

Dieses Skript ist urheberrechtlich geschützt. Ich behalte mir alle Rechte vor. Eine Vervielfältigung ist nicht gestattet und strafbar.

Hinweise zum Skript „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“

Der Aufbau des Skriptes orientiert sich an den Inhalten des Fernuni Skriptes. Die Schwerpunkte wurden auf Inhalte gelegt, die in den Klausuren der letzten Jahre getestet wurden. Der Aufbau ist

- 1) Zusammenfassung
- 2) Beispiele
- 3) Übungsaufgaben

Da es sich um eine Zusammenfassung handelt, kann das Skript natürlich die Fernuni- Unterlagen nicht ersetzen. Ich empfehle dir, die Unterlagen der Fernuni und dieses Skript parallel durchzuarbeiten. Sehr wichtig ist es auch, das Übungsprogramm der Fernuni zu nutzen.

Du benötigst für dieses Skript kaum Vorkenntnisse. Sollte Dir dennoch eine der Grundlagen fehlen, so empfehle ich Dir zunächst den entsprechenden Inhalt (z.B. auf wikipedia) nachzulesen. Solltest du dennoch Verständnisprobleme haben, kannst du mir gerne eine email an soenke@fernuni-online.de senden. Ich werde deine Fragen ausführlich beantworten.

Und zum Schluss: Bei über 200 Seiten mit Formeln, Graphiken und Aufgaben schleicht sich schnell ein Fehler ein. Dieses Skript wurde mehrfach korrigiert und dennoch enthält es sicher noch Fehler. Findest du einen inhaltlichen Fehler, wäre ich dir für eine kurze email dankbar.

Viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg bei der Klausur!

Soenke Semmelhaack

Inhaltsverzeichnis

1.0 Mikroökonomie	5
1.1 Grundlagen	5
Aufgaben zu 1.1.....	8
Lösungen zu 1.1.....	9
1.2 Ideengeschichte der Volkswirtschaftslehre	10
Aufgaben zu 1.2.....	12
Lösungen zu 1.2.....	13
1.3 Konsumnachfrage der Haushalte	14
Aufgaben zu 1.3.....	24
Lösungen zu 1.3.....	30
1.4 Das Arbeitsangebot der Haushalte	35
Aufgaben zu 1.4.....	36
Lösungen zu 1.4.....	37
1.5 Der Haushalt als Sparer	38
Aufgaben zu 1.5.....	39
Lösungen zu 1.5.....	40
1.6 Produktion und Güterangebot der Unternehmen	41
Aufgaben zu 1.6.....	44
Lösungen zu 1.6.....	45
1.7 Die Cobb-Douglas Produktionsfunktion	46
Aufgaben zu 1.7.....	50
Lösungen zu 1.7.....	51
1.8 Gewinnmaximierung	52
Aufgaben zu 1.8.....	57
Lösungen zu 1.8.....	58
1.9 Preisbildung auf Gütermärkten	59
Aufgaben zu 1.9.....	69
Lösungen zu 1.9.....	73
1.10 Staatsversagen und externe Effekte	77
2.0 Makroökonomie	79
2.1 Grundlagen und Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung	79
Aufgaben zu 2.1.....	85

Lösungen zu 2.1	87
2.2 Gütermarkt.....	90
Aufgaben zu 2.2	99
Lösungen zu 2.2	103
2.3 Zinsabhängige Investitionen.....	107
Aufgaben zu 2.3	108
Lösungen zu 2.3	108
2.4 Der Geldmarkt/Wertpapiermarkt	109
Aufgaben zu 2.4	114
Lösungen zu 2.4	118
2.5 IS-LM Analyse.....	121
Aufgaben zu 2.5	124
Lösungen zu 2.5	125
3.0 Wirtschaftspolitik.....	127
3.1 Grundlagen.....	127
Aufgaben zu 3.1	128
Lösungen zu 3.1	128
3.2 Ziele der nationalen Wirtschaftspolitik	129
Aufgaben zu 3.2	133
Lösungen zu 3.2	134
3.3 Instrumente der Wirtschaftspolitik	136
Aufgaben zu 3.3	138
Lösungen zu 3.3	138
3.4 Wirtschaftspolitische Umsetzung der gesamtwirtschaftlichen Ziele	139
Aufgaben zu 3.4	141
Lösungen zu 3.4	142

1.0 Mikroökonomie

1.1 Grundlagen

Zunächst einige Begriffsdefinitionen. Hier lernst du die Sprache der BWLer:

- „**Wirtschaft**“: Wirtschaften bedeutet, Güter und Dienstleistungen zur Bedürfnisbefriedigung zu produzieren.

- **Knappheit**: Man müsste keine Wirtschaftswissenschaft studieren, wenn zur Produktion unbeschränkte Mengen an Produktionsfaktoren (Kapital, Arbeit) zur Verfügung stehen würden. Produktionsfaktoren sind nur begrenzt vorhanden (knapp). Daraus folgt das ökonomische Prinzip:

- **Ökonomisches Prinzip**: Nach dem ökonomischen Prinzip versuchen alle Teilnehmer des Wirtschaftslebens entweder mit den gegebenen Mitteln den höchstmöglichen Nutzen zu erzielen oder einen gegebenen Nutzen mit möglichst geringem Mitteleinsatz zu erzielen.

Zentrales Koordinationsproblem:

- 1) Was wird produziert?
- 2) Wie wird produziert?
- 3) Für wen wird produziert?

- **freie Güter**: Güter, die keiner Beschränkung unterliegen und frei von jedermann genutzt werden können. Diese Güter sind relativ selten.

Beispiel: CO₂ Emissionen vor der Einführung von Emissionsrechten.

- **Öffentliche Güter**: Es gibt eine Unterteilung in private und öffentliche Güter. Private Güter erwirbt man, um sie zu nutzen. Tut man dies nicht, darf man sie nicht nutzen. Bei öffentlichen Gütern ist dieser Ausschluss von der Nutzung nicht möglich.

Beispiel: Sicherheit durch Polizei und Militär.

- **Produktionsgüter**: Güter, die der Erstellung von Gütern oder Dienstleistungen dienen.

- **Konsumgüter**: Güter, die direkt der Bedürfnisbefriedigung dienen.

- **Wirtschaftssektoren:** Eine Wirtschaft wird in 4 Sektoren aufgeteilt:

1) Haushalte: Dies sind die privaten Haushalte, also du und ich („der kleine Mann von der Straße“). Die Haushalte konsumieren, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Gleichzeitig stellen sie Arbeitskraft zur Verfügung. Haushalte müssen auf drei Bereichen Entscheidungen treffen, die für die Volkswirtschaftslehre interessant sind: Wie viel Arbeit biete ich an (Arbeit vs. Freizeit)? Wie viel Geld gebe ich aus und wie viel spare ich (Konsum vs. Ersparnis)? Halte ich meine Ersparnisse in Geld oder in Wertpapieren (Geld vs. Wertpapiere)?

2) Unternehmen: Der Unternehmenssektor produziert die Güter und fragt Arbeitskräfte nach. Außerdem fragt der Unternehmenssektor Produkte zur Investition für neue Produktionsanlagen nach (Investitionsnachfrage). Er gibt Wertpapiere aus, um die Produktion der Güter zu finanzieren.

3) Staat: Der Staat stellt die Regeln des Wirtschaftens auf! Außerdem erhebt er Steuern um Staatsausgaben zu tätigen. Er fragt also auch Güter nach. Außerdem verkauft er Wertpapiere um seine Ausgaben zu finanzieren. Ebenso fragt er Arbeitskräfte nach.

4) Ausland: Das Ausland wird in diesem Kurs noch nicht behandelt. Mit dem Ausland kommt es natürlich zum Gütertausch (Importe und Exporte) , zu Zahlungsmittelverkehr und zu Kapitalbewegungen aus der Investitionstätigkeit.

- **Allokation:** Die Allokation beschäftigt sich mit der Aufteilung der knappen Mittel. Die Mittel sollten natürlich dort genutzt werden, wo sie den höchsten Nutzen haben.

- **Mikroökonomik:** Die Mikroökonomik untersucht die ökonomischen Entscheidungen der einzelnen Wirtschaftssubjekte.

Beispiel: Preispolitik: Sollten die Preise an den Produktionskosten oder an den Konkurrenzpreisen ausgerichtet werden?

- **Makroökonomik:** Die Makroökonomik untersucht aggregierte Größen, also einerseits Wirtschaftssektoren, aber auch Güter- und Geldmärkte.

Beispiel: Wie reagiert der Arbeitsmarkt, wenn der Staat die Steuern erhöht?

- **Wirtschaftspolitik:** Aktionen des Staates und dessen Folgen.

Beispiel: Der Staat interveniert am Devisenmarkt, um den Wechselkurs zu beeinflussen.

- **Modellbildung:** Das Wirtschaftsleben ist äußerst komplex und in seiner Vielfalt nicht darstellbar. Daher nutzt der Ökonom Modelle. Bei der Modellierung wird die Realität vereinfacht dargestellt und die Einflussfaktoren werden in ihrer Anzahl stark beschränkt. Es gibt in der Praxis eine Vielzahl von Modellen, die von sehr simplen bis zu äußerst komplexen Modellen reichen (wobei komplexe nicht unbedingt besser sind). In diesem Kurs wirst du die einfachen Modelle kennenlernen, die die grundlegenden Zusammenhänge der Wirtschaft widerspiegeln. Es wird zwischen statischen und dynamischen Modellen unterschieden:

- **Statische Modelle** betrachten nur die Zusammenhänge einer Periode.
- **Dynamische Modelle** beziehen auch Beziehungen zwischen Perioden mit ein. Beispiel: Wenn dieses Jahr die Zinsen gesenkt werden, dann steigt der Aktienmarkt sofort, der Arbeitsmarkt reagiert aber erst einige Zeit später.

Weitere Begriffe, die du im Rahmen der Modellbildung kennen musst:

- **Ceteris Paribus Analysen:** Es wird nur eine Größe verändert und alle anderen konstant gehalten.
- **Partialanalyse:** Es wird nur ein Markt betrachtet. Die Wechselwirkungen dieses Marktes mit anderen Märkten werden nicht betrachtet.
- **Totalanalyse:** Analyse die sich mit der Gesamtheit der über Märkte vermittelten Interaktionen zwischen konsumierenden und produzierenden Einheiten (Unternehmungen, Haushalte) beschäftigt.
- **Induktionsmethode:** Rückschluss von einzelnen Beobachtungen in der Realität auf allgemeine Gesetzmäßigkeiten.
- **Deduktionsmethode:** Umkehrung der Induktion. Aus allgemeinen Gesetzmäßigkeiten werden Schlussfolgerungen für einzelne Beobachtungen gemacht.

- **Arbeitsteilung:** Der Begriff sollte klar sein. Prinzip der modernen Wirtschaft ist es, dass jeder Teilnehmer sich auf eine Tätigkeit spezialisiert und seine Leistung gegen die Leistung anderer tauscht.

- **Markt:** Auf dem Markt findet Tauschhandel statt. Durch die Nutzung von Zahlungsmitteln wird der Handel erleichtert. In der VWL wird zwischen Gütermarkt, Geldmarkt und Arbeitsmarkt unterschieden.

Aufgaben zu 1.1

Aufgabe 1.1.1

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Bei der Partialanalyse wird nur die Änderung einer Bestimmungsgröße betrachtet, während alle anderen Bestimmungsgrößen konstant gehalten werden.
- b) Verändert man keine Bestimmungsgrößen, sondern betrachtet nur das Modell, so nennt man das ein statisches Modell.
- c) Ein Modell, das beispielsweise die Reaktion des Arbeitsmarktes im kommenden Jahr auf eine expansive Geldpolitik dieses Jahres modelliert, nennt man ein dynamisches Modell.
- d) Nach dem ökonomischen Prinzip versuchen alle Wirtschaftssubjekte einen gegebenen Nutzen mit einem gegebenen Mitteleinsatz zu erreichen.
- e) Ein Produktionsgut dient der Herstellung von Gütern und Dienstleistungen.

Lösungen zu 1.1

Lösung zu 1.1.1

- a) Falsch. Das gilt für Ceteris Paribus Analysen. Partialanalysen betrachten nur einen Markt und blenden Wechselwirkungen mit anderen Märkten aus.
- b) Falsch. Ein statisches Modell betrachtet nur die Zusammenhänge einer Periode.
- c) Richtig, da mehrere Zeitebenen betrachtet werden.
- d) Falsch. Es wird entweder der Nutzen bei gegebenem Mitteleinsatz maximiert oder der Mitteleinsatz bei gegebenem Nutzen minimiert.
- e) Richtig.

1.2 Ideengeschichte der Volkswirtschaftslehre

Dieser Bereich wurde in der Vergangenheit regelmäßig abgeprüft. Hier musst du ein paar Namen auswendig lernen und den geschichtlichen volkswirtschaftlichen Ideen zuordnen.

Scholastik: Geprägt durch feudalistische Gesellschaftsstrukturen und hohen Einfluss der Kirche.

Persönlichkeiten: Thomas von Aquin.

Merkantilismus: Entstehung industrieller Produktionsstrukturen. Kernidee ist die Erzielung eines außenwirtschaftlichen Überschusses, um den nationalen Reichtum zu erhöhen. Viele protektionistische Ideen sind in dieser Zeit entstanden.

Persönlichkeiten: John Locke, Richard Cantillon, William Petty, Jean-Baptiste Colbert.

Klassik: Gegründet durch das Werk von Adam Smith, der zum ersten Mal die Zusammenhänge der Wirtschaft darstellte. Gegenstand waren Wirtschaftswachstum, Preisbildung und Einkommensverteilung. Zwei berühmte Ideen gehen auf Smith zurück: 1) die Arbeitsteilung 2) Der Gedanke, dass die Verfolgung des Eigennutzens jedes einzelnen das Gesamtwohl maximiere.

Persönlichkeiten: Adam Smith, David Ricardo (Vorteile des Außenhandels), Jean-Baptiste Say (Angebot schafft sich die Nachfrage selbst), John St. Mill.

Karl Marx / Marxismus

Aus der sozialen Not der Industrialisierung heraus entwickelte Karl Marx einen Entwicklungsprozess, nach dem jedes kapitalistische System durch Revolution abgeschafft wird.

Persönlichkeiten: Karl Marx.

Neoklassik: Grundgedanke der Neoklassik ist, dass jedes Wirtschaftssubjekt rational handelt und seinen Nutzen unter den gegebenen Nebenbedingungen maximiert. In der Neoklassik wird nun untersucht, wie sich die Zielgröße ändert, wenn sich einige Bestimmungsgrößen marginal ändern. Da immer sehr kleine Änderungen der Bestimmungsgrößen betrachtet werden, nennt man dies den Marginalismus.

Beispiel: Während bisher die Kosten Grundlage der Preisbildung waren, sind es in der Neoklassik die Grenzkosten.

Persönlichkeiten: Leon Walras (Bildung des Gleichgewichtspreises durch „Tatonnement Prozess“), Alfred Marshall (Synthese aus kostenbestimmter Angebotsseite und nutzenbestimmter Nachfrageseite - Preisbildung durch Angebot und Nachfrage).

Keynesianismus: Grundlage des Keynesianismus sind kurzfristig nicht flexible Preise, die bewirken, dass der Markt nicht von allein ins Gleichgewicht kommen kann. Dadurch kommt es dauerhaft zu Unterbeschäftigung. Keynes ging davon aus, dass der Markt auch bei Unterbeschäftigung ins Gleichgewicht kommen kann („Unterbeschäftigungsgleichgewicht“).

Persönlichkeiten: John Maynard Keynes, John R. Hicks.

Neuklassik: In der Neuklassik wird unterstellt, dass der Markt - sofern er denn nicht durch staatliche Eingriffe behindert wird - Ungleichgewichte ausreichend schnell bereinigt.

Persönlichkeiten: Robert Lucas.

Aufgaben zu 1.2

Aufgabe 1.2.1

Ordne die folgenden Persönlichkeiten ihren wirtschaftlichen Ideen zu:

- a) John R. Hicks
- b) Leon Walras
- c) Karl Marx
- d) William Petty
- e) Alfred Marshall

Aufgabe 1.2.2

Zu wem passt welche Aussage am besten?

- a) Strebt jedes Individuum danach seinen Eigennutzen zu maximieren, so führt das zur Maximierung des Gesamtnutzens.
- b) Jedes kapitalistische System wird im Entwicklungsprozess irgendwann durch eine Revolution abgeschafft werden.
- c) Das Angebot schafft sich seine Nachfrage selbst.
- d) Der Markt bereinigt alle Ungleichgewichte. Der einzige Grund, warum dies nicht ausreichend schnell geschehen könnte, sind staatliche Eingriffe.

- Robert Lucas
- Jean Baptiste Say
- Leon Walras
- Adam Smith
- Karl Marx
- Thomas von Aquin
- John Locke
- Richard Cantillon

Lösungen zu 1.2**Lösung zu 1.2.1**

- a) Keynesianismus
- b) Neoklassik
- c) Marxismus
- d) Merkantilismus
- e) Neoklassik

Lösung zu 1.2.2

- a) Adam Smith
- b) Karl Marx
- c) Jean Baptiste Say
- d) Robert Lucas

1.3 Konsumnachfrage der Haushalte

Haushalte fragen Güter nach und bieten Arbeitskraft an. Dabei wird angenommen, dass die Haushalte genau wissen, welche Güter sie in welcher Menge nachfragen und wie viel Arbeit sie anbieten wollen. Da das Kapital zur Nachfrage von Gütern knapp ist, können alle Güter nur in begrenzten Mengen nachgefragt werden. Für einen Haushalt gibt es aber nicht nur einen „Gütermix“, den er nachfragt, sondern viele verschiedene, denen er denselben Nutzen zuordnet. Man sagt, er ist zwischen den Gütermixen „indifferent“.

Beispiel: Ein Haushalt fragt Wurst und Käse nach. Er fragt aktuell 1kg Wurst und 1kg Käse pro Monat nach und hat dadurch einen bestimmten Nutzen. Er könnte aber auch nur 0,9 kg Wurst nachfragen, dafür aber 1,2 kg Käse und hätte denselben Nutzen (Der Nutzen wird vom Haushalt subjektiv bestimmt und ist ein Maß für seine Zufriedenheit). Der Haushalt ist zwischen den Kombinationen 1kg Wurst/1 kg Käse und 0,9 kg Wurst/1,2 kg Käse indifferent.

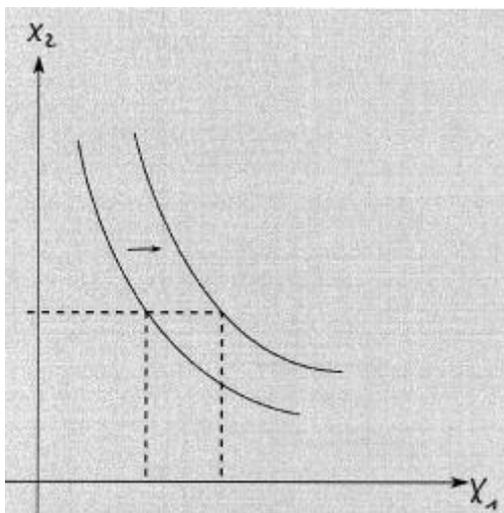
Nun mag unser Haushalt aber Wurst sehr gerne und je mehr er auf Wurst verzichten muss, desto stärker will er für den Nutzenverlust kompensiert werden. Je mehr Käse er aber nachfragt, desto geringer ist der Nutzen, den er von dem Käse empfindet. Fragt er nur noch 0,8kg Wurst nach, so benötigt er also schon 1,5 kg Käse, um insgesamt denselben Nutzen zu haben (Zahlen frei gewählt). Bei 0,7kg Wurst würde er 2 kg Käse benötigen, um indifferent zu sein usw. Was bei diesem Beispiel deutlich werden soll: Je weniger der Haushalt von einem Gut konsumiert, desto mehr bedarf es von einem anderen Gut, um ihn für den Verzicht des ersten Guten zu kompensieren. Das Ganze lässt sich gut grafisch darstellen in Form der Indifferenzlinie:

Indifferenzlinie

Alle Kombinationen aus Wurst und Käse, die für den Haushalt denselben Nutzen haben, nennt man Indifferenzlinie. Die Steigung der Indifferenzlinie gibt für jeden Punkt - also für jede Faktorkombination - an, in welchem Verhältnis der Haushalt Wurst und Käse tauschen würde, ohne dass sein Nutzen sich verändert. Dieses Tauschverhältnis nennt man Grenzrate der Substitution.

Beispiel: Bei einer Kombination von 1kg Wurst und 1kg Käse wäre der Haushalt bereit 100g Wurst gegen 200g Käse zu tauschen. Die Grenzrate der Substitution beträgt also -2.

Sollte der Haushalt nun in die Lage versetzt werden, mehr Wurst und/oder Käse nachzufragen (z.B. durch eine Einkommenserhöhung), so könnte er mehr Wurst nachfragen, ohne dabei auf Käse verzichten zu müssen. Er würde also ein höheres Nutzenniveau erreichen. Grafisch sieht das so aus:



Nutzenfunktion

Die Nutzenfunktion gibt den Nutzen zu den verschiedenen Güterbündeln an. Mathematisch schreibt man:

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

Beispiel:

$$U(x_1, x_2) = 2x_1^{0,6} * x_2^{0,4}$$

Eigenschaften der Indifferenzlinie

- **Vollständigkeit:** Von den Haushalten werden alle möglichen Güterkombinationen bewertet und miteinander verglichen.

- **Transitivität:** Es gibt eine klare Rangfolge unter den Güterbündeln. Wird von drei Güterkombinationen A, B und C das Güterbündel A besser bewertet als B und B besser als C, so ist es nicht möglich, dass die Güterkombination C besser bewertet wird als A.

- **Nichtsättigung:** Jedes Gut hat positiven Nutzen – egal, wie viel der Haushalt von diesem Gut schon konsumiert.

- **strenge Konvexität:** Bildet man eine Mischung aus zwei indifferenten Güterbündeln, so wird jeder Haushalt der Mischung einen höheren Nutzen zuordnen, als den beiden einzelnen Güterbündeln. Die möglichen Mischungen aus zwei indifferenten Güterbündeln werden grafisch durch eine Gerade zwischen den beiden Güterbündeln dargestellt. Daraus folgt zwingend die strenge Konvexität.

Grenzrate der Substitution

Wenn die Indifferenzlinie keine Gerade ist, so verändert sich das Austauschverhältnis zwischen zwei Gütern entlang der Indifferenzkurve. Das Austauschverhältnis bezeichnet man als „Grenzrate der Substitution“. Mathematisch schreibt man:

$$GRS = \frac{dx_2}{dx_1}$$

Dies ist ebenso die Steigung der Indifferenzlinie. Sie entspricht stets dem negativen umgekehrten Verhältnis des Grenznutzens. Der Grenznutzen ist die erste Ableitung der Indifferenzkurve nach einem Gut.

$$GRS = \frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{U'(x_1)}{U'(x_2)}$$

Mathematisch kann man die GRS aus dem totalen Differential der Indifferenzkurve herleiten. Das totale Differential ist nichts weiter, als die erste Ableitung der Indifferenzkurve nach x_1 plus die erste Ableitung der Indifferenzkurve nach x_2 jeweils mit dx_1 bzw. dx_2 multipliziert. Mathematisch schreibt man:

$$dU(x_1, x_2) = \frac{\partial U}{\partial x_1} * dx_1 + \frac{\partial U}{\partial x_2} * dx_2$$

Aufgelöst nach der GRS ergibt sich:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{U'(x_1)}{U'(x_2)}$$

Beispiel: Für die Indifferenzkurve

$$U(x_1, x_2) = 2x_1^{0,5} * x_2^{0,5}$$

errechnet man die GRS folgendermaßen:

Bildung des totalen Differentials (siehe Anhang Einführung Betriebswirtschaftslehre):

$$dU(x_1, x_2) = \frac{\partial U}{\partial x_1} * dx_1 + \frac{\partial U}{\partial x_2} * dx_2$$

$$dU = x_1^{-0,5} * x_2^{0,5} * dx_1 + x_2^{-0,5} * x_1^{0,5} * dx_2$$

Aufgelöst nach $\frac{dx_2}{dx_1}$:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{x_2}{x_1}$$

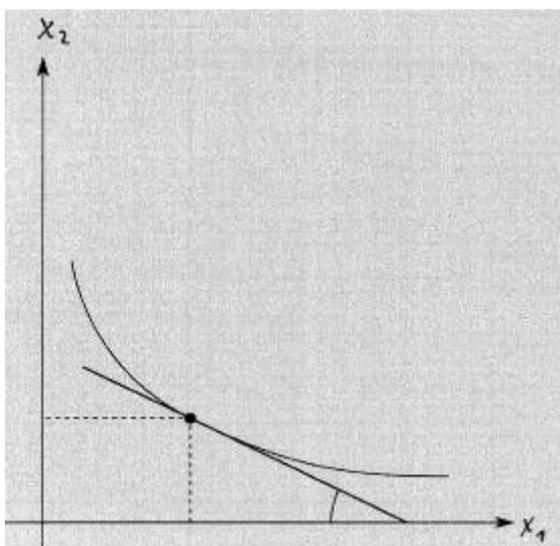
Fragen zur Grenzrate der Substitution sind sehr beliebt. Du solltest die Eigenschaften der GRS genau kennen.

Diese ergeben sich direkt aus der Indifferenzkurve.

- Die GRS ist durchgehend negativ (Man muss immer auf einen Teil des einen Gutes verzichten, um mehr von dem anderen Gut zu konsumieren).

- Je höher der Konsum von x_2 , desto mehr muss man auf den Konsum von x_2 verzichten, um den Konsum von x_1 zu erhöhen.

Grafisch bezeichnet die GRS die Tangente der Indifferenzkurve. Jeder Punkt der Indifferenzkurve hat natürlich eine andere Steigung/Tangente.



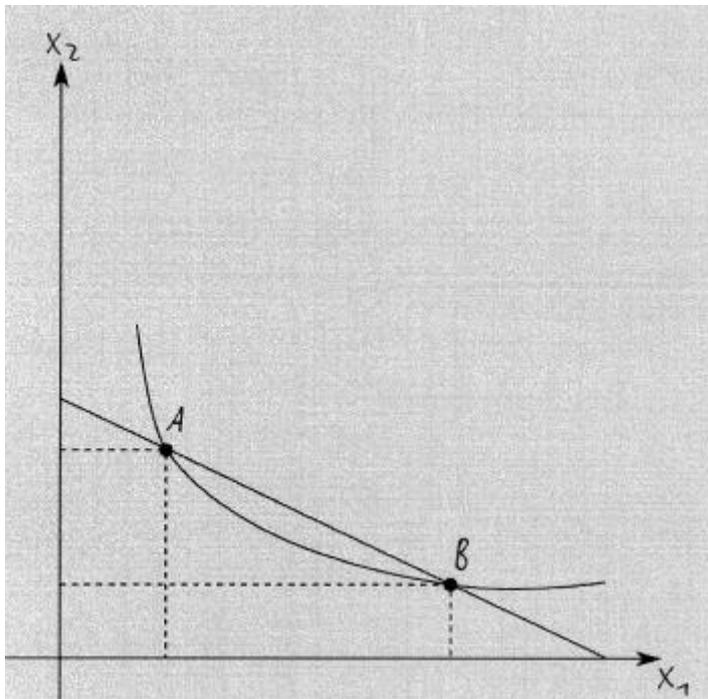
Budgetgerade

Bisher haben wir die Preise und das verfügbare Einkommen (Budget) des Haushaltes nicht beachtet. Für das Budget des Haushaltes gilt folgende Gleichung:

$$Y = p_1 * x_1 + p_2 * x_2$$

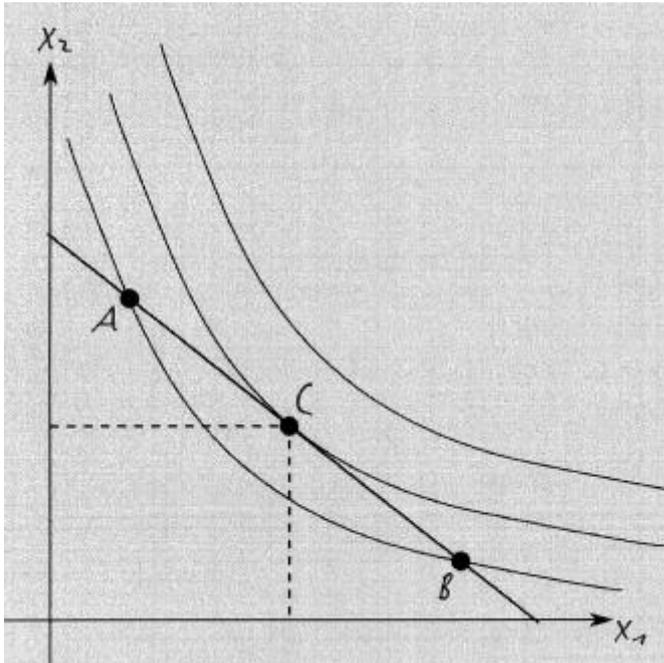
wobei Y das Budget, bzw. Einkommen des Haushaltes ist.

Ob der Haushalt es sich überhaupt leisten kann, 200g mehr Käse zu kaufen, wenn er 100g Wurst weniger nachfragt, hängt natürlich von den Preisen dieser Produkte ab. Bei gegebenem Budget und Preisen kann man die möglichen Kombinationen in dieselbe Grafik einzeichnen wie auch die Indifferenzkurve:



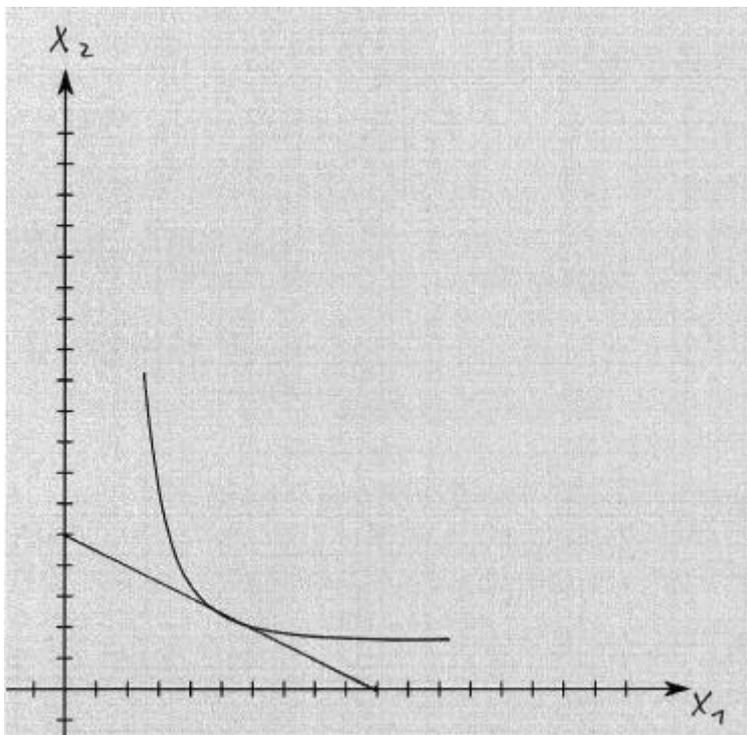
In dieser Grafik sieht man die möglichen Faktorkombinationen (die Gerade) und die Faktorkombinationen, für die der Haushalt indifferent ist. Es gibt zwei Schnittpunkte der Indifferenzkurve mit der Budgetgeraden. Beide Punkte sind realisierbar und der Haushalt ist indifferent zwischen beiden. Wandert man aber von Punkt A aus auf der Indifferenzkurve abwärts oder von Punkt B aus auf der Indifferenzkurve aufwärts, so sieht man, dass der Haushalt auch mit weniger Geld Faktorkombinationen erzielen kann, die denselben Nutzen haben wie die Punkte A und B. Mit diesem verfügbaren Geld kann der Haushalt zusätzlich Wurst oder Käse nachfragen und so eine höhere Indifferenzkurve erreichen.

