

**vwlfibel**

Einführung in die Wirtschaftswissenschaft  
Volkswirtschaftslehre (EVWL)

von

Axel Hillmann

*Textauszug*

Achte Auflage

**vwlfibeln**

---

Einführung in die Wirtschaftswissenschaft  
Theorie der Marktwirtschaft  
Makroökonomie  
Marktversagen  
Allokationstheorie  
Fiskalpolitik

**Repetitorium Axel Hillmann**



# 1 Inhaltsangabe

	Seite
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Mikroökonomik</b>	<b>4</b>
2.1 Haushaltstheorie	5
2.1.1 Präferenzordnung	6
2.1.2 Nutzenfunktion	8
2.1.3 Budgetbeschränkung	12
2.1.4 Nutzenmaximum	14
2.1.5 Güternachfrage	15
2.1.6 Arbeitsangebot	18
2.1.7 Intertemporale Nutzenmaximierung	20
2.2 Unternehmenstheorie	23
2.2.1 Produktionsfunktion	24
2.2.2 Kostenfunktionen	28
2.2.3 Gewinnmaximum	30
2.3 Markt- und Preistheorie	33
2.3.1 Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz	34
2.3.2 Preisbildung bei unvollkommener Konkurrenz	40
2.3.3 Marktversagen	44
2.4 Aufgaben	49
2.5 Lösungen	67
<b>3 Makroökonomik</b>	<b>97</b>
3.1 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung	98
3.2 Gütermarkt	101
3.2.1 Güterangebot	102
3.2.2 Güternachfrage	104
3.2.3 Gleichgewicht und IS-Kurve	107
3.3 Geldmarkt und Wertpapiermarkt	110
3.3.1 Geldangebot	112
3.3.2 Geldnachfrage	114
3.3.3 Gleichgewicht und LM-Kurve	115
3.4 IS-LM-Analyse	116
3.5 Aufgaben	119
3.6 Lösungen	129
<b>4 Wirtschaftspolitik</b>	<b>143</b>
4.1 Ziele	144
4.1.1 Beschäftigung	144
4.1.2 Preisniveau	146
4.1.3 Außenwirtschaft	148
4.1.4 Wachstum	150
4.2 Instrumente	150
4.2.1 Ordnungs- und Strukturpolitik	150
4.2.2 Prozesspolitik	153
4.2.3 Spezialproblem: Arbeitslosigkeit	155
4.2.4 Spezialproblem: Inflation	157
4.2.5 Spezialproblem: Globalisierung	159
4.3 Aufgaben	161
4.4 Lösungen	165
<b>5 Methoden und Ideengeschichte</b>	<b>173</b>
<b>6 Mathehilfen für die Volkswirtschaftslehre</b>	<b>177</b>
<b>7 Klausurlösungen</b>	<b>183</b>
<b>8 Glossar</b>	<b>225</b>

## Symbolverzeichnis

### Mikroökonomik

<i>c</i>	(individuelle) Konsumausgaben
<i>d</i>	Index für Nachfrage (demand)
<i>i</i>	Zinssatz
<i>k</i>	Kapitalintensität
<i>p</i>	Güterpreis
<i>s</i>	(individuelle) Ersparnis, Index für Angebot (supply)
<i>v</i>	Produktionsfaktor
<i>w</i>	Lohnsatz
<i>x</i>	(individuelle) Angebots– oder Nachfragemenge für das Gut <i>X</i>
<i>y</i>	(individuelles) verfügbares Einkommen
<i>E</i>	Erlös
<i>F</i>	Freizeit
<i>K</i>	Kosten
<i>N</i>	(individuelles) Arbeitsangebot
<i>Q</i>	Gewinn
<i>T</i>	Gesamtzeit
<i>U</i>	Nutzen
<i>X</i>	Gütermenge
$\lambda$	Proportionalitätsfaktor

### Makroökonomik

<i>c</i>	marginale Konsumquote, Bargeldquote (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>d</i>	Index für Nachfrage (demand)
<i>i</i>	Zinssatz
<i>r</i>	Mindestreservesatz (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>s</i>	marginale Sparquote, Index für Angebot (supply)
<i>B</i>	Zentralbankgeld (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>C</i>	privater Konsum, Bargeldmenge (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>D</i>	Sichtguthaben (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>EX</i>	Güterexporte
<i>G</i>	Staatsausgaben
<i>I</i>	Investitionen
<i>IM</i>	Güterimporte
<i>K</i>	(Produktions–) Kapital
<i>L</i>	Liquiditätspräferenz
<i>M</i>	Geldmenge
<i>N</i>	Beschäftigung
<i>P</i>	Preisniveau
<i>Q</i>	Gewinn
<i>R</i>	Mindestreserve (nur Abschnitt 3.3.1)
<i>S</i>	Ersparnis
<i>T</i>	Steuern
<i>W</i>	Nominallohnsatz
<i>Y</i>	Volkseinkommen, Sozialprodukt

Die Bedeutung weiterer Parameter und Indizes ergibt sich jeweils aus dem Zusammenhang.

## 2 Abbildungsverzeichnis

	Seite
<b>Mikroökonomik</b>	
Abb. 1: Indifferenzkurven 1	7
Abb. 2: Nutzenkurve 1	9
Abb. 2: Nutzenkurve 2	9
Abb. 4: Indifferenzkurven 2	10
Abb. 5: Grenzrate der Substitution	11
Abb. 6: Budgetgerade	12
Abb. 7: Budgetgerade bei Einkommenserhöhung	13
Abb. 8: Budgetgerade bei Preiserhöhung für Gut 1	13
Abb. 9: Budgetgerade bei Preiserhöhung für Gut 2	13
Abb. 10: Nutzenmaximum	14
Abb. 11: Einkommens–Konsumkurve	15
Abb. 12: Preis–Konsumkurve 1	16
Abb. 13: Preis–Konsumkurve 2	17
Abb. 14: Freizeit und Arbeitsangebot	19
Abb. 15: Intertemporales Nutzenmaximum	22
Abb. 16: Produktionskurve	25
Abb. 17: Isoquante	26
Abb. 18: Kapitalintensität	27
Abb. 19: Cobb–Douglas–Produktions– und –kostenkurven	30
Abb. 20: Erlös, Kosten, Gewinn	32
Abb. 21: Marktnachfrage durch horizontale Addition	35
Abb. 22: Marktangebot durch horizontale Addition	36
Abb. 23: Marktgleichgewicht	37
Abb. 24: Verschiebung der Angebotskurve	38
Abb. 25: Verschiebung der Nachfragekurve	38
Abb. 26: Mindest– und Höchstpreisfestsetzung	39
Abb. 27: Monopolgleichgewicht	42
Abb. 28: Verbrauchsteuer 1	45
Abb. 29: Verbrauchsteuer 2	45
<b>Makroökonomik</b>	
Abb. 30: Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung	103
Abb. 31: Konsumkurve	105
Abb. 32: IS–Kurve	107
Abb. 33: Nachfragerücke	109
Abb. 34: Herleitung der LM–Kurve	116
Abb. 35: IS–LM–Schema	117
Abb. 36: Staatsausgabenerhöhung	118
Abb. 37: Steuererhöhung	118
Abb. 38: Geldmengenerhöhung	118



## 2 Mikroökonomik [*Textauszug*]

Die Mikroökonomik befasst sich zunächst mit dem ökonomischen **Entscheidungsverhalten** einzelner Marktakteure (sog. Wirtschaftssubjekte), die – nach ihren Funktionen – in **Haushalte** und **Unternehmen** aufgeteilt werden. Allen Akteuren wird bezogen auf ihre wirtschaftlichen Entscheidungen stets Rationalität im Sinne der **Optimierung** (Maximierung oder Minimierung) **einer Zielerreichung** unterstellt.<sup>1</sup>

- **Haushalte** fragen auf Märkten (Konsum–) Güter nach und bieten (Produktions–) Faktoren, mithin Arbeit und Kapital an. Ziel dabei ist die Maximierung ihres Nutzens.
- **Unternehmen** bieten auf Märkten Güter an und fragen Güter (zu Produktionszwecken!) und Faktoren (Arbeit und Kapital) nach. Ziel ist dabei die Maximierung ihres Gewinns.

Im Weiteren wird, nach der Aggregation des Einzelverhaltens zu Marktangebot und Marktnachfrage, untersucht, inwieweit sich der individuell begründete Optimierungskalkül auf die **Preis- und Mengengbildung** auf Märkten auswirkt. Die Höhe von Gleichgewichtspreis und Gleichgewichtsmenge auf einem Markt hängt – neben dem Verhalten der jeweiligen Marktseite – auch von der Anzahl der Anbieter und Nachfrager ab. Unterschieden wird dabei zwischen Märkten unter vollständiger bzw. vollkommener Konkurrenz (viele Anbieter und viele Nachfrager) sowie Märkten unter unvollständiger bzw. unvollkommener Konkurrenz (ein oder wenige Akteure auf mindestens einer Marktseite).

