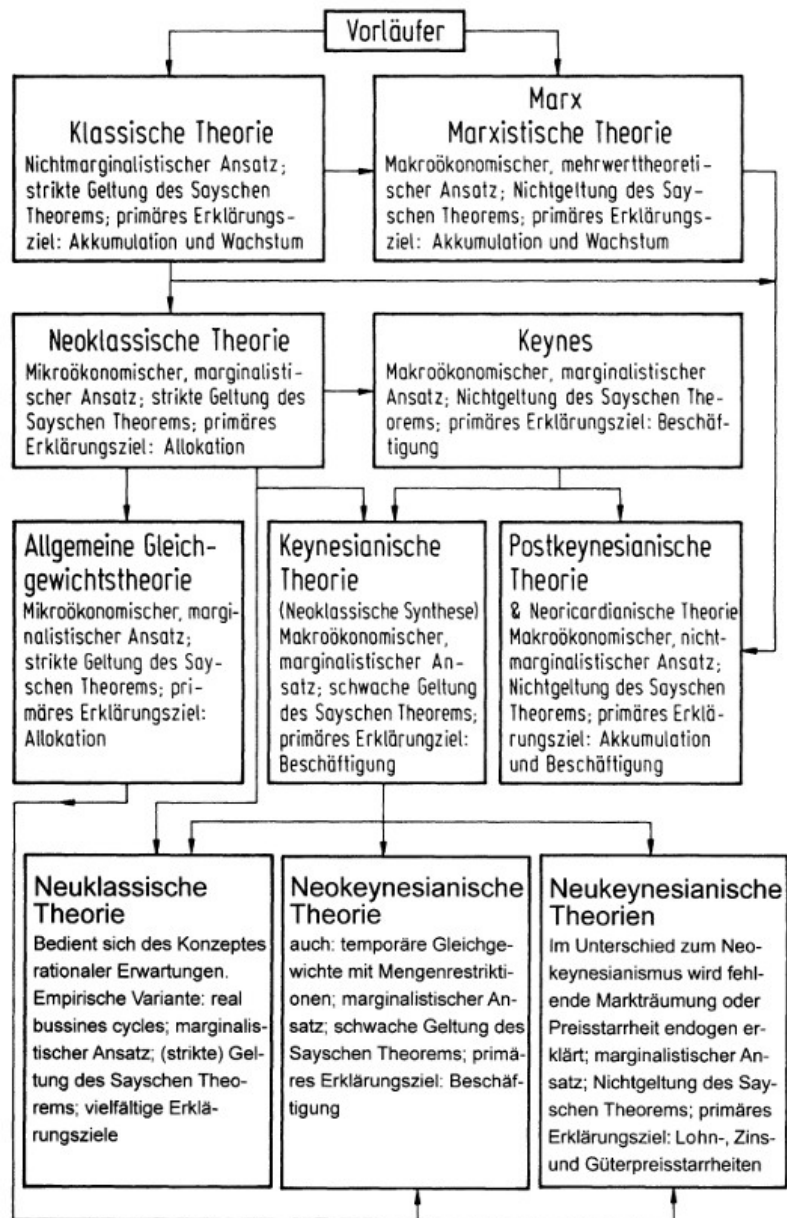


Makroökonomie

Entwicklung makroökonomischer Modelle

D

E



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Adam Smith (1723-1790) "Wealth of Nations"

- Menschen folgen weitgehend ihren persönlichen Eigeninteressen, sind aber durch moralische Normen diszipliniert ("Theory of Moral Sentiments", 1759)
- Sie sind auf Kooperation angewiesen aber man kann nicht darauf setzen, dass sie nur auf Grund von Wohlwollen kooperieren
- Kooperation findet statt, weil es im Eigeninteresse liegt



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

- Durch Wettbewerb und Tausch auf Märkten, bei denen jeder sein individuelles Interesse verfolgt wird letztlich das produziert und angeboten, was dem Wohl jedes Einzelnen dient und damit der Gesamtheit
- Koordination erfordert keinen zentralen Planer
- Schaffung eines Ordnungszustandes ohne obrigkeitliche Planung und Anweisung nur durch individuelles Handeln auf Grund (moralisch diszipliniertem) Eigennutz
- Wohlergehen und Fortschritt durch Abwesenheit von Zwang und durch individuelle freie Entscheidung

Klassischer Liberalismus

Adam Smith, John Locke, Immanuel Kant, David Ricardo u.a.

Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

F.A. von Hayek (1899-1992)

- Wettbewerb als Entdeckungsverfahren
- In komplexen grossen Gesellschaften ist das Wissen über die Bedürfnisse und Produktionsmöglichkeiten über Millionen Individuen verteilt
- Es besteht somit ein **zentrales Informationsproblem** darüber, was die ökonomisch bestmögliche Verwendung knapper Mittel sein könnte, es gibt keine Institution mit überlegenem Wissen
 - Die massiven Probleme bzw. das Scheitern von Zentralverwaltungswirtschaften wird auf dieses Problem zurückgeführt
 - System der relativen Preise auf Märkten löst dieses Informationsproblem auf eine selbstorganisierende Art und Weise
- Es entsteht eine **spontane Ordnung** ohne einen zentralen Planer
- Grundvoraussetzungen, die eine solche spontane Ordnung ermöglichen sind **Freiheits-** und **Verfügungsrechte** an Gütern und Produktionsmitteln
- Jeder Akteur verantwortet seine *Handlungskonsequenzen*



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

J.A. Schumpeter (1883-1950), “Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie” (1942)

- Wettbewerb als **Prozess schöpferischer Zerstörung**
- Menschen sind nicht nur eigennutzorientiert sondern auch neugierig und kreativ
- Typus des Unternehmers hat ein intrinsisches Interesse an innovativen Lösungen und deren unternehmerischer Umsetzung
 - Neue Ideen (neue oder bessere Produkte oder Verfahren) müssen sich im Wettbewerb bewähren
 - Dynamische Funktion des Wettbewerbs als Entdeckungsverfahren, Suche nach innovativen Produkten und Verfahren Innovationsfunktion
- Bewähren sich Innovation ändern sie relative Preise und bestehende Produkte werden verdrängt
- **Pioniergewinne** des Innovators (Pionierunternehmer)
- Aber: viele Innovationen durch Großunternehmen, bei denen Eigentümer, Management und Entwickler getrennte Gruppen sind



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

W. Eucken (1891-1950), “Die Grundlagen der Nationalökonomie” (1949)

- Die Politik soll darauf gerichtet sein, wirtschaftliche Machtpositionen aufzulösen bzw. zu begrenzen (sofern der Wettbewerb dieses nicht schon selbst tut; Wettbewerb als Entmachtungsinstrument)
- Politik soll auf die Gestaltung der Ordnungsformen der Wirtschaft gerichtet sein, nicht auf die Lenkung des Wirtschaftsprozesses
- Liberalismus als anti-totalitäres Programm, auch den Machtanspruch der Politik zu begrenzen



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

L. Walras (1834-1910)

- Begründer der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie
- Existenz eines Preisvektors, bei welchem alle Märkte geräumt sind und alle Planungen realisiert sind (theoretisches und Methodisches Gleichgewicht)
- “Walrasianischer Auktionator” zur Ermittlung des Preisvektors
- Geld spielt nur als Recheneinheit eine Rolle; Gleichgewichtskonzept einer reinen Tauschwirtschaft



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Die Erfahrung der Weltwirtschaftskrise in den späten 1920er- und 1930er-Jahren hat einen wesentlichen Beitrag zur **Entwicklung der Makroökonomie** geliefert.

- Die „Große Depression“ war wohl das gravierendste Ereignis der amerikanischen Wirtschaftsgeschichte und auch Deutschland war eines der am schwersten betroffenen Länder.
- Die bis dahin vorherrschende klassische Theorie ging davon aus, dass Preisanpassungen auf Märkten dafür sorgen, dass sich die Konjunktur erholen und die Arbeitslosigkeit wieder abbauen wird.
- Diese Sichtweise schien in Anbetracht des Ausmaßes der Krise realitätsfern zu sein.

Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

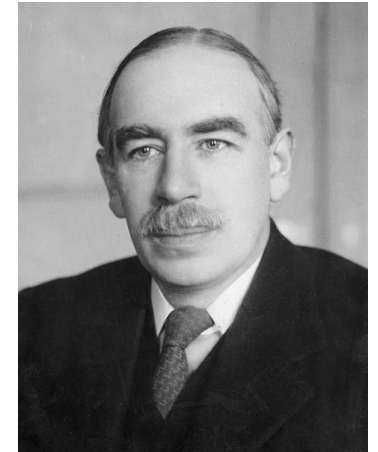
Im Jahr 1936 veröffentlichte der Brite *John Maynard Keynes* (1883 - 1946) das Buch „The General Theory of Employment, Interest and Money“.