Dies ist so lange möglich, bis folgende Situation eingetreten ist:



Nun ist in Punkt C das Budget voll ausgeschöpft und der Haushalt kann keinen höheren Nutzen mehr erlangen. Der Punkt, der vom Haushalt realisiert wird, ist der Punkt, in dem Die Grenzrate der Substitution der Steigung der Budgetgeraden entspricht.

Beispiel: Ein Haushalt verfügt über ein Budget von 20€. Er konsumiert zwei Güter, die je $p_1 = 2€$ und $p_2 = 4€$ kosten. Die Budgetgerade lässt sich nun grafisch darstellen.



Die Achsenschnittpunkte bezeichnen die Mengen, die von dem jeweiligen Gut maximal konsumiert werden können. Die X-Achse wird bei 10 geschnitten und die Y-Achse bei 5.

Das Nutzenmaximum ist der Tangentialpunkt zwischen Budgetgerade und Indifferenzkurve. In diesem Punkt entspricht die Steigung der Budgetgerade der Steigung der Indifferenzkurve, und damit der Grenzrate der Substitution.

Die Steigung der Budgetgerade ist $-\frac{p_1}{p_2}$.

Es gilt also im Nutzenmaximum:

$$GRS = -\frac{U'(x_1)}{U'(x_2)} = -\frac{p_1}{p_2}$$

Ermittlung des Nutzenmaximums

Aus der Bedingung $-\frac{U'(x_1)}{U'(x_2)} = -\frac{p_1}{p_2}$ kann man unter Angabe der Nutzenfunktion U das optimale Güterbündel berechnen.

Dazu löst man $-\frac{U'(x_1)}{U'(x_2)} = -\frac{p_1}{p_2}$ nach x_1 oder x_2 auf und setzt es in die Budgetgleichung

$$Y = p_1 * x_1 + p_2 * x_2$$

ein. Aus der Gleichung kann man dann x_1 oder x_2 ablesen.

Beispiel:

Gegeben sei folgende Nutzenfunktion:

$$U = x_1^{0,5} * x_2^{0,5}$$

Weiter sind gegeben:

Budget: 800€

$$p_1 = 4$$

$$p_2 = 2$$

Zu ermitteln ist der Güterkonsum im Nutzenmaximum.

Es gilt im Nutzenmaximum:

$$-\frac{U'(x_1)}{U'(x_2)} = -\frac{p_1}{p_2}$$

Nach Bildung der beiden ersten Ableitungen erhält man:

$$\frac{0,5 * x_1^{-0,5} * x_2^{0,5}}{0,5 * x_1^{0,5} * x_2^{-0,5}} = \frac{x_2}{x_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

Aufgelöst nach x_2 :

$$x_2 = 2x_1$$

Eingesetzt in die Budgetbeschränkung:

$$800 = 4 * x_1 + 2 * 2x_1$$

Daraus folgt:

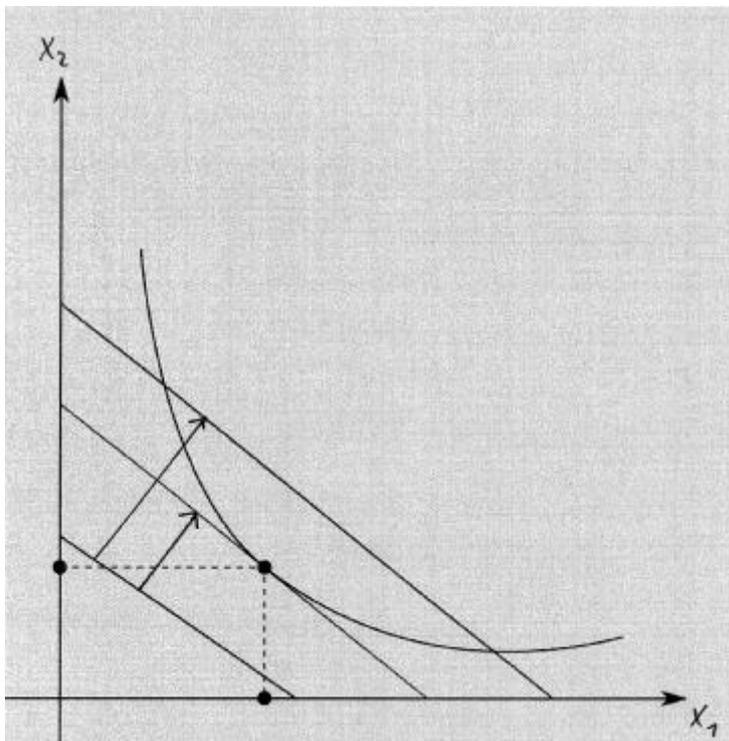
$$800 = 8x_1$$

$$x_1 = 100$$

$$x_2 = 200$$

Einkommensänderung

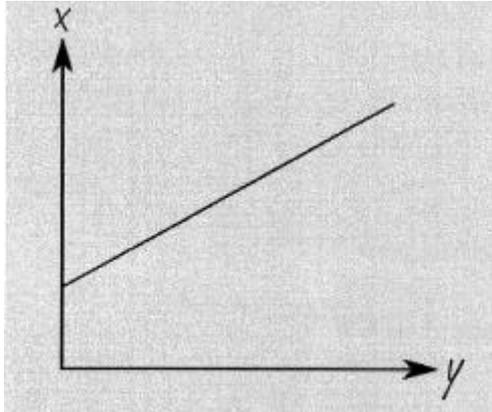
Ändert sich das Einkommen, so wird die Budgetgerade entsprechend verschoben und es ergibt sich eine neue optimale Güterkombination. Die Änderung des Einkommens lässt sich ebenfalls grafisch darstellen:



Nichtsättigungsgüter

Ein Nichtsättigungsgut, ist ein Gut, bei dem die Nachfrage mit steigendem Einkommen immer weiter steigt.

Beispiel: Schuhe für die Frau.



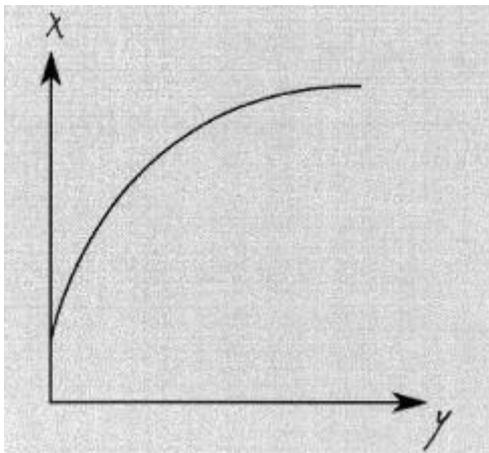
y steht für das Einkommen, x für die Nachfragemenge.

Diese Kurve, die angibt bei welchem Einkommen welche Menge konsumiert wird, heißt „**Engel-Kurve**“.

Sättigungsgüter

Bei einem Sättigungsgut steigt die Nachfrage mit steigendem Einkommen bis zu einer bestimmten Menge und stagniert dann.

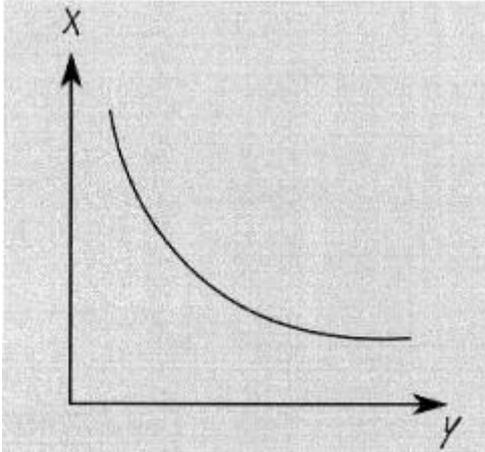
Beispiel: Grundnahrungsmittel. Man kauft mit steigendem Einkommen mehr Lebensmittel, aber man erreicht irgendwann eine Obergrenze (Hochwertige Nahrungsmittel, wie Kaviar oder Wein sind wieder Nichtsättigungsgüter).



inferiore Güter

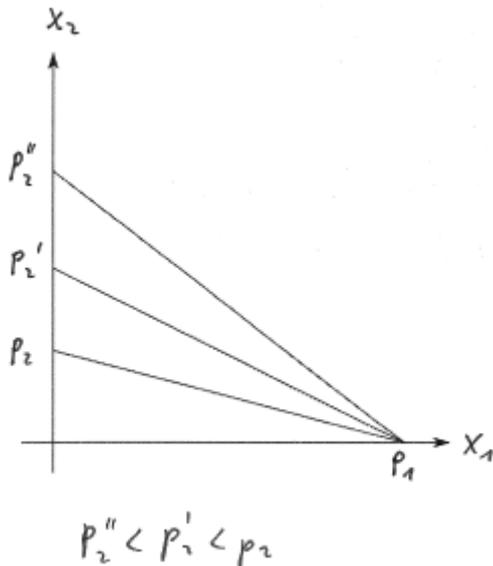
Dies sind Güter, bei denen die Nachfrage sinkt, wenn das Einkommen steigt.

Beispiel: Produkte vom Discounter.



Preisänderung

Eine Preisänderung eines oder beider Güter bewirkt eine Änderung der Lage der Budgetgerade. Damit ändert sich natürlich auch die optimale Güterkombination.



Es gibt zwei Effekte, die sich auf die Nachfrage der Haushalte auswirken:

- Der **Einkommenseffekt** bewirkt, dass der Haushalt bei steigendem Einkommen mehr konsumieren kann.
- Der **Substitutionseffekt** bewirkt, dass durch die Preisänderung das Umtauschverhältnis zwischen den Gütern verändert wird. Dadurch ändert sich das Nachfrageverhalten der Haushalte.

Aufgaben zu 1.3

Aufgabe 1.3.1

Nenne drei notwendige Eigenschaften einer Indifferenzkurve.

Aufgabe 1.3.2

Sind folgende Aussagen richtig?

- a) Unter strenger Konvexität der Indifferenzkurve wird ein Haushalt die Mischung aus zwei indifferenten Güterbündeln immer den einzelnen Güterbündeln vorziehen.
- b) Eine der Annahmen der Indifferenzkurve ist, dass jeder Haushalt von einem Gut so viel konsumieren kann, dass dieses Gut seinen Nutzen nicht mehr erhöht.
- c) Je mehr ein Haushalt von einem Gut konsumiert, desto geringer ist der Nutzen durch den Konsum eines zusätzlichen Gutes dieser Sorte.
- d) Liegt das Güterbündel A im x_1, x_2 Diagramm links oberhalb des Güterbündels B, so wird ein Haushalt das Güterbündel A in jedem Fall vorziehen.
- e) Eine notwendige Annahme für Indifferenzkurven ist, dass die Haushalte den Nutzen eines zusätzlichen Gutes unabhängig von der Höhe ihres aktuellen Konsums bewerten.

Aufgabe 1.3.3

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Die Grenzrate der Substitution entspricht immer der Steigung der Indifferenzkurve.
- b) Die Grenzrate der Substitution nimmt mit steigendem Verbrauch von x_1 betragsmäßig ab.
- c) Die Grenzrate der Substitution $\frac{dx_2}{dx_1}$ gibt näherungsweise an, um wie viele Einheiten x_2 steigen muss, wenn x_1 um eine Einheit fällt und dabei der Nutzen unverändert bleibt.
- d) Die Grenzrate der Substitution $\frac{dx_2}{dx_1}$ entspricht dem Verhältnis der jeweiligen Grenznutzen $\frac{dU_{x_2}}{dU_{x_1}}$.
- e) Die Grenzrate der Substitution lässt sich aus dem totalen Differential der Indifferenzkurve herleiten. Dabei muss $dU = 0$ gewählt werden.

Aufgabe 1.3.4

Gegeben sei die Nutzenfunktion

$$U = x_1^{0,5} * x_2^2$$

- a) Leite die Grenzrate der Substitution aus dem totalen Differential her.
- b) Wie hoch ist der Grenznutzen einer Einheit von x_1 ungefähr bei dem Güterbündel $x_1 = 25, x_2 = 5$
- c) Gib ein Güterbündel an, das zu $x_1 = 16, x_2 = 4$ indifferent ist.

Aufgabe 1.3.5

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- a) Der Schnittpunkt aus Budgetgerade und Indifferenzkurve bezeichnet das Nutzenmaximum bei gegebenem Budget.
- b) Die Budgetgerade ist immer linear.
- c) Die Budgetgerade hat im Nutzenmaximum dieselbe Steigung wie die Indifferenzkurve.
- d) Gibt es 2 Schnittpunkte zwischen Budgetgerade und Indifferenzkurve, so kann keiner davon das Nutzenmaximum bezeichnen.
- e) Die Budgetgerade beschreibt alle möglichen Güterbündel für ein gegebenes Budget.
- f) Die Budgetgerade beschreibt alle Güterbündel, für die ein Haushalt indifferent ist.
- g) Lageparameter der Budgetgerade sind ausschließlich die Güterpreise.

Aufgabe 1.3.6

Gegeben sei ein Budget von 200€ und die Preise zweier Güter $p_1 = 5$ und $p_2 = 2$.

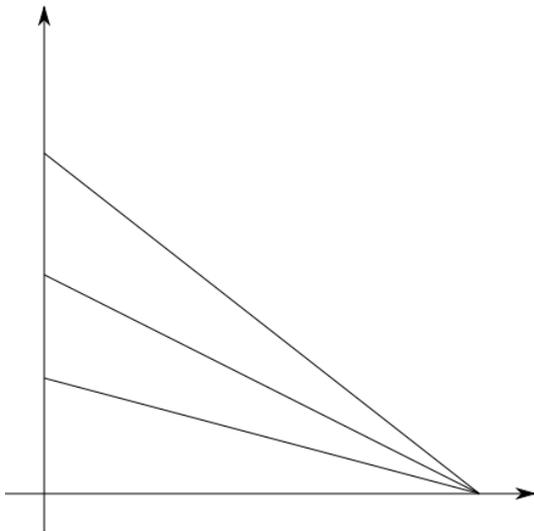
- a) Benenne die Achsenschnittpunkte.
- b) Benenne die Grenzrate der Substitution der beiden Güter im Nutzenmaximum.
- c) Bestimme die Steigung der Indifferenzkurve im Nutzenmaximum.

Aufgabe 1.3.7

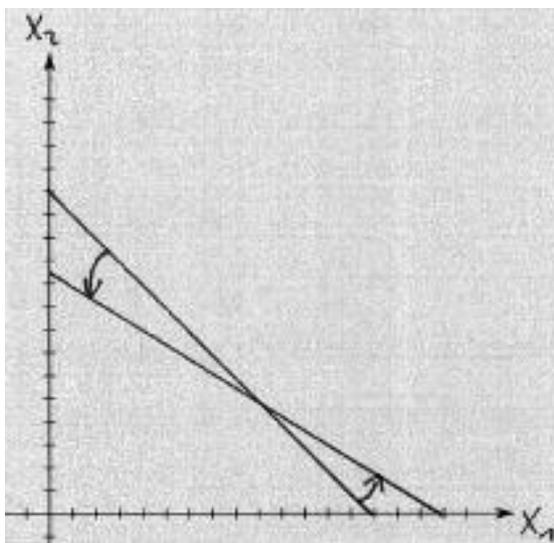
Ordne die Aussagen den Grafiken zu:

- a) Preiserhöhung für x_2
- b) Preiserhöhung für x_1
- c) Preiserhöhung für beide Güter.
- d) Preiserhöhung für x_2 und Einkommenserhöhung.
- e) Preiserhöhung für x_2 und Einkommensverminderung.
- f) Preiserhöhung für x_2 und Preissenkung für x_1 .

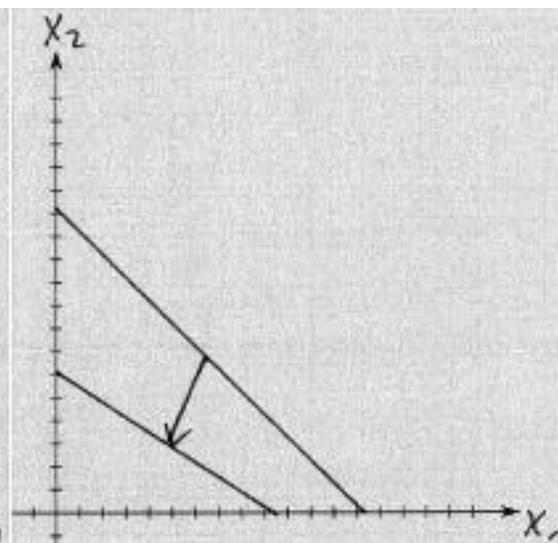
1)



2)



3)



Aufgabe 1.3.8

Gegeben sei folgende Nutzenfunktion:

$$U = 2x_1^{0,5} * x_2^{0,5}$$

Weiter sind gegeben:

Budget: 2.000€

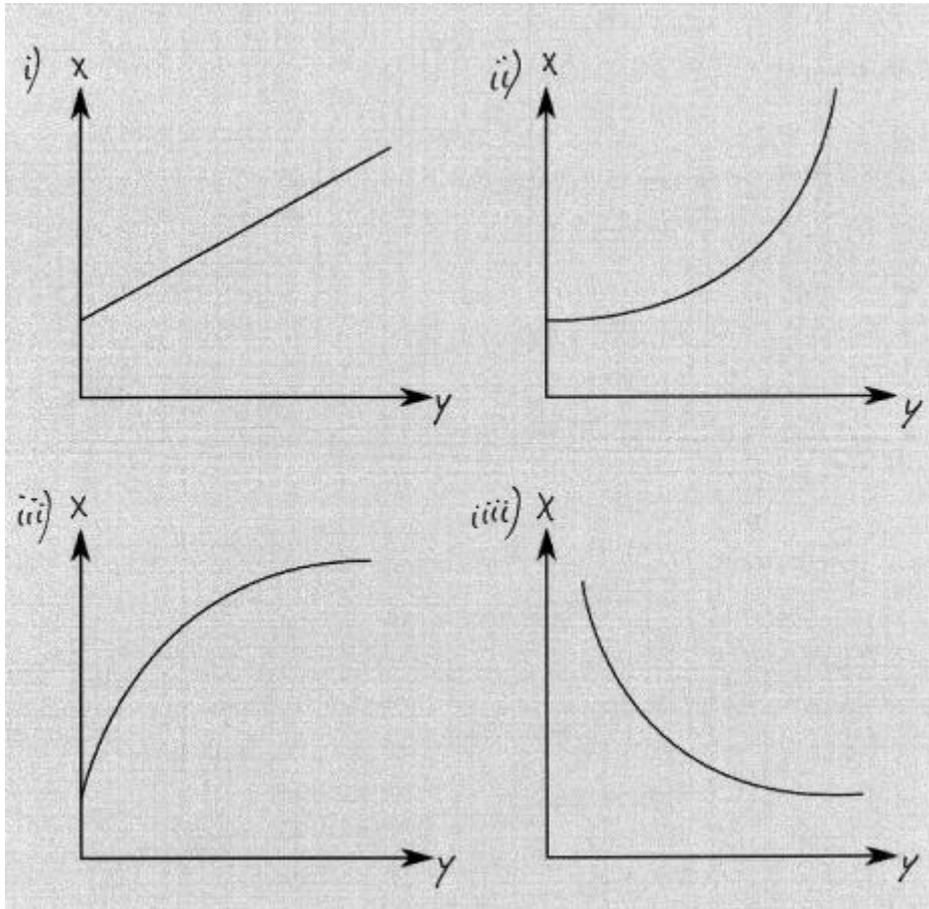
$$p_1 = 5$$

$$p_2 = 10$$

- a) Wie viele Güter von x_1 und x_2 fragt der Haushalt im Nutzenmaximum nach?
- b) Wie hoch ist der Nutzen im Nutzenmaximum?

Aufgabe 1.3.9

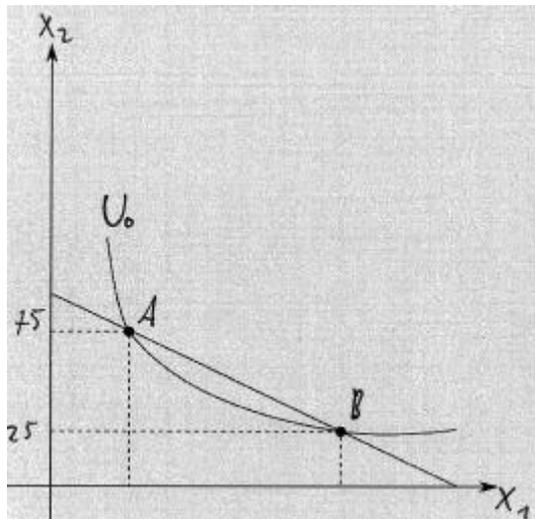
Ordne die folgenden Einkommens-Konsumkurven den entsprechenden Gütern zu:



- a) Inferiores Gut
- b) Sättigungsgut
- c) Nichtsättigungsgut
- d) Luxus-Gut
- e) Konsumgut

Aufgabe 1.3.10

Gegeben sei folgende Indifferenzkurve und folgende Budgetgerade:



Welche der folgenden Aussagen sind richtig:

- Der Haushalt hält den Konsum von mindestens $75 x_2$ für absolut notwendig, um den gegebenen Nutzen zu erreichen.
- Der Haushalt hält den Konsum von mindestens $25 x_2$ für absolut notwendig, um den gegebenen Nutzen zu erreichen.
- Der Haushalt sollte den Punkt B oder den Punkt A realisieren, um seinen Nutzen zu maximieren.
- Mit gegebenem Budget kann der Nutzen U_0 nicht realisiert werden.
- Bei einem Nutzen von U_0 kann der Haushalt ein Güterbündel wählen, bei dem er noch Geld übrig hat, um seinen Nutzen zu steigern.

Lösungen zu 1.3

Lösung zu 1.3.1

Die Eigenschaften sind:

- Vollständigkeit
- Transitivität
- Nichtsättigung
- strenge Konvexität

Lösung zu 1.3.2

- a) Richtig.
- b) Falsch. Es gilt die Nichtsättigungsannahme.
- c) Richtig.
- d) Falsch. Ohne Kenntnis der Indifferenzkurven ist keine Aussage über die Bewertung der Güterbündel möglich.
- e) Falsch. Es ist gerade so, dass die Haushalte den Nutzen eines zusätzlichen Gutes höher bewerten, je weniger sie davon konsumieren.

Lösung zu 1.3.3

- a) Richtig.
- b) Richtig. Die Steigung der Indifferenzkurve ist für kleine x_1 sehr steil und nimmt mit steigendem x_1 ab.
- c) Richtig.
- d) Falsch. Die GRS entspricht dem negativen umgekehrten Verhältnis der Grenznutzen $\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{dU_{x_1}}{dU_{x_2}}$.
- e) Richtig.

Lösung zu 1.3.4

a) Das totale Differential ist:

$$dU = 0,5 * x_1^{-0,5} x_2^2 * dx_1 + x_1^{0,5} * 2x_2 * dx_2$$

dU wird zu Null gesetzt, und die Gleichung aufgelöst nach $\frac{dx_2}{dx_1}$:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{0,5 * x_1^{-0,5} x_2^2}{x_1^{0,5} * 2x_2} = -\frac{1}{4} * \frac{x_2}{x_1}$$

b) Hierzu muss zunächst die erste Ableitung der Nutzenfunktion nach x_1 berechnet werden:

$$\frac{dU}{dx_1} = 0,5 * x_1^{-0,5} * x_2^2$$

Für $x_1 = 25$ und $x_2 = 5$ entspricht der Grenznutzen von x_1 dem Wert 2,5.

c) Der Nutzen von $x_1 = 16$, $x_2 = 4$ ist 64. Um ein indifferentes Güterbündel zu finden, wählen wir $x_1 = 25$ (beliebig gewählt) und setzen in die Nutzenfunktion ein:

$$64 = 25^{0,5} * x_2^2$$

$$x_2^2 = \frac{64}{5}$$

$$x_2 = \sqrt{\frac{64}{5}} = 3,58$$

Lösung zu 1.3.5

a) Falsch. Das Nutzenmaximum befindet sich im Tangentialpunkt von Budgetgerade und Indifferenzkurve.

b) Richtig - deshalb heißt sie auch „Gerade“.

c) Richtig, das ist der Tangentialpunkt.

d) Richtig. Das Nutzenmaximum liegt im Tangentialpunkt und den gibt es nicht, wenn es 2 Schnittpunkte gibt.

e) Richtig.

f) Falsch, das tut die Indifferenzkurve.

g) Falsch. Das Einkommen (Budget) ist ebenso Lageparameter.

Lösung zu 1.3.6

a) Die Achsenabschnitte sind die Güterkombinationen, bei denen das gesamte Budget für nur ein Gut ausgegeben wird.

$$\text{Schnittpunkt mit der } x_1 \text{ - Achse: } \frac{200}{5} = 40$$

$$\text{Schnittpunkt mit der } x_2 \text{ - Achse: } \frac{200}{2} = 100$$

b) Die GRS entspricht im Nutzenmaximum der Steigung der Budgetgerade. Diese ist das negative Güterpreisverhältnis $-\frac{p_1}{p_2}$.

$$-\frac{p_1}{p_2} = -2,5$$

c) Die Steigung der Indifferenzkurve entspricht im Nutzenmaximum der GRS.

Lösung zu 1.3.7

1) a)

2) f),d)

3)e),c)

b) kann nicht zugeordnet werden.

Lösung zu 1.3.8

a) Das Nutzenmaximum ist dadurch gekennzeichnet, dass die Grenzrate der Substitution dem negativen Güterpreisverhältnis entspricht. Außerdem entspricht die GRS dem umgekehrten negativen Verhältnis der Grenznutzen. Es gilt daher:

$$\frac{U'_{x_1}}{U'_{x_2}} = \frac{p_1}{p_2}$$

$$\frac{x_1^{-0,5} * x_2^{0,5}}{x_1^{0,5} * x_2^{-0,5}} = \frac{x_2}{x_1} = \frac{p_1}{p_2} = \frac{5}{10}$$

Daraus folgt

$$x_1 = 2x_2$$

Eingesetzt in die Budgetbeschränkung:

$$Y = p_1 * x_1 + p_2 * x_2$$

$$2.000 = 5 * 2x_2 + 10 * x_2$$

$$x_2 = 100$$

$$x_1 = 200$$

b) Der Nutzen im Nutzenmaximum beträgt:

$$U = 2 * 200^{0,5} * 100^{0,5} = 282,84$$

Lösung zu 1.3.9

- i) c) Nichtsättigungsgut.
- ii) nicht angegeben.
- iii) b) Sättigungsgut
- iiii) a) inferiores Gut.

Lösung zu 1.3.10

- a) Falsch.
- b) Richtig. Egal wie weit man x_1 erhöht, wenn der Haushalt nur noch $25x_2$ konsumiert, ist er nicht mehr bereit, auf weitere Mengen von x_2 zu verzichten.
- c) Falsch. Beides sind keine Tangentialpunkte zu U_0 und daher nicht optimal.
- d) Falsch. In den Punkten A und B wird er realisiert.
- e) Richtig. Dies ist der Fall auf allen Punkten die auf der Indifferenzkurve zwischen A und B liegen.

1.4 Das Arbeitsangebot der Haushalte

Als Arbeitsanbieter müssen die Haushalte zwischen Arbeit(N) und Freizeit(F) wählen. Arbeit hat einen Nutzen aufgrund des Einkommens und Freizeit hat einen Nutzen, den ich einem berufstätigen Fernstudenten nicht erklären muss. Bei der Modellbetrachtung des Arbeitsangebotes der Haushalte wird nicht von einem Familienvater mit 2 Kindern ausgegangen, der eine 40 Stundenwoche hat und es sich nicht aussuchen kann, wie viel er arbeitet. Der modelltheoretische Haushalt kann soviel Arbeit anbieten wie er will. Seine Beschränkung ist natürlich die Zeit.

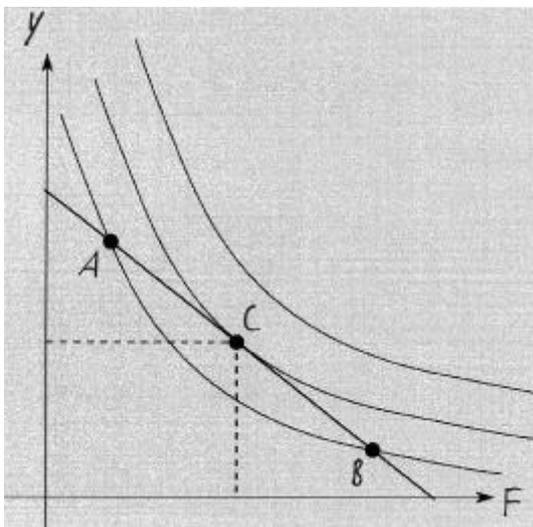
Die Budgetbeschränkung lässt sich in Abhängigkeit des Arbeitseinkommens(y) und der Freizeit(F) darstellen. Die Budgetbeschränkung ist bezüglich der Freizeit fest. Bezüglich des Arbeitseinkommens ist das Maximum von dem Stundenlohn abhängig. Es gilt:

$$Y = w * N$$

,wobei w den Stundenlohn bezeichnet und N die Arbeitszeit.

Der Preis für die Arbeit ist also die einzige Variable, die das Arbeitsangebot der Haushalte beeinflusst.