Verstehen Sie die Mikroökonomik also aus zwei grundlegenden Teilgebieten bestehend:

- **Entscheidungstheorie**
  - a) Haushaltstheorie (*Bestimmung des Marktverhaltens eines einzelnen Haushaltes*)
  - b) Unternehmenstheorie (*Bestimmung des Marktverhaltens einer einzelnen Firma*)
- **Preis- bzw. Markttheorie**
  - a) Preisbildung unter vollkommener Konkurrenz
  - b) Preisbildung unter unvollkommener Konkurrenz

Wirtschaftswissenschaftliche Absicht der mikroökonomischen Analyse ist,

- die Funktionsweise eines marktwirtschaftlichen Systems, seine Vorzüge und Nachteile zu erklären,
- sowie Marktergebnisse zu prognostizieren
- und somit Grundlagen für konkrete wirtschaftspolitische Entscheidungen zu schaffen.

Sie müssen sich dabei zunächst mit **formalen Analysetechniken** und vielen wirtschaftswissenschaftlichen, im Alltagsgebrauch also unüblichen **Fachbegriffen** vertraut machen. Tun Sie

---

<sup>1</sup> In dem Modul *Einführung in die Wirtschaftswissenschaft* wird auf die orthodoxe (sog. neoklassische) Mikroökonomik mit ihrer Figur des *homo oeconomicus* und seiner ausschließlich auf die Welt der Güter bezogenen Entscheidungen abgestellt. Mit Hilfe der *Spieltheorie* ist in den vergangenen Jahrzehnten der Fokus auf andere Individuen als kooperierende oder nicht-kooperierende Konkurrenten (*Spieler*) erweitert worden. Gegenstand neuer mikroökonomischer Abhandlungen ist darüber hinaus die grundsätzliche Kritik am Konstrukt des *homo oeconomicus*, an der Annahme des Rationalkalküls, an der Annahme, individuelle ökonomische Entscheidungen würden unabhängig von sozialen Beziehungen getroffen (Robinson-Ökonomie), an der Ignorierung des wechselseitigen Einflusses von ökonomischen Entscheidungen und sozialer Lebenswelt sowie der natürlichen Umwelt.

dies nicht allein mit Blick auf die Klausur zur *Einführung in die Wirtschaftswissenschaft*, denn: Im A–Modul *Theorie der Marktwirtschaft* (31041) werden die hier gelegten Grundlagen vertieft. Sie werden bei der Lektüre der entsprechenden Studienbriefe vom hoffentlich auch mit Hilfe dieser VWL–Fibel angeeigneten Wissen profitieren! In einigen B–Modulen (*Markt und Staat, Marktversagen, Ökonomie der Umweltpolitik, Industrieökonomik*) sowie im Masterstudiengang (C–Module *Staatwirtschaft, Steuern und ökonomische Anreize, Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht*) können Sie zudem interessante mikroökonomische Spezialgebiete studieren.

## 2.1 Haushaltstheorie

Ein Haushalt steht in der klassischen mikroökonomischen Analyse vor den folgenden individuellen ökonomischen Entscheidungsproblemen:<sup>2</sup>

- Optimale Aufteilung eines gegebenen Periodeneinkommens in Ersparnis (zukünftigen Konsum) und (gegenwärtigen) Konsum
- Optimale Aufteilung des verfügbaren Einkommens auf verschiedene Konsumgüter
- Optimale Aufteilung der Gesamtzeit auf Arbeitszeit und Freizeit
- Optimale Aufteilung des Vermögens (der Ersparnis) auf verschiedene Anlageformen

Annahmegemäß trifft ein einzelner Haushalt all diese Entscheidungen unter der Maßgabe, den daraus erzielbaren **Nutzen** bzw. seine Bedürfnisbefriedigung zu **maximieren**. Das Kriterium für „optimal“ ist also der Nutzen als Folge einer Entscheidung! Unterstellt wird dabei, ein Haushalt besitze eine vollständige und widerspruchsfreie Rangordnung aller Entscheidungsalternativen, eine sog. Präferenzordnung, für die genannten Optimierungsprobleme. Diese wird unter bestimmten Voraussetzungen in der Analyse ersetzt durch eine Nutzenfunktion.

Ziel der Haushaltstheorie ist letztlich die Ermittlung einer individuellen Nachfrage– oder Angebotsfunktion bzw., grafisch gesprochen, die Herleitung einer individuellen Nachfrage– oder Angebotskurve, in denen der Zusammenhang zwischen individueller Mengendisposition und dem Marktpreis sowie weiteren Einflussgrößen wiedergegeben ist. Im Blickfeld stehen dabei ausschließlich knappe, private Güter, also solche, die einen Marktpreis haben und deren Einheiten stets nur von einem Konsumenten verbraucht werden können.<sup>3</sup> Weil die Güter am Markt bezahlt werden müssen, können die Konsumausgaben das zur Verfügung stehende Konsumbudget niemals übersteigen.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Auch wenn ein realer Haushalt diese Entscheidungen möglicherweise simultan fällt, so muss in der Analyse stets getrennt untersucht werden. Die Aufteilung eines **gegebenen** Periodeneinkommens in Ersparnis und Konsum sowie die Aufteilung der (selbstverständlich **gegebenen**) Gesamtzeit in Arbeits– und Freizeit können nicht gleichzeitig analysiert werden, weil bei gegebenem Einkommen die Arbeitszeit und damit die Freizeit keine Variablen mehr sein können! Wenn das Einkommen hingegen variabel ist, nämlich bei der Frage der optimalen Zeitaufteilung, kann die Höhe von Konsum und Ersparnis nicht mehr bestimmt werden.

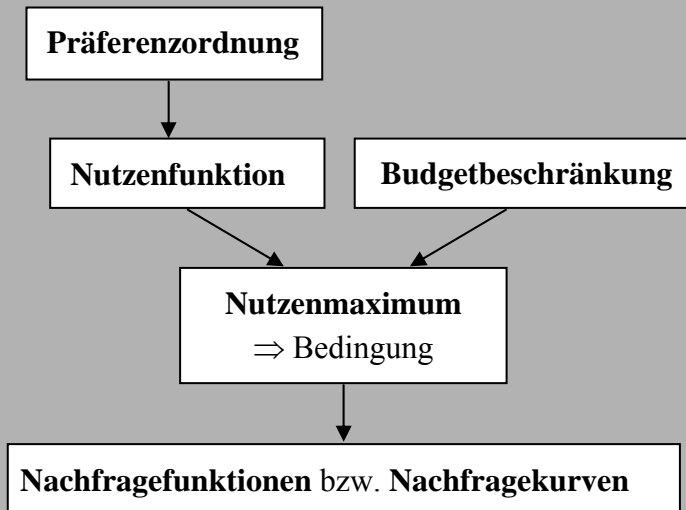
<sup>3</sup> Im Gegensatz zu knappen und privaten Gütern haben **freie Güter** keinen Preis. Zudem kann bei **öffentlichen** und **Kollektiv–Gütern** die Nutzung durch weitere Konsumenten nicht ausgeschlossen werden.

<sup>4</sup> Das Konsumbudget kann aber das Periodeneinkommen übersteigen. In diesem Fall muss der Haushalt einen Kredit aufnehmen, *entsparen*, wie der Ökonom formuliert.



Das folgende kleine Schema für die Analyse der optimalen Aufteilung eines gegebenen verfügbaren Einkommens (Konsumsumme) auf verschiedene Güter soll dies verdeutlichen:

Bitte merken Sie sich:



Zu beachten ist zudem, dass in der Haushaltstheorie stets ausdrücklich oder implizit unterstellt ist, ein Haushalt treffe seine Entscheidungen für Märkte unter vollkommener Konkurrenz. Er ist also *einer von vielen* Akteuren, sein ökonomisches Verhalten bzw. *genauer*: eine Änderung seiner Nachfrage oder seines Angebots ist am jeweiligen Markt nicht spürbar. Mit anderen Worten: Ein einzelner(!) Haushalt hat keinen Einfluss auf das Marktgeschehen. In der Ökonomik ist ein Haushalt demzufolge ein **Mengenanpasser**, weil er seine individuelle Angebots- oder Nachfragemenge dem Marktpreis anpasst, bzw. ein Preisnehmer, weil aus seiner Sicht der Marktpreis gegeben ist.<sup>5</sup>

Bitte merken Sie sich folgende Annahmen:

- Der Haushalt ist Nutzenmaximierer.
- Der Haushalt ist Mengenanpasser.