Dieses Buch sollte für die Entwicklung der modernen Makroökonomie von zentraler Bedeutung werden.

Nach dem Keynesianischen Theoriengerüst gibt es begründete Zweifel an den Selbstheilungskräften der Märkte.

Im Fall von schweren makroökonomischen Störungen wird empfohlen, die aggregierte Nachfrage durch staatliche Maßnahmen zu stabilisieren.

Im Vordergrund standen dabei bei *Keynes* **fiskalpolitische Maßnahmen**, wie etwa die Erhöhung der Staatsausgaben.



Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Der wirtschaftspolitische Handlungsbedarf wird damit begründet,

dass die marktwirtschaftlichen Anpassungsprozesse nicht ausreichen, um die Arbeitslosigkeit nachhaltig abzubauen,

oder dass die Anpassungszeiten in Anbetracht des Ausmaßes der Krise als zu lange angesehen werden.

In diesem Zusammenhang ist auch die berühmteste und meistzitierte Formulierung von *Keynes* zu sehen: „***In the long run we are all dead***“

John Maynard Keynes berühmtes Zitat führt zu einer weiteren wichtigen Unterscheidung in der Makroökonomie:

- Dem Unterschied zwischen einer **kurz-** und **langfristigen** Betrachtung.
- Der Unterschied zwischen langer und kurzer Sicht ist in den makroökonomischen Modellen eher konzeptioneller Natur und lässt sich nur schwer in Monaten und Jahren messen.

Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Lohn- und Preisstarrheiten

In der Mikroökonomie haben Sie gelernt, dass sich bei Marktungleichgewichten der Preis so lange anpasst, bis der Markt geräumt ist.

- Also bis die angebotenen und nachgefragten Mengen übereinstimmen.

In der Realität passen sich Preise und insbesondere Löhne jedoch nicht sofort an veränderte Marktlagen an, und damit sind Märkte nicht ständig geräumt.

- Man spricht in diesem Zusammenhang auch von **Lohn- und Preisstarrheiten**.
- Solange Preise sich nicht anpassen, können auch Ungleichgewichte auf Güter- und Arbeitsmärkten fortbestehen.

Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Neo-Klassik

- **Markt als zentrales Instrument:** Die neoklassische Theorie stellt die Wirtschaft vor allem als System von Märkten dar, auf denen Angebot und Nachfrage durch die Güterpreise ins Gleichgewicht gebracht werden.
- **Entscheidungen basiert auf Rationalität und Autonomie:**
 - Die Verbraucher haben dabei bestimmte Bedürfnisse und wollen durch den Konsum von Gütern größtmöglichen persönlichen Nutzen erreichen (Nutzenmaximierung).
 - Die Unternehmen stellen mit Rücksicht auf die Nachfrage der Verbraucher die Art und Menge von Gütern her, durch deren Verkauf sie größtmöglichen Gewinn erzielen können (Gewinnmaximierung).
- **Eigeninteresse:** Alle Anbieter und Verbraucher versuchen, auf dem Markt ihre eigenen Interessen durchzusetzen, und treffen laufend Entscheidungen (z. B. Kauf oder Verkauf bestimmter Gütermengen zu bestimmten Preisen).
- **Optimierung unter Beschränkung:** zBsp. Nutzenmaximierung unter Beschränkung eines vorgegebenen Budgets oder Kostenminimierung unter Beschränkung der Ressourcenknappheit.

Makroökonomische Paradigmen

Entwicklungen der Theorie der Makroökonomie – ausgesuchte Theoretiker

Felderer/Homburg, Kapitel 1 und 2

Bofinger, P., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Kapitel 16

Krugman/Wells, Volkswirtschaftslehre, Kapitel 23

Mankiw, N. G., Makroökonomik, Kapitel 1 und 2

Wagner, H., Makroökonomie, Kapitel 1

Makroökonomie

Das neoklassische Makromodell

D

E

Grundlagen

Zwei Wirtschaftssubjekte:

Unternehmen

- Produzieren Güter
- Fragen Arbeitskräfte nach
- Investieren

Haushalte

- Konsumieren Güter
- Bieten Arbeitskräfte an
- Bilden Ersparnisse

Vier Märkte:

Gütermarkt

- Y^S Güterangebot trifft auf
- C Konsumnachfrage
- I Investitionsnachfrage

Arbeitsmarkt

- N^S Arbeitsangebot trifft auf
- N^d Arbeitsnachfrage

Kapitalmarkt

- S Kapitalangebot trifft auf an
- I Kapitalnachfrage

Geldmarkt

- Quantitätstheorie des Geldes

Auf jedem Markt bildet sich ein einheitlicher Preis:

Preisniveau P als Geldpreis des Gutes Y

Nominallohn w als Geldpreis der Arbeit

Zins i als Preis für ausgeliehenes Kapital

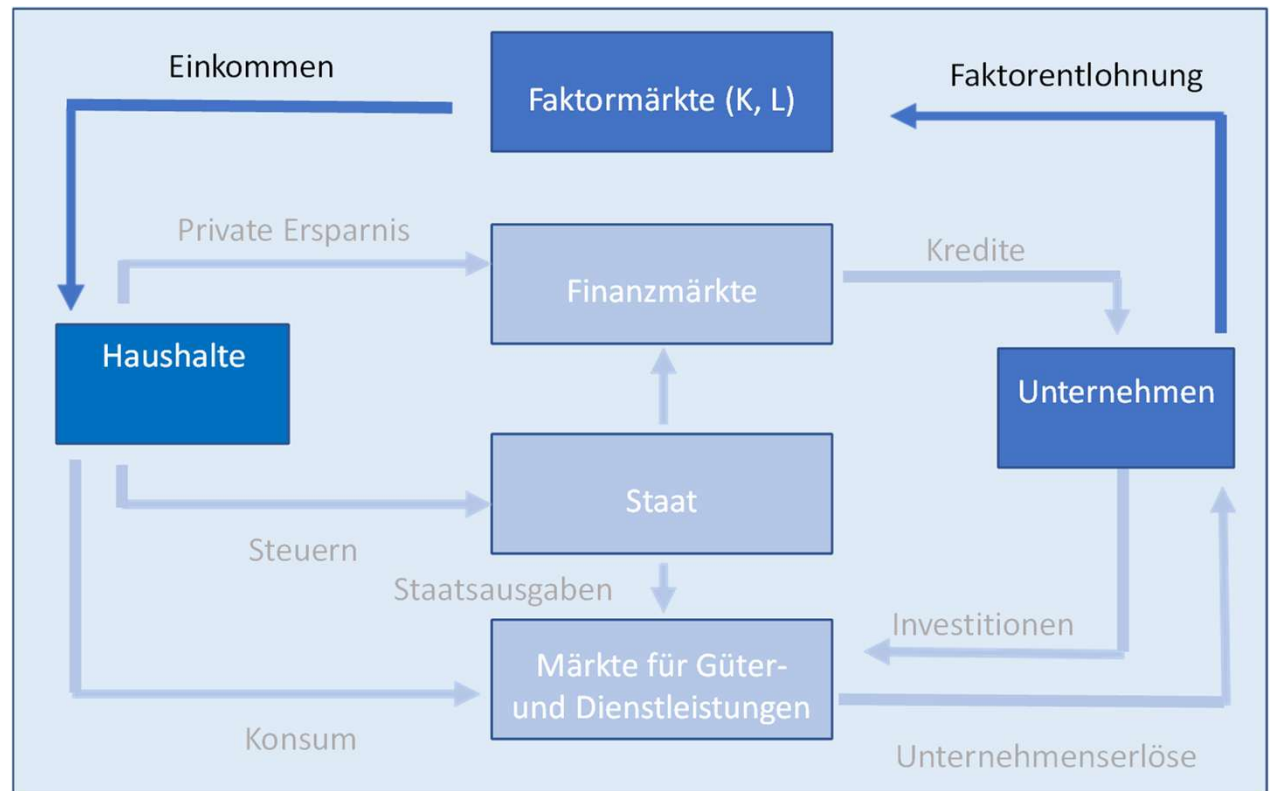
Aufteilung des Nationaleinkommens auf die Produktionsfaktoren
(Klassische Preistheorie + Neoklassische Verteilungstheorie)

Produktionsfunktion

Frage: Wie verteilt sich das Nationaleinkommen auf die einzelnen Produktionsfaktoren Arbeit (L) und Kapital (K)?

Bei der Analyse helfen zwei Theorien:

1. **Klassische Preistheorie:**
Preise gleichen Angebot und Nachfrage aus.
2. **Neoklassische Verteilungstheorie:** Die Nachfrage nach einem Produktionsfaktor hängt von seiner Grenzproduktivität ab.



Produktionsfunktion

Die Neoklassische Theorie unterschied drei Produktionsfaktoren:

Der Faktor **Arbeit** umfaßt die Leistungen der Arbeiter und Angestellten, während der Unternehmer einen Beitrag leistet, der durch den Gewinn entlohnt wird.

