen.

Bei einem **inferioren Gut** ist die Änderung entgegengesetzt!

Bei einem **normalen Gut** wird eine Preisreduktion stets zu einem Anstieg der nachgefragten Menge führen.

Bei einem inferioren Gut kann die NF sinken wenn der Preis sinkt. Ein solches Gut wird als **Giffengut** bezeichnet.

Im folgenden zerlegen wir den Preiseffekt in einen **Substitutionseffekt** und einen **Einkommenseffekt**.

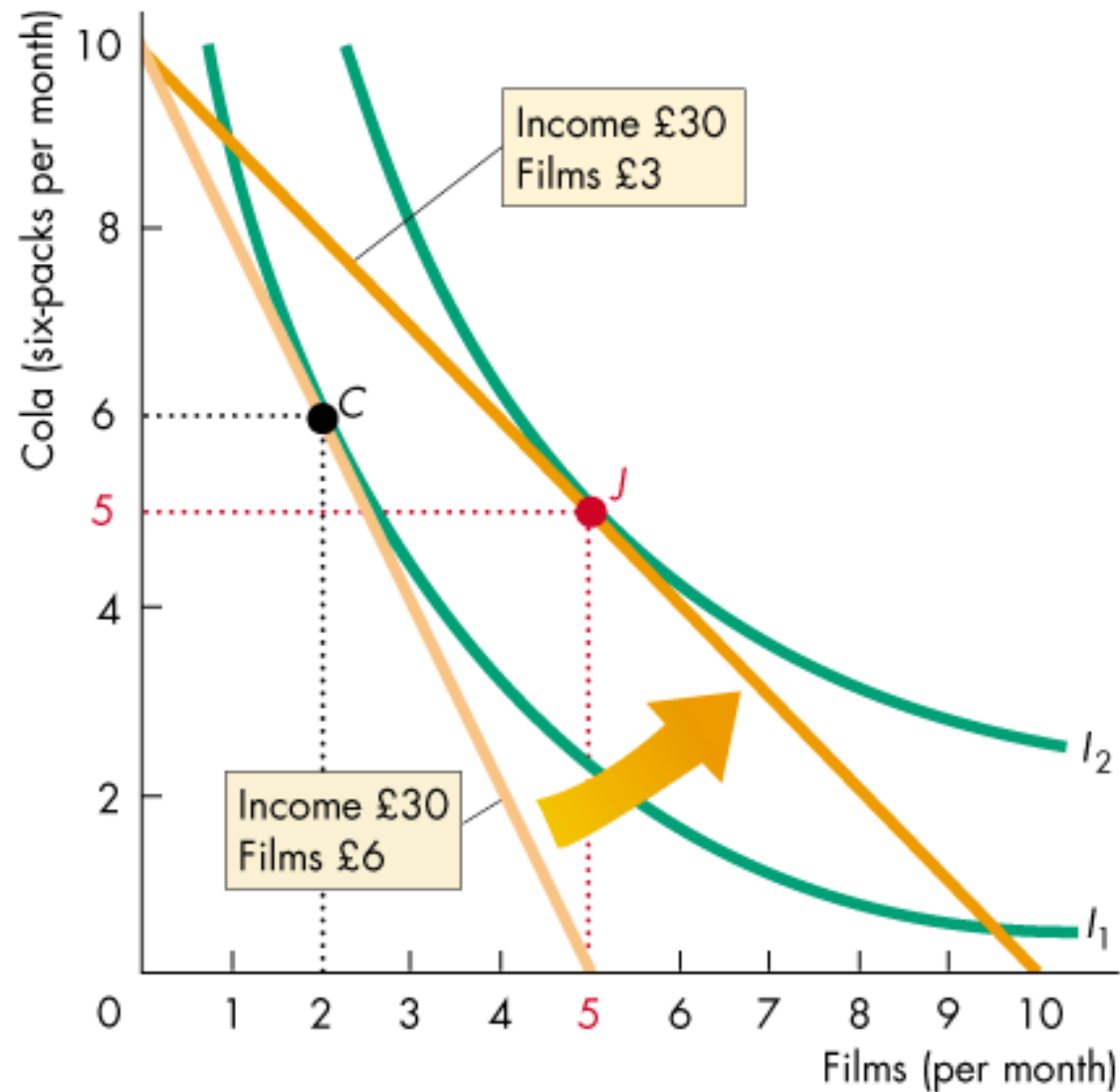
d.h. wenn sich der Preis eines Gutes ändert so hat dies 2 Auswirkungen:

- (a) Das Verhältnis, zu dem ein Gut für ein anderes getauscht werden kann, ändert sich.
- (b) Die Kaufkraft des Einkommens wird geändert.

Preissenkung

Den Übergang von C nach J kann man sich in 2 Schritte zerlegt denken:

1. Substitutionseffekt
2. Einkommenseffekt



(a) Price effect

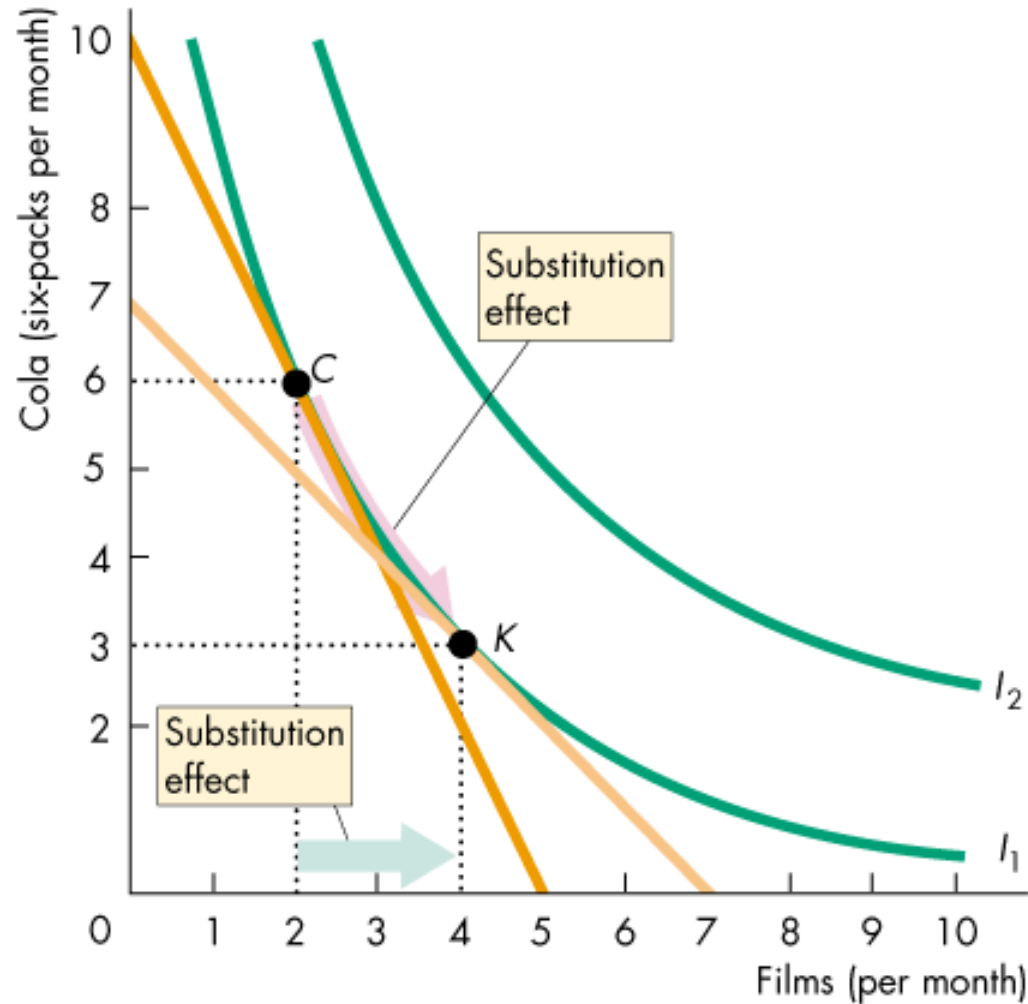
Substitutionseffekt

Wir betrachten die relative Preisänderung und passen das Geldeinkommen so an, dass die Kaufkraft konstant bleibt.

Der optimale Konsum ist nun K.

Die Änderung $C \rightarrow K$ wird als Substitutionseffekt bezeichnet.

Substitutionseffekt ist stets eindeutig, d.h. **Preisreduktion führt zu NF Anstieg**.



(b) Substitution effect and income effect

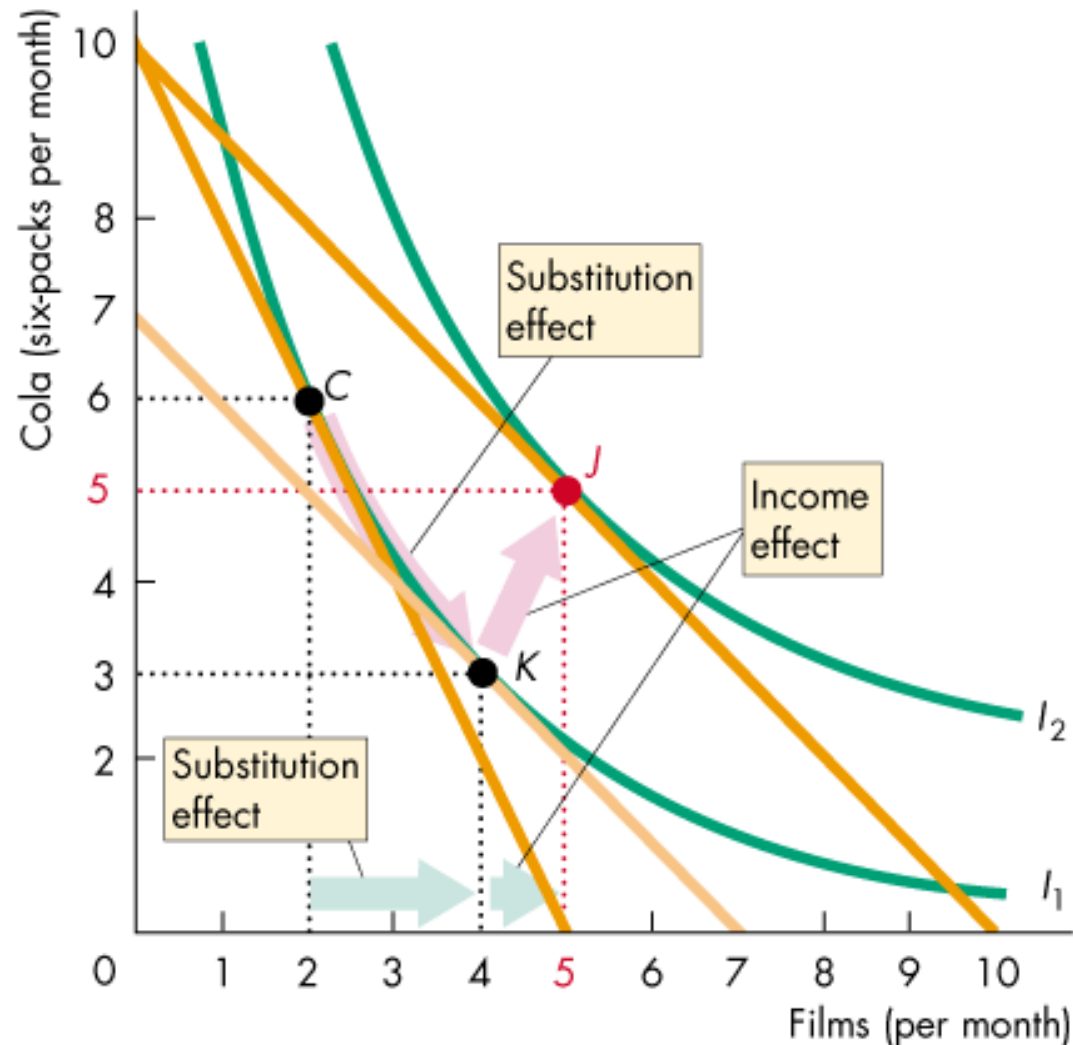
Einkommenseffekt

Nun passen wir die Kaufkraft wieder an und halten dabei die relativen Preise konstant.

Der optimale Konsum ist nun J.

Die Änderung $K \rightarrow J$ wird als Einkommenseffekt bezeichnet.

Für ein normales Gut wird der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt verstärken.



(b) Substitution effect and income effect

Im Falle eines **inferioren Gutes** wirkt der Einkommenseffekt dem Substitutionseffekt entgegen.

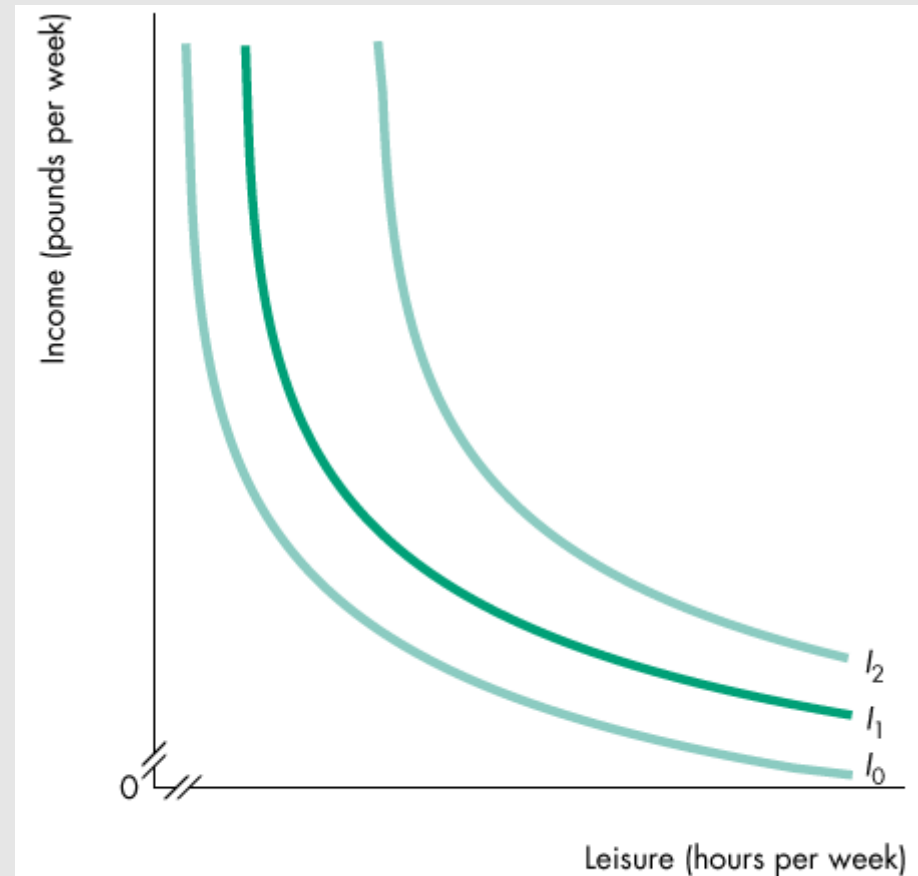
- (a) Solange der Substitutionseffekt stärker als der Einkommenseffekt ist wird die NFkurve auch in diesem Fall einen negativen Anstieg haben.
- (b) Wenn der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt übersteigt so wird die NFkurve positiv geneigt sein und es handelt sich um ein Giffengut.

„inferior“ ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für das Auftreten des Giffen-Falls.

Die Entscheidung zw. Freizeit und Arbeit

Güter: Freizeit und Einkommen (repräsentiert alle anderen Güter)

Aufteilung der Zeit
auf diese 2 Güter



(a) Time allocation decision

Anstieg der Budgetgerade
wird durch den Lohn bestimmt.

Opportunitätskosten von einer Stunde Freizeit ist der Lohn für eine Stunde Arbeit.

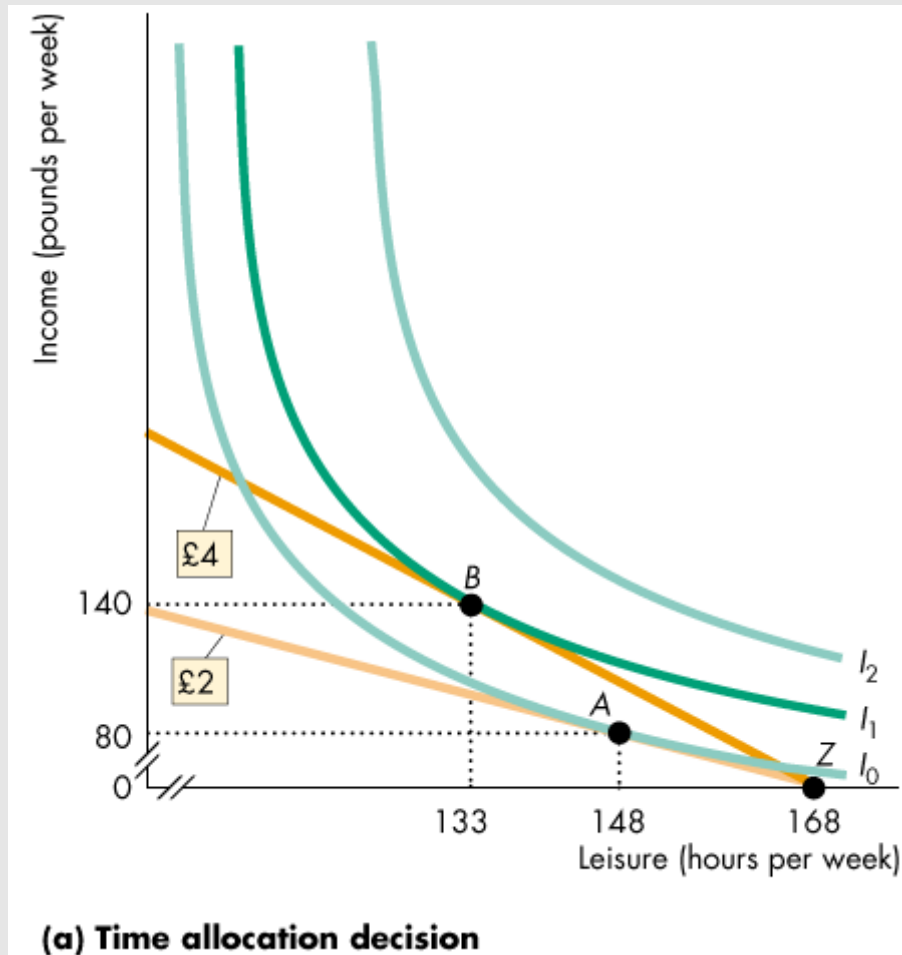
Um die Arbeitsangebotskurve abzuleiten können wir die Reaktion der optimalen Entscheidung in Abh. der Lohnänderung untersuchen.

Substitutionseffekt:

Höhere Lohn \rightarrow Opportunitätskosten der Freizeit steigen \rightarrow weniger Freizeit, mehr Lohnarbeit.

Einkommenseffekt:

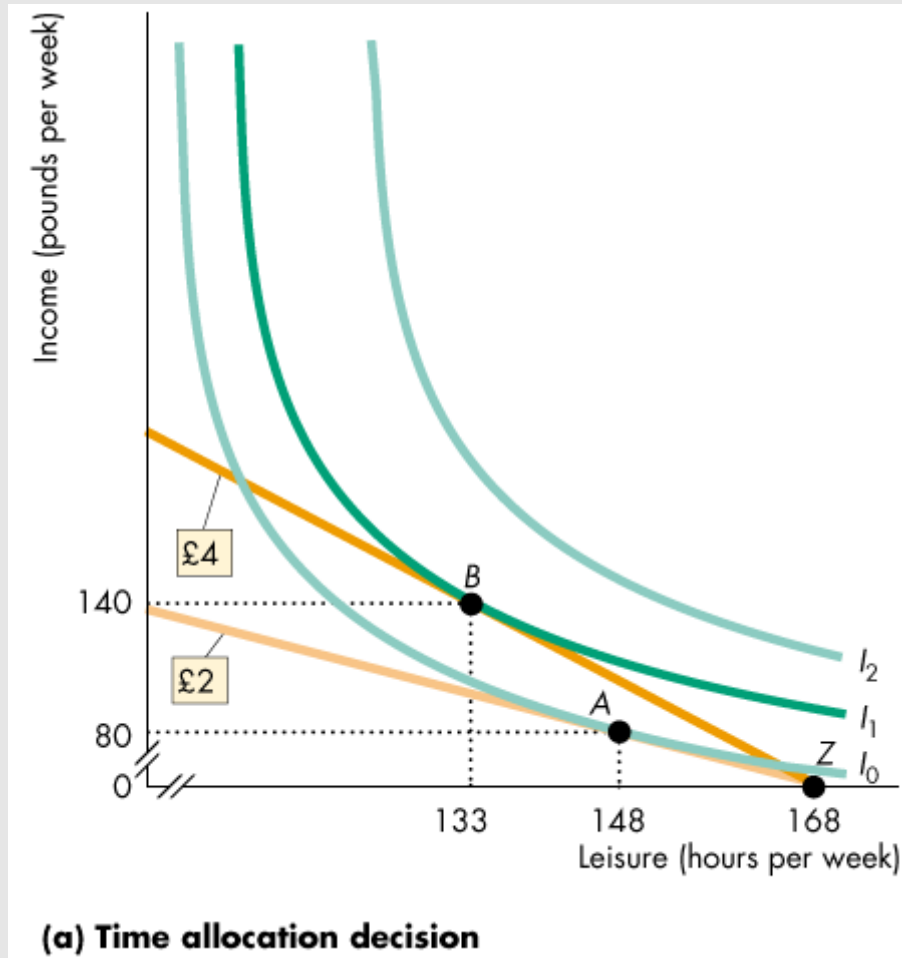
Höherer Lohn \rightarrow mehr Freizeit.



Substitutionseffekt ist stärker als der Einkommenseffekt →

Ein Anstieg des Lohns führt zu einem Anstieg des Arbeitsangebots.

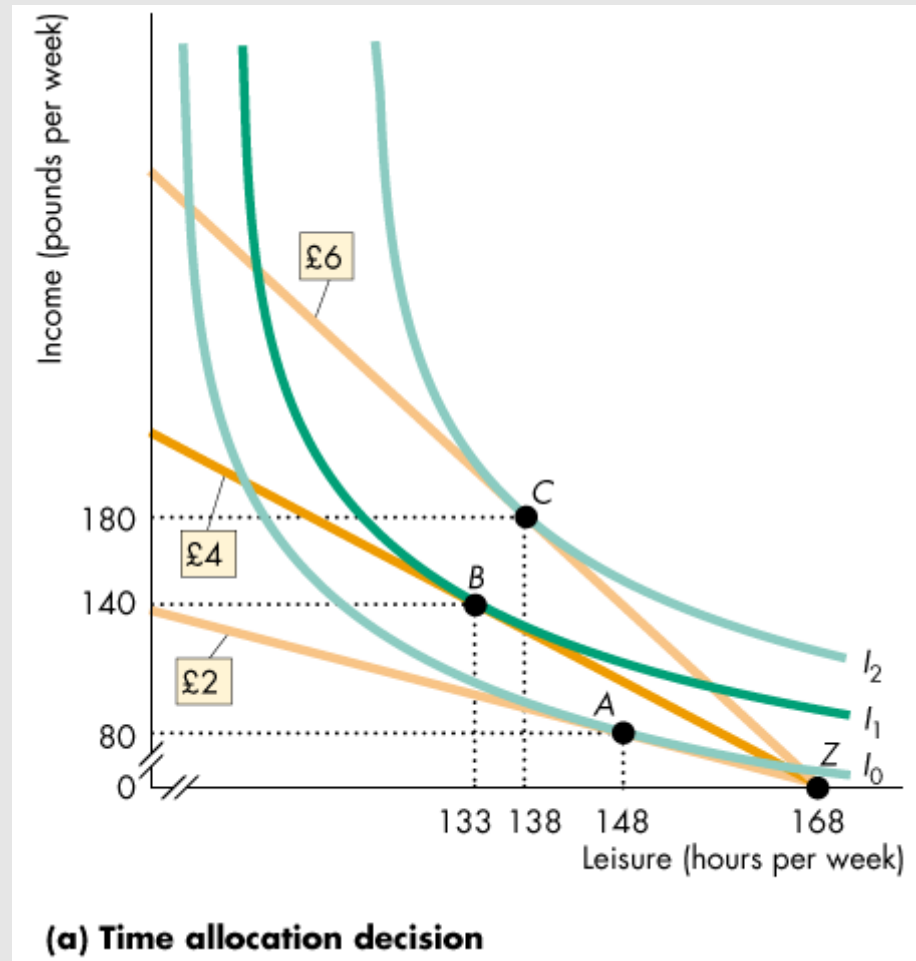
A → B



Substitutionseffekt ist schwächer als der Einkommenseffekt →

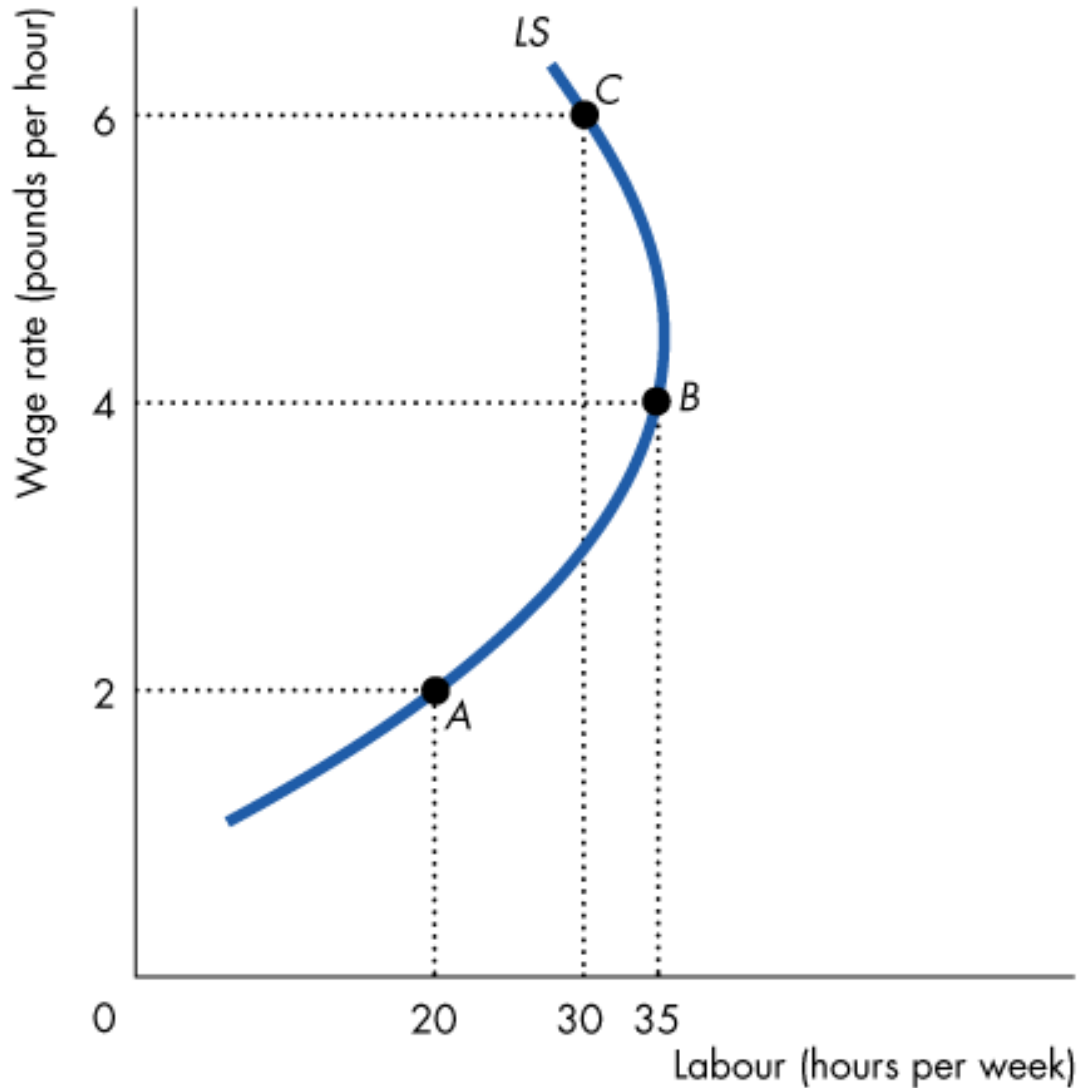
Ein Anstieg des Lohns führt zu einem Anstieg der Freizeit.

B → C



Die Arbeitsangebotskurve

Entspricht Beobachtungen, dass historisch die Arbeitszeit gesunken ist.



(b) Labour supply curve

Appendix:

Literatur:

Varian (2000) Grundzüge der Mikroökonomie, S. 87ff

Nutzenmaximierung – Cobb Douglas Nutzenfunktion

$$u(x_1, x_2) = x_1^c x_2^d$$

$$\ln u(x_1, x_2) = c \ln x_1 + d \ln x_2$$

$$\max_{x_1, x_2} \quad c \ln x_1 + d \ln x_2$$

$$\text{s.t.} \quad p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

(A) Substitutionsmethode:

$$\max_{x_1} \quad c \ln x_1 + d \ln(m / p_2 - x_1 p_1 / p_2)$$

$$\max_{x_1} \quad c \ln x_1 + d \ln(m/p_2 - x_1 p_1/p_2)$$

Bedingung erster Ordnung:

$$\frac{c}{x_1} - d \frac{p_2}{m - x_1 p_1} \frac{p_1}{p_2} = 0 \quad \rightarrow$$

$$x_1 = \frac{c}{c+d} \frac{m}{p_1}$$

$$x_2 = \frac{d}{c+d} \frac{m}{p_2}$$

konstante Ausgabenanteile

$$x_1 = x_1(p_1, m)$$

$$x_2 = x_2(p_2, m)$$

(B) Lagrange Methode

$$L = c \ln x_1 + d \ln x_2 - \lambda(p_1 x_1 + p_2 x_2 - m)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{c}{x_1} - \lambda p_1 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \frac{d}{x_2} - \lambda p_2 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = p_1 x_1 + p_2 x_2 - m = 0$$

$$c = \lambda p_1 x_1$$

$$d = \lambda p_2 x_2$$

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$

$$c + d = \lambda(p_1 x_1 + p_2 x_2) = \lambda m$$

$$\lambda = (c + d) / m$$

$$x_1 = \frac{c}{c+d} \frac{m}{p_1}$$

$$x_2 = \frac{d}{c+d} \frac{m}{p_2}$$

Wiederholung **Konsumentscheidung und Nachfrage** (Ch.8)

- Konsummöglichkeiten, Budgetgerade, Budgetgleichung, reales Einkommen, relative Preise, Preisänderungen, Einkommensänderungen
- Präferenzen, Indifferenzkurven (Monotonie und Konvexität), Grenzrate der Substitution, Substituierbarkeit zw. Gütern
- Nutzenfunktionen (Ordinaler, Kardinaler Nutzen), Nutzengebirge, Nutzenkurve, Grenznutzen
- Entscheidungsproblem des Konsumenten, Nachfragefunktion, Preisänderung, Einkommensänderung, normales Gut, inferiores Gut, Giffengut, Zerlegung einer Preisänderung in einen Substitutions- und Einkommenseffekt
- Die Entscheidung zw. Freizeit und Arbeit
- Nutzenmaximierung (Substitutionsmethode, Lagrange Methode)

Produktionstheorie, die Kosten der Produktion (Ch.9,Ch.10)

ZIEL:

Ch. 9

- Definition des Begriffs einer Firma
- Unterschied zw. technologischer und ökonomischer Effizienz
- Definition des „Principal Agent“ Problems
- Unterschiedliche Märkte in denen Firmen operieren
- Welche ökonomischen Aktivitäten werden von Firmen, welche von Märkten koordiniert?

Ch. 10

- Lang (LR) - vs. kurzfristige (SR) Sichtweise
- Zshg. zw. Output eines Unternehmen und Beschäftigten (SR)
- Zshg. zw. Output eines Unternehmens und SR Kosten
- Zshg. zw. Output eines Unternehmens und LR Kosten

Chapter 9

Das ökonomische Problem der Firma

Unternehmen

- Kaufen Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital, etc.)
- Stellen mit diesen Produktionsfaktoren in einem Produktionsprozess Güter und Dienstleistungen her.
- Verkaufen Güter und Dienstleistungen.
- Ziel: Maximierung des Gewinns (Erlös-Kosten/Opportunitätskosten)

Opportunitätskosten einer Firma

„A firm's opportunity cost of producing a good is the best foregone alternative use of its factors of production, measured in pounds or euros.“

Opportunitätskosten inkludieren:

Explizite Kosten: Kosten, welche direkt in Geldeinheiten beglichen werden.

Implizite Kosten: Kosten, welche entstehen wenn das eigene Kapital, die eigene Zeit, etc. verwendet wird.

z.B.: Kapital kann geliehen werden und die Firma zahlt einen Preis dafür := explizite Kosten

Verwendung des eigenen Kapitals: Abschreibung und der nicht erzielte Zins auf das Kapital, wenn es verliehen wird
:= implizite Kosten

Tabelle 9.1, S. 193

Economic Accounting		
Item	Amount (pounds)	Amount (pounds)
Total revenue		400,000
Opportunity costs		
Wool	80,000	
Utilities	20,000	
Wages paid	120,000	
Bank interest paid	10,000	
Total explicit costs		230,000
Norma's wages forgone	40,000	
Norma's interest forgone	20,000	
Economic depreciation	25,000	
Normal profit	50,000	
Total implicit costs		135,000
Total cost		<u>365,000</u>
Economic profit		<u>35,000</u>

5 Entscheidungen der Firma, um den Gewinn zu maximieren:

1. Welche und wieviele **Güter und Dienstleistungen** sollen produziert werden ?
2. Welche **Produktionstechniken** sollen gewählt werden?
3. **Organisation und Bezahlung** der Manager und Arbeiter?
4. Wie sollen **Produkte vermarktet** werden, wie soll der **Preis gewählt** werden?
5. Was soll selbst produziert werden, was soll von anderen Firmen angekauft werden („outsourcing“)?

Diese Entscheidungen unterliegen verschieden Einschränkungen:

- Technologische Einschränkungen
- Unvollkommene Information
- Einschränkungen durch den Markt

Technologische Einschränkungen

Umfasst Technologie der Maschinen, Ablauf des Produktionsprozess, etc.

Unvollkommene Information

über Produktivität der Arbeiter, Verkaufsentwicklungen, Strategien der Konkurrenten, etc.

Einschränkungen durch den Markt

Wie viel und zu welchem Preis eine Firma ihre Produkte verkaufen kann, hängt von den Konsumenten und den Preisen und Marktstrategien der Konkurrenten ab.

Technologische und Ökonomische Effizienz

Technologische Effizienz

Four Ways of Making 10 TV Sets a Day

Method	Quantities of inputs	
	Labour	Capital
A Robot production	1	1,000
B Production line	10	10
C Bench production	100	10
D Hand-tool production	1,000	1

C ist ineffizient!

Wenn es unmöglich ist den Output beizubehalten, wenn ein Input reduziert wird und alle anderen Inputs konstant gehalten werden, so ist die Produktion technologisch effizient.

Ökonomische Effizienz

Ist gegeben wenn eine Firma einen gegebenen Output mit den **geringsten Kosten produziert**.

Relative Kosten von Kapital und Arbeit bestimmen die ökon.Effizienz!

Ein ökonomisch effizienter Produktionsprozess ist technologisch effizient.

Ein technologisch effizienter Produktionsprozess muss nicht ökonomisch effizient sein.

Costs of Three Ways of Making 10 TV Sets a Day

(a) Four ways of making TV sets

Method	Labour cost (£75 per day)		Capital cost (£250 per day)		Total cost	Cost per TV set
A	£75	+	£250,000	=	£250,075	£115.00
B	750	+	2,500	=	3,250	325.00
C	7,500	+	2,500	=	10,000	1,000.00
D	75,000	+	250	=	75,250	7,525.00

(b) Three ways of making TV sets: high labour costs

Method	Labour cost (£150 per day)		Capital cost (£1 per day)		Total cost	Cost per TV set
A	£150	+	£1,000	=	£1,150	£115.00
B	1,500	+	10	=	1,510	151.00
D	150,000	+	1	=	150,001	15,000.10

(c) Three ways of making TV sets: high capital costs

Method	Labour cost (£1 per day)		Capital cost (1,000 per day)		Total cost	Cost per TV set
A	£1	+	£1,000,000	=	£1,000,001	£100,000.10
B	10	+	10,000	=	10,010	1,001.00
D	1,000	+	1,000	=	2,000	200.00

Information und Organisation

verschiedene Systeme, durch welche eine Firma ihren Produktionsprozess koordiniert:

a) „**Command system**“

- eine innerbetriebliche Hierarchie koordiniert den Produktionsprozess
- wird angewandt, wenn die Leistung beobachtbar ist

b) **Anreizsystem**

- es werden Anreize gesetzt, sodass die Arbeiter sich so verhalten, dass der Gewinn maximiert wird
- wird angewandt, wenn die Leistung nicht beobachtbar ist

c) **Gemischte Systeme**

ein Mix aus a) und b)

das ‚principal-agent‘ Problem

beschreibt das Problem eine Entlohnungsstruktur zu finden, welche die Agenten dazu veranlasst so zu agieren, dass es im besten Interesse für den „Principal“ (Auftraggeber) ist.

z.B. Aktionäre einer Firma sind die „Principals“, Manager sind die Agenten

Asymmetrische Information führt zu folgenden zwei Problemen:

Moral Hazard:

Tritt **nach Vertragsabschlüssen**, infolge asymmetrischer Informationsverteilung bezüglich der Handlungen, auf. Die besser informierte Seite nutzt Informationsvorteile und versucht, das Ergebnis zu beeinflussen.

z.B. ein fixer Lohn für das Verkaufspersonal führt dazu, dass dieses seine Anstrengungen reduziert.

Adverse Selektion:

Tritt **vor Vertragsabschlüssen**, infolge asymmetrischer Informations-Verteilung, auf.

z.B. ein fixer Lohn für das Verkaufspersonal führt dazu, dass es zu einer Negativauslese (adverse selection) des Verkaufspersonal kommt. Es werden sich jene mit geringer Motivation bewerben.

Drei Möglichkeiten das „Principal Agent“ Problem zu meistern:

1. **Eigentümerschaft** (z.B. Manager als Eigentümer → setzt Anreiz den Gewinn, d.h. das Ziel des Principals, zu optimieren).
2. **Anreiz kompatible Bezahlung** (z.B. Bezahlung abh. von Leistung).
3. **Langfristige Verträge** (langfristig wird die Entlohnung an die Firmenergebnisse gebunden)

Firmenorganisationen

1. Eigentümerschaft

entspricht einer Firma mit einem einzelnen Eigentümer

2. Partnerschaft

entspricht einer Firma mit zwei oder mehr Eigentümer

„Die Arbeitsteilung innerhalb des Teams steigert die Produktionsmöglichkeiten über die Summe dessen, was in Ein-Personen-Unternehmungen ohne diese Art von Arbeitsteilung produziert werden könnte.“ (Schuman, S.90)

3. Gesellschaft

Wird von einem oder mehreren Gesellschafter geleitet

Table 9.4, p. 199

The Pros and Cons of Different Types of Firms

Type of firm	Pros	Cons
Proprietorship	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Easy to set up ◆ Simple decision making ◆ Profits taxed only once as owner's income 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bad decisions not checked by need for consensus ◆ Owner's entire wealth at risk ◆ Firm dies with owner ◆ Capital is expensive ◆ Labour is expensive
Partnership	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Easy to set up ◆ Diversified decision making ◆ Can survive withdrawal of partner ◆ Profits taxed only once as owners' incomes 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Achieving consensus may be slow and expensive ◆ Owners' entire wealth at risk ◆ Withdrawal of a partner may create capital shortage ◆ Capital is expensive
Company	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Owners have limited liability ◆ Large-scale, low-cost capital available ◆ Professional management not restricted by ability of owners ◆ Perpetual life ◆ Long-term labour contracts cut labour costs 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Complex management structure can make decisions slow and expensive ◆ Profits taxed twice as company profit and as shareholders' income

Markttypen

Qualitative Beschaffenheit

A) Vollkommener vs. Unvollkommener Markt

B) Märkte mit unbeschränktem vs. beschränktem Zugang

Ad A) VOLLKOMMENER MARKT:

Nichtvorhandensein sachlicher, persönlicher, räumlicher und zeitlicher Differenzierungen und das Vorhandensein vollständiger Markttransparenz

Ad B) BESCHRÄNKTER ZUGANG:

Zugangsbeschränkungen können rechtlicher, institutioneller oder auch wirtschaftl. Natur sein.

Quantitative Besetzung der einzelnen Marktseiten (Angebot- und NFseite)

einer – groß

wenige – mittel

viele - klein

Zahl der Marktteilnehmer und Marktform (Ott, Tabelle 4, S. 39)

Anbieter \ Nachfrager			
	einer	wenige	viele
einer	Bilaterales Monopol	Beschränktes Monopol	Monopol
wenige	Beschränktes Monopson	Bilaterales Oligopol	Oligopol
viele	Monopson	Oligopson	(Bilaterales) Polypol

Monopol ... Alleinverkauf

Oligopol ... Verkauf durch wenige

Polypol Verkauf durch viele

Monoposn ... Alleinkauf

Oligopson Kauf durch wenige

PolypsonKauf durch viele

Vollständige Konkurrenz (*Weltmärkte für Weizen, Reis, ..*)

- viele, kleine Firmen
- identische Produkte
- viele Käufer
- freier Markteintritt
- vollständige Information (für Firma und Käufer)

Monopolistische Konkurrenz (*Markt für Laufschuhe – Nike, Reebok, etc.*)

- viele, kleine Firmen
- gleiche, jedoch nicht identische Produkte werden produziert („product differentiation“)
- da jede Firma eine spezielle Version eines Gutes produziert besitzt sie Monopolmacht für diese Produktvariation
- freier Markteintritt

Oligopol (*Flugzeughersteller, Computer Software, etc.*)

- einige, wenige große Firmen
- identische oder differenzierte Produkte
- beschränkter Markteintritt

Monopol (*Telefon, Elektrizität, etc.*)

- eine Firma produziert den output für eine ganze Industrie
- es existieren keine guten Substitute für das Produkt
- kein freier Markteintritt

Vollständige Konkurrenz: extremste Form der Konkurrenz

Monopol: extremste Form des Fehlens von Konkurrenz

Table 9.6, p. 205!

Table 9.6

Market Structure

Characteristics	Perfect competition	Monopolistic competition	Oligopoly	Monopoly
Number of firms in industry	Many	Many	Few	One
Product	Identical	Differentiated	Either identical or differentiated	No close substitutes
Barriers to entry	None	None	Moderate	High
Firm's control over price	None	Some	Considerable	Considerable or regulated
Concentration ratio	0	Low	High	100
Examples	Agricultural products	Cosmetics, bread, clothing	Washing powders, cereals	Local water utility, postal letter service

Identifizierung der Marktstruktur

→ Konzentrationsmaß innerhalb einer Industrie

Prozentualer Anteil der 5 größten Firmen einer Industrie am gesamten Industrieoutput.

Wenn das Konzentrationsmaß $> 60\%$:

Firmen verhalten sich wie Kartell, da ihre Marktmacht sehr hoch ist.

Wenn das Konzentrationsmaß $< 40\%$:

Industrie wird als Wettbewerbs-orientiert betrachtet.

Wenn das Konzentrationsmaß zw. 40% und 60% liegt:

Marktstruktur ist Oligopol.

Table 9.5

Concentration Ratio Calculations

Shoemakers		Egg farmers	
Firm	Sales (millions of pounds)	Firm	Sales (millions of pounds)
Lace-up plc	250	Bills's	0.9
Finefoot plc	200	Sue's	0.7
Easyfit plc	180	Jane's	0.5
Comfy plc	120	Tom's	0.4
Loafers plc	70	Jill's	0.2
Top 5 sales	820	Top 5 sales	2.8
Other 10 firms	<u>190</u>	Other 1,000 firms	<u>349.2</u>
Industry sales	<u>1,010</u>	Industry sales	<u>352.0</u>
Five-firm concentration ratios:			
Shoemakers: $\frac{820}{1,010} = 81$ per cent		Egg farmers: $\frac{2.80}{352} = 0.8$ per cent	

Limitationen des Konzentrationsmaß:

Durch Konzentrationsmaße alleine kann nicht die Marktstruktur einer Industrie identifiziert werden.

Geographische Aspekte des Marktes

Konzentrationsmaße basieren auf nationalen Märkten
Einige Produkte werden jedoch am Regionalmarkt (Bier) oder Weltmarkt abgesetzt.

Marktzutrittsbarrieren

Diese Information wird durch Konzentrationsmaß nicht abgebildet.

Die Klassifizierung von Firmen zu Industrien und deren Zugehörigkeit zu Märkten

- (a) z.B. Pharmaindustrie hat niedriges Konzentrationsmaß aber Märkte für einzelne Produkte bestehen aus Firmen mit Monopolmacht
- (b) Firmen produzieren mehrere Produkte
- (c) Firmen wechseln den Markt abh. von Gewinnen.

Firmen und Märkte

Ökonomische Aktivitäten werden von Firmen koordiniert, wenn diese effizienter in der Produktion sind.

4 Gründe warum Firmen eventuell effizienter sind:

- Geringere Transaktionskosten (Preisabsprachen, Partnersuche, etc.)
- „Economies of Scale“ (Kosten fallen mit Menge des Outputs, Spezialisierung, „Division of Labor“)
- „Economies of Scope“ (spezialisierte und teure Ressourcen werden verwendet um eine Vielfalt von Gütern und Dienstleistungen zu produzieren)
- „Economies of Team production“

Chapter 10

Langfristige vs. Kurzfristige Sichtweise

Man unterscheidet zw. Produktionsplänen die *unmittelbar* möglich sind, und jenen, die *irgendwann* einmal machbar werden.

Kurzfristig: es existiert zumindest ein Produktionsfaktor, der konstant ist (konstante Landfläche, konstante Fabrikgröße, konstante Anzahl von Maschinen)

Langfristig: alle Produktionsfaktoren können variiert werden.

„Sunk Costs“: irreversible Kosten, die in der Vergangenheit entstanden sind, können in Gegenwart und Zukunft nicht mehr beeinflusst werden, sind daher irrelevant für die optimale Firmenentscheidung.

Kurzfristige Technologiebeschränkungen

Produktion mit einem variablen Input „Arbeit“, alle anderen Produktionsfaktoren seien kurzfristig fix.

Darstellung mittels eines **PRODUKTIONSSCHEMA** (Table 10.1, p. 215)

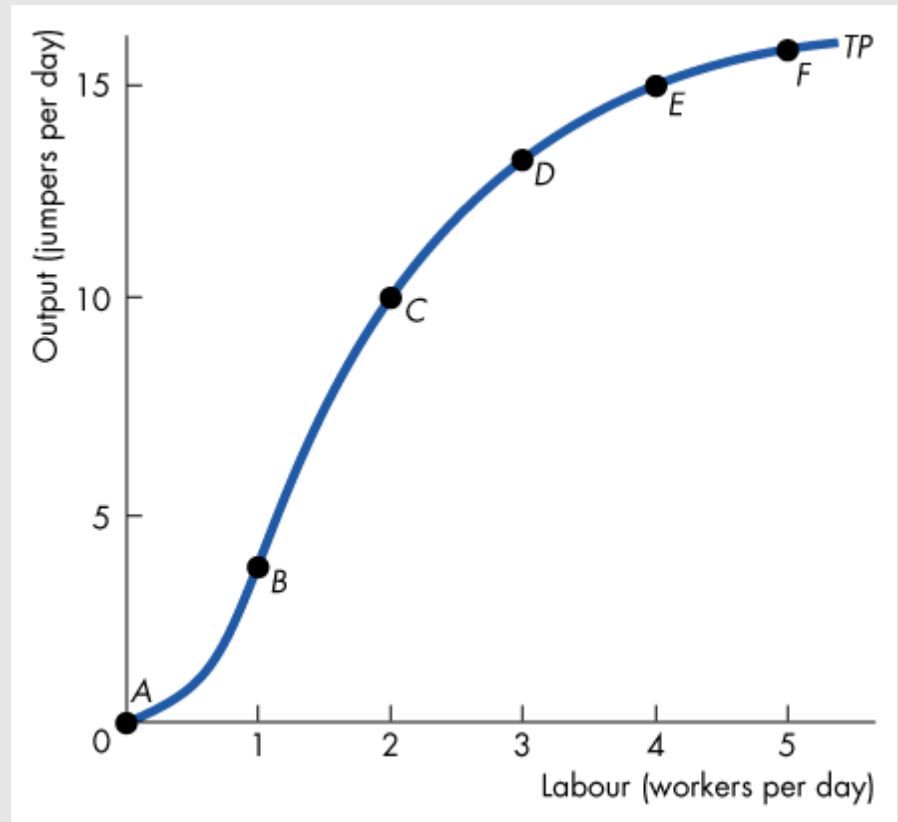
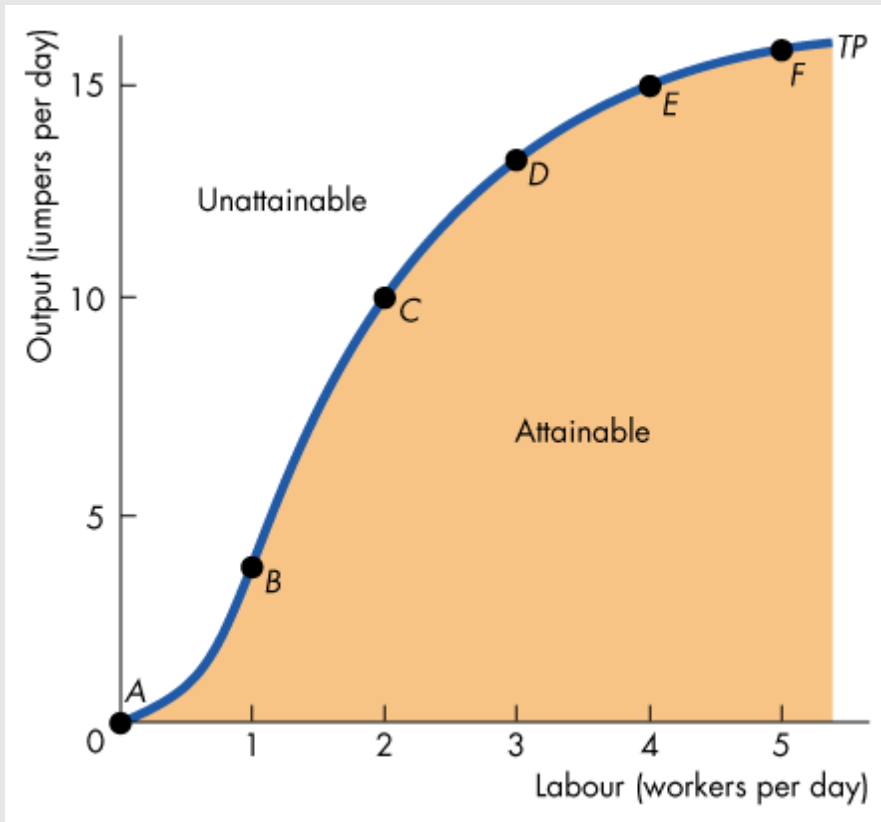
	Labour (workers per day)	Total product (jumpers per day)	Marginal product (jumpers per worker)	Average product (jumpers per worker)
A	0	0		
B	1	4	4	4.00
C	2	10	6	5.00
D	3	13	3	4.33
E	4	15	2	3.75
F	5	16	1	3.20

Gesamtproduktion: maximaler Ertrag, den eine gegebene Inputmenge produzieren kann.