In den folgenden Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 geht es ausschließlich um die Herleitung von Güternachfragekurven. Dieselbe Systematik gilt aber auch für die Herleitung einer Arbeitsangebotskurve (2.1.6) und bei der Frage der optimalen Konsumverteilung im Zeitablauf (2.1.7).

<sup>5</sup> Bitte nicht verwechseln: Der Marktpreis kann sehr wohl variieren, aber eben nicht als Folge einer individuellen Mengenänderung. Wie Sie später sehen werden, wird eine Erhöhung der gesamten(!) Marktnachfrage den Marktpreis in der Regel erhöhen.

### 2.1.1 Präferenzordnung

Eine **Präferenzordnung** ist die subjektive Rangfolge von Entscheidungsalternativen (zum Beispiel Güterbündeln, Güterkombinationen) nach ihrer Wünschbarkeit.<sup>6</sup> Folgende Eigenschaften soll eine Präferenzordnung aufweisen:

- **Vollständigkeit**

Der Haushalt ist in der Lage, alle denkbaren Güterkombinationen  $(x_1, x_2)$  zu bewerten und miteinander zu vergleichen. Es gilt mithin für beliebige Güterbündel  $A = (x_1^A, x_2^A)$  und  $B = (x_1^B, x_2^B)$ :

$A \succ B$  (Güterbündel  $A$  wird höher bewertet als Güterbündel  $B$ )

oder  $A \prec B$  ( $A$  wird niedriger bewertet als  $B$ )

oder  $A \sim B$  ( $A$  und  $B$  werden gleich bewertet.)

- **Transitivität**

Die Rangfolge der Güterbündel muss widerspruchsfrei sein. Wenn das Güterbündel  $A$  höher eingeschätzt wird als  $B$ , und dieses höher als das Güterbündel  $C$ , dann muss das Güterbündel  $A$  auch höher eingeschätzt werden als  $C$ . Für beliebige Güterbündel  $A$ ,  $B$  und  $C$  gilt:

Wenn  $A \succ B$  und  $B \succ C$ , dann  $A \succ C$ .

- **Nichtsättigung**

Der Haushalt zieht stets ein Güterbündel  $A$  einem Güterbündel  $B$  vor, wenn  $A$  von mindestens einem Gut eine größere Menge als  $B$  enthält, aber von keinem Gut eine geringere Menge als  $B$ . ("Mehr ist besser.")

Wenn für  $A = (x_1^A, x_2^A)$  und  $B = (x_1^B, x_2^B)$  gilt:  $x_1^A = x_1^B$  und  $x_2^A > x_2^B$ , dann  $A \succ B$ .

- **Strenge Konvexität**

Ein Haushalt zieht Güterbündel vor, die aus zwei indifferenten (gleichwertigen, nicht identischen!) Güterbündeln gemischt sind.

Mit Hilfe dieser Annahmen lässt sich eine Präferenzordnung in einem Güterdiagramm ( $x_2$ – $x_1$ –Diagramm) wie folgt darstellen:

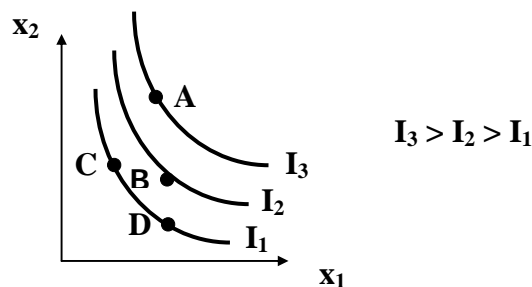


Abb. 1: Indifferenzkurven 1

<sup>6</sup> Es handelt sich um ein System von Relationen mit der Dominanzbeziehung  $\succ$  („besser als“) bzw. der Indifferenzbeziehung  $\sim$  („gleich gut“).

Das Güterdiagramm enthält alle möglichen Güterbündel (Vollständigkeit). Die Kurven (Indifferenzkurven) geben gleichwertige Güterbündel wieder. Alle Güterbündel auf der Indifferenzkurve  $I_3$  werden höher bewertet als die Güterbündel auf  $I_2$  usw. (Nichtsättigung). Die Indifferenzkurven schneiden sich nicht (Transitivität) und verlaufen konvex zum Ursprung (strenge Konvexität).<sup>7</sup>

In der Präferenzordnung bzw. im obigen Indifferenzkurvensystem gibt es offensichtlich einen Zusammenhang zwischen einem beliebigen Güterbündel und dem Grad der Bedürfnisbefriedigung. Dieser Zusammenhang lässt sich mathematisch mit einer Nutzenfunktion zum Ausdruck bringen.

## 2.1.2 Nutzenfunktion

Die Nutzenfunktion

**allgemein:**  $U = U(x_1, x_2)$  mit  $\frac{\partial U}{\partial x_1}, \frac{\partial U}{\partial x_2} > 0 > \frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2}, \frac{\partial^2 U}{\partial x_2^2}$  <sup>8</sup>

**speziell:**  $U = x_1^a \cdot x_2^b$  mit  $1 > a, b > 0$

ist die formalisierte Darstellung der Präferenzordnung eines Haushalts, sie stellt einen Zusammenhang her zwischen dem Nutzenniveau  $U$  und der Kombination der Gütermengen  $x_1$  und  $x_2$ .

### Grenznutzen

Die erste Ableitung  $\frac{\partial U}{\partial x_1} = a \cdot x_1^{a-1} \cdot x_2^b > 0$  besagt, dass der Nutzen mit zunehmendem

Verbrauch des Gutes 1 steigt. In der Mikroökonomik wird dieser Zusatznutzen als **Grenznutzen** (marginaler Nutzen) bezeichnet.

Die 2. Ableitung  $\frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2} = (a-1) \cdot a \cdot x_1^{a-2} \cdot x_2^b < 0$  besagt, dass der Nutzen mit zunehmendem

Verbrauch des Gutes 1 immer weniger (*oder*: immer langsamer) steigt, der Grenznutzen mit- hin sinkt. Dasselbe gilt für Gut 2.

<sup>7</sup> Ist Ihnen klar, dass die Indifferenzkurve  $I_1$  konvex verlaufen muss, weil eine Mischung aus den indifferenten Güterbündeln C und D, also ein Güterbündel, das auf der Strecke CD liegt, bevorzugt wird!?

<sup>8</sup> Die positive 1. Ableitung nach  $x_1$  bzw.  $x_2$  ergibt sich aus der Annahme der Nichtsättigung! Im Modul *Einführung in die Wirtschaftswissenschaft* der FernUniversität Hagen ist das Vorzeichen nicht angegeben. Außerdem wird dort zusätzlich die Kurzschreibweise für Ableitungen verwendet:

$$\frac{\partial U}{\partial x_i} = U'(x_i) \quad \text{Die zweiten Ableitungen} \quad \frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2}, \frac{\partial^2 U}{\partial x_2^2} < 0 \quad \text{sind im Modul } \textit{Einführung in die Wirt-}$$

*schaftswissenschaft* nicht gegeben, sind aber unerlässlich für die Darstellung der Nutzenfunktion im Güterdiagramm!

**Allgemeiner Hinweis:**

Verstehen Sie **jede** Ableitung, **jeden** Differentialquotienten als **Ursache–Wirkungs–Zusammenhang!**  $\frac{\partial U}{\partial x_1} = \frac{\text{Änderung von } U}{\text{Änderung von } x_1}$  besagt, um wie viele Einheiten der Nutzen  $U$  steigt (Ableitung  $> 0!$ ) bzw. sinkt (Ableitung  $< 0!$ ), wenn der Verbrauch von Gut 1 um eine (infinitesimal kleine) Einheit steigt. Verstehen Sie die Variablenänderung im Zähler als Wirkung, die Variablenänderung im Nenner als Ursache! Ist die Ableitung positiv, sind Ursache und Wirkung gleichgerichtet, ist die Ableitung negativ, sind Ursache und Wirkung gegenläufig!