Unter das **Kapital** werden alle reproduzierbaren Güter subsumiert, die zur Produktion anderer Güter dienen: im wesentlichen sind das Maschinen, Anlagen und Gebäude. Etwaige Lagerbestände zählen in der theoretischen Analyse nicht zum Kapital.

Der **Boden** schließlich ist die Gesamtheit der nichtreproduzierbaren Produktionsfaktoren. Dazu zählen der Boden im engeren Sinne, aber auch Erzlager, Ölquellen etc. Der Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und möglicher Ausbringung läßt sich durch eine Produktionsfunktion beschreiben:

Die Produktionsfunktion:

$$Y = F(N, K)$$

Y = Güterproduktion

N = Anzahl der geleisteten Stunden

K = Kapitalbestand

Produktionsfunktion

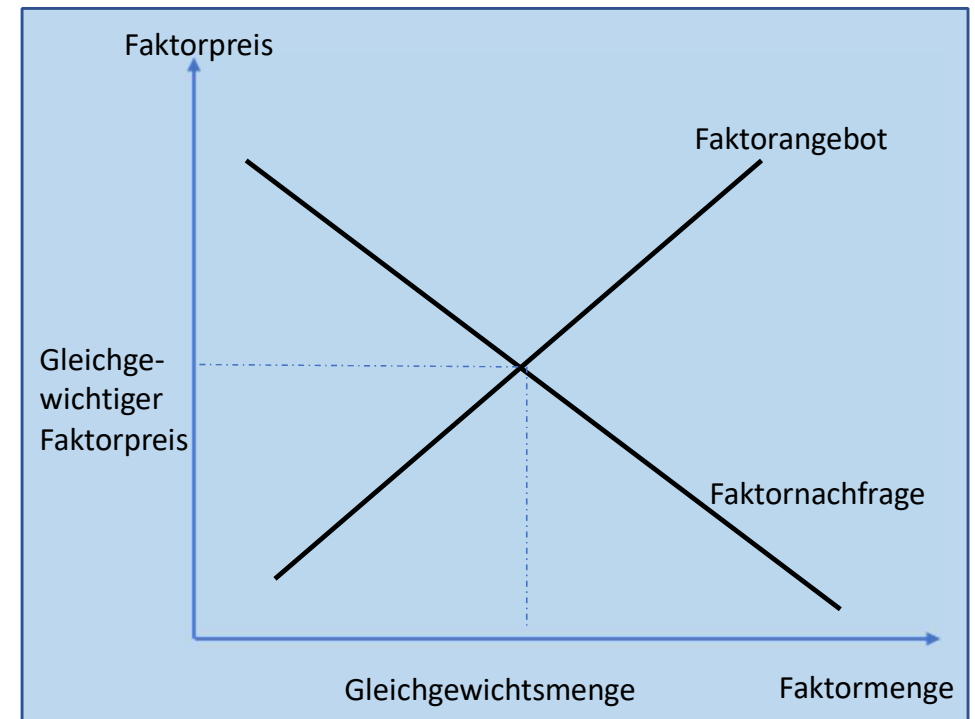
Klassische Preistheorie:

Preise gleichen Angebot und Nachfrage aus

Faktorpreise: Lohn und Zins

Warum ist das Gleichgewicht stabil?

1. Unternehmen sind **Preisnehmer** auf den Faktormärkten
2. Kein Unternehmen würde freiwillig mehr bezahlen als den Gleichgewichtspreis.
3. Würde ein Unternehmen weniger bezahlen als den Gleichgewichtspreis, würden die Haushalte ihre Faktoren anderen Unternehmen zur Verfügung stellen.



Produktionsfunktion

Inputs, die für die Produktion von Waren und Dienstleistungen benötigt werden

Kapital (K): Alle produzierenden
Produktionsmittel (Maschinen, Anlagen)

Arbeit (L): Arbeitszeit/Anzahl
der Beschäftigten

Die Produktionsfunktion (Y):

Verfügbare Produktionstechnologie, mit der sich Inputs in Outputs transformieren lassen: $Y = F(K, L)$

Produktionsfunktion mit *konstanten Skalenerträgen*: Erhöhung aller Inputs um den Faktor z führt zu einer proportionalen Erhöhung des Outputs: $zY = zF(K, L) = F(zK, zL)$

z.B.

$$F(K, L) = 2K + 3L$$

$$F(zK, zL) = 2(zK) + 3(zL) = z(2K + 3L) = zF(K, L)$$

Produktionsfunktion

Ziel jedes Unternehmens: Gewinnmaximierung

$$Y = F(K, N)$$

Gewinn	Erlös	Lohn- kosten	Kapital- kosten
π	$=$	PY	$- wN - iK$

$$\pi = p * F(K, N) - wN - iK$$

Produktionsfunktion

Das Wettbewerbsunternehmen ist Preisnehmer im Güter- und Faktormarkt -> es hat keinen Einfluss auf P, W, i

Gewinnfunktion (P=Güterpreis; W=Lohnsatz; i=Zins)

Um den Gewinn zu maximieren, muss das preisnehmende Unternehmen die gewinnmaximierende Inputfaktormenge bestimmen.

Aber welche Inputfaktormenge maximiert den Gewinn?

Diejenige, bei der das Grenzprodukt des Inputfaktors seiner realen Entlohnung entspricht.

Produktionsfunktion

Die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion:

$$Y = F(N, K)$$

Y = Güterproduktion

N = Anzahl der geleisteten Stunden

K = Kapitalbestand

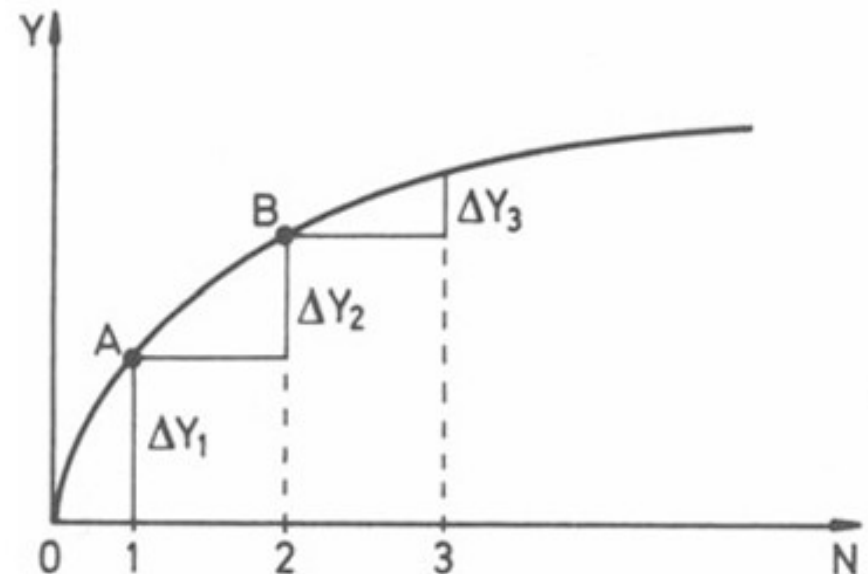
Zu jeder Kombination der Faktoren Arbeit und Kapital existiert eine maximale Ausbringung. Die Art des funktionalen Zusammenhangs ist dabei abhängig von - der verfügbaren Menge des Faktors Boden und - dem Stand des technischen und organisatorischen Wissens.

$$Y = F(K, N) = A * K^{\alpha} * N^{1-\alpha}$$

A = Technologie α = zwischen 0 und 1

Die Neoklassische Produktionsfunktion

Gesetz des von Anfang an abnehmenden Grenzertrages



Produktionsfunktion

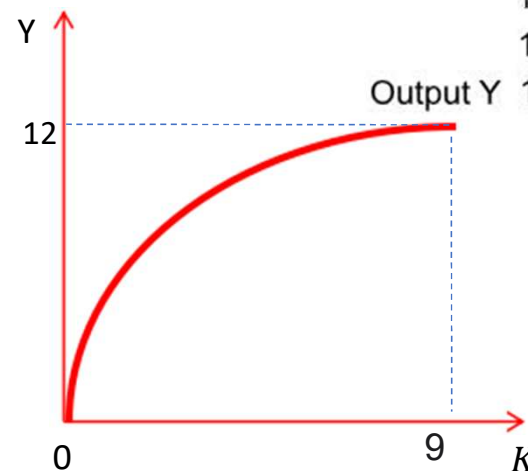
Die Produktionsfunktion:

$$Y = F(N, K)$$

Die Neoklassische Produktionsfunktion weist abnehmende, positive Steigungen in Richtung der N - und K -Achsen auf.