Grafisch ergibt sich folgendes Bild der Budgetbeschränkung und Indifferenzkurve des Arbeitsanbieters:



Aufgaben zu 1.4

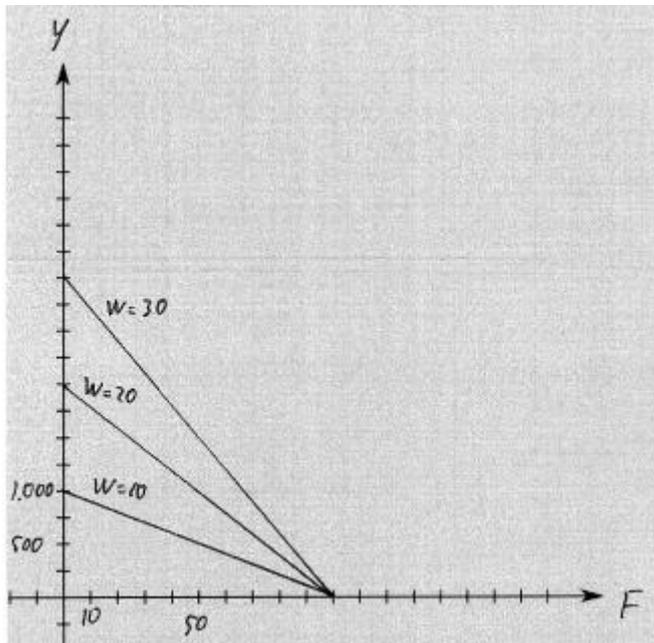
Aufgabe 1.4.1

Zeichne die Budgetbeschränkung eines Arbeit anbietenden Haushaltes mit folgenden Parametern:

- Maximale Arbeitszeit 100 Stunden
- Stundenlohn: a) 10€/h b)20€/h c)30€/h

Lösungen zu 1.4

Lösung zu 1.4.1



1.5 Der Haushalt als Sparer

Es gibt für einen Haushalt drei Motive zu sparen:

- **Besitzmotiv:** Vermögensaufbau.
- **Konsummotiv:** Es wird gespart, um Konsum in späteren Perioden zu ermöglichen.
- **Vorsichtsmotiv:** Es wird gespart, um in schlechten Zeiten einen Sicherheitspuffer zu haben.

Ob ein Haushalt spart oder nicht hängt davon ab, welchen Nutzen er dem heutigen Geld und welchen er dem zukünftigen Geld zumisst. Da die Fernuni Indifferenzkurven liebt, stellen wir auch die Kombination aus heutigem und zukünftigem Geld grafisch dar.

Die Budgetbeschränkung ist abhängig vom Zinssatz. Betrachtet man zwei Perioden, so kann der Haushalt beispielsweise in der ersten Periode alles sparen und wird in der zweiten über

$$y_2 + y_1 * (1 + i)$$

verfügen, wobei y für das verfügbare Einkommen steht und i für den Periodenzins.

Man kann nun den möglichen Konsum c einer Periode in Abhängigkeit des Konsums der anderen Periode und des Einkommens beider Perioden schreiben:

$$c_2 = y_2 + (y_1 - c_1) * (1 + i)$$

In der zweiten Periode kann also das Einkommen der zweiten Periode plus die aufgezinste Ersparnis der ersten Periode für den Konsum genutzt werden.

Dies ist die Gleichung für die (intertemporale) Budgetgerade!

Ebenso kann der Haushalt das Einkommen der zweiten Periode schon in der ersten Periode für Konsum verwenden, indem er einen entsprechenden Kredit aufnimmt. Es wird angenommen, dass der Haushalt zum Zinssatz i Geld anlegen und aufnehmen kann. Für den Konsum der ersten Periode ergibt sich also:

$$c_1 = y_1 + \frac{(y_2 - c_2)}{(1 + i)}$$

Steigung der intertemporalen Budgetgerade

Die Steigung der intertemporalen Budgetgerade ist die erste Ableitung nach c_1 und beträgt $-(1 + i)$.

Hinweis: Lass dich bitte von den Ausdrücken wie „intertemporale Budgetgerade“, „intertemporale Nutzenmaximierung“ oder „Zeitpräferenzfunktion“ nicht abschrecken. Es geht hier nur darum, Geld jetzt auszugeben oder für später zu sparen. Ich persönlich hege den Verdacht, dass in weiten Teilen der BWL die Professoren sich Fachausdrücke ausdenken, damit trivial einfache Dinge kompliziert und wissenschaftlich erscheinen. Meine Mutter unterrichtet diesen Stoff jedenfalls in der achten Klasse der Realschule in Hauswirtschaftslehre und kommt ohne diese Begriffe aus.

Aufgaben zu 1.5

Aufgabe 1.5.1

Gegeben seien eine Intertemporale Budgetgerade und die Nutzenfunktion des Haushaltes. Der Haushalt kann am Kapitalmarkt Geld zum Zinssatz von i aufnehmen und anlegen.

- Wie hoch ist die GRS im Nutzenmaximum?
- Nenne die Lageparameter der intertemporalen Budgetgerade.

Aufgabe 1.5.2

Ein Haushalt hat in Periode 1 ein Einkommen von 2.000€ und einen Konsum von 1.000€. In Periode 2 hat er ein Einkommen von 2.500€. Der Zinssatz beträgt 10%. Berechne den maximalen Konsum in Periode 2.

Lösungen zu 1.5

Lösung zu 1.5.1

a) Die GRS beträt im Nutzenmaximum $-(1 + i)$.

b) Die Lageparameter sind die Periodeneinkommen y_1 und y_2 und der Zinssatz i .

Lösung zu 1.5.2

Der maximale Konsum in Periode 2 beträgt:

$$c_2 = y_2 + (y_1 - c_1) * (1 + i)$$

$$c_2 = 2.500 + (2.000 - 1.000) * (1 + 0,1) = 3.600\text{€}$$

1.6 Produktion und Güterangebot der Unternehmen

Die „Güterproduktion“ von Unternehmen ist eine Art Black Box, in die Inputfaktoren einfließen und aus der Outputfaktoren herauskommen. Inputs sind die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und das Output ist ein Gut (Produkt oder Dienstleistung).

Produktionsfunktionen

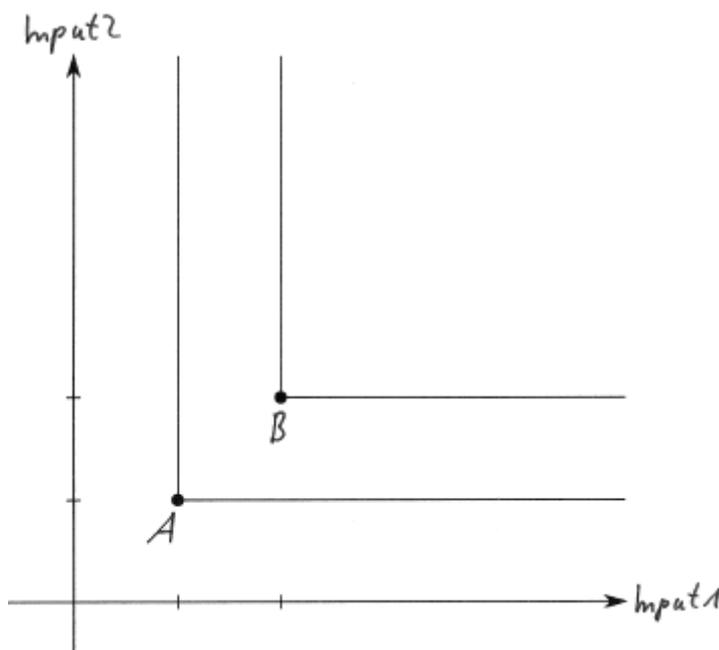
Grundsätzlich geht man bei Produktionsfunktionen davon aus, dass aus verschiedenen Mengen von 2 Inputfaktoren (z.B. Arbeit und Kapital) ein Outputfaktor gewonnen wird.

Man unterscheidet folgende Grundtypen von Produktionsfunktionen:

- **limitationale Produktionsfunktionen:** Zur Produktion eines Outputfaktors ist ein festes Verhältnis der beiden Inputfaktoren notwendig. Man kann also nicht den Output erhöhen, indem man nur einen der Inputfaktoren erhöht.

Beispiel: Für die Produktion eines Tisches benötigt man immer 4 Beine und eine Platte. Man kann nicht mehr Tische produzieren, wenn man mehr Beine aber nicht mehr Platten zur Verfügung hat.

Eine limitationale Produktionsfunktion hat folgende Form:



- **substituierbare Produktionsfunktionen:** Bei diesen Funktionen kann der eine Faktor durch den anderen substituiert werden.

Beispiel: Man kann einen Acker per Hand umgraben (viel Arbeit, wenig Kapital) oder dafür einen Traktor nutzen (Viel Kapital, wenig Arbeit).

Sind die Produktionsfaktoren substituierbar, kann man wieder Indifferenzkurven einzeichnen - jetzt heißen sie nur anders: **Isoquanten**. Isoquanten geben alle Faktorkombinationen an, mit denen das gleiche Output produziert werden kann. Das Umtauschverhältnis der verschiedenen Punkte nennt man „Grenzrate der technischen Substitution“.

Wird bei einer substitutionalen Produktionsfunktion nur ein Faktorinput erhöht, so verschiebt sich die Isoquante entsprechend, was eine Steigerung des Outputs bedeutet:

Die Steigerung des Outputs bei Erhöhung eines Inputfaktor bedeutet, dass die Ableitung der Produktionsfunktion nach dem Input positiv ist (Die Ableitung gibt die Änderung des Outputs für eine kleine Änderung des Inputs an).

Je stärker man aber den Faktor erhöht, desto geringer fällt die Outputsteigerung aus.

Beispiel: Statt den Acker mit der Hand umzugraben, nutzt man einen Traktor und hat eine sehr hohe Outputsteigerung. Nun kauft man einen zweiten und dritten Traktor und die Outputsteigerung wird immer geringer.

Mathematisch spiegelt sich dies in der zweiten Ableitung wieder. Diese ist negativ (abnehmende Grenzerträge).

Außerdem wird angenommen, dass eine Steigerung des einen Faktors die Produktivität des anderen Faktors erhöht.

Beispiel: Kauft man zur Bearbeitung des Ackerlandes einen Traktor, so arbeitet ein Arbeiter mit dem Traktor wesentlich produktiver als mit dem Spaten.

Mathematisch spiegelt sich dies in der sogenannten partiellen Kreuzableitung wider:

Das bedeutet, dass für unser Beispiel mit der Erhöhung des Kapitaleinsatzes (Kauf des Traktors) die Produktionsfunktion zunächst nach dem Faktor Kapital abgeleitet wird und diese Ableitung dann nach dem Faktor Arbeit abgeleitet wird. Ist diese Ableitung positiv, so erhöht eine Kapitalerhöhung die Produktivität des Faktors Arbeit.

Analyse eines einzelnen Produktionsfaktors:

Folgende Größen werden standardgemäß für die Inputfaktoren ermittelt:

- **Durchschnittsproduktivität:** Dies ist der durchschnittliche Output pro Inputeinheit.
- **Grenzproduktivität:** Die Steigerung des Outputs durch eine sehr kleine Steigerung des Inputfaktors. Wie oben schon erwähnt ist die Outputsteigerung positiv, jedoch fällt sie immer geringer aus, je weiter man den Input steigert.

Mathematisch ist die Grenzproduktivität die erste Ableitung der Produktionsfunktion nach dem Inputfaktor (Berechnung siehe Kapitel 1.7).

- **Produktionselastizität:** Ähnlich der Grenzproduktivität, nur dass die prozentuale Änderung des Outputs auf eine kleine prozentuale Änderung des Inputfaktors ermittelt wird (Berechnung siehe Kapitel 1.7).

Analyse beider Produktionsfaktoren**Skalenerträge**

Führt eine prozentuale Erhöhung um x Prozent beider Inputfaktoren gleichzeitig zu einer Erhöhung von:

- x Prozent, so spricht man von konstanten Skalenerträgen.
- unter x Prozent, so spricht man von sinkenden Skalenerträgen
- über x Prozent, so spricht man von steigenden Skalenerträgen („economies of scale“).

Aufgaben zu 1.6

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Limitationale Produktionsfunktionen zeichnen sich dadurch aus, dass mindestens ein Inputfaktor nur limitiert zur Verfügung steht.
- b) Bei einer substitutionalen Produktionsfunktion kann ein bestimmtes Output durch eine Vielzahl von Kombinationen der Produktionsfaktoren erreicht werden.
- c) Eine Produktionsfunktion beschreibt die Ausbringungsmenge in Abhängigkeit der Faktoreinsätze.
- d) Die Durchschnittsproduktivität gibt die durchschnittliche Menge an Outputeinheiten pro Zeiteinheit an.
- e) Bei substituierbaren Produktionsfunktionen wird prinzipiell von steigenden Grenzproduktivitäten ausgegangen.
- f) Wenn eine Erhöhung aller Produktionsfaktoren um 1% zu einer Outputerhöhung von 0,8% führt so spricht man von negativen Skalenerträgen, oder auch „economies of scale“.

Lösungen zu 1.6

Lösung zu 1.6.1

- a) Falsch. Limitational bedeutet, dass der Output durch einen der beiden Inputfaktoren beschränkt wird, da diese nicht austauschbar (substitutional) sind.
- b) Richtig.
- c) Richtig.
- d) Falsch. Sie gibt die durchschnittliche Menge an Outputeinheiten pro Inputeinheit an.
- e) Falsch. Die Grenzproduktivitäten sind durchgehend fallend.
- f) Falsch. Economies of scale bezeichnen positive Skalenerträge.

1.7 Die Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Die Cobb-Douglas Produktionsfunktion ist eine spezielle Produktionsfunktion mit substituierbaren Produktionsfaktoren. Sie wird relativ häufig geprüft.

Sie hat folgende mathematische Form:

$$x = v_1^a * v_2^b$$

wobei gilt:

x ist der Output.

v_1 ist der erste Inputfaktor und gibt den Arbeitseinsatz an.

v_2 ist der zweite Inputfaktor und gibt den Kapitaleinsatz an.

a und b nehmen Werte zwischen 0 und 1 an.

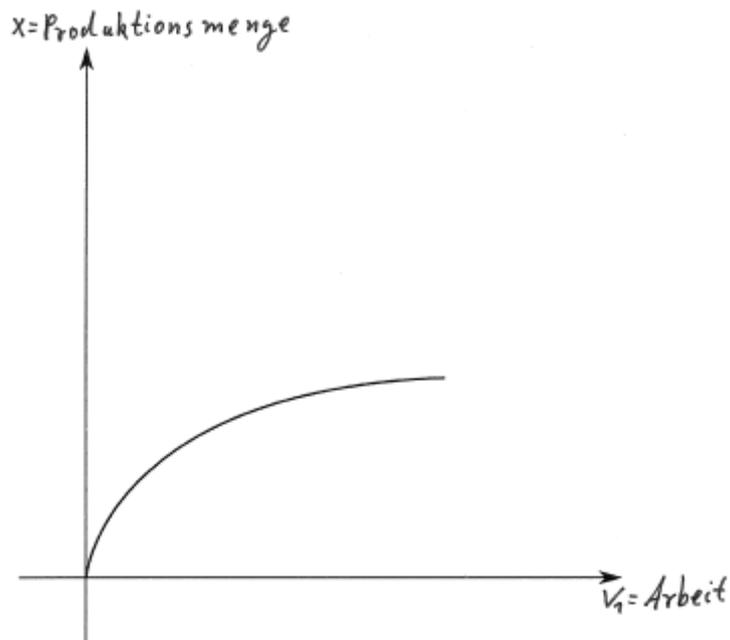
Die Parameter a und b sind bei der Cobb Douglas Produktionsfunktion die **partiellen Produktionselastizitäten**. Sie geben an, um wie viel Prozent der Output steigt, wenn der Faktoreinsatz eines Faktors um ein Prozent erhöht wird.

Durchschnittsproduktivität: Dies ist der durchschnittliche Output pro Inputeinheit.

Mathematisch schreibt man für die Durchschnittsproduktivität des Faktors v_1 :

$$\frac{x}{v_1} = \frac{v_1^a * v_2^b}{v_1} = v_1^{a-1} * v_2^b$$

Grafisch kann die Durchschnittsproduktivität als Steigung des Fahrstrahls durch den entsprechenden Punkt der Produktionskurve dargestellt werden.



Grenzproduktivität der Faktoreinsätze einer Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Die Grenzproduktivität des Faktors Arbeit ist die erste Ableitung nach v_1 .

$$\frac{dx}{dv_1} = a * v_1^{a-1} * v_2^b$$

Die Grenzproduktivität des Faktors Kapital ist die erste Ableitung nach v_2 .

$$\frac{dx}{dv_2} = v_1^a * b * v_2^{b-1}$$

Die Grenzproduktivitäten sind positiv, da a und b positiv sind.

Änderung der Grenzproduktivität bei Änderung der Faktoreinsätze

Kreuzableitung der Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Die Kreuzableitung bestimmt, wie sich die Grenzproduktivität eines Faktors ändert, wenn der andere Faktor verändert wird.

Ich werde für die Ableitung von x nach v_1 die Notation x_{v_1} verwenden. x_{v_1, v_2} bedeutet dann, dass die Produktionsfunktion erst nach v_1 und dann nach v_2 abgeleitet wurde.

$$x_{v_1, v_2} = a * v_1^{a-1} * b * v_2^{b-1}$$

Die Kreuzableitung ist positiv. Eine Erhöhung eines Faktors erhöht also die Grenzproduktivität des anderen Faktors.

Zweite Ableitung der Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Die Zweite Ableitung gibt an, wie sich die Grenzproduktivität eines Faktors ändert, wenn der Faktoreinsatz desselben Faktors verändert wird.

$$x_{v_1, v_1} = a * (a - 1) * v_1^{a-2} * v_2^b$$

$$x_{v_2, v_2} = v_1^a * b * (b - 1) * v_2^{b-2}$$

Da a und b kleiner als 1 sind, wird der Ausdruck $(a - 1)$ bzw. $(b - 1)$ negativ und damit auch die jeweils zweite Ableitung. Eine Erhöhung des Faktoreinsatzes verringert also dessen Grenzproduktivität.

Damit erfüllt die Cobb-Douglas Produktionsfunktion alle Annahmen, die über Produktionsfunktionen getroffen wurden.

Skalenerträge der Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Die Skalenerträge der Cobb-Douglas Produktionsfunktion hängen von der Summe der partiellen Produktionselastizitäten $a + b$ ab.

Für $a + b > 1$ gilt: steigende Skalenerträge.

Für $a + b = 1$ gilt: konstante Skalenerträge.

Für $a + b < 1$ gilt: sinkende Skalenerträge.

Produktionselastizität

Dies ist die prozentuale Änderung des Outputs auf eine kleine prozentuale Änderung eines Inputfaktors.

$$\eta_{x,v_1} = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dv_1}{v_1}} = \frac{dx}{dv_1} * \frac{v_1}{x}$$

Setzt man für x die Produktionsfunktion ein und für $\frac{dx}{dv_1}$ die Grenzproduktivität, so erhält man:

$$\frac{a * v_1^{a-1} * v_2^b}{v_1^{a-1} * v_2^b} = a$$

a ist demnach die Produktionselastizität des Faktors v_1 . Entsprechend ist b die Produktionselastizität des Faktors v_2 .

Zum weiteren Verständnis der Elastizität empfehle ich dir, den Teil zur Preiselastizität aus Einführung in die Betriebswirtschaftslehre Kapitel 8 zu lesen.

Aufgaben zu 1.7

Aufgabe 1.7.1

Gegeben sei die Produktionsfunktion $x = v_1^{0,5} * v_2^{0,5}$

- a) Berechne die Grenzproduktivität des Faktor v_1 .
- b) Berechne die Durchschnittsproduktivität des Faktor v_1 .
- c) Berechne die Produktionselastizität des Faktor v_1 .
- d) Berechne die Kreuzableitung der Funktion. Was sagt diese aus?
- e) Bilde die zweite Ableitung der Produktionsfunktion nach v_1 . Was sagt diese aus?

Lösungen zu 1.7

Lösung zu 1.7.1

$$a) \frac{dx}{dv_1} = 0,5v_1^{-0,5} * v_2^{0,5}$$

$$b) \frac{x}{v_1} = \frac{v_1^{0,5} * v_2^{0,5}}{v_1} = v_1^{-0,5} * v_2^{0,5}$$

$$c) \frac{\frac{\partial x}{\partial v_1}}{\frac{x}{v_1}} = \frac{0,5v_1^{-0,5} * v_2^{0,5}}{v_1^{-0,5} * v_2^{0,5}} = 0,5$$

$$d) x_{v_1, v_2} = \frac{d\left(\frac{dx}{dv_1}\right)}{dv_2} = 0,25v_1^{-0,5} * v_2^{-0,5}$$

Die Kreuzableitung ist positiv, was aussagt, dass eine Erhöhung des einen Faktors die Grenzproduktivität des anderen Faktors erhöht.

$$e) x_{v_1, v_1} = \frac{d\left(\frac{dx}{dv_1}\right)}{dv_1} = -0,25v_1^{-1,5} * v_2^{0,5}$$

Die zweite Ableitung ist negativ, was besagt, dass mit einer Erhöhung des Faktoreinsatzes von v_1 dessen Grenzproduktivität fällt.

1.8 Gewinnmaximierung

Das Ziel einer jeden Unternehmung ist die Gewinnmaximierung. Gewinne sind die Differenz aus **Erlösen** und Kosten. Erlöse sind das Produkt aus verkaufter Menge und Preis.

$$E = p * x$$

Kosten kann man in Lohnkosten und Kapitalkosten unterteilen. Es wird angenommen, dass Lohnkosten variable Kosten sind (also pro Outputseinheit anfallen) und Kapitalkosten Fixkosten sind (also unabhängig vom Output immer anfallen). Außerdem fallen meistens **Opportunitätskosten** an. Das sind Kosten, die anfallen, weil man durch eine bestimmte Verwendung von Kapital und /oder Arbeit darauf verzichtet, eine andere Investition/Arbeit durchzuführen. Ein selbstständiger Repetitor könnte beispielsweise anstatt Skripte zu schreiben bei einer Bank als Angestellter arbeiten und würde ein festes Gehalt von 50.000€ bekommen. Das Kapital, das er für Büroeinrichtung investiert hat, hätte er am Kapitalmarkt anlegen können. Opportunitätskosten sind also keine tatsächlich anfallenden Kosten, sondern entgangene Erträge.

Die **Gesamtkosten** lassen sich mathematisch schreiben als:

$$GK = w * v_1 + i * v_2$$

wobei i für den Zinssatz des Kapitals steht und w für die Kosten einer Arbeitseinheit.

Die Fernuni hat diese Kosten nur anhand eines Beispiels erklärt und geht in diesem Beispiel davon aus, dass Kapitalkosten ausschließlich aus Opportunitätskosten bestehen und Opportunitätskosten nicht zu den Lohnkosten gehören. Dies wäre der Fall, wenn ein Unternehmer sein Geschäft ausschließlich selbst finanziert (also neben den Opportunitätskosten keine tatsächlichen Kapitalkosten hat) und sich selber ein Gehalt zahlt, das den Opportunitätskosten seiner Arbeit entspricht.

Der **Gewinn (Q)** eines Unternehmens lässt sich nun berechnen zu:

$$Q = E - GK = p * x - w * v_1 - i * v_2$$

Gewinnmaximierung bei der Cobb-Douglas Produktionsfunktion

Man setzt in die Gleichung des Unternehmensgewinns für x die Cobb-Douglas Produktionsfunktion ein und erhält den Gewinn:

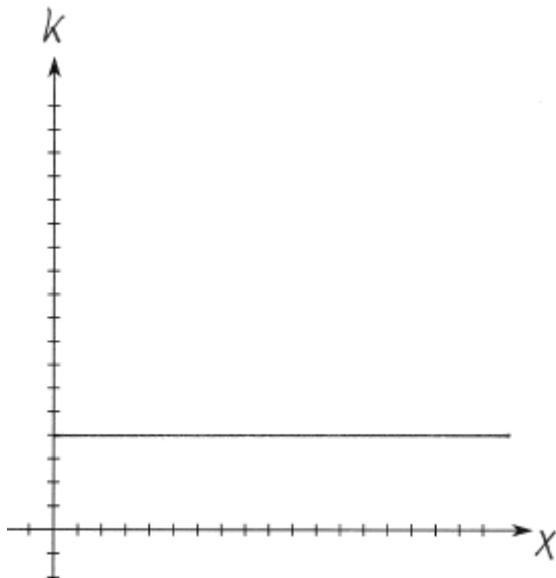
$$Q = p * v_1^a * v_2^b - w * v_1 - i * v_2$$

Diese Gewinnfunktion muss maximiert werden.

Grafische Ermittlung des Gewinnmaximums

Um das Gewinnmaximum grafisch darzustellen, benötigen wir die Fixkosten, die variablen Kosten und die Erlöse.

Fixkosten: Ein fester Betrag, der unabhängig vom Output x ist.

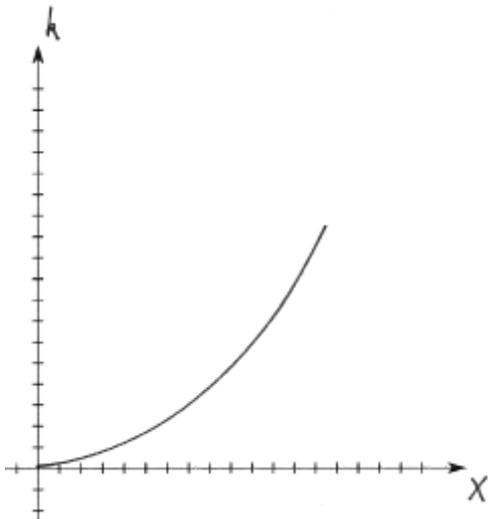


Variable Kosten: Die variablen Kosten sind die Lohnkosten. Da die Grenzproduktivität der Arbeit mit zunehmendem Arbeitseinsatz abnimmt, steigen die variablen Kosten schneller als der Output.

Beispiel:

Output	Arbeitseinsatz
10	10
11	12
12	13
13	15
14	17
15	20
16	23
17	27
18	31
19	35
20	40

Grafisch sieht das dann beispielsweise so aus:



Die genaue Steigung der variablen Kosten mit der Outputmenge ergibt sich aus der Umformung der Gleichung

$$x = v_1^a * v_2^b$$

Nach v_1 umstellt ergibt sich:

$$v_1 = \frac{1}{v_2^{\frac{a}{b}}} * x^{\frac{1}{a}}$$

v_1 ist der Faktor Arbeit. Die variablen Kosten entsprechen dem Faktoreinsatz der Arbeit multipliziert mit dem Arbeitslohn pro Arbeitseinheit.

$$K^{var} = w * \frac{1}{v_2^{\frac{a}{b}}} * x^{\frac{1}{a}}$$

wobei w für den Arbeitslohn pro Arbeitseinheit steht.

Wie auch die Fernuni nutze ich im Folgenden für den Ausdruck $w * \frac{1}{v_2^{\frac{a}{b}}}$ den Buchstaben F .

Erlöse: Da der Preis fest ist, steigen die Erlöse mit der verkauften Menge. Die Erlösfunktion ist demnach linear steigend.

$$E = p * x$$

Zur Bestimmung des Gewinnmaximums trägt man nun die Gesamtkostenkurve und die Erlöskurve zusammen in ein Diagramm ein. Das Gewinnmaximum besteht bei dem Output, für den die Differenz zwischen Erlös und Gesamtkosten maximal ist. Dies ist der Punkt, in dem die Steigung der Gesamtkostenkurve der Steigung der Erlösfunktion entspricht (Grenzkosten=Grenzerlös). Die Grafik dazu findest du in der Kurseinheit.

Rechnerische Bestimmung des Gewinnmaximums

Im Gewinnmaximum entsprechen die Grenzkosten dem Preis. Das bedeutet: Solange die Grenzkosten, also die Kosten für eine zusätzliche Outputeinheit geringer sind als der Erlös einer zusätzlichen Outputeinheit, sollte produziert werden. Wenn man das als „Die Steigung der Gesamtkostenkurve muss der Steigung der Erlöskurve entsprechen“ formuliert, klingt es etwas komplizierter, als es eigentlich ist: Solange der Verkaufspreis höher ist als die Produktionskosten, sollten weitere Outputeinheiten produziert werden!

Rechnerisch kann das Gewinnmaximum bestimmt werden, indem man die erste Ableitung der Gewinnfunktion gleich Null setzt. Die Gewinnfunktion schreibt man dazu so weit es geht in Abhängigkeit von x :

$$Q = p * x - K_{fix} - F * x^{\frac{1}{a}}$$

Anschaulich gesprochen: Der Gewinn entspricht den Erlösen ($p * x$) minus der Fixkosten (K_{fix}) minus der variablen Kosten ($F * x^{\frac{1}{a}}$).

Die erste Ableitung nach der Outputmenge ist:

$$\frac{dQ}{dx} = p - \frac{1}{a} * F * x^{\frac{1}{a}-1} = 0$$

Hinweis: Der Ausdruck $\frac{1}{a} * F * x^{\frac{1}{a}-1}$ ist die erste Ableitung der Kostenfunktion nach x . Die Gleichung

$$\frac{dQ}{dx} = p - \frac{1}{a} * F * x^{\frac{1}{a}-1} = 0$$

besagt also, dass im Gewinnmaximum die Grenzkosten genauso hoch sind wie der Preis.

Löst man diese Gleichung nach x aus, so hat man einen Extrempunkt der Gewinnfunktion gefunden. Damit dieser Extrempunkt auch ein Maximum ist, muss die zweite Ableitung an dieser Stelle kleiner Null sein.

$$\frac{d^2Q}{dx^2} = -\frac{1}{a} * F * \left(\frac{1}{a} - 1\right) * x^{\frac{1}{a}-2}$$

Da a kleiner als 1 ist, ist der Klammerausdruck positiv und damit ist der Gesamtausdruck negativ. Die zweite Ableitung ist also negativ, womit die Bedingung für ein Maximum in der Gewinnfunktion erfüllt ist.

Hinweis: Es ist möglich, aber nicht besonders wahrscheinlich, dass diese Rechnung in der Klausur geprüft wird. Es ist wahrscheinlicher, dass Fragen zum Lösungsweg gestellt werden. Besonders wichtig ist, dass du dir merkst: Im Gewinnmaximum gilt: Grenzkosten = Preis.

Anmerkung zum Gewinnmaximum: Das Gewinnmaximum kann natürlich auch negativ sein. Bei der Berechnung werden die Fixkosten nicht berücksichtigt. Daher sollte die Produktion nur dann aufgenommen werden, wenn der Preis auch über den Durchschnittskosten liegt.

Aufgaben zu 1.8

Aufgabe 1.8.1

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- a) Liegt der Preis über den variablen Kosten, so macht das Unternehmen Gewinn.
- b) Liegt der Preis über den variablen Kosten, so gibt es auf jeden Fall eine Ausbringungsmenge, für die das Unternehmen Gewinn macht.
- c) Bei der Cobb-Douglas Produktionsfunktion wird angenommen, dass die variablen Kosten mit zunehmendem Output steigen.
- d) Mit zunehmendem Output fallen die Fixkosten pro Outputeinheit.
- e) Steigen die Grenzkosten über die Durchschnittskosten, so steigen auch die Durchschnittskosten.

Aufgabe 1.8.2

Gegeben sei die folgende Kostenfunktion:

$$K(x) = 2x^2 + 12$$

- a) Wie hoch sind die Fixkosten?
- b) Wie hoch sind die variablen Kosten bei einem Output von $x = 5$?
- c) Wie lautet die Gewinnfunktion?
- d) Was ist die Bedingung für das Gewinnmaximum?
- e) Berechne die Grenzkostenfunktion.

Lösungen zu 1.8

Lösung zu 1.8.1

- a) Falsch. Es fallen evtl. Fixkosten an, die den Gewinn unter Null bringen können.
- b) Richtig. Es ist aber unrealistisch anzunehmen, man könne die Produktion beliebig steigern, ohne dass sich Preis oder variable Kosten ändern.
- c) Richtig.
- d) Richtig.
- e) Richtig.