Die Nutzenfunktion lässt sich in einem Nutzen–Mengen–Diagramm oder in einem Güterdiagramm darstellen. Der Verlauf des Graphen hängt von den Annahmen zur Nutzenfunktion, *konkret*: von den Vorzeichen der Ableitungen ab. Hier das Nutzen–Mengen–Diagramm:<sup>9</sup>

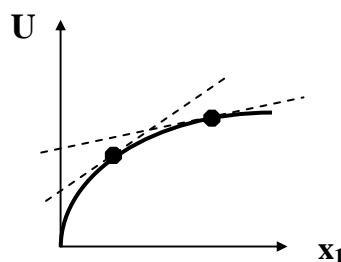


Abb. 2: Nutzenkurve 1

Sehen Sie sich die allgemeine und die spezielle Nutzenfunktion an: Für  $x_1 = 0$  gilt  $U = 0$ , der Graph der Nutzenfunktion beginnt im Koordinatenursprung. Mit zunehmendem Verbrauch von Gut 1 steigt der Nutzen  $U$ , der Graph hat eine positive Steigung. Dies ergibt sich aus der ersten Ableitung! Mit zunehmendem  $x_1$  wird die Nutzensteigerung immer geringer, der Graph steigt unterproportional an, verläuft mithin konkav. Dies ergibt sich aus der zweiten Ableitung! Zur Illustration sind die Tangenten für zwei beliebige  $U - x_1 -$  Kombinationen an die Nutzenkurve gelegt. An deren Steigung können Sie erkennen, dass der Grenznutzen aus dem Verbrauch des Gutes 1 stets positiv, aber abnehmend ist!

Im  $U - x_1 -$  Diagramm lässt sich auch die Wirkung einer Variation von  $x_2$  verdeutlichen.

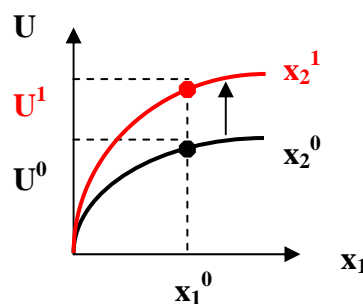


Abb. 3: Nutzenkurve 2

Bei einer gegebenen  $U^0 - x_1^0 -$  Kombination führt eine Erhöhung des Verbrauchs von Gut 2 zu einem höheren Nutzen  $U$ , die Nutzenkurve dreht sich (an der  $U -$  Achse) nach oben.

<sup>9</sup> Diese Zeichnung finden Sie nicht im Modul *Einführung in die Wirtschaftswissenschaft* der Fern-Universität Hagen, ich halte sie allerdings für unerlässlich zum Verständnis der Nutzenfunktion.

**Allgemeiner Hinweis:**

Eine Variable, deren Änderung die gesamte Kurve verschiebt, nennt man **Lageparameter**. Wenn an jeder Achse des Diagramms lediglich eine Variable steht, gilt stets: Änderungen der „Achsenvariablen“ lassen sich entlang der Kurve beobachten (siehe Abb. 2), Änderungen eines Lageparameters führen zu einer **Verschiebung der Kurve** (siehe Abb. 3).

**Indifferenzkurve**

Die Darstellung der Nutzenfunktion in einem Güterdiagramm ergibt die schon von der Präferenzordnung bekannte Schar von Indifferenzkurven. Bei dieser Darstellung ist der Nutzen  $U$  Lageparameter. Je weiter entfernt vom Koordinatenursprung die Indifferenzkurve liegt, desto größer ist das Nutzenniveau, das durch die Indifferenzkurve wiedergegeben wird, denn: Ausgehend von einer gegebenen  $x_1 - x_2$  - Kombination steigt der Nutzen, wenn  $x_1$  steigt (**Verschiebung** der Indifferenzkurve **nach rechts**) oder wenn  $x_2$  steigt (**Verschiebung** der Indifferenzkurve **nach oben**).

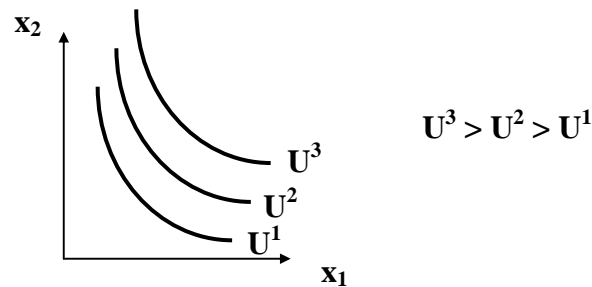


Abb. 4: Indifferenzkurven 2

**Bitte merken Sie sich:**

Eine **Indifferenzkurve** ist der geometrische Ort aller Güterbündel mit demselben Nutzen.

**Grenzrate der Substitution**

Der konvexe Verlauf der Indifferenzkurven folgt der Annahme der strengen Konvexität für die Präferenzordnung, muss sich jedoch auch aus der allgemeinen bzw. speziellen Nutzenfunktion ergeben! Dies können Sie erkennen, wenn Sie die **Steigung der Indifferenzkurve**,  $\frac{dx_2}{dx_1}$ , berechnen:

**allgemein:** 
$$\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2} < 0$$

Zu diesem Ergebnis kommen Sie, wenn Sie die Nutzenfunktion  $U = U(x_1, x_2)$  total differenzieren und dabei berücksichtigen, dass entlang einer Indifferenzkurve der Nutzen konstant bleibt:

$$(dU =) 0 = \frac{\partial U}{\partial x_1} \cdot dx_1 + \frac{\partial U}{\partial x_2} \cdot dx_2$$

speziell:  $\frac{dx_2}{dx_1} = -(a/b) \cdot U^{1/b} \cdot x_1^{-a/b-1}$  bzw.  $\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{a \cdot x_1^{a-1} \cdot x_2^b}{b \cdot x_1^a \cdot x_2^{b-1}} = -\frac{a \cdot x_2}{b \cdot x_1} < 0$

Zu diesem Ergebnis kommen Sie, wenn Sie die nach  $x_2$  aufgelöste spezielle Nutzenfunktion  $U = x_1^a \cdot x_2^b$  nach  $x_1$  ableiten (*links*), bzw. wenn Sie ebenfalls unter Berücksichtigung von  $dU = 0$  total differenzieren (*rechts*).<sup>10</sup>

ökonomisch: Die Steigung der Indifferenzkurve wird in der Mikroökonomik **Grenzrate der Substitution** genannt. Die Grenzrate der Substitution des Gutes 2 durch das Gut 1,  $\frac{dx_2}{dx_1}$ , ist jene Menge von Gut 2, auf die bei einer Erhöhung von Gut 1 um eine (infinitesimal kleine) Einheit verzichtet werden kann, ohne das Nutzenniveau zu verändern. Die Grenzrate der Substitution ist mithin nichts Anderes als das Verhältnis, zu dem der Haushalt beide Güter ohne Nutzenänderung zu tauschen bereit ist.

Bitte merken Sie sich:

Die **Grenzrate der Substitution** entspricht stets dem (negativen) **umgekehrten Verhältnis der Grenznutzen** (der ersten Ableitungen nach beiden Gütern).

Weil die zweiten Ableitungen nach beiden Gütern negativ sind, nimmt die Grenzrate der Substitution in einem  $x_2 - x_1$ -Diagramm mit zunehmendem  $x_1$  betragsmäßig ab, die Indifferenzkurve wird mit zunehmendem  $x_1$  mithin flacher.<sup>11</sup> Das bedeutet, dass ein Haushalt mit zunehmender Menge von Gut 1 für jede zusätzliche Mengeneinheit von Gut 1 auf eine immer kleinere Menge von Gut 2 zu verzichten bereit ist. *Anders ausgedrückt*: Je mehr ein Haushalt bereits von Gut 1 konsumiert, desto geringer ist die Menge von Gut 2, die bei konstantem Nutzenniveau durch eine zusätzliche Mengeneinheit von Gut 1 substituiert werden kann.

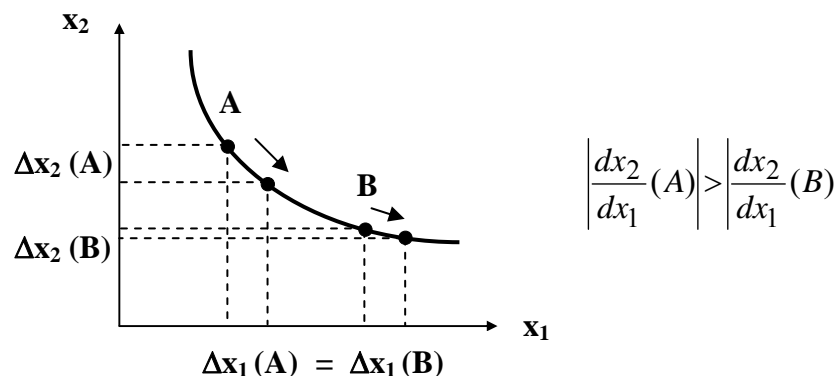


Abb. 5: Grenzrate der Substitution

<sup>10</sup> Setzen Sie Nutzenfunktion in die erste Berechnung ein, um die alternative Darstellung zu erhalten.

<sup>11</sup> In der Mikroökonomik wird dieser Umstand *Gesetz von der abnehmenden Grenzrate der Substitution* genannt.