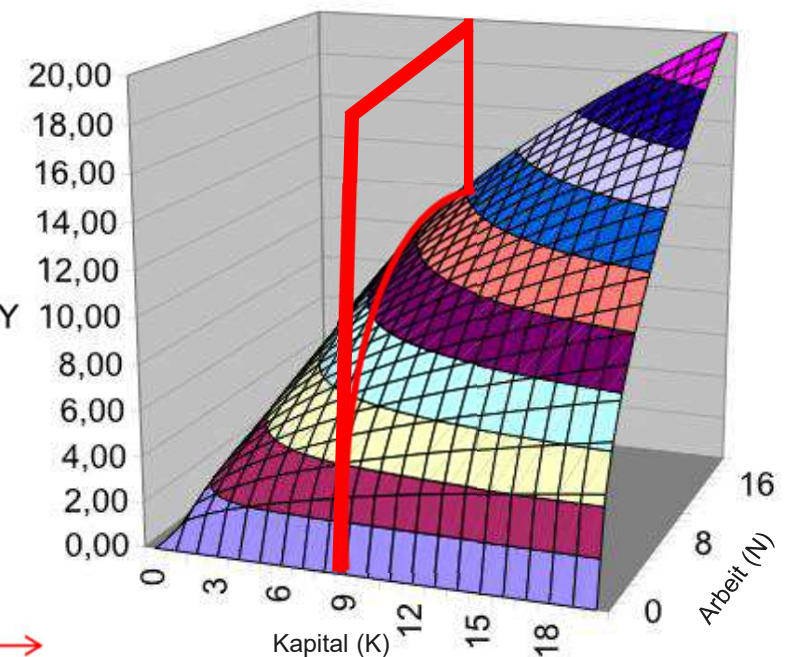
Dies sind die Grenzproduktivitäten der Faktoren.

Die Grenzproduktivität der Arbeit etwa ist der Grenzertrag der Arbeit, dividiert durch die letzte eingesetzte Arbeitseinheit, wobei der Grenzfall unendlich kleiner Zunahmen betrachtet wird.



Die Neoklassische Produktionsfunktion

Produktionsgebirge



Produktionsfunktion

Die Produktionsfunktion:

$$Y = F(N, K)$$

Die Grenzproduktivitäten sind mathematisch die partiellen Ableitungen der Produktionsfunktion nach N und K .

$$\frac{\partial F}{\partial N} > 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial F}{\partial K} > 0 .$$

$$\frac{\partial^2 F}{\partial N^2} < 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial^2 F}{\partial K^2} < 0$$

Voraussetzungen:

Arbeit und Kapital können in jedem beliebigen Verhältnis eingesetzt werden (Problem Limitationalität / Substitutionalität)

Die Neoklassische Produktionsfunktion widerspricht dem klassischen Ertragsgesetz, demzufolge die Grenzerträge anfangs zunehmen, um erst ab einem bestimmten Punkt zu fallen

Gewinnmaximierung der Unternehmen

Gewinnmaximierung des Unternehmens

$$\begin{array}{rclclcl} \pi & = & P \cdot Y^s & - & w \cdot N^d & - & i \cdot B^s \\ \text{Gewinn} & = & \text{Erlöse} & - & \text{Arbeits-} & - & \text{Kapital-} \\ & & & & \text{kosten} & & \text{kosten} \end{array}$$

Unter Beachtung:

der Produktionsfunktion

der Investitionen

der Finanzierung der Investitionen durch die Ausgabe von Anleihen

$$Y = F(N, K)$$

$$I := K - K_0$$

$$P \cdot I = \Delta B^s$$

$$\pi = P \cdot F(N, K) - w \cdot N^d - i(B_0 + P(K - K_0))$$

Herleitung der Arbeitsnachfrage

$$\pi = P \cdot F(N, K) - w \cdot N^d - i(B_0 + P(K - K_0))$$

Partielle Ableitungen nach N und K

$$\frac{\partial \pi}{\partial N} = P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} - w \stackrel{!}{=} 0, \quad \Rightarrow \quad P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} = w \quad \text{Bedingung für den optimalen Arbeitseinsatz, Grenzproduktivität der Arbeit}$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial K} = P \cdot \frac{\partial F}{\partial K} - i \cdot P \stackrel{!}{=} 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial F}{\partial K} = i \quad \text{Bedingung für den optimalen Kapitaleinsatz}$$

Eine weitere Arbeitseinheit dN^d erhöht den Erlös um $P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} \cdot dN^d$ (Grenzerlös)

Die Kosten steigen um $w \cdot dN^d$ (Grenzkosten)

Eine weitere Arbeitseinheit ist dann sinnvoll, wenn

$$P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} \cdot dN^d > w \cdot dN^d$$

Grenzerlös > Grenzkosten

Im Gewinnmaximum gilt folglich

$$P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} \cdot dN^d = w \cdot dN^d$$

Herleitung der Kapitalstock

$$\pi = P \cdot F(N, K) - w \cdot N^d - i(B_0 + P(K - K_0))$$

Partielle Ableitungen nach N und K

Eine weitere Kapitaleinheit dK^d erhöht den Erlös um $P \cdot \frac{\partial F}{\partial K} \cdot dK^d$ (Grenzerlös)

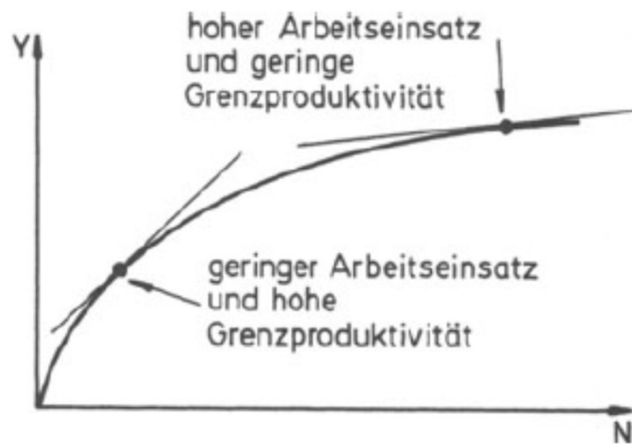
Die Kosten steigen um $i \cdot P \cdot dK^d$ (Grenzkosten)

Im Gewinnmaximum gilt folglich

$$P \cdot \frac{\partial F}{\partial K} \cdot dK^d = i \cdot P \cdot dK^d$$

Grenzerlös = Grenzkosten

Das Unternehmen: die Arbeitsnachfrage und der Kapitaleinsatz



$$P \cdot \frac{\partial F}{\partial N} = w \quad = \quad \frac{\partial F}{\partial N} = \frac{w}{P}$$

Die Grenzproduktivität der Arbeit muss mit dem Reallohn w/P übereinstimmen.

Wenn der Reallohn steigt wird der Arbeitseinsatz so gewählt, dass die Grenzproduktivität der Arbeit mit dem neuen, höheren Reallohn übereinstimmt. Nur in dieser Situation arbeitet das Unternehmen gewinnmaximal.

Die Arbeitsnachfrage geht bei steigendem Reallohn zurück

Mathematisch exakt:

$$\frac{\partial F}{\partial N} = \frac{w}{P} \text{ mittels Kettenregel nach } (w/P) \text{ differenzieren} \quad \frac{\partial^2 F}{\partial N^2} \cdot \frac{dN}{d(w/P)} = 1$$

Das Unternehmen: die Arbeitsnachfrage und der Kapitaleinsatz

$$\frac{\partial F}{\partial K} = i$$

Die Grenzproduktivität des Kapitals muss mit dem Zins (i) übereinstimmen.

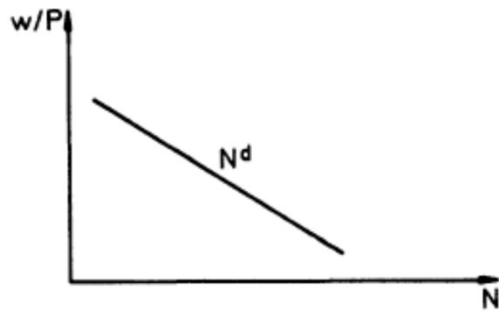
Wenn der Zins steigt steigt wird der Kapitaleinsatz (bzw die Investition) so gewählt, dass die Grenzproduktivität mit dem neuen, höheren Zinsniveau übereinstimmt. Nur in dieser Situation arbeitet das Unternehmen gewinnmaximal.