Lösung zu 1.8.2

- a) Die Fixkosten sind die Kosten, die unabhängig von x anfallen. Sie werden durch das Absolutglied dargestellt. Antwort: 12.
- b) Die variablen Kosten für $x = 5$ sind $2 * 5^2 = 50$
- c) $Q = p * x - (2x^2 + 12)$
- d) Die erste Ableitung der Gewinnfunktion muss Null sein und die zweite Ableitung muss negativ sein.
- e) Die Grenzkostenfunktion ist die erste Ableitung der Kostenfunktion nach x : $K'(x) = 4x$

1.9 Preisbildung auf Gütermärkten

Grundlagen

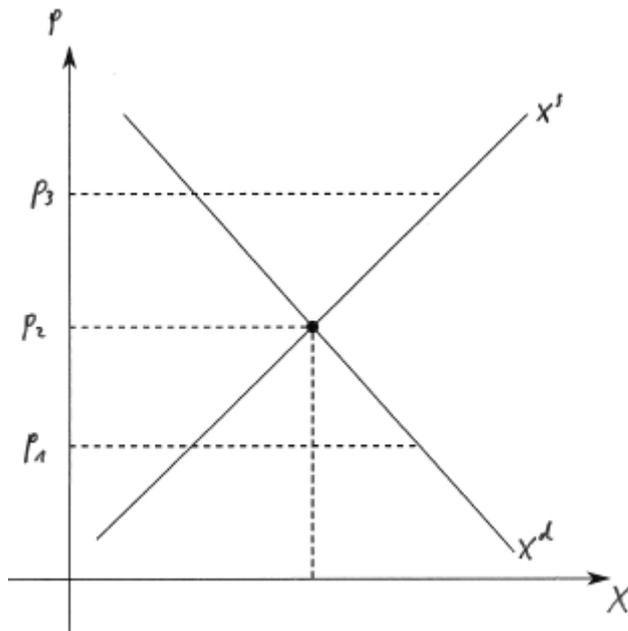
Um die Preisbildung auf einem Markt zu verstehen, musst du folgende Grundlagen verstehen:

- Es gibt auf einem Markt 2 Gruppen: Käufer und Verkäufer. Alle haben einen maximalen/minimalen Preis, den Sie bereit sind zu zahlen / mindestens bekommen wollen.

- Je höher (niedriger) der Preis, desto mehr Verkäufer (Käufer) sind bereit, zu diesem Preis zu verkaufen (kaufen).

- Gibt es zu einem Preis mehr Käufer (Verkäufer) als Verkäufer (Käufer), so steigt (fällt) der Preis. Man muss sich das so vorstellen: Ich stehe auf einem mittelalterlichen Markt und habe ein Schwein zu verkaufen und biete es zu 1 Goldmünze an. Aus der Menge stürmen 20 Leute auf mich zu und schreien alle "Ich! hier! Ich will's haben. Hast du noch eines?" Ich werde natürlich den Preis sofort erhöhen. Genauso funktioniert das heute noch an den Märkten und an der Börse.

- Sehr wichtig ist das grafische Verständnis der Angebots- und Nachfragekurven. Folgende Grafiken zeigen das Angebot und die Nachfrage in Abhängigkeit vom Preis. Es wird von der folgenden Grundform von Angebots- und Nachfragekurven ausgegangen:



wichtige Eigenschaften:

- Das Angebot und die Nachfrage steigen und fallen mit dem Preis.
- Die Stärke der Änderung (Elastizität) hängt vom Preisniveau ab. Generell wird davon ausgegangen, dass die Nachfrage bei niedrigen Preisen stärker auf eine Preisänderung reagiert als bei hohen Preisen. Genauso reagiert das Angebot bei hohen Preisen stärker auf Preisänderungen als bei niedrigen. Dadurch entstehen die charakteristischen Wölbungen der Kurven.

Beispiel: Ich kaufe regelmäßig Brot. Der Preis wird von 2 € auf 3 € erhöht. Entsprechend kaufe ich deutlich weniger Brot. Steht der Preis aber bei 10€, so kaufen nur noch sehr vermögende Käufer, denen der Preis nahezu egal ist, dieses Brot. Steigt der Preis von 10 auf 11 €, so reagieren sie kaum darauf.

Marktgleichgewicht bei vollkommener Konkurrenz

Ein Markt mit vollkommener Konkurrenz hat folgende Eigenschaften:

- Eine große Anzahl an Anbietern und Nachfragern.
- Der Markt ist homogen (gleichartige Güter)
- keine räumlichen oder zeitlichen Unterschiede, keine Unterschiede in den persönlichen Präferenzen).
- Der Markt ist transparent. Allen Marktteilnehmern liegen alle relevanten Informationen vor.

Einen Markt, der die letzten zwei Punkte erfüllt, nennt man einen vollkommenden Markt.

Da auf dem Markt der Preis steigt, wenn die Nachfrage höher ist als das Angebot und fällt, wenn das Angebot höher ist als die Nachfrage, wird sich immer ein Preis einstellen, bei dem Angebot und Nachfrage einander entsprechen.

Marktformen

Es wird zwischen organisierten und nicht organisierten Märkten unterschieden. Auf nicht organisierten Märkten findet der Handel ausschließlich zwischen Käufern und Verkäufern statt. Auf einem organisierten Markt geben alle Marktteilnehmer ihre Kauf- und Verkaufsaufträge bei einem Makler ab, der dann den Gleichgewichtspreis ermittelt.

Beispiel:

Einem Makler liegen folgende Kauf- und Verkaufsaufträge vor:

Gesamtnachfrage	Preis	Gesamtangebot
1	20	12
3	19	10
5	18	9
6	17	6
8	16	5

Der Makler wickelt den Handel nun zu dem Preis ab, bei dem sich Angebot und Nachfrage entsprechen - 17 Euro.

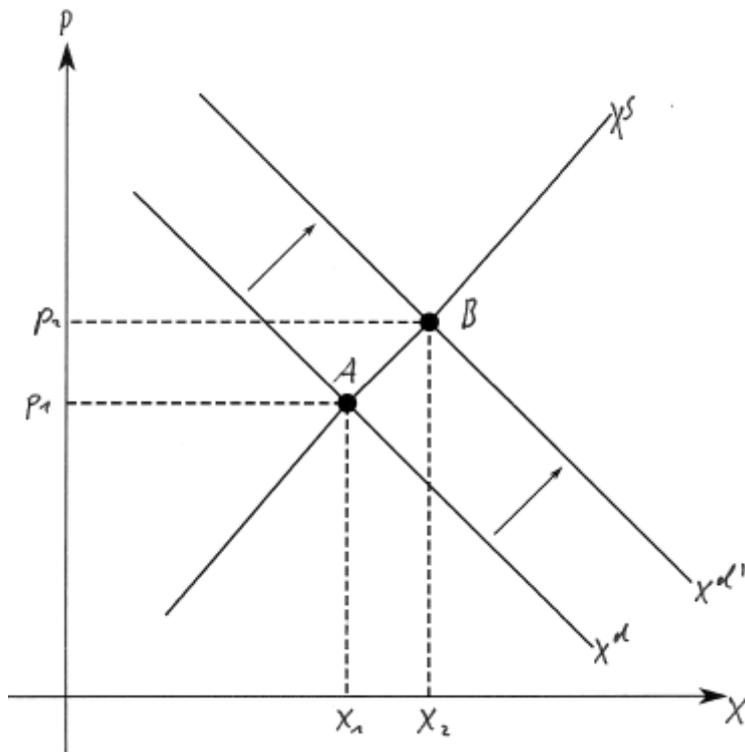
Änderungen von Angebot und Nachfrage

Es kann aus den verschiedensten Gründen zu Änderungen der Nachfrage oder des Angebotes kommen.

Die Fernuni nennt folgende Gründe für eine Erhöhung der Nachfrage am Gütermarkt:

- Geänderte Präferenzstruktur der Haushalte (Haushalte messen dem Gut einen höheren Nutzen bei).
- Gestiegenes Haushaltseinkommen.
- Höhere Anzahl an Nachfragern.
- Höhere Preise bei Konkurrenzgütern (Wird Fleisch teurer, dann esse ich mehr Fisch).

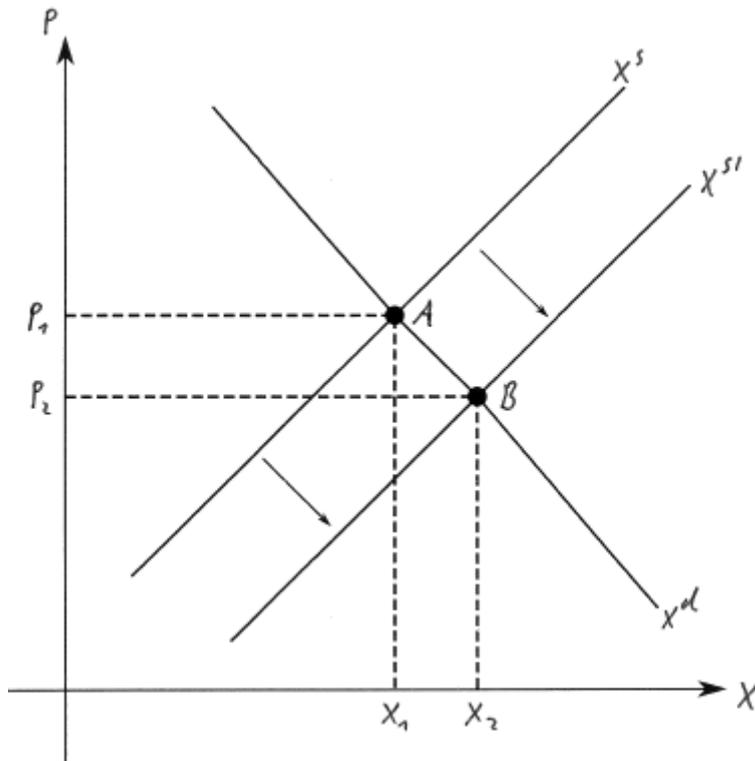
Eine Nachfrageerhöhung bedeutet, dass zu gleichen Preisen höhere Mengen nachgefragt werden oder aber die gleiche Menge zu einem höheren Preis nachgefragt wird. Grafisch äußert sich das in einer Verschiebung der Nachfragekurve nach rechts/oben.



Außerdem nennt die Fernuni folgende Gründe für eine Erhöhung des Angebotes:

- Verbesserung der Produktionstechnologie.
- Preise für Inputfaktoren gesunken.
- Höhere Anzahl an Anbietern.

Eine Angebotserhöhung bedeutet, dass zu gleichen Preisen höhere Mengen angeboten werden oder aber die gleiche Menge zu einem niedrigeren Preis angeboten wird. Grafisch äußert sich das in einer Verschiebung der Angebotskurve nach rechts/unten.



Preiskontrollen

Kommt es am Markt zu Preiskontrollen, also einer preislichen Obergrenze oder Untergrenze für ein bestimmtes Gut, so kann die Situation eintreten, dass es nicht zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage kommt.

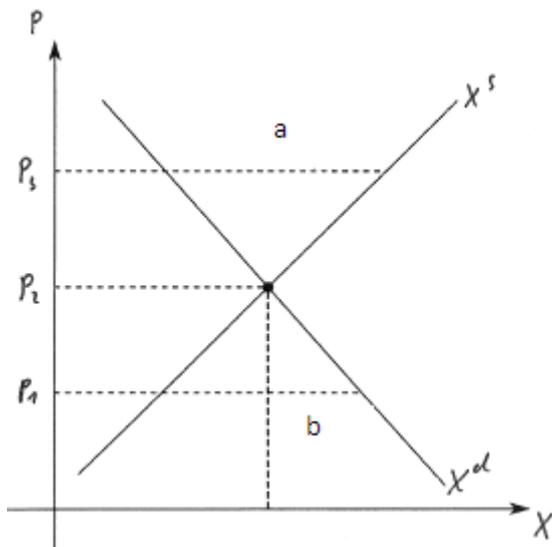
Liegt der Gleichgewichtspreis oberhalb der Preisobergrenze, so gibt es bei der Preisobergrenze einen Nachfrageüberhang (zu viele Käufer und zu wenige Verkäufer).

Beispiel: Der Staat legt fest, dass ein bestimmtes Grundnahrungsmittel nicht mehr als 2€ pro kg kosten darf und will damit die günstige Ernährung der Bevölkerung sichern. Zu so einem niedrigen Preis kann aber kaum ein Unternehmen produzieren und das Angebot geht zurück. Gleichzeitig wollen die Käufer möglichst viel von diesem Grundnahrungsmittel kaufen (und wollen dafür auf den Verzehr anderer Nahrungsmittel verzichten).

Liegt der Gleichgewichtspreis unterhalb der Preisuntergrenze, so gibt es bei der Preisuntergrenze einen Angebotsüberhang (zu viele Verkäufer und zu wenig Käufer).

Beispiel: Der Staat sorgt sich um seine Bauern und bestimmt einen Mindestpreis für Milch von 50cent pro Liter. Die Bauern erhöhen darauf ihre Produktion und bieten mehr an. Die Haushalte verringern aber ihre Nachfrage und trinken lieber mehr Wasser und Säfte.

Die folgende Grafik zeigt die Auswirkungen der Preiskontrollen. Der Nachfrageüberhang bzw. der Angebotsüberhang ist jeweils die Differenz der beiden Kurven auf der X-Achse (Strecke a für den Angebotsüberhang und Strecke b für den Nachfrageüberhang).



Unvollkommene Konkurrenz

Eine Voraussetzung des Marktes mit vollkommener Konkurrenz ist eine große Anzahl an Käufern und Verkäufern. Gibt es nur einen einzelnen, oder nur einen Käufer bzw. Verkäufer, so kann dieser den Preis beeinflussen.

Beispiel: Auf einem mittelalterlichen Markt gibt es Verkäufer und Käufer von Schweinen. Käufer und Verkäufer reden gemeinsam über ihre Kaufs- und Verkaufspreise und können jederzeit ein Geschäft abschließen. Angenommen, du bist einer der Käufer und musst unbedingt ein Schwein kaufen um deine Familie zu ernähren. Du weißt aber auch, dass die Verkäufer verkaufen müssen, weil sie dein Gold brauchen. Jedesmal, wenn ein Verkäufer einen Verkaufspreis nennt, musst du fürchten, dass ein Käufer dir das entsprechende Schwein vor der Nase wegkauft. Angenommen, du und alle anderen Käufer treffen eine Absprache: Ihr gebt keine Gebote ab, solange die Verkäufer ihre Schweine nicht unter 1 Goldmünze anbieten. Somit gibt es bei den Käufern keine Konkurrenzsituation mehr und sie werden sich nicht mehr gegenseitig überbieten. Bei den Verkäufern gibt es weiterhin eine Konkurrenzsituation und sie unterbieten sich gegenseitig. Der Preis fällt also.

Eine solche Konzentration von Marktmacht kann es auf beiden Seiten geben. Die Wirtschaftswissenschaft unterscheidet zwischen folgenden Situationen:

Nachfrager\Anbieter	Viele	Wenige	Einer
Viele	Polypol / vollkommene Konkurrenz	Angebotsoligopol	Monopol
Wenige	Nachfrageoligopol	bilaterales Oligopol	beschränktes Angebotsmonopol
Einer	Monopson	beschränktes Nachfragemonopol	bilaterales Monopol

(Merke dir diese Grafik!)

Monopol

Das Monopol ist eine extreme Form der Konzentration der Marktmacht. Ein einziger Anbieter hat für sein Produkt viele Nachfrager. Gründe für das Zustandekommen einer solchen Situation sind beispielsweise:

- Der zur Herstellung eines Gutes benötigte Produktionsfaktor ist im Besitz nur eines Unternehmens. (**Beispiel:** Ein Sturm vernichtet die gesamte Flotte an Fischkuttern bis auf einen).
- Patentschutz einer Produktionsmethode (z.B. für Medikamente).
- Staatliche Lizenz für nur ein Unternehmen.
- die Produktionskosten sind so hoch, dass sich die Aufteilung der Produktion auf mehrere Anbieter nicht lohnen würde.

Beispiel: Mehrere Stromnetze, mehrere Eisenbahnschienen für dieselbe Strecke usw. Solche natürlichen Monopole müssen vom Staat verboten werden.

Preisfindung beim Monopol

Ein Monopol kann den Preis bestimmen und wird dann die entsprechende Menge der Nachfragekurve verkaufen. Je höher er den Preis setzt, desto weniger wird er verkaufen. Der Monopolist wird also den Preis so setzen, dass er seinen Gewinn maximiert.

Rechnerische Bestimmung des Gewinnmaximums eines Monopols

Zur Bestimmung des Gewinnmaximums muss die erste Ableitung der Gewinnfunktion zu Null gesetzt werden.

Da die Gewinnfunktion vom Verlauf der Nachfragekurve abhängt, muss man zunächst eine Annahme über deren Form treffen. Man geht von der Form

$$p = a - bx$$

aus, wobei a und b beliebige Parameter sind, p für den Preis steht und x für die nachgefragte Menge. Der Einfachheit halber geht man hier von einer linearen Nachfragefunktion aus – die Nachfragekurve ist also nicht gebuckelt.

Die Erlösfunktion ist

$$E = p * x$$

Die Gewinnfunktion ist:

$$Q = E - GK$$

wobei Q für den Gewinn und GK für die Gesamtkosten steht.

Nun setzt man die Nachfragegleichung in die Erlösfunktion ein und die Erlösfunktion dann in die Gewinnfunktion.

$$Q = (a - bx) * x - GK$$

$$Q = -bx^2 + ax - GK$$

Die Ableitung dieser Funktion nach x ist:

$$\frac{dQ}{dx} = -2bx + a - \frac{dGK}{dx} = 0$$

Da die Gesamtkosten ebenfalls von x abhängig sind, fällt dieser Ausdruck nicht weg. Stattdessen müssen die Gesamtkosten auch nach x abgeleitet werden und man erhält die Grenzkosten.

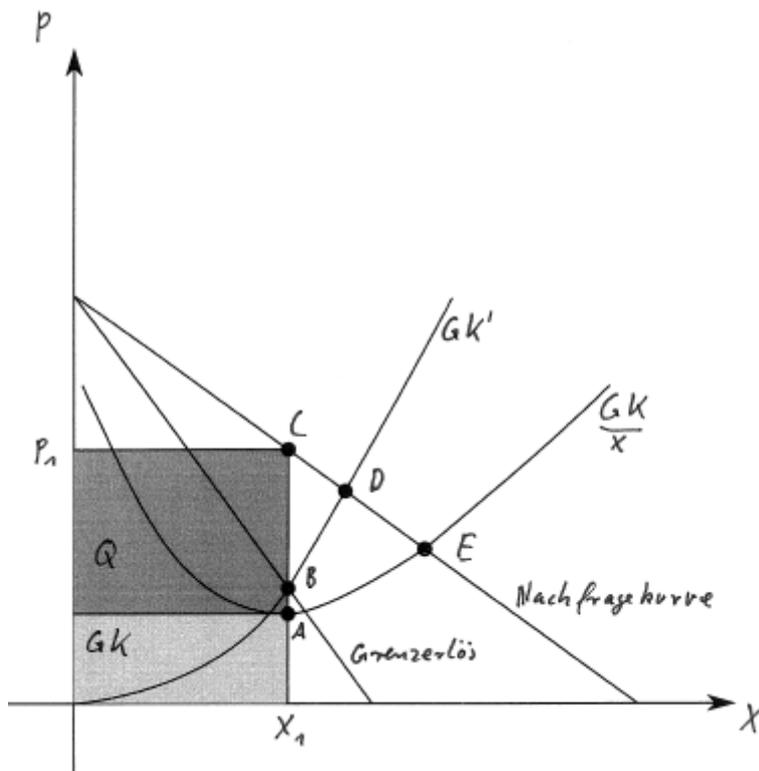
Wichtig ist im Fall eines Monopols, dass die Bedingung für ein Gewinnmaximum „Grenzkosten = Preis“ nicht mehr gilt. Stattdessen gilt im Gewinnmaximum: Grenzkosten = Grenzerlöse. Dies wird schnell aus der letzten Gleichung ersichtlich:

$$-2bx + a = \frac{dGK}{dx}$$

Der Term auf der linken Seite ist die erste Ableitung der Erlösfunktion.

Grafische Bestimmung des Gewinnmaximums

Zeichnet man die Nachfragekurve, die Grenzkostenkurve und die Grenzerlöskurve in ein Diagramm, so ergibt sich die Gewinnmaximale Menge aus dem Schnittpunkt der Grenzerlöskurve mit der Grenzkostenkurve. Der gewinnmaximale Preis ist der Preis der Nachfragekurve für die gewinnmaximale Menge.



Die gewinnmaximale Menge ergibt sich in Punkt B. Hier sind Grenzerlös und Grenzkosten gleich groß.

Monopson

Die Konzentration nur auf der Nachfrageseite kommt in der Praxis sehr selten vor. Ein Beispiel wäre die Rüstungsindustrie einer geschlossenen Volkswirtschaft. Der einzige Käufer ist der Staat.

Oligopol

Eine in der Praxis häufigere Form der Marktmachtkonzentration ist das Oligopol. Zwischen wenigen Anbietern kann es leicht zu Preisabsprachen bzw. Abstimmungen der Preispolitik untereinander kommen. Damit solche Abstimmungen unterbleiben, werden Oligopole vom Staat überwacht.

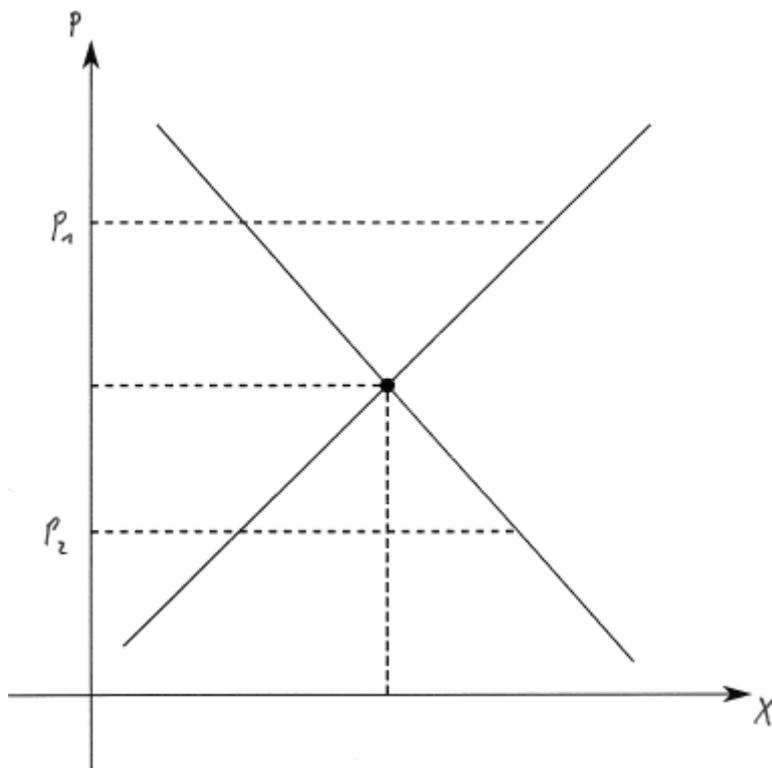
Beispiele: Energieerzeuger (Oligopol) oder Flugzeugbauer (Duopol / nur 2 Anbieter).

Aufgaben zu 1.9**Aufgabe 1.9.1**

Nenne drei Eigenschaften eines Marktes mit vollkommener Konkurrenz.

Aufgabe 1.9.2

Beschreibe den Anpassungsprozess, der den Markt in der folgenden Grafik ins Gleichgewicht bringen wird. Aktuell sei der Preis p_1 .



Aufgabe 1.9.3

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Eine Kostensteigerung eines Produktionsfaktors führt zu einem Rückgang der abgesetzten Menge
- b) Eine Einkommenssteigerung führt bei einem inferioren Gut zu einem Rückgang von Preis und Menge.
- c) Ein Anstieg des Angebotes führt zu einer Preissteigerung und Mengensteigerung.
- d) Einkommen, Präferenz und Preis sind Lageparameter der Nachfragekurve.
- e) Ein Überschussangebot führt zu fallenden Preisen und die Nachfragekurve verschiebt sich nach rechts.
- f) Die Verschiebung der Nachfragekurve nach rechts führt kurzfristig zu einer Überschussnachfrage und eine Überschussnachfrage führt kurzfristig zu einer Rechtsverschiebung der Nachfragekurve.
- g) Ein Mindestpreis führt in jedem Fall zu einem Überschussangebot.

Aufgabe 1.9.4

Beschreibe kurz den Unterschied zwischen organisierten und unorganisierten Märkten.

Aufgabe 1.9.5

Einem Makler liegen folgende Kauf- und Verkaufsaufträge vor:

Nachfrage	Preis	Angebot
1	20	2
2	19	3
1	18	3
1	17	1
2	16	4

Zu welchem Preis wird der Makler welche Menge handeln?

Aufgabe 1.9.6

Nenne je drei Gründe für die Erhöhung des Angebots und die Erhöhung der Nachfrage auf dem Gütermarkt.

Aufgabe 1.9.7

Fülle die folgende Tabelle aus:

Nachfrager\Anbieter	Viele	Wenige	Einer
Viele			
Wenige			
Einer			

Aufgabe 1.9.8

Nenne drei Gründe für das Zustandekommen eines Monopols.

Aufgabe 1.9.9

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Für das Gewinnmaximum eines Monopolisten gilt: Grenzkosten = Preis.
- b) Will der Monopolist seine verkaufte Menge erhöhen, so muss er akzeptieren, dass sein Grenzerlös sinkt.
- c) Da der Monopolist die alleinige Marktmacht hat, spielt die Nachfragekurve keine Rolle.
- d) Für einen Monopolisten verläuft die Grenzerlöskurve stets negativ.
- e) Auf einem Markt mit Angebotsmonopol wird weniger Menge umgesetzt als auf einem Markt unter vollkommener Konkurrenz.

Aufgabe 1.9.10

Gegeben sei die Kostenfunktion eines Monopolisten $K = 0,5x^2$ und die Preis-Absatzfunktion $p = 20 - 2x$.

- a) Berechne die Gewinnfunktion des Monopolisten.
- b) Bilde die erste Ableitung der Gewinnfunktion.
- c) Ermittle den gewinnmaximalen Preis und die entsprechende Menge.

Aufgabe 1.9.11

Auf einem Markt seien die folgenden Angebots- und Nachfragefunktionen gegeben:

$$x^s(p) = 40 + 4p$$

$$x^d(p) = 110 - 3p$$

$x^s(p)$ steht für das Angebot in Abhängigkeit des Preises p .

$x^d(p)$ steht für die Nachfrage Abhängigkeit des Preises p .

Ermittle den Gleichgewichtspreis.

Lösungen zu 1.9

Lösung zu 1.9.1

- Eine große Anzahl an Anbietern und Nachfragern.
- Der Markt ist homogen (gleichartige Güter, keine räumlichen oder zeitlichen Unterschiede, keine Unterschiede in den persönlichen Präferenzen).
- Der Markt ist transparent. Allen Marktteilnehmern liegen alle relevanten Informationen vor.

Lösung zu 1.9.2

Es herrscht ein Überschussangebot. Da zu dem aktuellen Preis mehr Verkäufer als Käufer auftreten, wird der Preis fallen. Mit fallendem Preis wollen immer mehr Marktteilnehmer kaufen und immer weniger verkaufen. Der Preis wird fallen, bis Angebot und Nachfrage gleich groß sind. Dies ist im Schnittpunkt der Angebots- und Nachfragekurve der Fall.

Lösung zu 1.9.3

- a) Richtig, da der Preis steigt und/oder das Angebot sinkt.
- b) Richtig.
- c) Falsch. Der Preis geht zurück.
- d) Falsch. Der Preis ist kein Lageparameter - er ist auf der Y-Achse abgetragen.
- e) Falsch. Die Nachfragekurve ist von einem Angebotsüberschuss unbeeinflusst.
- f) Falsch. Überschusssituationen führen nicht zu Verschiebungen der Kurven, sondern werden über den Preismechanismus ausgeglichen.
- g) Falsch. Dies geschieht nur, wenn der Mindestpreis über dem Gleichgewichtspreis liegt.

Lösung zu 1.9.4

Auf nicht organisierten Märkten findet der Handel ausschließlich zwischen Käufern und Verkäufern statt. Auf einem organisierten Markt geben alle Marktteilnehmer ihre Kauf- und Verkaufsaufträge bei einem Makler ab, der dann den Gleichgewichtspreis ermittelt.

Lösung zu 1.9.5

Man bildet zunächst die Gesamtnachfrage und das Gesamtangebot in Abhängigkeit der Preise.

Gesamtnachfrage	Preis	Gesamtangebot
1	20	13
3	19	11
4	18	8
5	17	5
7	16	4

Der Maximalumsatz ist mit 5 Stück zu einem Preis von 17 möglich.

Lösung zu 1.9.6

Steigerung der Nachfrage:

- geänderte Präferenzstruktur der Haushalte.
- gestiegenes Haushaltseinkommen.
- Höhere Anzahl an Nachfragern.
- Höhere Preise bei Konkurrenzgütern.

Steigerung des Angebotes:

- Verbesserung der Produktionstechnologie
- Preise für Inputfaktoren gesunken
- höhere Anzahl an Anbietern

Lösung zu 1.9.7

Nachfrager\Anbieter	Viele	Wenige	Einer
Viele	Polypol / vollkommene Konkurrenz	Angebotsoligopol	Monopol
Wenige	Nachfrageoligopol	bilaterales Oligopol	beschränktes Angebotsmonopol
Einer	Monopson	beschränktes Nachfragemonopol	bilaterales Monopol

Lösung zu 1.9.8

- Der zur Herstellung eines Gutes benötigte Produktionsfaktor ist im Besitz nur eines Unternehmens.
- Patentschutz einer Produktionsmethode.
- Staatliche Lizenz für nur ein Unternehmen.
- Die Produktionskosten sind so hoch, dass sich die Aufteilung der Produktion auf mehrere Anbieter nicht lohnen würde.

Lösung zu 1.9.9

- a) Falsch. Für den Monopolisten gilt: Grenzkosten = Grenzerlös.
- b) Richtig, da eine Absatzsteigerung nur durch eine Preissenkung möglich ist.
- c) Falsch. Der Monopolist bestimmt zwar den Preis, aber die abgesetzte Menge ist abhängig von der Nachfragekurve.
- d) Richtig. Für jede Steigerung der verkauften Menge muss der Monopolist den Preis senken. Dadurch sinkt der Grenzerlös.
- e) Richtig, da es auf der Angebotsseite keine Konkurrenz gibt, wird der Monopolist einen höheren Preis verlangen als den Preis, der sich bei vollkommener Konkurrenz einstellen würde. Zu diesem höheren Preis wird weniger nachgefragt.