Grenzprodukt: bei einer Erhöhung eines Inputs um eine Einheit produzierter zusätzlicher Ertrag

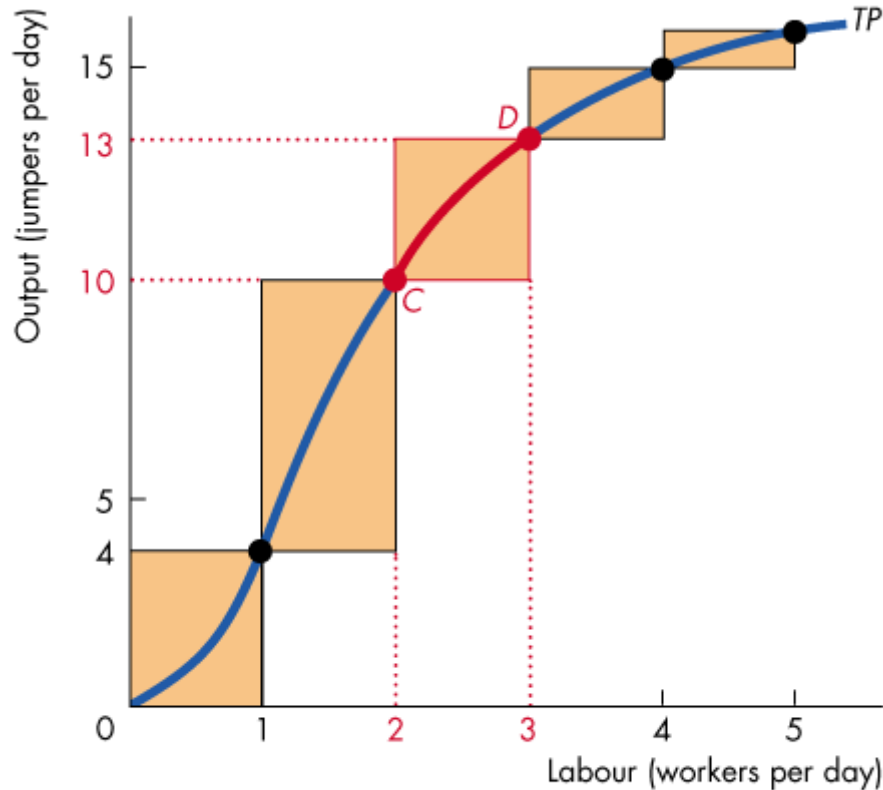
Durchschnittsprodukt: Ertrag pro Einheit eines bestimmten Inputs

Darstellung mittels PRODUKTKURVEN



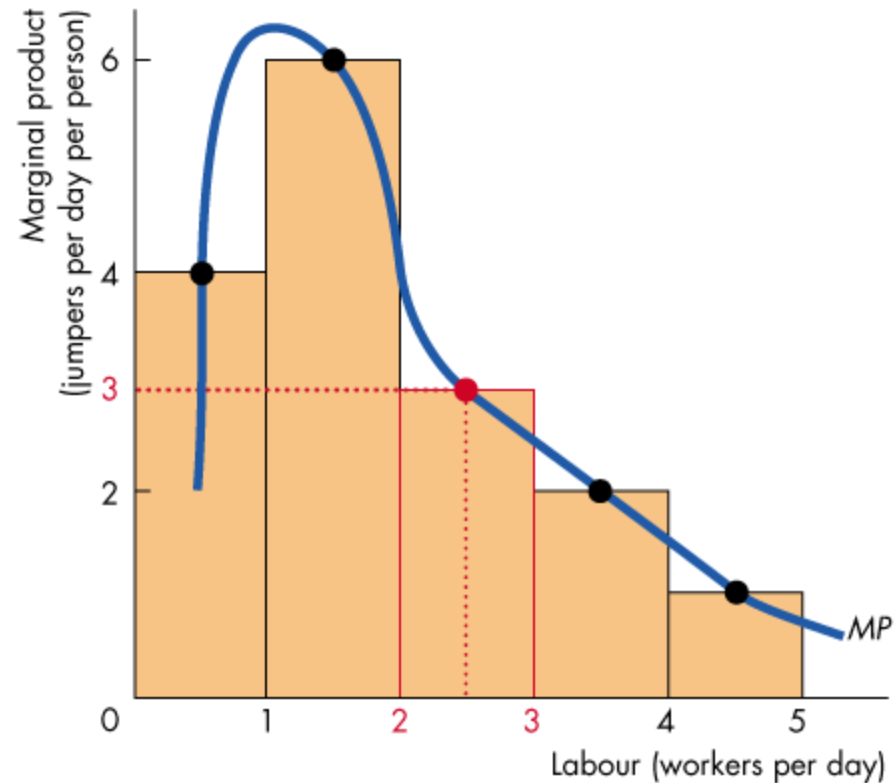
Ertragskurve bei partieller Faktorvariation

Der 1.te Arbeiter produziert 4 Einheiten, der 2.te Arbeiter 6 Einheiten, der 3.te Arbeiter 3 Einheiten, etc.



(a) Total product

Ertragskurve



(b) Marginal product

Grenzertragskurve

Verlauf der Grenzertragskurve:

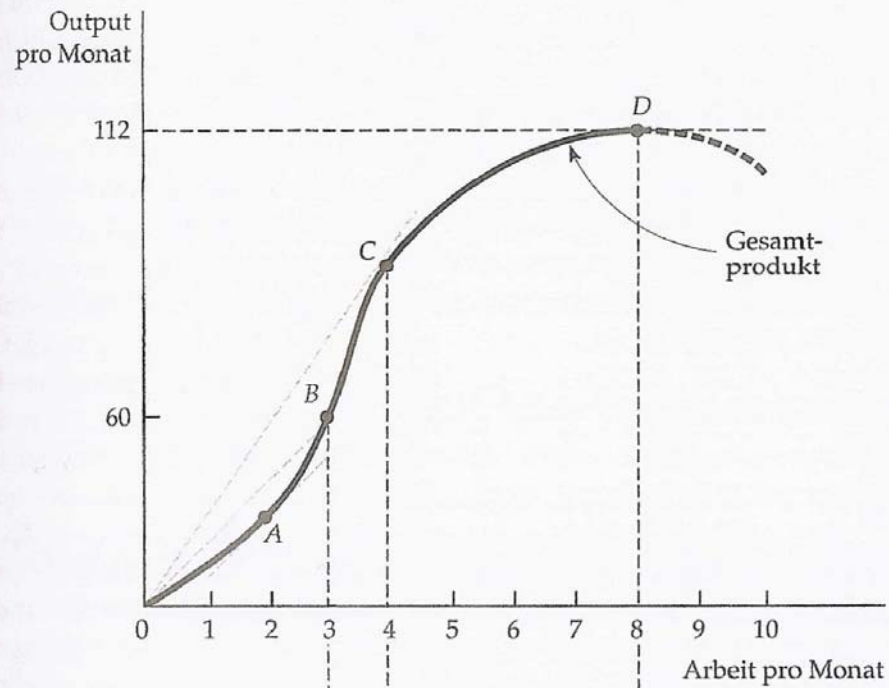
Bei geringem Arbeitskräfteeinsatz wird durch zusätzliche Arbeit der Output gesteigert (Spezialisierung im Arbeitsprozess).

Gibt es zu viele Arbeitskräfte, so werden einige von ihnen ineffektiv (bzw. zuwenig Kapital pro Arbeitskraft), das Grenzprodukt der Arbeit sinkt.

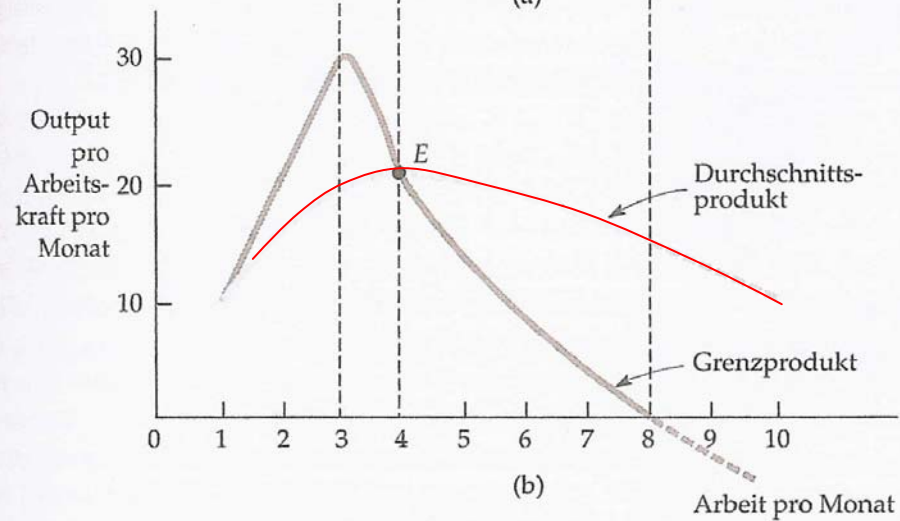
Gesetz der abnehmenden Grenzerträge:

Bei Steigerung des Einsatzes eines Faktors (wobei die anderen Faktoren fix sind), werden die daraus resultierenden Zuwächse des produzierten Guts abnehmen,

d.h. das Grenzprodukt eines Inputfaktors nimmt ab, wenn man immer mehr von diesem Faktor einsetzt.



(a)



(b)

Kurzfristige Kosten

Zur Produktion eines größeren Outputs muss das Unternehmen mehr Arbeitskräfte (angenommen dies sei der einzigste variable Inputfaktor) einstellen, d.h. die Kosten müssen erhöht werden.

Wie ändern sich die Kosten wenn der Output erhöht wird?

Unterscheidung zw.	Gesamtkosten
	Grenzkosten
	Durchschnittskosten

GESAMTKOSTEN (Total cost: TC)

Die gesamten ökonomischen Kosten der Produktion, die aus Fixkosten und variablen Kosten bestehen.

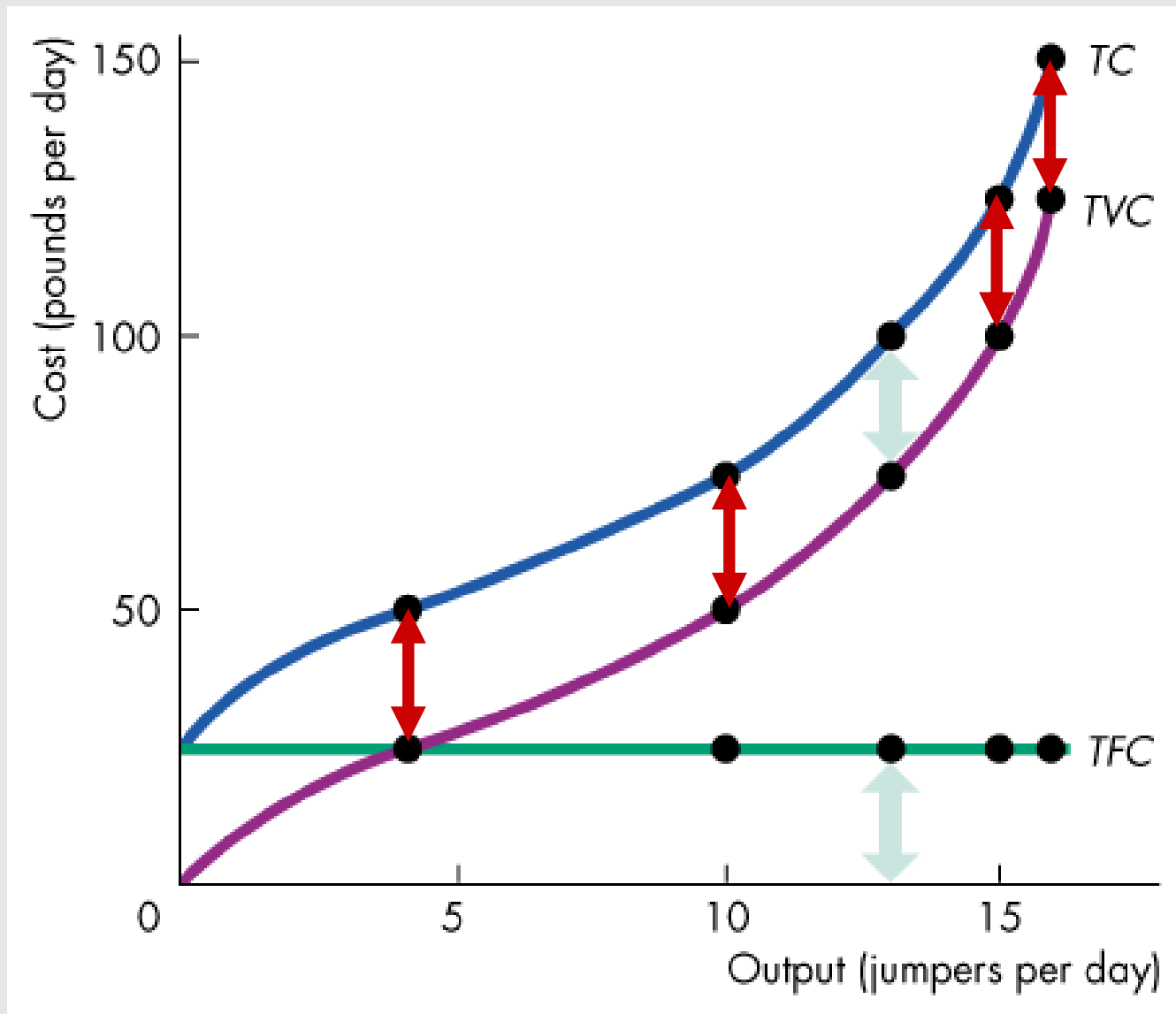
Fixkosten (Total fixed cost: TFC)

Kosten der fixen Inputfaktoren.
TFC ändern sich nicht mit dem Produktionsniveau.

Variable Kosten (Total variable cost: TVC)

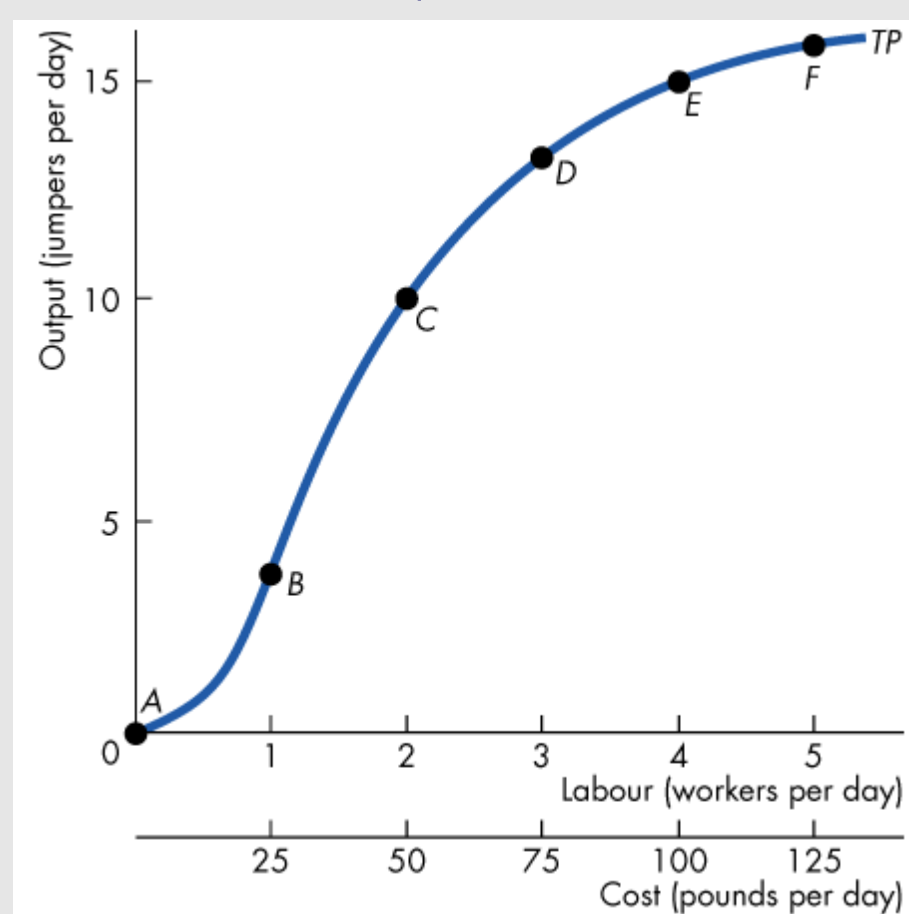
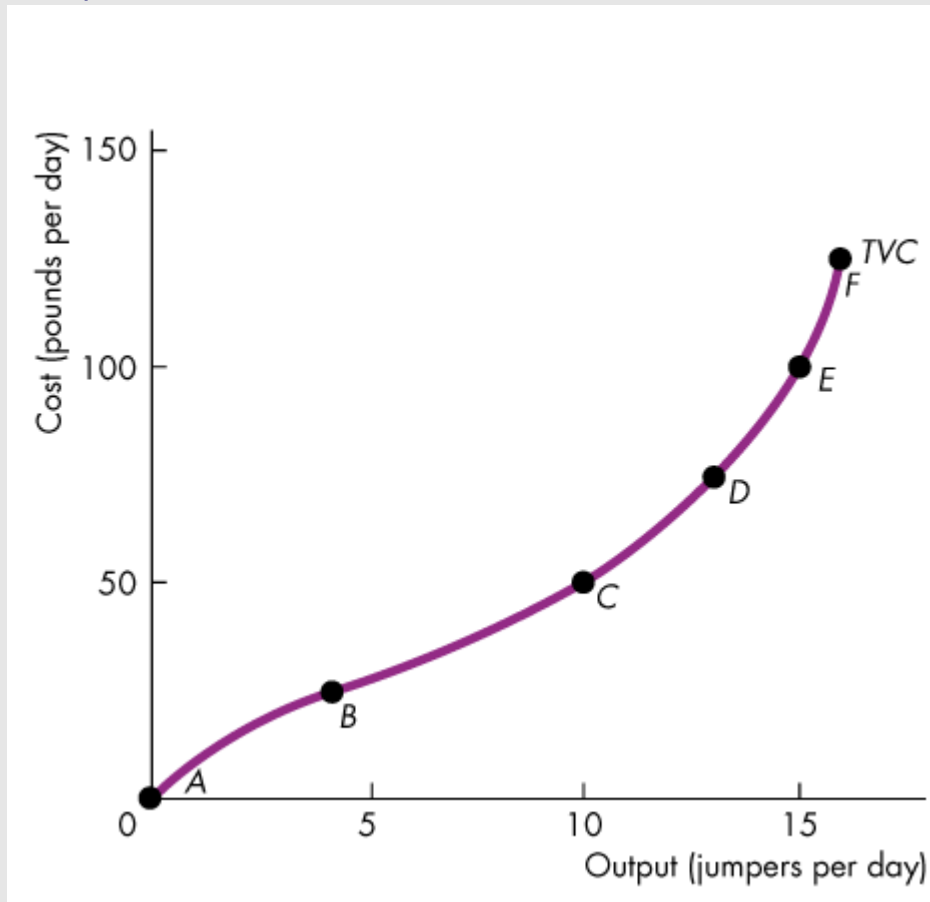
Kosten der variablen Inputfaktoren.
TVC ändern sich mit dem Produktionsniveau.

$$TC = TFC + TVC$$

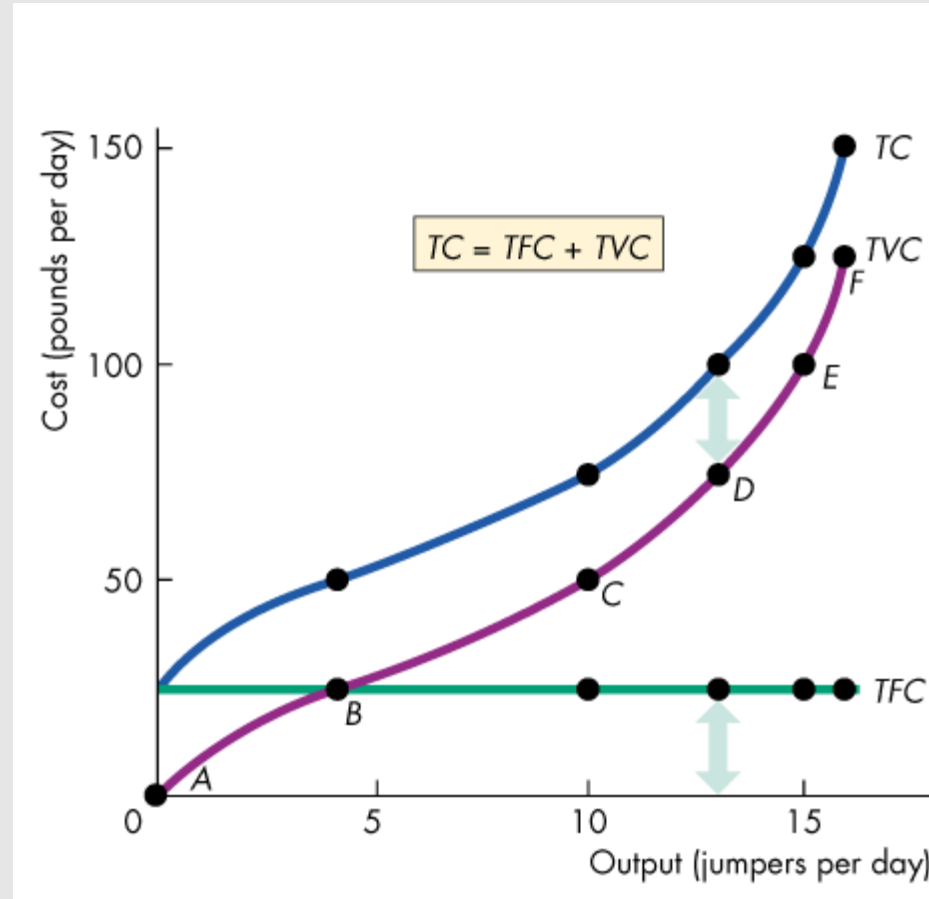
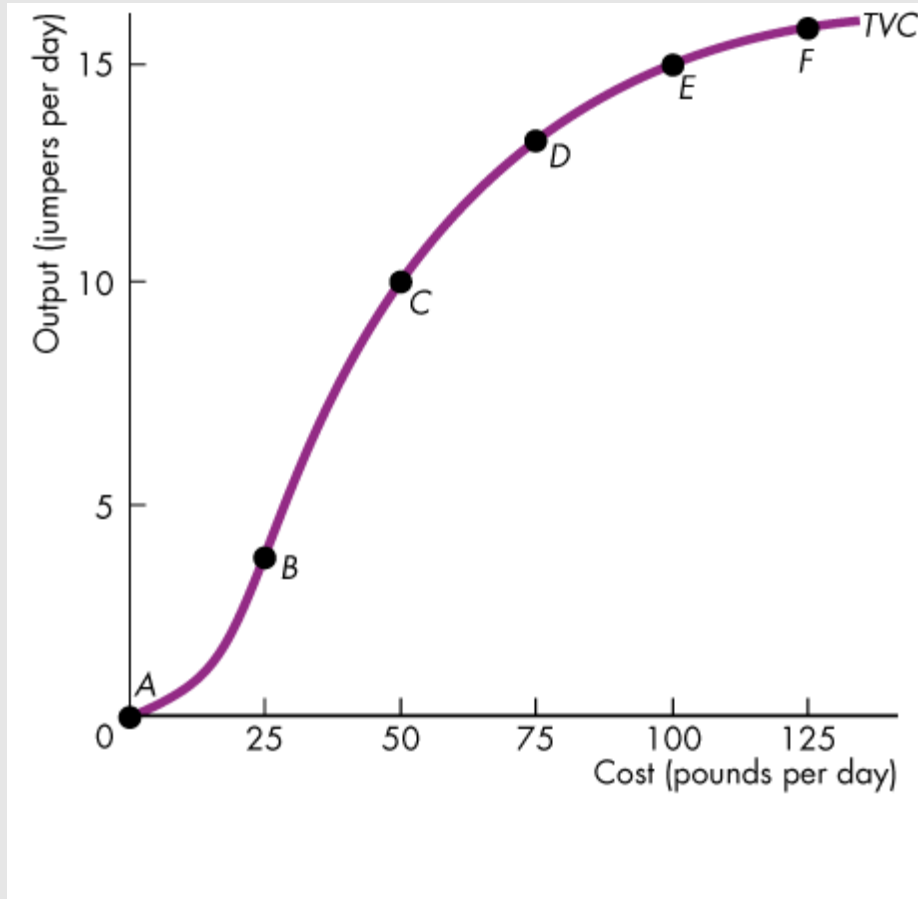


Die Ertragskurve bestimmt die Form der TVC

(Annahme, dass nur ein variabler Faktor vorhanden ist!)



x, y – Achse austauschen → TVC



Gibt es mehr als einen Faktor, so ist ein Verlauf der Ertragskurven der einzelnen Faktoren für den typischen Kostenverlauf weder notwendig noch hinreichend!

GRENZKOSTEN (Marginal cost: MC)

Erhöhung der Gesamtkosten, die sich aus Erhöhung des Outputs um eine zusätzliche Einheit ergibt.

$$MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta TVC / \Delta Q$$

Bei abnehmenden Grenzerträgen erhöhen sich die Grenzkosten bei einer Outputerhöhung.

Bei steigenden Grenzerträgen sinken die Grenzkosten bei einer Outputerhöhung.

DURCHSCHNITTSKOSTEN

= Durchschnittliche ökonomischen Kosten

Gesamtkosten des Unternehmens geteilt durch dessen Produktionsniveau, d.h. die Kosten der Produktion pro Einheit.

Fixe Durchschnittskosten (AFC)

Fixkosten der Produktion pro Einheit

Variable Durchschnittskosten (AVC)

Variable Kosten der Produktion pro Einheit

$$ATC = AFC + AVC$$

$$K(y) = ay^3 + by^2 + cy + F, \quad a, c > 0, b < 0$$

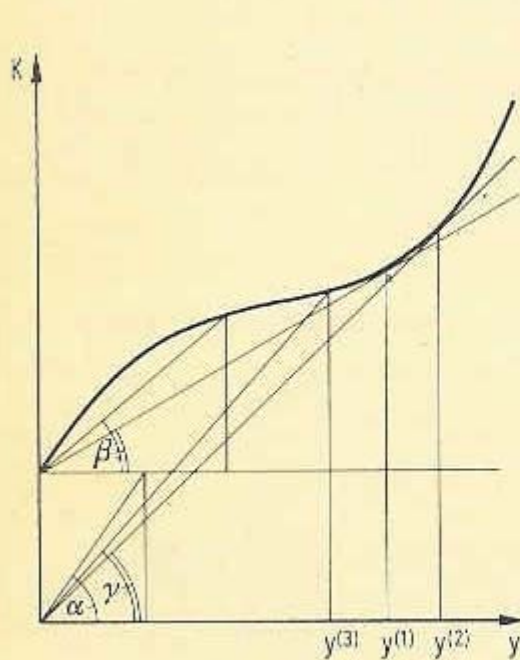


Abb. II.z.1

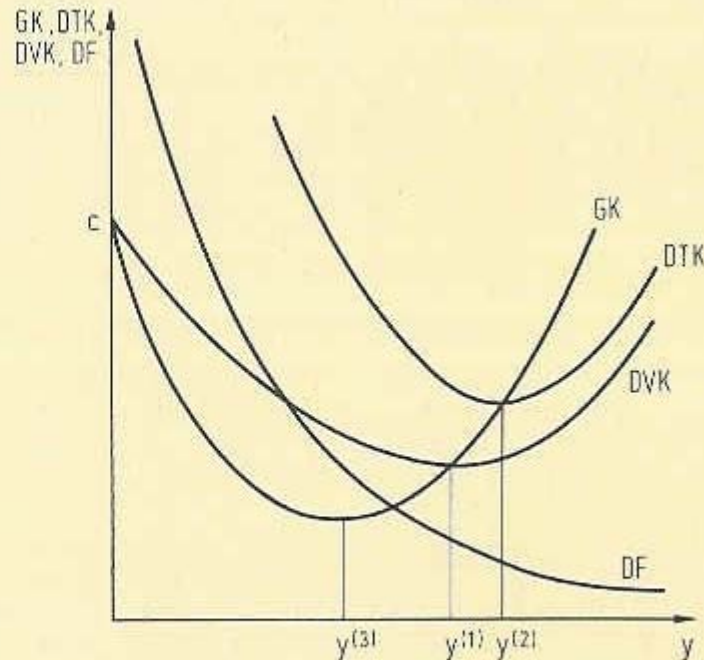


Abb. II.z.2

$$\begin{aligned} AFC &= DF \\ AVC &= DVK \\ ATC &= DTK \end{aligned}$$

$$MC = GK$$

DF (=TANGENS VON WINKEL α) fällt mit wachsendem output,
 DVK (=TANGENS VON WINKEL β) fällt zunächst und steigt danach mit wachsendem output, Minimum bei $y(1)$
 DTK (=TANGENS VON WINKEL γ), Minimum bei $y(2)$.

GK-Kurve (Steigung der Kostenkurve, nimmt bis zum Wendepunkt $y(3)$ ab):

Wo DVK fällt ist GK unter DVK, Wo DVK steigt ist GK über DVK, Im Minimum der DVK gilt: $DVK=GK$

Wo DTK fällt ist GK unter DTK, Wo DTK steigt ist GK über DTK, Im Minimum der DTK gilt: $DTK=GK$

Technologie und Preise der Inputfaktoren bestimmen die Lage der Kostenkurven.

Technologie:

z.B: Produktivitätssteigerung führt zu einer Erhöhung der AP und MP und einer Senkung der ATC und MC.

z.B: „capital biased technological change“, mehr Kapital, weniger Arbeiter → Fixkosten steigen, variable Kosten sinken, ATC steigen bei geringem output und fallen bei höheren output

Preise der Inputfaktoren:

Erhöhung von fixen Kosten führt zu Anstieg der TC und ATC, MC bleibt unverändert.

Erhöhung der variablen Kosten führt zu Anstieg der TC, ATC und MC.

Langfristige Kosten

Langfristig sind alle Inputfaktoren und daher alle Kosten variabel.

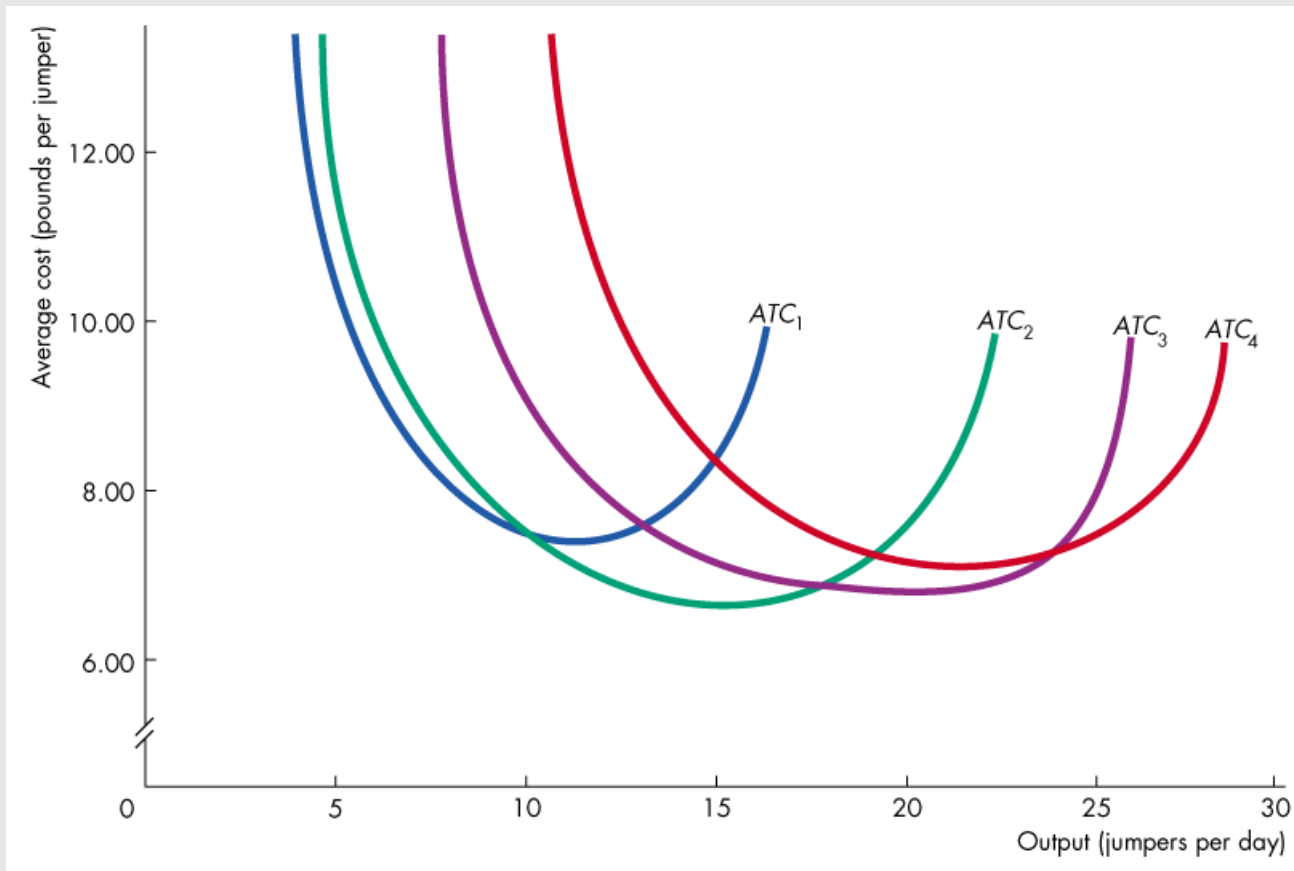
Die **Produktionsfunktion** bestimmt die langfristigen Kosten.

Labour (workers per day)	Output (jumpers per day)			
	Plant 1	Plant 2	Plant 3	Plant 4
1	4	10	13	15
2	10	15	18	21
3	13	18	22	24
4	15	20	24	26
5	16	21	25	27
Knitting machines (number)	1	2	3	4

Abnehmende Grenzerträge der Arbeit für gegebene Betriebsgröße.

Abnehmende Grenzerträge der Betriebsgröße für gegebenen Arbeitsinput.

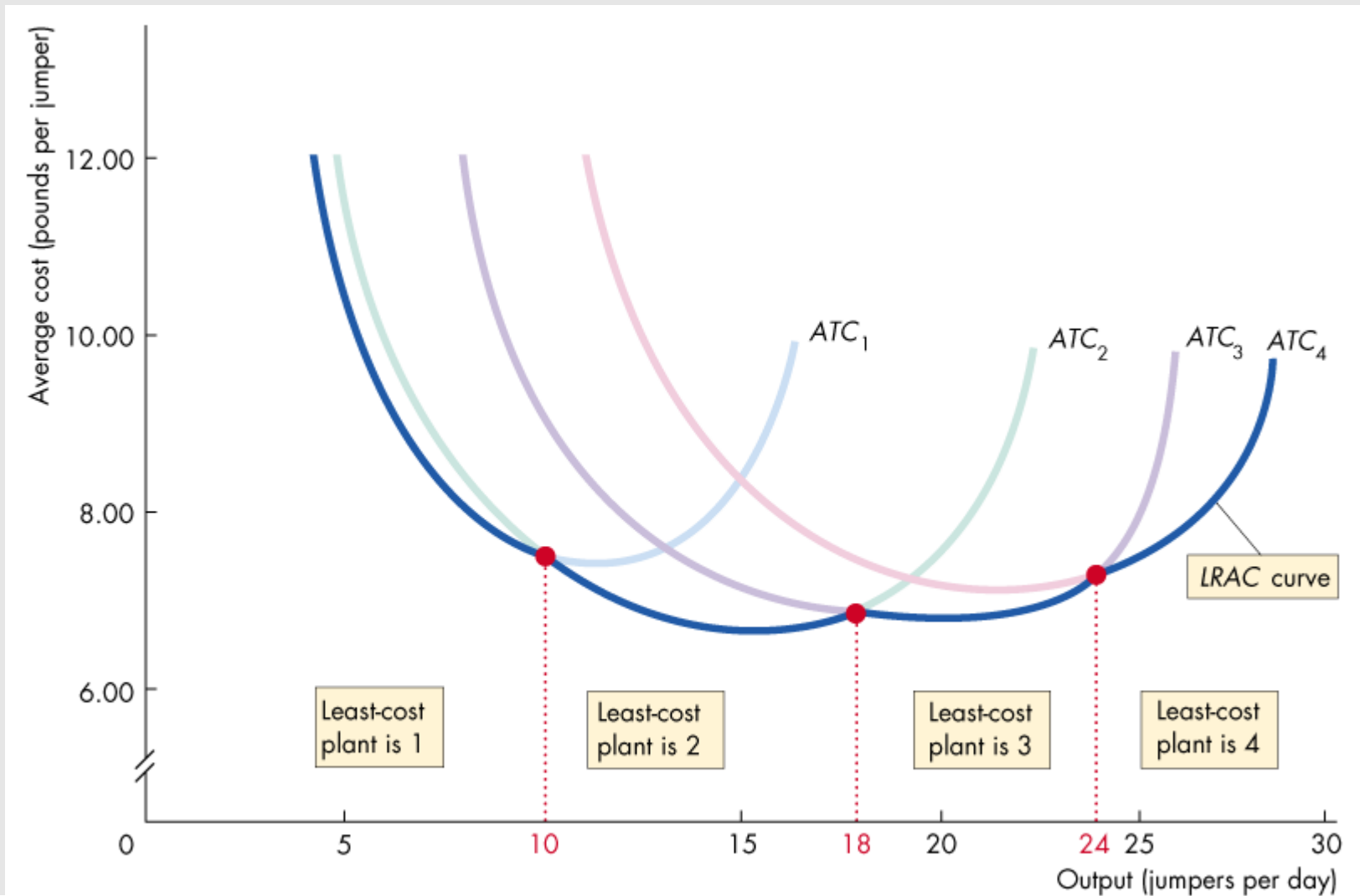
Für jede Betriebsgröße können kurzfristige Kostenkurven definiert werden.



Langfristige Durchschnittskostenkurve:

für jedes Outputniveau wählt man jene Betriebsgröße, mit der dieses Outputniveau zu den geringsten Kosten erzeugt werden kann.

Die langfristige Durchschnittskostenkurve ist die Umhüllende der kurzfristigen Durchschnittskostenkurven.

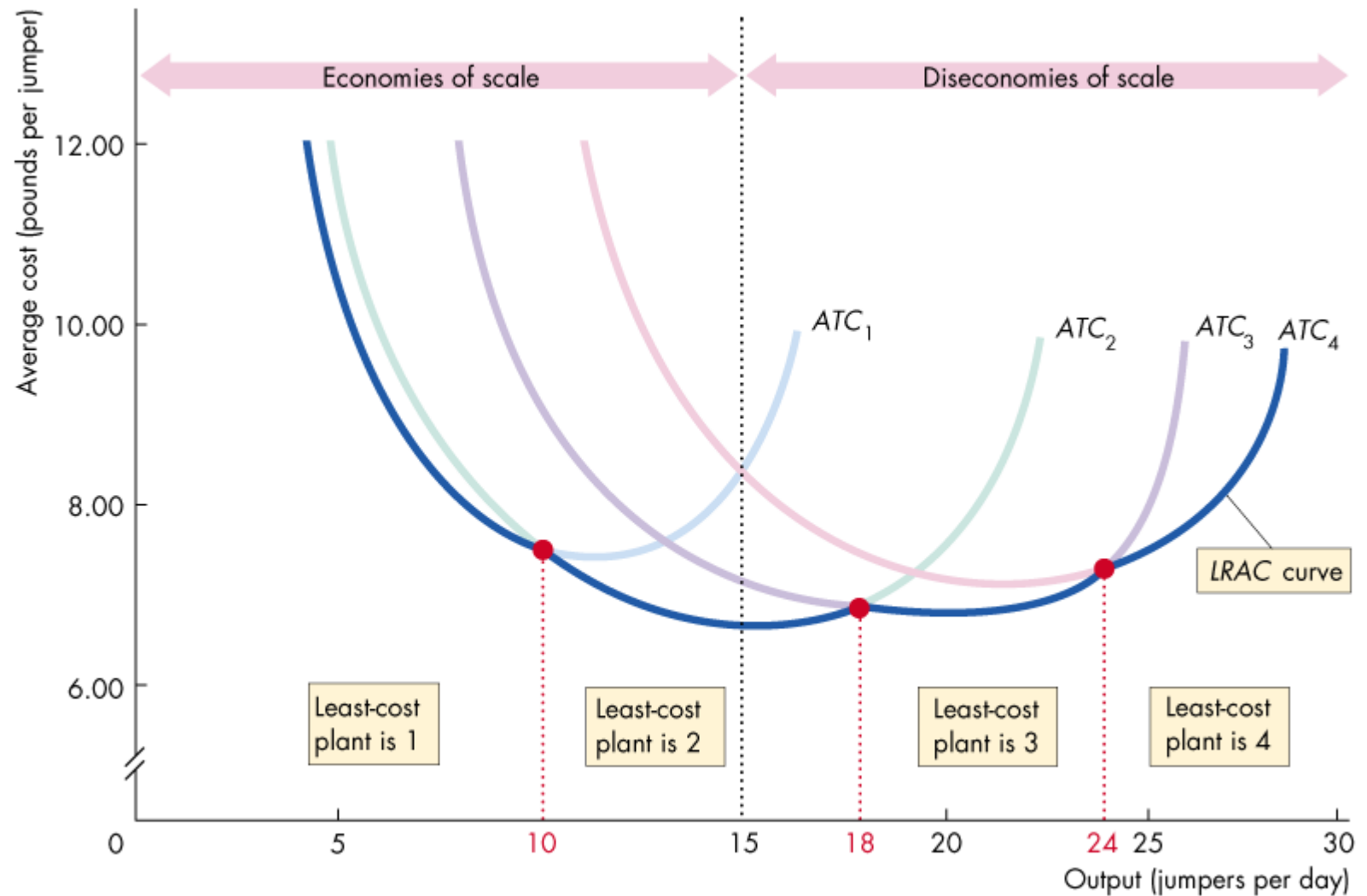


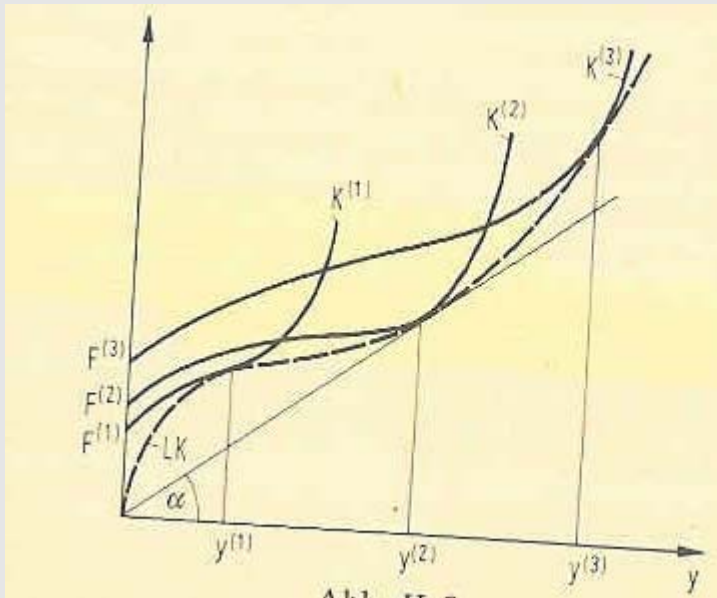
Größenvorteile und Größennachteile

Ein Unternehmen hat Größenvorteile (economies of scale), wenn es seinen output zu weniger als dem Doppelten der Kosten verdoppeln kann.

Es bestehen Größennachteile (diseconomies of scale), wenn zu einer Verdoppelung des Outputs mehr als das Doppelte der Kosten notwendig ist.

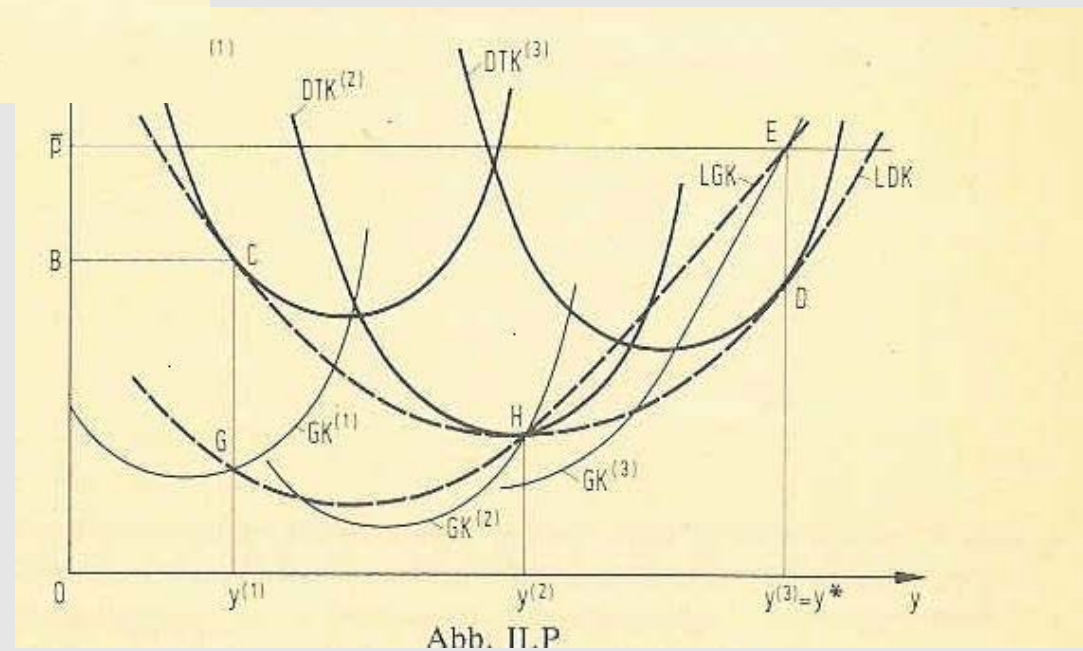
Größenvorteil (bei dem Inputproportionen variable sind) ist nicht das gleiche wie Skalenerträge!





Langfristige Kostenkurve

Langfristige Durchschnitts- und Grenzkostenkurve



Appendix:

Literatur:

Henderson/Quandt, Kapitel 4
Varian, Kapitel 18, 20, 21
Pindyck/Rubinfeld, Kapitel 6, 7
Schumann, Kapitel II

Produktionsfunktion eines Unternehmens:

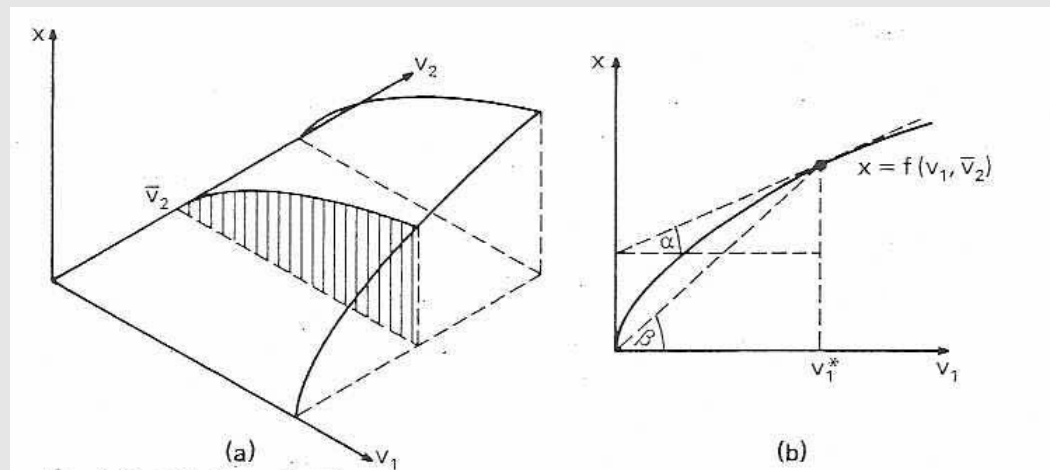
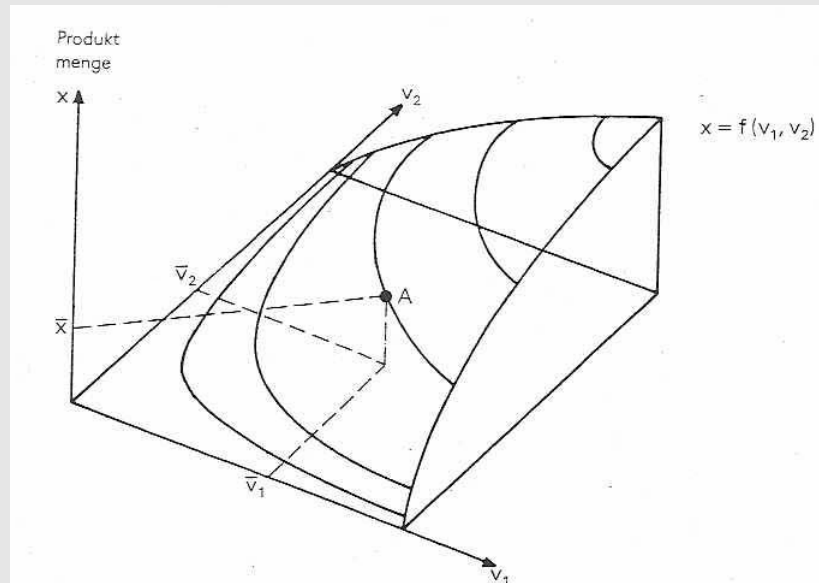
Mathematischer Ausdruck für die Beziehung zw. den Einsatzmengen und der produzierten Ausstoßmenge. Stellt die höchste Produktionsmenge dar, die ein Unternehmen mit jeder angegebenen Kombination von Inputs produzieren kann.

$$q = f(x_1, x_2)$$

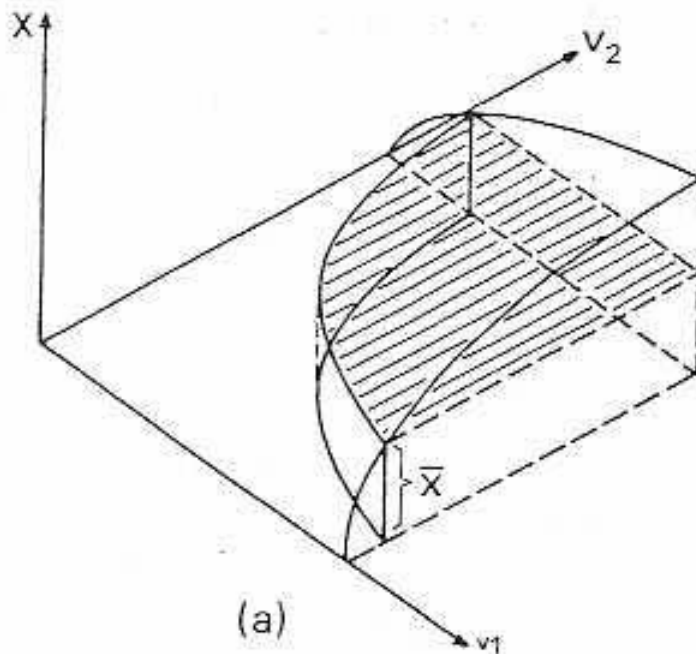
Anmerkung:

Der Konsument kauft Güter mit denen er „Befriedigung produziert“.
Der Unternehmer kauft Faktoren, mit denen er Güter produziert.

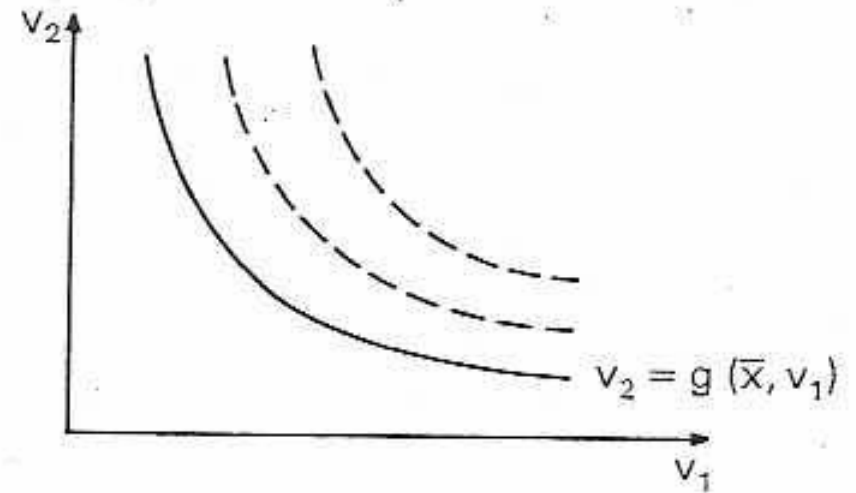
Ertragsgebirge



Partielle Ertragsfunktion für Faktor v_1



(a)



(b)

Abb. 6: Horizontaler Schnitt durch das Ertragsgebirge und Isoquantendarstellung.

Durchschnittsproduktivität

$$\frac{q}{x_1} = \frac{f(x_1, \bar{x}_2)}{x_1}$$

typischerweise Annahme von positiver
Grenzproduktivität

Ertragsgesetz: Grenzproduktivität eines
Faktors nimmt mit dessen vermehrtem Einsatz
ab

Grenzproduktivität

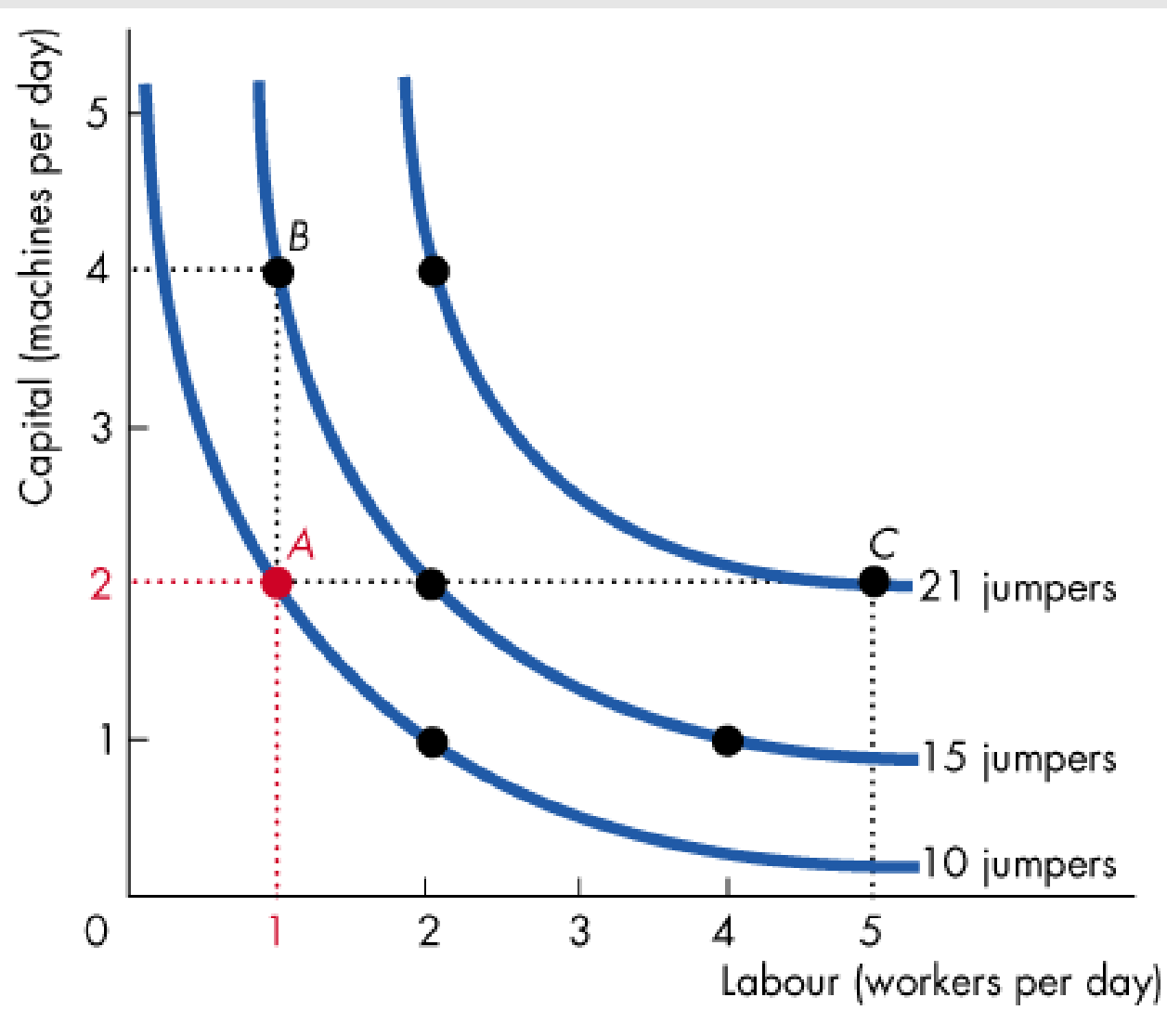
$$\frac{\partial q}{\partial x_1} = f_1(x_1, \bar{x}_2)$$

Isoquanten

Geometrischer Ort aller Kombinationen von x_1 und x_2 , welche einen bestimmten
Ausstoß ergeben:

$$q^0 = f(x_1, x_2)$$

Je weiter eine Isoquante vom Ursprung entfernt liegt, um so höher ist der
Ausstoß den sie repräsentiert.