Der Kapitaleinsatz bzw die Investitionsnachfrage geht bei steigendem Zinsniveau zurück

Mathematisch exakt:

$$\frac{\partial F}{\partial K} = i \quad \begin{array}{l} \text{mittels Kettenregel nach (i) differenzieren,} \\ \text{wobei nach Kapital. Bzw} \\ \text{Investitionsnachfrage zerlegt wird} \end{array} \quad \frac{\partial^2 F}{\partial K^2} \cdot \frac{dK}{dI} \cdot \frac{dI}{di} = 1$$

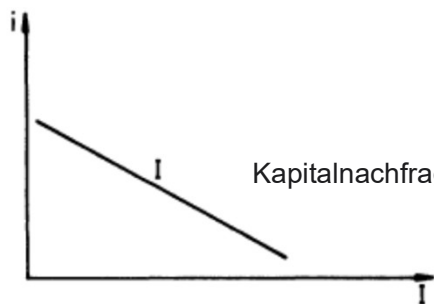
Zusammenfassung Arbeitsnachfrage und Investitionsnachfrage



$$N^d = N^d \left(\frac{w}{P} \right)_{(-)}$$

Das Unternehmen plant zu jeder Kombination von Zins, Preisniveau und Lohn den Arbeits- und Kapitaleinsatz, so dass der Gewinn maximal wird.

Unter der Hypothese, dass Investitionen ihr Wirkung erst in der Folgeperiode entfalten hängt die aktuelle Produktion allein vom Arbeitseinsatz der aktuellen Periode ab, diese wiederum hängt vom Reallohn ab.



$$I = I(i)_{(-)}$$

Kapitalnachfragefunktion = Wertpapierangebotsfunktion

$$I = \frac{\Delta B^s}{P}$$

$$Y = f(N)$$

Güterangebotsfunktion $Y^s = Y^s \left(\frac{w}{P} \right)_{(-)}$

Arbeitsmarkt

Arbeitsmarkt

- N^S Arbeitsangebot trifft auf
- N^d Arbeitsnachfrage

Herleitung der Nachfrage nach Arbeit und des Angebots für Arbeit

Unternehmen:

- produzieren Güter
- investieren
- fragen Arbeit nach
- maximieren den Gewinn

Preisniveau bzw Reallohn-Niveau

Haushalte:

- erzielen Einkommen
- konsumieren Güter
- sparen
- bieten Arbeit an
- maximieren Nutzen

Produktionsfunktion

Budgetrestriktion

Determinanten der Güternachfrage

Konsum

Faktoreinkommen der Haushalte: Y



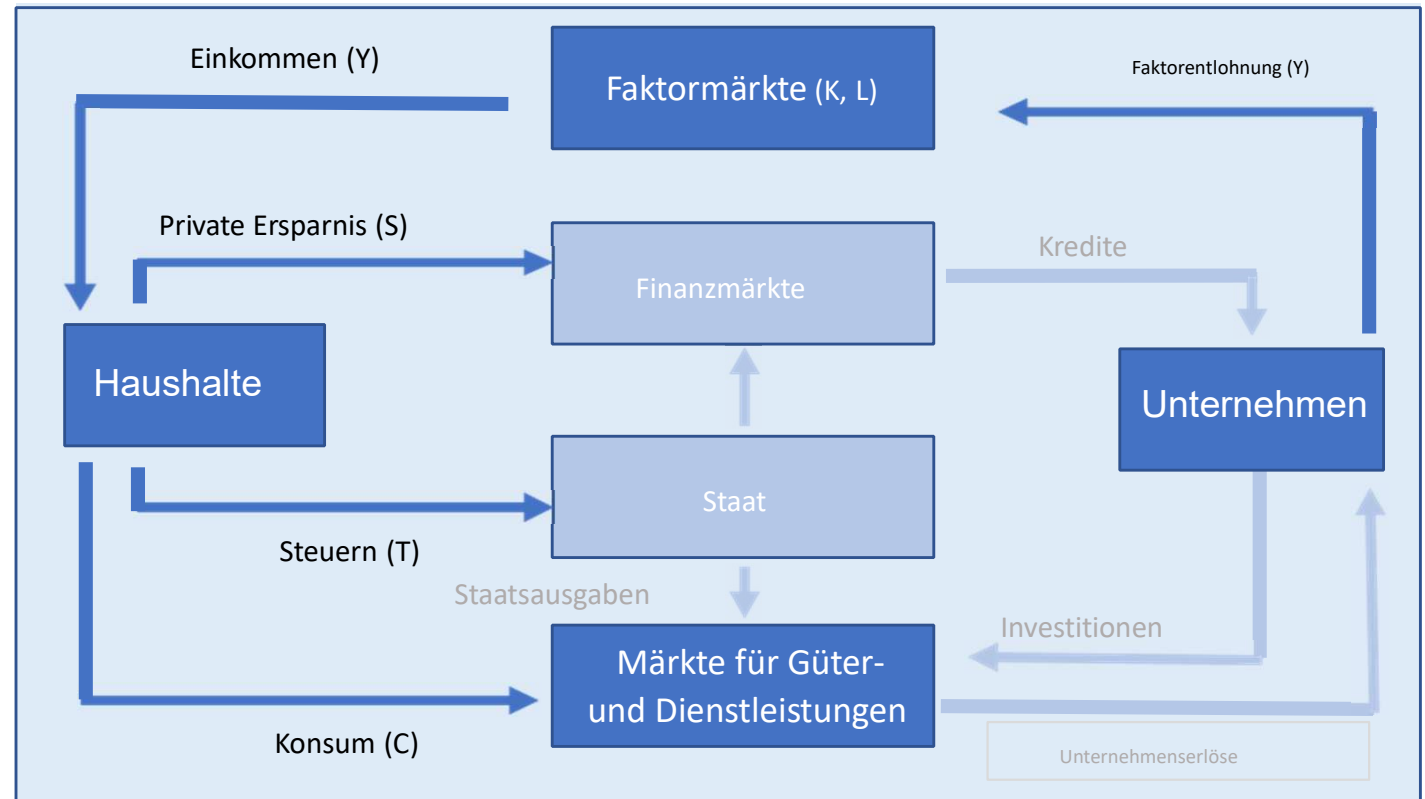
Staat besteuert Faktoreinkommen mit: T



Haushalt bleibt verfügbares Einkommen: $Y - T$



Verfügbares Einkommen wird aufgeteilt in Konsum und Sparen: $C + S$



Die Haushalte

$$P \cdot Y = w \cdot N^s + i \cdot B^d + \pi$$

Jeder Haushalt erhält Einkommen: Lohn- Zins- und Gewinneinkommen

$$Y = C + S$$

Jeder Haushalt teilt sein Einkommen auf. Dabei ist C der Güterverbrauch und S das Kapitalangebot.

Das Einkommen der Haushalte ist nicht vorgegeben, sondern dispositive, ebenso wie der Konsum oder die Ersparnis.

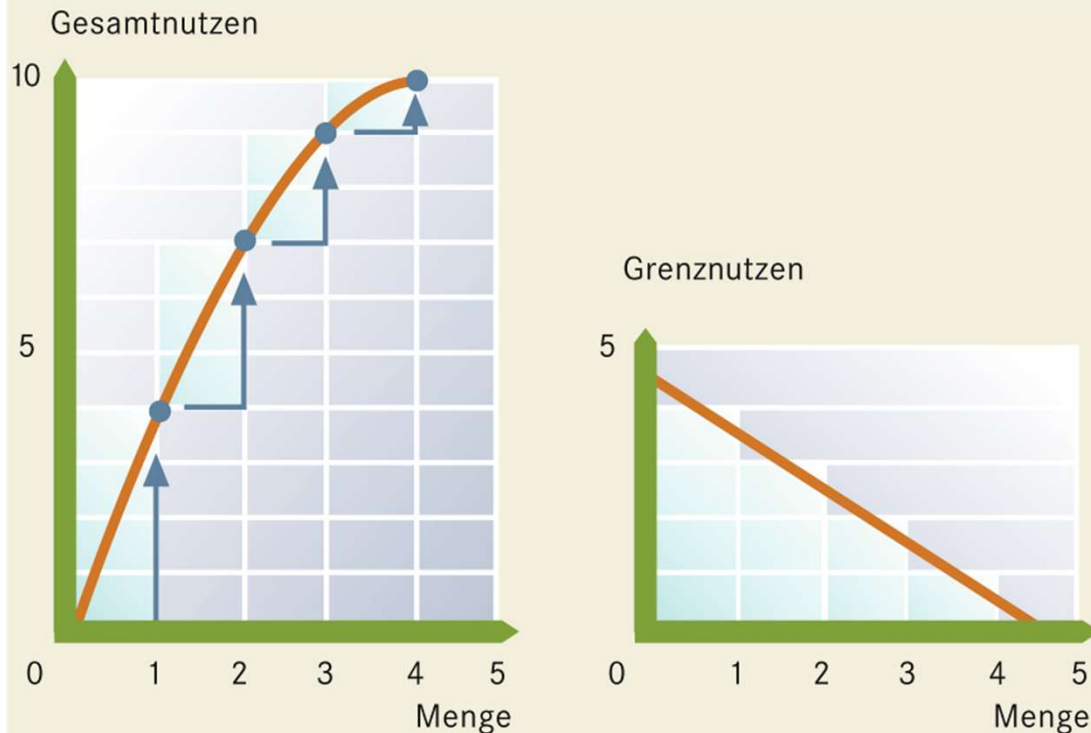
Durch sein Arbeits- und Kapitalangebot entscheidet der Haushalt im Klassisch-Neoklassischen Model über das zu erzielende Einkommen.