Lösung zu 1.9.10

a) Der Gewinn ist der Erlös abzüglich der Kosten.

$$\begin{aligned}Q &= p * x - K \\&= (20 - 2x)x - 0,5x^2 \\&= -2,5x^2 + 20x\end{aligned}$$

b) Die erste Ableitung der Gewinnfunktion ist

$$Q' = -5x + 20$$

c) Im Gewinnmaximum ist die erste Ableitung der Gewinnfunktion gleich Null und die zweite Ableitung negativ.

$$\begin{aligned}-5x + 20 &= 0 \\x &= 4\end{aligned}$$

Die zweite Ableitung ist negativ:

$$Q'' = -5$$

Aus $x = 4$ folgt:

$$p = 12$$

Damit ist die gewinnmaximale Menge 4 und der gewinnmaximale Preis 12.

Lösung zu 1.9.11

Im Gleichgewicht sind Angebot und Nachfrage gleich groß. Durch Gleichsetzen der beiden Funktionen erhält man p:

$$40 + 4p = 110 - 3p$$

Aufgelöst nach p:

$$p = 10$$

1.10 Staatsversagen und externe Effekte

Externe Effekte

Sind bei einem Geschäft zwischen 2 Wirtschaftssubjekten unbeteiligte Dritte betroffen, so spricht man von externen Effekten. Es wird zwischen positiven und negativen externen Effekten unterschieden. Am besten versteht man externe Effekte anhand von Beispielen:

Positive externe Effekte:

- In der Nachbarschaft eines Imbissstandes eröffnet ein großes Hotel und bringt Touristen in die Region.
- Ein Unternehmen hört auf, den angrenzenden Fluss zu verschmutzen und die lokale Fischerei profitiert.
- Ein Prominenter zieht in die Nachbarschaft, was eine Wertsteigerung des Eigenheims zur Folge hat.
- Hohe Schulbildung, die später zum Wirtschaftswachstum und zu Steuereinnahmen beiträgt.

Positive externe Effekte sollten von den profitierenden Dritten unterstützt werden. So subventioniert der Staat beispielsweise die Schulbildung. Der oben genannte Imbissstand sollte sich evtl. an den Marketingmaßnahmen des Hotels beteiligen, die lokale Fischerei die Kläranlagen mitfinanzieren usw. Durch die Subventionen/Vergünstigungen wird die Nachfragekurve nach rechts/unten verschoben.

Negative externe Effekte:

- Jegliche Art von Umweltverschmutzung.
- Ein Bauer vergisst Unkraut und Insekten zu bekämpfen und diese breiten sich auf die anliegenden Felder aus.
- In Sichtweite des Hauses werden Windräder gebaut.
- Durch den Bau einer Autobahn wächst die Lärmbelastung der angrenzenden Anwohner.
- Ungesunde Lebensweise, die hohe Arztkosten verursacht, die von allen Versicherten getragen werden müssen.

Die Kosten negativer externer Effekte sollten von den Verursachern getragen werden und die unbeteiligten Dritten sollten entschädigt werden. So vergibt eine Versicherung beispielsweise verschiedene Tarife: Einen teuren, für Raucher und billigere für Patienten, die regelmäßig zur Vorsorgeuntersuchung gehen. Ein sehr gutes Beispiel für einen externen Effekt und die Maßnahmen dagegen sind die weltweiten CO₂ Emissionen. Durch den Handel mit Emissionszertifikaten werden die Verursacher ab einer bestimmten Emission an den Kosten beteiligt.

Öffentliche Güter

Bei öffentlichen Gütern kann niemand von der Nutzung ausgeschlossen werden. Daher macht es für den einzelnen keinen Sinn, in öffentliche Güter zu investieren. Wenn alle anderen in dieses Gut investieren, so braucht der einzelne nicht investieren und kann das Gut trotzdem nutzen. Investiert nur der Einzelne, so trägt nur er die Kosten für etwas, was alle nutzen. Es ist daher sinnvoll, dass öffentliche Güter vom Staat finanziert werden und dieser sich über Steuern finanziert. Die Schwierigkeit bei der Bereitstellung öffentlicher Güter ist, dass die Nachfrage danach unbekannt ist oder nur schwer eingeschätzt werden kann. Die Haushalte haben ihrerseits ein Interesse ihre Nachfrage möglichst gering darzustellen, damit die Steuern des Staates gering ausfallen.

(Ein **Beispiel** sind die GEZ Gebühren. Es ist sehr schwer zu ermitteln, ob überhaupt jemand GEZ Gebühren zahlen will, um sich beispielsweise das Musikantenstadl und schlechte TV-shows anzusehen.)

Asymmetrische Informationen

Die Annahme eines transparenten Marktes, auf dem alle relevanten Informationen verfügbar sind, wird nun in Frage gestellt. In der Praxis ist es meist so, dass verschiedene Marktteilnehmer auch unterschiedlich gut informiert sind.

Die Auswirkungen von ungleich verteilten Informationen sind folgende: Einerseits versucht der besser Informierte seine Informationen zu verschweigen und so zu einem vorteilhaften Geschäft zu kommen (**hidden characteristics**). Der schlechter Informierte weiß oft von seinem Informationsnachteil und versucht entsprechend eine Prämie auf seinen Preis aufzuschlagen.

Beispiel: Ein Unternehmer beantragt einen Kredit bei einer Bank. Es ist offensichtlich, dass der Unternehmer besser über die zukünftigen Geschäftsentwicklungen seines Unternehmens informiert ist als die Bank. Es besteht für ihn aber ein Anreiz, sein Geschäft möglichst positiv darzustellen, damit er einen möglichst geringen Zins für den Kredit zahlen muss. Entsprechend wird die Bank einen Aufschlag auf den Zins vornehmen, weil sie damit rechnen muss, unbekannte Risiken einzugehen.

Es ist außerdem möglich, dass der besser Informierte nach Abschluss eines Vertrages unbeobachtet Entscheidungen zu seinem Vorteil und zum Nachteil der anderen Partei trifft (**hidden action**).

Die Folge aus diesem Verhalten ist die sogenannte **adverse selection**: Einem Unternehmer, der ehrlich ist und wirklich ein sehr gut laufendes Geschäft hat, dem wird die Bank einen zu hohen Zinssatz anbieten und er wird ablehnen. Ein Unternehmer, der mehr Risiken verschwiegen hat, als die Bank einkalkuliert hat, wird den Kredit abschließen.

Ein weiteres **Beispiel** wäre der Abschluss einer Versicherung, bei der der Versicherungsnehmer Risiken verschweigt, die Versicherung entsprechend eine pauschale Risikoprämie berechnet. Lösungsansätze für dieses Problem wäre eine Zwangsversicherung oder eine Eigenbeteiligung im Schadensfall.

2.0 Makroökonomie

2.1 Grundlagen und Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung

In diesem Kapitel werden die in Kapitel 1 genannten Sektoren (Haushalte, Unternehmen, Staat) und deren Interaktion analysiert. Die Interaktion der verschiedenen Sektoren findet auf mehreren Märkten statt.

Einen groben Überblick über die Interaktion der verschiedenen Sektoren stellt folgende Tabelle dar:

Markt\Sektor	Haushalte	Unternehmen	Staat
Gütermarkt	Konsumnachfrage	Investitionsnachfrage / Güterangebot	Staatsnachfrage/ Staatsausgaben
Arbeitsmarkt	Arbeitsangebot	Arbeitsnachfrage	
Geldmarkt	Geldnachfrage		Geldangebot
Wertpapiermarkt	Wertpapiernachfrage	Wertpapierangebot	Wertpapierangebot

Die gesamte Interaktion der verschiedenen Sektoren auf den verschiedenen Märkten stellt einen **Wirtschaftskreislauf** dar. Im Folgenden sind die Aktivitäten der einzelnen Sektoren kurz erläutert:

Haushalte: Haushalte stellen Arbeit zur Verfügung und fragen Produkte nach. Sie fragen Geld nach, um dies als Tauschmittel zu nutzen. Einkommen, das sie nicht zu Konsumzwecken ausgeben, sparen sie und fragen am Wertpapiermarkt Wertpapiere nach.

Unternehmen: Unternehmen fragen Arbeitskräfte nach. Auf dem Gütermarkt stellen Sie Güter zur Verfügung und fragen selber Güter zur Investition nach. Zur Finanzierung der Investitionen verkaufen sie am Wertpapiermarkt Wertpapiere.

Staat: Der Staat fragt Güter nach und stellt über die Zentralbank Geld zur Verfügung. Um seine Aufgaben zu finanzieren, verkauft er Wertpapiere am Wertpapiermarkt und erhebt Steuern.

Für jeden Sektor müssen die wertmäßigen Zuflüsse den wertmäßigen Abflüssen entsprechen:

$$\text{Haushalte: } Y^U + Y^{St} + Tr = C + T_H + S_H$$

$$\text{Unternehmen: } C + Z + G + I_U = Y^U + T_U + S_U$$

$$\text{Staat: } T_U + T_H + I_{St} = Y^{St} + Z + G + Tr + S_{St}$$

$$\text{Vermögensänderungskonto: } S_H + S_U + S_{St} = I_U + I_{St}$$

Das Vermögensänderungskonto erfasst die Ersparnisse und Investitionen der Sektoren. Diese müssen immer gleich sein.

Legende:

Y_H^U = Haushaltseinkommen, das von den Unternehmen kommt

Y_H^{St} = Haushaltseinkommen, das vom Staat kommt

Tr = Transferleistungen wie Sozialhilfe, Rente usw.

C = Konsum

T_H = Steuern, der Haushalte

S_H = Ersparnis der Haushalte

Z = Subventionen

G = Staatsausgaben

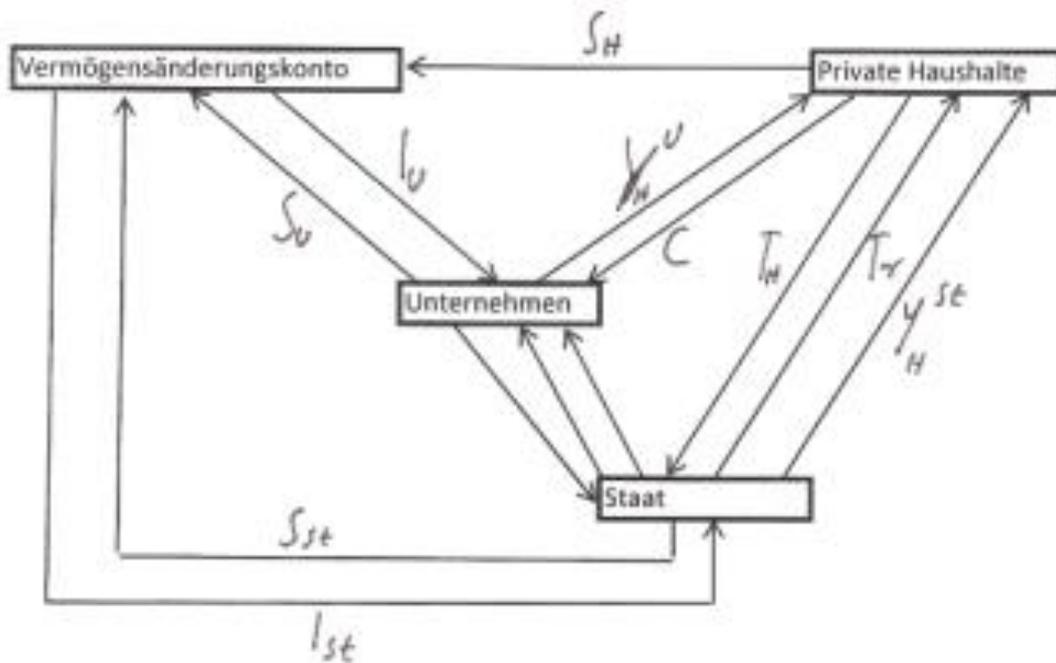
I_U = Investitionen der Unternehmen

T_U = Steuern der Unternehmen

S_U = Ersparnis der Unternehmen

I_{St} = Staatsinvestitionen

S_{St} = Staatsersparnis



Du lernst nun eine sehr wichtige Eigenschaft dieses Wirtschaftskreislaufes kennen, die du im Laufe deines Studiums immer wieder antreffen wirst: Angenommen, die Wirtschaftssubjekte würden ihr gesamtes Einkommen konsumieren, dann gäbe es keine Investitionen. Erst wenn einige auf einen Teil ihres Konsums verzichten, dann kann dieser Teil des Volkseinkommens für Investitionen genutzt werden. Was die Wirtschaftssubjekte nicht konsumieren, wird gespart. Daraus folgt die wichtige Gleichung:

$$\text{Investition} = \text{Ersparnis}$$

Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung

Die wirtschaftliche Gesamtrechnung erfasst die Wertschöpfung einer Volkswirtschaft in einem bestimmten Zeitraum.

Grundbegriffe:

- **Inlandskonzept:** Nach diesem Konzept werden alle in den geographischen Grenzen eines Landes produzierten Güter erfasst. Ob das Gut von einem Inländer oder Ausländer produziert wurde, ist uninteressant.

- **Inländerkonzept:** Nach diesem Konzept werden alle Güter erfasst, die von einem Inländer produziert wurden, auch wenn dies nicht innerhalb der Landesgrenzen geschah.

- **Bruttoinlandsprodukt (BIP):** das BIP gibt den Gesamtwert aller Güter (Waren und Dienstleistungen) an, die innerhalb eines Jahres innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft hergestellt wurden und dem Endverbrauch dienen. Das BIP wird nach dem Inlandskonzept errechnet.

- **Bruttonationaleinkommen:** Wie das Bruttoinlandsprodukt, nur, dass es nach dem Inländerkonzept errechnet wird.

Berechnung des Bruttoinlandsproduktes

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten, das BIP zu berechnen:

1) Entstehungsrechnung:

Produktionswert

-Vorleistungen

=Bruttowertschöpfung

+Gütersteuern

-Gütersubventionen

=BIP

2) Verwendungsrechnung:

Private Konsumausgaben

+Konsumausgaben des Staates

+Ausrüstungsinvestitionen

+Bauinvestitionen

+sonstige Anlagen

+Vorratsveränderungen und Nettobezug an Wertsachen

+Exporte an Waren und Dienstleistungen

-Importe von Waren und Dienstleistungen

=BIP

3) Verteilungsrechnung:

Arbeitnehmerentgelt

+Unternehmens- und Vermögenseinkommen

=Volkseinkommen

+Produktions- und Importabgaben an den Staat

-Subventionen

=Nettonationaleinkommen

+Abschreibungen

=Bruttonationaleinkommen

+Saldo der Primäreinkommen mit der restlichen Welt

=BIP

Beispiel:

In einem vereinfachten Modell einer Volkswirtschaft liegen für das Berichtsjahr folgende Daten vor:

	<u>Geldeinheiten</u>
Bruttoinvestitionen	791
Exporte	968
Abschreibungen	473
Indirekte Steuern (= Produktions- und Importabgaben)	460
Privater Verbrauch	2.084
Subventionen	67
Importe	907
Staatlicher Verbrauch	705
Erwerbs- und Vermögenseinkommen von Inländern im Ausland bezogen	124
von Ausländern im Inland bezogen	154
Einkommen aus unselbstständiger Arbeit (Arbeitnehmerentgelt)	1.907

Zu berechnen sind BIP, BSP und Bruttonationaleinkommen.

BIP: Konsum privat+Konsum Staat+Bruttoinvestitionen+Vorratsveränderungen+Exporte-Importe

$$= 2084 + 705 + 791 + 0 + 968 - 907 = 3641$$

Reales vs. nominales BIP

Natürlich musst du immer darauf achten, ob in einer Aufgabenstellung nach realen oder nominalen Größen gefragt ist und ggfs. die Inflation heraus rechnen.

Zur Messung der Inflation gibt es zwei gängige Methoden:

- 1) Der BIP Deflator. Dies ist ein impliziter Index, der als Quotient aus nominalem und realem BIP errechnet wird.
- 2) Der Preisindex für die Lebenshaltung: Dieser Index berechnet das relative Verhältnis eines festen Warenkorbs der aktuellen zur vorigen Periode. Da der Warenkorb sich aber in der Zusammenstellung ändert, ist die Frage ob für die Berechnung der Inflation die Menge der Berichtsperiode oder der Vergleichsperiode verwendet werden soll. Daher gibt es den Paasche-Preisindex, der die Menge des Berichtsjahres verwendet und den Laspeyres-Preisindex, der die Menge des Vergleichsjahres verwendet.

Beispiel: Gegeben seine folgende Daten:

2017	Weizen	Baumwolle	Öl
Menge	100	200	500
Preis	20	50	100

2018	Weizen	Baumwolle	Öl
Menge	90	210	600
Preis	21	53	90

Nach Paasche berechnet man den Preisindex zu:

$$\frac{90 * 21 + 210 * 53 + 600 * 90}{90 * 20 + 210 * 50 + 600 * 100} = 0,925$$

Nach Laspyres berechnet man den Preisindex zu:

$$\frac{100 * 21 + 200 * 53 + 500 * 90}{100 * 20 + 200 * 50 + 500 * 100} = 0,93$$

Unterschiede zwischen den beiden Indizes

- Der BIP Deflator erfasst die Preisänderung aller Güter - der Preisindex für die Lebenshaltung nur die Produkte des Warenkorbes und dieser enthält nur Produkte, die von privaten Haushalten nachgefragt werden.
- Der BIP Deflator erfasst nur Güter, die im Inland produziert wurden. Der Preisindex für die Lebenshaltung erfasst auch Preisänderungen von importierten Gütern.
- Der BIP Deflator lässt Änderungen des Warenkorbes zu. Beim Preisindex für die Lebenshaltung ist der Warenkorb fest.

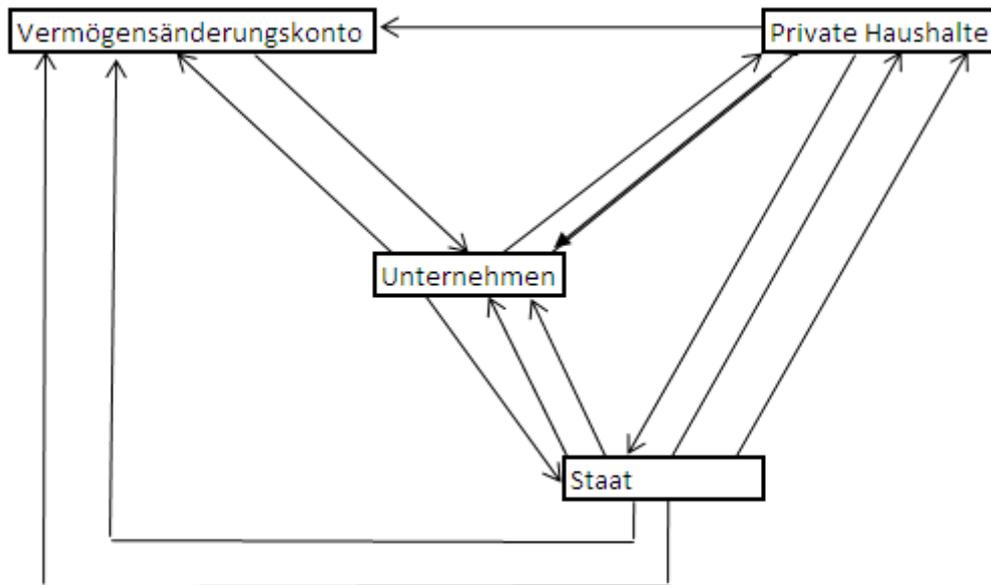
Probleme der Inflationsmessung:

- Änderung des Warenkorbes und der Gewichtung durch geänderte Präferenzen.
- Preiserhöhungen können durch Qualitätsverbesserungen verursacht sein.
- Ein Produkt hat je nach Region und Anbieter verschiedene Preise.

Aufgaben zu 2.1

Aufgabe 2.1.1

Beschrifte die Pfeile in dem folgenden Wirtschaftskreislauf.



Aufgabe 2.1.2

Ordne die folgenden Begriffe den entsprechenden Rechenmethoden zum BIP zu:

- Konsumausgaben des Staates
- Vorleistungen
- Bauinvestitionen
- Importe von Waren und Dienstleistungen
- Abschreibungen

Aufgabe 2.1.3

Beschreibe mathematisch das Verhältnis zwischen Volkseinkommen, Nettonationaleinkommen, Bruttonationaleinkommen und BIP.

Aufgabe 2.1.4

Nenne zwei wichtige Unterschiede zwischen dem BIP Deflator und dem Preisindex für die Lebenshaltung.

Aufgabe 2.1.5

Gegeben seien folgende Daten einer volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung:

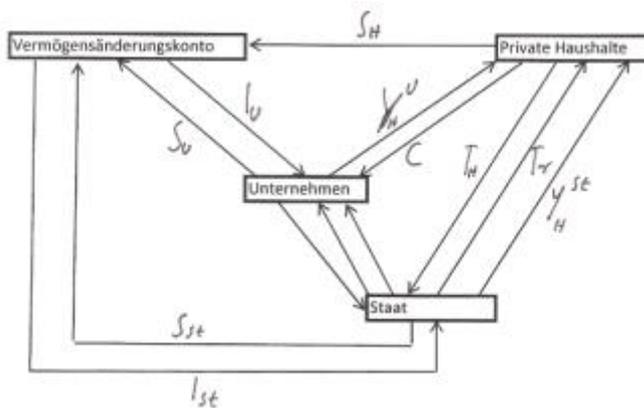
Arbeitnehmerentgelt:	1.000
Abschreibungen:	50
Gütersteuern:	200
Gütersubventionen:	30
Saldo der Primäreinkommen mit der übrigen Welt:	20
Exporte:	800
Importe:	700
Vorleistungen:	1.500
Investitionen:	500
Unternehmens- und Vermögenseinkommen:	400
Produktionswert:	3.000

a) Berechne das BIP.

b) Berechne das Nettonationaleinkommen.

Lösungen zu 2.1

Lösung zu 2.1.1



Legende:

Y_H^U = Haushaltseinkommen, das von den Unternehmen kommt

Y_H^{St} = Haushaltseinkommen, das vom Staat kommt

Tr = Transferleistungen wie Sozialhilfe, Rente usw.

C = Konsum

T_H = Steuern, der Haushalte

S_H = Ersparnis der Haushalte

Z = Subventionen

G = Staatsausgaben

I_U = Investitionen der Unternehmen

T_U = Steuern der Unternehmen

S_U = Ersparnis der Unternehmen

I_{St} = Staatsinvestitionen

S_{St} = Staatsersparnis

Lösung zu 2.1.2

Entstehungsrechnung: b

Verwendungsrechnung: a, c, d

Verteilungsrechnung: e

Lösung zu 2.1.3

Volkseinkommen

+Produktions- und Importabgaben an den Staat

-Subventionen

=Nettonationaleinkommen

+Abschreibungen

=Bruttonationaleinkommen

-Saldo der Primäreinkommen mit der restlichen Welt

=BIP

Lösung zu 2.1.4

Unterschiede zwischen den beiden Indizes:

- Der BIP Deflator erfasst die Preisänderung aller Güter - Der Preisindex für die Lebenshaltung nur die Produkte des Warenkorb und dieser enthält nur Produkte, die von privaten Haushalten nachgefragt werden.
- Der BIP Deflator erfasst nur Güter, die im Inland produziert wurden. Der Preisindex für die Lebenshaltung erfasst auch Preisänderungen von importierten Gütern.
- Der BIP Deflator lässt Änderungen des Warenkorb zu. Beim Preisindex für die Lebenshaltung ist der Warenkorb fest.

Lösung zu 2.1.5

Das BIP berechnet man nach der Entstehungsrechnung:

Entstehungsrechnung:

Produktionswert

-Vorleistungen

=Bruttowertschöpfung

+Gütersteuern

-Gütersubventionen

=BIP

$$BIP = 3.000 - 1.500 + 200 - 30 = 1.670$$

Zur Berechnung des Nettonationaleinkommens nutzt man folgende Beziehung aus der Verteilungsrechnung:

Nettonationaleinkommen

+Abschreibungen

=Bruttonationaleinkommen

-Saldo der Primäreinkommen mit der restlichen Welt

=BIP

Nettonationaleinkommen:

$$1.670 + 20 - 50 = 1.640$$

Da ich die Zahlenangaben nicht aufeinander abgestimmt habe, ist es möglich nach einer anderen Berechnungsmethode ein anderes Ergebnis zu erhalten. Dies kann auch in der Klausur der Fall sein.

2.2 Gütermarkt

Bei der Analyse des Gütermarktes werden grundlegend zwei Denkschulen unterschieden:

1) Neoklassik:

Das Preissystem funktioniert perfekt und bringt den Markt immer ins Gleichgewicht. Die Preise sind nach oben und nach unten flexibel.

- Es herrscht immer Vollbeschäftigung.
- Es wird stets der maximale Output produziert.
- Aktive Wirtschaftspolitik ist unwirksam.
- Die Neoklassik betrachtet die Wirtschaftsabläufe aus langfristiger Sichtweise.

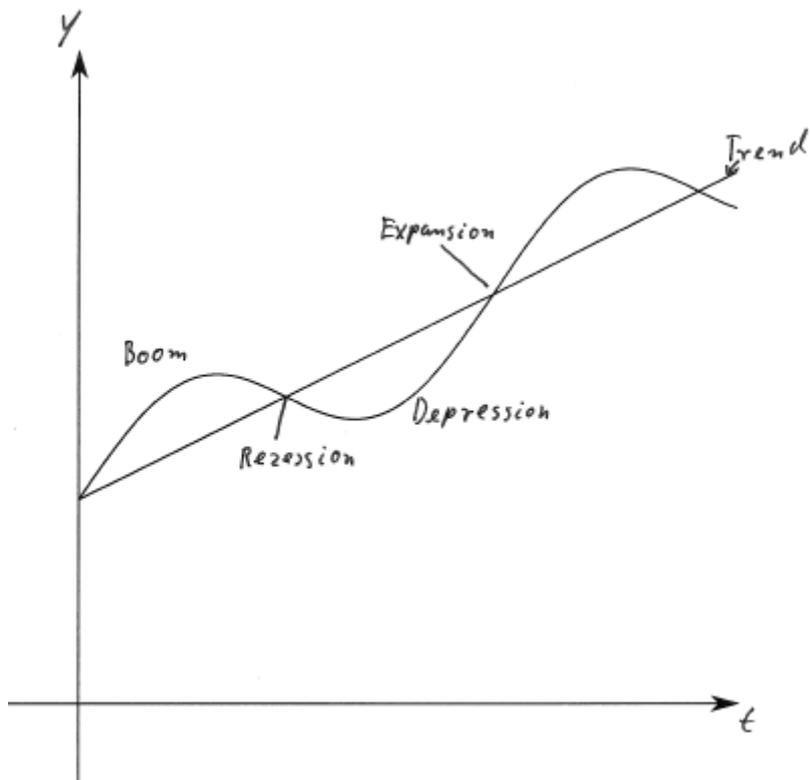
2) Keynesianismus:

- Preise sind kurzfristig nicht flexibel und somit kann der Markt nicht von alleine ins Gleichgewicht kommen.
- Aktive Wirtschaftspolitik ist notwendig und wirksam.
- Es besteht Unterbeschäftigung.
- Der Keynesianismus betrachtet die Wirtschaftsabläufe aus kurzfristiger Sichtweise.

Im Folgenden werden wir alle Modelle und Zusammenhänge aus keynesianischer Sicht und aus neoklassischer Sicht betrachten.

Wirtschaftszyklen

In der Wirtschaftstheorie gibt es folgende Wirtschaftszyklen:



Güterangebot

Auf dem Gütermarkt werden von Unternehmen Güter angeboten und von Haushalten (zum Konsum), Unternehmen (zur Investition) und vom Staat (zur Investition) nachgefragt.

Es gelten die folgenden Annahmen:

- Alle in einer Periode produzierten Güter werden auch verkauft.
- Die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital sind begrenzt substituierbar.
- Die Grenzerträge sind positiv, aber nehmen mit steigendem Faktoreinsatz ab.

Die gesamtwirtschaftliche Produktion hängt also alleine von den Faktoreinsatzmengen Arbeit und Kapital ab. Mathematisch schreibt man:

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

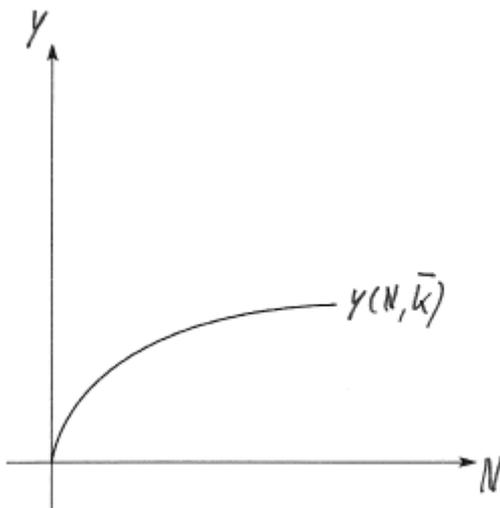
,wobei N für den Arbeitseinsatz und K für den Kapitaleinsatz stehen.

Produktionsfunktionen werden als substituierbar angenommen und haben die Form:

$$Y = N^a * K^b$$

mit $a + b = 1$.

Grafisch kann man die Produktionsfunktion wie folgt darstellen:



Grenzproduktivität der Faktoreinsatzmengen

Bei konstantem Kapitaleinsatz (Arbeitseinsatz) ändert sich das Output mit Änderung des Arbeitseinsatzes (Kapitaleinsatzes) wie folgt:

Grenzertrag der Arbeit:

$$\frac{\partial Y}{\partial N} = aN^{a-1} * K^b > 0$$

Eine Erhöhung des Arbeitseinsatzes erhöht also das Volkseinkommen.

Abnehmende Grenzerträge:

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial N^2} = (a - 1) * aN^{a-2} * K^b$$

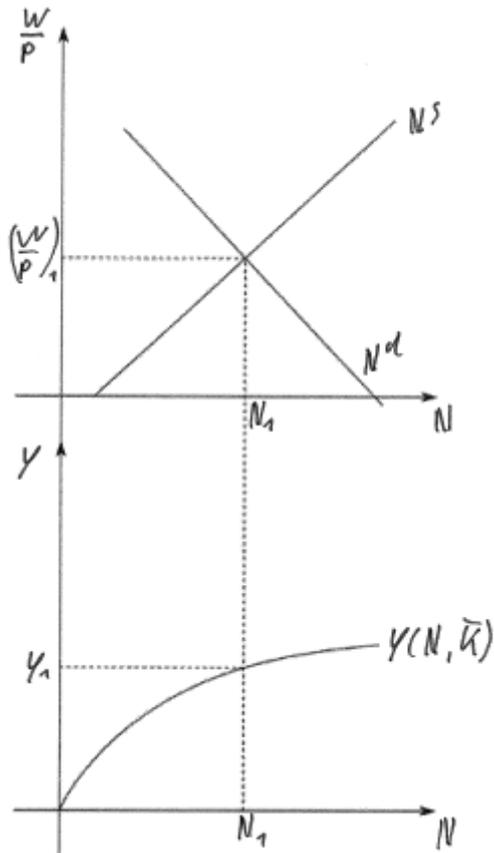
Da der Klammerausdruck nicht positiv sein kann, herrschen abnehmende Grenzerträge.

Dasselbe gilt für den Faktor des Kapitaleinsatzes!

Bei den folgenden Analysen wird angenommen, dass der Kapitalstock konstant ist.