Grenzrate der technischen Substitution

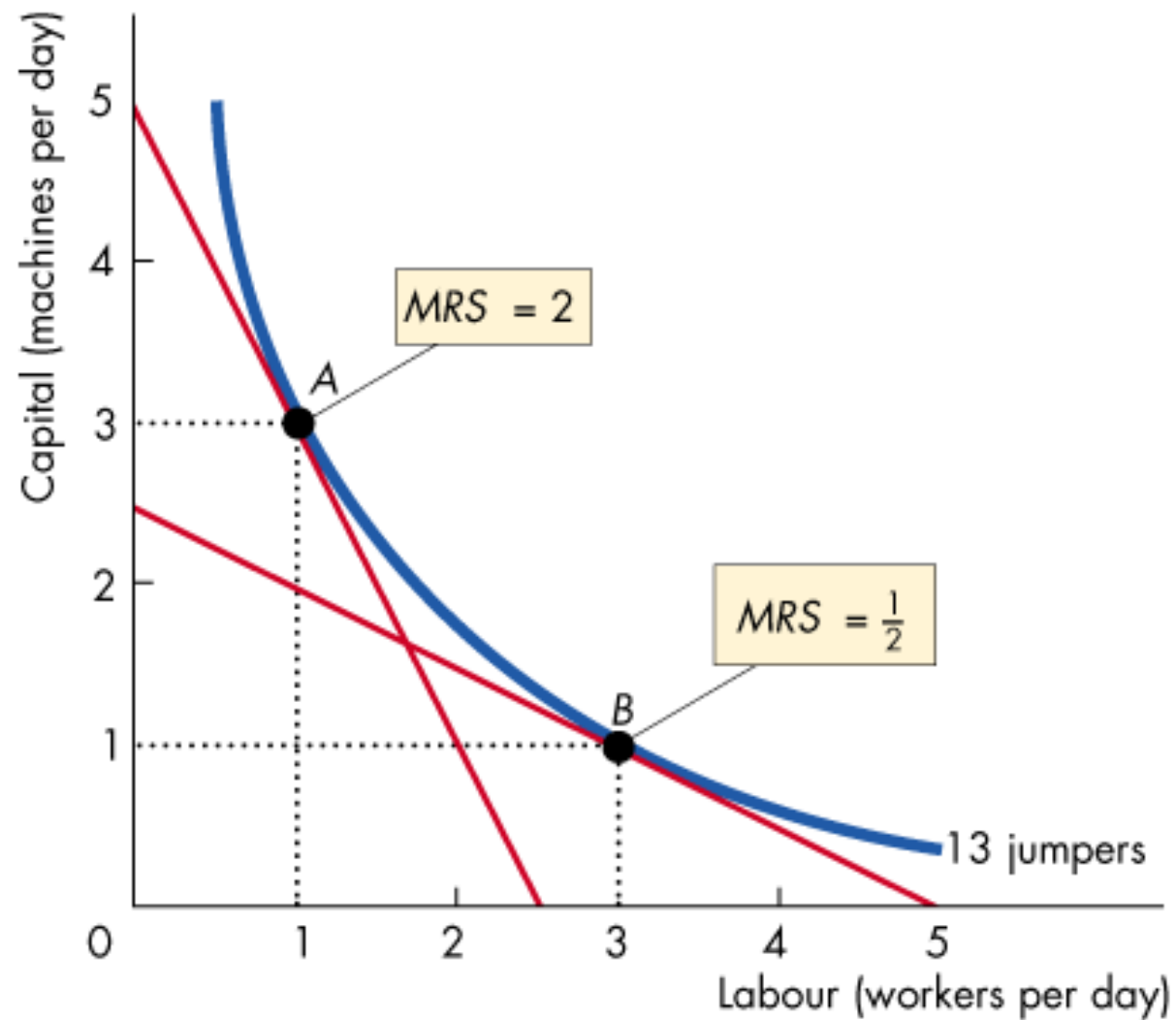
Die absolute Steigung der Tangente an einen Punkt einer Isoquante gibt das Verhältnis an, in welchem x_1 für x_2 substituiert werden muss, wenn das entsprechende Produktionsniveau eingehalten werden soll.

Aus: $dq = f_1 dx_1 + f_2 dx_2 = 0$

Folgt:
$$RTS = \left| \frac{dx_2}{dx_1} \right| = \frac{f_1}{f_2}$$

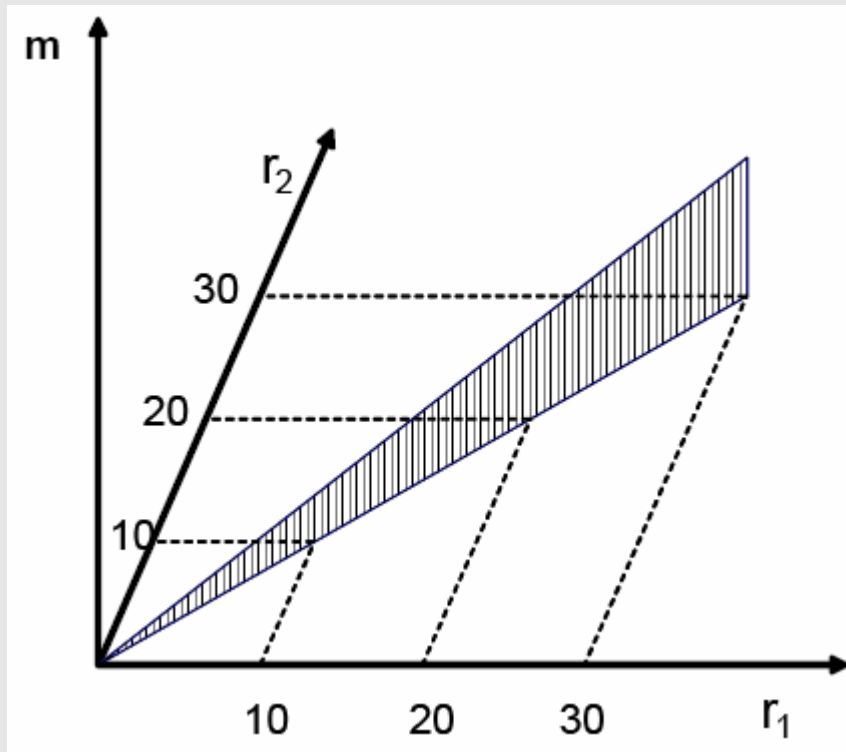
Abnehmende technische Rate der Substitution

Bei einer Erhöhung der Menge des Faktors 1 und einer Anpassung des Faktors 2 in einem Ausmaß, um auf derselben Isoquante zu bleiben, fällt die technische Rate der Substitution.



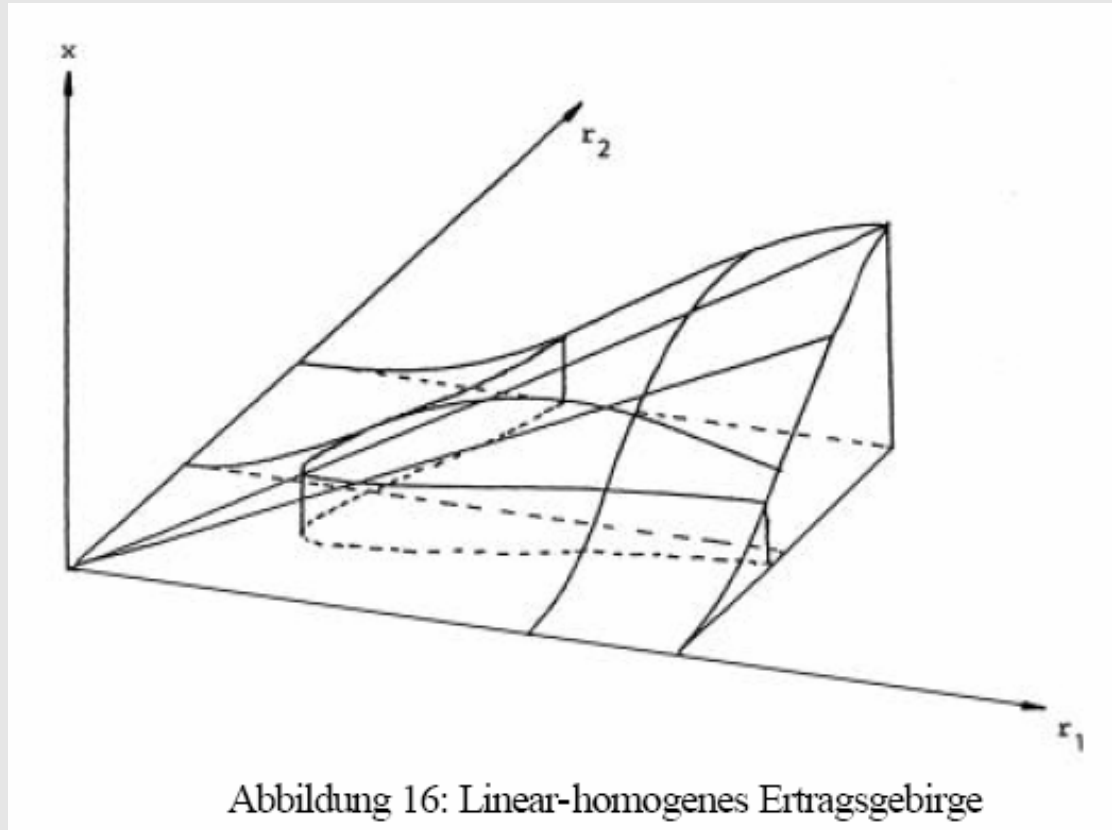
Limitationale Produktionsfunktion

Die Produktionsfaktoren sind nicht substituierbar, sondern in einem bestimmten Mengenverhältnis einzusetzen.



Substitutionale Produktionsfunktion

Zur Herstellung einer gegebenen Produktionsmenge kommen verschiedene, durch Punkte auf einer Isoquante dargestellten Faktormengenkombination in Frage.



Homogene Produktionsfunktionen

Eine Produktionsfunktion ist homogen k-ten Grades, wenn gilt:

$$f(tx_1, tx_2) = t^k f(x_1, x_2)$$

wobei k eine Konstante und t eine positive Zahl ist.

k=1 konstante Skalenerträge

k>1 steigende Skalenerträge

0<k<1 fallende Skalenerträge

z.B. **Cobb Douglas Produktionsfunktion** (linear homogen, Substitutionselast. =1)

$$q = Ax_1^\alpha x_2^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

Eulersches Theorem für CD Produktionsfunktion (homogen vom Grad 1):

$$x_1 f_1 + x_2 f_2 = f(x_1, x_2)$$

z.B. **CES-Produktionsfunktion** (linear homogen, konstante Substitutionsel.)

$$q = A \left[\alpha x_1^{-\rho} + (1 - \alpha) x_2^{-\rho} \right]^{-1/\rho}$$

A ... Effizienzparameter,

α ... Distributionsparameter,

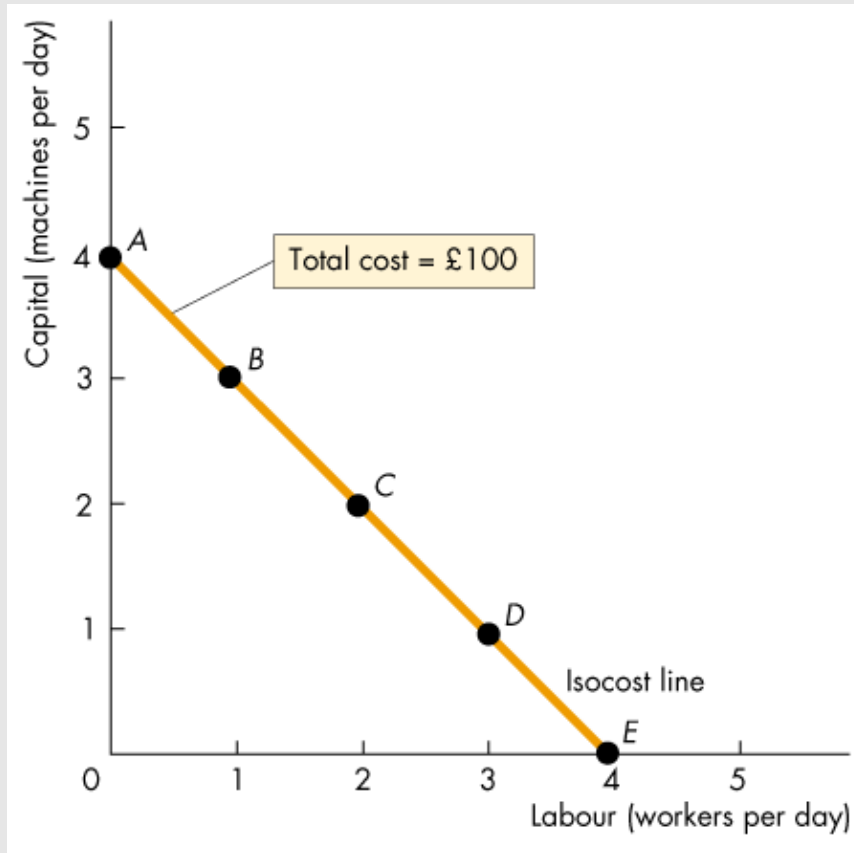
$-1 < \rho < \infty$ Substitutionsparameter ($\rho=0 \rightarrow$ Cobb Douglas)

Substitutionselastizität:

relative Veränderungsrate des Faktoreinsatzverhältnis geteilt durch
die relative Veränderungsrate der technischen Substitutionsrate

$$\sigma = \frac{d \ln(x_2 / x_1)}{d \ln(f_1 / f_2)} = \frac{f_1 / f_2}{x_2 / x_1} \frac{d(x_2 / x_1)}{d(f_1 / f_2)}$$

Minimierung der Kosten der Produktion eines gegebenen Outputniveaus



Isokostengerade:

Kombination von L und K welche zu gegebenen Gesamtkosten gekauft werden können.

Isokostengleichung:

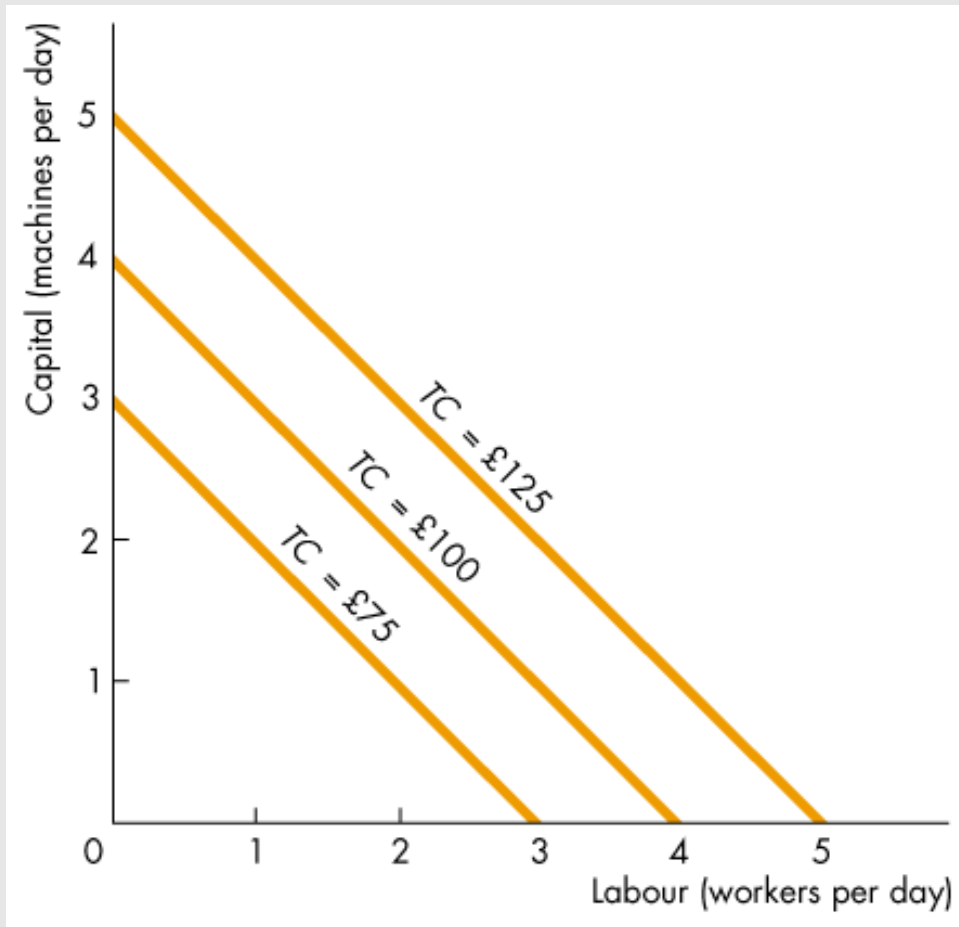
$$P_L L + P_K K = TC$$

$$K = (TC / P_K) - (P_L / P_K) L$$

In der Graphik sind die Preise wie folgt:

$$P_K = P_L = 25$$

$$\text{d.h. } K = 4 - L$$

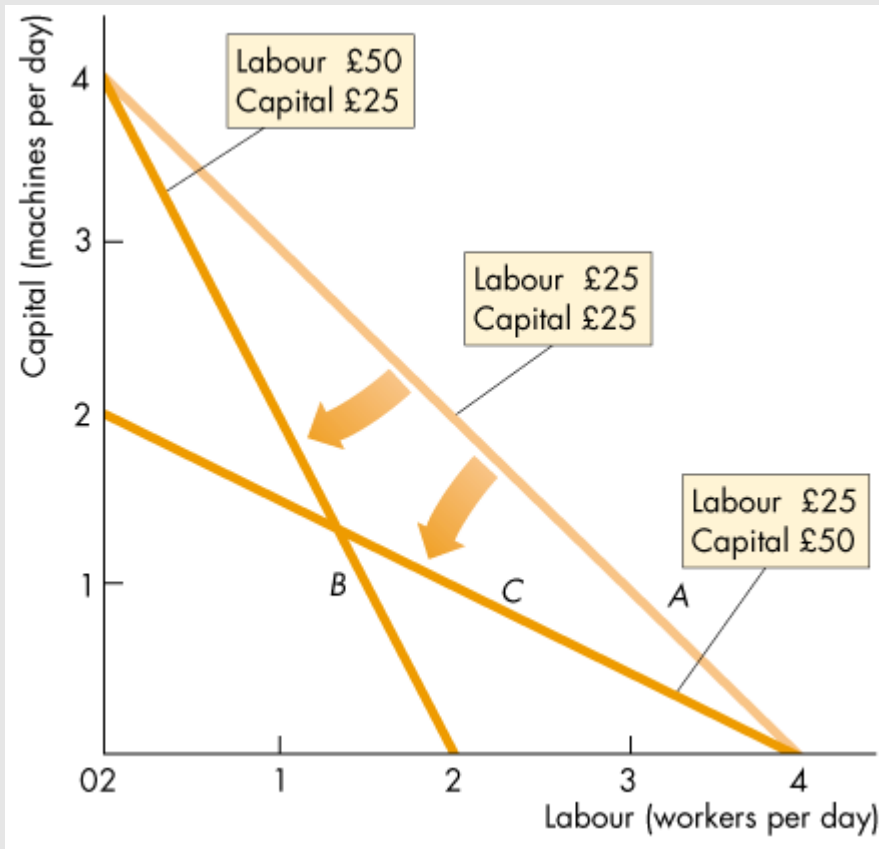


Isokostendiagramm:

Schar von Isokostengeraden
wobei die Faktorkosten gegeben
sind.

Anstieg der Isokostengeraden:=
Opportunitätskosten einer Einheit
Kapital in Einheiten von Arbeit

Änderung der Faktorpreise

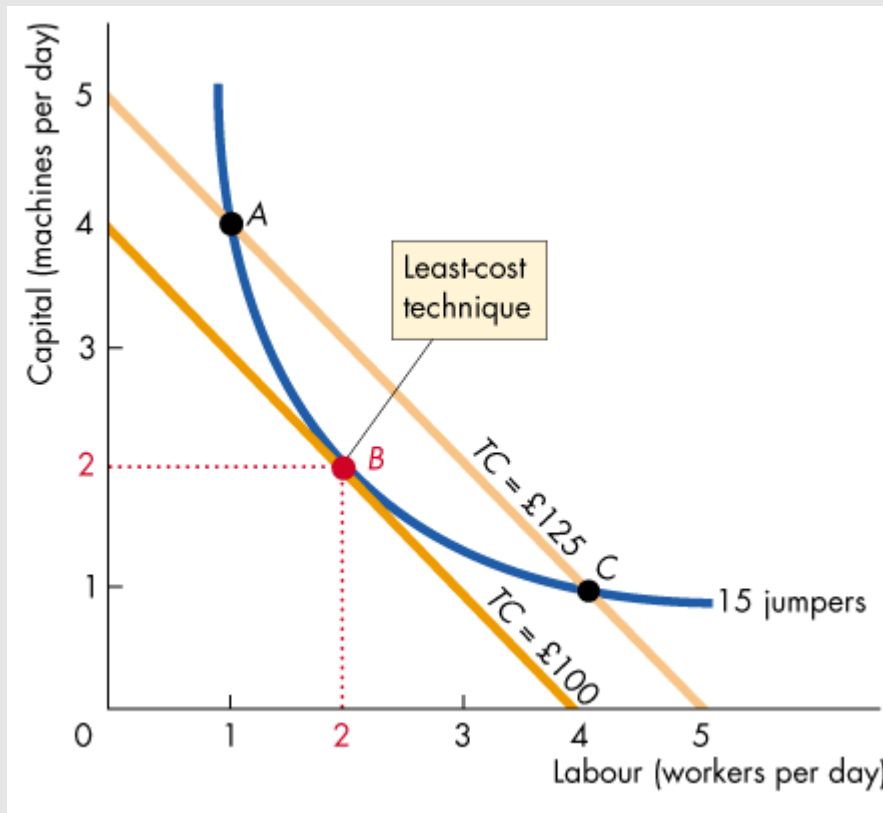


Isokostengerade A:
Arbeit und Kapital kosten beide £25

Isokostengerade B:
Preis der Arbeit steigt auf £50

Isokostengerade C:
Kapitalpreis steigt auf £50

Problem der Kostenminimierung



Man sucht die Faktorkombination (K,L) mit welcher ein gegebener Output zu minimalen Kosten produziert werden kann.

Im Kostenminimierungspunkt muss die Steigung der Isoquante gleich der Steigung der Isokostengerade sein:

$$RTS = \left| \frac{dK}{dL} \right| = \frac{f_L}{f_K} = \frac{P_L}{P_K}$$

wobei die Produktionsfunktion durch:

$$q = f(K, L)$$

gegeben sei.

formal:

$$\begin{aligned} \min_{L,K} & P_L L + P_K K \\ \text{s.t.} & f(K, L) = \bar{q} \end{aligned}$$

Analytische Bestimmung der Minimalkostenkombination

Die Produktionsfunktion sei durch eine Cobb-Douglas Funktion gegeben:

$$y = ar_1^b r_2^{1-b} \quad a > 0, 0 < b < 1$$

$$L = q_1 r_1 + q_2 r_2 + F + \lambda(\bar{y} - ar_1^b r_2^{1-b})$$

$$\frac{\partial L}{\partial r_1} = q_1 - \lambda \frac{b}{r_1} \bar{y} = 0 \quad (\text{I})$$

$$\frac{\partial L}{\partial r_2} = q_2 - \lambda \frac{1-b}{r_2} \bar{y} = 0 \quad (\text{II})$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \bar{y} - ar_1^b r_2^{1-b} = 0 \quad (\text{III})$$

Division von II/I $\rightarrow r_1 = f(r_2)$

Einsetzen in (III) \rightarrow

$$r_1^* = \frac{c^{1-b}}{a} \bar{y}, \quad r_2^* = \frac{c^{-b}}{a} \bar{y}$$

Anmerkung:

Das Gewinnmaximierungsproblem kann in **2 Teilprobleme** zerlegt werden.

1. **Kostenminimierung**: für jedes Outputniveau wird der kostenminimierende Faktoreinsatz bestimmt.
2. Bei gegebener Kostenfunktion wird der **Profit maximierende output** bestimmt.

Wiederholung Produktionstheorie (Ch.9, Ch. 10)

- das ökonomische Problem einer Firma
- explizite vs. implizite Kosten einer Firma
- technologische vs. ökonomische Effizienz
- ‚principal agent‘- Problem, adverse Selektion, moral hazard
- Markttypen (qualitative vs. quantitative Beschaffenheit)
- Konzentrationsmaß und seine Einschränkungen
- langfristige vs. kurzfristige Sichtweise
- Ertragskurve bei partieller Faktorvariation, Grenzertragskurve, Gesetz der abnehmenden Grenzerträge
- Kurzfristige Kosten (Fixkosten, Variable Kosten, Grenzkosten, Durchschnittskosten)
- Langfristige Kosten, Größenvorteile, Größennachteile

Vollständige Konkurrenz (Ch. 11)

ZIEL:

- Definition von vollständiger Konkurrenz
- Markträumendes Preisniveau und Outputbestimmung
- Ein- und Austritt von Firmen
- Effekt einer Änderung in der NF und des technologischen Fortschritts
- Allokationseffizienz bei vollständiger Konkurrenz

Definition von vollständiger Konkurrenz

Vollständige Konkurrenz

Qualitative Beschaffenheit:

- vollkommener Markt: identische Produkte & vollständige Information
- freier Marktzutritt

Quantitative Besetzung:

- viele, kleine Firmen
- viele Käufer
- Firmen sind „**price taker**“, d.h. Preisnehmer. Sie verhalten sich als **Mengen-anpasser**.
- NF nach Output der Firma ist perfekt elastisch, da die produzierten Güter der Firmen perfekte Substitute sind.
- Jede der sehr kleinen Firmen geht davon aus, dass sie zum gegebenen Marktpreis jede beliebige Menge verkaufen kann.

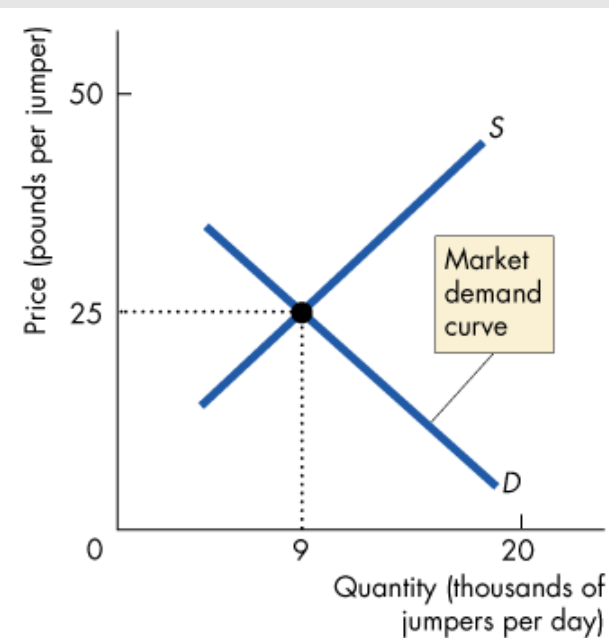
Markt NF und Angebot bestimmen Preis.

Erlös der **Firma** =
Preis * Menge
 $R = p * q$

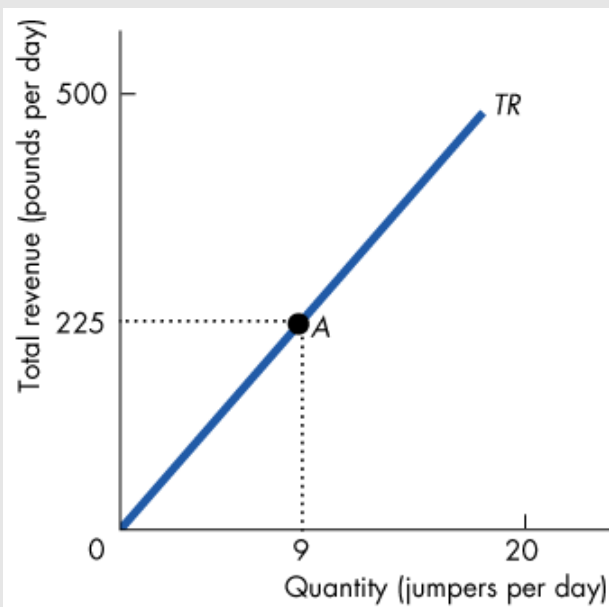
Grenzerlös = Preis
 $dR/dq = p = R/q$

Aus der Sicht eines einzelnen Unternehmens ist der Preis exogen, aus der Sicht des Marktes ist der Preis eine endogene Größe.

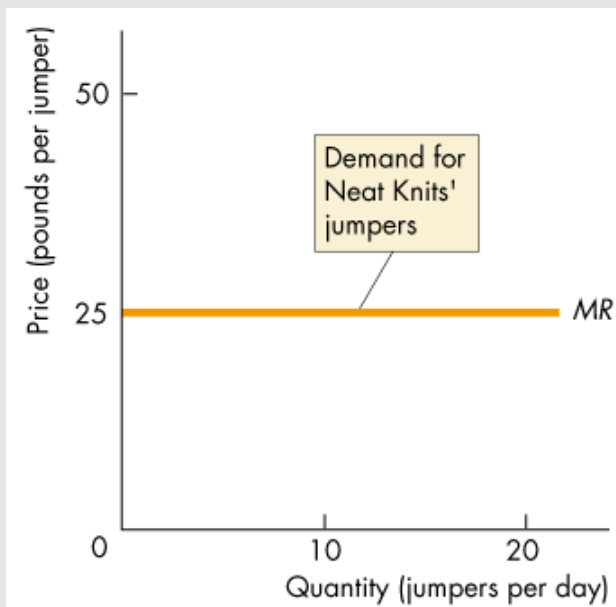
Die Nachfragekurve, mit der ein Unternehmen konfrontiert wird, ist vollkommen elastisch, obwohl die Marktnachfragekurve negativ geneigt ist!



(a) Jumper industry



(b) Neat Knits' total revenue



(c) Neat Knits' marginal revenue

Das Entscheidungsproblem der Firma

Es werden 4 Entscheidungen getroffen:

Kurzfristige Entscheidungen:

Kurzfristig sind die Betriebsgröße und die Anzahl der Firmen konstant.

1. Soll produziert werden?
2. Wenn produziert wird, wie viel soll produziert werden?

Langfristige Entscheidungen:

Langfristig sind sowohl die Betriebsgröße, als auch die Anzahl der Firmen in einer Industrie variabel.

1. Soll die Betriebsgröße vergrößert oder verkleinert werden?
2. Soll die Firma in den Markt eintreten oder austreten?

2 mögliche **Methoden** der Bestimmung der gewinnmaximierenden Produktionsmenge:

- 1. Gesamterlös, Gesamtkosten
- 2. Grenzerlös, Grenzkosten

Ad1.

Gewinnmaximierung:

9 „jumpers per day“ = Profit= vertikaler Abstand zw. Gesamterlös und Gesamtkosten
zu kleiner output:

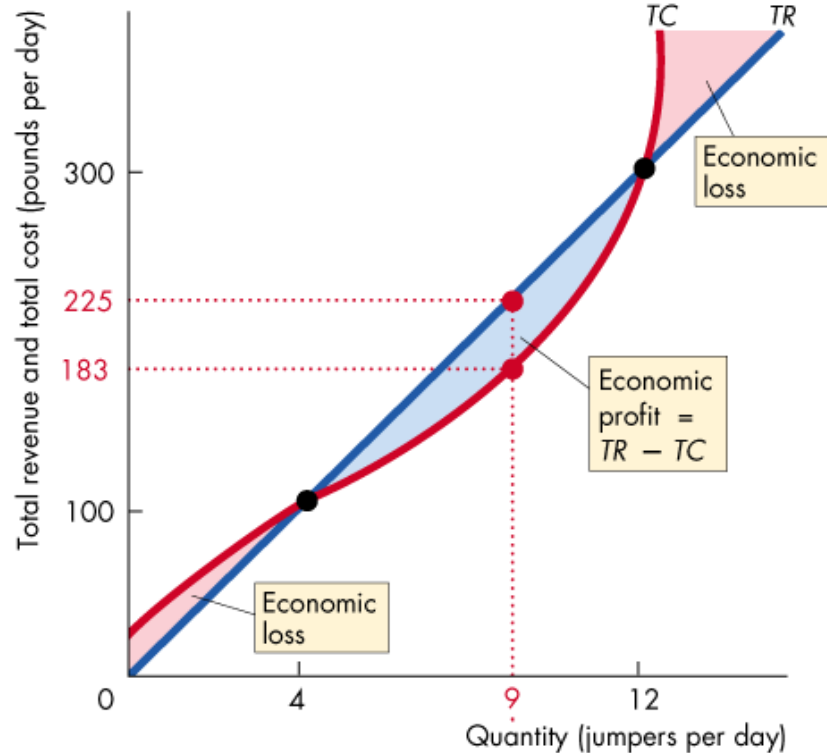
Fixkosten werden nicht gedeckt

zu großer output:

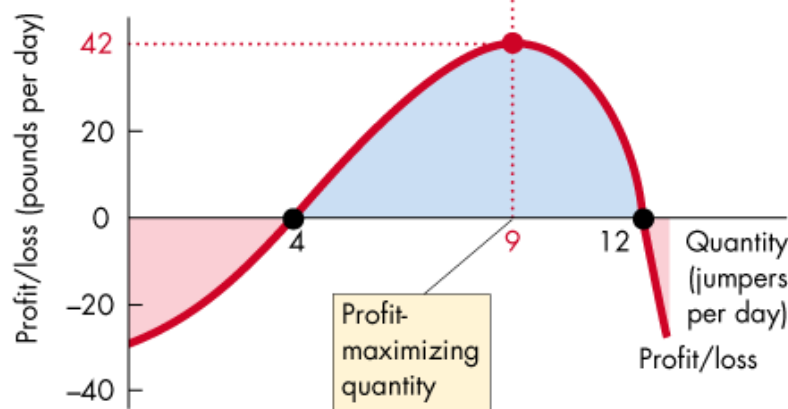
Kosten steigen stark an (da abnehmende Grenzerträge der Produktion).

break-even point:

Bei einer Menge von 4 und 12



(a) Revenue and cost



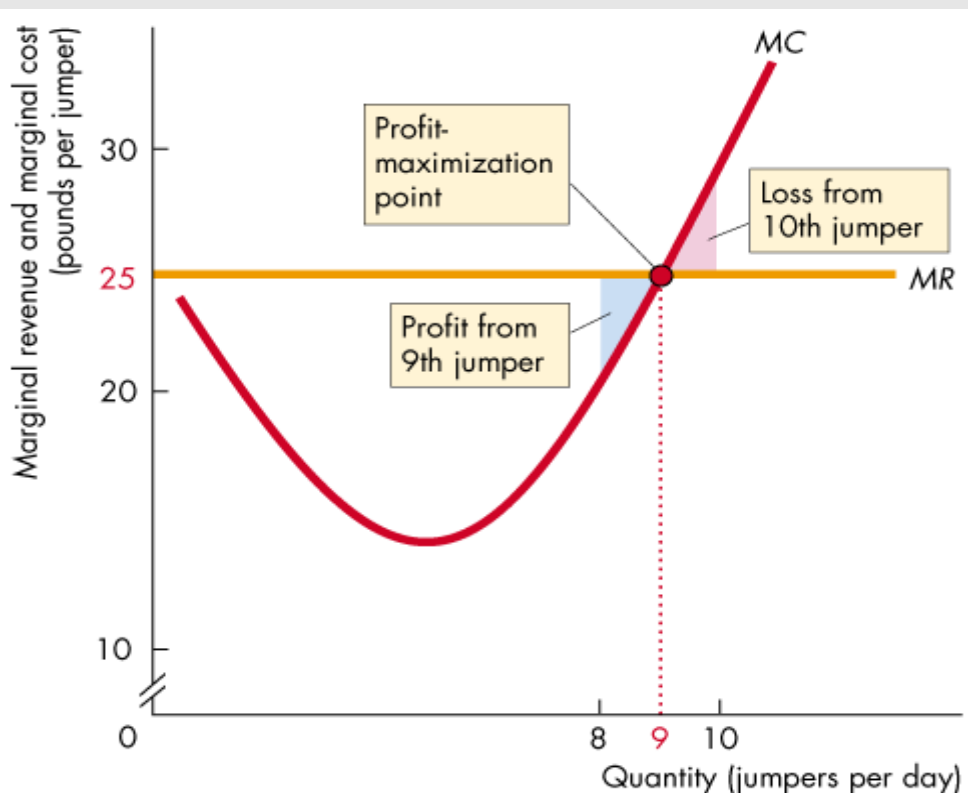
(b) Economic profit and loss

Ad 2.

$$\text{Gewinn (Profit)} = \text{Erlös} - \text{Kosten} = p \cdot q - C(q),$$

d.h. der Preisnehmer wählt die Produktionsmenge so, dass $p = C'(q)$ gilt (notwendige, nicht hinreichende Bedingung).

Grenzkosten sind gleich Grenzerlös (u.a. von Marktform, hier Grenzerlös = p)



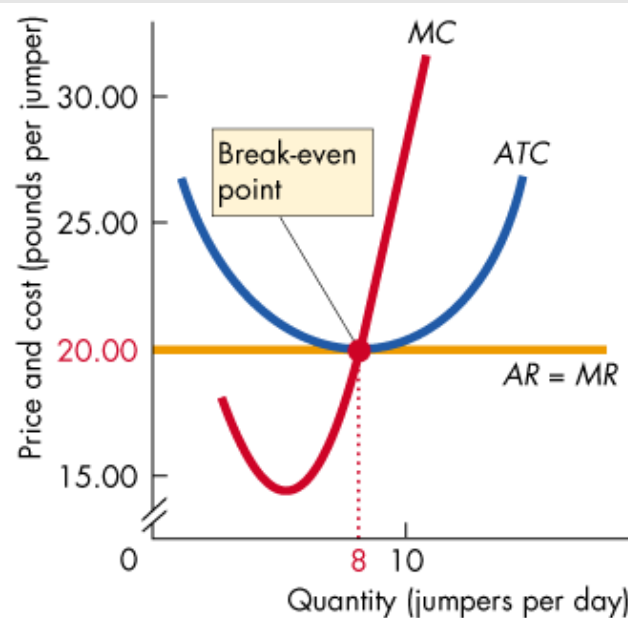
Anmerkung:

Ein inneres Profitmaximum liegt niemals auf dem fallenden Ast der Grenzkostenkurve.

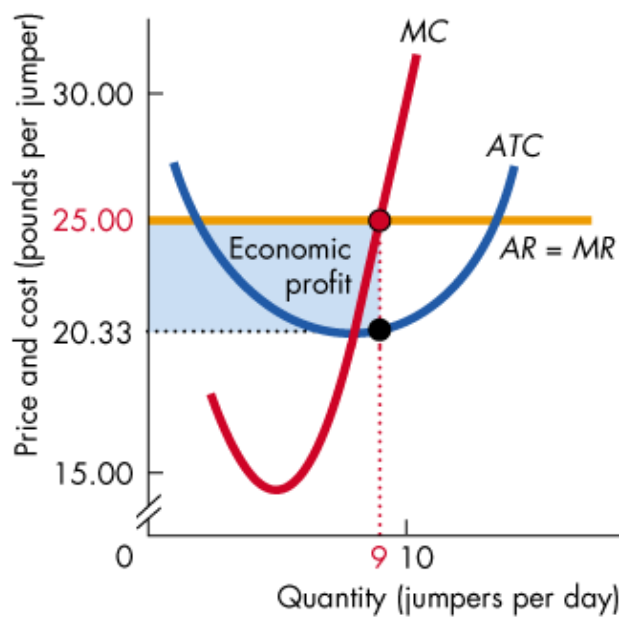
Hinreichende Bedingung: $-C''(q) < 0$,
d.h. $C''(q) > 0$!

Maximaler Profit muss KURZFRISTIG nicht immer einen positiven ökonomischen Profit implizieren!

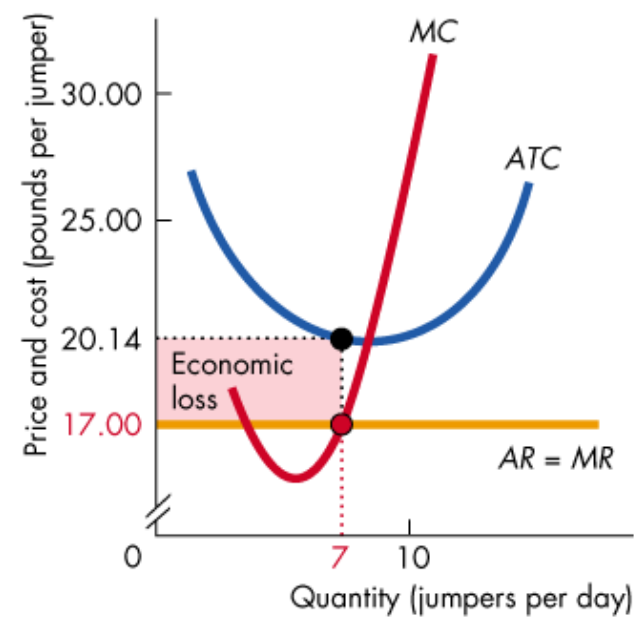
$$[P - ATC(q)] \cdot q = \text{ökonomischer Profit}$$



(a) Normal profit



(b) Economic profit



(c) Economic loss

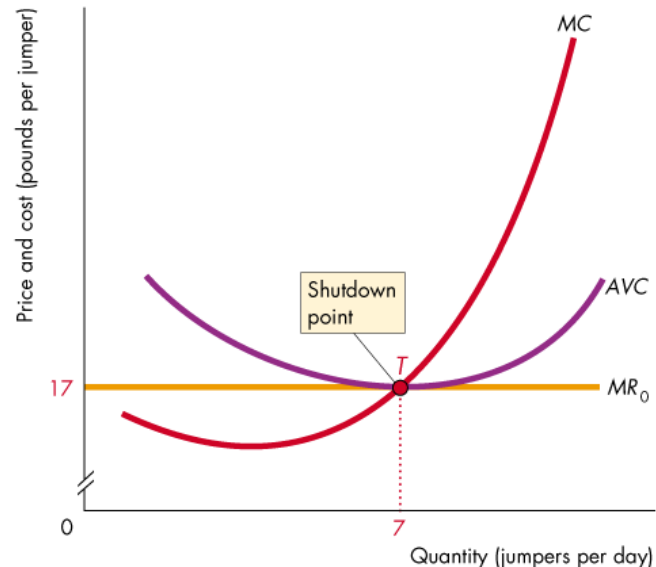
Kurzfristige Angebotsfunktion:

Zeigt wie der Profit maximierende output – ceteris paribus - bei Preisänderungen variiert.

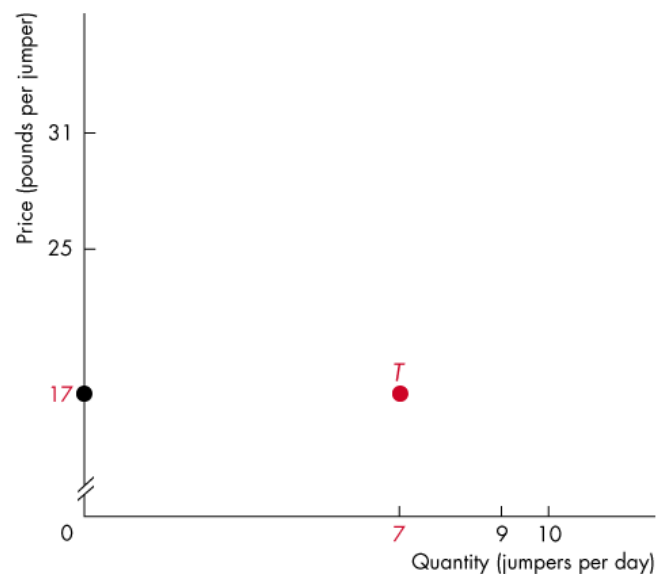
Profitmaximum: $p = C'(x)$, d.h. die Angebotsfunktion wird durch die Grenzkosten bestimmt.

$p < \min AVC \rightarrow$ Firma produziert nicht, temporäre Kosten = Fixkosten

$p = \min AVC \rightarrow$ Firma ist indifferent gegenüber keiner Produktion und Produktion welche durch den Punkt T definiert wird.



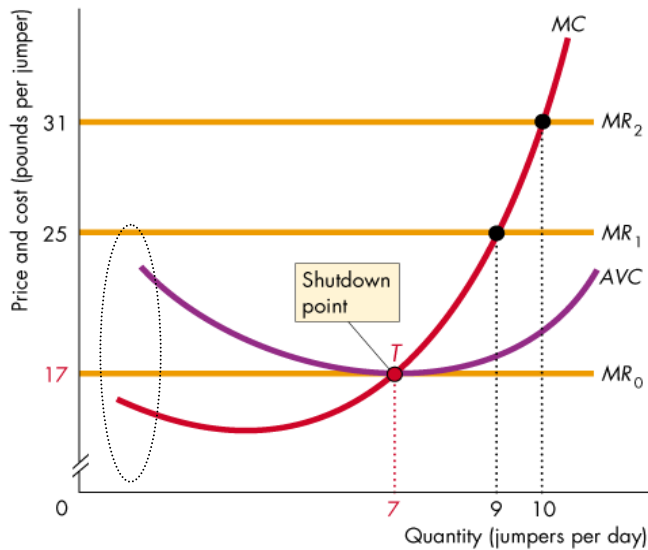
(a) Marginal cost and average variable cost



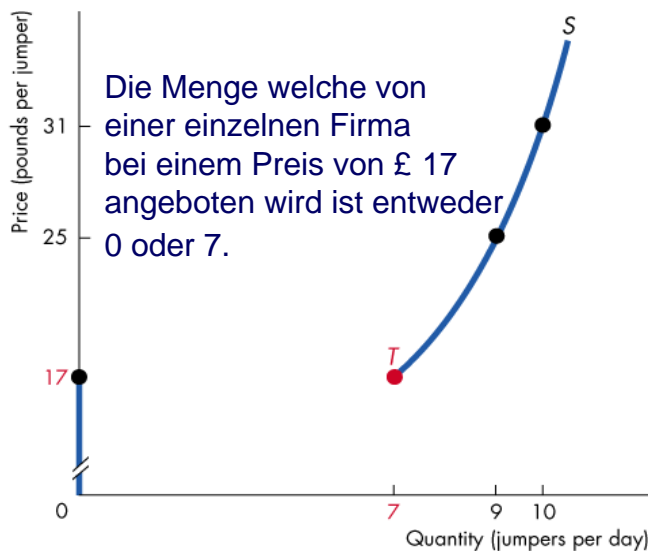
(b) Neat Knits' supply curve

Für Preise oberhalb des Minimum der AVC entspricht die Angebotskurve den Grenzkosten.

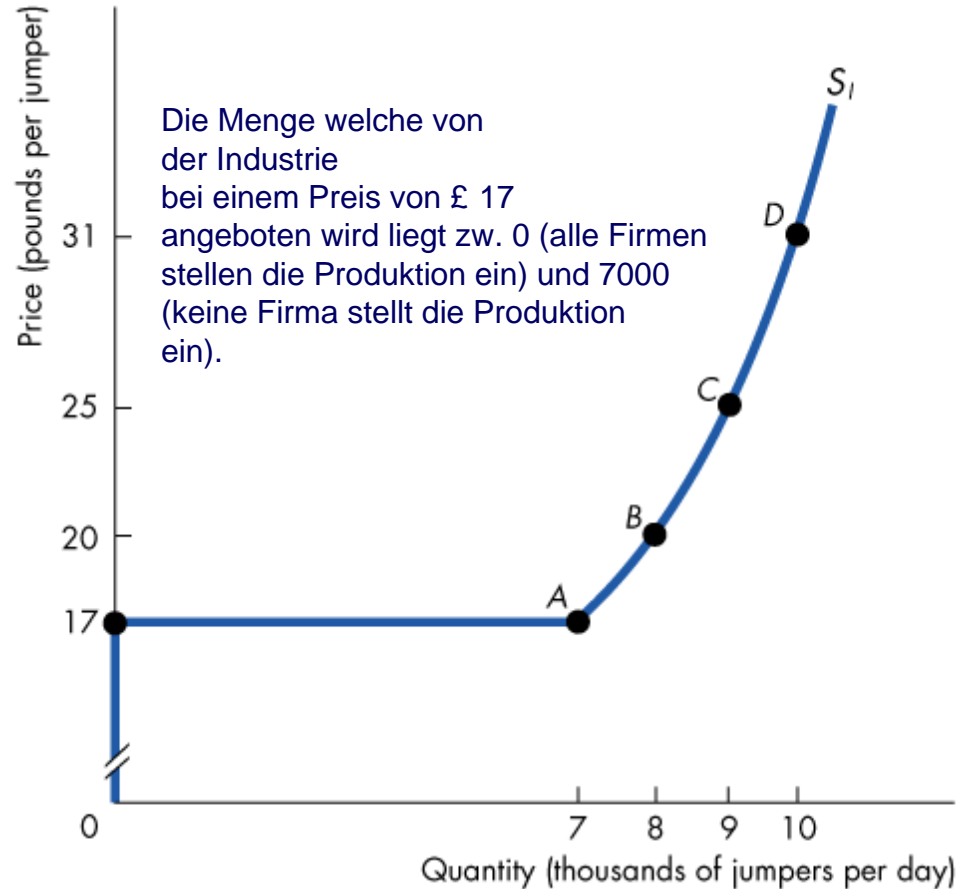
Angebotskurve der Industrie



(a) Marginal cost and average variable cost



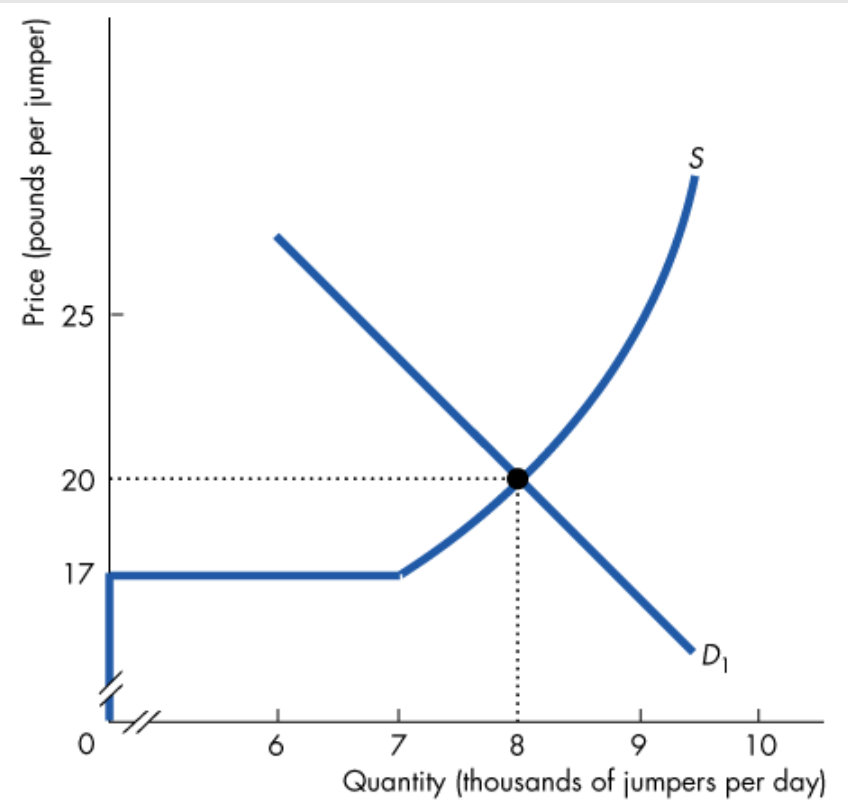
(b) Neat Knits' supply curve



Output, Preise und Gewinne

Kurzfristiges Gleichgewicht:

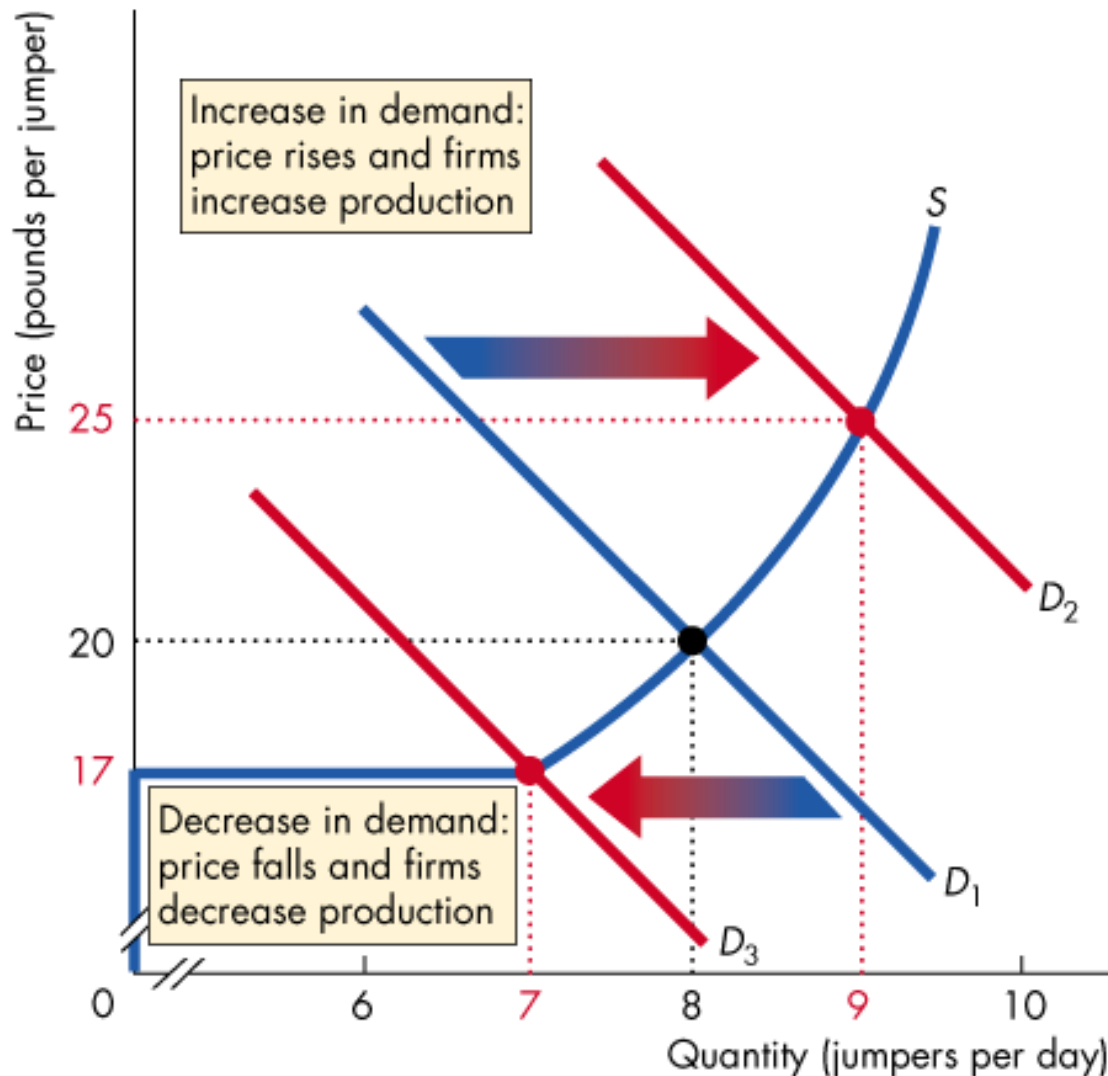
Schnittpunkt der Nachfrage &
des Angebot →
Gleichgewichtspreis und
Gleichgewichtsmenge



(a) Equilibrium

Änderungen in der NF

Wenn die NF-Funktion links von D_3 liegt, so werden einige Firmen die Produktion schließen und andere bei einem Preis von 17 weiter produzieren, d.h. Firmen sind gegenüber diesen beiden Optionen indifferent.