Im Folgenden betrachten wir:

- Arbeitsangebotsverhalten
- Konsum
- Ersparnis

Die Haushalte - Arbeitsangebot

GOSENSCHE GESETZE



Grenznutzen = Wie ändert sich der Nutzen, wenn sich der Konsum eines bestimmten Gutes um eine zusätzliche Einheit verändert?

Exkurs: Mathematisch = 1. Ableitung einer Funktion an einer bestimmten Stelle.

Je höher der Grenznutzen, desto weiter vorn in der Präferenz des HH = 1.
Bedingung der Nutzenfunktion des HH.

Sättigungsgesetz (Erstes Gossensches Gesetz) = Die zusätzliche Nutzenerhöhung wird immer kleiner, je mehr schon von dem Gut konsumiert wurde.

Abnehmender Grenznutzen

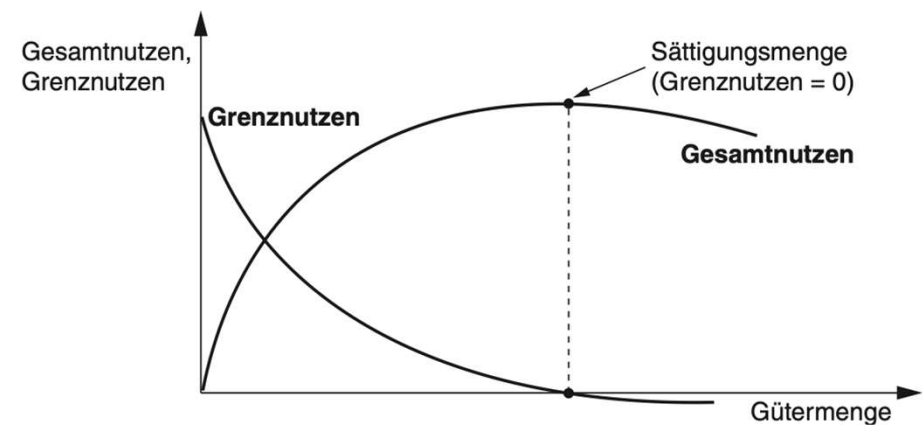
Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen

Verbrauch pro Zeiteinheit (x/t)	Gesamtnutzen (U)	Grenznutzen Nutzenzuwachs (u')
0	0	
1	4	4
2	7	3
3	9	2
4	10	1
5	10	0
6	9	-1

 **Sättigung**

(Quelle: Woll, Volkswirtschaftslehre, 2007, S. 105)

Konsum, Gesamtnutzen und Grenznutzen



$$dY = \frac{w}{P} \cdot dN^s$$

Determinanten der Güternachfrage

Konsum und **marginale Konsumneigung**

Marginale Konsumneigung (C'):

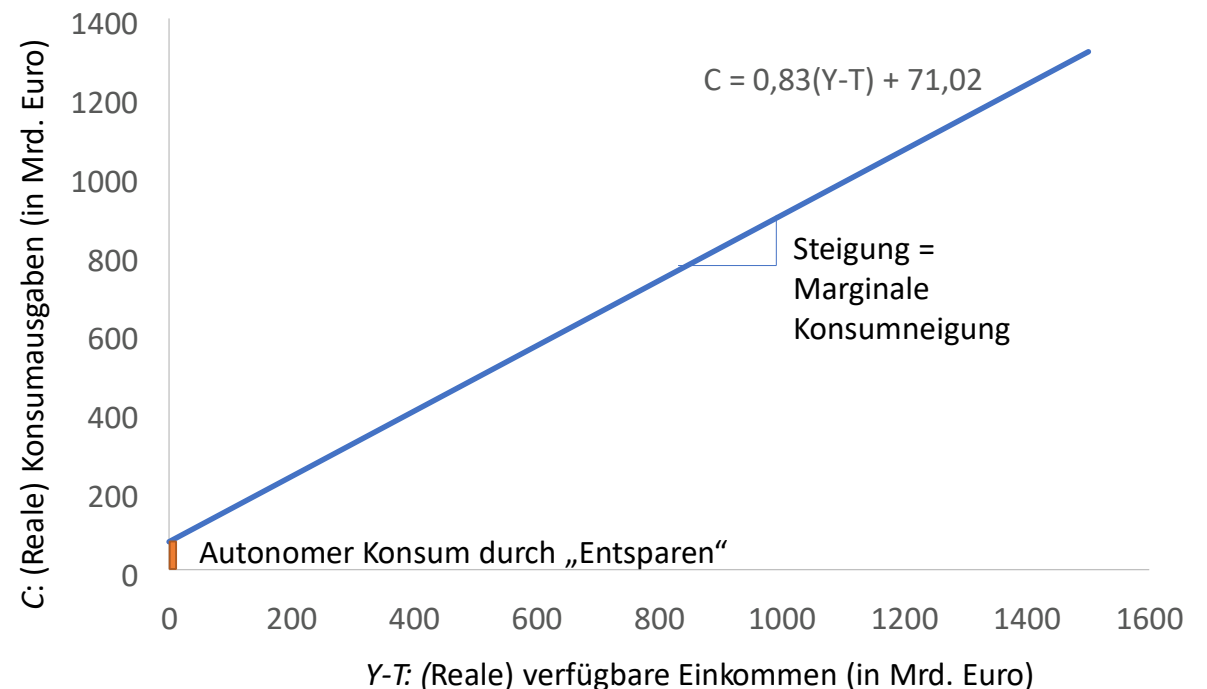
Um wie viel steigt der Konsum bei einer Erhöhung des (verfügbaren) Einkommens um einen Euro?

Konsumausgaben steigen unterproportional zu Einkommen, d. h. marg. Konsumneigung $C' < 1$.

Gegenstück: Marginale Sparneigung (s')

Frage: Wie hoch war die marg. Konsumneigung in Deutschland zwischen 1993-2002?

Empirische Konsumfunktion Deutschland 1993-2002



Quelle: Hewel, Neubäumer und Lenk (2017):
Volkswirtschaftslehre. Springer. S. 234

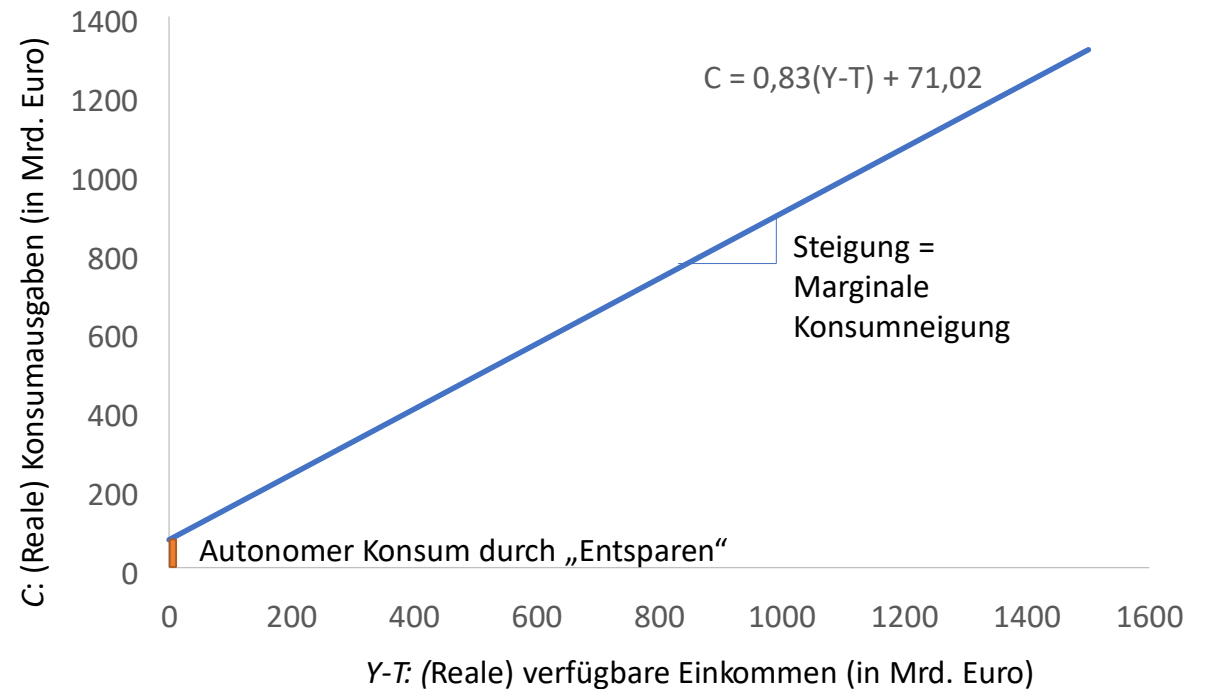
Determinanten der Güternachfrage

Konsum und Konsumquote

Konsumquote: Anteil des gesamtwirtschaftlichen Konsums am verfügbaren Einkommen.

$$\text{Konsumquote} = \frac{C}{Y - T}$$

Empirische Konsumfunktion Deutschland 1993-2002



Quelle: Hewel, Neubäumer und Lenk (2017):
Volkswirtschaftslehre. Springer. S. 234

Determinanten der Güternachfrage

Die Sparquote

Sparquote: Anteil der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis am verfügbaren Einkommen.