### 2.1.3 Budgetbeschränkung

Die durch Nutzenfunktion bzw. Indifferenzkurven beschriebenen Konsumbedürfnisse (Präferenzen) eines Haushalts können in einer Marktwirtschaft selbstverständlich nur insoweit befriedigt werden, als sie durch das für Konsumzwecke **verfügbare Einkommen**  $y$  (von Ersparnis sei abgesehen) gedeckt sind. Das verfügbare Einkommen muss zudem für die geplanten Käufe von Gut 1 und Gut 2 vollständig ausgeschöpft werden, damit ein Nutzenmaximum erreicht werden kann, denn: Jeder für Konsumausgaben geplante Euro, der (noch) nicht ausgegeben wurde, erhöht, indem er für den Kauf eines beliebigen Gutes eingesetzt wird, den Nutzen – also kann der Nutzen zuvor nicht maximal gewesen sein!

Das verfügbare Einkommen  $y$  ist ausgeschöpft, wenn es den Konsumausgaben, mithin der Summe aus den mit den jeweiligen Preisen  $p_1$  und  $p_2$  bewerteten Gütermengen  $x_1$  und  $x_2$  entspricht. Die sog. **Budgetbeschränkung** lautet also:

## 2.4 Aufgaben [Textauszug]

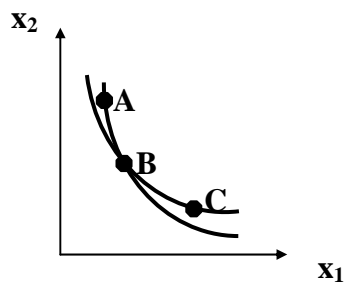
### Aufgabe 1 zur Haushaltstheorie

Kreuzen Sie bitte an, ob folgende Aussagen zur Präferenzordnung richtig oder falsch sind.

	Aussage	richtig	falsch
1	Um rationale Entscheidungen treffen zu können, muss ein Haushalt über eine Präferenzordnung verfügen, die vollständig und transitiv ist.		
2	Für die Bewertung zweier Güterkombinationen $A$ und $B$ gilt $A \succ B$ genau dann, wenn $B \succ A$ nicht gilt.		
3	Wenn sich eine Güterkombination $A$ von einer Güterkombination $B$ dadurch unterscheidet, dass sie von mindestens einem Gut mehr und von allen anderen Gütern nicht weniger als $B$ enthält, gilt: $A \succ B$ .		
4	Wenn ein Haushalt die Güterkombination $(x_1^A, x_2^A)$ dem Güterbündel $(x_1^B, x_2^B)$ vorzieht, ergibt sich aus der Nichtsättigungsannahme, dass die Güterkombination $(x_1^A, x_2^A)$ in einem $x_2 - x_1$ -Diagramm weder links noch unterhalb der Güterkombination $(x_1^B, x_2^B)$ liegen kann.		
5	Die Präferenzvorstellungen eines Haushalts sind konsistent, wenn er die Lektüre eines Romans bei einem Glas Wein einer Fußballübertragung im Radio während einer Autofahrt vorzieht, ferner die Fußballübertragung im Radio während einer Autofahrt gegenüber einem Konzertbesuch mit Sektempfang präferiert, und sich angesichts der Alternativen „Lektüre eines Romans bei einem Glas Wein“ sowie „Konzertbesuch mit Sektempfang“ schließlich für die erste Alternative entscheidet. Hierbei handelt es sich um die Transitivitätsannahme.		

### Aufgabe 2 zur Haushaltstheorie

Erläutern Sie, inwiefern bei den folgenden Indifferenzkurven die Transitivitätsannahme verletzt ist!



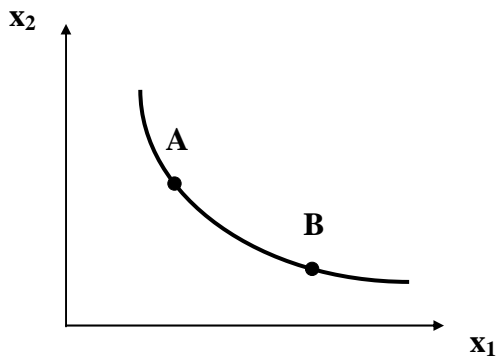


<b>Aufgabe 3 zur Haushaltstheorie</b>
---------------------------------------

Die Nutzenfunktion eines Haushaltes laute  $U = 2 \cdot x_1 + x_2$ .

- a) Zeichnen Sie eine Nutzenkurve in ein  $U - x_1$ -Diagramm und erläutern Sie deren Verlauf.
- b) Zeichnen Sie eine Indifferenzkurve in ein  $x_2 - x_1$ -Diagramm und erläutern Sie deren Verlauf.

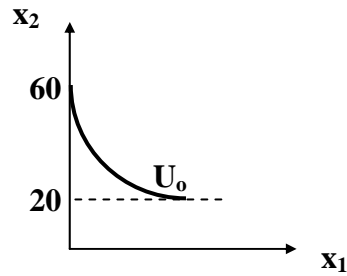
<b>Aufgabe 4 zur Haushaltstheorie</b>
---------------------------------------



Kreuzen Sie bitte an, ob folgende Aussagen zur obigen Zeichnung richtig oder falsch sind.

	Aussage	richtig	falsch
1	Wenn der Haushalt ausgehend vom Güterbündel A eine Einheit mehr an Gut 1 verbrauchen möchte, ist er bereit, auf weniger von Gut 2 zu verzichten, als wenn er ausgehend vom Güterbündel B eine Einheit mehr an Gut 1 verbrauchen möchte.		
2	Wenn der Haushalt ausgehend vom Güterbündel A eine Einheit mehr an Gut 2 verbrauchen möchte, ist er bereit, auf weniger von Gut 1 zu verzichten, als wenn er ausgehend vom Güterbündel B eine Einheit mehr an Gut 2 verbrauchen möchte.		
3	Wenn der Haushalt eine Einheit weniger an Gut 1 verbrauchen möchte, muss er mehr an Gut 2 konsumieren, um seinen Nutzen konstant zu halten. Diese zusätzlich notwendige Menge an Gut 2 ist ausgehend von Güterbündel A größer als ausgehend von Güterbündel B.		
4	Um seinen Nutzen um einen gegebenen Betrag zu erhöhen, muss der Haushalt ausgehend von Güterbündel A mehr zusätzliche Einheiten von Gut 1 konsumieren als ausgehend von Güterbündel B.		
5	Eine Mischung aus den Güterbündeln A und B würde der Haushalt sowohl gegenüber dem Güterbündel A als auch gegenüber dem Güterbündel B vorziehen.		
6	Ob der Haushalt eine Mischung aus den Güterbündeln A und B gegenüber dem Güterbündel A oder dem Güterbündel B vorziehen würde, lässt sich ohne weitere Informationen nicht angeben.		

**Aufgabe 5 zur Haushaltstheorie**



Kreuzen Sie bitte an, ob folgende Aussagen zur obigen Zeichnung richtig oder falsch sind.

	Aussage	richtig	falsch
1	Der Haushalt hält die Menge $x_2 = 60$ für unverzichtbar, um den Nutzen $U_0$ zu verwirklichen.		
2	Der Haushalt hält die Menge $x_2 = 20$ für unverzichtbar, um den Nutzen $U_0$ zu verwirklichen.		
3	Der Haushalt ist bei einem Konsum von $x_2 = 60$ bereit, völlig auf den Konsum des Gutes 1 zu verzichten.		
4	Ausgehend von einem Konsum von $x_2 = 20$ ist der Haushalt nicht bereit, auf den Konsum des Gutes 2 zu verzichten, selbst wenn er beliebig viele Mengeneinheiten des Gutes 1 beziehen könnte.		

**Aufgabe 6 zur Haushaltstheorie**

Kreuzen Sie bitte an, ob folgende Aussagen zur Grenzrate der Substitution richtig oder falsch sind.

	Aussage	richtig	falsch
1	Die Grenzrate der Substitution ist wegen der Nichtsättigungsannahme stets negativ.		
2	Die Grenzrate der Substitution $dx_2 / dx_1$ gibt näherungsweise an, um wie viele Einheiten der Verbrauch von Gut 1 steigen muss, damit bei einer Abnahme von $x_2$ um eine Einheit der Nutzen konstant bleibt.		
3	Die Grenzrate der Substitution $dx_2 / dx_1$ gibt näherungsweise an, um wie viele Einheiten der Verbrauch von Gut 2 sinken kann, damit bei einer Zunahme von $x_1$ um eine Einheit der Nutzen konstant bleibt.		
4	Bei konvex verlaufenden Indifferenzkurven nimmt die Grenzrate der Substitution $dx_2 / dx_1$ mit sinkendem Verbrauch von Gut 2 betragsmäßig zu.		
5	Das Verbrauchsverhältnis zwischen den Gütern 1 und 2 lässt sich bei konstantem Nutzenniveau geometrisch an der Steigung der Indifferenzkurve messen.		