(b) Change in equilibrium

Langfristige Anpassung:

(A) Ein- oder Austritt

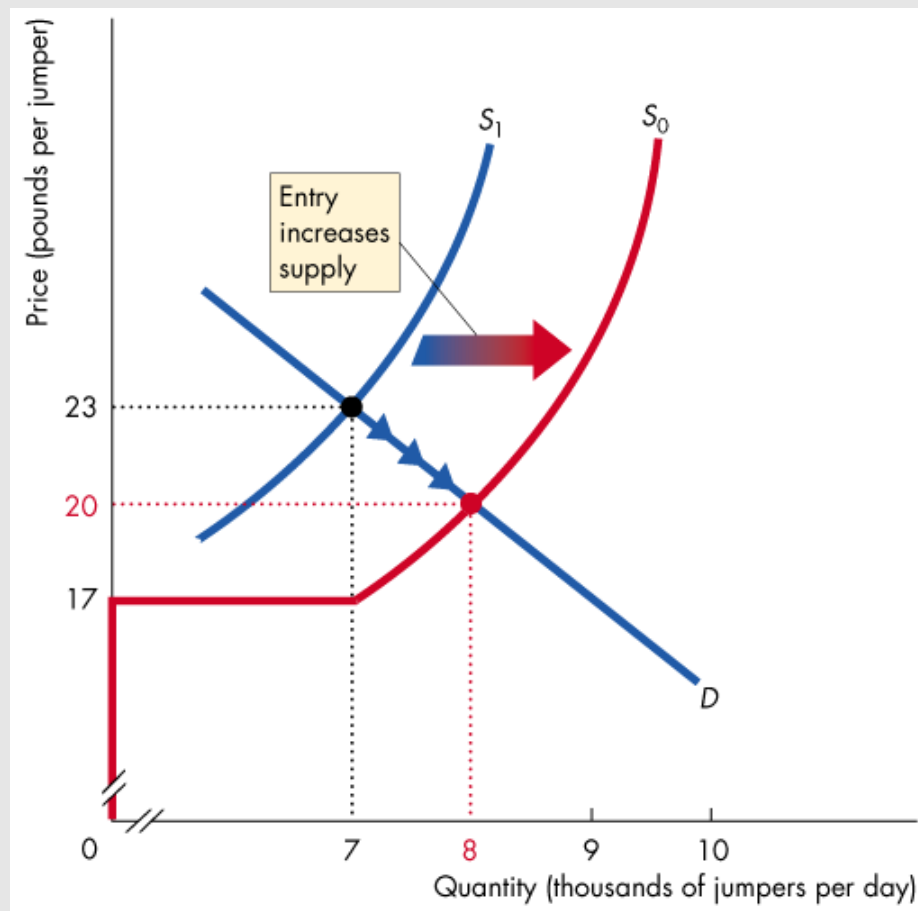
(B) Änderungen in der Betriebsgröße

Ad (A):

Annahme, dass Firmen bei Preis=20
break-even Pkt. haben (=min ATC, kein Profit)

- da positive Profits für Preis>20 existieren werden neue Firmen eintreten.
- Marktangebotskurve verschiebt sich nach außen, Preis fällt, Menge steigt
- Profit jeder Firma sinkt da jede einzelne Firma weniger produziert (Bewegung entlang der Angebotskurve einer Firma)!

z.B. Personal-Computer Industrie in 1980s



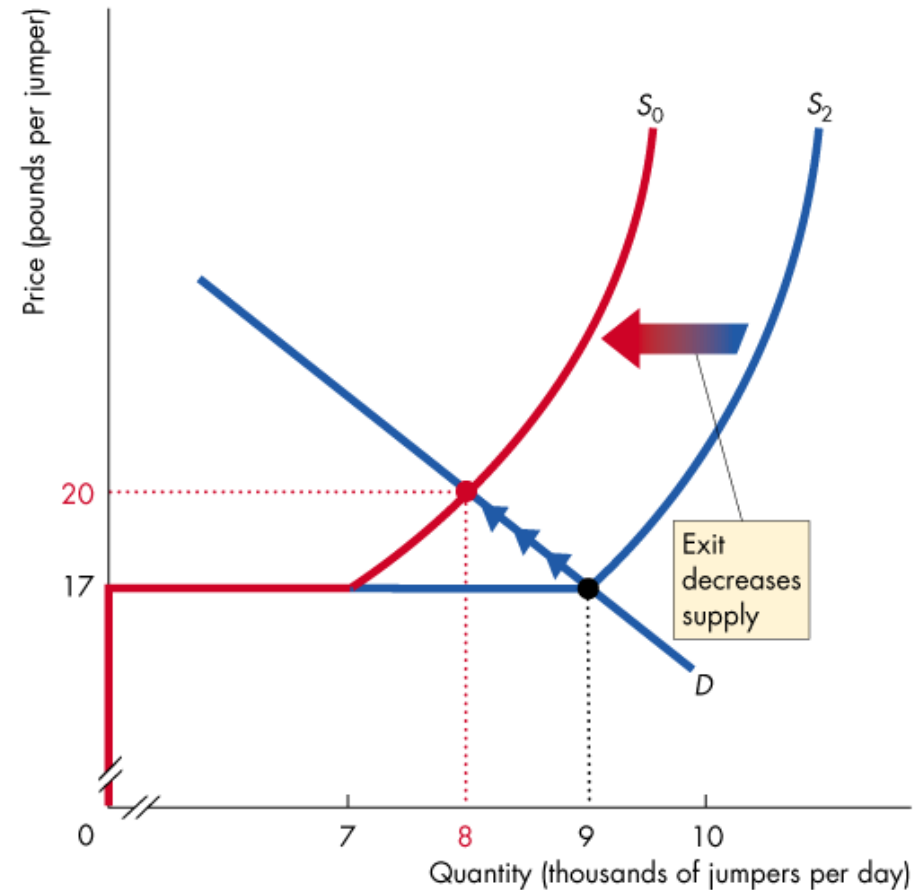
Ad (A):

Annahme, dass Firmen bei Preis=20 break-even Pkt. haben (=min ATC, kein Profit)

→ da negative Profits für Preis < 20 existieren werden Firmen den Markt verlassen.

→ Marktangebotskurve verschiebt sich nach innen, Preis steigt, Menge fällt

→ Profit jeder Firma steigt, da jede einzelne Firma mehr produziert (Bewegung entlang der Angebotskurve einer Firma)!



Ad (B):

Das Unternehmen erzielt bei einem Preis von € 40 und einer Menge von q_1 einen Gewinn von ABCD.

Das Unternehmen maximiert langfristig seinen Gewinn durch die Wahl des Outputs, bei dem der Preis gleich den langfristigen Kosten LGK.

Der Gewinn wird auf EFGD gesteigert.

Die langfristige
Gewinnmaximierung:

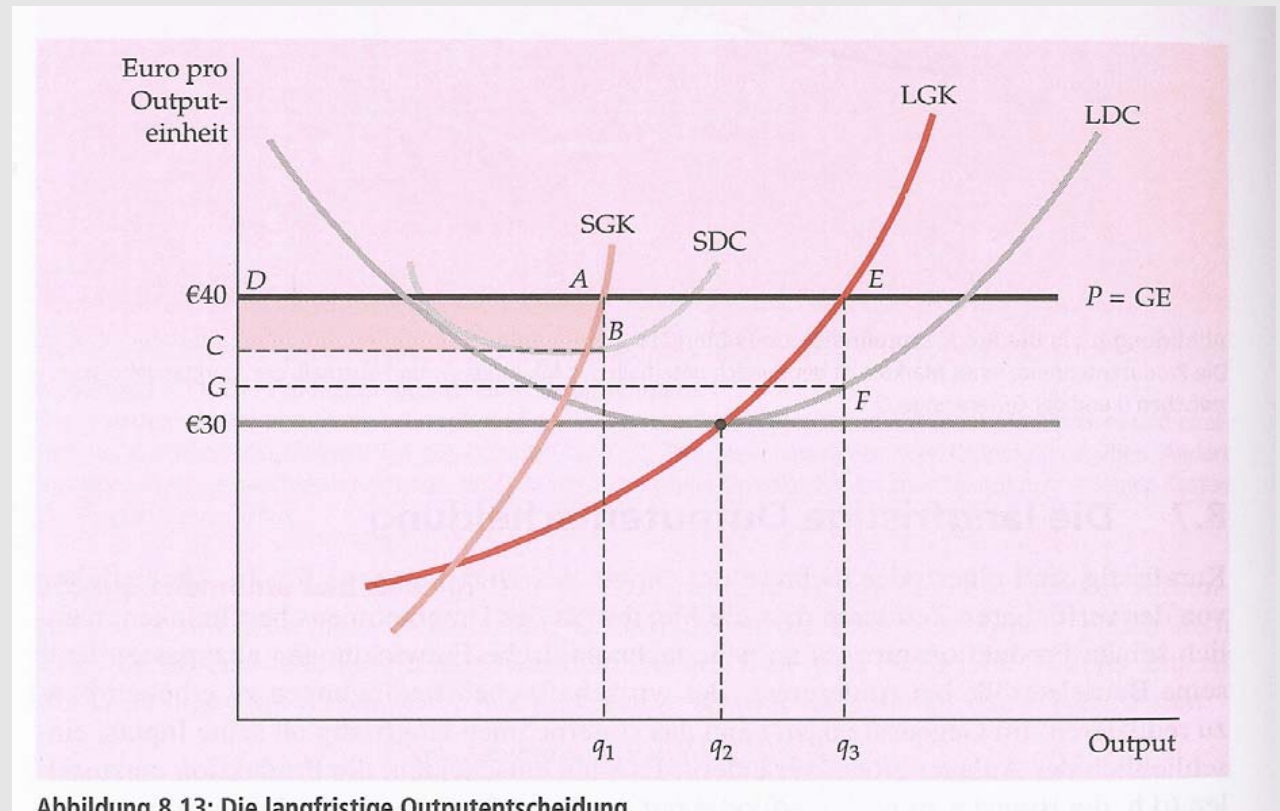


Abbildung 8.13: Die langfristige Outputentscheidung

Positive Gewinne ermutigen Firmen in den Markt einzutreten, Angebotskurve (b) verschiebt sich nach rechts. Das langfristige Gleichgewicht wird bei €30 erreicht, d.h. bei einem Nullgewinn (kein Anreiz für Markteintritt bzw. Marktaustritt).

das langfristige Wettbewerbsgleichgewicht

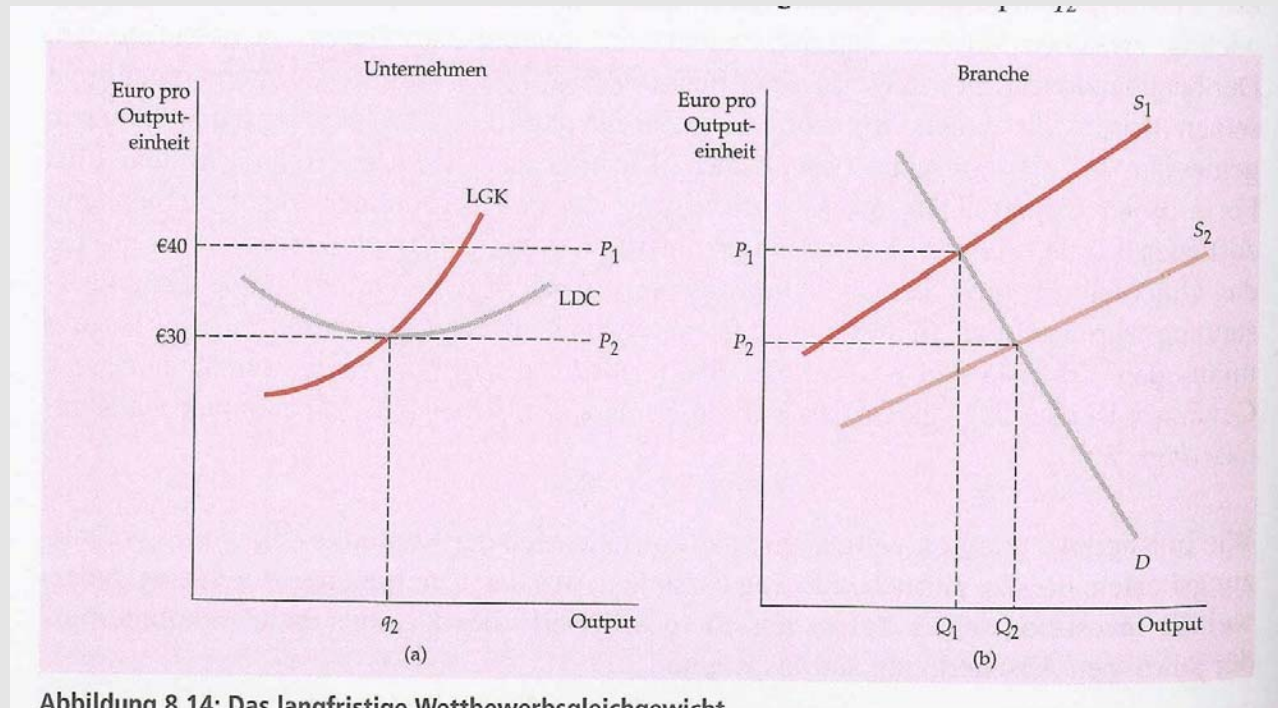


Abbildung 8.14: Das langfristige Wettbewerbsgleichgewicht

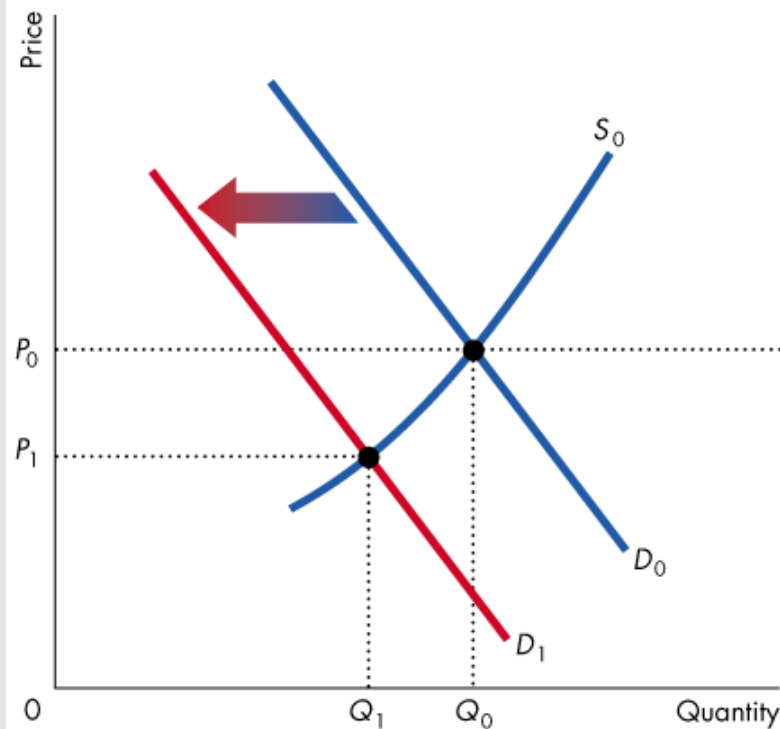
Langfristiges Gleichgewicht bei vollständiger Konkurrenz und freiem Markteintritt:

die Firma produziert im **Minimum der LRAC** (d.h. Firmen ändern ihre Betriebsgröße nicht) und macht **keinen Profit** (kein Anreiz für Firmen ein- bzw. auszutreten).

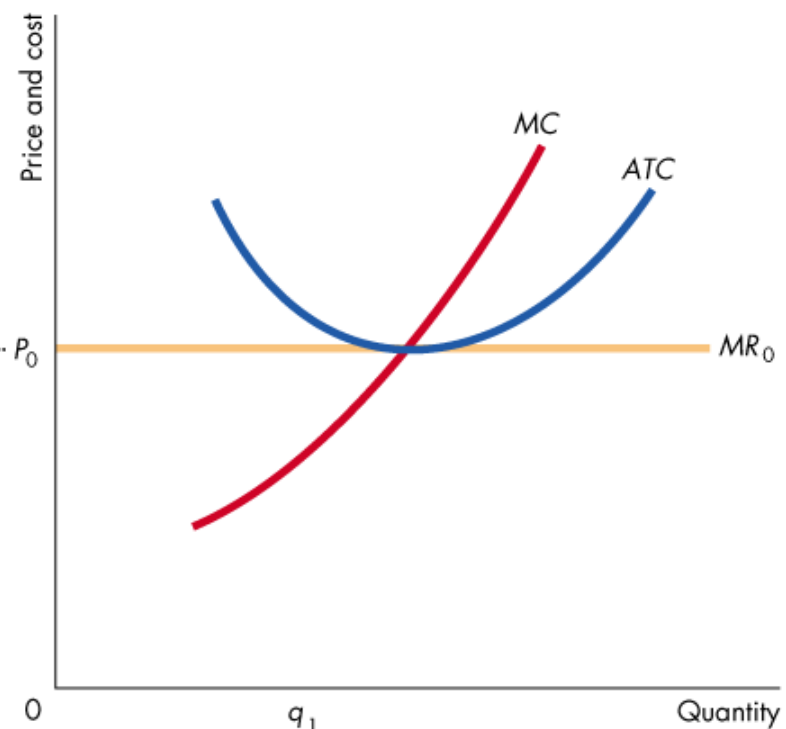
NF- Änderungen und Technologischer Fortschritt

Ein permanenter Rückgang der NF:

Verschiebung der NFkurve der Industrie nach innen \rightarrow Preis und Menge sinken.



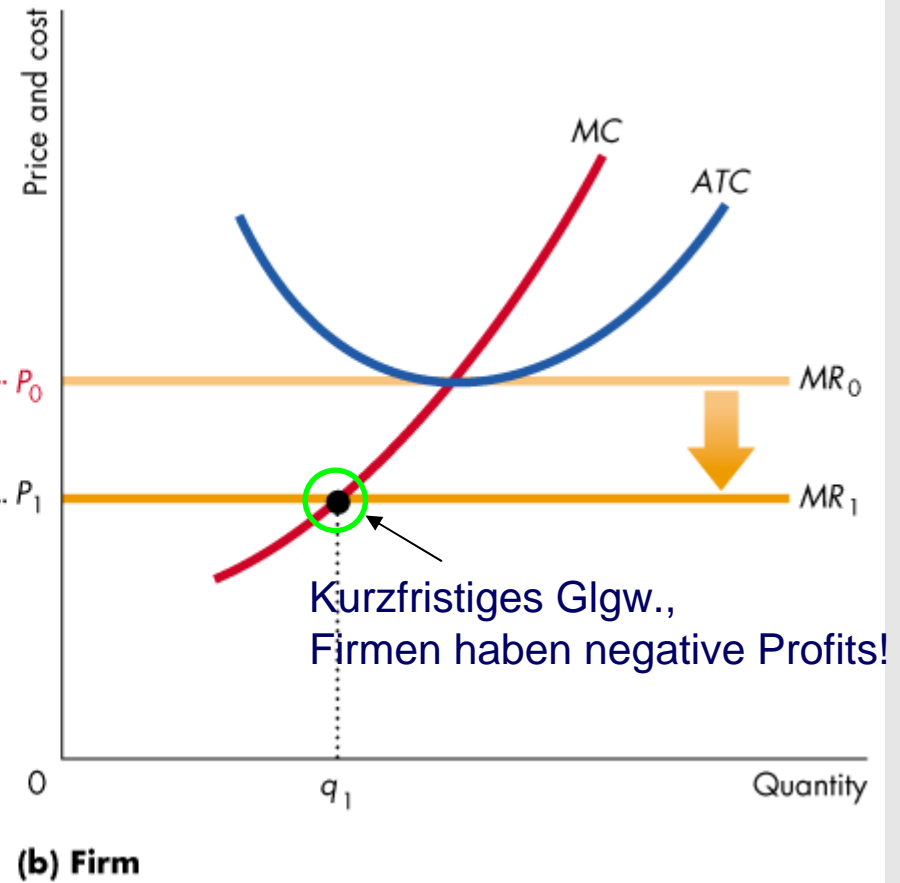
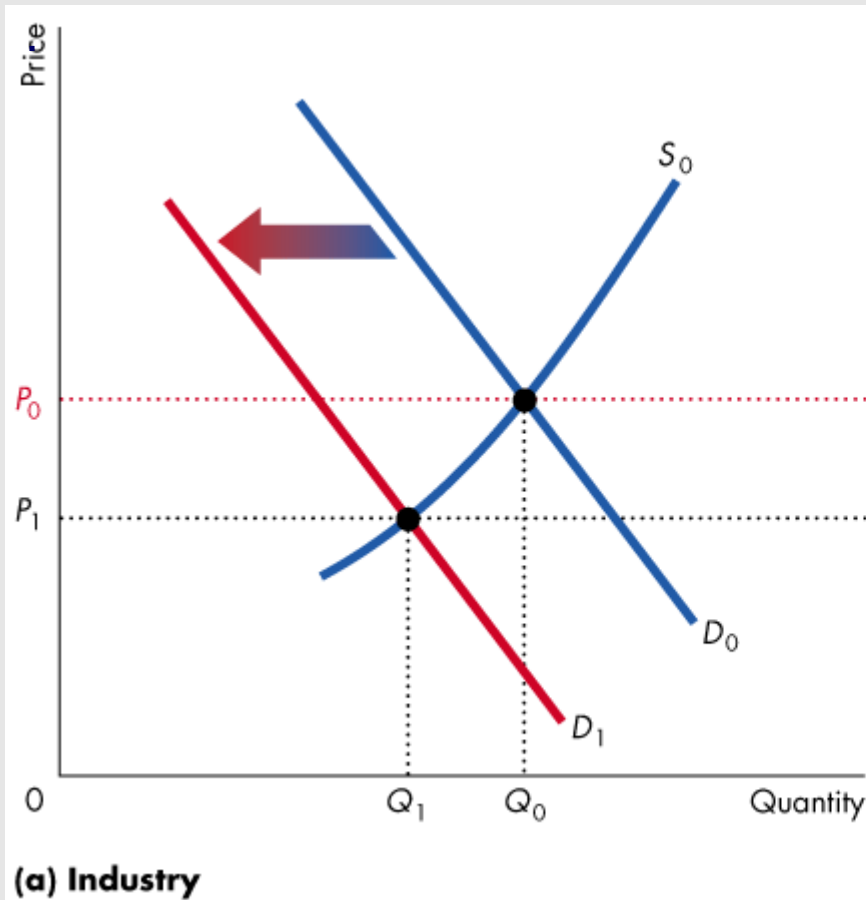
(a) Industry



(b) Firm

Ausgehend vom langfristigen Glgw. der Firma:

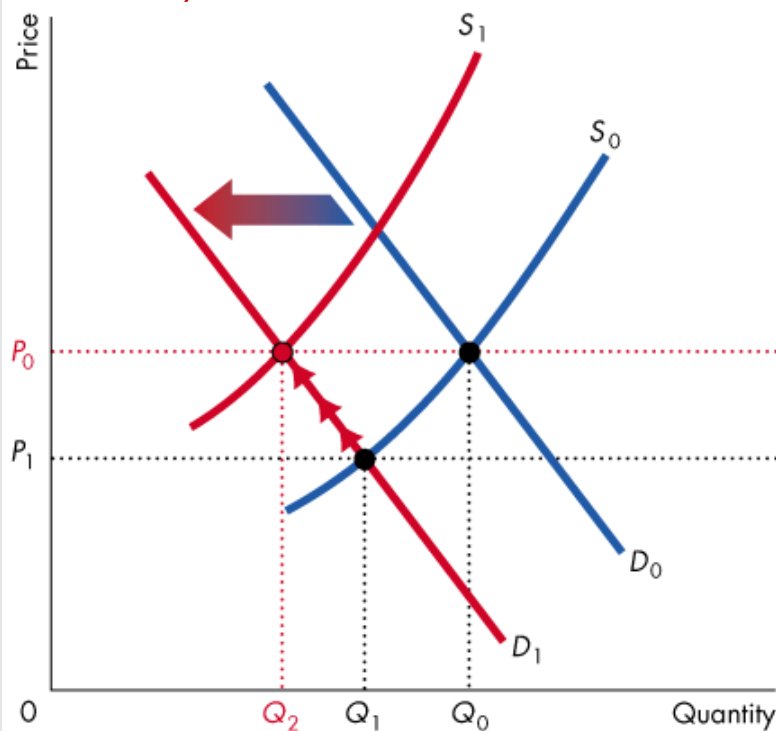
Preisreduktion \rightarrow Menge sinkt, da $\text{Preis} < \min \text{ATC} \rightarrow$ negativer Profit \rightarrow **Firmen treten aus Markt aus** \rightarrow kurzfristige Angebotskurve der Industrie verschiebt sich nach links (siehe nächste Folie).



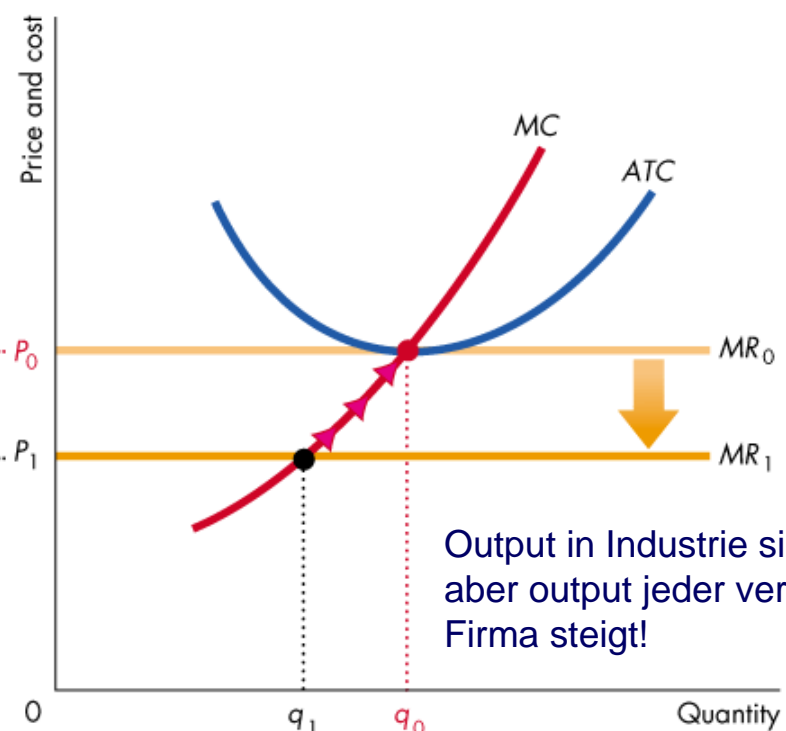
Da die kurzfristige Angebotskurve der Industrie nach links verschoben wird → Preise steigen und Mengen fallen weiter.

Wenn die Preise steigen so werden die Firmen welche im Markt bleiben den output wiederum auf q_0 erhöhen (Bewegung entlang der kurzfristigen Angebotskurve der Firma = MC Kurve) → ein neues langfristiges Glgw.

(Unterschied zu altem Glgw. ist die Anzahl der Firmen (nun weniger) in der Industrie !)



(a) Industry



(b) Firm

Output in Industrie sinkt,
aber output jeder verbleibenden
Firma steigt!

Ein **permanenter Anstieg der NF:**

Verschiebung der NFkurve der Industrie nach außen → Preis und Menge steigen.

Ausgehend vom langfristigen Glgw. der Firma:

Preisanstieg → $\text{Preis} > \min \text{ATC}$ → positiver Profit → **Firmen treten in den Markt ein** → kurzfristige Angebotskurve der Industrie verschiebt sich nach außen.

Da die kurzfristige Angebotskurve der Industrie nach rechts verschoben wird → Preise sinken und Mengen steigen weiter.

Wenn die Preise sinken, so werden die Firmen den output senken (Bewegung entlang der kurzfristigen Angebotskurve der Firma = MC Kurve) → ein neues langfristiges Glgw. (**Unterschied zu altem Glgw. ist die Anzahl der Firmen (nun mehr) in der Industrie !**)

Der Preis im neuen langfristigen Gleichgewicht muss jedoch (im Unterschied zu der auf Folie 19 beschriebenen Situation) nicht gleich dem Preis im alten langfristigen Gleichgewicht sein!

Abhängig von „external economies“ bzw. „external diseconomies“.

External economies: Kosten für einzelne Firma sinken wenn der Industrie-Output steigt.

External diseconomies: Kosten für einzelne Firma steigen wenn der Industrie-Output steigt.

Langfristige Angebotskurve der Industrie (LS) zeigt wie die von einer Industrie angebotene Menge variiert, wenn sich der Marktpreis verändert, und alle möglichen Anpassungen (Anzahl der Firmen, Betriebsgröße) durchgeführt wurden.

Wir betrachten im folgenden Branchen mit konstanten, mit zunehmenden und mit abnehmenden Kosten.

KONSTANTE KOSTEN

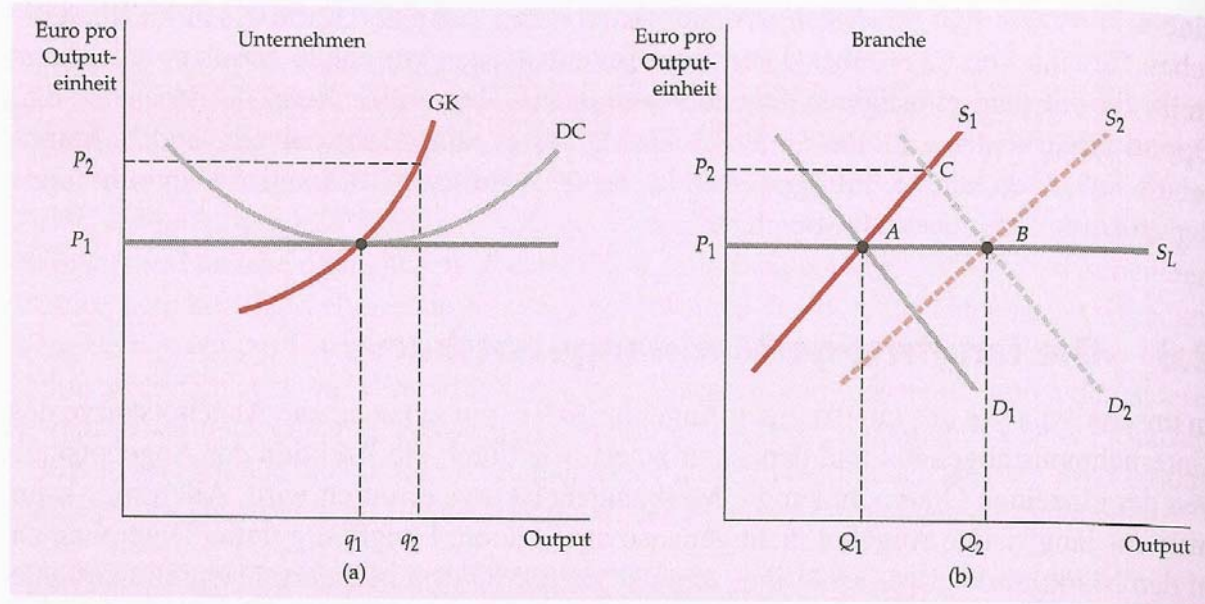


Abbildung 8.16: Das langfristige Angebot in einer Branche mit konstanten Kosten

Eine permanente Erhöhung der NF von D_1 auf D_2 hat keinen Effekt auf den Preis. Perfekt elastische langfristige Angebotskurve.

Kurzfristig: Preisanstieg auf P_2

Langfristig: Markteintritt, Angebot steigt, Preis fällt auf P_1 und Menge steigt weiter auf Q_2

Bsp.: Branche, wo ungelernte Arbeit ein Hauptfaktor der Produktion ist und dessen Lohn mit Outputsteigerung nicht variiert, d.h. Inputpreise der Produktion ändern sich nicht.

ZUNEHMENDE KOSTEN

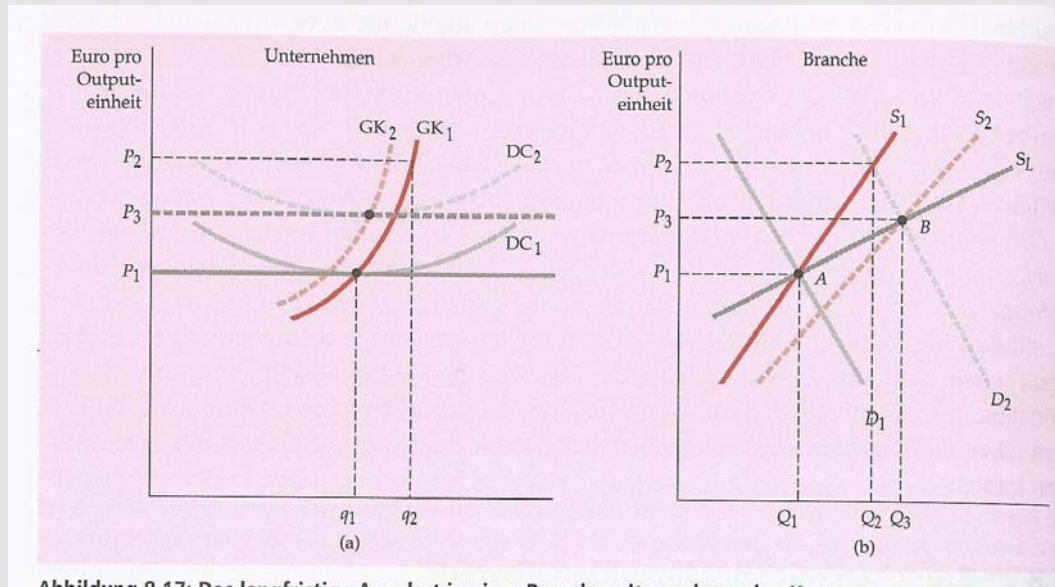


Abbildung 9.17: Das langfristige Angebot in einer Branche mit zunehmenden Kosten

Eine permanente Erhöhung der NF von D_1 auf D_2 führt zu einem Preisanstieg. **Langfristige Angebotskurve ist positiv geneigt.**

Kurzfristig: Preisanstieg auf P_2

Langfristig: Markteintritt, Angebot steigt, Preis fällt auf P_3 und Menge steigt weiter auf Q_3 . Faktorpreise steigen und die Unternehmung ist mit neuen Kostenkurven konfrontiert!

Bsp.: Branche, wo knappe Arbeit oder Bodenschätze ein Hauptfaktor der Produktion sind und deren Preis mit Outputsteigerung steigt, d.h. Inputpreise der Produktion steigen.

ABNEHMENDE KOSTEN

**Eine permanente Erhöhung der NF führt zu einer Preisreduktion.
Langfristige Angebotskurve ist negativ geneigt.**

Bsp.: Branche, welche durch Steigerung des Outputs Größenvorteil ausnutzen kann, z.B. günstigeres Transportsystem, d.h. Inputpreise der Produktion sinken.

Neue, bessere **Produktionstechnologien** führen zu

- Senkung der Kosten (Durchschnitts- und Grenzkosten sinken)
- Es kommt zu positiven Profiten → Markteintritt von Firmen bzw. Austritt von Firmen, welche die neue Technologie nicht übernehmen.
- Angebot der Industrie steigt → Preis fällt, Menge steigt

Im neuen langfristigen Gleichgewicht werden eventuell alle Firmen mit der neuen Technologie (im Minimum ihren Durchschnittskosten) produzieren.

Langfristig werden die Profite für die Firmen wieder null sein, jedoch kann der technologische Fortschritt für die Konsumenten zu geringeren Preisen und höheren outputs führen.

Wettbewerb und Effizienz

Eine **Allokation ist effizient**, wenn es nicht möglich ist durch Re-allokation von Ressourcen eine Person besser zu stellen, ohne dabei eine andere schlechter zu stellen.

Ein Maß für die alloкатive Effizienz ist die Summe aus Konsumentenrente (KR) und Produzentenrente (PR).

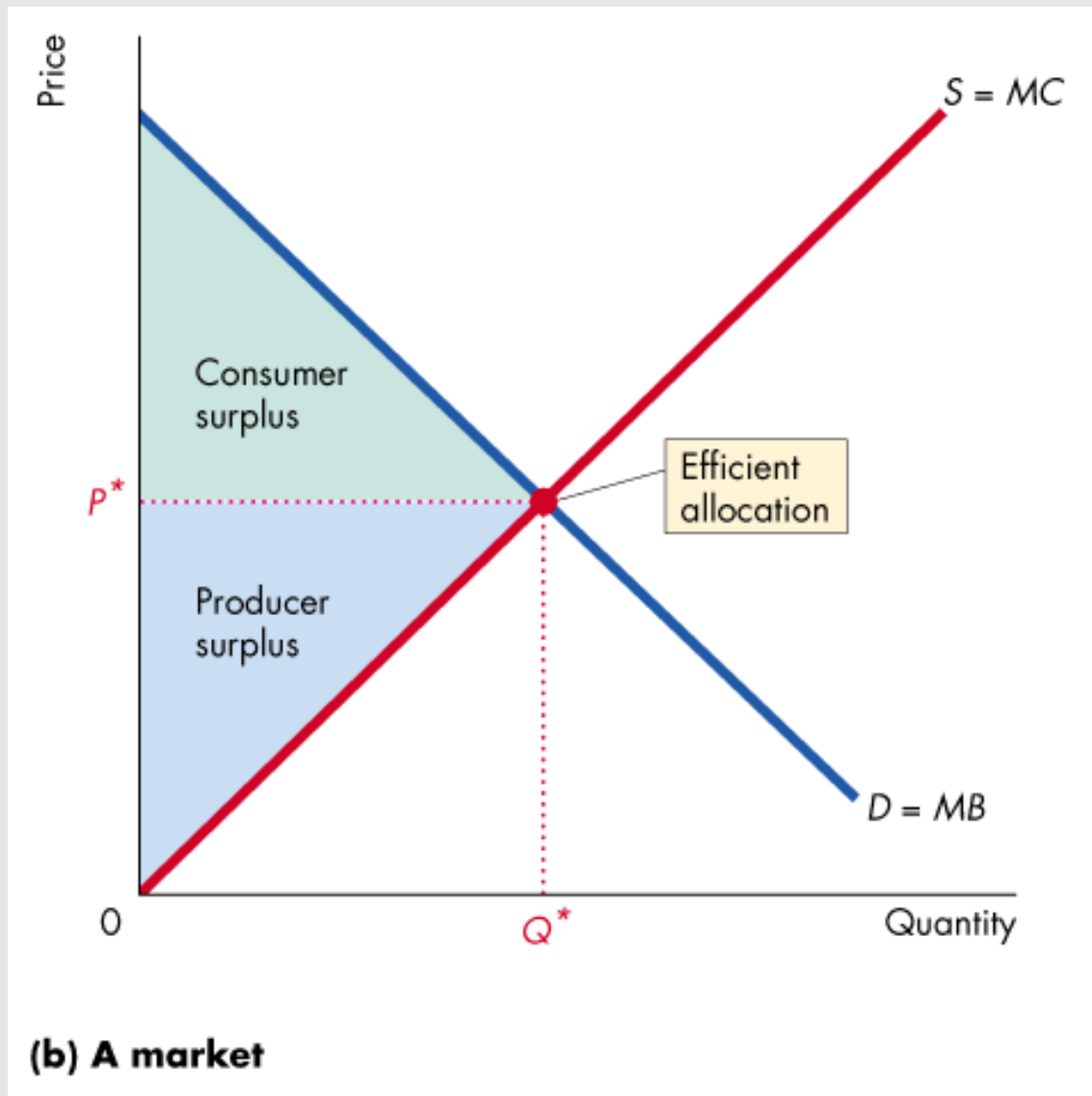
Konsumentenrente: $p(Q) - p^*$ wobei $p(Q)$ die Zahlungsbereitschaft für die Menge Q angibt.

Produzentenrente: $p^* - C'(Q)$ wobei $C'(Q)$ die Grenzkosten zur Erzeugung des Outputs Q angibt.

Maximum der Summe aus KR und PR über x , d.h. $\max_Q \int_0^Q [p(x) - C'(x)] dx$

genau wo:

$$p(Q^*) = C'(Q^*)$$



Wiederholung **Vollständige Konkurrenz** (Ch.11)

- Definition von vollständiger Konkurrenz
- Marktnachfragekurve vs. Nachfragekurve für ein Unternehmen
- Kurzfristige vs. langfristige Entscheidungen
- Bestimmung der gewinnmaximierenden Produktionsmenge
- Ökonomischer Profit
- Kurzfristige Angebotsfunktion (Firmen vs. Markt)
- Kurzfristiges Gleichgewicht, Änderung der NF
- Langfristige Anpassung (Ein- und Austritt von Firmen, Änderungen in der Betriebsgröße)
- Langfristiges Gleichgewicht bei vollständiger Konkurrenz und freiem Markteintritt
- Permanenter Rückgang/Anstieg der NF
- external economies / external diseconomies
- Einführung neuer Produktionstechnologien
- Wettbewerb und Effizienz

(Angebots-) Monopol (ch. 12)

ZIEL:

- Definition von Monopol, Marktmacht
- Produktionsentscheidung und Preissetzung
- Gesellschaftliche Kosten der Monopolmacht
- Preisdiskriminierung
- Einschränkung der Marktmacht

Marktmacht

Beispiele von (Angebots)monopol: eBay

Marktmacht:

Fähigkeit von Käufern und/oder Verkäufern, Marktpreise zu beeinflussen

Monopol: Markt mit nur einem Verkäufer & vielen Nachfrager

Es wird ein Gut oder eine Dienstleistung produziert für die es keine guten Substitute gibt.

Es bestehen Marktzutrittsbarrieren (legale vs. natürliche Barrieren)

natürliches Monopol: Ein Unternehmen kann den gesamten Markt zu niedrigeren Kosten versorgen, als dies mehrere Unternehmen zusammen können.

Monopson: Markt mit nur einem Käufer und vielen Verkäufer, z.B. General Motors als Käufer *und* Zuliefererfirmen als Verkäufer

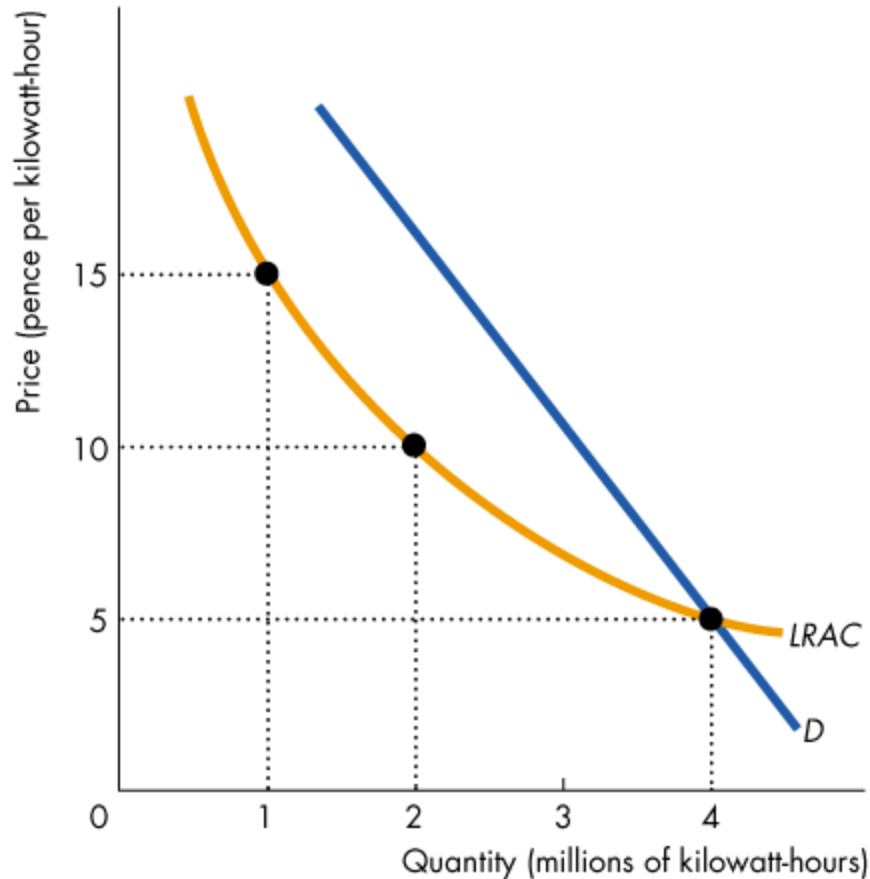
Natürliches Monopol

Eine Firma produziert 4 Einheiten zu einem Preis von 5 Pence /kWh.

Zwei Firmen produzieren 4 Einheiten – jeweils 2 Einheiten pro Firma – zu einem Preis von 10 Pence /kWh .

etc.

d.h. die Größenvorteile (abnehmende LRAC) sind in einem natürlichen Monopol so groß, dass eine Firma die gesamte Marktnachfrage deckt.



Produktionsentscheidung und Preissetzung

Da ein Monopolist als einziger Anbieter eines Produkts auftritt ist seine Nachfragekurve auch gleichzeitig die Markt-Nachfragekurve.

Gesamterlös: $E = P(Q) \cdot Q$

Grenzerlös: $dE/dQ = P(Q) + Q \cdot dP/dQ$

da $dP/dQ < 0$ ist, erhalten wir, dass der Grenzerlös kleiner als der Preis ist.

Grenzerlös kann durch die Nachfrageelastizität ausgedrückt werden:

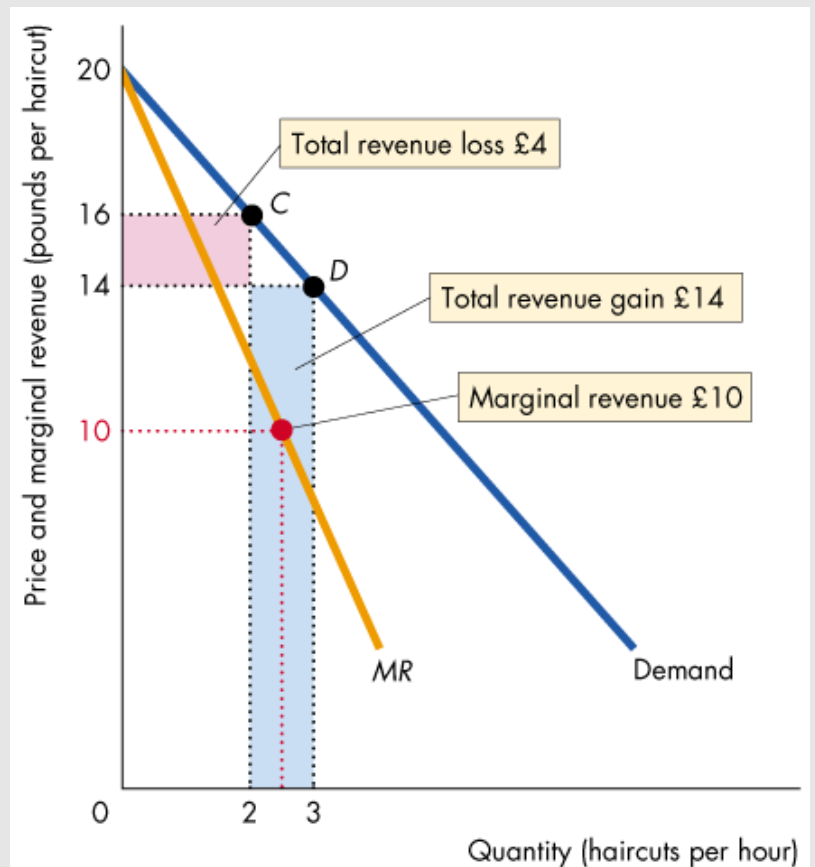
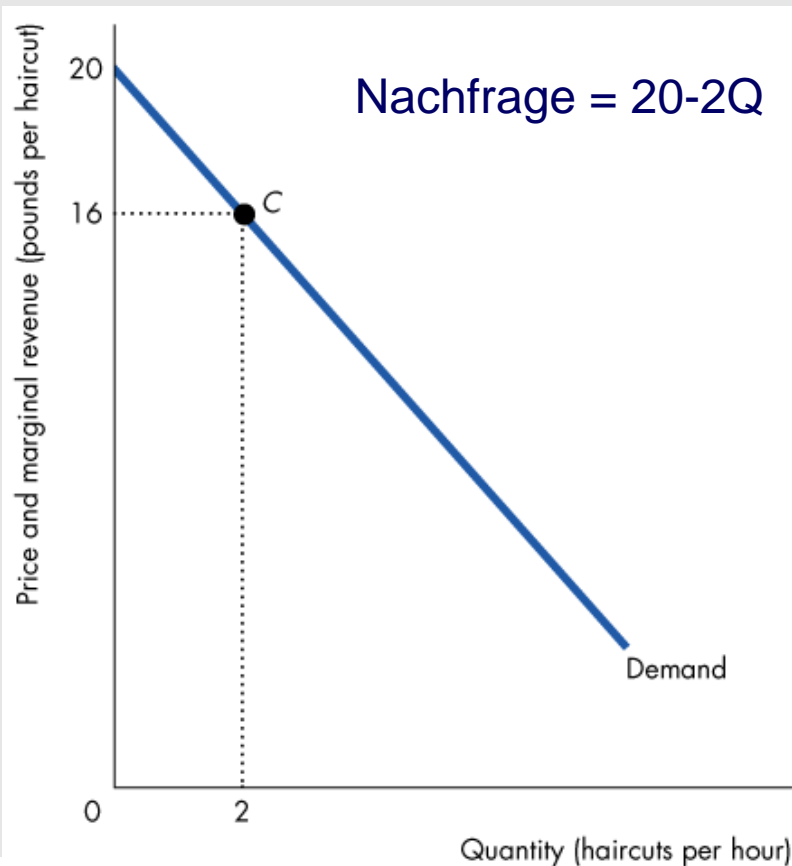
$$\frac{dE}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ} = P \left[1 + \frac{Q}{P} \frac{dP}{dQ} \right] = p \left[1 + \frac{1}{\eta_{QP}} \right] \quad \text{wobei: } \eta_{QP} < 0$$

Beispiel: $P(Q) = a - bQ \rightarrow E = aQ - bQ^2 \rightarrow dE/dQ = a - 2bQ$

Intuitive Erklärung für: **Grenzerlös < Preis**, d.h. $dE/dQ < P(Q)$.