Sie ist das Gegenstück zur Konsumquote:

$$Y - T = C + S \quad | : (Y - T)$$

$$1 = \underbrace{\frac{C}{Y - T}}_{\text{Konsumquote}} + \underbrace{\frac{S}{Y - T}}_{\text{Sparquote}}$$

Jahr	Verfügbares Einkommen: Y-T	Sparen S	Sparquote S/(Y-T)
1995	1194,14	132,05	
2000	1307,35	118,61	
2005	1458,48	148,21	
2010	1757,48	159,21	

Daten: Verfügbares Einkommen, Privater Konsum und Sparen der Privaten Haushalte – in Milliarden Euro. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, lange Reihen, Stand 2015.

Aufgabe: Berechnen Sie die Sparquote für alle 4 Jahre

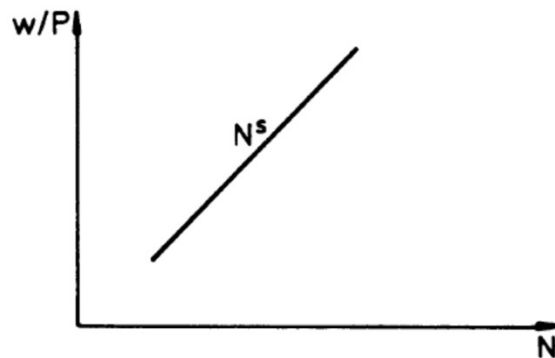
Optimierung des Haushalts

$$dY = \frac{w}{P} \cdot dN^s$$

Bei niedrigem Arbeitsangebot und geringem Lohneinkommen ist der Grenznutzen der Güter hoch. Der Haushalt wird sein Arbeitsangebot schrittweise steigern, bis das Grenzleid der Arbeit den Grenznutzen der Güter gerade aufwiegt. Dieser Punkt ist für den Haushalt optimal.

$$N^s = N^s \left(\frac{w}{P} \right)_{(+)}$$

Steigt der Reallohn, so nimmt unter sonst gleichen Annahmen der Grenznutzen einer zusätzlichen Arbeitseinheit zu. Das Arbeitsangebot wird erhöht, bis Grenznutzen und Grenzleid wieder übereinstimmen.



Der Haushalt – Sparen und Konsum

$S = S(i)$
(+)

Haushalte werden durch Zahlung eines Zinses zur Ersparnisbildung bewegt. Der Zins kompensiert für den zeitlich verschobenen Konsum (Wartepflicht) und ist zugleich Risikoprämie. Ausserdem wird das Sparen nicht durch den Reallohn beeinflusst und der Zins wirkt sich nicht auf die Arbeit-Freizeit-Entscheidung aus

$Y = C + S$

Budgetrestriktion

$C = C(i)$
(-)

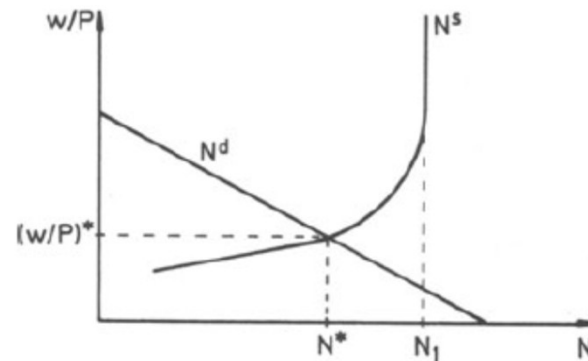
Da Zinseinkommen als Einkommensbestandteil vernachlässigt wird kann aus der Sparfunktion und der Budgetrestriktion geschlossen werden, dass bei steigendem Zins weniger konsumiert wird.

$$P \cdot C + P \cdot S = w \cdot N^s + i(B_0 + P \cdot S) + \pi$$

Arbeitsmarkt

$$N^d \left(\left(\frac{w}{P} \right)^* \right) = N^* = N^s \left(\left(\frac{w}{P} \right)^* \right)$$

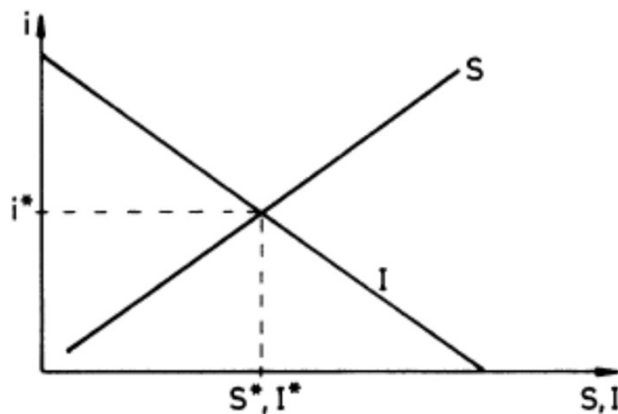
In Klassisch-Neoklassischer Perspektive ergeben sich die *Vollbeschäftigung* N^* und der *gleichgewichtige Reallohn* $(w/P)^*$ aus der Forderung, daß die Arbeitsnachfrage mit dem Arbeitsangebot übereinstimmt.



Kapitalmarkt

$I(i) = \frac{\Delta B^s}{P}$ Investitionsfunktion der Unternehmen (fallende Funktion des Zinses)

$S(i) = \frac{\Delta B^d}{P}$ Sparfunktion der Haushalte (steigende Funktion des Zinses)



Klassiker sahen Sparen und Investieren als identische Vorgänge an, von ein und derselben Person, dem Kapitalisten. Jede Ersparnis ist also ein Konsumverzicht, bei gleichzeitiger Nachfrage von Investitionsgütern. Daraus ergibt sich die Übereinstimmung von Ersparnis und Investition.

Die Neoklassiker diagnostizierten die grundsätzliche Verschiedenheit der Spar- und Investitionsentscheidungen. Die Entscheidungen werden unabhängig voneinander getroffen - die erstere von den Haushalten, die letztere im Unternehmenssektor dann ist Regelmechanismus notwendig, der die beiden zur Übereinstimmung bringt. Dieser Regelmechanismus ist der Zins.

$$I(i^*) = S(i^*)$$

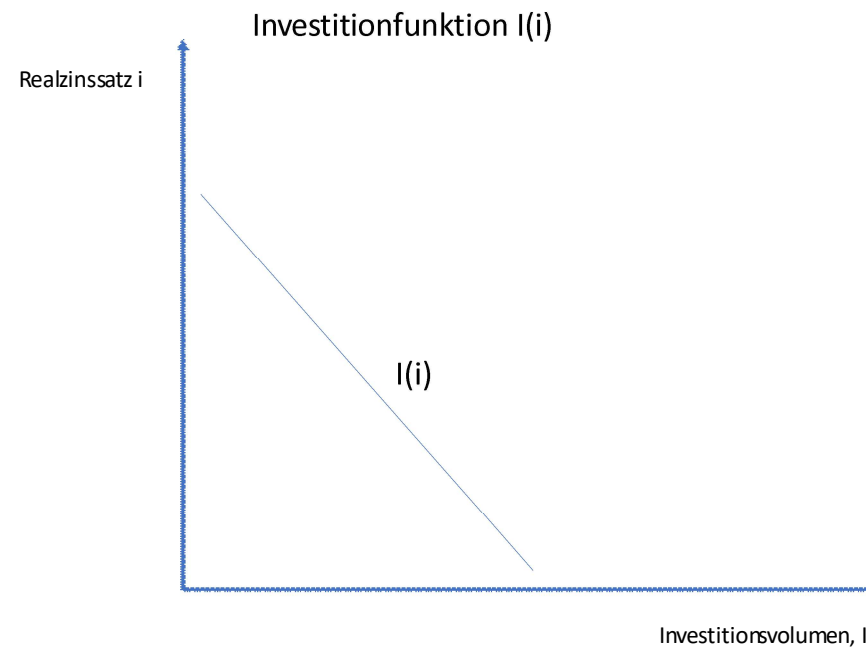
Kapitalmarkt

$$I(i) = \frac{\Delta B^s}{P} \quad \text{Investitionsfunktion der Unternehmen (fallende Funktion des Zinses)}$$