6	Wenn die Grenzrate der Substitution für alle Güterbündel auf einer Indifferenzkurve identisch ist, ist ein Tausch zwischen den Gütern 1 und 2 stets mit Nutzenverlust verbunden.		
7	Die Grenzrate der Substitution entspricht formal der Steigung der Indifferenzkurve und lässt sich aus dem totalen Differential der Nutzenfunktion $U = U(x_1, x_2)$ herleiten: $dU = (\partial U / \partial x_1) \cdot dx_1 + (\partial U / \partial x_2) \cdot dx_2$ . Je nach Darstellung muss dabei entweder $dx_1 = 0$ oder $dx_2 = 0$ gesetzt werden.		

### Aufgabe 7 zur Haushaltstheorie

Gegeben sei die Nutzenfunktion  $U = x_1^{0,5} \cdot x_2^{0,5}$ .

- Wie lautet die Grenzrate der Substitution von Gut 1 durch Gut 2?
- Welchen Wert hat die Grenzrate der Substitution  $dx_1/dx_2$  beim Güterbündel  $(x_1; x_2) = (100; 50)$ ?
- Geben Sie ein zu  $(x_1; x_2) = (100; 25)$  indifferentes Güterbündel an!

### Aufgabe 8 zur Haushaltstheorie

Kreuzen Sie bitte an, ob folgende Aussagen zur Budgetgerade richtig oder falsch sind.

	Aussage	richtig	falsch
1	Die Budgetgerade ist der Graph aller nutzenmaximierenden Güterbündel.		
2	Ein nutzenmaximierender Haushalt wird stets ein Güterbündel auf der Budgetgerade wählen.		
3	Die Budgetgerade ist immer linear und negativ geneigt.		
4	Die Steigung der Budgetgerade in einem $x_2 - x_1$ - Diagramm gibt an, auf wie viele Einheiten von Gut 2 der Haushalt zu verzichten bereit ist, wenn er ohne Nutzeneinbuße eine Einheit von Gut 1 zusätzlich kaufen kann.		
5	Ein Haushalt ist zwischen den Güterbündeln auf der Budgetgerade indifferent.		
6	Lageparameter der Budgetgerade sind die Güterpreise, das Einkommen und die Präferenzen des Haushaltes.		
7	Wenn die Preise für Gut 1 und Gut 2 sowie das Einkommen um 10% steigen, verschiebt sich die Budgetgerade um 10% nach rechts oben.		

## 2.5 Lösungen [Textauszug]

Aufgabe 1 zur Haushaltstheorie – Lösung			
	Aussage	richtig	falsch
1	Um rationale Entscheidungen treffen zu können, muss ein Haushalt über eine Präferenzordnung verfügen, die vollständig und transitiv ist.	<b>X</b>	
Nichtsättigung und Konvexität sind zusätzliche Annahmen, ihre Erfüllung aber für rationales Handeln nicht erforderlich. Die Aussage ist <b>richtig</b> .			
2	Für die Bewertung zweier Güterkombinationen $A$ und $B$ gilt $A \succ B$ genau dann, wenn $B \succ A$ nicht gilt.		<b>X</b>
Es gibt auch die Möglichkeit der <b>Indifferenz</b> : $A \sim B$ . Die Aussage ist <b>falsch</b> .			
3	Wenn sich eine Güterkombination $A$ von einer Güterkombination $B$ dadurch unterscheidet, dass sie von mindestens einem Gut mehr und von allen anderen Gütern nicht weniger als $B$ enthält, gilt: $A \succ B$ .	<b>X</b>	
Das ist die Annahme der <b>Nichtsättigung</b> . Die Aussage ist <b>richtig</b> .			
4	Wenn ein Haushalt die Güterkombination $(x_1^A, x_2^A)$ dem Güterbündel $(x_1^B, x_2^B)$ vorzieht, ergibt sich aus der Nichtsättigungsannahme, dass die Güterkombination $(x_1^A, x_2^A)$ in einem $x_2 - x_1$ -Diagramm weder links noch unterhalb der Güterkombination $(x_1^B, x_2^B)$ liegen kann.		<b>X</b>
Bedenken Sie, dass die Indifferenzkurven streng konvex fallend verlaufen! Wenn $(x_1^A, x_2^A) \succ (x_1^B, x_2^B)$ gilt, <b>kann</b> $(x_1^A, x_2^A)$ durchaus links von $(x_1^B, x_2^B)$ liegen, muss dann aber (deutlicher) oberhalb von $(x_1^B, x_2^B)$ liegen. Oder: $(x_1^A, x_2^A)$ <b>kann</b> unterhalb von $(x_1^B, x_2^B)$ liegen, muss dann aber (deutlich) rechts von $(x_1^B, x_2^B)$ liegen. Die Aussage ist <b>falsch</b> .			
5	Die Präferenzvorstellungen eines Haushalts sind konsistent, wenn er die Lektüre eines Romans bei einem Glas Wein einer Fußballübertragung im Radio während einer Autofahrt vorzieht, ferner die Fußballübertragung im Radio während einer Autofahrt gegenüber einem Konzertbesuch mit Sektempfang präferiert, und sich angesichts der Alternativen „Lektüre eines Romans bei einem Glas Wein“ sowie „Konzertbesuch mit Sektempfang“ schließlich für die erste Alternative entscheidet. Hierbei handelt es sich um die Transitivitätsannahme.	<b>X</b>	
Wenn $[Lesen, Wein] \succ [Fußball, Auto]$ und $[Fußball, Auto] \succ [Konzert, Sekt]$ , dann $[Lesen, Wein] \succ [Konzert, Sekt]$ . Die Präferenzvorstellungen eines Haushalts müssen widerspruchsfrei sein! Die Aussage ist <b>richtig</b> .			

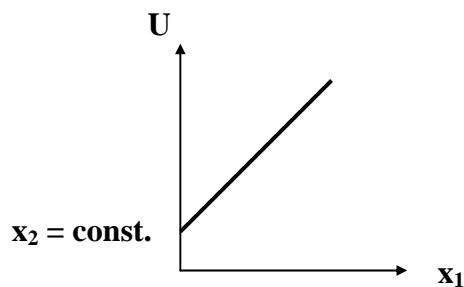
### Aufgabe 2 zur Haushaltstheorie – Lösung

Eine Indifferenzkurve ist der geometrische Ort unterschiedlicher Güterbündel mit demselben Nutzen. Gemäß der Zeichnung gilt  $A \sim B$  sowie  $B \sim C$ . Daraus folgt  $A \sim C$ ! Allerdings liegen A und C auf unterschiedlichen Indifferenzkurven, so dass entweder  $A \succ C$  oder  $A \prec C$  gelten muss. Dies ist ein Widerspruch!

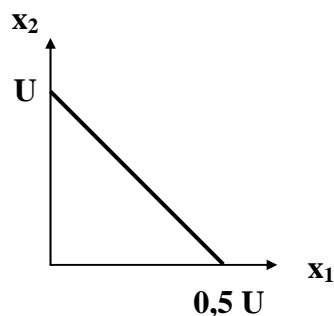
Indifferenzkurven können sich wegen der Transitivitätsannahme niemals schneiden! *Anders ausgedrückt*: Indifferenzkurven, die sich schneiden, müssen zu unterschiedlichen Präferenzordnungen bzw. unterschiedlichen Nutzenfunktionen gehören!

### Aufgabe 3 zur Haushaltstheorie – Lösung

- c) Für  $x_2 > 0$  und  $x_1 = 0$  gilt  $U > 0$ , deshalb beginnt die Nutzenkurve in einem  $U - x_1$ -Diagramm oberhalb des Koordinatenursprungs. Der Grenznutzen  $\partial U / \partial x_1 = 2$  ist konstant, die Kurve verläuft mithin linear.



- d) Die Gleichung der Indifferenzkurve lautet  $x_2 = U - 2 \cdot x_1$ . Die Achsenabschnitte lauten  $x_2 = U$  für  $x_1 = 0$  sowie  $x_1 = 0,5 \cdot U$  für  $x_2 = 0$ . Die Steigung beträgt  $\frac{dx_2}{dx_1} = -2 = \text{const.}$



Die Güter 1 und 2 sind für die gegebene Nutzenfunktion **perfekt substituierbar**! Grund ist der mengenunabhängige Grenznutzen für beide Güter:  $\frac{\partial U}{\partial x_1} = 2$  sowie  $\frac{\partial U}{\partial x_2} = 1$ . Um einen bestimmten Nutzen zu erzielen, ist jedes Gut jeweils vollständig entbehrlich. Die Grenzrate der Substitution  $\frac{dx_2}{dx_1} = -2$  besagt, dass die Güter 2 und 1 unabhängig von der jeweils schon verbrauchten Menge ohne Nutzenverlust stets im Verhältnis 2 zu 1 getauscht werden können.