Bei einem Preis von 16 werden 2 Einheiten verkauft.

Um 3 Einheiten zu verkaufen muss der Preis auf 14 sinken. Es kommt zu einem Zuwachs von 14 und einem Verlust von 4, d.h. Grenzerlös = 10



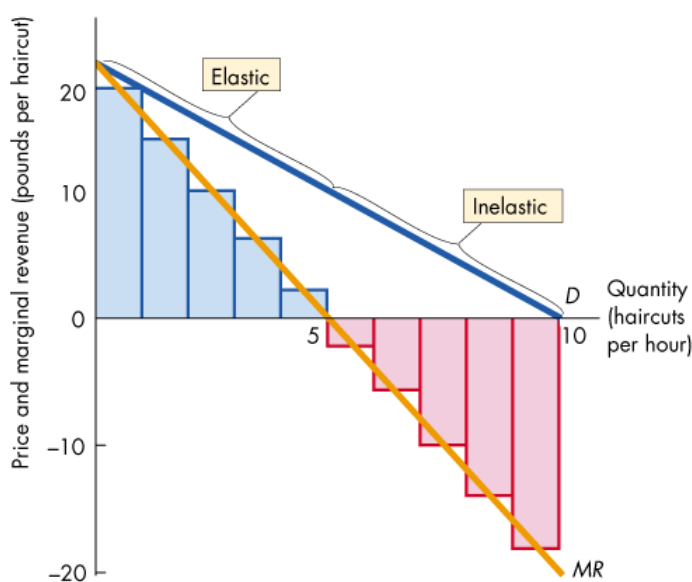
Grenzerlös und Elastizität

Elastische NF: wenn der Preis fällt, so steigt der Gesamterlös und der Grenzerlös ist positiv (d.h. bei einer Preisreduktion ist die Reduktion des Erlöses als Folge eines geringeren Preises geringer als der Anstieg des Erlöses durch die höhere abgesetzte Menge.)

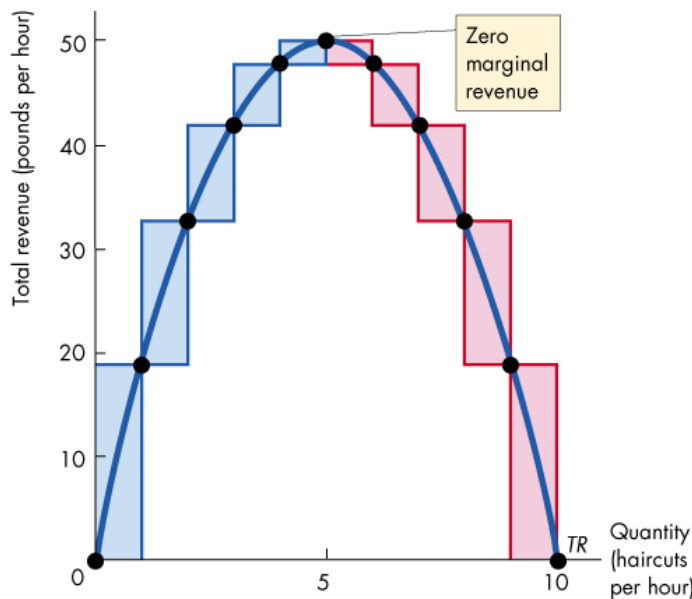
Unelastische NF: wenn der Preis fällt, so fällt der Gesamterlös und der Grenzerlös ist negativ.

Einheitselastizität: wenn der Preis fällt, so ändern sich der Gesamterlös und der Grenzerlös nicht.

Der Gesamterlös wird maximiert wenn der Grenzerlös = 0 ist.



(a) Demand and marginal revenue curves



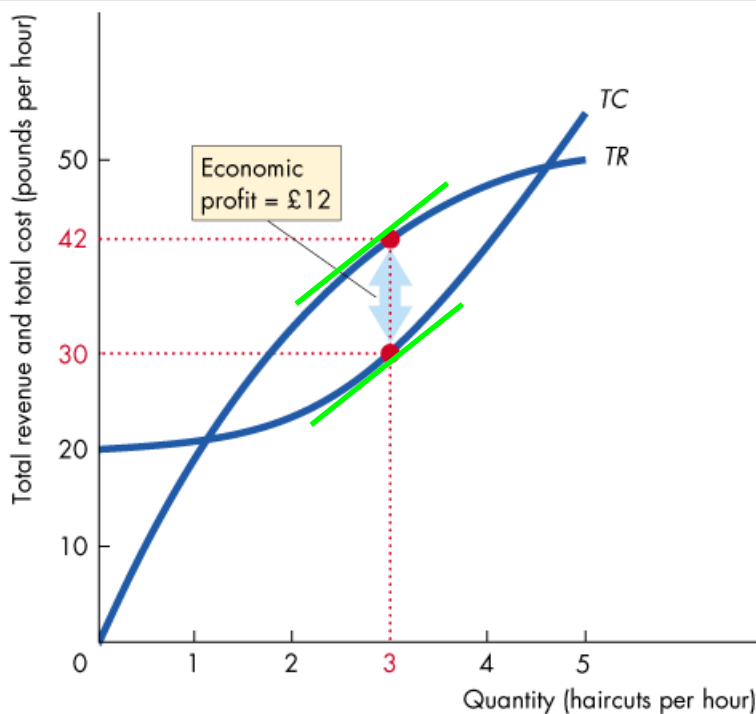
(b) Total revenue curve

Preissetzung und Outputbestimmung

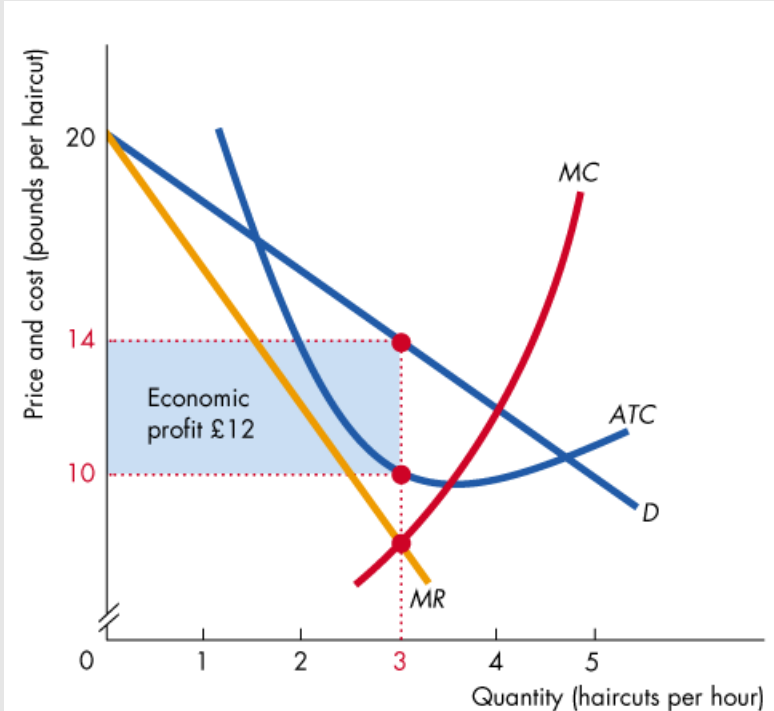
Gewinnmaximierende Outputbestimmung wo vertikaler Abstand von Erlös und Kosten maximiert wird und Grenzerlös = Grenzkosten gilt.

Den gewinnmaximierenden Preis erhält man, indem man die gewinnmaximierende Menge in die Preis-Absatzfunktion ($=D$) einsetzt.

Es kann zu positiven Profiten kommen (auch langfristig) da ‚barriers to entry‘ den Markteintritt von Firmen verhindern.



(a) Total revenue and total cost curves



(b) Demand and marginal revenue and cost curves

Gesellschaftliche Kosten der Monopolmacht

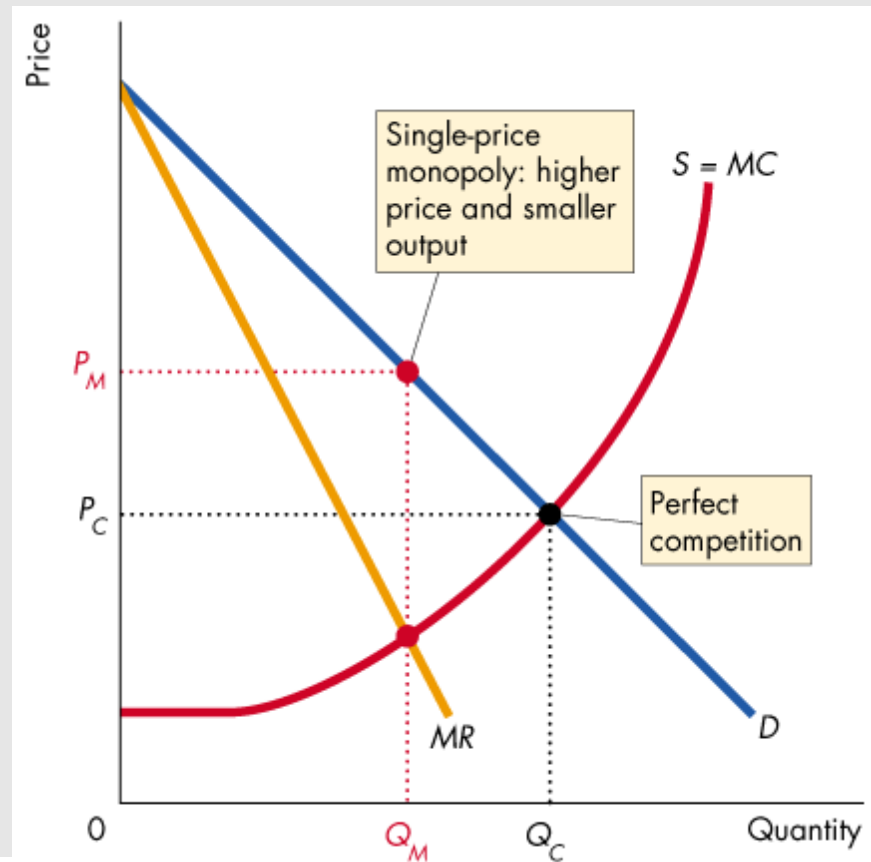
Wir vergleichen die Konsumenten- und Produzentenrente, welche sich auf einem Wettbewerbsmarkt ergeben und auf einem reinen Monopolmarkt (unter der Annahme, dass für den Wettbewerbsmarkt und den Monopolisten die gleichen Kostenkurven gelten).

Gewinnmaximierung:

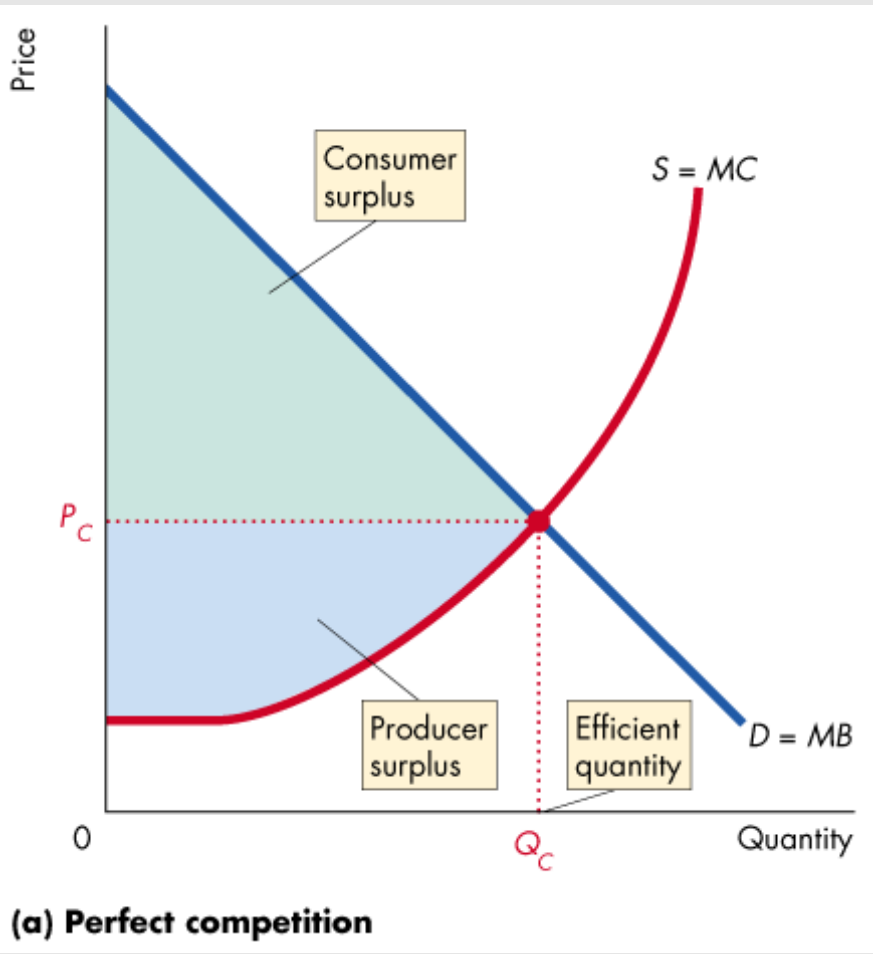
Monopolist wählt Produktionsniveau wo $MC=MR \rightarrow$ Preis P_M , Menge Q_M

Am Wettbewerbsmarkt gilt $p=MC \rightarrow$ Preis P_C , Menge Q_C

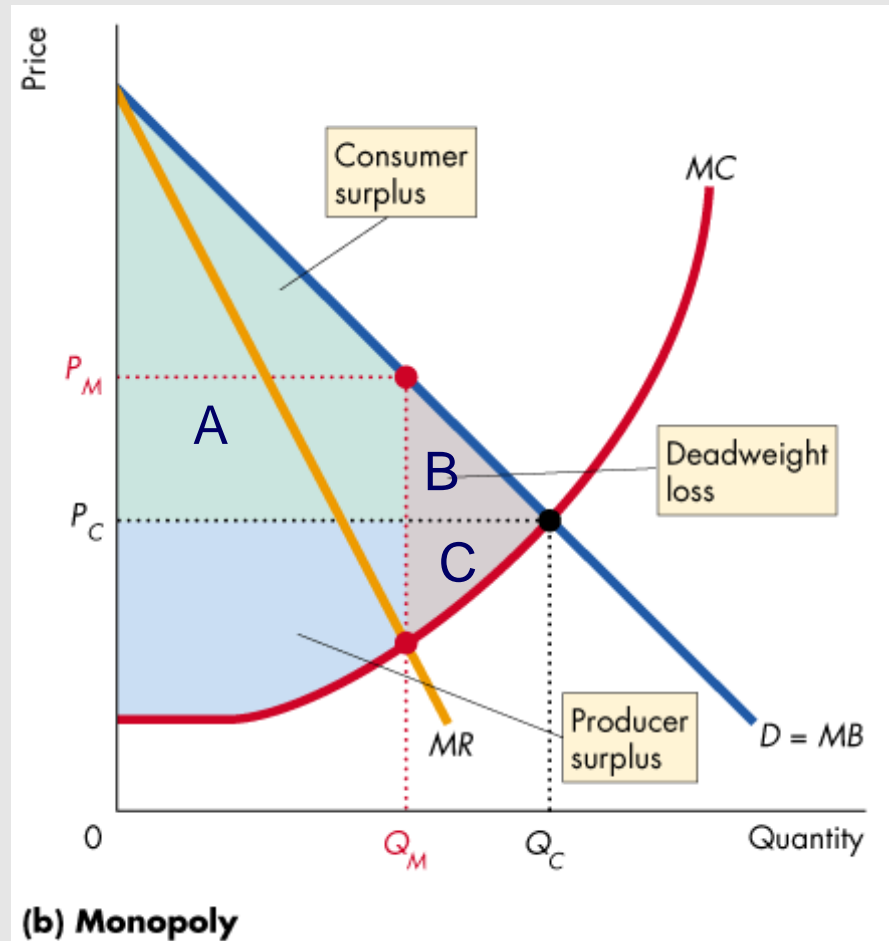
Frage: Wie ändern sich die Renten, wenn man sich vom Wettbewerbsgleichgewicht zum Monopolpreis und der Monopolmenge bewegt?



Maximierung von Konsumenten- und Produzentenrente auf einem Wettbewerbsmarkt



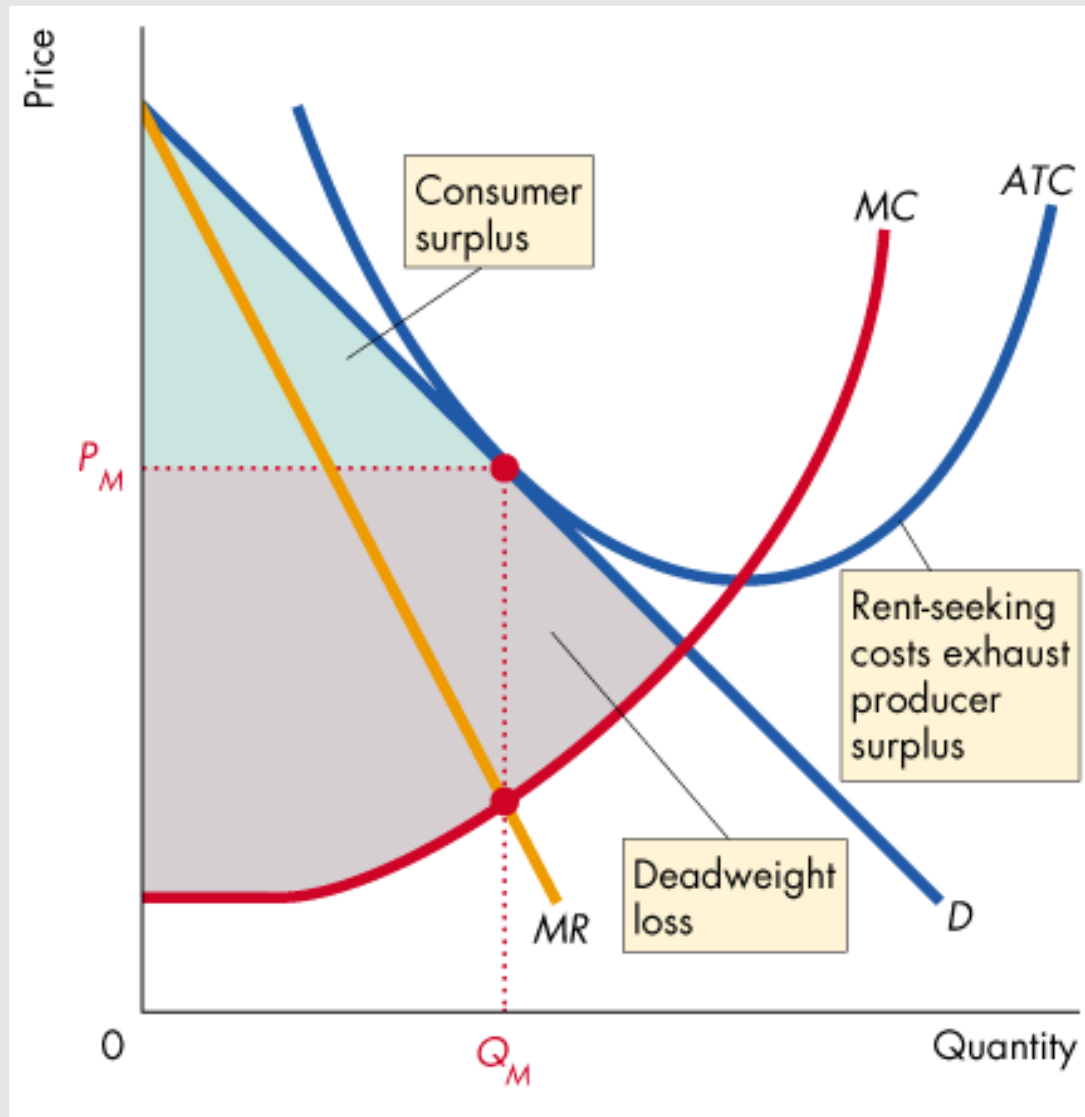
Die Konsumenten verlieren A+B
 Die Produzenten gewinnen A und verlieren C
 Der Nettowohlfahrtsverlust ist B+C



Das Streben nach Renten

liegt vor, wenn ein Unternehmen hohe Geldsummen für sozial unproduktive Aktivitäten ausgibt mit dem Ziel, Monopolmacht zu erlangen, zu erhalten oder auszuüben.

In diesem Fall können die gesellschaftlichen Kosten der Monopolmacht den Netto-Wohlfahrtsverlust noch übersteigen.



Preisdiskriminierung

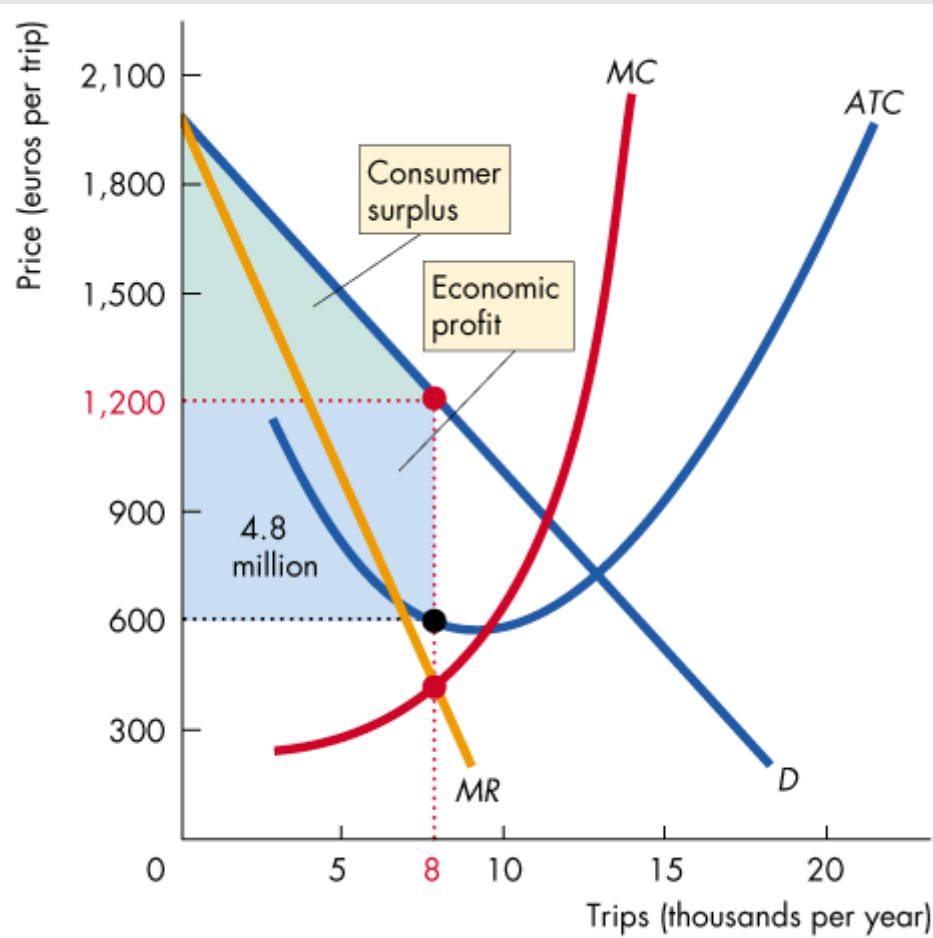
:= die Berechnung unterschiedlicher Preise bei unterschiedlichen Kunden für ähnliche Güter

Das Ziel ist die Abschöpfung der Konsumentenrente durch die Produzenten

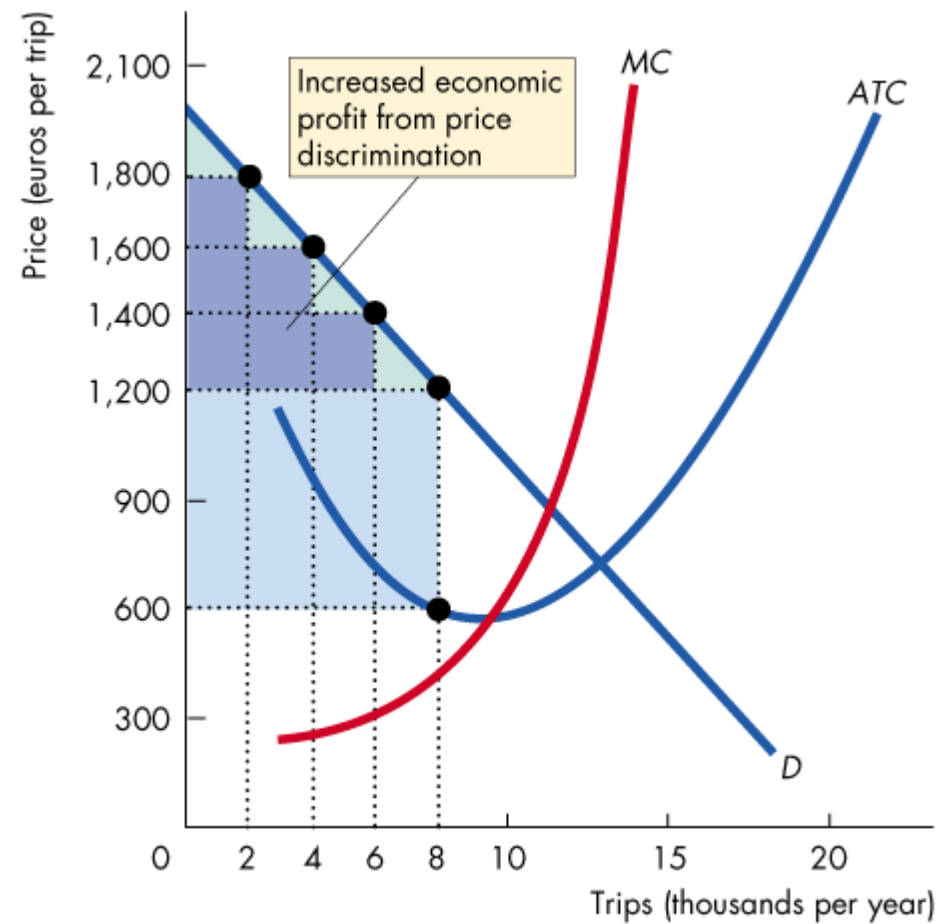
3 Arten von Preisdiskriminierung:

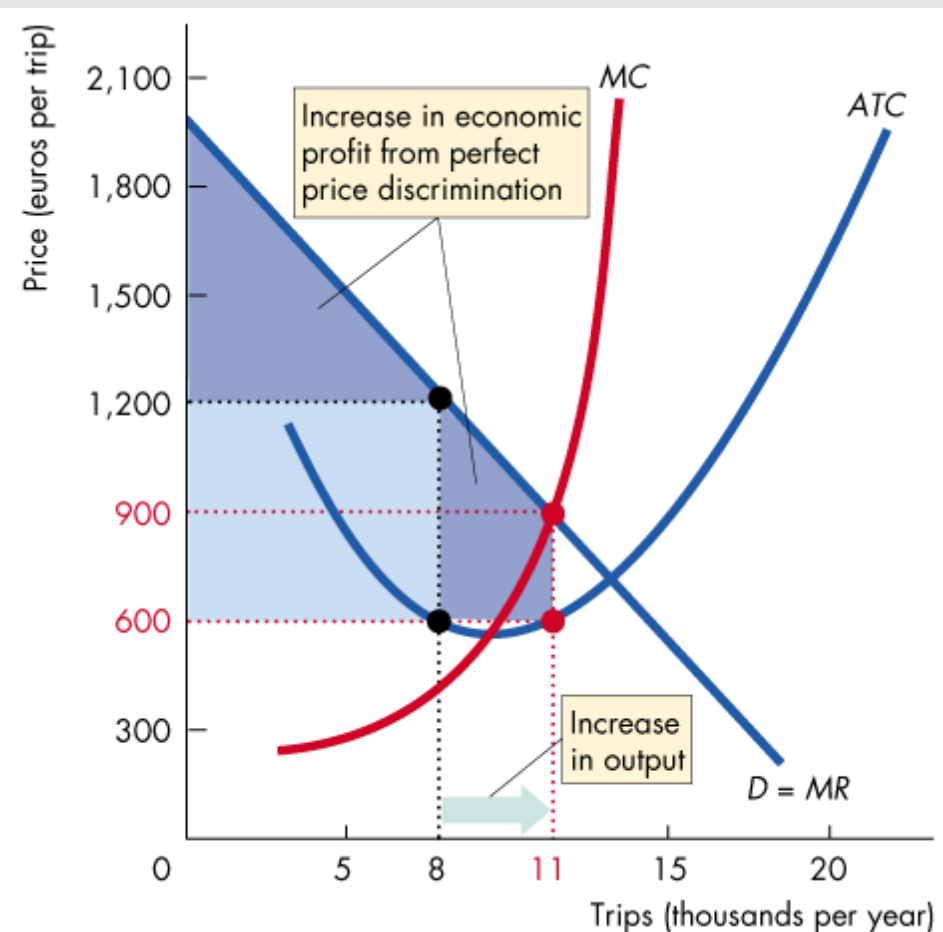
- (a) **Preisdiskriminierung ersten Grades**: Die Berechnung des Reservationspreis (d.h. des maximalen Preis, den ein Kunde für ein Gut zu zahlen bereit ist) bei jedem Kunden. → *wir werden nur diesen Fall besprechen*
- (b) **Preisdiskriminierung zweiten Grades**: Die Berechnung verschiedener Stückpreise für unterschiedliche Verkaufsmengen des gleichen Gutes oder der gleichen Leistung. (Mengenrabatte)
- (c) **Preisdiskriminierung dritten Grades**: Verbraucher werden in zwei oder mehr Gruppen mit verschiedenen NF-Kurven eingeteilt, wobei jeder Gruppe unterschiedliche Preise berechnet werden. (Flugticket-Preise)

keine Preisdiskriminierung



unvollkommene Preisdiskriminierung





vollkommene Preisdiskriminierung

Jedem Kunden kann der Preis berechnet werden, den er zu zahlen bereit ist.

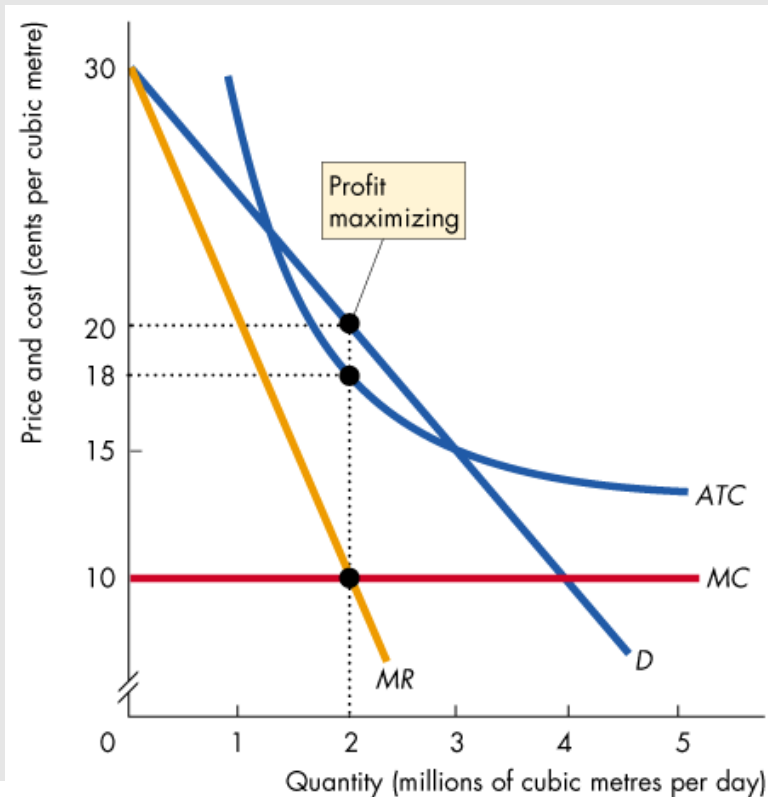
Grenzerlös = Preis-Absatz Funktion D

Der zusätzliche Erlös aus dem Verkauf jeder weiteren Einheit ist gleich dem Preis, den der Kunde dafür zu zahlen bereit ist und somit durch die NF-Kurve definiert.

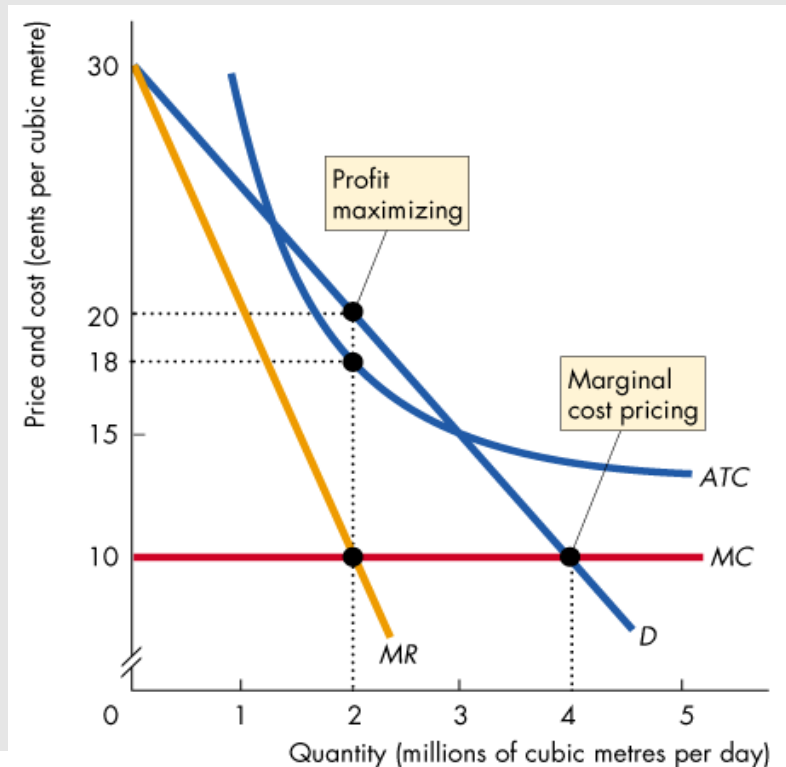
Einschränkung der Marktmacht

Regulierung eines natürlichen Monopols

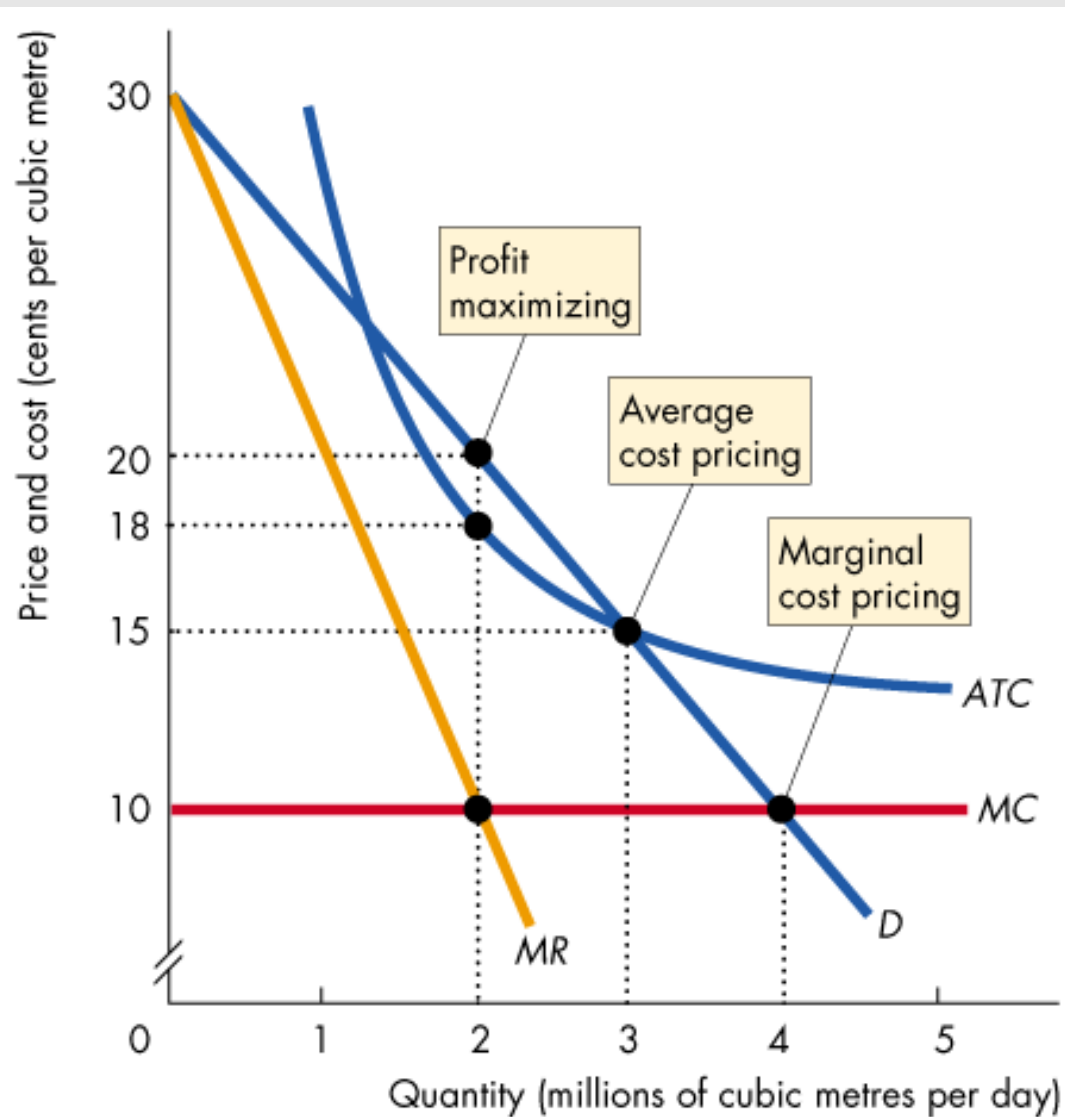
ohne Regulierung



,**marginal cost pricing rule**' ($p=MC$)
um marginal cost = marginal benefit
zu erhalten (jedoch ökon. Verlust für
Monopolisten da $p < AC$)



‘average cost pricing rule’ ($p=ATC$)



Wiederholung **Monopol** (Ch.12)

- Marktmacht, natürliches Monopol
- Produktionsentscheidung und Preissetzung (Grenzerlös und NFelastizität):
graphische, formale und intuitive Herleitung
- Gesellschaftliche Kosten der Monopolmacht, das Streben nach Renten
- Preisdiskriminierung (unvollkommene vs. vollkommene Preisdiskriminierung)
- Einschränkung der Marktmacht (,marginal‘ und ,average‘ cost pricing)

Externalitäten (ch. 15)

ZIEL:

- Definition & Beispiele von Externalität
- Negative Externalitäten führen zu Überproduktion
Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen (Eigentumsrechte, Emissionsgebühr, Emissionszertifikate, Steuern)
- Positive Externalitäten führen zu einer Unterproduktion
Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen (öffentliche Bereitstellung, Subvention, ‚vouchers‘, Patente)

Definition und Beispiele von Externalitäten

Externalität: = Handlung eines *Produzenten* oder *Konsumenten*, welche andere Produzenten oder Konsumenten beeinflusst, aber im Marktpreis nicht berücksichtigt wird.

Negative Externalität: impliziert externe Kosten

Positive Externalität: impliziert externe Vorteile

4 Typen von Externalitäten:

1. Negative Produktionsexternalität (Fluglärm, verschmutzte Flüsse, Luftverschmutzung, ...)
2. Positive Produktionsexternalität (selten, z.B. Honigbienen in der Nähe von Fruchtplantagen)
3. Negative Konsumexternalität (Rauchen, laute Musik, ...)
4. Positive Konsumexternalität (Grippe-Impfung, ...)

Negative Externalität

Umweltverschmutzung

Stellt ein ökonomisches Problem dar in welchem Benefits und Verluste gegeneinander abgewogen werden müssen.

NF nach einer sauberen Umwelt ist gestiegen!

Gründe: höheres Einkommen (saubere Umwelt ist ein normales Gut)
gestiegenes Umweltbewusstsein

Ursachen der Umweltverschmutzung:

Luft-, Wasser- und Landverschmutzung

WASSERVERSCHMUTZUNG:

durch Abfallstoffe u. Abwasserleitungen

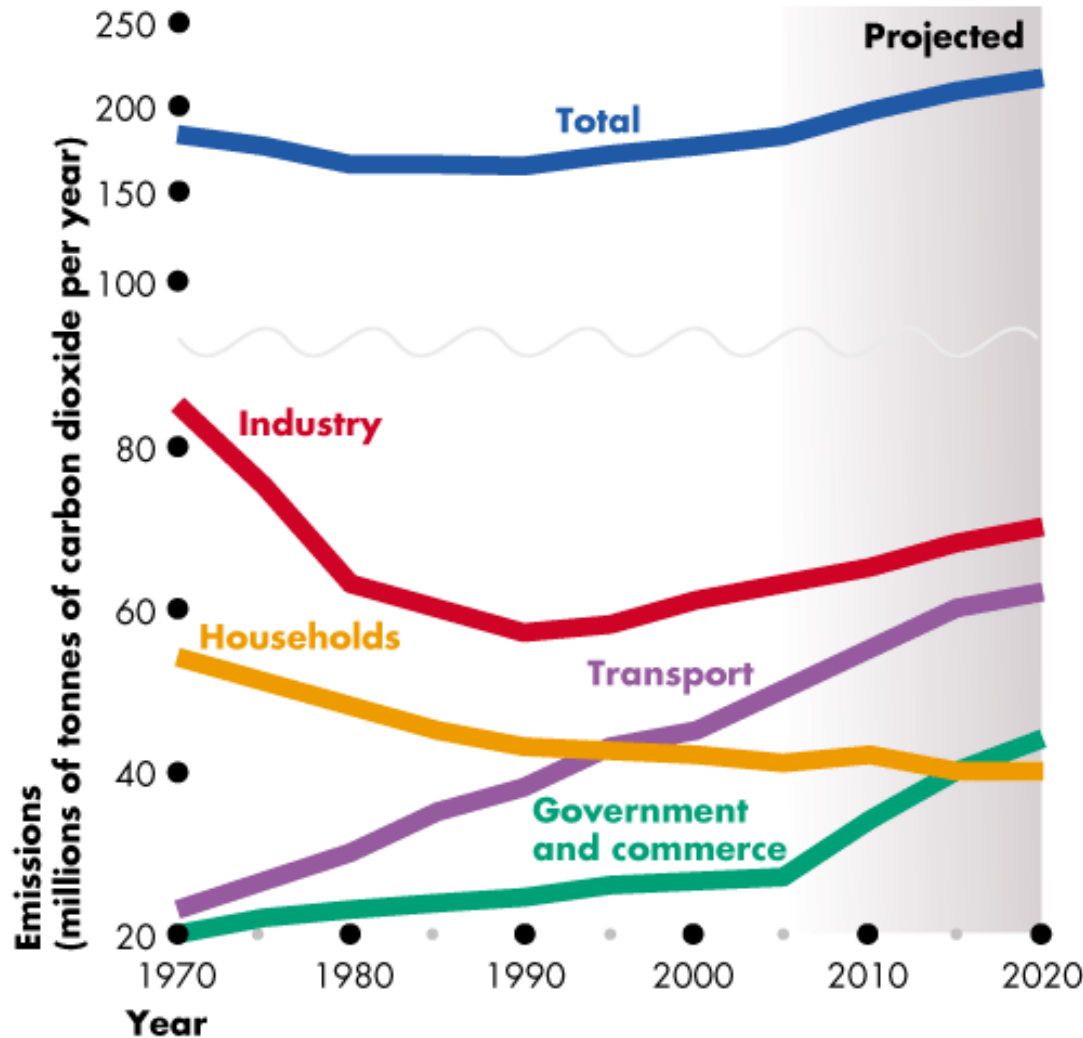
LANDVERSCHMUTZUNG:

durch giftige Abfallstoffe

LUFTVERSCHMUTZUNG

Emissionen von CO₂
in UK von 1970-2004
und Projektionen bis 2020.

Weitere Probleme:
Global warming
Ozone layer depletion.



Externalitäten werden nicht im Marktpreis berücksichtigt → es können **ökonomische Ineffizienzen** entstehen.

Betrachten Stahlfabrik, die ihre Abwässer in einen Fluss leitet.

Annahme: alle Stahlwerke verursachen ähnliche Externalitäten
Produktionsfunktion mit festem Einsatzverhältnis, d.h. Inputkombination kann nicht verändert werden, Abwasser und Abfallprodukte müssen durch Verringerung der Produktionsmenge reduziert werden.

Externe Grenzkosten (EGK):

Anstieg der extern entstehenden Kosten, wenn ein oder mehrere Unternehmen ihren Output um eine Einheit steigern.

Gesellschaftliche Grenzkosten (GGK = GK + EGK):

Die Summe der Grenzkosten der Produktion und der externen Grenzkosten.

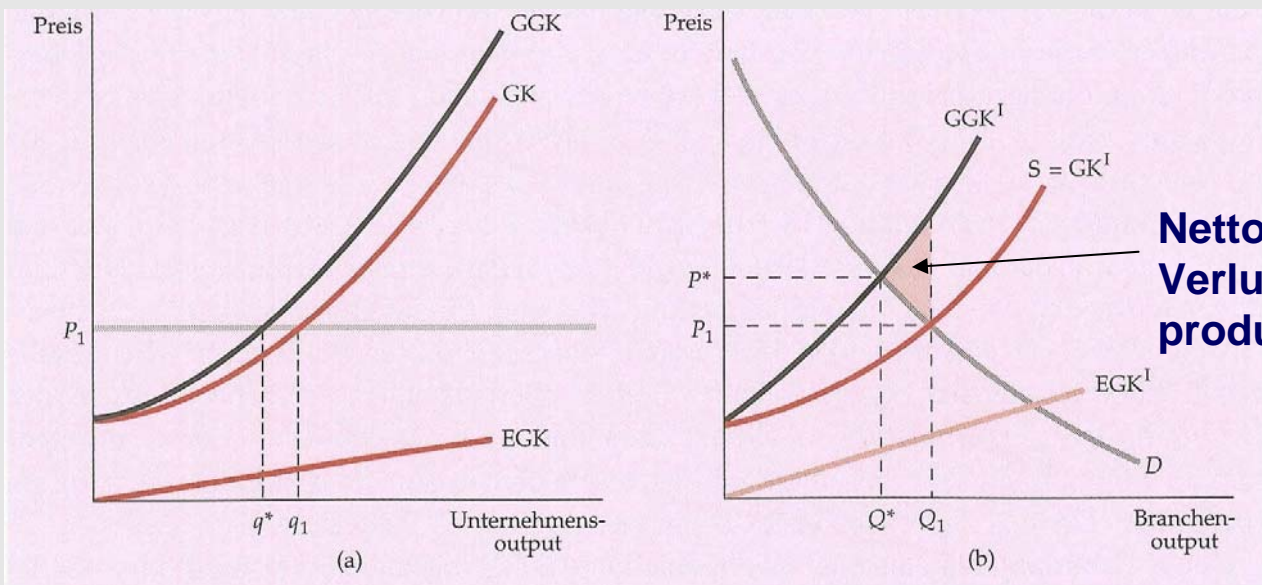


Abbildung 18.1: Externe Kosten

Wenn negative Externalitäten auftreten, liegen die gesellschaftlichen Grenzkosten GGK oberhalb der Grenzkosten GK.

Gewinnmaximum für das Unternehmen: $p_1 = GK \rightarrow q_1$

Effizienter Output jedoch wenn $p_1 = GGK \rightarrow q^*$

Wenn nun alle Stahlfabriken ihre Abwässer in die Flüsse einleiten so ergibt sich Abb. (b)

Ökonomische Ineffizienz ergibt sich in der **Überproduktion**. Die Ursache liegt in der **falschen Preisbildung**, der Marktpreis P_1 gibt nur die privaten GK der Produktion wieder, nicht die gesellschaftlichen Kosten, welche durch GGK gegeben sind!

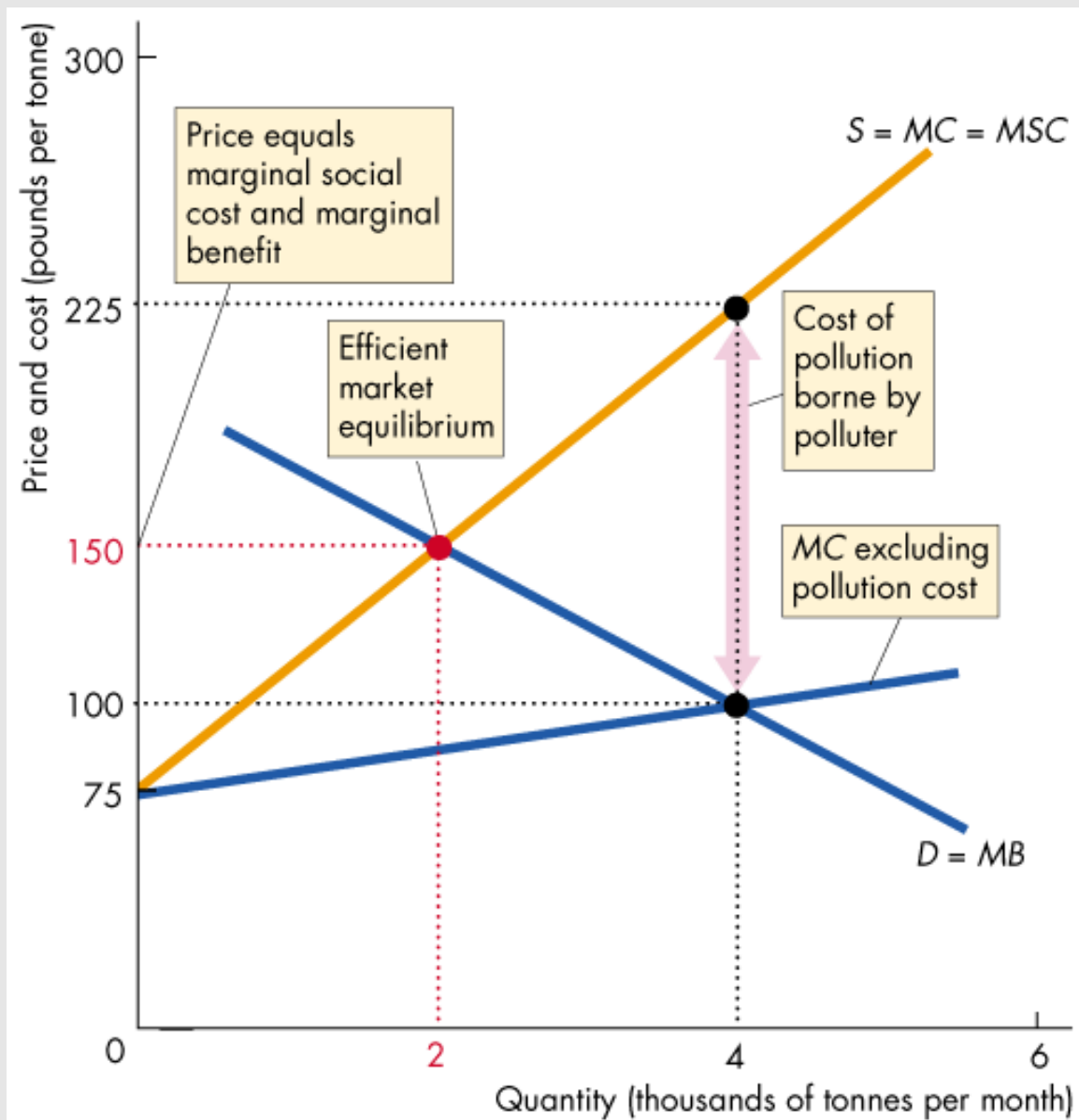
Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen

(A) Eigentumsrechte (property rights):=

Gesetzliche Regelungen, die angeben, was Individuen oder Unternehmen mit ihrem Eigentum tun dürfen.

Bsp.: Unternehmung welche Abwässer in den Fluss einleitet
unsere Annahme: die Unternehmung besitzt Eigentumsrechte, den Fluss für Entsorgung zu nutzen, die Fischer haben jedoch keine Eigentumsrechte, d.h. die Unternehmung externalisiert die durch das Abwasser entstehenden Kosten

nehmen wir an, dass der Fluss den Fischern gehörte, dadurch könnten sie verlangen, von der Unternehmung für das Recht der Abwasserentsorgung bezahlt zu werden, d.h. die Kosten könnten internalisiert werden und es käme zu einer effizienten Ressourcenallokation



(B) COASE Theorem

Ökonomische Effizienz kann sich ohne staatliche Interventionen ergeben, wenn die vorhandene Externalität nur wenige Parteien betrifft und die Eigentumsrechte klar umrissen sind.

Coase Theorem:

Wenn Parteien ohne Kosten und zu ihrem beiderseitigen Vorteil verhandeln können, ist das Verhandlungsergebnis effizient, gleichgültig, welche Eigentumsrechte vorliegen.