Ob ein Investitionsprojekt durchgeführt wird, hängt davon ab, ob es künftig Gewinn abwirft:
Gewinn = Erlös – Kosten (inkl. Kosten der Investitionsfinanzierung)



Je höher der (Real)zins, desto weniger Investitionsprojekte sind rentabel!
-> Investitionsvolumen sinkt



Gütermarkt

$$Y^s \left(\frac{w}{P} \right) = C(i) + I(i)$$

Unternehmen treffen drei Entscheidungen:

- Güterangebot
- Arbeitsnachfrage
- Investitions- bzw. Kapitalnachfrage

Durch Investitionen und Arbeitsnachfrage legen die Unternehmen das Güterangebot fest

Haushalte treffen drei Entscheidungen:

- Konsumnachfrage
- Arbeitsangebot
- Ersparnis bzw. Kapitalangebot

Durch Arbeitsangebot und Ersparnis legen die Haushalte den Konsum fest (Budgetrestriktion)

Wenn nun die Arbeitsnachfrage der Unternehmen mit dem Arbeitsangebot der Haushalte übereinstimmt und ebenso die Kapitalnachfrage mit dem Kapitalangebot, dann müssen notwendig auch die Güternachfrage und das Güterangebot kompatibel sein. Ein simultanes Gleichgewicht auf dem Arbeits- und Kapitalmarkt impliziert daher das Gütermarktgleichgewicht.

Gütermarkt

$$\pi = P \cdot F(N, K) - w \cdot N^d - i(B_0 + P(K - K_0))$$

Gewinnfunktion $F(N, K)$ und $K - K_0$ wird durch Y^S und I ersetzt

$$\pi = P \cdot Y^s - w \cdot N^d - i(B_0 + PI)$$

$$I = \frac{\Delta B^s}{P}$$

Finanzierungsrestriktion der Unternehmen, entspricht: $PI - PI = 0$

$$P \cdot C + P \cdot S = w \cdot N^s + i(B_0 + PS) + \pi$$

Budgetrestriktion der Haushalte



$$\pi - P \cdot Y^s + w \cdot N^d + i(B_0 + PI) = 0$$

$$P \cdot I - P \cdot I = 0$$

$$P \cdot C + P \cdot S - w \cdot N^s - i(B_0 + PS) - \pi = 0$$

Gleichgewicht auf den Märkten

$$\pi - P \cdot Y^s + w \cdot N^d + i(B_0 + PI) = 0$$

$$P \cdot I - P \cdot I = 0$$

$$P \cdot C + P \cdot S - w \cdot N^s - i(B_0 + PS) - \pi = 0$$

$$P(C + I - Y^s) + (1 - i)P(S - I) + w(N^d - N^s) = 0$$

Gütermarkt Kapitalmarkt Arbeitsmarkt

$$Y = C + S$$

$$Y = C + I$$

$$S = I \Rightarrow Y = Y$$

Quantitätstheorie des Geldes

Das Preisniveau gibt als Durchschnittspreis der Güter deren Austauschverhältnis zum Geld an; also können die Geldpreise ähnlich den relativen Preisen durch das Zusammentreffen von Geldangebot und Geldnachfrage auf einem fiktiven Geldmarkt bestimmt werden. Fiktiv deshalb, weil Geld in Wirklichkeit auf keinem speziellen Markt getauscht wird, oder besser: weil es auf jedem Markt getauscht wird - gegen Güter nämlich.

Allgemein also berechnet sich die Geldnachfrage (L^n) als Produkt von Nominaleinkommen und durchschnittlicher Kassenhaltungsdauer

$$L^n = k \cdot P \cdot Y$$

Im Gleichgewicht stimmt die Geldnachfrage L^n mit dem Geldangebot M überein.

$$M = k \cdot P \cdot Y$$

- Geldangebot M ist exogen vorgegeben
- Durchschnittliche Kassenhaltung hängt von Zahlungsgewohnheiten ab
- Y = reales Einkommen hängt von Entscheidungen bzgl Güterangebot und -nachfrage ab
- P = Preisniveau ist die freie Variable

Quantitätstheorie des Geldes

$$M = k \cdot P \cdot Y$$

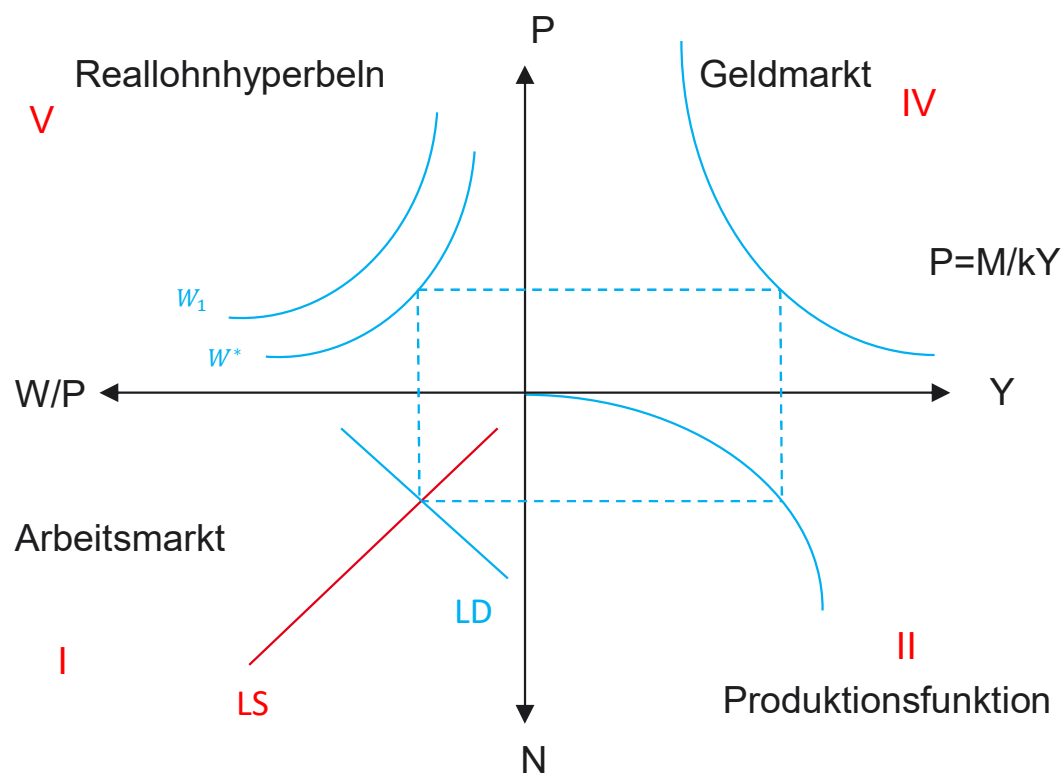
- Geldangebot M ist exogen vorgegeben
- Durchschnittliche Kassenhaltung hängt von Zahlungsgewohnheiten ab
- Y = reales Einkommen hängt von Entscheidungen bzgl Güterangebot und -nachfrage ab
- P = Preisniveau ist die freie Variable

Durch die vorgegebenen realen Größen k und Y sowie die vorgegebene Geldmenge M wird das Preisniveau bestimmt. Insbesondere schlagen sich Änderungen der Geldmenge allein in Preisniveauänderungen nieder und beeinflussen nicht die anderweitig bestimmten Realgrößen k und Y .

Das Klassisch – Neoklassische Modell

$N^d \left(\frac{w}{P} \right) = N^* = N^s \left(\frac{w}{P} \right)$	$\rightarrow N^*, \left(\frac{w}{P} \right)^*$	Gleichgewichtsbedingung für den Arbeitsmarkt	Realer Sektor
$Y = f(N)$	$\rightarrow Y^*$	Produktionsfunktion	
$S(i) = I(i)$	$\rightarrow i^*$	Gleichgewichtsbedingung für Kapitalmarktmarkt	
$M = k \cdot P \cdot Y$	$\rightarrow P^*$	Quantitätsbestimmung Geldmenge	nominaler Sektor
$w = \left(\frac{w}{P} \right) \cdot P$	$\rightarrow w^*$	aus Arbeitsmarkt und Preisniveau folgt Reallohn	

Das Klassisch – Neoklassische Modell



I	$N^d\left(\frac{w}{P}\right) = N^* = N^s\left(\frac{w}{P}\right)$	$\rightarrow N^*, \left(\frac{w}{P}\right)^*$
II	$Y = f(N)$	$\rightarrow Y^*$
III	$S(i) = I(i)$	$\rightarrow i^*$
IV	$M = k \cdot P \cdot Y$	$\rightarrow P^*$
V	$w = \left(\frac{w}{P}\right) \cdot P$	$\rightarrow w^*$