Güterangebot in der Neoklassik

Bei konstantem Kapitaleinsatz entscheidet der Arbeitseinsatz über das Güterangebot. Die Höhe des Arbeitseinsatzes wird über den Arbeitsmarkt bestimmt. Wie bisher am Gütermarkt, gibt es auch am Arbeitsmarkt Anbieter und Nachfrager von und nach Arbeit. Der Preis der Arbeit ist der Reallohn $\frac{W}{P}$. W ist der Nominallohn und P das Preisniveau. Preise werden als flexibel angenommen. Aktive Wirtschaftspolitik ist unwirksam oder wird als störend angenommen.



N^D bezeichnet die Arbeitsnachfrage (D für „Demand“) der Unternehmen und N^S das Arbeitsangebot (S für „Supply“) der Haushalte.

Um die Arbeitsnachfrage der Unternehmen zu bestimmen, wird die Gewinnfunktion der Unternehmen in Abhängigkeit des Arbeitseinsatzes dargestellt:

$$Q = Y^S - \frac{W}{P} * N - i * \bar{K}$$

Y^S ist das aggregierte Angebot der Unternehmen. Annahmegemäß wird dies komplett verkauft.

Der Strich über dem K zeigt, dass der Kapitalstock fix ist.

I steht für die Investitionen.

Um das Maximum der Gewinnfunktion zu finden, muss die erste Ableitung gebildet werden und diese zu Null gesetzt werden.

$$\frac{dQ}{dN} = \frac{dY}{dN} - \frac{W}{P} = 0$$

Diese Gleichung ist erfüllt, wenn der Reallohn dem Grenzertrag der Arbeit entspricht. Das leuchtet auch sofort ein: Die Unternehmen werden solange Arbeit zum Preis von $\frac{W}{P}$ nachfragen, wie dieser geringer ist als der Grenzertrag dieser Arbeit (der Ertrag einer zusätzlichen Einheit Arbeit).

Güterangebot im Keynesianismus

Nach Keynes sind die Preise für Arbeit und auch die Güterpreise kurzfristig fix. Der Arbeitsmarkt hat somit keine Auswirkung auf den Gütermarkt. Die Unternehmen erhöhen ihre Produktion und auch ihre Arbeitsnachfrage nur aufgrund von Nachfragesteigerungen am Gütermarkt. Auf dem Arbeitsmarkt herrscht in diesem Modell Unterbeschäftigung.

In diesem Modell werden Arbeitsnachfrage und Güterangebot von der Güternachfrage bestimmt. Aktive Wirtschaftspolitik wird als wirksam und notwendig betrachtet.

Güternachfrage

Die Güternachfrage einer Volkswirtschaft kommt von drei Sektoren:

- 1) Investitionsnachfrage der Unternehmen.
- 2) Güternachfrage des Staates.
- 3) Konsumnachfrage der Haushalte.

Zu 1) Investitionsnachfrage der Unternehmen

Unternehmen treten am Gütermarkt als Nachfrager auf, um ihre Produktionskapazitäten zu erweitern. Dies entspricht einer Erhöhung des Kapitalstocks. Dies führt zu einer Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage.

Es gibt noch einen zweiten Effekt der Investitionsnachfrage, den wir in unseren Betrachtungen aber vernachlässigen werden: Durch die Erhöhung des Kapitalstocks steigt die Produktionskapazität der kommenden Periode und beeinflusst damit das zukünftige Güterangebot. Dies werden wir aber ignorieren, da wir nur die kurzfristigen Effekte der Investitionsnachfrage analysieren werden.

Zunächst werden wir davon ausgehen, dass Investitionen exogen vorgegeben und daher fix sind.

Zu 2) Güternachfrage des Staates

Der Staat fragt Güter nach, um zu investieren und zu konsumieren. Da der Staat seinen staatlichen Pflichten nachkommt, gehen wir davon aus, dass seine Nachfrage exogen vorgegeben ist und nicht durch Marktsignale beeinflusst wird. Seine Ausgaben finanziert der Staat durch Steuereinnahmen und Verkauf von Wertpapieren. Da Staatsausgaben und Steuern dem politischen Willen unterliegen, werden beide als exogen vorgegeben und damit als fix angenommen.

Zu 3) Konsumnachfrage der Haushalte

Haushalte haben ein Einkommen Y . Auf dieses Einkommen erhebt der Staat aber Steuern T . Es bleibt das verfügbare Einkommen, über das die Haushalte frei verfügen können. Das verfügbare Einkommen $Y-T$ werden sie einerseits zum Sparen und andererseits zum Konsumieren verwenden.

In der volkswirtschaftlichen Analyse ist oft die marginale Konsumquote, also der Anteil an zusätzlich verfügbarem Einkommen, der für den Konsum verwendet wird, interessant.

Beispiel: Das verfügbare Einkommen steigt um 1€ und der Konsum steigt um 0,6 €. Die marginale Konsumquote ist dann 0,6.

Mathematisch schreibt man:

$$\frac{dC}{d(Y-T)} = c_{Y-T}$$

(Als Symbol für die Konsumquote wird das kleine c verwendet.)

Konsumfunktion

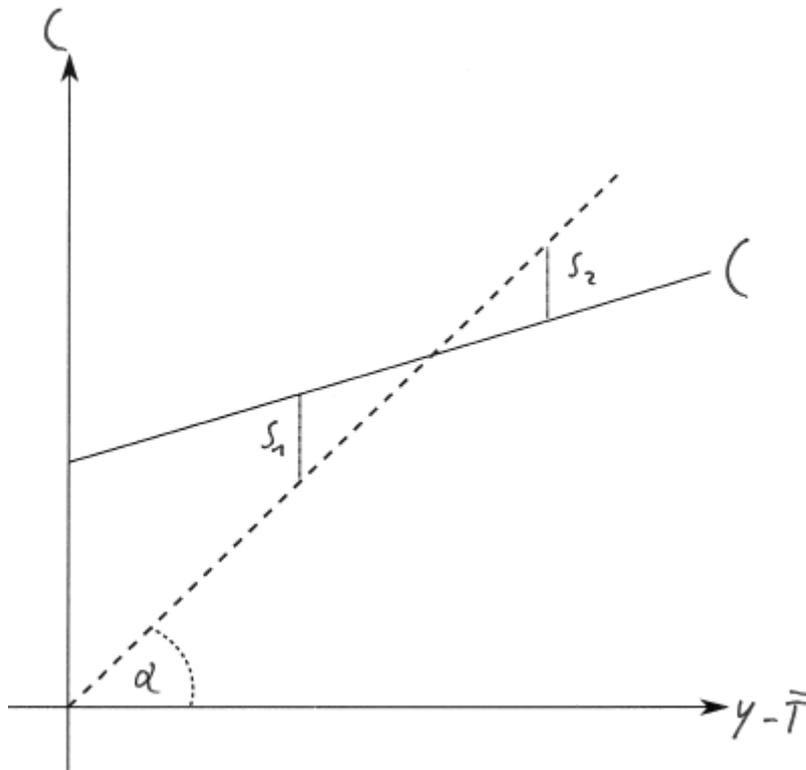
Es wird davon ausgegangen, dass ein Teil des privaten Konsums einkommensunabhängig ist. Dieser Konsum dient zur Befriedigung der Grundbedürfnisse. Erst wenn diese erfüllt sind, können die Haushalte beginnen zu sparen.

Es kann auch ohne Einkommen einen Konsum geben. Dies bedeutet negative Ersparnis bzw. Verschuldung der Haushalte, um ihren Konsum zu finanzieren.

Sparfunktion

Der Teil des verfügbaren Einkommens, der nicht konsumiert wird, wird gespart. Wie auch beim Konsum, wird oft die marginale Sparquote ermittelt.

Grafisch kann man Konsum und Ersparnis in folgender Grafik darstellen:



Die Differenz aus verfügbarem Einkommen und Konsum, ist die Ersparnis. Für sehr niedrige Einkommen ist die Ersparnis negativ.

S_1 gibt die negative Ersparnis an und S_2 die positive.

Gesamtwirtschaftliche Nachfrage

Die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ist die Summe aus privatem Konsum, Investitionsnachfrage der Unternehmen und Staatsnachfrage.

Mathematisch lässt sich die gesamtwirtschaftliche Nachfrage wie folgt schreiben:

$$Y = C_{aut} + c(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G}$$

Gütermarktgleichgewicht / Multiplikatorprozess

Aufgelöst nach Y erhält man die Bedingung für ein Gleichgewicht am Gütermarkt.

$$Y = \frac{1}{1-c} (C_{aut} + \bar{I} + \bar{G} - c * \bar{T})$$

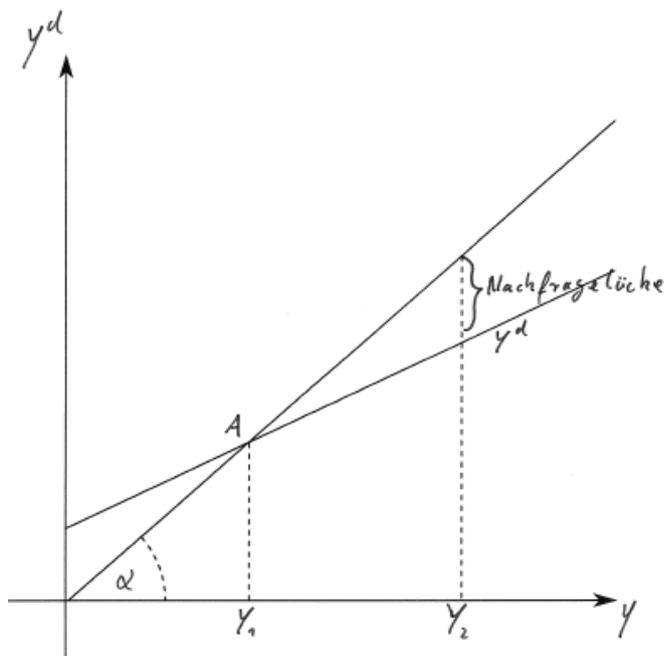
Der Faktor $\frac{1}{1-c}$ gibt an um wie viel sich das Einkommen Y ändert, wenn sich die Nachfrage um eine Einheit ändert. Das erhöhte Einkommen führt wieder zu einer Erhöhung der Konsumausgaben, was wieder zu einer Erhöhung des Einkommens führt usw. Diesen sich wiederholenden Prozess nennt man Multiplikatorprozess. $\frac{1}{1-c}$ ist der Multiplikator, des Konsums, der Investitionen und der Staatsausgaben. In jedem Durchgang schwächt er sich ab, da nicht die gesamte Einkommenserhöhung zu einer Konsumerhöhung führt, sondern ein Teil des Einkommens auch gespart wird.

Beispiel: Angenommen, die Konsumquote sei 0,5 und die Staatsausgaben werden um 2 erhöht.

Diese Erhöhung führt zu einer Erhöhung des Volkseinkommens um 2. Das Volkseinkommen erhöht die Konsumnachfrage um $0,5 * 2$. Dadurch erhöht sich das Volkseinkommen um 1 Einheit. Dies erhöht wieder den Konsum um $0,5 * 1$, usw.

Nachfragerücke

Eine Nachfragerücke kommt zustande, wenn die Nachfrage geringer ist als das Angebot. Am Gütermarkt bedeutet das, dass weniger produziert wird als möglich. Die Produktionskapazitäten werden nicht vollständig genutzt und es kommt zu Unterbeschäftigung. Eine Möglichkeit diese Nachfragerücke zu schließen, ist die Erhöhung der staatlichen Nachfrage.



Aufgaben zu 2.2

Aufgabe 2.2.1

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Im Keynesianismus und in der Neoklassik gilt aktive Wirtschaftspolitik als wirksam, in der Neoklassik wird sie aber als störend angenommen.
- b) Im Keynesianismus sind die Preise langfristig unflexibel.
- c) Im Keynesianismus herrscht generell Unterbeschäftigung.
- d) In der Neoklassik kommt es auch bei Unterbeschäftigung zu einem Gleichgewicht.
- e) Im Keynesianismus wird aktive Wirtschaftspolitik als wirksam und notwendig angesehen.

Aufgabe 2.2.2

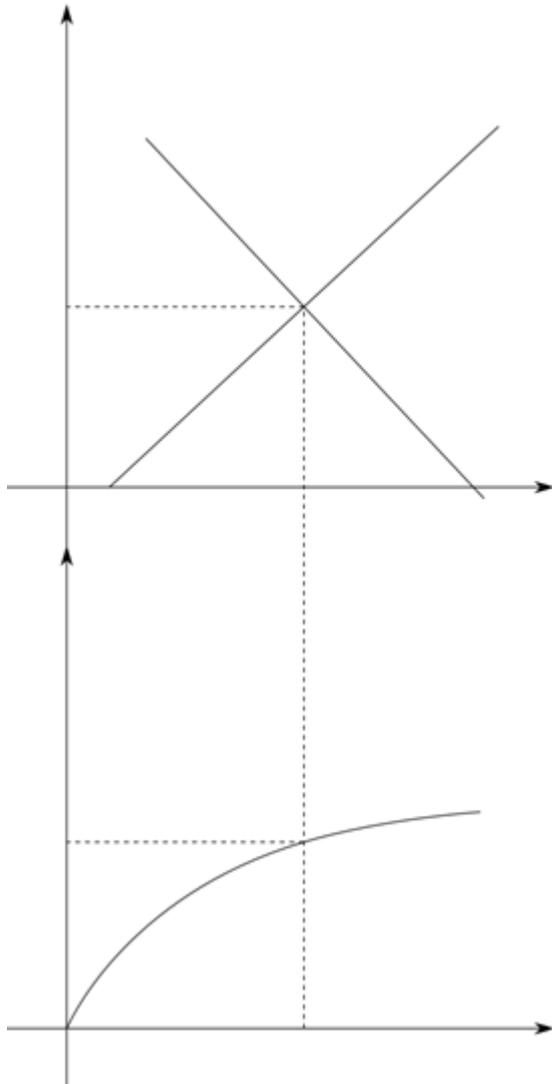
Gegeben sei die folgende Produktionsfunktion:

$$Y = N^{0,4} * K^{0,6}$$

- a) Berechne die Grenzproduktivität der Arbeit.
- b) Zeige, dass der Faktor Arbeit über abnehmende Grenzerträge verfügt.

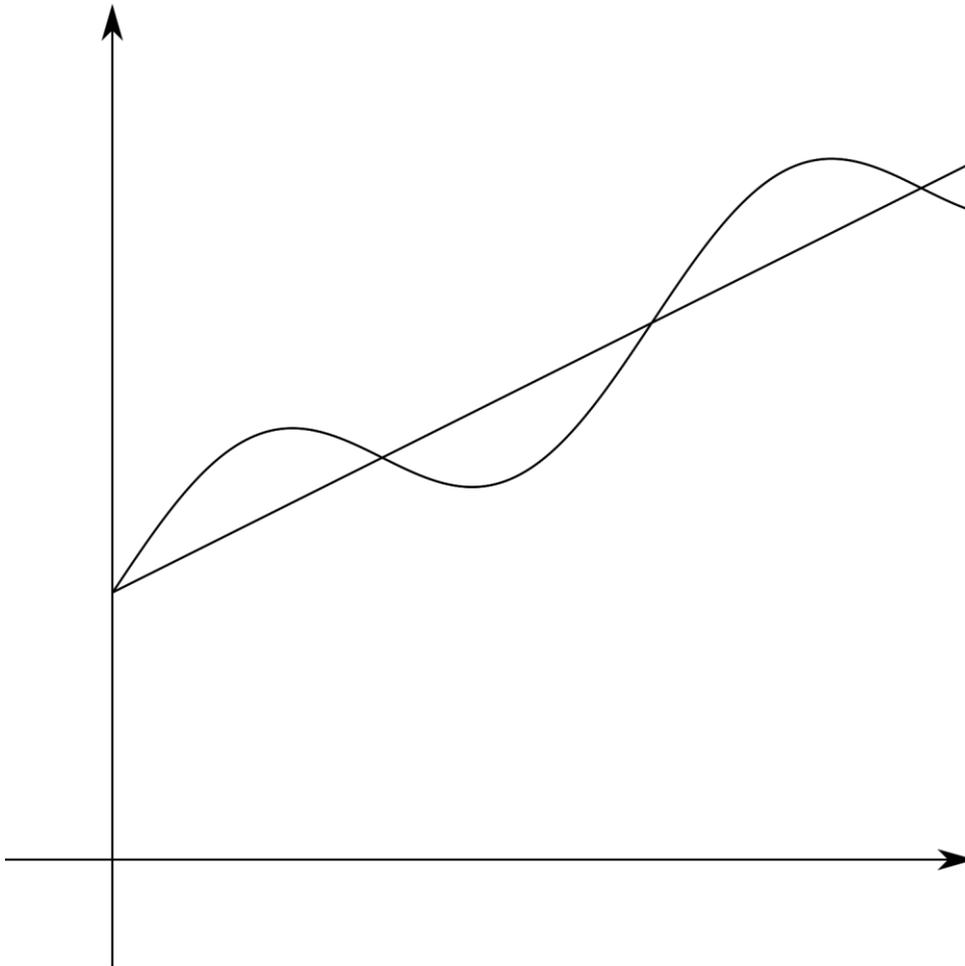
Aufgabe 2.2.3

Zeichne in das folgende Schaubild eine Erhöhung der Arbeitsnachfrage aus neoklassischer Sicht ein.



Aufgabe 2.2.4

Bezeichne in der folgenden Grafik die Wirtschaftsphasen Boom, Rezession, Depression, Expansion und zeige den Trend.

**Aufgabe 2.2.5**

- a) Nenne die Bedingung für die optimale Arbeitsnachfrage der Unternehmen.
- b) Begründe, warum diese Bedingung für die Unternehmen gilt.

Aufgabe 2.2.6

Was ist eine Nachfragerlücke und wie kann man sie bekämpfen?

Aufgabe 2.2.7

Gegeben seien folgende Daten einer Volkswirtschaft:

$$Y = 100$$

$$I = 30$$

$$G = 20$$

$$T = 30$$

$$C_{aut} = 30$$

Berechne die marginale Konsumquote im Gütermarktgleichgewicht.

Lösungen zu 2.2

Lösung zu 2.2.1

- a) Falsch. In der Neoklassik wird aktive Wirtschaftspolitik als unwirksam angenommen.
- b) Falsch. Der Keynesianismus ist eine kurzfristige Betrachtungsweise.
- c) Richtig.
- d) Falsch. Ungleichgewichte sind in der Neoklassik nicht möglich, da diese sofort durch den Preismechanismus ausgeglichen werden.
- e) Richtig.

Lösung zu 2.2.2

- a) Die Grenzproduktivität wird durch die erste Ableitung der Produktionsfunktion wiedergegeben.

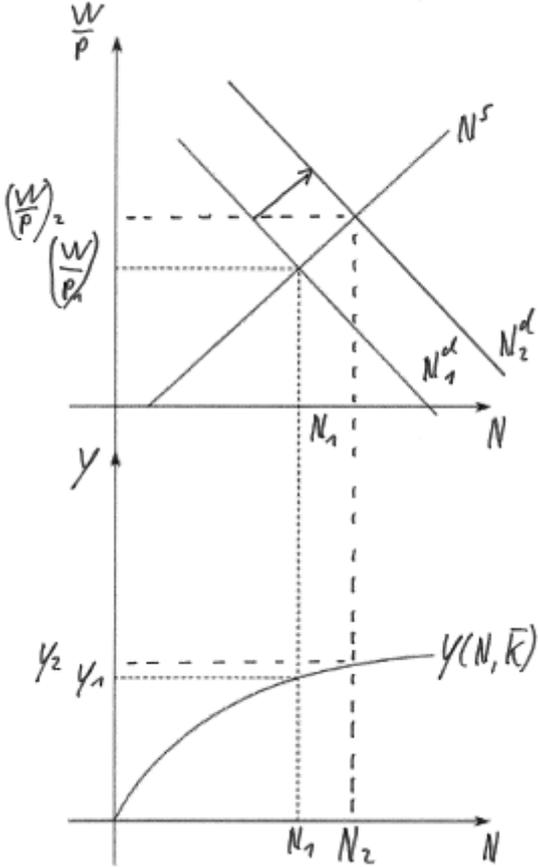
$$\frac{\partial Y}{\partial N} = 0,4 * N^{-0,6} * K^{0,6}$$

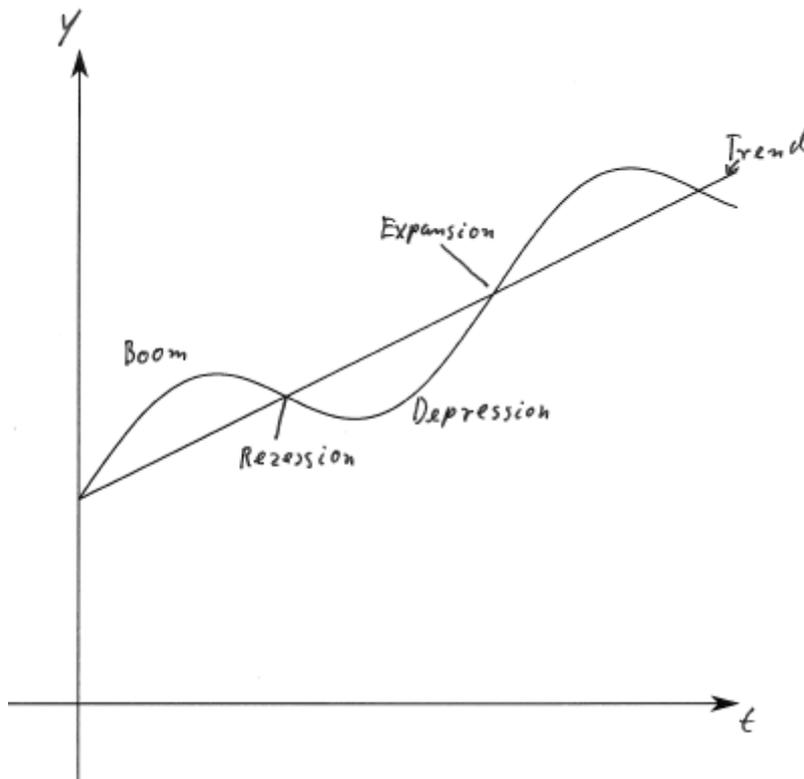
- b) Die Änderung der Grenzproduktivität wird durch die zweite Ableitung der Produktionsfunktion wiedergegeben.

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial N^2} = -0,6 * 0,4 * N^{-1,6} * K^{0,6}$$

Die zweite Ableitung ist negativ. Daher sind die Grenzerträge abnehmend.

Lösung zu 2.2.3



Lösung zu 2.2.4**Lösung zu 2.2.5**

a) Die Bedingung für die optimale Arbeitsnachfrage der Unternehmen lautet:

Grenzproduktivität der Arbeit = Reallohn.

b) Die Unternehmen fragen so lange Arbeit nach, wie der Mehrgewinn einer zusätzlichen Einheit Arbeit größer ist als die Kosten dieser Arbeit. Ist der Ertrag geringer als die Kosten der Arbeit, so werden die Unternehmen keine Arbeit mehr nachfragen.

Lösung zu 2.2.6

Eine Nachfragerücke kommt zustande, wenn die Nachfrage geringer ist als das Angebot. Am Gütermarkt bedeutet das, dass weniger produziert wird als möglich. Die Produktionskapazitäten werden nicht vollständig genutzt und es kommt zu Unterbeschäftigung. Eine Möglichkeit diese Nachfragerücke zu schließen, ist die Erhöhung der staatlichen Nachfrage.

Lösung zu 2.7

Die Bedingung für ein Gütermarktgleichgewicht lautet:

$$Y = \frac{1}{1-c} (C + \bar{I} + \bar{G} - c * \bar{T})$$

Werte einsetzen und nach c umformen ergibt:

$$100 = \frac{1}{1-c} (30 + 30 + 20 - 30c)$$

$$100 - 100c = 80 - 30c$$

$$c = \frac{2}{7} = 28,57\%$$

Die marginale Konsumquote beträgt 28.57%.

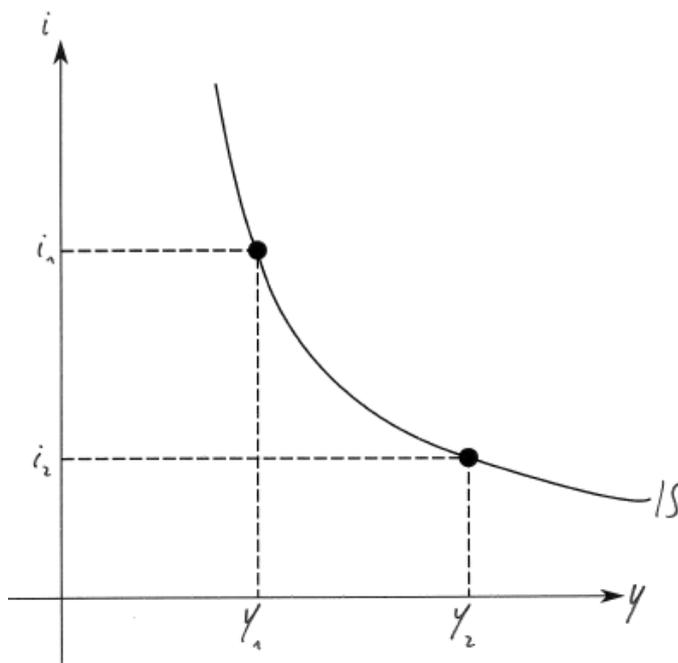
2.3 Zinsabhängige Investitionen

Bisher haben wir die Investitionen der Unternehmen und des Staates als exogen vorgegeben angenommen. Wir wollen diese Annahme nun aufgeben. Ob ein Unternehmen investiert, hängt davon ab, ob es für die Investition eine attraktive Rendite erwartet. Jedes Unternehmen wird die erwartete Rendite einer geplanten Investition immer mit dem Zinssatz vergleichen, den es am Kapitalmarkt alternativ erzielen könnte.

Beispiel: Ein Unternehmen kann eine Investition durchführen, die eine Rendite von 5% abwerfen wird. Ist der Kapitalmarktzins aber bei 6%, so wird das Unternehmen seine Investition nicht durchführen und das Geld lieber zu 6% anlegen. Ist der Kapitalmarktzins bei 4%, so wird das Unternehmen die Investition bevorzugen. Daraus folgt:

Je niedriger der Zins, desto höher die Investitionen.

Die dazugehörige Grafik ist:



Die Kurve der Investitionen in Abhängigkeit vom Zins nennt man IS Kurve (I für Investition und S für Ersparnis).

- Alle Punkte oberhalb der IS-Kurve kennzeichnen ein Überschussangebot am Gütermarkt. Für gegebenes Y ist der Zins zu hoch, was zu mangelnder Investitionsnachfrage führt.
- Alle Punkte unterhalb der IS-Kurve kennzeichnen eine Überschussnachfrage auf dem Gütermarkt. Für gegebenes Y ist der Zins zu niedrig, was zu einer hohen Investitionsnachfrage führt.
- Lageparameter der IS-Kurve sind die Steuern und die Staatsausgaben.

Aufgaben zu 2.3

Aufgabe 2.3.1

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Hohe Zinsen sind ein negatives Zeichen für eine Volkswirtschaft, da bei hohen Zinsen weniger Investitionen durchgeführt werden.
- b) Eine Steuererhöhung führt zu einer Linksverschiebung der IS Kurve.
- c) Erhöhte Staatsausgaben führen zu einer Rechtsverschiebung der IS Kurve.
- d) Alle Punkte oberhalb der IS Kurve kennzeichnen eine Überschussnachfrage am Gütermarkt.

Lösungen zu 2.3

Lösung zu 2.3.1

- a) Falsch. Das Zinsniveau allein ist kein Qualitätsmerkmal für eine Volkswirtschaft. Ein hoher Zins gibt der Zentralbank beispielsweise die Möglichkeit, durch Zinssenkungen die Investitionsnachfrage anzukurbeln.
- b) Richtig. Steuern verringern Y , lassen aber - bei alleiniger Betrachtung der IS Kurve - den Zinssatz unverändert und damit auch die Investitionen.
- c) Richtig. Erhöhte Staatsausgaben erhöhen Y und lassen den Zinssatz - bei alleiniger Betrachtung der IS Kurve - unverändert und lassen damit auch die Investitionen unverändert.
- d) Falsch. Bei gegebenem Y ist der Zins zu hoch, was zu mangelnden Investitionen und damit zu einem Überschussangebot am Gütermarkt führt.

2.4 Der Geldmarkt/Wertpapiermarkt

Funktionen des Geldes

- **Tauschmittelfunktion:** Geld dient als Tauschmittel und senkt damit die Transaktionskosten.
- **Wertaufbewahrungsfunktion:** Geld dient dazu, Konsum auf spätere Zeitpunkte zu verlegen. Solange keine Inflation herrscht, behält es seinen Wert.
- **Rechenmittelfunktion:** Durch das Geld werden alle Güter wertmäßig vergleichbar.

Geldmengen im Eurosystem

M1: Bargeld und täglich fällige Einlagen, die sofort in Bargeld umgewandelt werden können und mit denen bargeldlos bezahlt werden kann (z.B. Guthaben Girokonto).

M2: M1 und zusätzlich Einlagen mit einer Laufzeit von max. 2 Jahren sowie Einlagen mit längerer Laufzeit aber einer Kündigungsfrist von max. 3 Monaten.

M3: M2 und zusätzlich bestimmte von gebietsansässigen monetären Finanzinstituten ausgegebene Instrumente wie z.B. Repogeschäfte, Geldmarktfonds und Schuldverschreibungen.

Geldangebot

Das Geldangebot existiert in zwei Arten: Geldangebot von der Zentralbank und Geldangebot von Geschäftsbanken:

1) Geldangebot der Zentralbank: Zentralbankgeld existiert in Form von Banknoten oder Sichtguthaben. Es kommt in Umlauf, indem die Zentralbank Vermögenswerte oder Schuldverschreibungen von anderen Wirtschaftssubjekten kauft. Sie erschafft damit neues Geld.

2) Geldangebot der Geschäftsbanken: Geld, das bei den Geschäftsbanken in Form von Sichtguthaben durch Kreditvergabe oder Bareinzahlung auf ein Girokonto geschaffen wird.

Mathematische Notation:

Das Geldangebot wird mit M bezeichnet und besteht aus Bargeld C und Sichteinlagen D .

$$M1 = C + D$$

Die Zentralbankengeldmenge wird mit B bezeichnet. Die Reserven der Geschäftsbanken werden mit R bezeichnet.

Die Reserven der Geschäftsbanken und das Bargeld ergeben zusammen die Zentralbankengeldmenge:

$$B = C + R$$

Die Geschäftsbanken sind verpflichtet einen Mindestreservesatz r für ihre Sichteinlagen bei der Notenbank zu halten:

$$R = r * D$$

Außerdem wird angenommen, dass der Bargeldbestand in einem festen Verhältnis zu den Sichteinlagen steht:

$$C = c * D$$

Geldschöpfungsmultiplikator

Aus den obigen Gleichungen kann ein Verhältnis zwischen M1 und dem Zentralbankengeld hergeleitet werden. Dieses Verhältnis wird als Geldschöpfungsmultiplikator bezeichnet:

$$M1 = \frac{1 + c}{c + r} B$$

Der Ausdruck $\frac{1+c}{c+r}$ ist der Geldschöpfungsmultiplikator und gibt an um wie viel M1 zunimmt, wenn B um 1 erhöht wird.

