



**Jonathan H. Hamilton**  
**Valerie Y. Suslow**

# Übungen zur Mikroökonomie

8., aktualisierte Auflage

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben

und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Autor dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Produktbezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt.

Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das ® Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

Authorized translation from the English language edition, entitled STUDY GUIDE FOR MICROECONOMICS, 8th Edition by JONATHAN HAMILTON; VALERIE SUSLOW, published by Pearson Education, Inc, publishing as Prentice Hall, Copyright © 2013.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

GERMAN language edition published by PEARSON DEUTSCHLAND GMBH, Copyright © 2013.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

15 14 13

ISBN 978-3-86894-168-5 (Print); 978-3-86326-693-6 (PDF), 978-3-868326-031-6 (ePUB)

© 2013 by Pearson Deutschland GmbH  
Martin-Kollar-Straße 10-12, D-81829 München  
Alle Rechte vorbehalten  
[www.pearson.de](http://www.pearson.de)  
A part of Pearson plc worldwide

Übersetzung: Stephan Hackenberg, Rostock  
Andreas Zantop, Berlin  
Lektorat: Martin Milbradt, [mmilbradt@pearson.de](mailto:mmilbradt@pearson.de)  
Fachlektorat: Stephan Hackenberg, Rostock  
Einbandgestaltung: Thomas Arlt, [tarlt@adesso21.net](mailto:tarlt@adesso21.net)  
Herstellung: Elisabeth Prümm, [epruem@pearson.de](mailto:epruem@pearson.de)  
Satz: Nadine Krumm, mediaService, Siegen ([www.mediaservice.tv](http://www.mediaservice.tv))  
Druck und Verarbeitung: Drukarnia Dimograf, Bielsko-Biala

Printed in Poland

# Das Verbraucherverhalten

3

## Wichtige Begriffe

- Annahmen über Präferenzen
  - Vollständigkeit
  - Transitivität
  - Mehr ist besser als weniger
- Indifferenzkurven
- Budgetbeschränkung
- Grenzrate der Substitution
  - Abnehmende GRS
- Nutzenmaximierender Warenkorb
- Offenbarte Präferenzen
- Indizes der Lebenshaltungskosten

ÜBERBLICK

### 3.1 Hauptthemen des Kapitels

In diesem Kapitel wird eine Theorie der Präferenzen entwickelt, die es uns ermöglicht, das Verbraucherverhalten zu untersuchen und Vorhersagen über die typischen Reaktionen eines Verbrauchers auf Preis- und Einkommensänderungen oder auf alternative Politiken von Unternehmen oder dem Staat zu treffen. Die beiden grundlegenden Instrumentarien der Analyse sind die *Indifferenzkurve* und die *Budgetbeschränkung*. Eine Indifferenzkurve stellt alle Warenkörbe dar, mit denen der Verbraucher den gleichen Nutzen erzielen kann. Die Steigung der Indifferenzkurve in einem Punkt wird als *Grenzrate der Substitution (GRS)* bezeichnet. Die GRS beschreibt das Verhältnis, in dem der Verbraucher bereit ist, ein Gut durch ein anderes zu ersetzen und dabei indifferent zu bleiben. Zum konsistenten Einsatz der Indifferenzkurven sind drei *grundlegende Annahmen über die Präferenzen* notwendig: *Vollständigkeit*, *Transitivität* und *mehr ist besser als weniger*. Außerdem nehmen wir im Allgemeinen an, dass Indifferenzkurven eine *abnehmende Grenzrate der Substitution* aufweisen. Die letzte Annahme stellt sicher, dass Indifferenzkurven zum Ursprung konvex verlaufen. Dies wiederum führt dazu, dass die Verbraucher „ausgewogene“ Warenkörbe gegenüber Warenkörben vorziehen, die vollständig aus einem Gut bestehen und kein anderes Gut enthalten.

Die *Budgetbeschränkung* beschreibt das Verhältnis, in dem der Verbraucher bei bestimmten Marktpreisen und einem bestimmten Einkommensniveau in der Lage ist, Güter gegeneinander einzutauschen. Dabei gehen wir von der Annahme aus, dass der Verbraucher immer sein gesamtes Einkommen ausgibt.

Indifferenzkurven und Budgetbeschränkungen bestimmen gemeinsam das *nutzenmaximierende* Güterbündel des Verbrauchers. Der Verbraucher strebt danach, einen Warenkorb auf der höchsten, die Budgetbeschränkung noch erfüllenden Indifferenzkurve auszuwählen. Die Nutzenmaximierung wird erreicht, wenn die Budgetgerade eine Indifferenzkurve berührt. In diesem Tangentialpunkt ist die Grenzrate der Substitution zwischen den beiden Gütern gleich dem Verhältnis ihrer Preise.

Zur Analyse der Verbraucherentscheidungen mithilfe von Indifferenzkurven ist eine vollständige Beschreibung der Verbraucherpräferenzen über alle möglichen Kombinationen von Waren und Dienstleistungen hinweg notwendig. Manchmal können wir mit viel weniger Informationen Vorhersagen über das Verbraucherverhalten treffen, indem wir einfach die Reaktionen eines Verbrauchers auf Änderungen des Einkommens und der Preise beobachten. Diese als Analyse der *offenbarten Präferenz* bezeichnete Art der Analyse wird häufig verwendet, um zu überprüfen, ob individuelle Entscheidungen den Annahmen der Konsumententheorie entsprechen.