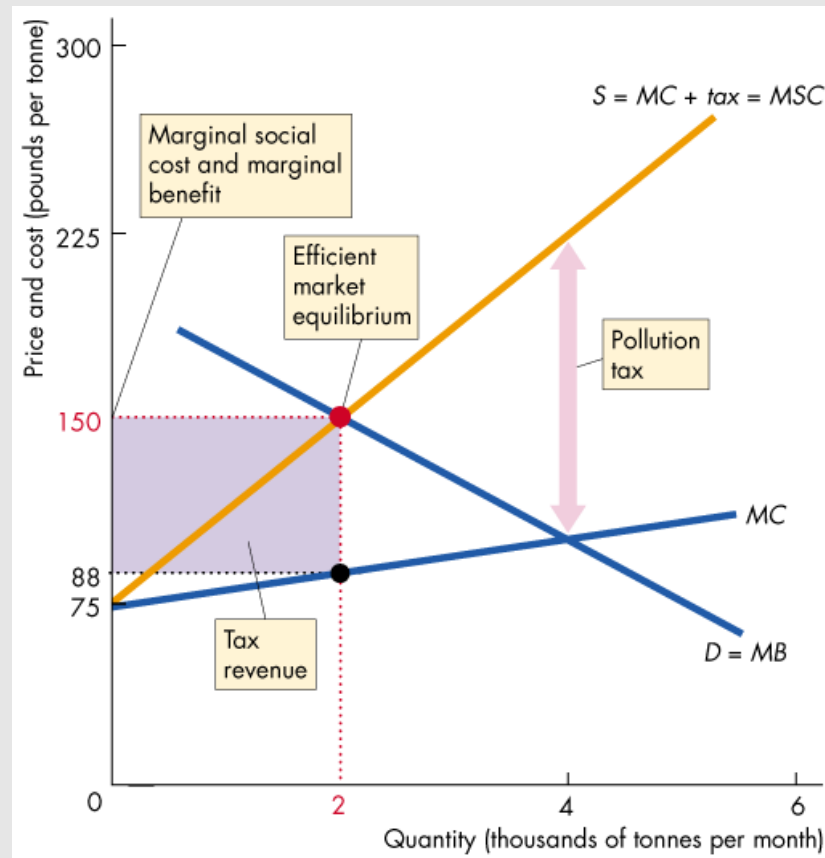
(C) **Staatliche Regulierungen** können Ineffizienzen, welche durch Externalitäten entstehen, abbauen.

1. Steuern
2. Emissionsgebühren
3. Emissionszertifikate

Ad 1. Steuern

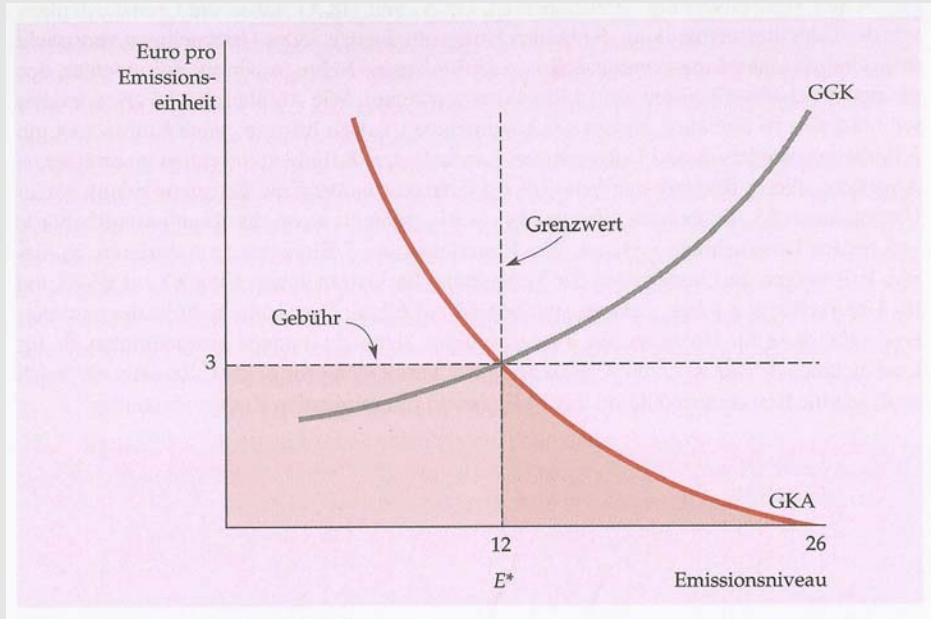
Die Regierung setzt Steuern im Ausmaß der externen Grenzkosten (EGK).
Dadurch gelingt es die $GK(MC) + EGK$ gleich den $GGK(MSC)$ zu setzen.

Man nennt diese Steuer
Pigou-Steuer.



Ad 2. Emissionsgebühr

:= eine Gebühr, welche auf jede Emissionseinheit eines Unternehmens erhoben wird.



Bei einer Gebühr von € 3 wird ein Unternehmen seinen Emissionsausstoß so lange reduzieren, bis die Gebühr den GKA entsprechen.

Schraffierte Fläche: die für die Unternehmung anfallenden Kosten der Emissionsreduktion

GGK: gesellschaftliche Grenzkosten
GKA: Grenzkosten der Emissionsvermeidung

Mathematische Modellierung:

Q Output des Finalgutes

$R(Q)$ Erlös als Funktion von Q, $R''(Q) \leq 0$

$C_P(Q)$ Produktionskosten von Q, $C_P''(Q) \geq 0$

$S(Q)$ Output an Schadstoffen, $S'(Q) > 0$

E Emissionen (Teil der Schadstoffe S, der in die Umwelt gelangt und externe Kosten verursacht)

B Teil der Schadstoffe, der nicht in die Umwelt gelangt, da er von der Firma entsorgt wird

$$E = S - B$$

$C_B(B)$ Entsorgungskosten, $C_B'(B) > 0$, $C_B''(B) > 0$

τ konstanter Steuersatz auf Emissionen

Profit der Firma:

$$\Pi(Q, E) = R(Q) - C_P(Q) - \tau E - C_B(S(Q) - E)$$

Profitmaximierender Wert von E (gegeben Q):

$$d\Pi(Q, E)/dE = -\tau + C_B(S(Q) - E) = 0 \rightarrow \tau = C_B(S(Q) - E)$$

Ad 3. Emissionszertifikat

Wenn man die **Kosten und Nutzen** der Emissionsvermeidung für einzelne Unternehmen **nicht kennt**, so kann man übertragbare Emissionszertifikate anwenden.

Jedes Zertifikat enthält die genaue Anzahl an Emissionseinheiten, die ein Unternehmen verursachen darf.

Die Zertifikate werden unter Unternehmen aufgeteilt um einen Höchstwert an zu verursachenden Emissionen festzulegen.

Wenn es genügend Unternehmen und Zertifikate gibt, wird sich ein Wettbewerbsmarkt für Zertifikate entwickeln. Im Marktgleichgewicht entspricht der Preis für ein Zertifikat den Grenzkosten der Emissionsvermeidung aller Unternehmen.

Positive Externalität

Bildung und Forschung stiften externen Nutzen.

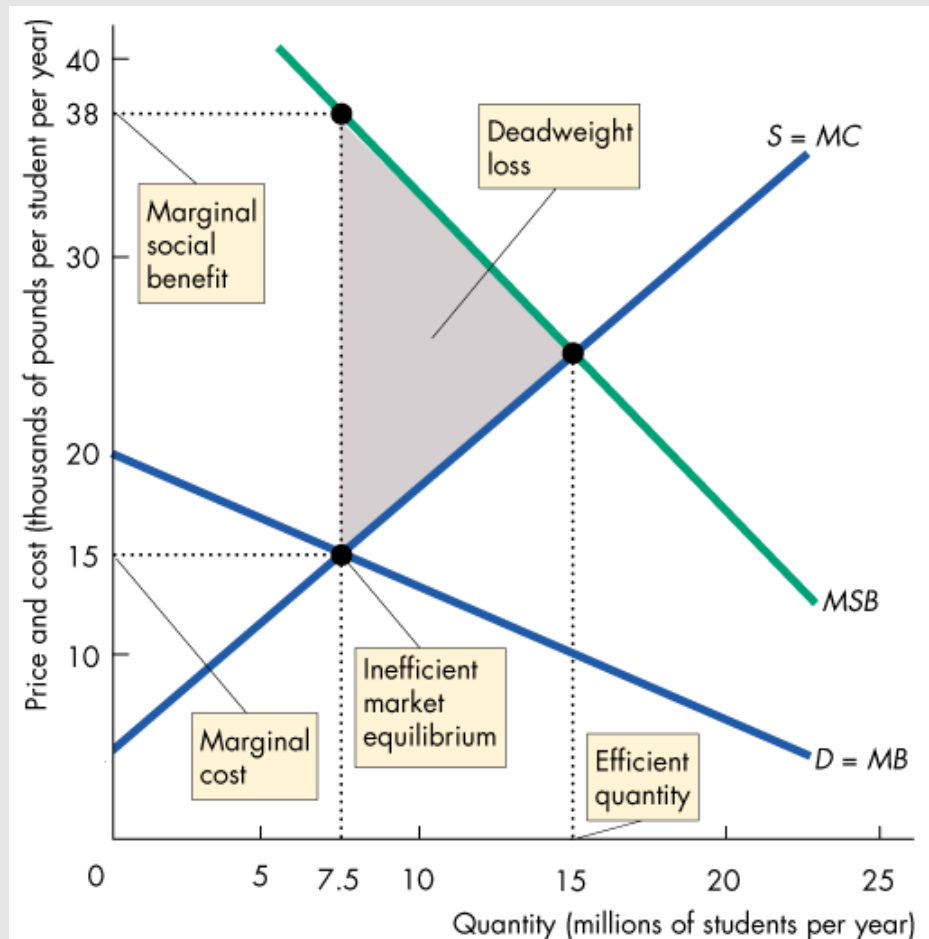
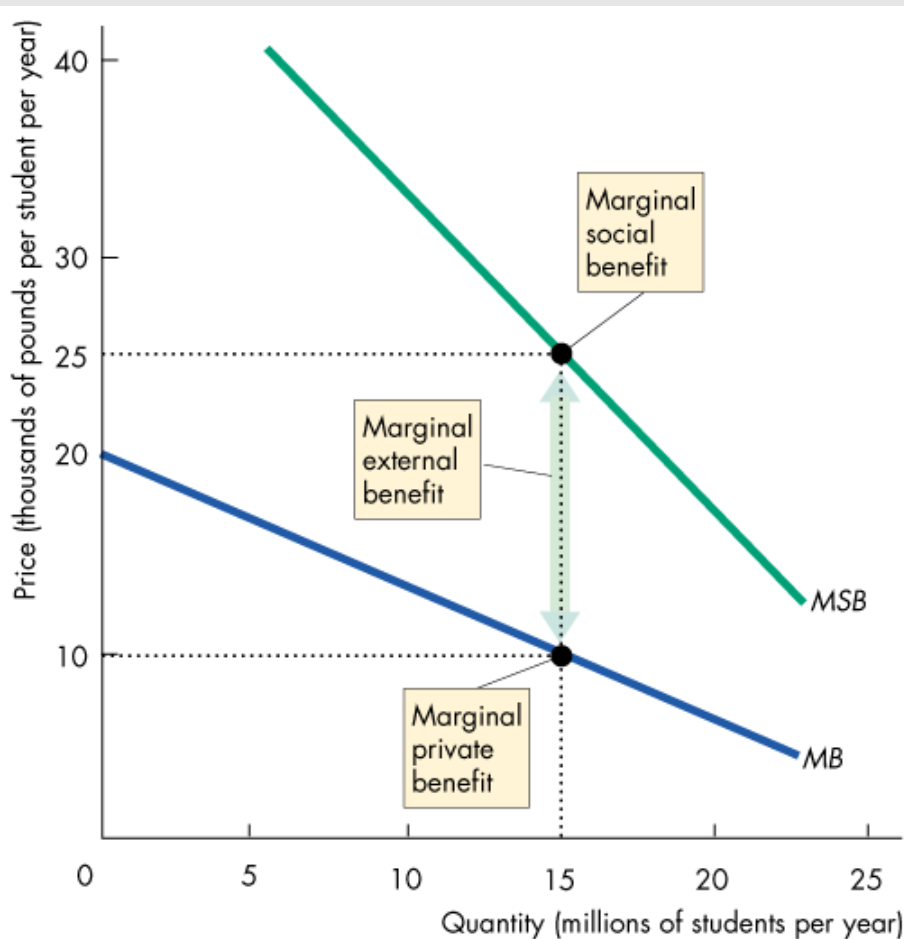
Privater Grenznutzen (MB): Nutzensteigerung, die man durch Konsum einer weiteren Einheit, erlangt.

Externen Grenznutzen (MEB): Nutzensteigerung, die anderen Parteien erfahren, wenn man den Konsum um eine weitere Einheit erhöht.

Gesellschaftlicher Grenznutzen (MSB): Die Summe aus privaten und externem Grenznutzen.

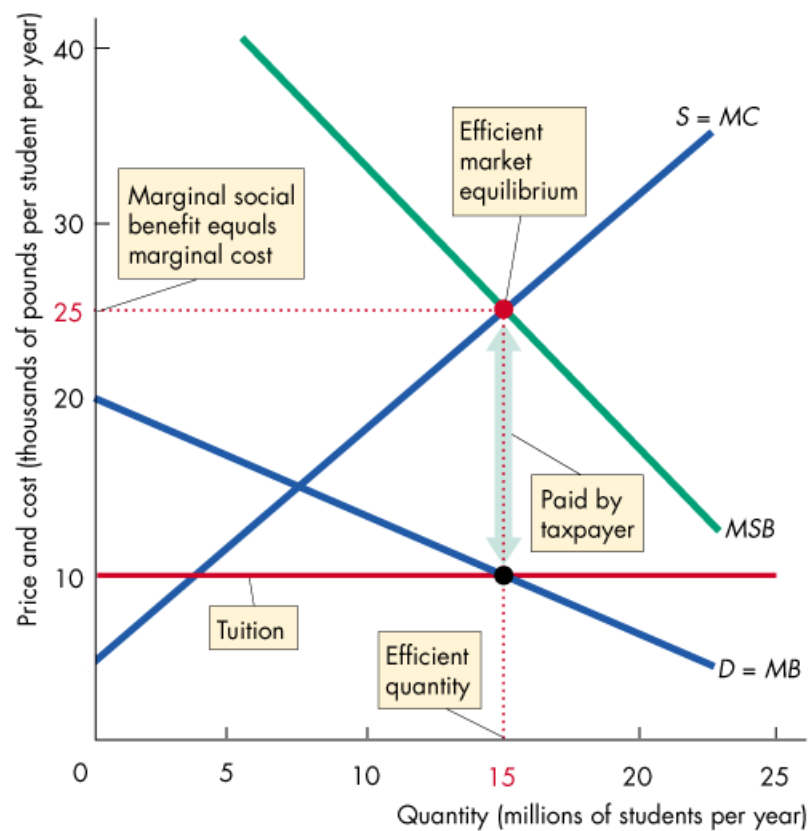
$$MSB = MB + MEB$$

Da die positiven Externalitäten nicht berücksichtigt werden wird zu wenig produziert! → Ineffizienz!

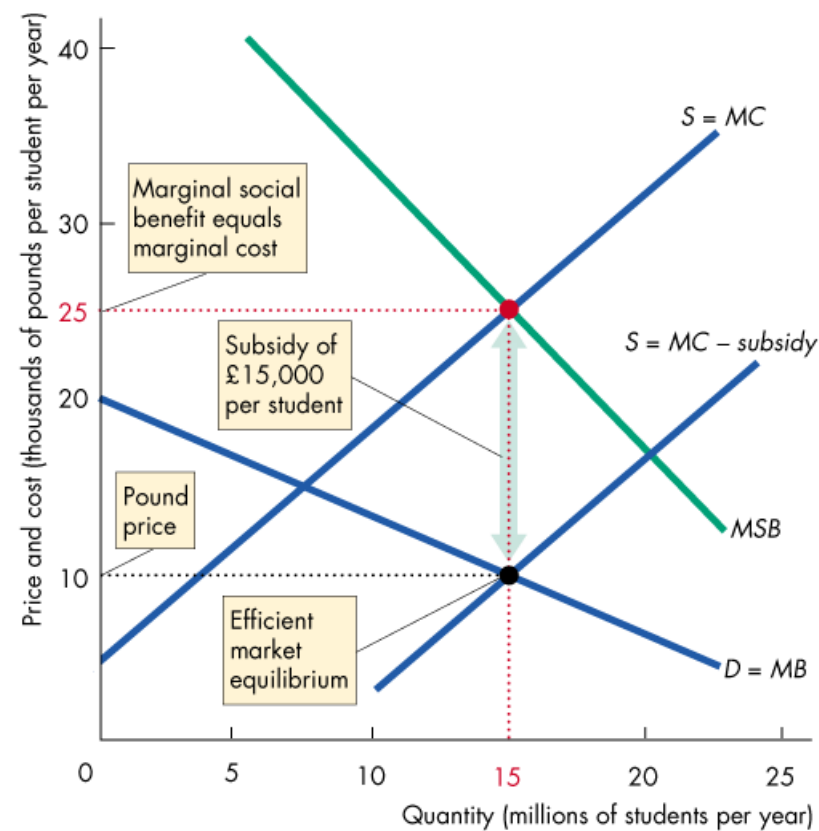


Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen

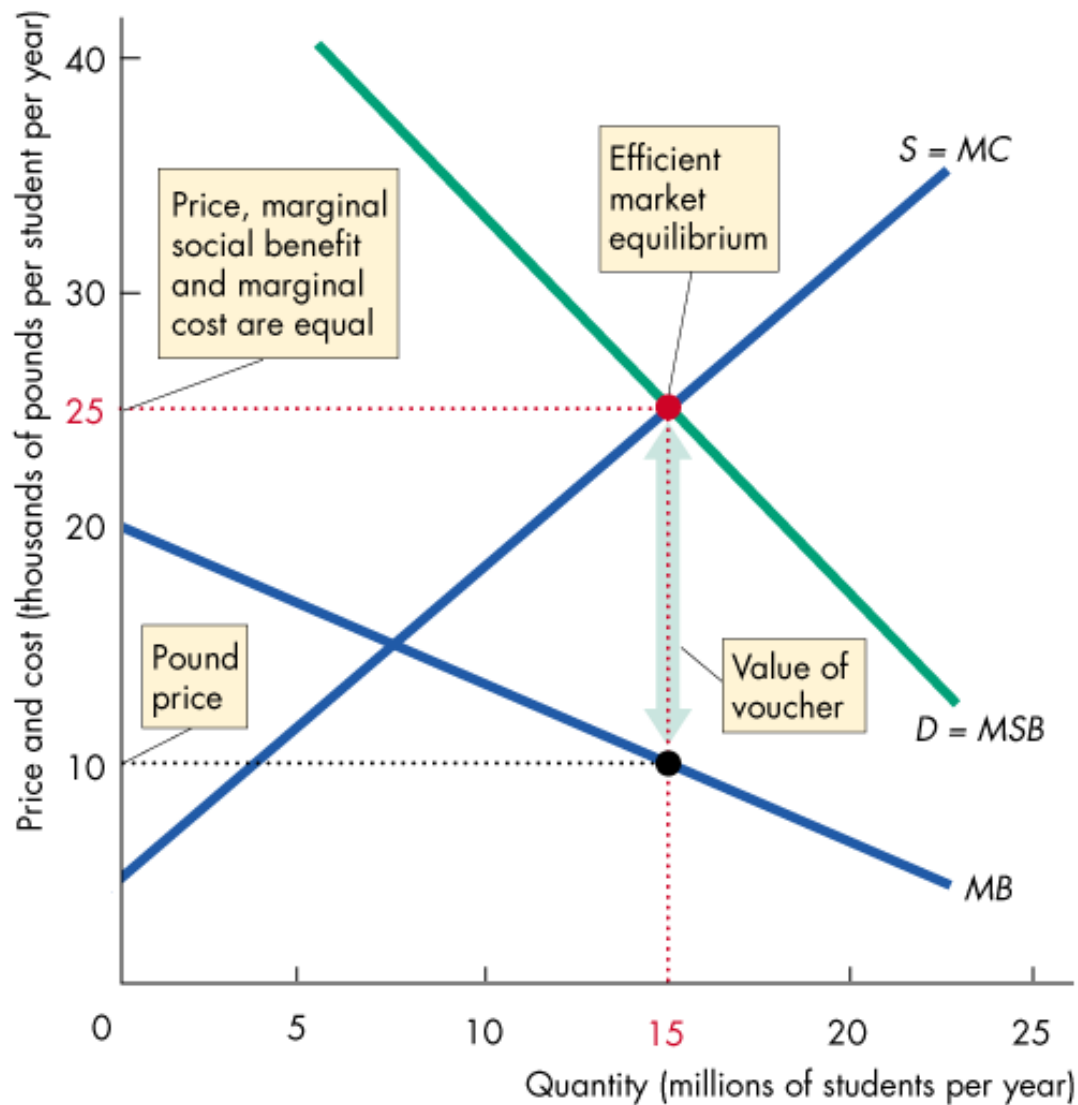
1. Öffentliche Bereitstellung
2. Private Subventionen
3. Vouchers
4. Patente und Copyrights



(a) Public provision



(b) Private subsidy



Wiederholung Externalitäten

- Konsum- und Produktionsexternalität, positive und negative Externalität
- Ökonomische Ineffizienz, Gesellschaftliche Grenzkosten
- Überproduktion bei negativer Externalität
- Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen: Eigentumsrechte, Coase Theorem, staatliche Regulierungen (Steuern, Emissionsgebühren, Emissionszertifikate)
- Unterproduktion bei positiver Externalität
- Korrekturmöglichkeiten für Marktversagen: Öffentliche Bereitstellung, private Subventionen, Vouchers, Patente und Copyrights

Öffentliche Güter und Ressourcen im Gemeineigentum (ch. 16)

ZIEL:

- öffentliche Güter und Ressourcen im Gemeineigentum
- „free rider“ Problem und Mengenbestimmung öffentlicher Güter
- „Tragedy of the Commons“ (das Problem der Allmende)

Klassifizierung von Gütern und Ressourcen

Rivalisierendes Gut:

Der Konsum einer Person reduziert den Konsum für andere Personen.
Rivalisierend Güter müssen unter Verbrauchern aufgeteilt werden.

z.B.: Möbelstück, Sitzplatz in einem Konzert

Nichtrivalisierendes Gut:

Konsum des Gutes reduziert nicht den Konsum für andere Personen.
Ein Gut ist nichtrivalisierend, wenn bei jedem beliebigem Produktionsniveau die Grenzkosten der Bereitstellung an einen zusätzlichen Verbraucher gleich null sind.

z.B.: öffentliche Fernsehsender, Leuchtturm, Feuerwerk

Ausschließbares Gut:

Güter, von deren Konsum Verbraucher ausgeschlossen werden können.

z.B.: Automobile

Nichtausschließbares Gut:

Güter, von deren Konsum Verbraucher nicht ausgeschlossen werden können, so dass es sehr schwierig oder sogar unmöglich ist, etwas für ihre Nutzung zu berechnen.

z.B.: nationale Verteidigung, Leuchtturm, öffentlicher Fernsehkanal

Private Güter:

rivalisierend und ausschließbar

Öffentliche Güter:

nichtrivalisierend und nichtausschließbar

Die Grenzkosten der Bereitstellung an einen zusätzlichen Verbraucher sind gleich null und niemand kann vom Konsum des Gutes ausgeschlossen werden.

z.B.: Straßenbeleuchtung, Polizei, Landesverteidigung, Umweltqualität, etc.

→ Die Liste öffentlicher Güter ist sehr viel kürzer als die Liste der Güter, die der Staat zur Verfügung stellt!

→ Öffentliche Güter müssen nicht vom Staat produziert werden!

Öffentliche Schulbildung: ist rivalisierend und daher kein öffentl. Gut!

Ressourcen im Gemeineigentum:

rivalisierend und **nichtausschließbar**

z.B.: Ein Meer ist nichtausschließbar aber die Fischerei ist **rivalisierend**.
(Je mehr Fische gefangen werden, umso weniger steht den anderen zur Verfügung.)

Natürliches Monopol:

nichtrivalisierend und **ausschließbar** (Käufer können ausgeschlossen werden)

Rival	Private goods Food and drink Car House	Common resources Fish in ocean Atmosphere City parks
	Natural monopolies Internet Cable television Bridge or tunnel	Public goods National defence The law Air traffic control
Non-rival	Excludable	Non-excludable

(A) Öffentliche Güter führen zum **Problem des Trittbrettfahrers** (free rider)

Es fehlen die Anreize für das konsumierte Gut zu zahlen.

(B) Ressourcen im Gemeineigentum verursachen das Problem der Allmende (**tragedy of the commons**).

Es fehlen die Anreize den übermäßigen Gebrauch einer Ressource zu verhindern.

Öffentliche Güter und das Problem der Trittbrettfahrer

Effizientes Niveau für ein **privates Gut**:

Grenznutzen einer zusätzlichen Einheit = **Grenzkosten** für die Produktion dieser Einheit.

Öffentliche Güter:

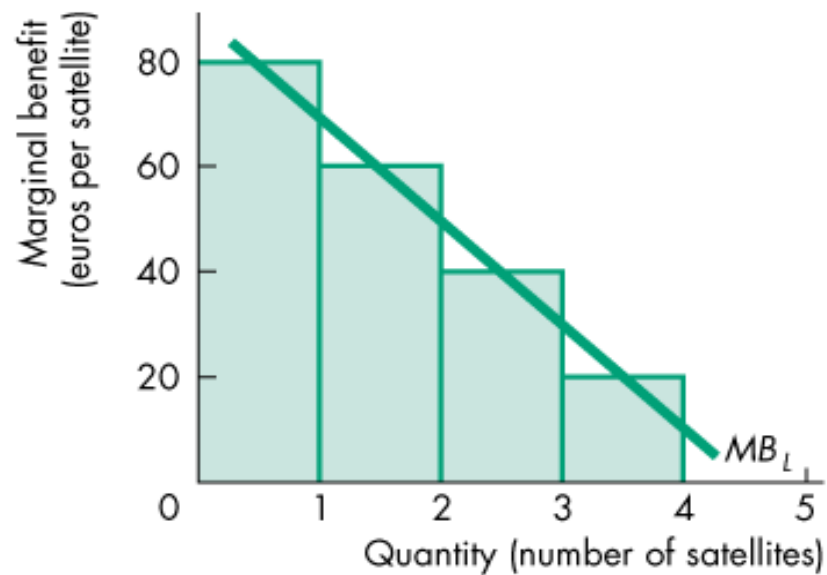
Welchen Wert misst jeder Verbraucher einer zusätzlichen Produktionseinheit bei.

Der Grenznutzen ist durch die Addition der Werte aller Verbraucher, die das Gut nutzen, gegeben.

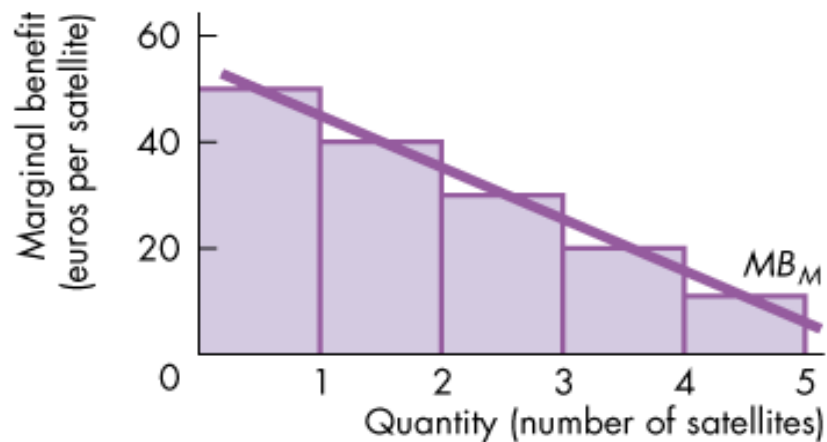
D.h. die Nachfragekurven der einzelnen Verbraucher werden **vertikal und nicht horizontal** (wie bei der Marktnachfrage) addiert!

Privates Gut: Preis des Gutes für alle Konsumenten gleich. Konsumenten entscheiden über die Menge, die man erwerben möchte.

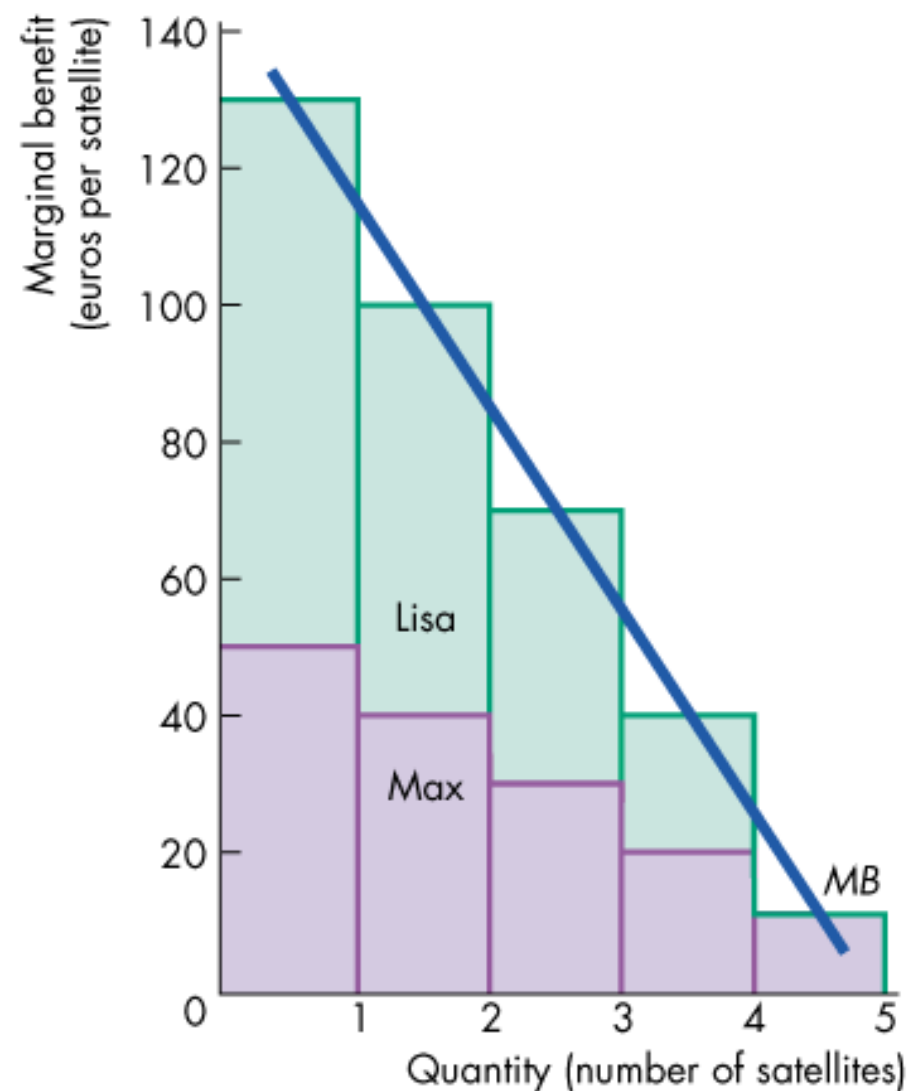
Öffentliches Gut: die Menge ist für alle gleich verfügbar, aber die Zahlungsbereitschaft ist individuell verschieden.



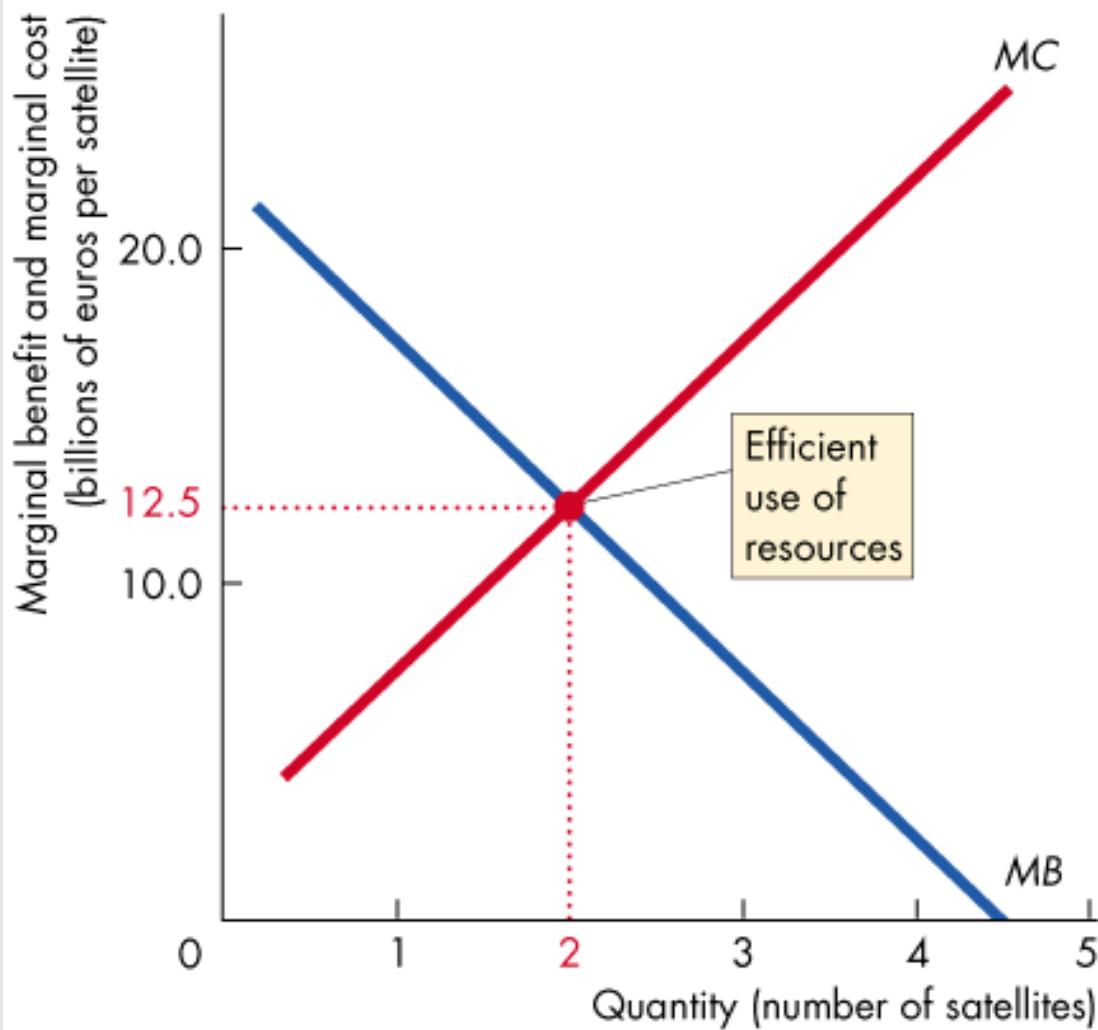
(a) Lisa's marginal benefit



(b) Max's marginal benefit



(c) Economy's marginal benefit



(b) Marginal benefit and marginal cost

effiziente Bereitstellung
eines öffentlichen Gutes
wo $MC = MB$, d.h.
wo sich Grenzkosten und
Nachfragekurve schneiden.

Öffentliche Güter und Marktversagen

Bei einem nichtausschließbarem Gut profitieren alle Konsumenten.
Für die Konsumenten besteht kein Anreiz, für das Gut den Preis zu bezahlen, den es wert ist.
Konsumenten agieren als Trittbrettfahrer (free rider).

Trittbrettfahrer:

ein Konsument oder Produzent, der für ein nichtausschließbares Gut nichts bezahlt in der Erwartung, dass andere dafür bezahlen.

Anwesenheit von Trittbrettfahrern → schwierig bis unmöglich diese Güter effizient auf dem Markt anzubieten (d.h. Unternehmen werden es nicht anbieten) → das öffentliche Gut muss subventioniert oder durch den Staat bereitgestellt werden, wenn dies effizient geschehen soll.

Der Staat kann Steuern und Gebühren festlegen um das Gut zu finanzieren.

Ressourcen im Gemeingut

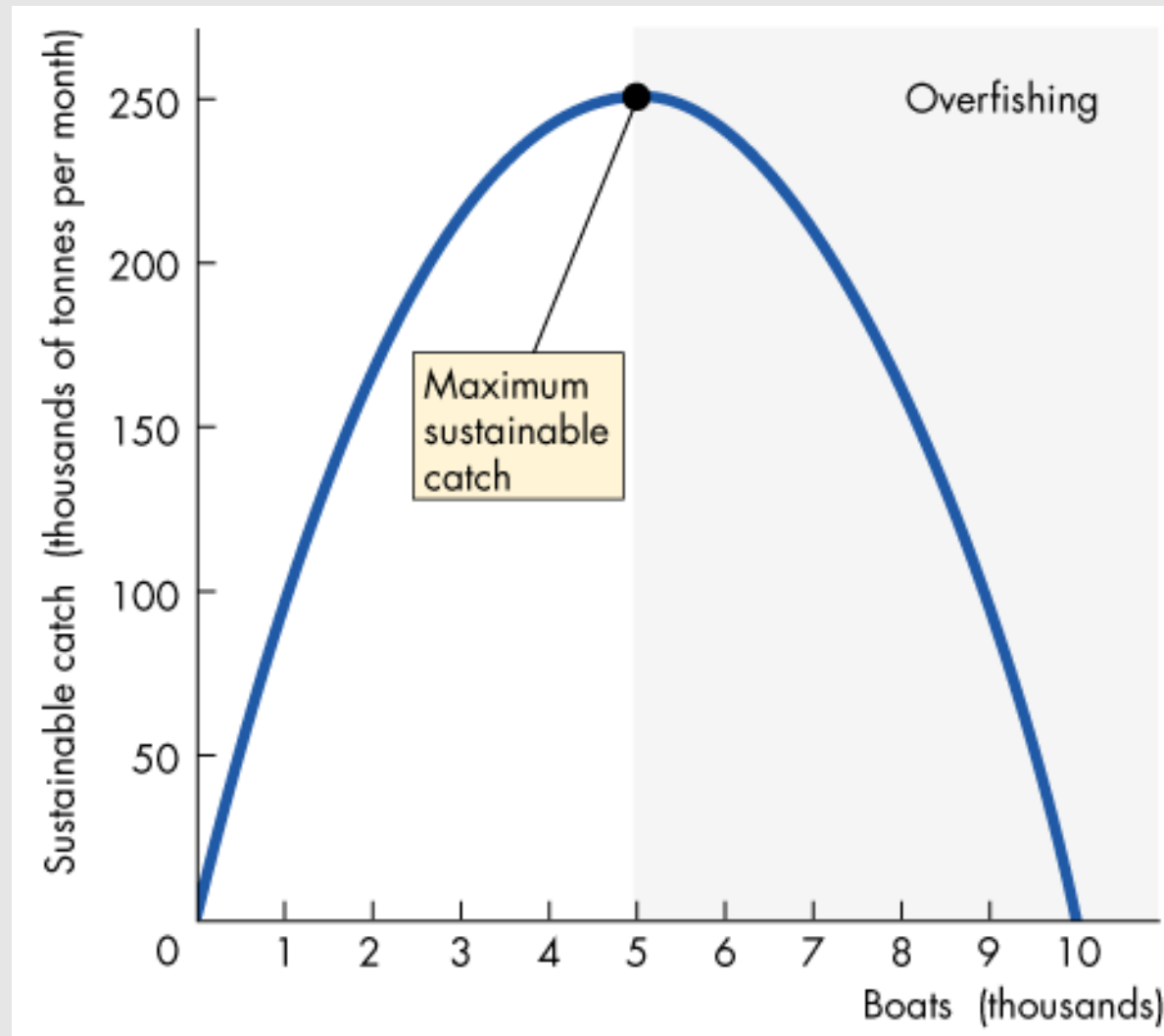
Tragedy of the commons:

Fehlen von Anreizen um eine Übernutzung einer Ressource zu verhindern.

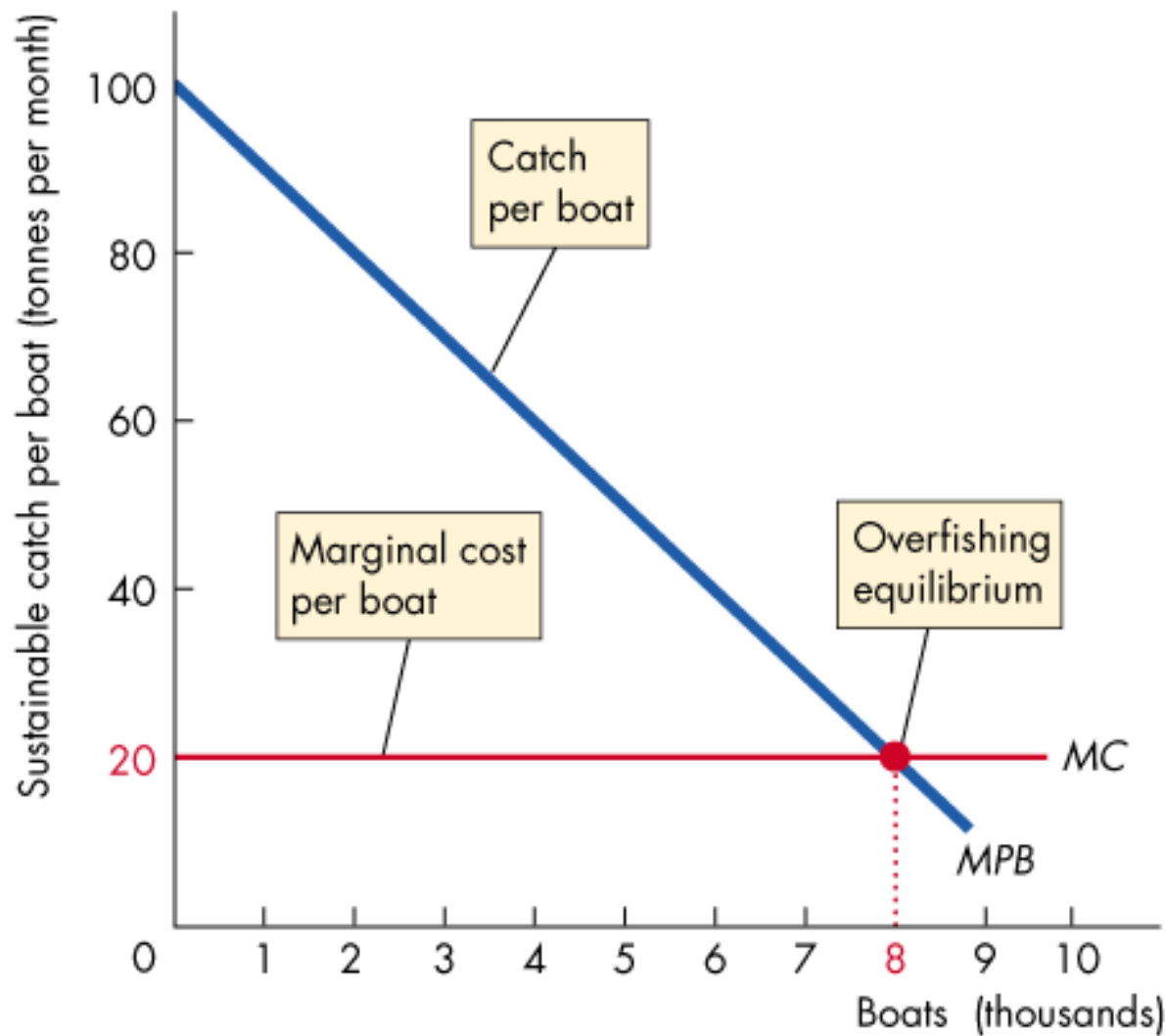
Bsp.: Dorsche in der Nordsee, Wale im Südpazifik, etc.

(ursprünglich: gemeinsames Weideland welches mittelalterliche Dörfer umgibt)

Nachhaltige Produktionsmöglichkeiten mit einer Ressource im Gemeingut



Überbeanspruchung einer Ressource im Gemeingut



Der einzelne berücksichtigt nicht, dass seine Aktionen auch die anderen Verbraucher der Ressource beeinträchtigen.

Tragödie der Allmende:

Kauf einer Kuh kostet a Euro.

Wie viel Milch die Kuh gibt, wird davon abhängen wie viel andere Kühe auf der gemeinsamen Wiese grasen.

$f(c)$ Wert der erzeugten Milch, wenn c Kühe auf der gemeinsamen Wiese weiden.

$f(c)/c$ Wert der Milch je Kuh = Durchschnittsprodukt

Maximierung der Gesamtwohlfahrt:

$$\max_c f(c) - ac \quad \Rightarrow \quad MP(c^*) = a$$

Ergebnis, wenn die einzelnen Dorfbewohner entscheiden:

$$\max_{c_i} \frac{c_i}{c} f(c) - ac_i = 0 \quad \Rightarrow \quad f(c)/c = a$$

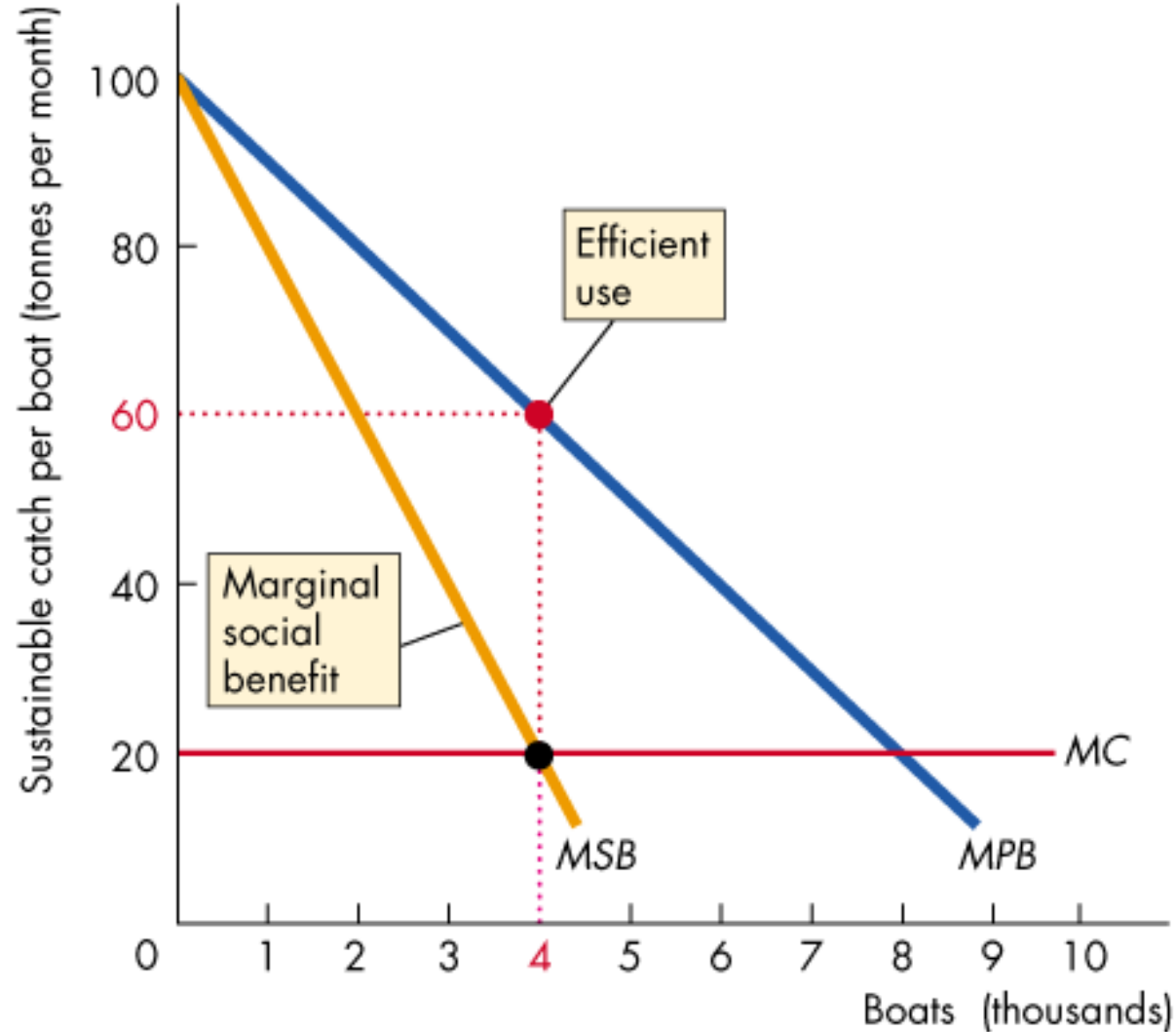
d.h. es werden zusätzliche Kühe auf die Weide geschickt bis das Durchschnittsprodukt einer Kuh gegen a geht bzw. wenn die Gewinne auf Null gedrückt werden.

Effiziente Nutzung einer Ressource im Gemeingut

MSB = MC anstelle von
MPB = MC

MPB: durchschnittlicher
Fang pro Boot

MSB: Anstieg des Fischfanges,
welcher durch ein
zusätzliches Boot
ermöglicht wird.



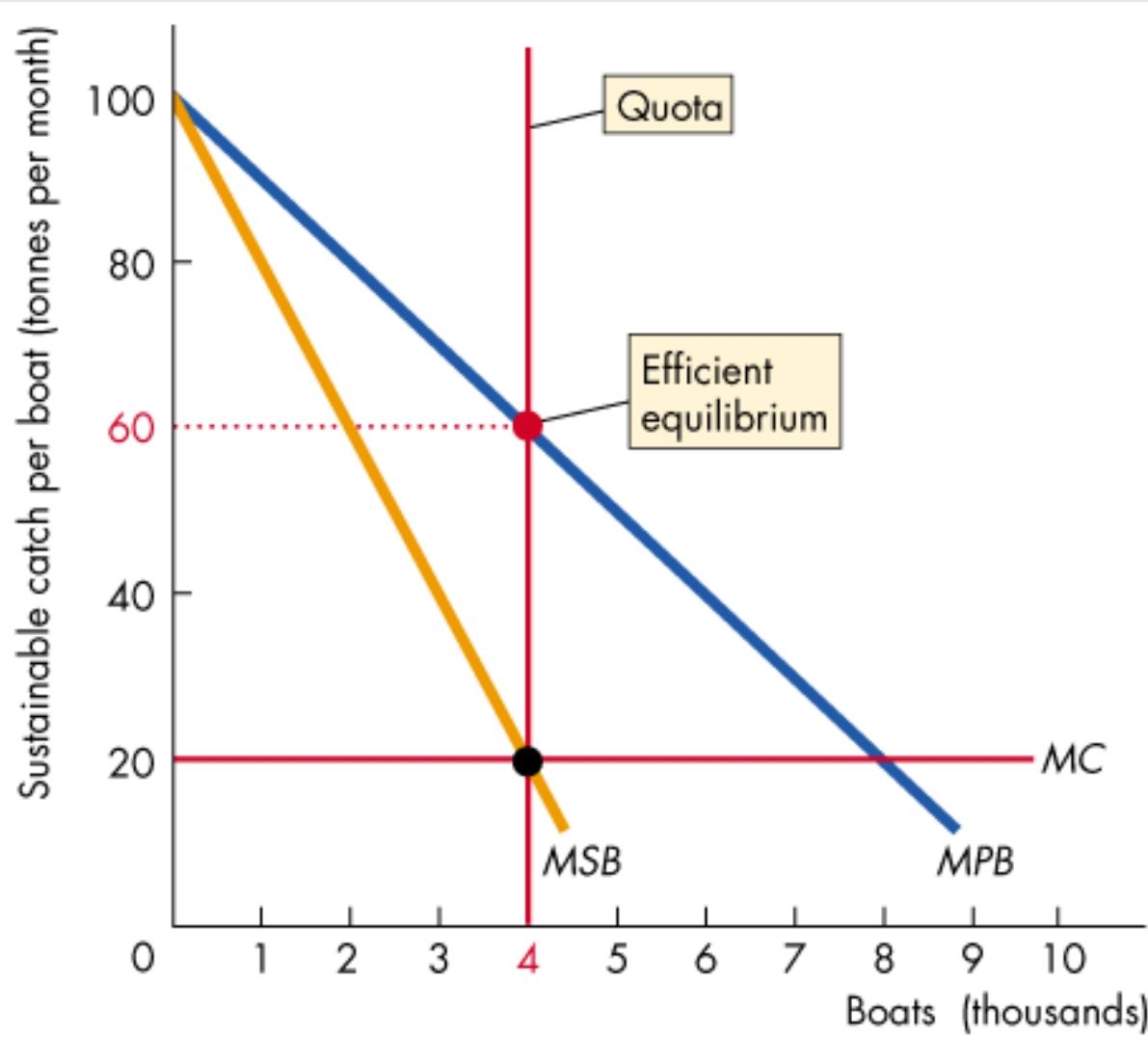
Wie kann ein effizientes Ergebnis erzielt werden?

1. Eigentumsrechte

Wenn jemand die Ressource besitzt ist er mit allen Kosten seiner Aktionen konfrontiert. Die MSB wird die MPB Kurve.

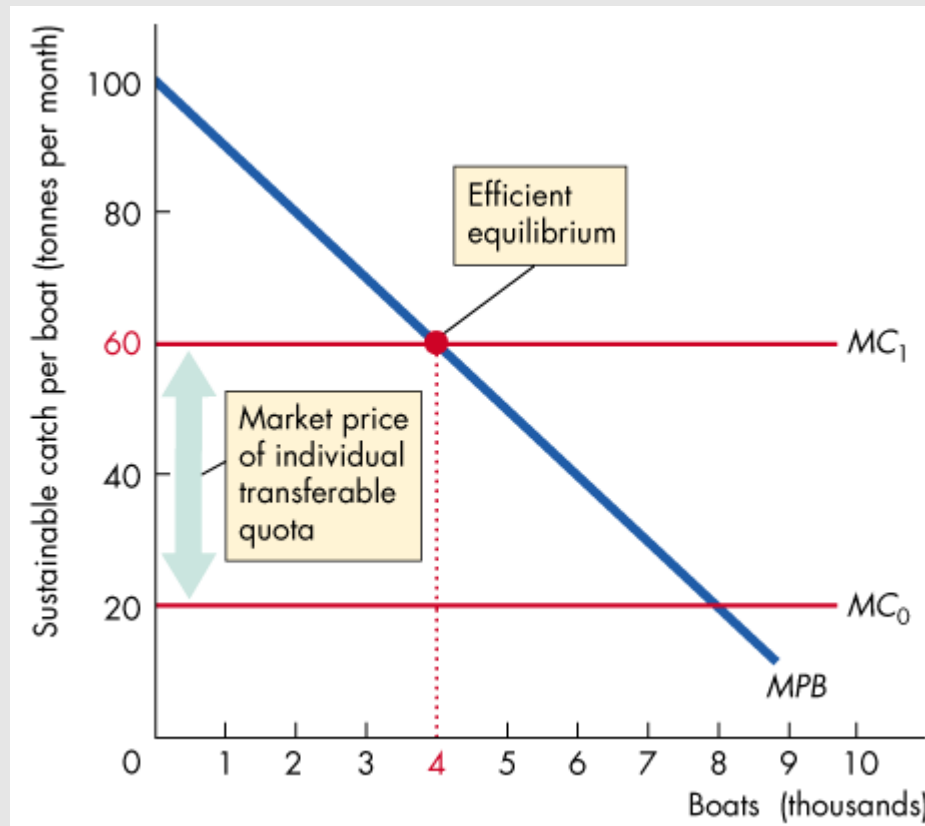
2. Kontingente

Durch Setzung eines Produktionskontingent in der Höhe der effizienten Produktionsmenge kann eine effiziente Nutzung der Ressource erzielt werden.