Beispiel: In einem Währungssystem betrage der Mindestreservesatz 20%. 10% der Sichteinlagen, ist als Bargeld im Umlauf. Die Zentralbankgeldmenge beträgt 1 Mio. Berechne M1.

$$\text{Antwort: } \frac{1+0,1}{0,1+0,2} * 1 \text{ Mio} = 3,66 \text{ Mio}$$

Die Geldschöpfung der Geschäftsbanken kann nur begrenzt durch die Zentralbank beeinflusst werden.

Beispiel: In einer Finanz- oder Wirtschaftskrise könnte die Zentralbank die Zentralbankgeldmenge massiv erhöhen. Da die Banken aber aus Risikoaversion heraus das Geld nicht verleihen, könnte die Geldmenge M1 trotzdem sinken (so geschehen in den Finanzmarktkrisen 1929 und 2008).

Geldnachfrage

Die Geldnachfrage hängt eng mit den Funktionen des Geldes zusammen. Die Haushalte fragen Geld aus drei Motiven nach:

1) Transaktionskassenhaltung: Dies entspricht der Tauschmittelfunktion des Geldes. Haushalte fragen Geld nach, um damit Güter zu erwerben. Je höher das Einkommen, desto höher die Nachfrage nach Transaktionskassenhaltung.

2) Vorsichtkassenhaltung: Nachfrage nach Bargeld als Wertaufbewahrung. Haushalte halten Geld, um dieses in schlechteren Zeiten zu Konsumzwecken zu verwenden. Je höher das Einkommen, desto mehr Geld wird für die Vorsichtskasse nachgefragt.

3) Spekulationskassenhaltung: Zur Wertaufbewahrung kann Geld auch als Spekulationskasse gehalten werden. Die Haushalte müssen nun entscheiden, ob sie das Geld halten wollen, oder dieses in Wertpapiere investieren wollen. Wertpapiere sind umso attraktiver, je höher ihr Zinssatz ist. Wertpapiere können aber auch Kursverluste erleiden. Die Nachfrage nach Geld wächst also mit fallenden Zinsen und mit steigenden erwarteten Kursverlusten von Wertpapieren. Der Kurs von Wertpapieren hängt wiederum von der Zinsentwicklung ab. Steigen die Zinsen, so fallen die Kurse der Wertpapiere, weil deren Zinssatz nun (relativ zum vorher niedrigeren Zinssatz) unattraktiver geworden ist.

Beispiel: Ein Wertpapier wird verzinst zu 10% p.a. und kostet 100€. Der Marktzins beträgt 10%. Nun steigt der Marktzins auf 11%. Marktteilnehmer werden das 10%-Wertpapier verkaufen wollen, um ihr Geld zu 11% anzulegen. Der Kurs des Wertpapieres fällt also.

Fazit: Die Nachfrage nach Spekulationskasse steigt mit fallenden Zinsen, da bei niedrigen Zinsen Zinserhöhungen erwartet werden und bei hohen Zinsen Zinssenkungen erwartet werden.

Mathematisch schreibt man für die gesamte Geldnachfrage:

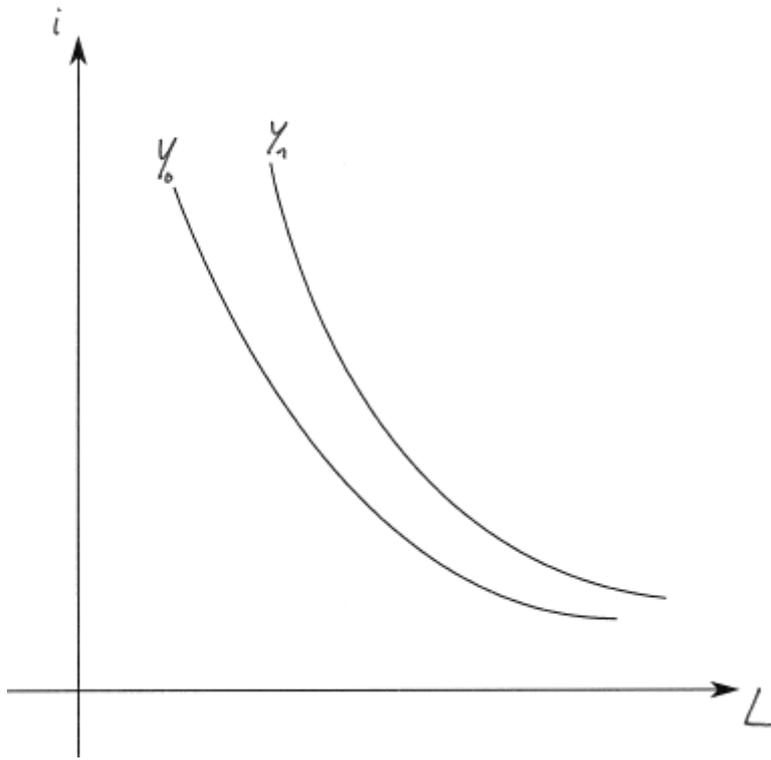
$$L = L^T + L^S + L^V$$

,wobei

L^T für Die Transaktionskassennachfrage,

L^S für die Spekulationskassennachfrage und

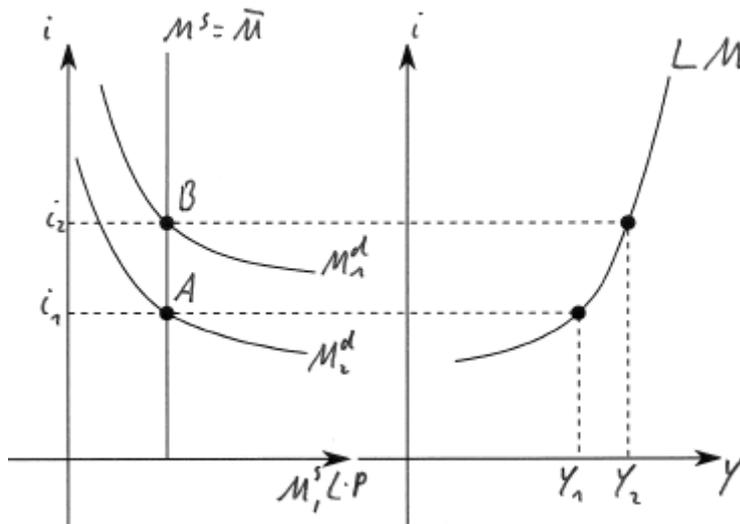
L^V für die Vorsichtkassennachfrage steht.



Y ist Lageparameter dieser Kurve. Steigt Y so verlagert sich die Kurve nach rechts/oben.

Geldmarktgleichgewicht

Der Geldmarkt befindet sich im Gleichgewicht wenn das reale Geldangebot $\frac{M}{P}$ und Geldnachfrage L übereinstimmen. Es wird angenommen, dass das Geldangebot exogen und damit fix ist. Die Geldnachfrage ist abhängig vom Zinssatz i und vom Einkommen Y . Grafisch lässt sich das wie folgt darstellen:



Für gegebenes Y ergibt sich das Gleichgewicht auf dem Geldmarkt und ein entsprechender Zins.

Daraus folgt die Beziehung zwischen Einkommen und Zins: Steigendes Einkommen hat steigende Zinsen zur Folge. Die Kurve im i/Y Diagramm nennt man LM-Kurve.

Aufgaben zu 2.4

Aufgabe 2.4.1

Nenne zwei Funktionen des Geldes.

Aufgabe 2.4.2

Beschreibe kurz die Geldmengen M1, M2 und M3.

Aufgabe 2.4.3

In einem Währungssystem betrage der Mindestreservesatz 25%. 20% der Sichteinlagen, ist als Bargeld im Umlauf. Die Zentralbankgeldmenge beträgt 1 Mio. Berechne M1.

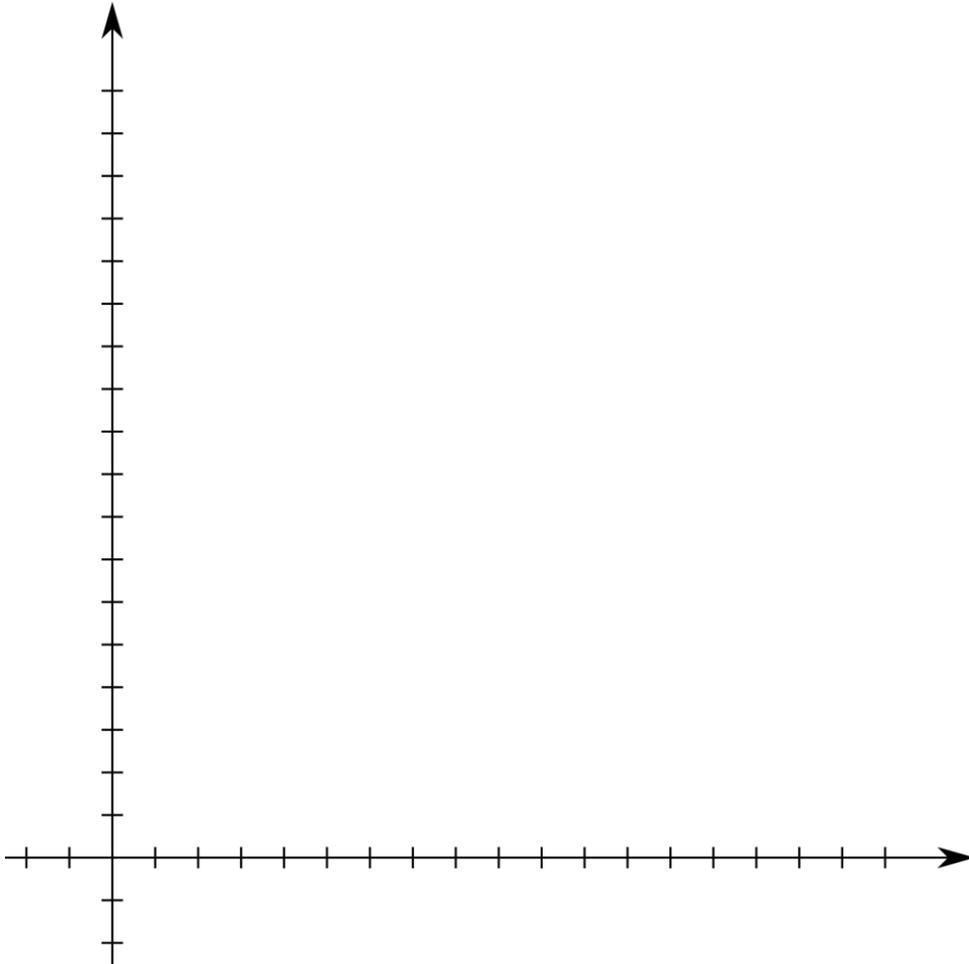
Aufgabe 2.4.4

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

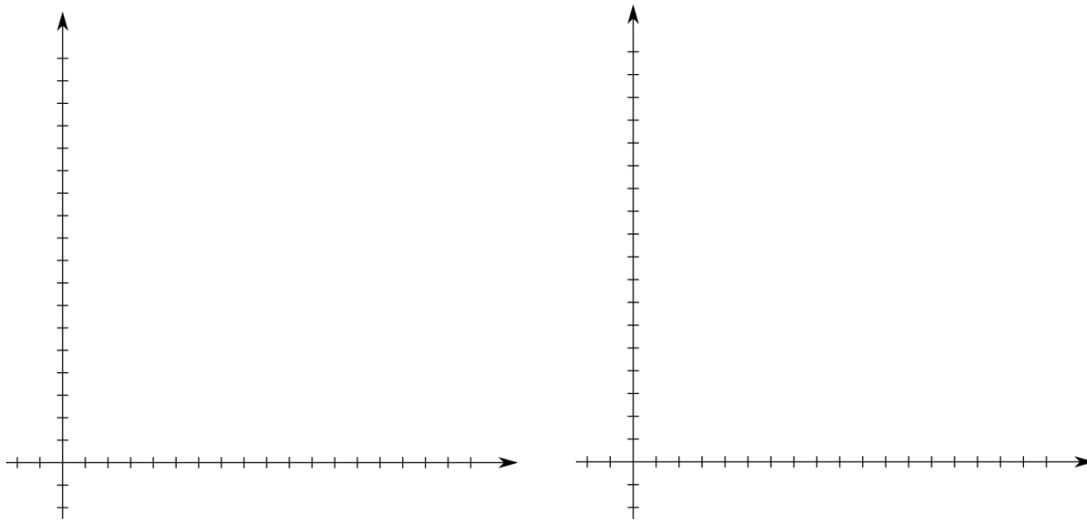
- a) Das gesamte Geld, das in einem Währungssystem im Umlauf ist, wurde von der Zentralbank geschöpft.
- b) Die Zentralbank kann die gesamte Geldschöpfung eines Währungssystems nur begrenzt beeinflussen.
- c) Je höher das Einkommen eines Haushaltes, desto höher seine Nachfrage nach Transaktionskassenhaltung.
- d) Das Einkommen und das Sicherheitsbedürfnis beeinflussen die Vorsichtskassenhaltung.
- e) Die Nachfrage nach Spekulationskasse ist abhängig vom Zinssatz und der erwarteten Zinsentwicklung. Werden steigende Zinsen erwartet, so fällt die Nachfrage nach Spekulationskasse.

Aufgabe 2.4.5

a) Zeichne in das folgende Diagramm die Geldangebots- und Geldnachfragefunktion ein, sowie eine Erhöhung der Geldnachfrage ein.



b) Leite aus der Grafik aus a) die LM Kurve in folgendem Diagramm her:



Aufgabe 2.4.6

Gegeben seien die Zinserwartungen von 4 Wirtschaftssubjekten A,B,C,D:

	Zinserwartung
A	3%
B	5%
C	6%
D	10%

Gib für folgende Zinssätze die Nachfrager nach Spekulationskasse an:

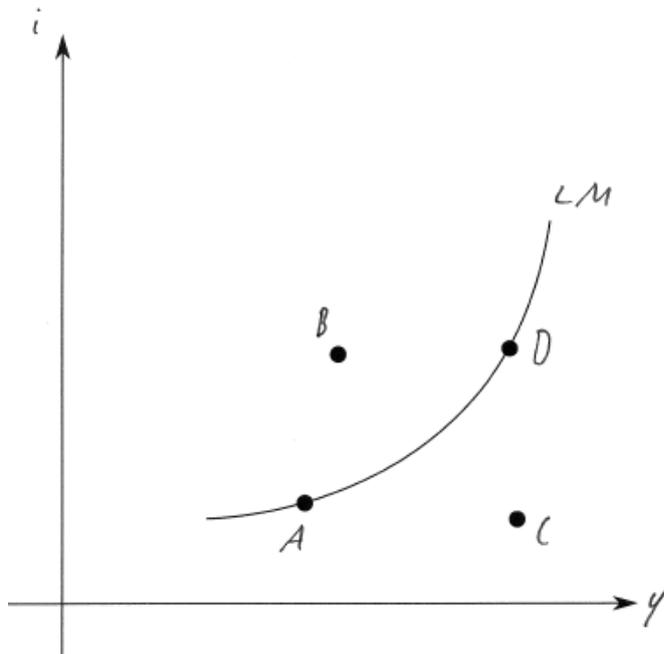
- a) 4%
- b) 7%
- c) 9%

Aufgabe 2.4.7

Kennzeichne in folgendem Schaubild die Punkte, die...

- a) ein Gleichgewicht
- b) eine Überschussnachfrage
- c) ein Überschussangebot

auf dem Geldmarkt kennzeichnen.



Lösungen zu 2.4

Lösung zu 2.4.1

Die drei Funktionen des Geldes sind:

- Tauschmittelfunktion: Geld dient als Tauschmittel und senkt damit die Transaktionskosten.
- Wertaufbewahrungsfunktion: Geld dient dazu Konsum auf spätere Zeitpunkte zu verlegen. Solange keine Inflation herrscht behält es seinen Wert.
- Rechenmittelfunktion: Durch das Geld werden alle Güter wertmäßig vergleichbar.

Lösung zu 2.4.2

M1: Bargeld und täglich fällige Einlagen, die sofort in Bargeld umgewandelt werden können und mit denen bargeldlos bezahlt werden kann (z.B. Guthaben Girokonto).

M2: M1 und zusätzlich Einlagen mit einer Laufzeit von max. 2 Jahren sowie Einlagen mit längerer Laufzeit aber einer Kündigungsfrist von max. 3 Monaten.

M3: M2 und zusätzlich bestimmte von gebietsansässigen monetären Finanzinstituten ausgegebene Instrumente wie z.B. Repogeschäfte, Geldmarktfonds und Schuldverschreibungen.

Lösung zu 2.4.3

Die Gleichung für M1 lautet:

$$M1 = \frac{1 + c}{c + r} B$$

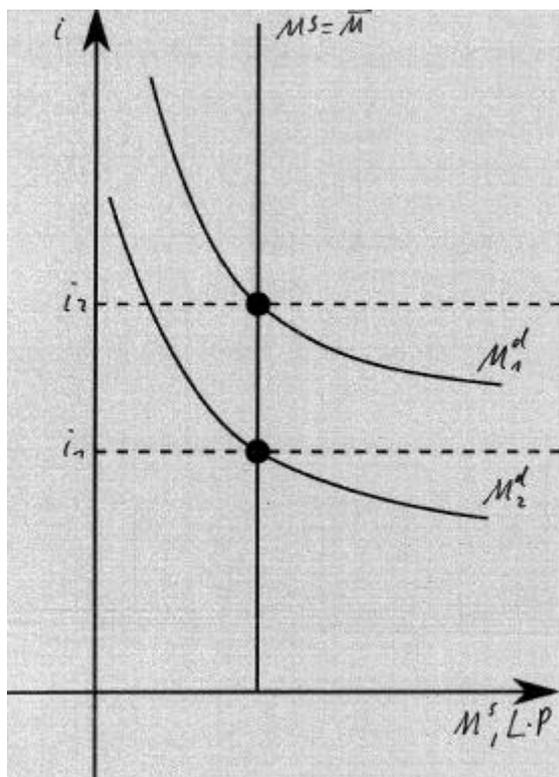
$$M1 = \frac{1 + 0,2}{0,2 + 0,25} * 1 \text{ Mio} = 2,66 \text{ Mio}$$

Lösung zu 2.4.4

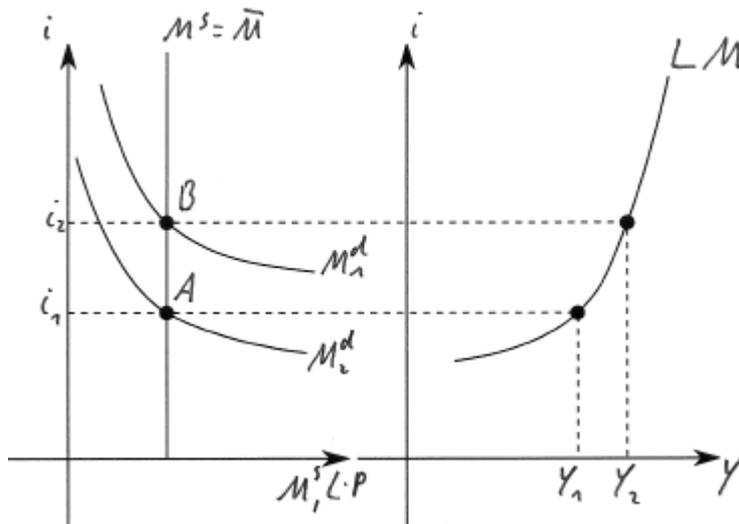
- a) Falsch. Auch die Geschäftsbanken betreiben Geldschöpfung.
- b) Richtig. Die eigene Geldschöpfung kann sie natürlich komplett bestimmen, die Geldschöpfung der Geschäftsbanken kann sie aber nur über Rahmenbedingungen wie z.B. den Mindestreservesatz beeinflussen.
- c) Richtig. Da der Haushalt mehr Geld zur Verfügung hat, führt er auch mehr Transaktionen durch.
- d) Richtig.
- e) Falsch. Werden steigende Zinsen erwartet, so erwarten die Haushalte fallende Wertpapierkurse und wollen mehr Geld in der Spekulationskasse halten und weniger Wertpapiere besitzen.

Lösung zu 2.4.5

a)



b)



Lösung zu 2.4.6

Wer Zinssenkungen erwartet, der kauft Wertpapiere, da diese bei Zinssenkungen im Wert steigen.
 Wer Zinserhöhungen erwartet hält entsprechend Spekulationskasse.

- a) B,C,D
- b) D
- c) D

Lösung zu 2.4.7

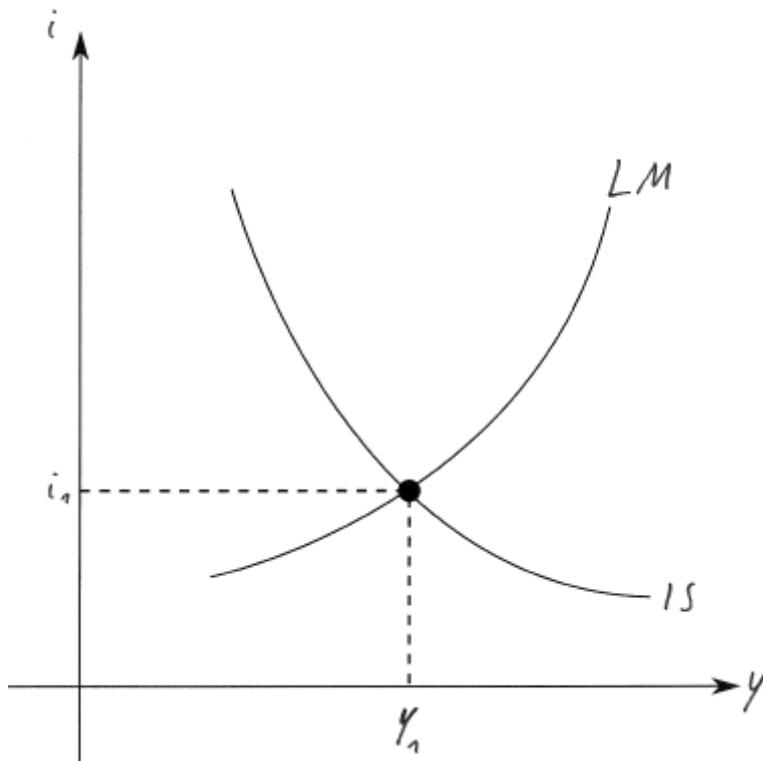
A,D : Gleichgewicht.

B: Überschussangebot an Geld. Für gegebenes i ist Y zu klein. Die Geldnachfrage ist abhängig von Y , daher herrscht Überschussangebot.

C: Überschussnachfrage nach Geld. Für gegebenes i ist Y zu groß. Daher ist auch die Geldnachfrage zu groß.

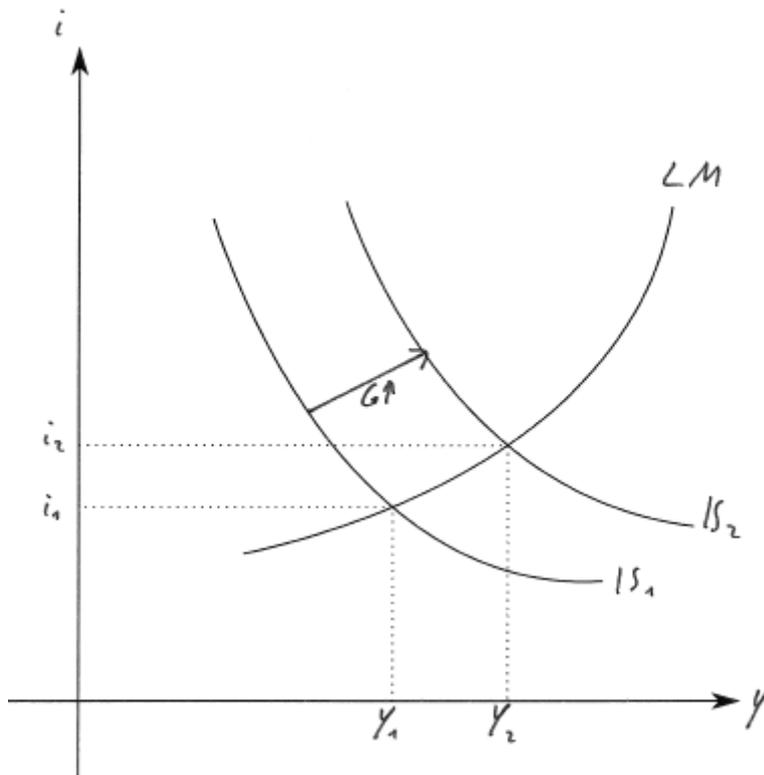
2.5 IS-LM Analyse

Gütermarkt und Geldmarkt können zusammen in einem Diagramm dargestellt werden und so kann das simultane Gleichgewicht auf beiden Märkten ermittelt werden. Der Schnittpunkt beider Kurven bezeichnet das Gleichgewicht.

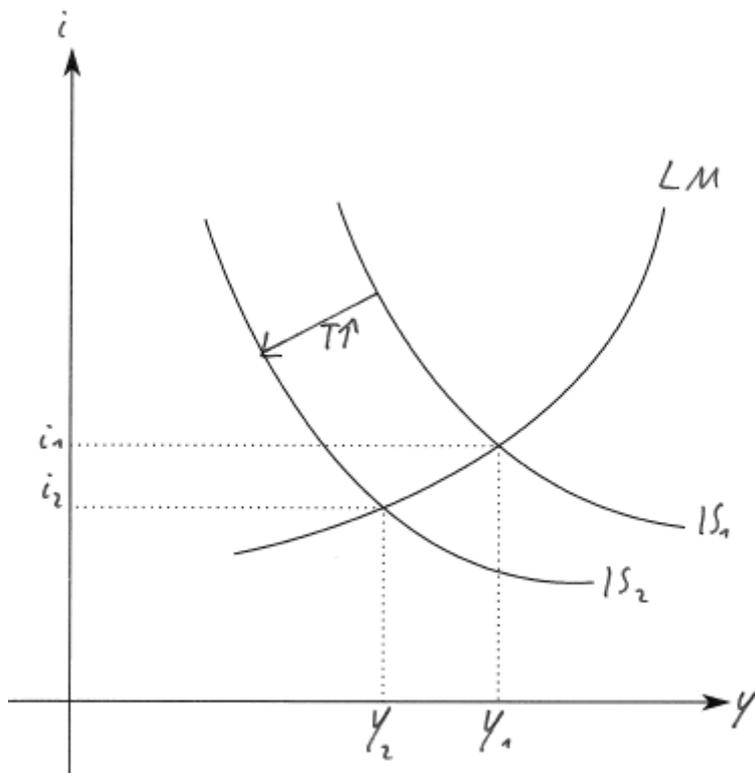


Es gibt nun folgende Möglichkeiten des Staates ins Wirtschaftsleben einzugreifen:

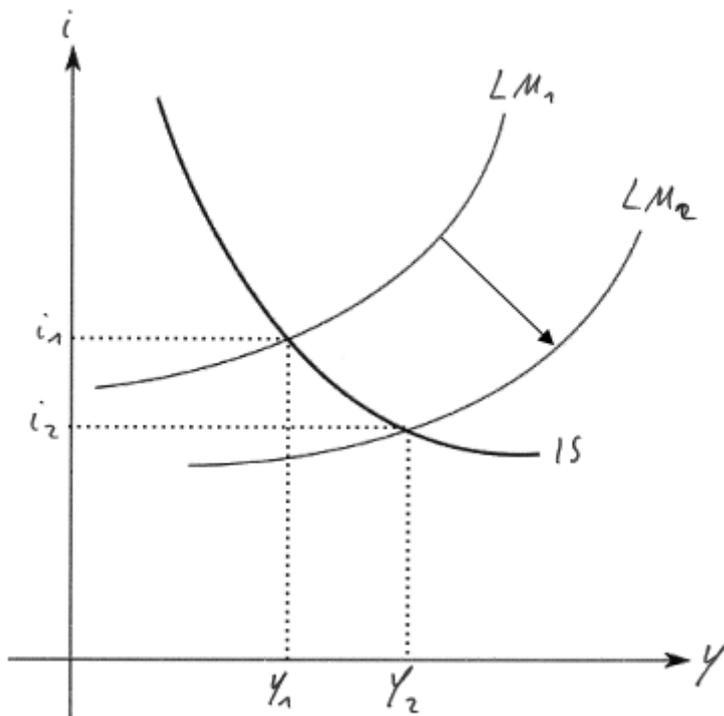
1) Erhöhung der Staatsausgaben. Dies verschiebt die IS Kurve nach rechts/oben und führt zu einem neuen Gleichgewicht. Mit höherem Einkommen und höheren Zinsen



2) Erhöhung der Steuern: Dies verschiebt die IS-Kurve nach links/unten und führt zu einem niedrigerem Einkommen und niedrigeren Zinsen.



3) Erhöhung der Geldmenge: Dies verschiebt die LM Kurve nach rechts/unten und führt zu einem höheren Einkommen und niedrigeren Zinsen.



Aufgaben zu 2.5

Aufgabe 2.5.1

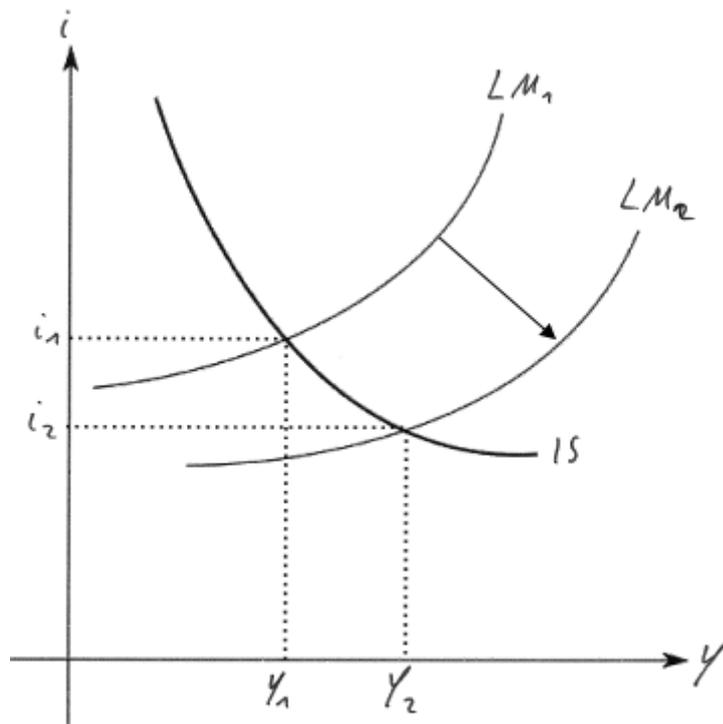
Zeichne in ein i/Y Diagramm die Verschiebungen der IS und LM Kurve bei

- a) einer Erhöhung der Geldmenge.
- b) einer Erhöhung der Steuern.
- c) einer Erhöhung der Staatsausgaben.