**Aufgabe 4 zur Haushaltstheorie – Lösung**

	<b>Aussage</b>	<b>richtig</b>	<b>falsch</b>
1	Wenn der Haushalt ausgehend vom Güterbündel A eine Einheit mehr an Gut 1 verbrauchen möchte, ist er bereit, auf weniger von Gut 2 zu verzichten, als wenn er ausgehend vom Güterbündel B eine Einheit mehr an Gut 1 verbrauchen möchte.		<b>X</b>

Die **Grenzrate der Substitution**  $\frac{dx_2}{dx_1}$  gibt an, auf wie viele Einheiten von Gut 2 der Haushalt ohne Nutzenverlust für eine zusätzliche (unendlich kleine) Einheit von Gut 1 zu verzichten bereit ist. Für die gegebene Zeichnung gilt  $\left| \frac{dx_2}{dx_1}(A) \right| > \left| \frac{dx_2}{dx_1}(B) \right|$ . Die Aussage ist **falsch**.

2	Wenn der Haushalt ausgehend vom Güterbündel A eine Einheit mehr an Gut 2 verbrauchen möchte, ist er bereit, auf weniger von Gut 1 zu verzichten, als wenn er ausgehend vom Güterbündel B eine Einheit mehr an Gut 2 verbrauchen möchte.	<b>X</b>	
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

Für die Zeichnung gilt auch  $\left| \frac{dx_1}{dx_2}(A) \right| < \left| \frac{dx_1}{dx_2}(B) \right|$ . Die Aussage ist **richtig**.

3	Wenn der Haushalt eine Einheit weniger an Gut 1 verbrauchen möchte, muss er mehr an Gut 2 konsumieren, um seinen Nutzen konstant zu halten. Diese zusätzlich notwendige Menge an Gut 2 ist ausgehend von Güterbündel A größer als ausgehend von Güterbündel B.	<b>X</b>	
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

Die Grenzrate der Substitution  $\frac{dx_2}{dx_1}$  ist stets negativ, weil **entweder**  $dx_1 > 0$  und  $dx_2 < 0$  **oder**  $dx_1 < 0$  und  $dx_2 > 0$  gilt! Wegen  $\left| \frac{dx_2}{dx_1}(A) \right| > \left| \frac{dx_2}{dx_1}(B) \right|$ : Die Aussage ist **richtig**.

4	Um seinen Nutzen um einen gegebenen Betrag zu erhöhen, muss der Haushalt ausgehend von Güterbündel A mehr zusätzliche Einheiten von Gut 1 konsumieren als ausgehend von Güterbündel B.		<b>X</b>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------

Der konvexe Verlauf der Indifferenzkurve ergibt sich, weil die **Grenznutzen** für beide Güter **positiv**, mit zunehmendem Verbrauch **jedoch abnehmend** sind. Bei Güterbündel A konsumiert der Haushalt weniger von Gut 1 als bei Güterbündel B. Der Grenznutzen von Gut 1 (Nutzen einer zusätzlichen Einheit von Gut 1) ist in A also größer als in B. Die Aussage ist **falsch**.

5	Eine Mischung aus den Güterbündeln A und B würde der Haushalt sowohl gegenüber dem Güterbündel A als auch gegenüber dem Güterbündel B vorziehen.	<b>X</b>	
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

Eine Mischung aus beide Güterbündeln liegt auf der Strecke zwischen den Punkten A und B und somit auf einer weiter rechts oben gelegenen Indifferenzkurve, kennzeichnet mithin ein höheres Nutzenniveau. Die Aussage ist **richtig**.

6	Ob der Haushalt eine Mischung aus den Güterbündeln A und B gegenüber dem Güterbündel A oder dem Güterbündel B vorziehen würde, lässt sich ohne weitere Informationen nicht angeben.		<b>X</b>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------

<b>Aufgabe 5 zur Haushaltstheorie – Lösung</b>
------------------------------------------------

	<b>Aussage</b>	<b>richtig</b>	<b>falsch</b>
1	Der Haushalt hält die Menge $x_2 = 60$ für unverzichtbar, um den Nutzen $U_0$ zu verwirklichen.		<b>X</b>
2	Der Haushalt hält die Menge $x_2 = 20$ für unverzichtbar, um den Nutzen $U_0$ zu verwirklichen.	<b>X</b>	

Die $x_2$ – Werte konvergieren auf der gegebenen Indifferenzkurve mit zunehmenden $x_1$ gegen 20. Die Aussage 1 ist <b>falsch</b> . Die Aussage 2 ist <b>richtig</b> .
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Der Haushalt ist bei einem Konsum von $x_2 = 60$ bereit, völlig auf den Konsum des Gutes 1 zu verzichten.	<b>X</b>	
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

... wenn er den Nutzen $U_0$ verwirklichen möchte. Die Aussage ist <b>richtig</b> .
-------------------------------------------------------------------------------------

4	Ausgehend von einem Konsum von $x_2 = 20$ ist der Haushalt nicht bereit, auf den Konsum des Gutes 2 zu verzichten, selbst wenn er beliebig viele Mengeneinheiten des Gutes 1 beziehen könnte..	<b>X</b>	
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

Siehe Aussage 2! Die Aussage ist <b>richtig</b> .
---------------------------------------------------

## 6 Lösungsvorschläge zu den Klausuren

### Klausur vom September 2012

#### Lösung zur Aufgabe 1 (5 Punkte)

[A und B sind richtig.]

Die **Mikroökonomik** befasst sich mit den ökonomischen **Entscheidungen** einzelner Wirtschaftssubjekte, Haushalte und Unternehmen (C), und den Folgen dieser Entscheidungen (Angebot, Nachfrage) für den Preisbildungsprozess auf unterschiedlichen Märkten (D).

Die **Makroökonomik** aggregiert sowohl Wirtschaftssubjekte als auch Güter, um **gesamtwirtschaftliche** Größen wie Beschäftigung (B) oder Preisniveau bzw. Phänomene wie Arbeitslosigkeit oder Inflation (A) erklären bzw. die Frage beantworten zu können, ob und welche wirtschaftspolitische Maßnahmen geeignet sind, Sozialprodukt und Beschäftigung zu erhöhen.

#### Lösung zur Aufgabe 2 (5 Punkte)

[A ist richtig.]

Ein mögliches Kriterium zur Unterscheidung von Produktionsfunktionen ist die Substituierbarkeit der Produktionsfaktoren. [Produktionsfunktionen selbst werden eigentlich nicht als substituierbar bezeichnet, denn substituiert werden Produktionsfaktoren.] **Limitationale** Produktionsfunktion beschreiben in diesem Zusammenhang Produktionsprozesse, bei denen die Einsatzfaktoren in einem festen Verhältnis zueinander stehen. [**B** und **C** ist **falsch**.] Der Begriff *limitational* stellt auf den Umstand ab, dass ein Faktor, von dem in Relation zu anderen Faktoren zu wenige Einheiten vorhanden sind, die Produktion limitiert: Wenn Sie 20 Laufräder, aber nur 8 Rahmen haben, können Sie nur 8 Fahrräder zusammenbauen. Bei Produktionsfunktionen mit substituierbaren Faktoren kann hingegen der vermehrte Einsatz eines einzigen Faktors bereits die Produktion erhöhen. [**A** ist **richtig**.] Die neoklassische Cobb–Douglas–Funktion ist das in den Wirtschaftswissenschaften meist verwendete Beispiel für eine Produktionsfunktionen mit substituierbaren Faktoren. [**D** ist **falsch**.]

#### Lösung zur Aufgabe 3 (5 Punkte)

[B ist richtig.]

**Entstehungsrechnung:**  $BIP = PW - VL + T^{ind*} - Z$

**Verteilungsrechnung:**  $BIP = Y - Z + T^{ind} + D - YEXIM$

**Verwendungsrechnung:**  $BIP = C + G + I^b + EX - IM$



### Lösung zur Aufgabe 4 (5 Punkte)

[A und D sind richtig.]

Bei dieser Aufgabe geht es um die sog. **Konjunkturschwankungen**, also die Abweichungen der Änderungsrate des Sozialprodukts (gesamtwirtschaftlichen Outputs) von einem (gedachten) langfristigen, in der Regel linear vorgestellten gleichgewichtigen Wachstumspfad, oder einfacher: vom Pfad in einem Output–Zeit–Diagramm. Die Abweichung nach oben nennt man **Boom**, den Weg dahin **Expansion**. Die Abweichung nach unten nennt man **Depression**, den Weg dahin **Rezession**.