3. Individual Transferable Quotas (ITQ)

Produktionslimit wird vergeben, dieses kann weitergegeben werden.
Ein Markt in ITQ entsteht.

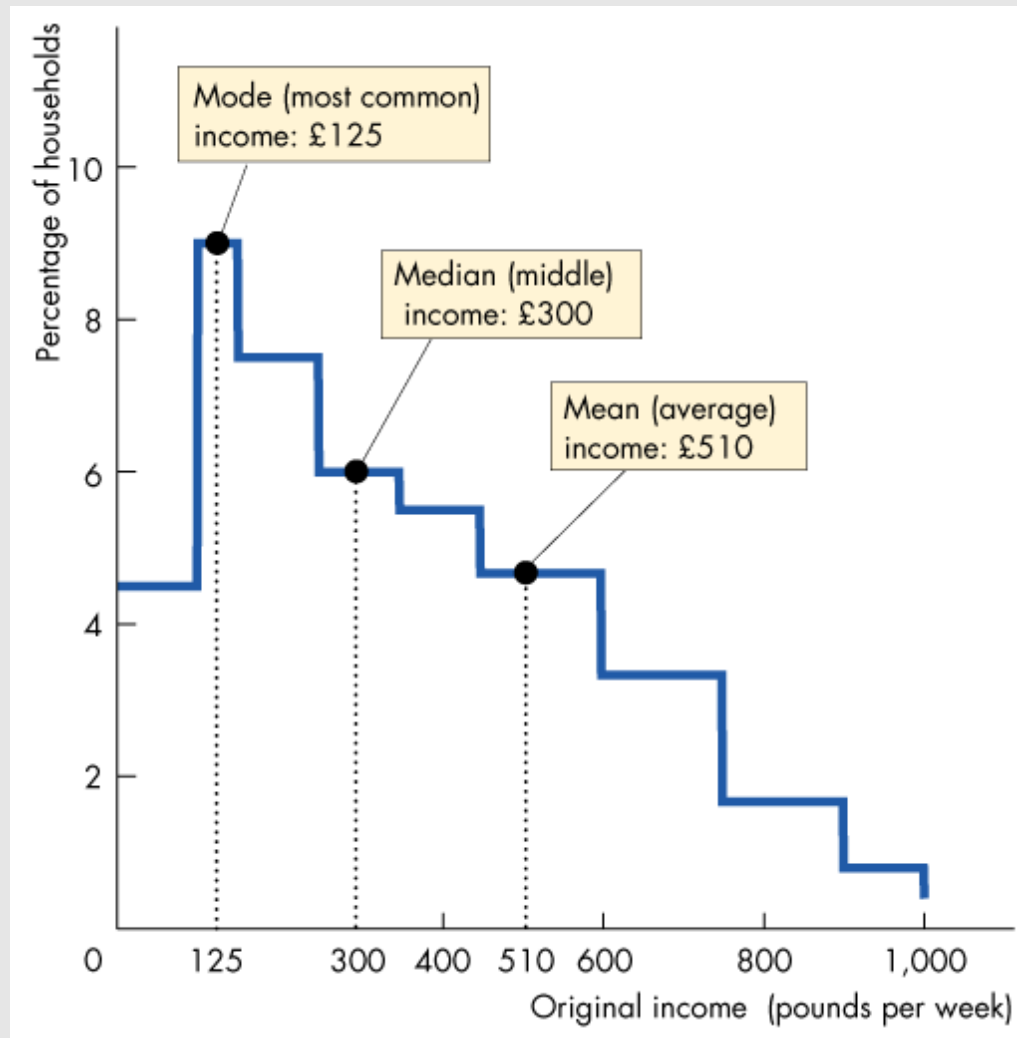


Ungleichheit und Umverteilung (ch. 18)

ZIEL:

- Beschreibung der Ungleichheit im Einkommen und des Vermögens
- Erklärungsfaktoren der Ungleichheit (Arbeitsmarkt)
- Einkommensumverteilung durch den Staat

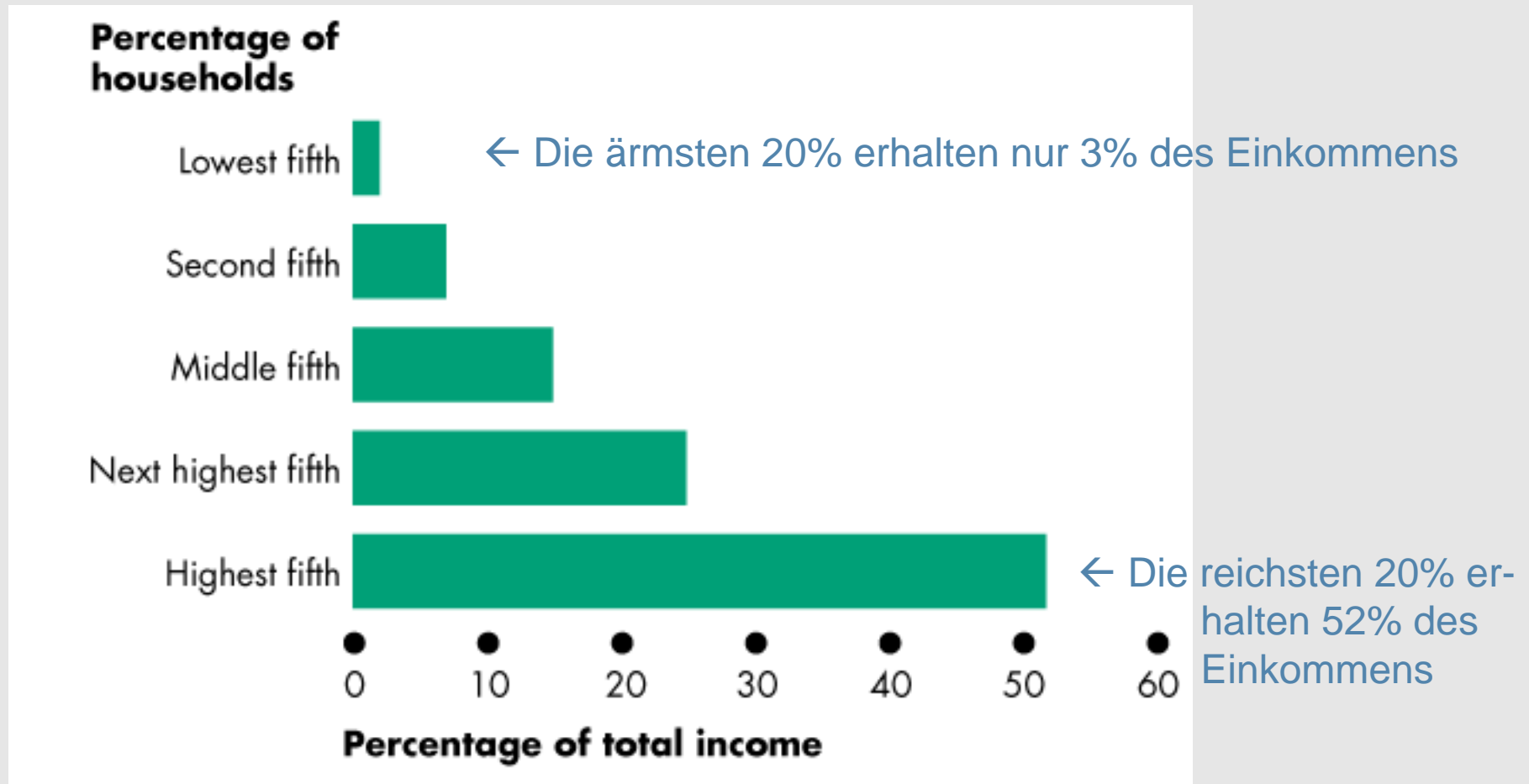
Messung ökonomischer Ungleichheit



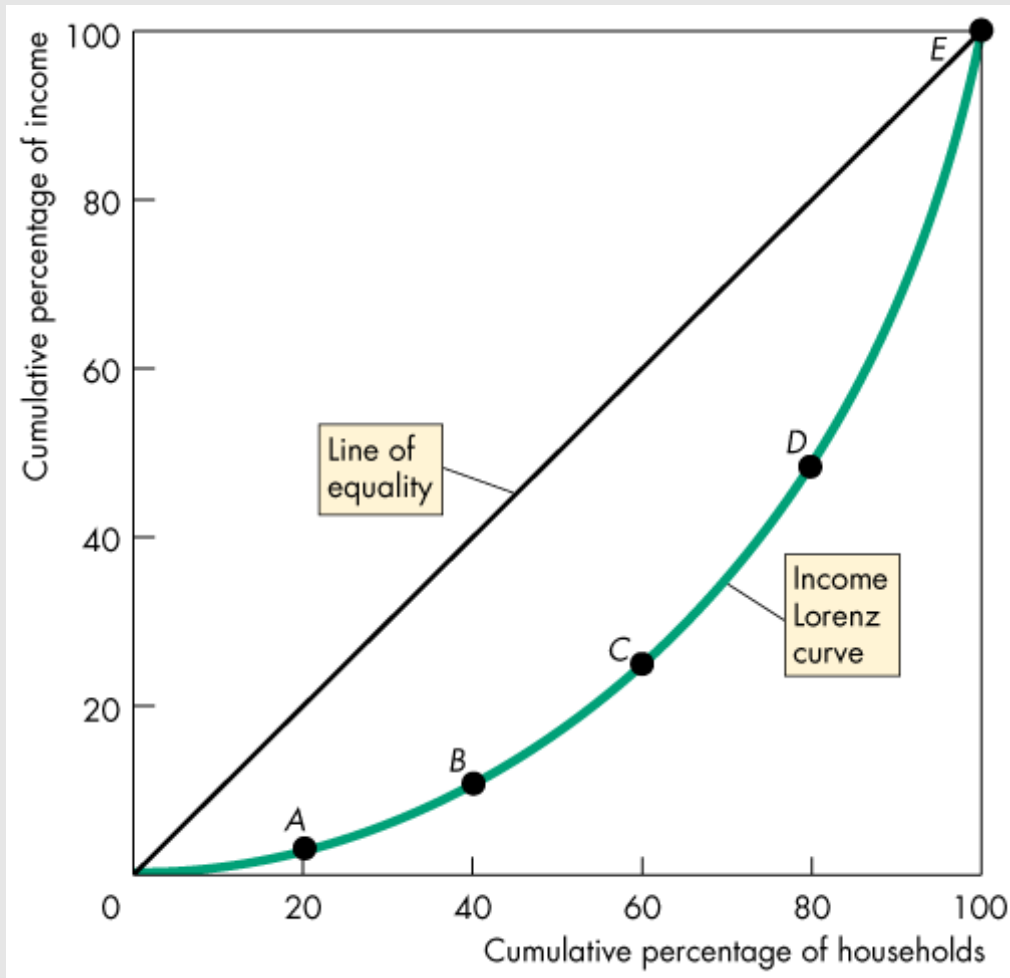
Modalwert < Median < Mittelwert

Linkssteile Verteilung

Einkommensverteilung nach Quintilen

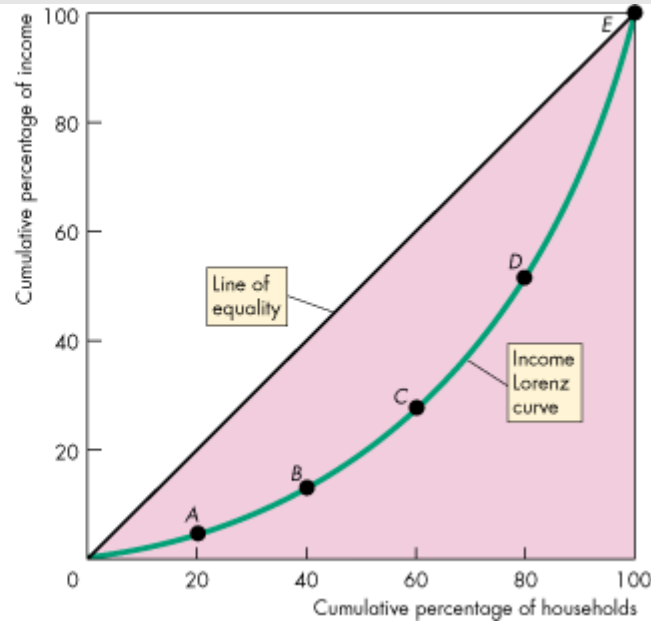
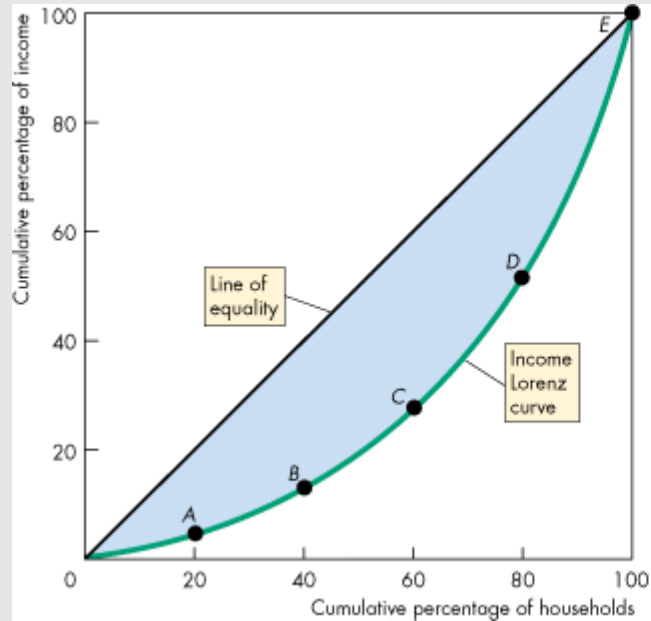


Lorenzkurve

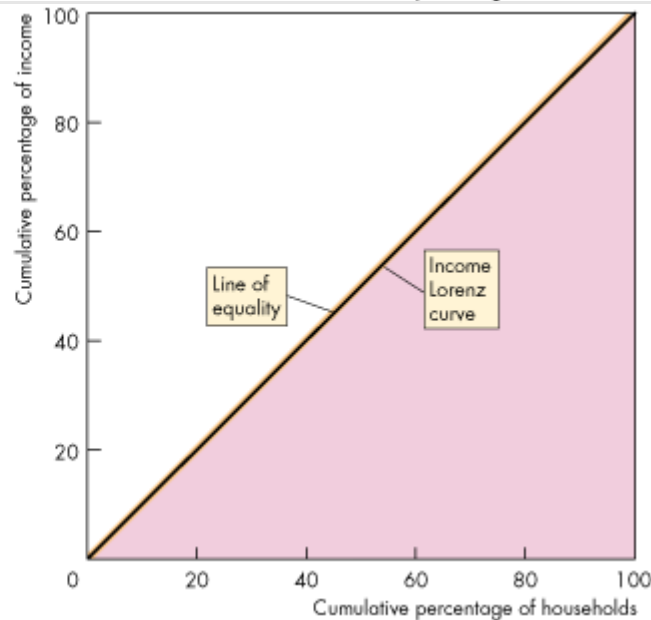
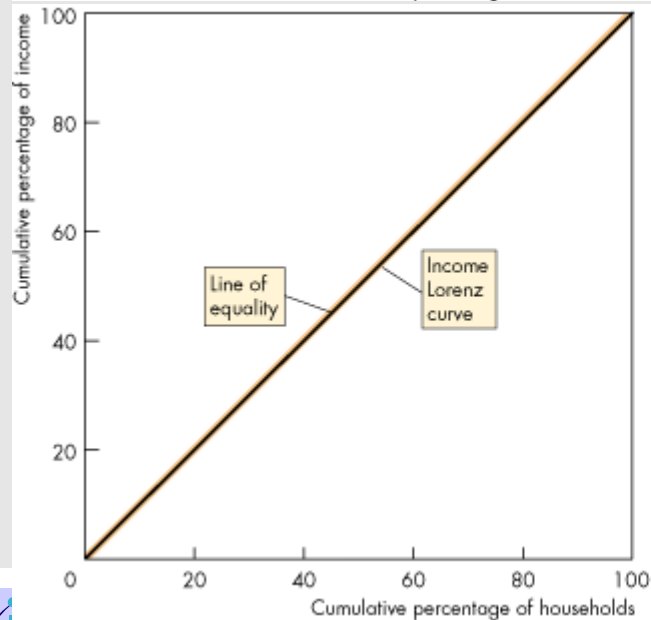


Es werden die kumulierten Häufigkeiten des Einkommens als Funktion der kumulierten Häufigkeiten der Haushalte aufgetragen.

Gini Koeffizient



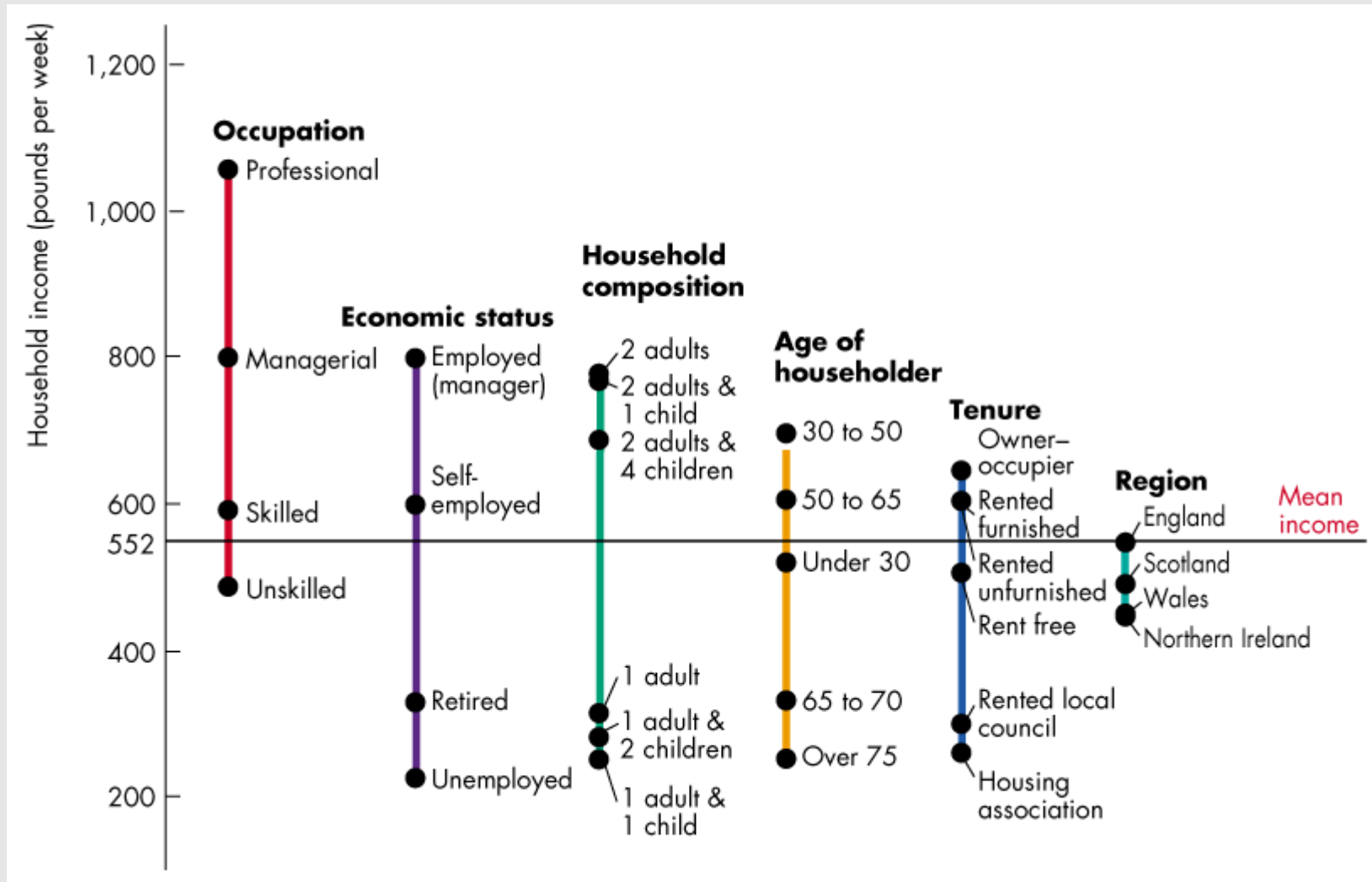
Gini Koeffizient =
Verhältnis der blauen
zur roten Fläche



Gini Koeffizient = 0

Wer sind die Armen?

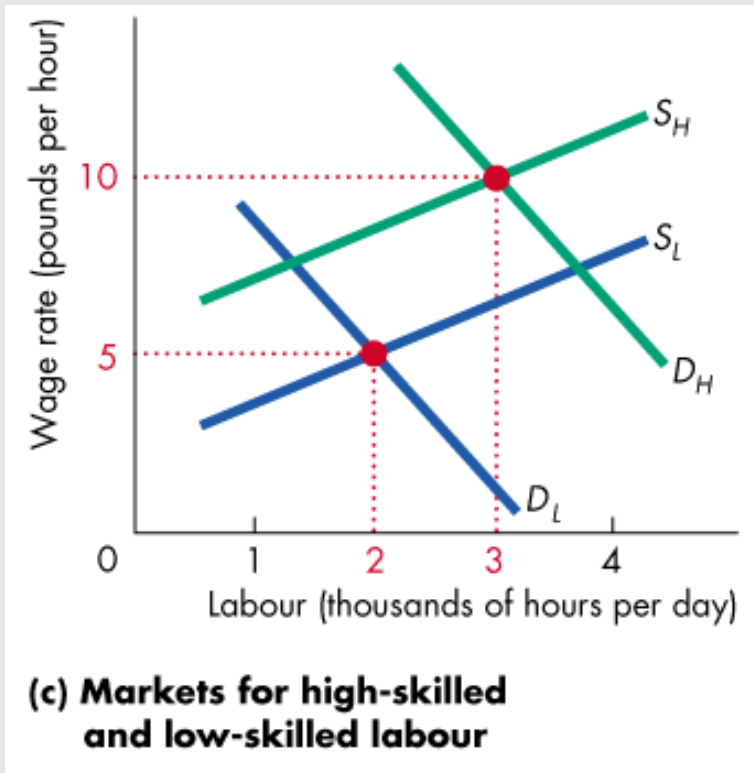
6 Charakteristika welche das Haushaltseinkommen bestimmen.



Erklärungsfaktoren der Ungleichheit

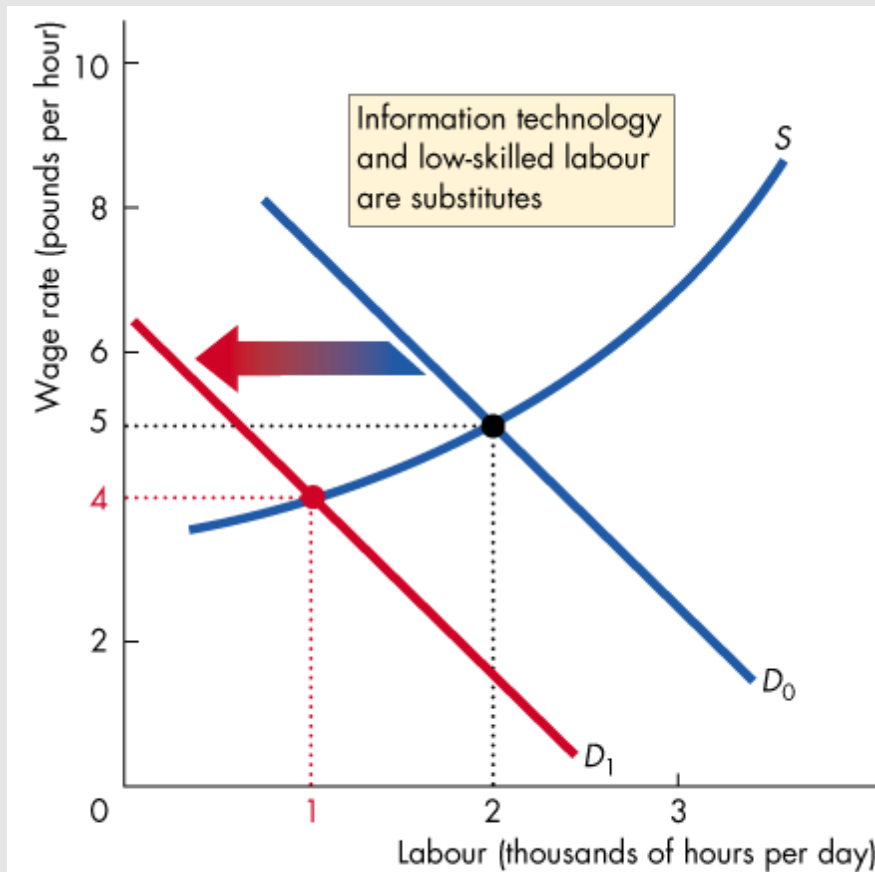
Ungleichheit kann durch ungleiche Ergebnisse am Arbeitsmarkt und ungleiche Besitzverhältnisse von Kapital (Sparen, Vererbung) erklärt werden.

Unterschiedliches **Humankapital** (high vs. low skilled Arbeiter)

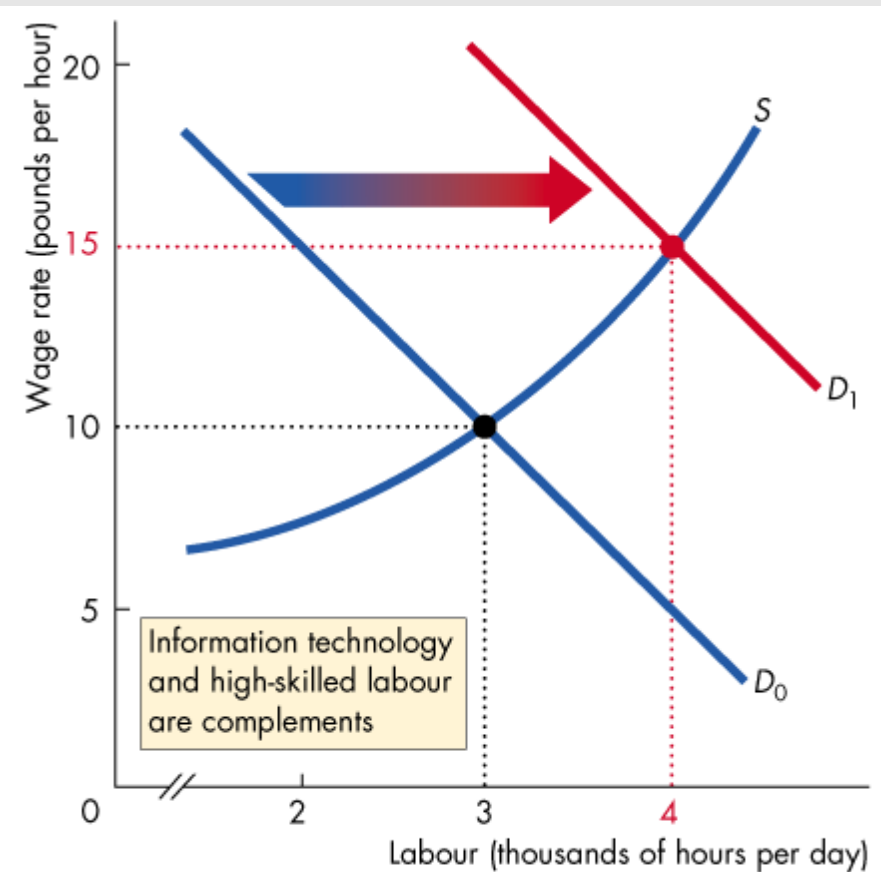


Der Lohn für ‚high skilled‘ Arbeiter ist größer als der Lohn für ‚low skilled‘ Arbeiter.

Technologischer Fortschritt kann diesen Unterschied verstärken.



(a) A decrease in demand for low-skilled labour



(b) An increase in demand for high-skilled labour

Einkommensumverteilung durch den Staat

3 wesentliche Politiken um das Einkommen umzuverteilen:

- Einkommenssteuer
z.B.: progressive Steuer
- Unterstützungszahlung
z.B.: Pensionen, Steuergutschriften
- Subventionierte Wohlfahrtsprogramme
z.B.: Kindergrippen, Schulen, Gesundheitsleistungen

Wiederholung **Öffentliche Güter und Ressourcen im Gemeineigentum**

- rivalisierendes Gut, nichtrivalisierendes Gut, ausschließbares Gut, nichtausschließbares Gut – private, öffentliche Güter
- effiziente Bereitstellung eines öffentlichen Gutes (gesamtwirtschaftlicher Grenznutzen!), öffentliche Güter und Marktversagen („free rider“ Problem)
- Ressourcen im Gemeineigentum, Überbeanspruchung einer Ressource im Gemeineigentum, effiziente Nutzung einer Ressource im Gemeineigentum (formale Herleitung), Eigentumsrechte, Kontingente, individual transferable quotas
- Messung ökonomischer Ungleichheit (Lorenzkurve!), Erklärungsfaktoren der Ungleichheit, Einkommensumverteilung durch den Staat

Ein erster Einblick in die Makroökonomie (ch. 20)

ZIEL:

- Entstehung und Problemstellungen der Makroökonomie
- Ökonomisches Wachstum
- Arbeitslosigkeit
- Inflation
- Staatsüberschuss und Staatsdefizit
- Wirtschaftspolitische Maßnahmen

Mikroökonomie: Entscheidungen von einzelnen Wirtschaftssubjekten
(private Haushalte, private Unternehmen)
Funktionsweise von Einzelmärkten und
Interaktion von Anbietern und Nachfragern auf diesen Einzelmärkten
es werden Einzelpreise erfaßt

Makroökonomie: die einzelnen Wirtschaftssubjekte (private Haushalte, öffentliche Haushalte, private Unternehmen) werden zu Sektoren zusammengefaßt
Betrachtung des gesamtwirtschaftlichen Konsums,
der gesamtwirtschaftliche privaten Investitionen, etc.
es werden gesamtwirtschaftliche Preisindizes (z.B. Verbraucherpreisindex, Produzentenpreisindex) gemessen.

3 Variablen vor allem im Fokus makroökonomischer Untersuchungen:

Produktion: Wirtschaftsleistung der gesamten Volkswirtschaft

Arbeitslosenquote: Anteil der Arbeitnehmer in der Volkswirtschaft der in keinem Beschäftigungsverhältnis steht, der aber auf der Suche nach Beschäftigung ist

Inflationsrate: Rate, mit der in der betrachteten Volkswirtschaft das durchschnittliche Preisniveau aller Güter im Zeitablauf zunimmt.

Entstehung und Problemstellung der Makroökonomie

Seit 1750 haben Ökonomen WW, Inflation und internationale Zahlungsströme studiert.

Moderne Makroökonomie: „Great Depression“ (1929-1939) – hohe Arbeitslosigkeit, stagnierende Produktion weltweit.

1936 John Maynard Keynes ,The General Theory of Employment, Interest and Money‘

Kurzfristige vs. Langfristige Sichtweise:

Keynes betrachtet die kurzfristige Wirkung von Arbeitslosigkeit und Produktionsrückgang – der Staat muß in dieser Situation seine Ausgaben erhöhen um so den privaten Konsum zu erhöhen.

Keynes: „in the long run we‘re all dead“

1970 und 1980: Makroökonomen interessierten sich zunehmend für die langfristigen Effekte der Inflation und des WW.

„Classical approach“

Adam Smith 1776 „Wealth of Nations“

Die einzige Rolle des Staates ist es für die Einhaltung von Eigentumsrechten zu sorgen.

Wirtschaftswachstum (WW)

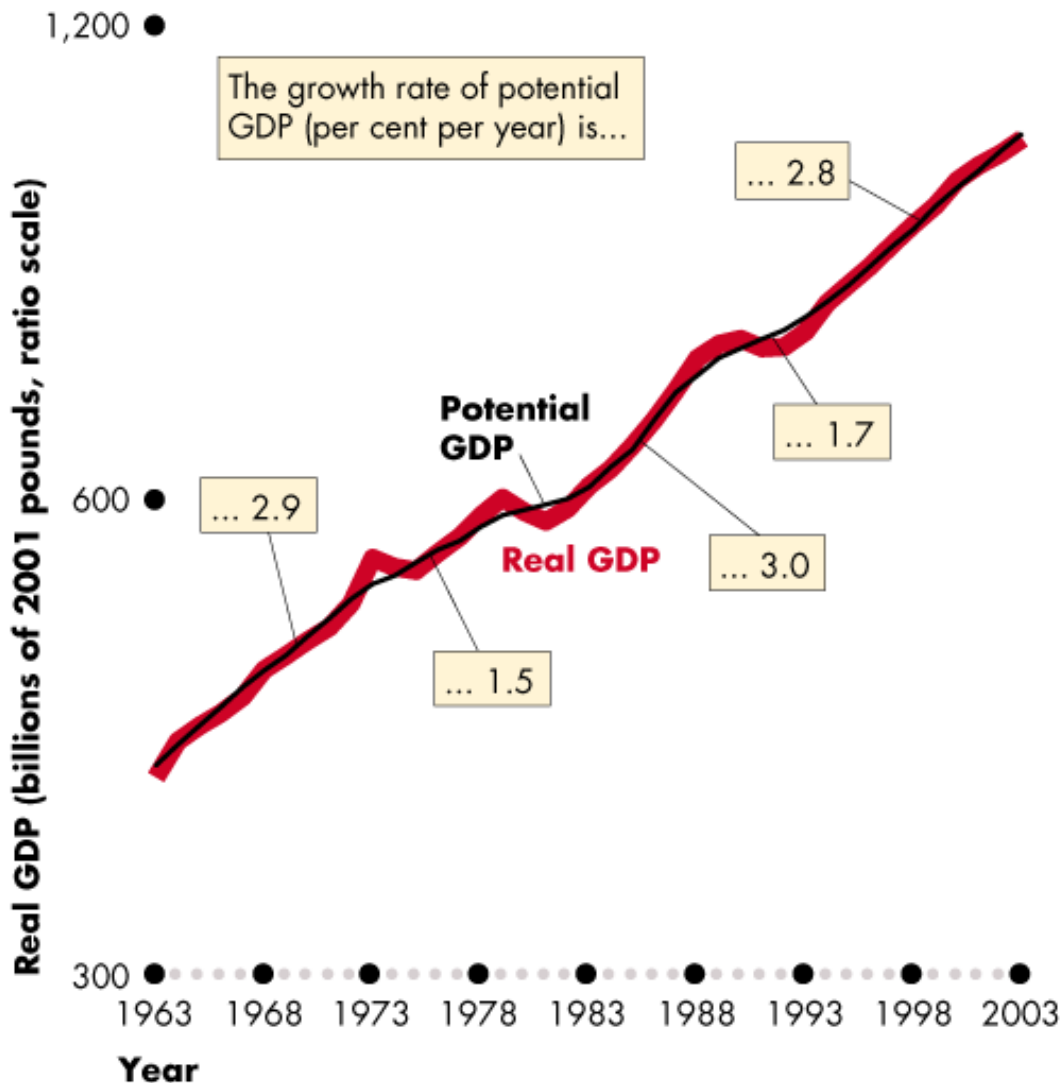
WW: Verschiebung der PPF nach außen (Vorlesung 2)

Als Indikator für WW: **Bruttoinlandsprodukt** (BIP, GDP) = Summe aller wirtschaftl. Aktivitäten innerhalb eines Staatsgebietes und innerhalb eines gegebenen Zeitraums

Reales BIP: um Preissteigerung bereinigtes BIP

3 Berechnungsmöglichkeiten des BIP (Bofinger, 2007, S.317):

- a. **Entstehungsrechnung**: ermittelt aus verfügbaren Daten über die Produktion von Gütern und Dienstleistungen, wie hoch das gesamtwirtschaftliche Angebot in einer Periode war
- b. **Verwendungsrechnung**: nimmt die vorhandenen Informationen über die einzelnen Nachfragekomponenten und aggregiert diese zur gesamtwirtschaftl. Nachfrage
- c. **Verteilungsrechnung**: errechnet den Wert der produzierten Güter aus den Informationen über die bei der Produktion entstandenen Einkommen, die sich auf das Arbeitnehmerentgelt sowie die Unternehmens – und Vermögens-einkommen aufteilen.



Potential GDP:
 „value of real GDP when
 all the economy's labour,
 capital, land, and
 entrepreneurial ability are
 fully employed“

Konjunkturzyklen:

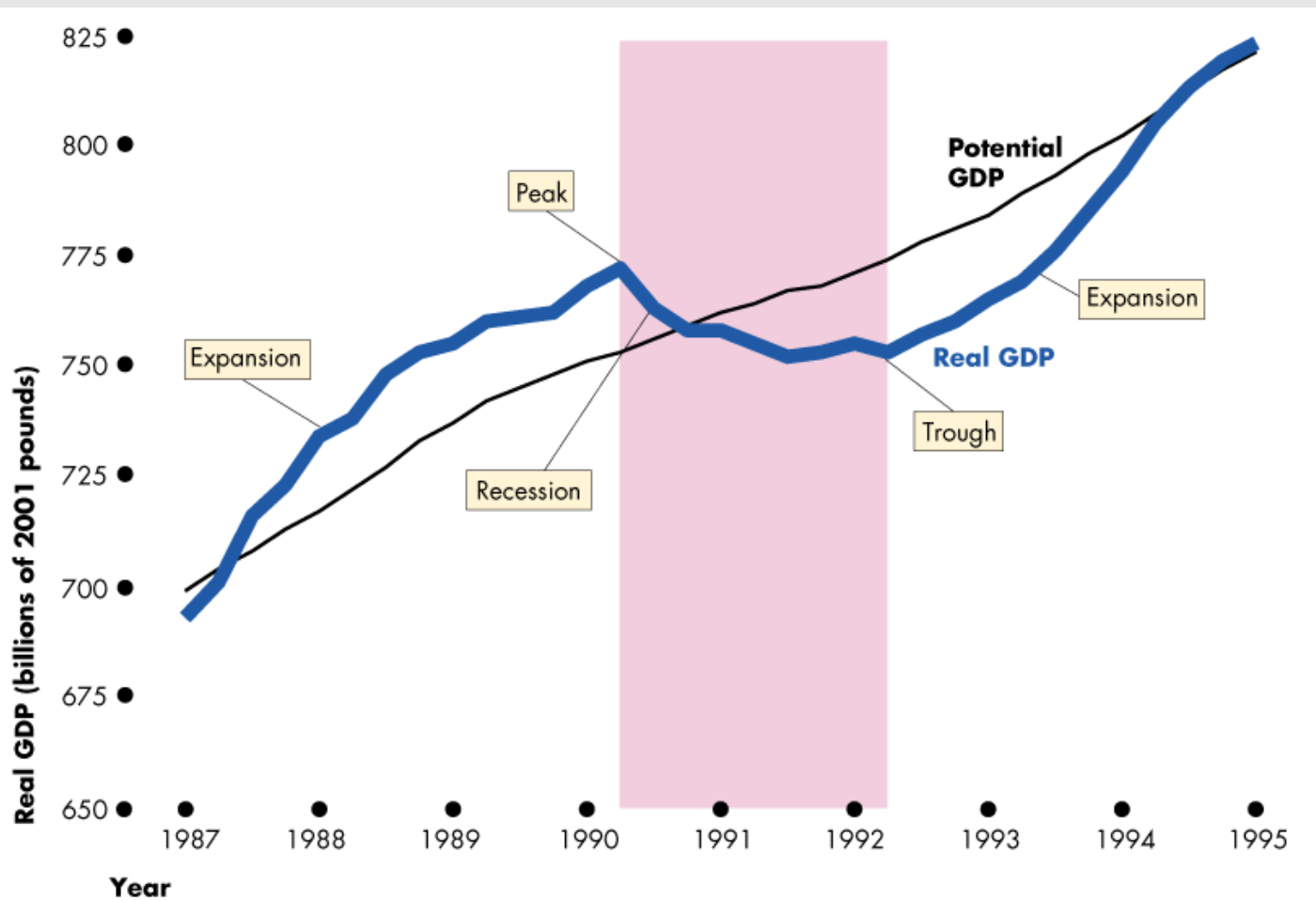
Konjunktur: Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität einer Volkswirtschaft.

Aufschwung: Beschäftigung und Produktion nehmen zu

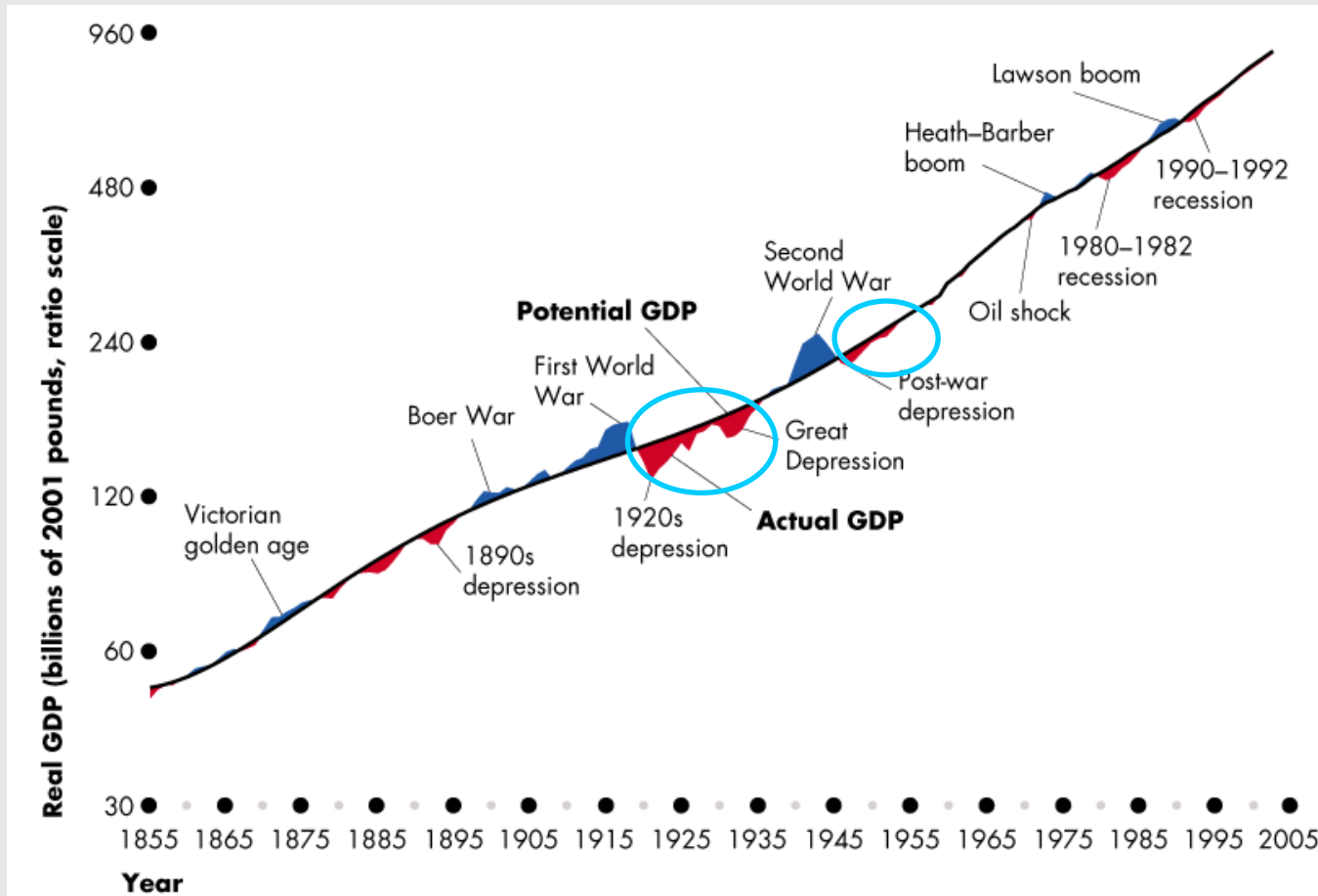
Boom: konjunktureller Höhepunkt

Rezession: Produktion nimmt ab

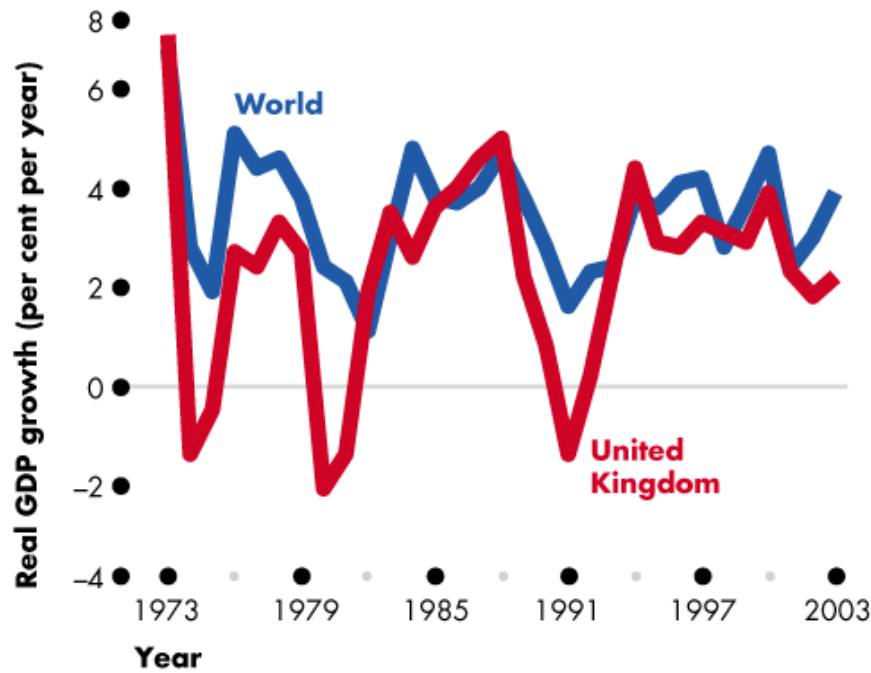
Depression: Tiefpunkt der Entwicklung



WW UK über die letzten 150 Jahre



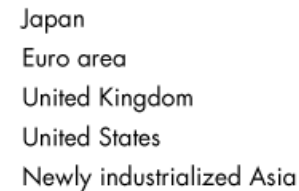
Rezessionsphasen
vor WWII
waren ausgeprägter
und länger



(a) The United Kingdom and the world: 1973–2003

WW in UK zeigt stärkere Fluktuationen als WW in Rest der Welt.

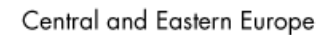
Industrial economies



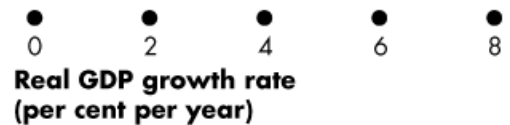
Developing economies



Transition economies

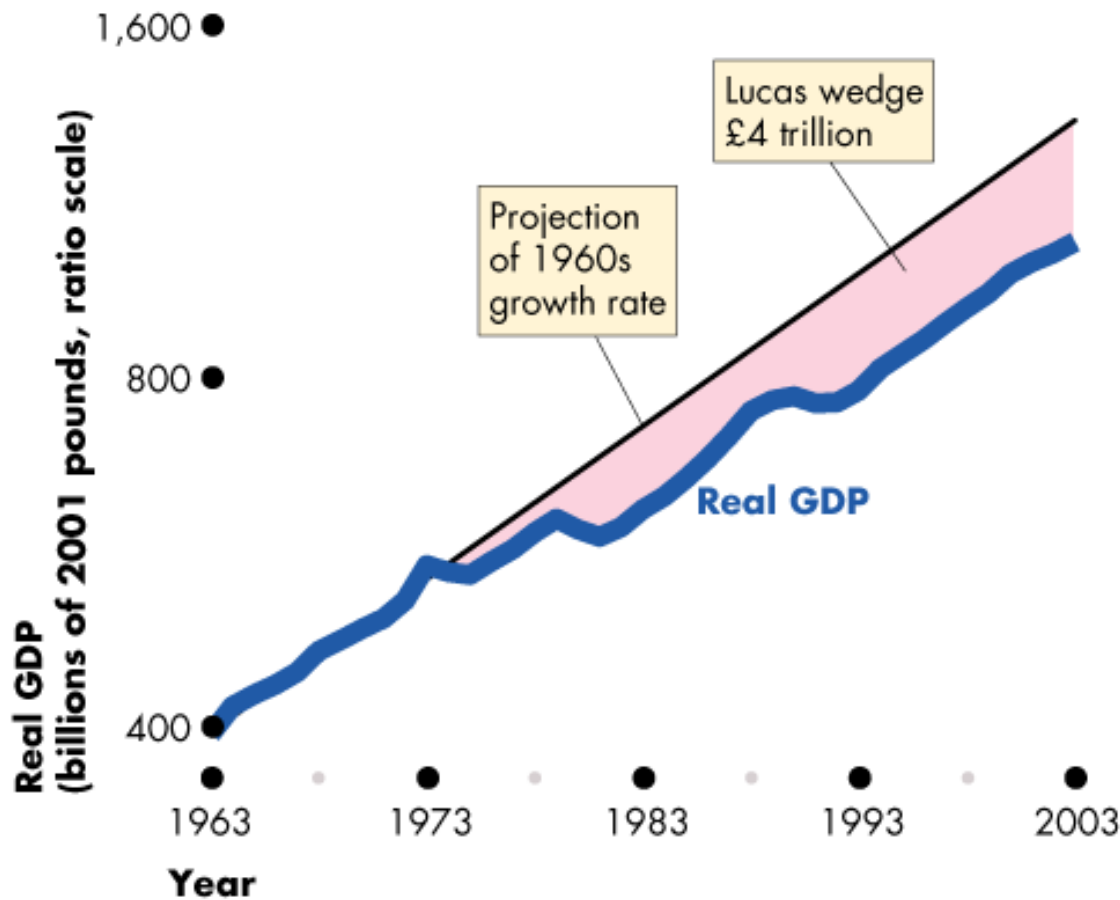


World



(b) Countries and regions compared: 1993–2003 average

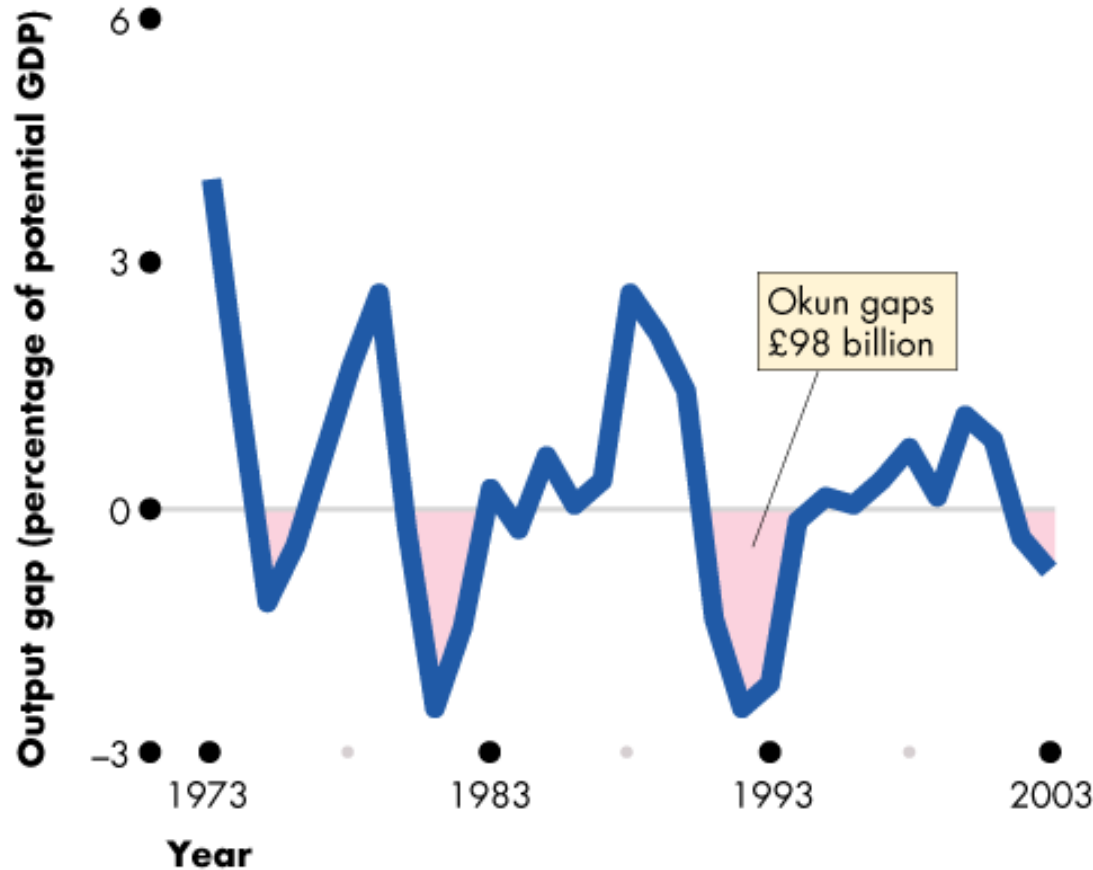
Starkes WW in Asien



(a) The Lucas wedge

Lucas wedge:=
 Akkumulierter Verlust
 im output welcher durch
 die Reduktion des WW
 verursacht wird.