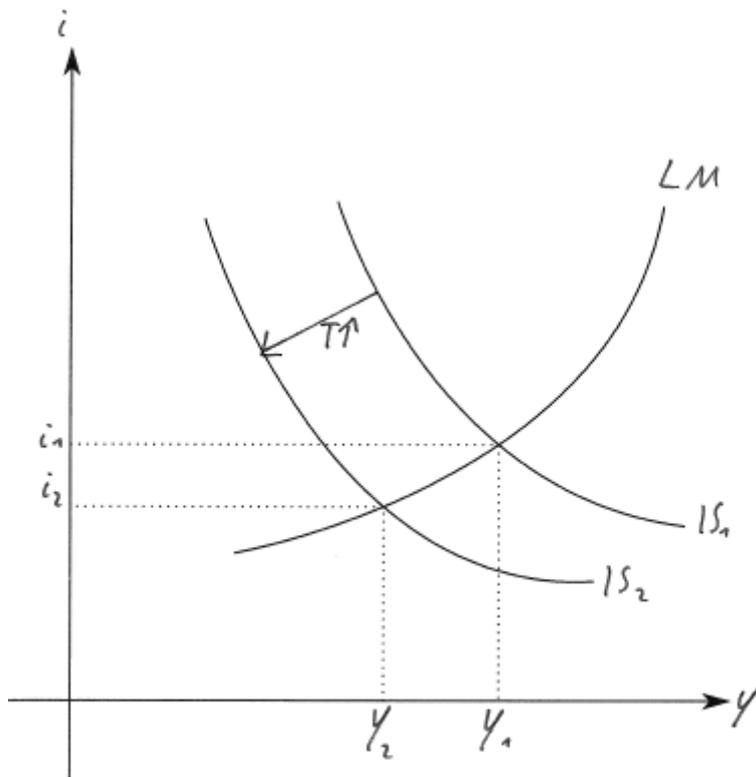
Lösungen zu 2.5

Lösung zu 2.5.1

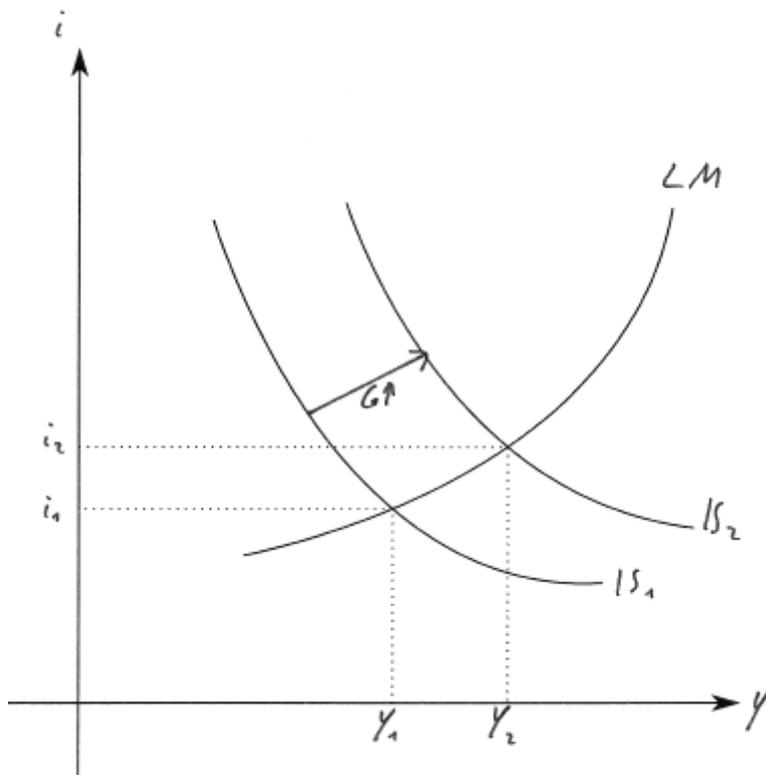
a)



b)



c)



3.0 Wirtschaftspolitik

3.1 Grundlagen

Zur Wirtschaftspolitik gehören die Möglichkeiten des Staates Einfluss auf die Wirtschaft eines Landes zu nehmen.

Aufgaben der Wirtschaftspolitik

Die Aufgaben der Wirtschaftspolitik lassen sich grob in zwei Bereiche aufteilen:

- 1) Rahmenbedingungen (Gesetze) für die wirtschaftliche Aktivität zu schaffen.
- 2) Aktiv das Wirtschaftsgeschehen zu beeinflussen (Güternachfrage, Steuern, Geldpolitik, usw.)

Bei den Rahmenbedingungen unterscheidet man zwischen den folgenden Wirtschaftssystemen:

- **Marktwirtschaft:** Grundlage der Marktwirtschaft ist die freie Preisbildung auf allen Märkten. Grundlage für die Marktwirtschaft bilden die Werke von Adam Smith, David Ricardo und John Stuart Mill.
- **freie Marktwirtschaft:** Privatbesitz, freie Preisbildung auf allen Märkten, individuelle Angebots- und Nachfrageplanung. Der Staat beschränkt sich auf die Aufgabe die Rahmenbedingungen für das freie Marktgeschehen aufrechtzuerhalten.
- **Soziale Marktwirtschaft:** Der Staat übernimmt viele soziale Aufgaben und sorgt für eine Umverteilung von leistungsstarken zu leistungsschwachen Wirtschaftsteilnehmern. Der Staat greift eher in das Marktgeschehen ein als bei der freien Marktwirtschaft.
- **Keynesianische Marktwirtschaft:** Der Staat greift zwar in das Marktgeschehen ein, aber er tut dies nicht aus sozialen Aspekten, sondern um das marktwirtschaftliche System vor Instabilität zu schützen. Begründer war John Meynard Keynes.
- **Korporatistische Marktwirtschaft:** Diese Politik ist durch aktive Wirtschaftssteuerung geprägt und beinhaltet eine starke Mitbestimmung auf staatlicher und auf betrieblicher Ebene.

Aufgaben zu 3.1

Aufgabe 3.1.1

Nenne und beschreibe kurz drei dir bekannte Wirtschaftssysteme.

Lösungen zu 3.1

Lösung zu 3.1.1

Siehe oben

3.2 Ziele der nationalen Wirtschaftspolitik

Es gibt 4 große Zielsetzungen aktiver Wirtschaftspolitik:

- 1) Hoher Beschäftigungsgrad.
- 2) Stabiles Preisniveau.
- 3) Außenwirtschaftliches Gleichgewicht.
- 4) Stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum.

Zusätzliche Ziele sind:

- Gerechte Einkommensverteilung.
- Erhaltung der natürlichen Umwelt.

Auf den folgenden Seiten wollen wir uns mit den ersten 4 Zielen beschäftigen:

1) Hoher Beschäftigungsgrad:

Um Arbeitslosigkeit wirksam zu bekämpfen, muss man zunächst die Ursachen der Arbeitslosigkeit ermitteln:

Arten von Arbeitslosigkeit

- freiwillige Arbeitslosigkeit: Menschen, die einfach nicht arbeiten wollen, jedenfalls nicht zu den aktuellen Löhnen.
- unfreiwillige Arbeitslosigkeit: Arbeiter, die arbeiten wollen, aber keine Arbeit finden. Hier unterscheidet man weiter in
 - konjunkturelle Arbeitslosigkeit, die aufgrund von Wirtschaftszyklen auftritt und auch entsprechend wieder abgebaut wird.
 - natürliche Arbeitslosigkeit: Arbeitslosigkeit, die entsteht, weil Arbeitnehmer von einem Arbeitsplatz zum nächsten wechseln und zwischendurch arbeitslos sind oder saisonal bedingt kurzfristig arbeitslos sind (friktionelle Arbeitslosigkeit) und Arbeitslosigkeit, die entsteht, weil die Arbeitnehmer nicht für die offenen Stellen qualifiziert sind (strukturelle Arbeitslosigkeit). Letztere kann in schnellem technologischen Wandel begründet sein.

Kosten der Arbeitslosigkeit

Die Kosten der Arbeitslosigkeit liegen neben den Transferleistungen im Produktionsausfall. Die Arbeitslosen könnten Güter und Dienstleistungen erzeugen, wenn sie arbeiten würden. Dadurch, dass sie dies nicht tun, fallen Kosten an.

Es gibt noch weitere Kosten, die nicht monetär erfasst werden können. Arbeitslosigkeit geht meistens einher mit: Prestigeverlust, Machtverlust, Verlust an Selbstwertgefühl, Anstieg der Kriminalitätsrate, erhöhtes Scheidungsrisiko.

2) Stabiles Preisniveau

Das Preisniveau ist der Durchschnitt der Güterpreise einer Volkswirtschaft. Steigen die Preise stark an, so spricht man von Inflation, fallen sie stark, so nennt man das Deflation.

Inflation

Es werden folgende Typen der Inflation unterschieden:

- nach dem Tempo:

- schleichende Inflation: Inflationsrate unter 10% p.a.
- trabende Inflation: Inflationsrate zwischen 10 und 20%p.a.
- galoppierende Inflation: Inflationsrate zwischen 20 und 50%p.a.
- Hyperinflation: Inflationsrate über 50% p.a.

- nach der Beschleunigung:

- konstante Inflation.
- akzelerierende (zunehmende) Inflation.
- dezelerierende (abnehmende) Inflation.

- nach der Erkennbarkeit:

- offene Inflation: Inflation wird durch Preisniveau erfasst.
- versteckte Inflation (Geldwert bleibt gleich, aber Güter verschlechtern sich)
- zurückgestaute Inflation (Symptome der Inflation werden durch Wirtschaftspolitik unterdrückt).

Eine hohe Inflation gefährdet die Funktionen des Geldes:

- **Tauschmittelfunktion:** Da das Geld sehr schnell an Wert verliert, nutzen die Marktteilnehmer andere Zahlungsmittel.

- **Wertaufbewahrungsfunktion:** Da das Geld schnell an Wert verliert, wird „der Wert nicht aufbewahrt“.

- **Rechenmittel:** Auch bei hoher Inflation behält das Geld seine Rechenmittelfunktion. Erst wenn die Währung nicht mehr zum Tauschhandel genutzt wird kann man auch die Güter nicht mehr bewerten. Der Verlust der Rechenmittelfunktion tritt zum Schluss einer Währungskrise ein und ist gleichbedeutend mit dem endgültigen Ende der Währung.

Kosten der Inflation

- **Besteuerung von Scheingewinnen:** Steuern werden auf nominale Erträge erhoben. Damit fallen für die einzelnen Wirtschaftssubjekte höhere Steuern an als sie ohne Inflation zahlen müssten. Dies sind keine absoluten volkswirtschaftlichen Kosten, da der Staat entsprechende Mehreinnahmen verzeichnet. Es wird aber nicht die geplante Steuer erhoben, was volkswirtschaftlich nicht effizient ist und somit Kosten verursacht.

- **Investitionsunsicherheit:** Ist die zukünftige Inflationsentwicklung ungewiss, so führt das zu Investitionszurückhaltung, da die Investoren langfristig planen müssen. Besonders bei langfristigen Investitionen kommt es somit zu Investitionszurückhaltung.

- **Umverteilung:** Durch Inflation wird das Vermögen der Gläubiger verringert und fließt den Schuldner zu. Eine hohe Inflationsrate hilft zum Beispiel einem hoch verschuldeten Staat seine Schuldenlast zu reduzieren.

3) Außenwirtschaftliches Gleichgewicht

Der Güter und Zahlungsverkehr des Inlandes mit dem Ausland lässt sich in drei Bereiche untergliedern:

1) Leistungsbilanz: Importe und Exporte von Gütern.

2) Kapitalbilanz: Importe und Exporte von Kapital.

3) Devisenbilanz: Erhöhung und Verringerung ausländischer Devisen der Zentralbank.

Liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor, dann sind alle einzelnen Bilanzen ausgeglichen. Liegt in einer Bilanz ein Ungleichgewicht vor, so muss dieses durch ein entsprechendes Ungleichgewicht in einem oder beiden anderen Bilanzen ausgeglichen werden.

Aufgrund der Beziehung

Leistungsbilanz – Kapitalbilanz = Devisenbilanz

liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor, wenn die Devisenbilanz ausgeglichen ist. Daraus folgt nämlich, dass Kapitalbilanz und Leistungsbilanz gleich groß sein müssen. Da ein Land aber nicht (netto) Güter und Geld importieren kann, müssen beide Bilanzen ausgeglichen sein.

Beispiel: Importiert ein Land deutlich mehr Güter als es exportiert, so weist die Leistungsbilanz einen negativen Saldo auf. Dieser Saldo muss dadurch ausgeglichen werden, dass Kapital aus dem Inland ins Ausland fließt (die importierten Güter müssen ja bezahlt werden).

4) stetiges und angemessenes Wachstum

Ein angemessenes Wirtschaftswachstum ist die Basis für die Erreichung der zuvor genannten Ziele. Dabei ist es wichtig, dass die Wirtschaft gleichmäßig wächst und nicht „überhitzt“. Ein zu schnelles Wachstum würde die anderen Ziele, wie beispielsweise stabiles Preisniveau, gefährden.

Aufgaben zu 3.2

Aufgabe 3.2.1

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- a) Konjunkturelle Arbeitslosigkeit entsteht durch die Konjunkturschwankungen. Sie erhöht sich in Abschwüngen, wird aber in wirtschaftlichen Aufschwüngen nicht wieder abgebaut.
- b) Friktionelle Arbeitslosigkeit gehört zu der unfreiwilligen Arbeitslosigkeit.
- c) Natürliche Arbeitslosigkeit entsteht beispielsweise durch den Wechsel der Arbeitnehmer von einem Arbeitsplatz zum nächsten, da der Arbeitnehmer in der Zwischenzeit arbeitslos ist.
- d) Strukturelle Arbeitslosigkeit liegt in der Struktur des Arbeitsmarktes begründet und hat zur Folge, dass Arbeitnehmer unabhängig von ihrer Qualifikation arbeitslos werden können.

Aufgabe 3.2.2

Nenne und beschreibe die Kosten der Arbeitslosigkeit.

Aufgabe 3.2.3

Nenne und beschreibe die 3 verschiedenen Kosten der Inflation.

Aufgabe 3.2.4

Beschreibe kurz, wie die Inflation die drei Geldfunktionen schädigt.

Aufgabe 3.2.5

Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- a) Sind die netto- Güterexporte eines Landes genau so groß wie die netto- Kapitalimporte, dann befindet sich das Land in einem außenwirtschaftlichen Gleichgewicht.
- b) Gleichen sich die Salden der Kapital- Leistungs- und Devisenbilanz gegenseitig aus, dann liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor.
- c) Ist der Devisenbilanzsaldo gleich Null, so liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor.
- d) Wenn ein Kapitalbilanzdefizit durch einen Devisenbilanzüberschuss ausgeglichen wird, liegt ein außenwirtschaftliches Gleichgewicht vor.

Lösungen zu 3.2

Lösung zu 3.2.1

- a) Falsch. Konjunkturelle Arbeitslosigkeit wird in konjunkturellen Aufschwüngen abgebaut.
- b) Richtig.
- c) Richtig.
- d) Falsch. Strukturelle Arbeitslosigkeit entsteht dadurch, dass die Arbeitnehmer nicht für die freien Stellen qualifiziert sind. Grund ist oft der schnelle technologische Wandel.

Lösung zu 3.2.2

- Transferleistungen/Umverteilung: Durch Transferleistungen gehen der Volkswirtschaft beispielsweise Steuereinnahmen verloren.
- Produktionsausfall: Arbeitnehmer, die nicht arbeiten, produzieren auch nicht - dies verursacht Kosten.

Lösung zu 3.2.3

- Besteuerung von Scheingewinnen: Steuern werden auf nominale Erträge erhoben. Damit fallen für die einzelnen Wirtschaftssubjekte höhere Steuern an als sie ohne Inflation zahlen müssten. Dies sind keine absoluten volkswirtschaftlichen Kosten, da der Staat entsprechende Mehreinnahmen verzeichnet. Es wird aber nicht die geplante Steuer erhoben, was volkswirtschaftlich nicht effizient ist und somit Kosten verursacht.
- Investitionsunsicherheit: Ist die zukünftige Inflationsentwicklung ungewiss so führt das zu Investitionszurückhaltung, da die Investoren langfristig planen müssen. Besonders bei langfristigen Investitionen kommt es somit zu Investitionszurückhaltung.
- Umverteilung: Durch Inflation wird das Vermögen der Gläubiger verringert und fließt den Gläubigern zu. Eine hohe Inflationsrate hilft zum Beispiel einem hoch verschuldeten Staat seine Schuldenlast zu reduzieren.

Lösung zu 3.2.4

- Tauschmittelfunktion: Da das Geld sehr schnell an Wert verliert nutzen die Marktteilnehmer andere Zahlungsmittel.

- Wertaufbewahrungsfunktion: Da das Geld schnell an Geld verliert, wird „der Wert nicht aufbewahrt“.

- Rechenmittel: Auch bei hoher Inflation behält das Geld seine Rechenmittelfunktion. Erst wenn die Währung nicht mehr zum Tauschhandel genutzt wird, kann man auch die Güter nicht mehr bewerten. Der Verlust der Rechenmittelfunktion tritt zum Schluss einer Währungskrise ein und ist gleichbedeutend mit dem endgültigen Ende der Währung.

Lösung zu 3.2.5

a) Falsch.

b) Falsch. Diese Salden gleichen einander immer aus.

c) Richtig. Ist der Devisenbilanzsaldo gleich Null, so müssen auch zwingend die anderen beiden Salden gleich Null sein.

d) Falsch. Alle einzelnen Bilanzen müssen ausgeglichen sein.

3.3 Instrumente der Wirtschaftspolitik

Bei den Instrumenten der Wirtschaftspolitik unterscheidet man zwischen Ordnungspolitik und Prozesspolitik:

1) Ordnungspolitik: Mit der Ordnungspolitik wird der Rahmen für die ökonomische Aktivität einer Volkswirtschaft festgesetzt. Ziele der Ordnungspolitik ist es, einen fairen funktionierenden Markt zu garantieren. Neben den Regelungen zum Wettbewerb (Wettbewerbspolitik) und Infrastruktur (Infrastrukturpolitik) wird auch die Verteilung des Einkommens geregelt (Verteilungspolitik).

- **Wettbewerbspolitik:** Ein funktionierender Markt ist das Grundprinzip jeder Marktwirtschaft. Angebot und Nachfrage treffen aufeinander und bilden einen Preis, zu dem der Markt im Gleichgewicht ist. Aufgabe der Wettbewerbspolitik ist es, die Eigenschaften des Marktes in vollkommener Konkurrenz anzustreben. Dazu gehört unter anderem :

- Freier Marktzugang für alle Marktteilnehmer.
- Möglichst viele Marktteilnehmer auf beiden Marktseiten.
- freier Zugang zu preisrelevanten Informationen.

Die Wettbewerbspolitik nutzt dazu die folgenden Instrumente:

- Öffnung der Marktzugänge
- Beseitigung von Marktschranken
- Beseitigung von Wettbewerbsbeschränkungen.

Eine wichtige Rolle bei der Wettbewerbspolitik kommt dem Kartellamt zu, das verhindern soll, dass es auf einem Markt zu zu hoher Konzentration von Marktmacht kommt.

- **Infrastrukturpolitik:** Zur Infrastrukturpolitik gehört die Bereitstellung öffentlicher Güter. Dazu gehören Verkehrswirtschaft, Ver- und Entsorgungswirtschaft, Bildung, Gesundheit, Soziales usw. Eine funktionierende Infrastruktur ist die Basis für wirtschaftliches Wachstum, auch wenn es sich bei fast allen Bereichen um Kostenpositionen handelt und nur selten direkte Erträge erwirtschaftet werden. Beispiel: Bildung kostet den Staat sehr viel Geld und führt nur zu sehr geringen direkten Einnahmen (Studiengebühren). Eine gute Bildung ist aber Grundlage für Wirtschaftswachstum und zahlt sich durch höhere Steuereinnahmen in der Zukunft aus.

- **Verteilungspolitik:** Eine stark ungleiche Verteilung von Einkommen verursacht Kosten in Form von sozialen Unruhen und hoher Kriminalität. Es ist daher Aufgabe der Verteilungspolitik einerseits für Chancengleichheit zu sorgen und andererseits die Einkommen durch Erhebung von Steuern und durch Subventionen anzugleichen.

2) Prozesspolitik: Bei der Prozesspolitik greift der Staat direkt in die Wirtschaftsabläufe ein. Prozesspolitik wird in die folgenden drei Instrumente unterteilt:

- **Fiskalpolitik:** Staatsaktivitäten am Gütermarkt. Der Staat kann durch gezielte Änderung der staatlichen Güternachfrage die wirtschaftliche Entwicklung beeinflussen. So werden oft in wirtschaftlichen Abschwüngen die Staatsausgaben erhöht und in wirtschaftlichen Aufschwüngen wieder verringert. Beispiel: In der Finanzkrise 2008 startete Deutschland ein umfangreiches Investitionsprogramm, z.B. in den Ausbau von Schulen.

- **Geldpolitik:** Staatsaktivitäten am Geldmarkt. Die Zentralbank kann Einfluss auf die Geldmenge und den Zinssatz nehmen und so die wirtschaftliche Aktivität beeinflussen. Dabei stehen der Zentralbank folgende Möglichkeiten offen:

- **Geldmengenerhöhung durch Offenmarktgeschäfte:** Die Zentralbank kauft Wertpapiere am Markt auf.

- **Änderung des Mindestreservesatzes:** Damit können die Geschäftsbanken ihre Geldschöpfung verstärken und erhöhen so das Geldangebot.

- **Refinanzierungspolitik:** Die Zentralbank kann die Bedingungen, zu denen die Geschäftsbanken bei der Zentralbank kurzfristig Geld aufnehmen können, ändern.

- **Einkommenspolitik:** Beeinflussung von Löhnen, Gehältern und Preisen. Es bestehen folgende mögliche Maßnahmen:

- **informativische Einkommenspolitik:** Freiwillige Abmachung zwischen den Beteiligten.

Beispiel: In der Finanzkrise 2008 haben die Gewerkschaften auf Lohnerhöhungen verzichtet und den Unternehmen große Zugeständnisse gemacht, damit diese die Krise besser überstehen.

- **imperative Einkommenspolitik:** Staatliche Lohn- und Preiskontrollen.

- **marktkonforme Einkommenspolitik:** Hierzu gehört beispielsweise die Steuerpolitik.

Aufgaben zu 3.3

Aufgabe 3.3.1

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- a) Ziel der Wettbewerbspolitik ist es zum Beispiel, freien Marktzugang für alle Marktteilnehmer zu schaffen.
- b) Zur Ordnungspolitik gehören Wettbewerbspolitik und Geldpolitik.
- c) Fiskalpolitik setzt die Rahmenbedingungen auf dem Gütermarkt.
- d) Die Bereitstellung öffentlicher Güter ist ein wichtiger Teil der Infrastrukturpolitik.
- e) Verteilungspolitik hat das Ziel, mit den Steuereinnahmen möglichst effizient die verschiedenen Wirtschaftssektoren zu fördern.

Aufgabe 3.3.2

Nenne drei Möglichkeiten der expansiven Geldpolitik.

Lösungen zu 3.3

Lösung zu 3.3.1

- a) Richtig.
- b) Falsch. Geldpolitik gehört zur Prozesspolitik.
- c) Falsch. Fiskalpolitik bezeichnet die Aktionen des Staates auf dem Gütermarkt.
- d) Richtig.
- e) Falsch. Es ist Aufgabe der Verteilungspolitik, einerseits für Chancengleichheit zu sorgen und andererseits die Einkommen durch Erhebung von Steuern und durch Subventionen anzugleichen.

Lösung zu 3.3.2

- Geldmengenerhöhung durch Offenmarktgeschäfte
- Änderung des Mindestreservesatzes
- Refinanzierungspolitik

3.4 Wirtschaftspolitische Umsetzung der gesamtwirtschaftlichen Ziele

Bekämpfung von Arbeitslosigkeit

Mit welchen Maßnahmen Arbeitslosigkeit bekämpft werden soll hängt davon ab, in welchem wirtschaftstheoretischen Modell man die Arbeitslosigkeit betrachtet. Es gibt 4 wichtige Theorierichtungen:

1) Keynesianismus: Unterbeschäftigung ist ein Dauerzustand und die Märkte sind dauerhaft instabil. Es bedarf der staatlichen Eingriffe, um die Arbeitslosigkeit zu bekämpfen.

2) Monetarismus: Die Geldpolitik steht im Vordergrund und bestimmt maßgeblich die Wirtschaftsleistung. Generell ist regelgebundene Politik diskretionärer Politik überlegen, da die Marktteilnehmer die zukünftigen Entwicklungen einplanen können. Der private Sektor ist inhärent stabil. Flexible Wechselkurse sind festen Wechselkursen vorzuziehen.

3) Neue klassische Makroökonomie: Bestreitet jede Form von Marktungleichgewichten.

4) Neue keynesianische Makroökonomie: Weiterentwicklung des Keynesianismus, die Begründungen für die Inflexibilität von Preisen und Löhnen liefert.

Beschäftigungs- oder Konjunkturpolitik

Um konjunkturelle Arbeitslosigkeit zu bekämpfen hat der Staat die Möglichkeiten der Geldpolitik und der Fiskalpolitik.

1) Geldpolitik: Die Zentralbank kauft Wertpapiere auf und erhöht somit die Geldmenge. Durch die hohe Nachfrage an Wertpapieren steigen deren Kurse und die Verzinsung fällt. Die fallenden Zinsen führen auf dem Gütermarkt zu höherer Investitionstätigkeit der Unternehmen, was die gesamtwirtschaftliche Nachfrage erhöht. Um diese zu befriedigen steigt die Beschäftigung.

Langfristig steigt aber evtl. auch das Preisniveau und die Inflation.

2) Fiskalpolitik: Eine Erhöhung der Staatsausgaben erhöht direkt die gesamtwirtschaftliche Güternachfrage. Um diese zu befriedigen steigt die Beschäftigung.

Eine weitere Möglichkeit der Fiskalpolitik ist die Senkung der Steuern. Dadurch steigen die Nettoeinkünfte und der Konsum, was zu einer höheren gesamtwirtschaftlichen Güternachfrage führt. Um diese zu befriedigen steigt die Beschäftigung. Mit beiden Maßnahmen gehen aber auch höhere Zinsen einher, die zu niedrigeren Investitionen der Unternehmen führen. Dadurch wird die gesamtwirtschaftliche Nachfragesteigerung wieder etwas gedämpft. Eine solche Wirkung kann durch expansive Geldpolitik kompensiert werden, birgt aber wieder die Risiken der expansiven Geldpolitik

Antizyklische Fiskal- und Geldpolitik

Um Übertreibungen der wirtschaftlichen Aktivität in Boomphasen oder Rezessionen zu verhindern betreiben viele Länder eine antizyklische Fiskal- und Geldpolitik. In Boomphasen verringert der Staat also die Staatsnachfrage und das Geldangebot und erhöht diese in Phasen wirtschaftlicher Schwäche.

Strukturpolitik- und Wachstumspolitik

Um strukturelle Arbeitslosigkeit zu bekämpfen können folgende Instrumente eingesetzt werden:

1) Arbeitsmarktpolitik: Verbesserung der Markttransparenz durch Beratung und Vermittlung.

- Verbesserung der räumlichen Mobilität durch Übernahme der Umzugskosten.
- Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen.
- Erhaltung von Arbeitsplätzen durch Ausgleichsmaßnahmen (Kurzarbeitergeld)
- Deregulierung und Flexibilisierung des Arbeitsmarktes
- Verbesserung der beruflichen Mobilität durch Fortbildung und Umschulung.

2) Wachstumspolitik: Durch erhöhtes Wirtschaftswachstum sollen neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Bekämpfung der Inflation

Man unterscheidet konjunkturell getriebene Inflation (Die Verbraucher haben mehr Geld und das Güterangebot kann die Nachfrage nicht befriedigen) und strukturelle Inflation.

Die Bekämpfung der konjunkturellen Inflation kann auf zwei Ebenen stattfinden:

1) Bekämpfung der Inflation selber. Anstatt die Ursachen der Inflation zu bekämpfen wird diese einfach verboten. Der Staat legt einen Preisstopp fest und somit können die Preise nicht weiter steigen. Dies ist natürlich keine endgültige Lösung, da der Staat die Preise irgendwann wieder freigeben muss. Dies ist allerdings ein Mittel, um kurzfristige Paniken zu vermeiden.

2) Bekämpfung der Ursache der konjunkturellen Inflation. Durch Steuererhöhungen, geringere Staatsausgaben oder Verringerung der Geldmenge kann das Wirtschaftswachstum gebremst und somit der konjunkturelle Inflationsdruck verringert werden. Bei dem Einsatz dieser Mittel ist aber die zeitliche Abstimmung sehr wichtig: Maßnahmen, die eine boomende Wirtschaft verlangsamen, und zu früh durchgeführt werden, können den jungen Aufschwung abwürgen. Werden die Maßnahmen zu spät durchgeführt, so können sie die einsetzende Abkühlung der Wirtschaft verstärken und zu einer Rezession führen.

Bekämpfung der strukturellen Inflation:

- Ist die Zentralbank unabhängig vom Staat und ist ihr primäres Ziel die Wertstabilität, so wird sie keine expansive Geldpolitik zulassen, die zu Inflation führt.
- Reduktion der Lohnnebenkosten, um die Kosteninflation zu bremsen.
- Durch mehr Wettbewerb kann die Marktmachtinflation gebremst werden.

Aufgaben zu 3.4**Aufgabe 3.4.1**

Beschreibe, wie aus keynesianischer Sicht der Staat durch expansive Fiskalpolitik die Unterbeschäftigung bekämpfen kann.

Aufgabe 3.4.2

Nenne drei Möglichkeiten des Staates durch Arbeitsmarktpolitik die Beschäftigung zu erhöhen.

Aufgabe 3.4.3

- a) Beschreibe kurz, wie konjunkturelle Inflation entsteht.
- b) Beschreibe drei Möglichkeiten des Staates die konjunkturelle Inflation zu bekämpfen.

Lösungen zu 3.4

Lösung zu 3.4.1

Eine erhöhte Nachfrage am Gütermarkt führt zu einem erhöhten Bedarf an Arbeitskräften. Dadurch sinkt die Arbeitslosigkeit.

Lösung zu 3.4.2

- Verbesserung der räumlichen Mobilität durch Übernahme der Umzugskosten.
- Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen.
- Erhaltung von Arbeitsplätzen durch Ausgleichsmaßnahmen (Kurzarbeitergeld).
- Deregulierung und Flexibilisierung des Arbeitsmarktes.

Lösung zu 3.4.3

a) Konjunkturelle Inflation kommt durch eine starke Einkommenssteigerung und einen damit einhergehenden Nachfrageüberschuss auf dem Gütermarkt zustande. Durch die erhöhte Nachfrage steigen die Preise.

b) Durch Steuererhöhungen, geringere Staatsausgaben oder Verringerung der Geldmenge kann das Wirtschaftswachstum gebremst werden und somit der konjunkturelle Inflationsdruck verringert werden.