### Lösung zur Aufgabe 5 (5 Punkte)

[A, B und D sind richtig.]

Hier drei Auszüge aus meinen Lernvideos ([www.fernuni-klausurschulung.de](http://www.fernuni-klausurschulung.de))

#### Wettbewerbspolitik

(zu: Ordnungs- und Strukturpolitik)

**Ziel:** Erhaltung der **Selbststeuerungskräfte** der Märkte bzw. der **Markteffizienz**  
 ⇒ freier Marktzugang und freiwilliger Tausch  
 ⇒ zahlreiche Akteure (keine Marktmacht Einzelner)  
 ⇒ freie Preisbildung (dezentrale Koordination)

**Maßnahmen** zur

- **Offenhaltung von Märkten** (Antimonopolpolitik)
- **Beseitigung von Marktschranken und Wettbewerbsbeschränkungen** (Antikartellpolitik, Fusionskontrolle, Missbrauchsaufsicht ⇒ Kartellamt, Europäische Kommission)

#### Geldpolitik

(zu: Prozesspolitik)

**Ziel:** indirekte **Änderung der Güternachfrage** durch direkte oder indirekte Änderung der Geldmenge  
 ⇒ (keynesianische) Konjunkturpolitik  
**Preisniveaustabilisierung**

**Instrumente:**

- **Offenmarktpolitik**
- **Mindestreservepolitik**
- **Refinanzierungspolitik**

**Probleme:** Wirkungsverzögerungen, Inflationsgefahr

## Infrastrukturpolitik

(zu: Ordnungs- und Strukturpolitik)

**Problem:** Ineffiziente Verteilung von Gütern und Faktoren, wenn der Preismechanismus versagt bei

- externen Effekten:  $\Rightarrow$  Kosten ungleich verteilt
- öffentlichen Gütern:  $\Rightarrow$  Unterversorgung

**Maßnahmen:**

- **Bereitstellung** nicht durch Märkte geleisteter Einrichtungen und Güter für Konsumzwecke (z. B. Bildung- und Gesundheitswesen)
- **Vorleistungen** für privatwirtschaftliche Produktion (z. B. Verkehrs- sowie Ver- und Entsorgungswirtschaft)

### Lösung zur Aufgabe 6 (6 Punkte)

a) [C ist richtig.]

b) [D ist richtig.]

Zu a) Im **Monopol** lautet die Gewinnmaximierungsregel „Grenzerlös = Grenzkosten“.

$$\text{Erlös:} \quad E = p(x) \cdot x = (600 - 10 \cdot x) \cdot x = 600 \cdot x - 10 \cdot x^2$$

$$\text{Grenzerlös:} \quad GE = 600 - 20 \cdot x$$

$$\text{Kosten:} \quad K = 60 \cdot x + 2.000$$

$$\text{Grenzkosten:} \quad GK = 60$$

$$\text{Gewinnmaximum:} \quad GE = GK \quad \text{bzw.} \quad 600 - 20 \cdot x = 60 \quad \text{bzw.} \quad x = 27$$

$$\text{Preis:} \quad p(x) = 600 - 10 \cdot x = 600 - 10 \cdot 27 = 330$$

$$\text{Gewinn:} \quad G = p \cdot x - K = 330 \cdot 27 - 60 \cdot 27 - 2.000 = 5.290$$

Zu b) Im **Polypol** lautet die Gewinnmaximierungsregel „Preis = Grenzkosten“. Damit Gewinnmaximum nicht Verlustminimum bedeutet, muss der Preis mindestens die Durchschnittskosten decken.

### Lösung zur Aufgabe 7 (6 Punkte)

a) [D ist richtig.]

b) [C ist richtig.]

$$\text{Zu a)} \quad P_{Laspeyres} = \frac{p_A^2 \cdot x_A^1 + p_B^2 \cdot x_B^1}{p_A^1 \cdot x_A^1 + p_B^1 \cdot x_B^1} = \frac{4 \cdot 120 + 5 \cdot 200}{1 \cdot 120 + 2 \cdot 200} = \frac{1.480}{520} \approx 2,85$$

$$\text{Zu b)} \quad P_{Paasche} = \frac{p_A^2 \cdot x_A^2 + p_B^2 \cdot x_B^2}{p_A^1 \cdot x_A^2 + p_B^1 \cdot x_B^2} = \frac{4 \cdot 70 + 5 \cdot 180}{1 \cdot 70 + 2 \cdot 180} = \frac{1.180}{430} \approx 2,74$$

<b>Lösung zur Aufgabe 8</b> (6 Punkte)
----------------------------------------

a) [A ist richtig.]

b) [D ist richtig.]

Die Gleichgewichtsbedingung für den makroökonomischen Gütermarkt lautet allgemein:

$$Y = C^a + c \cdot Y + I + G$$

Nach Einsetzen der Zahlenwerte ergibt sich  $160 = 15 + 0,8 \cdot 160 + 10 + G$ .

Es folgt  $G = 7$

Aus  $Y = C^a + c \cdot Y + \bar{I} + \bar{G}$  bzw.  $(1 - c) \cdot Y = C^a + \bar{I} + \bar{G}$  bzw.  $Y = \frac{1}{1 - c} \cdot (C^a + \bar{I} + \bar{G})$  bzw.

$Y = \frac{1}{1 - 0,8} \cdot (C^a + \bar{I} + \bar{G})$  bzw.  $Y = 5 \cdot (C^a + \bar{I} + \bar{G})$  können Sie erkennen, dass jede zusätzliche Investitionsnachfrage das Sozialprodukt (den Output, das Güterangebot) um 5 Einheiten erhöht.

<b>Lösung zur Aufgabe 9</b> (4 Punkte)
----------------------------------------

a) [B ist richtig.]

b) [A ist richtig.]

Für das **staatliche Budget** gilt:  $P \cdot T - P \cdot G - i \cdot \bar{B} = 1 \cdot 200 - 1 \cdot 320 - 0,05 \cdot 400 = -140$ .

Für das **primäre Budget** gilt:  $P \cdot T - P \cdot G = 1 \cdot 200 - 1 \cdot 320 = -120$

<b>Lösung zur Aufgabe 10</b> (3 Punkte)
-----------------------------------------

[C ist richtig.]

Lageparameter der **IS–Kurve** sind die Staatsausgaben ( $G$ ) sowie die Steuern ( $T$ ). Lageparameter der **LM–Kurve** sind die Geldmenge ( $M$ ) sowie das Preisniveau ( $P$ ):

Wenn die Geldmenge  $M$  sinkt, entsteht mit  $M < P \cdot L(Y, i)$  eine Überschussnachfrage am Geldmarkt. Für ein neues Gleichgewicht muss  $Y$  sinken ( $i$  steigen), die LM–Kurve nach links (nach oben) verschoben werden.

## Online-Vorlesungen

- [EVWL \(Einführung in die Wirtschaftswissenschaft\)](#) – [Gratisvideo](#)  
25 Stunden in 34 Modulen (mit 70 Übungsaufgaben und 107 Lernkontrollfragen)
- [Theorie der Marktwirtschaft](#) – [Gratisvideo](#)  
38 Stunden in 50 Modulen (mit 89 Übungsaufgaben und 211 Lernkontrollfragen)
- [Makroökonomie](#) – [Gratisvideo](#)  
23 Stunden in 37 Modulen (mit 33 Übungsaufgaben und 122 Lernkontrollfragen)

## Präsenzseminare

- [Controlling](#)  
*Dozentin:* Dipl.Oec. **Elke Bartschat**  
– Instrumente des Controlling (B-Modul 31601) – 3 Tage, Honorar: 175 Euro  
– Innovationscontrolling (B-Modul 31611) – 3 Tage, Honorar: 175 Euro
- [Finanzierung: Grundlagen](#)  
(B-Modul 31501)  
3 Tage, Honorar: 175 Euro, *Dozent:* Dipl.Kfm. **Christian Meyer**
- [Grundlagen des Marketing](#)  
3 Tage, Honorar: 175 Euro, *Dozent:* **Hubertus Ihn**
- [Allokationstheorie und Fiskalpolitik](#)  
4 Tage, Honorar: 220 Euro, *Dozent:* Dipl.Vw. **Axel Hillmann**
- [Stabilitätspolitik](#) (auch für AVWL-Prüfung)  
3 Tage, Honorar: 175 Euro, *Dozentin:* Dipl.Vw. **Dr. Heide Wolff**

Für alle Schulungen ist jeweils eine preiswerte Bildungsstätte mit Einzelzimmern (inkl. Dusche und WC) angemietet. Unterkunfts- und Verpflegungskosten kommen jeweils hinzu.