„ once you begin to
 think about the benefits
 of faster economic growth
 it is hard to think about
 anything else“



(b) The Okun gap

Okun's gap:=
Differenz zw. Potential
GDP und tatsächlich
beobachteten realen GDP

Lucas wedge >> Okun's gap

Beibehaltung eines hohen
WWs hat noch dramatischere
Auswirkung als die Glättung
von Konjunkturzyklen.

Probleme in GDP:

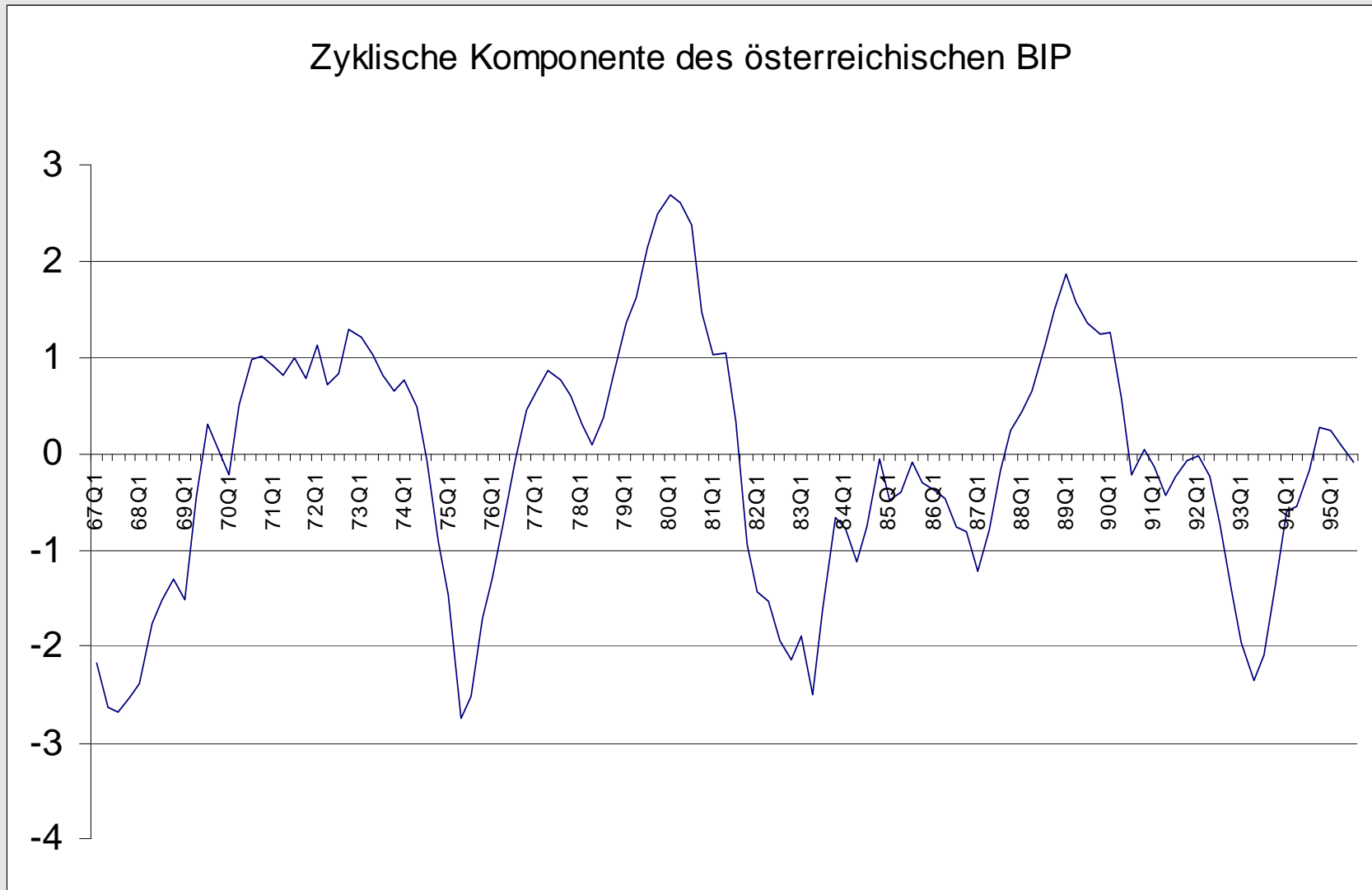
Nicht alle wirtschaftlich relevanten Aktivitäten werden erfasst (Haushaltsproduktion, Schattenwirtschaft, Gesundheit, Freizeit, Umweltschäden, Politische Freiheit und soziale Gerechtigkeit)

Nutzen und Kosten von WW

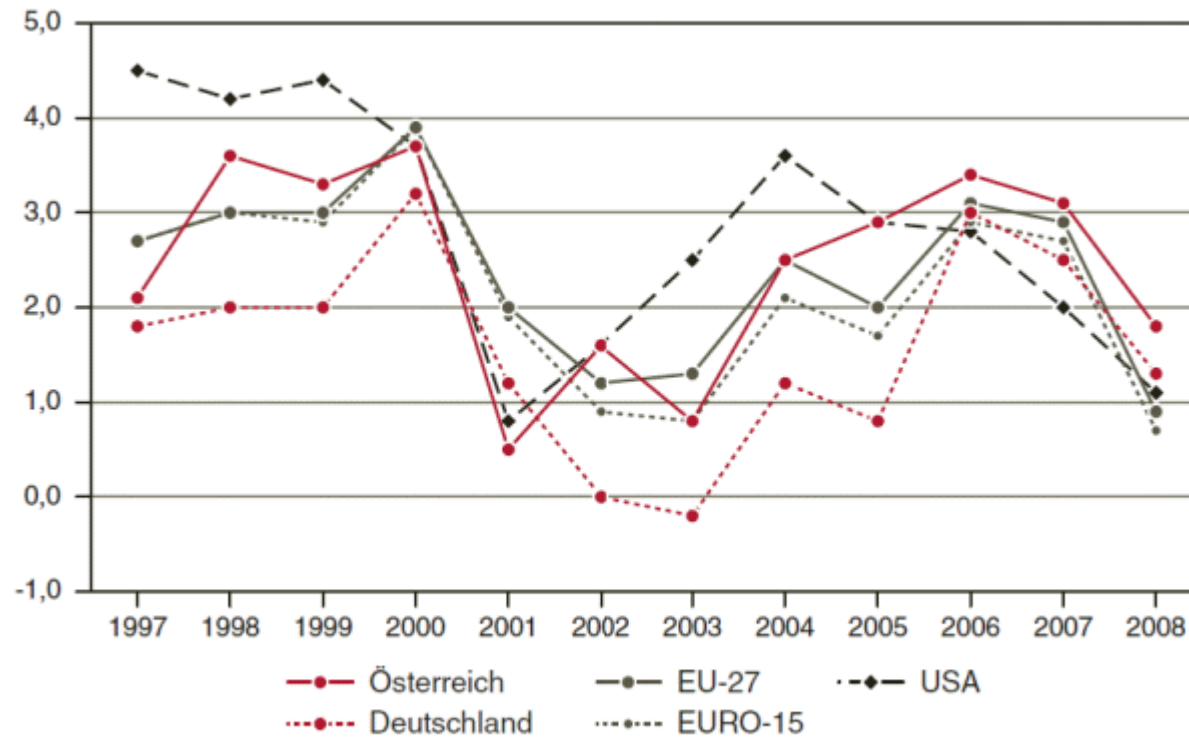
Nutzen von WW: Ausbau der Konsummöglichkeiten, Ausbau des Gesundheitssystem (Arme und Ältere), höhere Forschungsinvestitionen, saubere Umwelt, bessere Straßen, etc.

Kosten von WW: Ausbeutung natürlicher Ressourcen, Konsumverzicht heute um höheres Wachstum zu erzielen, Umweltverschmutzung, etc.

Abbildung 1: **Konjunkturschwankungen Österreich 1967-1995 (Quartalswerte)**



Wirtschaftswachstum im internationalen Vergleich



Q: Eurostat.

Grafik: STATISTIK AUSTRIA. Erstellt am: 10.06.2009.

Arbeitsplätze und Arbeitslosigkeit

Änderung von Arbeitsplätzen (jobs) zwischen 1979 und 2003:

EU : +10.4 million jobs

UK: + 2.5 million jobs

US: + 42.3 million jobs

diese Zahlen zeigen aber nicht die Änderung in der Struktur der Wirtschaftssektoren hin zu Dienstleistungen, von männlichen zu weiblichen Arbeitnehmern, von Vollzeit zu Teilzeitarbeitsplätzen, etc.

Bevölkerung im Erwerbsalter

Erwerbstätige = Beschäftigte + Arbeitslose

Nichterwerbstätige

Erwerbsquote (economic activity rate): $\text{Erwerbstätige} / \text{Bevölkerung im Erwerbsalter}$

Beschäftigungsquote (employment rate): $\text{Beschäftigte} / \text{Bevölkerung im Erwerbsalter}$

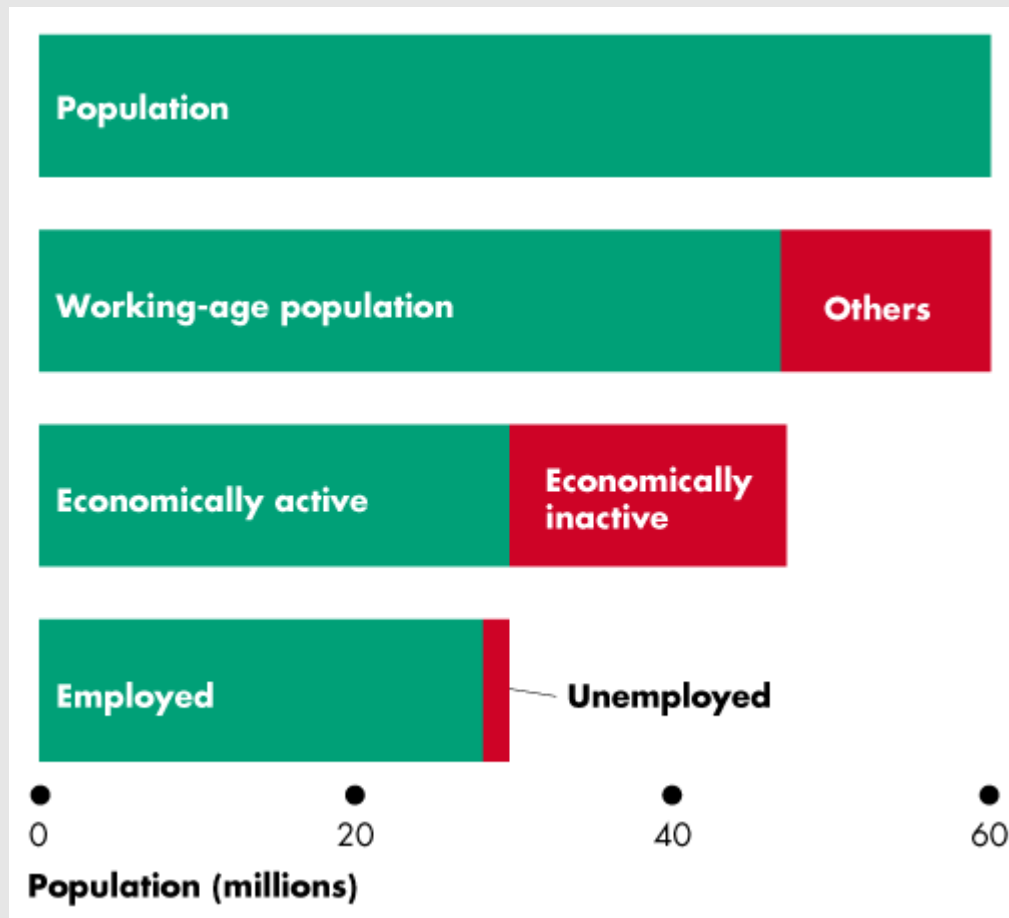
Arbeitslosigkeit:

man hat keine Arbeit ist aber am Arbeitsmarkt, d.h. man sucht Arbeit

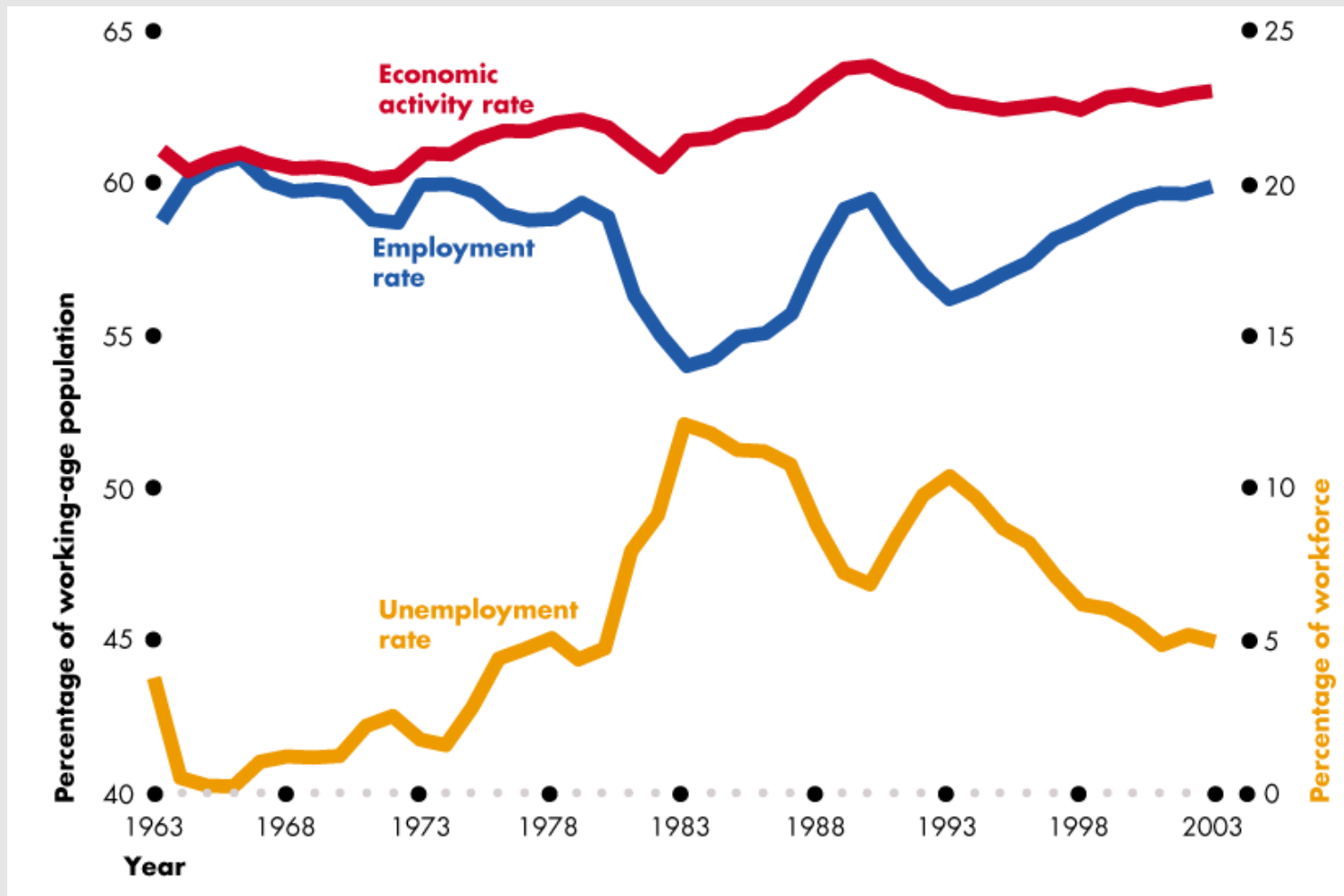
Arbeitslosenrate: $\text{Arbeitslose} / (\text{Beschäftigte} + \text{Arbeitslose})$ (=Erwerbstätige)

Problem der ALrate:

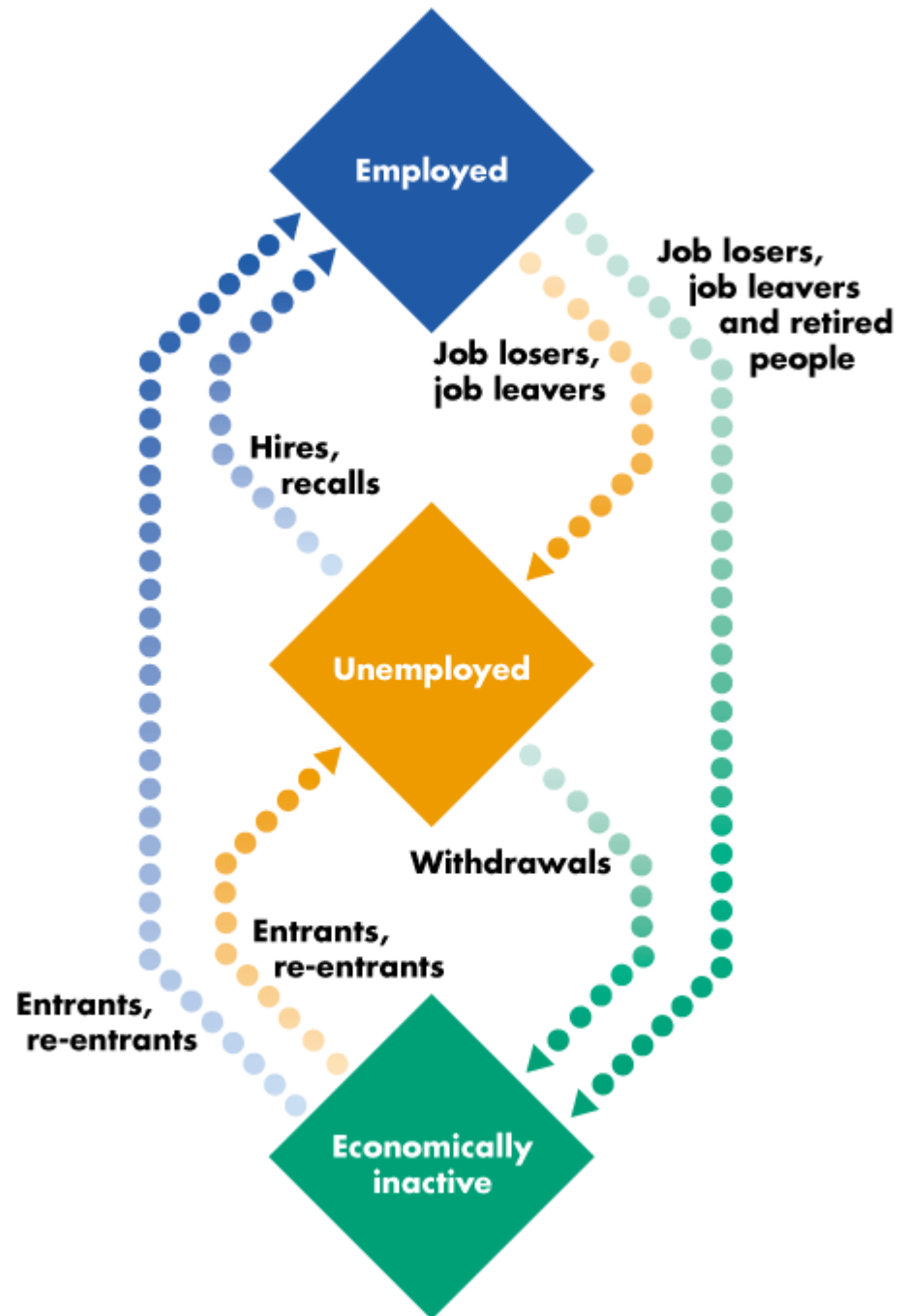
jene welche keine Arbeit suchen (discouraged worker) exkludiert, misst nicht die Arbeitslosigkeit im Sinne der nichtbeschäftigten Stunden, d.h. wie viele habe Teilzeitarbeit obwohl sie gerne Vollzeitarbeit hätten



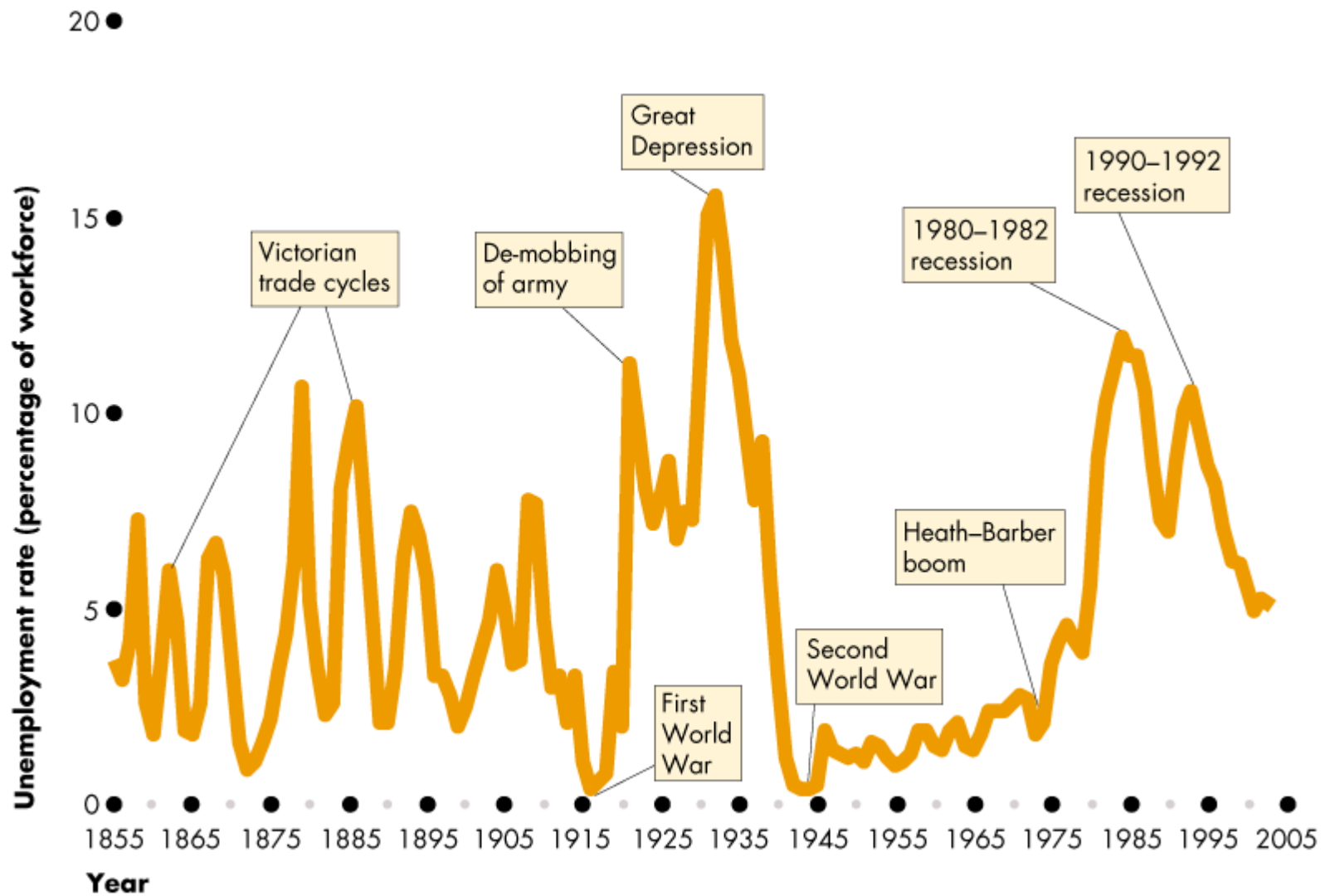
3 Arbeitsmarktindikatoren UK 1963-2003



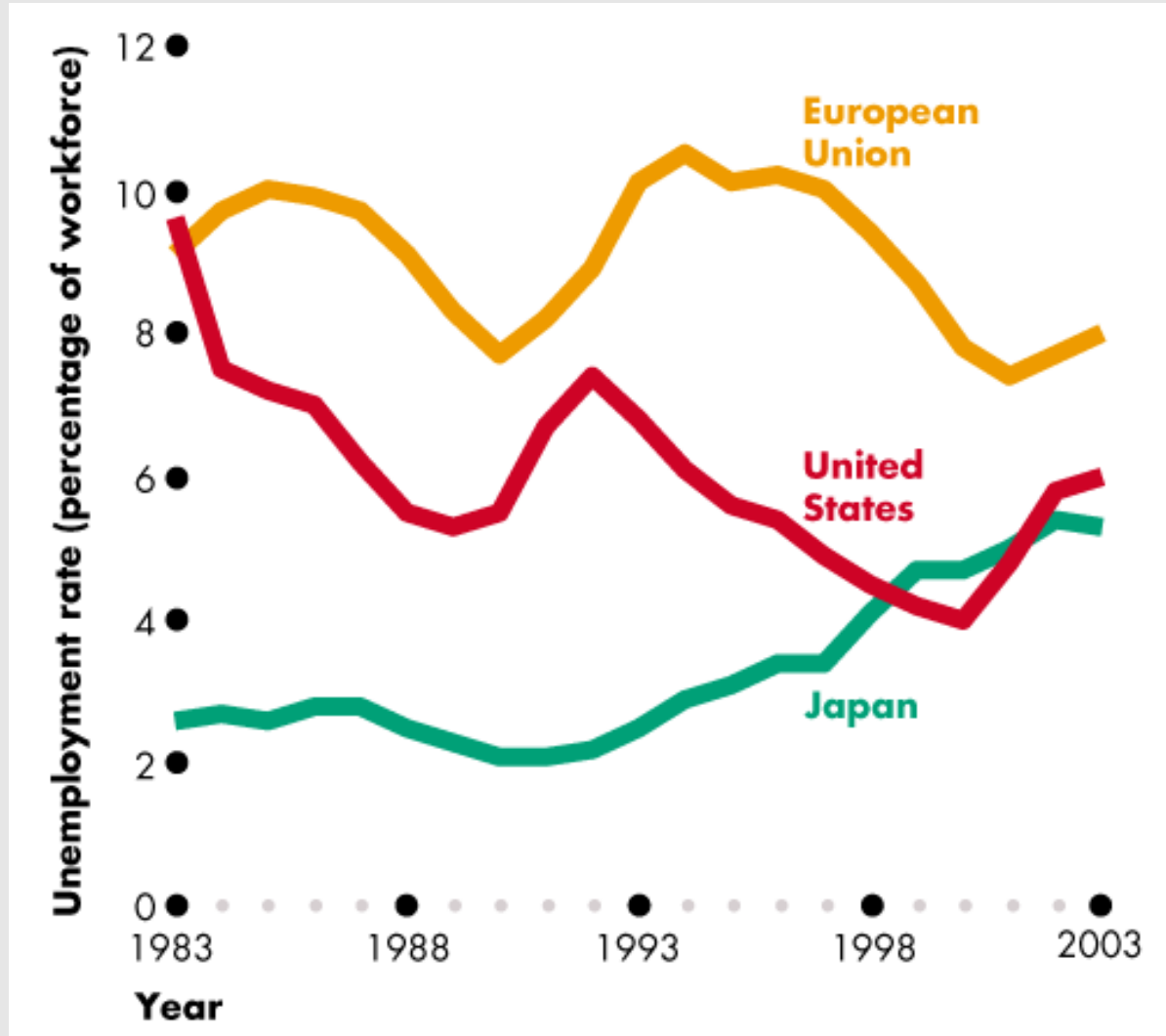
Arbeitsmarktflüsse
Zwischen den
3 Zuständen:
Beschäftigt, Arbeitslos,
Nichtbeschäftigt



Arbeitslosigkeit in UK



Arbeitslosigkeit in Industrieländern



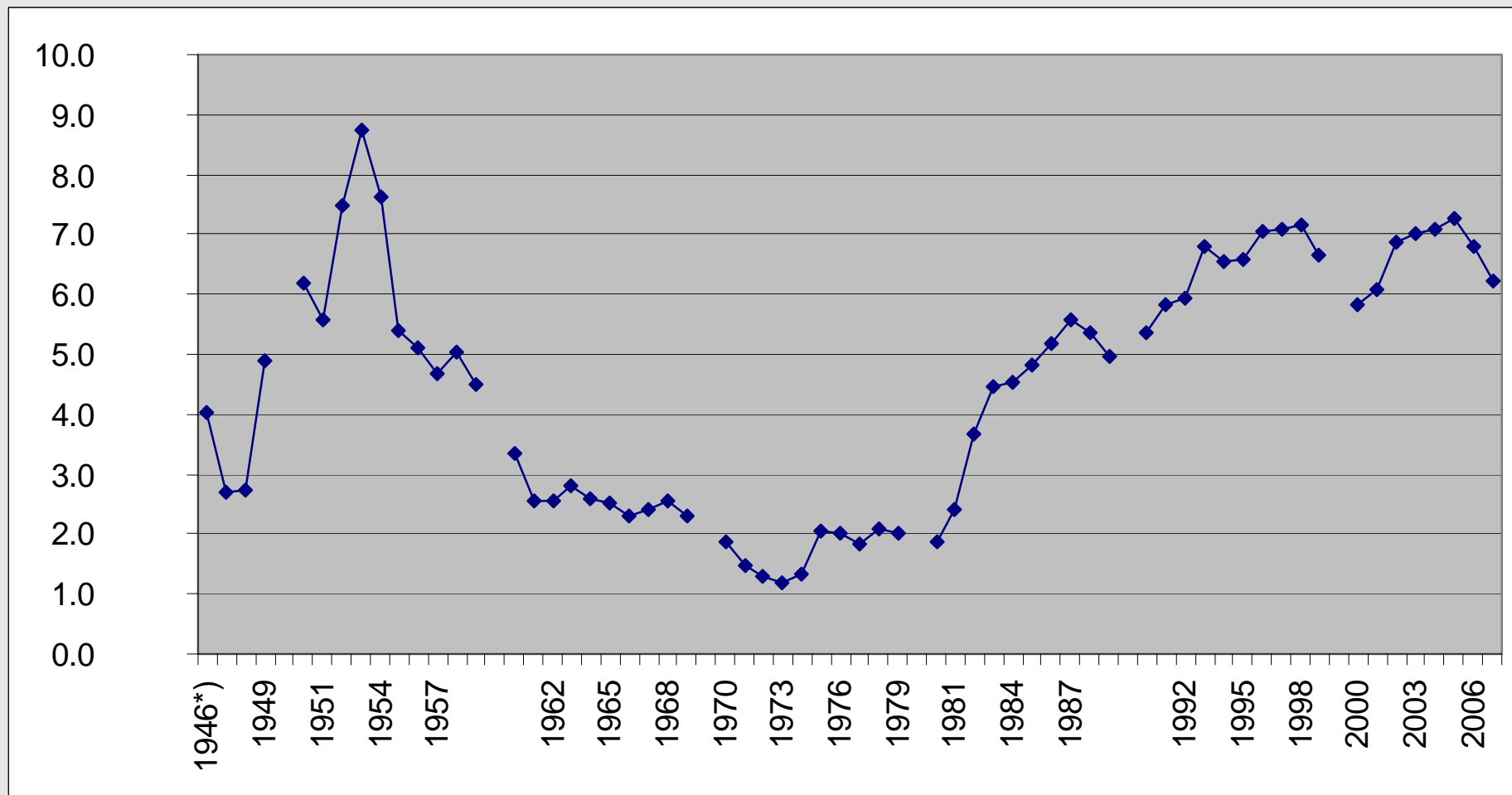
Problem der Arbeitslosigkeit

AL ist ein ökonomisches, soziales und individuelles Problem:

- a. Entgangene Produktion und Einkommen (temporär)
- b. Entgangenes Humankapital (permanent)

Kosten der AL ungleich verteilt → AL ist ein wichtiges politisches und ökonomisches Problem.

Arbeitslosenquote Österreich



Inflation

Inflation: Zuwachsrate eines Preisindex $P_t \rightarrow$ Geldentwertung

Inflationsrate: $100 \cdot (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$

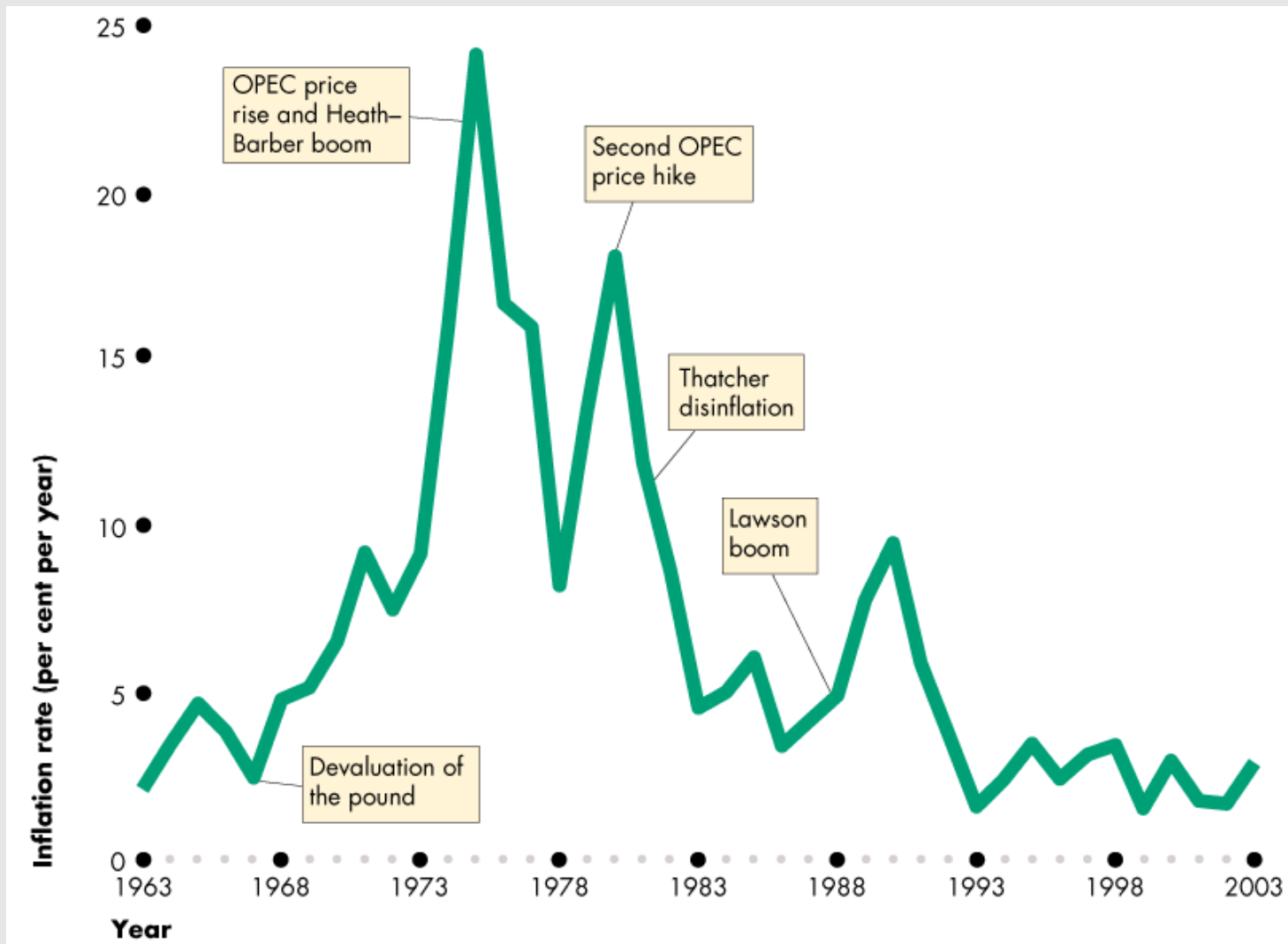
Verbraucherpreisindex: wird basierend auf einem für einen durchschnittlichen Haushalt repräsentativen Warenkorb berechnet.
Fragestellung: wie viel ist der Inhalt eines fixen Korbes teurer geworden?

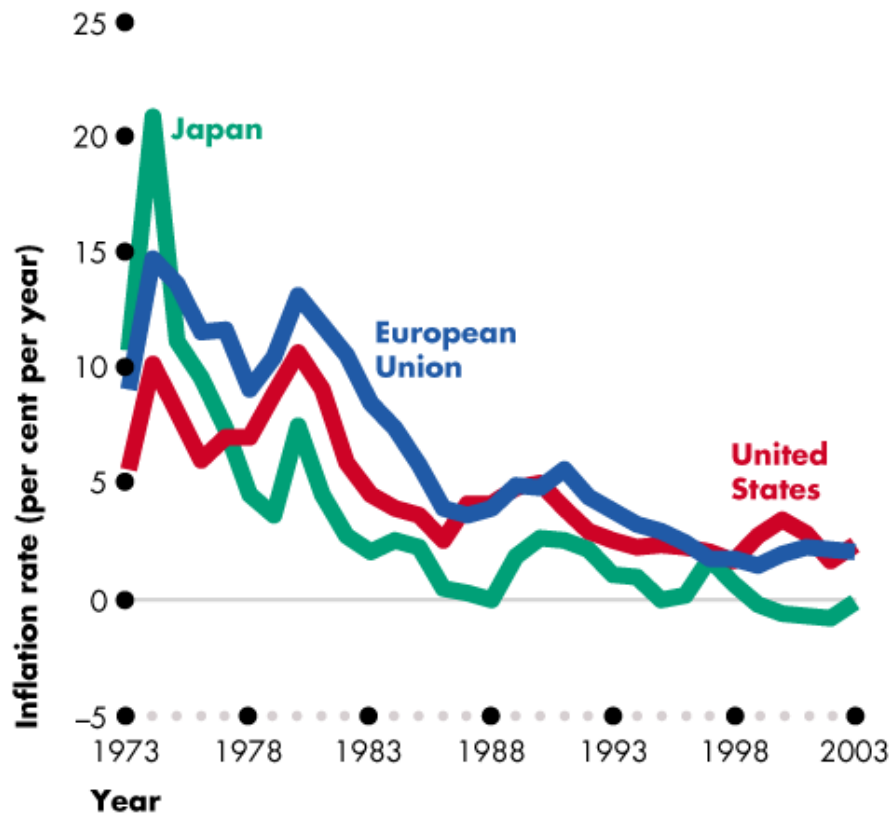
$$p_t^{t+1} = \frac{\sum_j p_{j,t+1} x_{j,0}}{\sum_j p_{j,t} x_{j,0}}$$

$$P_t = p_{t-1}^t p_{t-2}^{t-1} \dots p_{t_0}^{t_0+1} P_{t_0}$$

Deflation: negative Inflationsrate, fallender Preislevel

Inflation rate in UK





(a) Inflation in industrial economies



(b) Industrial countries and developing countries

Die Inflation ist in den Industrieländern relativ gleich.
 Die Inflation ist in Entwicklungsländern wesentlich höher als in Industrieländern.

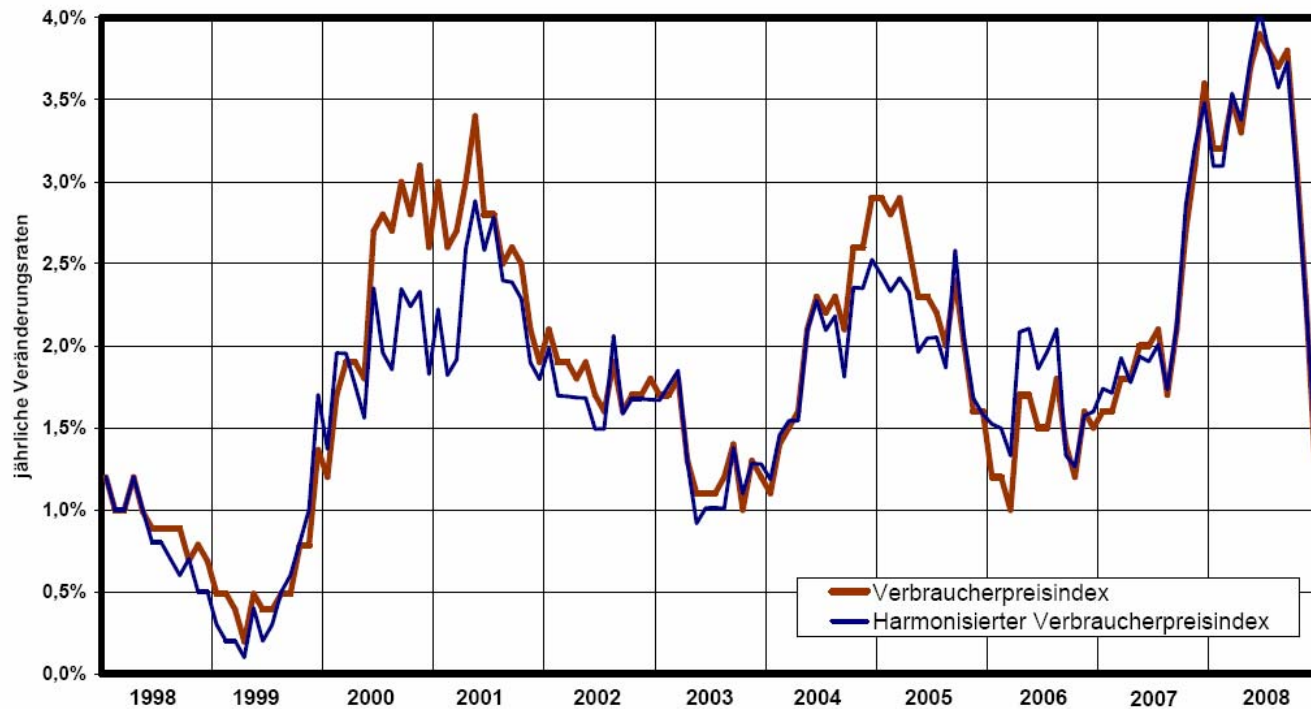
Ist Inflation ein Problem?

Verlust der Kaufkraft des Geldes sowie der Kaufkraft der Einkommen (falls die nominalen Einkommen langsamer steigen als die Güterpreise).
Umverteilung zw. Schuldner (welche profitieren) und Gläubiger/Sparer.
Geld verliert schnell seinen Wert und muss schnell ausgegeben werden.

Wirtschaftspolitische Implikationen der Phillips-Kurve:

- Man kann nicht simultan Preisstabilität und niedrige AL erreichen
- in den 1970er Jahren wurde die Inflation teilweise als Instrument zur Bekämpfung der AL gesehen.

VPI-/HVPI-Inflationsraten 1998 bis 2008



STATISTIK AUSTRIA

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/preise/verbraucherpreisindex_vpi_hvpi/index.html

Staatsüberschuss und Staatsdefizit

Staatsüberschuss: positiver Finanzierungssaldo des Staates, es werden mehr Einnahmen als Ausgaben des Staates getätigt.

Staatsdefizit: negativer Finanzierungssaldo

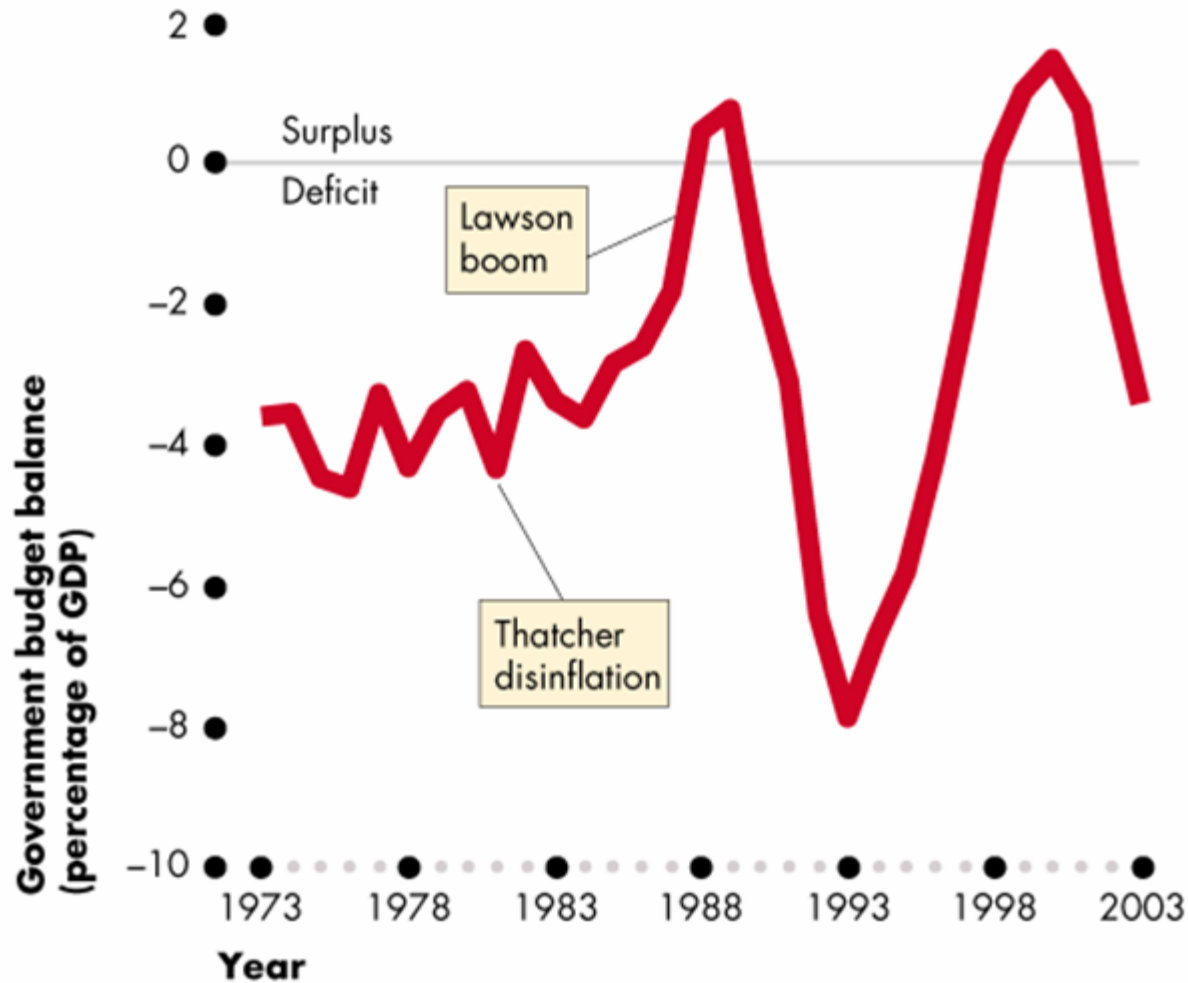
Zahlungsbilanz: erfasst grenzüberschreitenden Bewegungen an Gütern, Diensten und Zahlungen.

2 Teilbilanzen der Zahlungsbilanz:

Kapitalbilanz: finanzielle Transaktionen

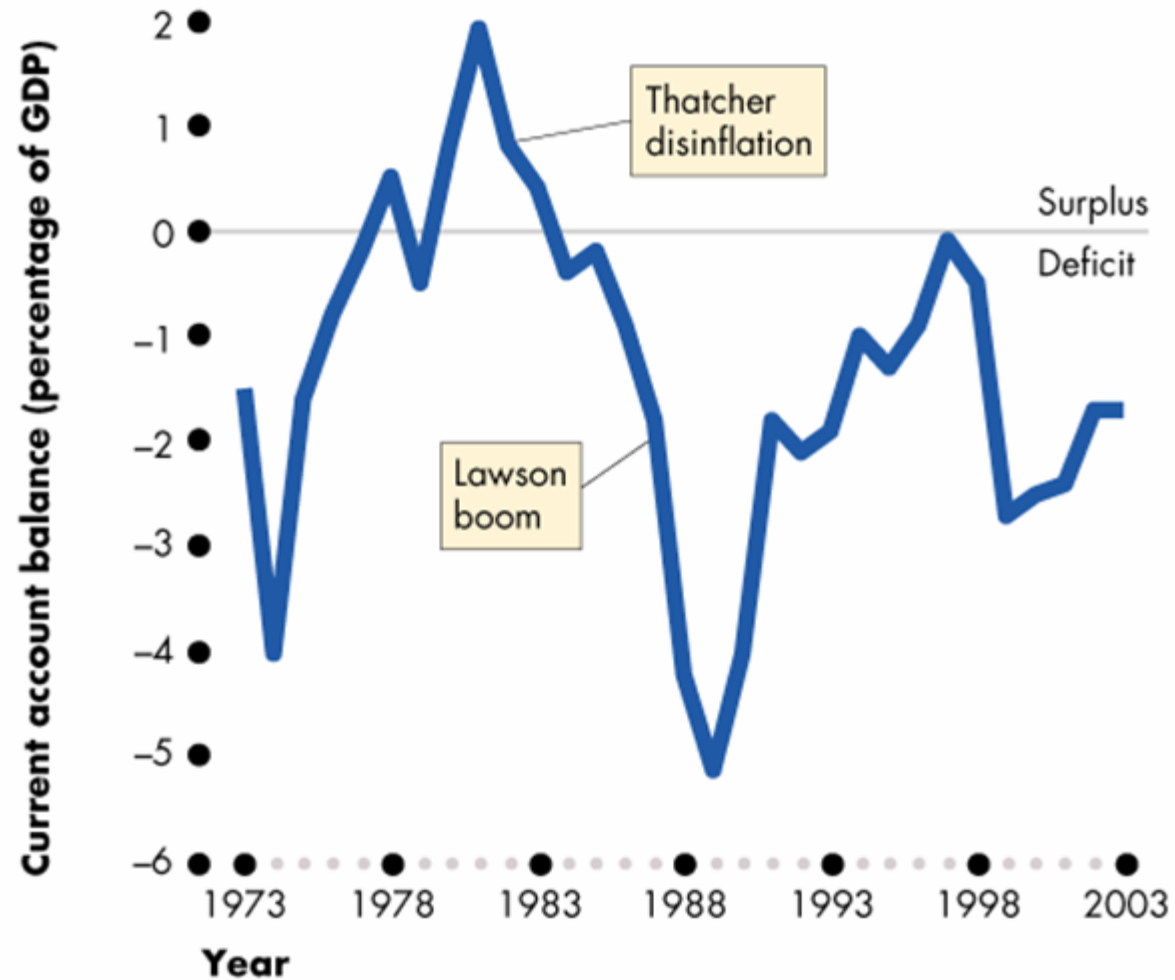
Leistungsbilanz: Importe und Exporte von Gütern

UK Defizit/Überschuss seit 1973



(a) Government budget balance

UK Leistungsbilanz seit 1973



(b) Current account balance

Wirtschaftspolitische Maßnahmen

5 wesentliche wirtschaftspolitische Ziele:

1. Wirtschaftswachstum fördern
2. Stabilisierung von Konjunkturzyklen
3. Hohes Beschäftigungsniveau
4. Preisstabilität
5. Außenwirtschaftliches Gleichgewicht

EU Kriterien: Inflation um 2%, öffentliche Schuldenquote unter 60%, öffentliche Saldenquote über -3%

2 Gruppen makroökonomischer Politiken:

Fiskalpolitik: Änderungen in Staatsausgaben und Steuern

Ziel: Anreize für Sparen, Investition, technologischen Fortschritt zu setzen

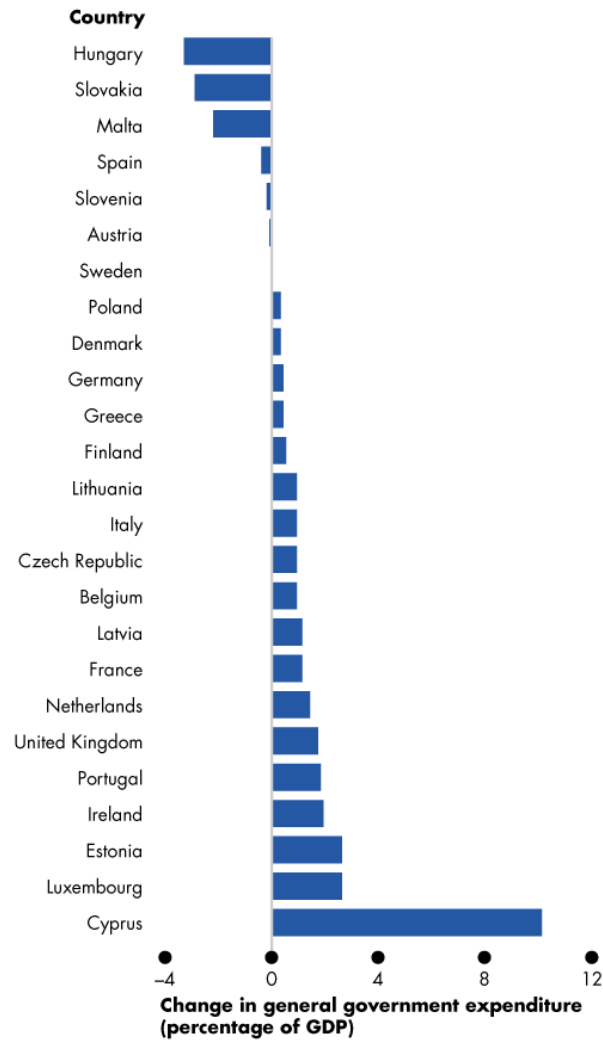
Unter Kontrolle vom Staat

Geldpolitik: Änderungen in Zinsen und der Geldmenge

Ziel: Inflationsrate niedrig zu halten (Rezession – Senkung der Zinsrate, Aufschwung – Erhöhung der Zinsrate)

Unter Kontrolle von EZB und OeNB

Fiskalpolitik in EU 2003



(a) Change in general government expenditure

Monetäre Politik