Mithilfe der Nutzentheorie können wir fragen, welches Einkommen notwendig wäre, um einen Konsumenten auf dem gleichen Niveau der Bedürfnisbefriedigung zu halten, während sich die Preise im Laufe der Zeit ändern. Insbesondere wird mit den *Indizes der Lebenshaltungskosten* versucht zu messen, wie sich unsere Kaufkraft in einer inflationären Umgebung verändert. Der *ideale* Lebenshaltungskostenindex misst, wie sich das Einkommen verändern muss, damit der Nutzen konstant bleibt. Der Nutzen ist allerdings schwer zu messen. Aus diesem Grund setzen die Volkswirte eine Reihe anderer Preisindizes ein, um Änderungen der Bedürfnisbefriedigung annähernd zu bestimmen. Mit dem *Laspeyres-Index* werden die Kosten des Kaufes eines bestimmten Warenkorbes des Basisjahres zu Preisen sowohl des Basisjahres als auch des gegenwärtigen Jahres verglichen. Mit dem *Paasche-Preisindex* werden stattdessen die Kosten des Kaufes eines Warenkorbes des gegenwärtigen Jahres sowohl zu Preisen des Basisjahres als auch zu Preisen des gegenwärtigen Jahres gemessen.

## 3.2 Wiederholung und Übungen

### 3.2.1 Konsumentenpräferenzen (Kapitel 3.1)

Bei der Untersuchung des Verbraucherverhaltens ist die Unterscheidung zwischen dem, was ein Verbraucher *gern tun würde*, und dem, was ein Verbraucher *tun kann*, wichtig. Im ersten Teil des Lehrbuchkapitels werden Präferenzen behandelt, mit denen die Entscheidungen eines Konsumenten ohne Berücksichtigung der Kosten beschrieben werden. Um ein Verständnis der Präferenzen zu entwickeln, stellen wir uns vor, wir würden verschiedene Warenkörbe von Konsumgütern vergleichen. Ein Warenkorb ist eine Kombination verschiedener Mengen von Gütern oder Dienstleistungen. Die grundlegenden Annahmen, auf denen die Theorie der Konsumentenpräferenzen beruht, lauten wie folgt:

1. *Vollständigkeit*: Von je zwei Warenkörben bevorzugt der Verbraucher entweder den einen oder den anderen oder ist zwischen ihnen indifferent.
2. *Transitivität*: Wenn bei je drei Warenkörben der erste gegenüber dem zweiten und der zweite gegenüber einem dritten bevorzugt wird, muss der erste Warenkorb auch gegenüber dem dritten bevorzugt werden.
3. *Mehr ist besser als weniger*: Wenn der erste Warenkorb mehr von einem der Güter enthält (ohne von dem anderen weniger zu enthalten) als der zweite Korb, wird der erste Korb gegenüber dem zweiten bevorzugt.

Was schließen diese Annahmen aus? Die *Vollständigkeit*, die erste Annahme, besagt, dass der Verbraucher in der Lage ist, zwischen jeweils zwei Warenkörben eine Entscheidung zu treffen. Würden Sie beispielsweise einen Warenkorb mit 100 Litern Milch und einem Paar Jeans oder einen Warenkorb mit 200 Paar Jeans und 2 Litern Milch bevorzugen? Vollständigkeit bedeutet, dass der Konsument zwei beliebige Warenkörbe miteinander vergleichen und einen gegenüber dem anderen bevorzugen oder zwischen den beiden indifferent sein kann.

*Transitivität*, die zweite Annahme, verbindet paarweise Vergleiche von Warenkörben miteinander. Dies bedeutet, dass ein Verbraucher in seinen Präferenzen rational oder konsequent ist. In der folgenden Übung geht es um den Unterschied zwischen transitiven und intransitiven Präferenzen.

#### Übung

1. William bevorzugt den Warenkorb  $P$  gegenüber  $Q$ , den Warenkorb  $Q$  gegenüber  $R$  und den Warenkorb  $P$  gegenüber  $R$ . Anstatt William die Möglichkeit zu geben, unter  $P$ ,  $Q$  und  $R$  auszuwählen, werden ihm nur jeweils zwei Warenkörbe auf einmal angeboten.
  - a) Ermöglichen Sie ihm, zwischen  $P$  und  $Q$  auszuwählen. Lassen Sie ihn dann zwischen dem gewählten Warenkorb und  $R$  wählen. Welcher Warenkorb wäre Williams endgültige Wahl?
  - b) Lassen Sie ihn nun zuerst zwischen  $Q$  und  $R$  wählen. Dann lassen Sie ihn zwischen dem ausgewählten Warenkorb und  $P$  wählen. Welcher Warenkorb würde ausgewählt werden?
  - c) Vergleichen Sie Ihre Antworten unter a) und b). Sind Williams Präferenzen transitiv?
  - d) Was geschieht in a) und b), wenn William  $P$  gegenüber  $Q$  sowie  $Q$  gegenüber  $R$  und  $R$  gegenüber  $P$  bevorzugt? Sind diese Präferenzen transitiv?

In Ihrer Lösung zu Teil d) von Übung 1 sollten Sie festgestellt haben, dass die Reihenfolge, in der William die Auswahl angeboten wurde, seine Entscheidung verändert hat. Dies scheint nicht rational. Es ist darauf zurückzuführen, dass Williams Präferenzen in Teil d) intransitiv sind. Die Annahme der Transitivität stellt sicher, dass, unabhängig davon, wie die Auswahl präsentiert wird, die gleiche Entscheidung getroffen wird.

Die dritte Annahme, dass *mehr besser als weniger ist*, bedeutet, dass Güter einen positiven Wert haben. Diese Annahme wird zur Vereinfachung der Darstellung getroffen; sie kann leicht aufgehoben werden, um Fälle abzudecken, in denen Güter nicht wünschenswert sind.

Was sagen uns unsere Annahmen über die Präferenzen im Hinblick auf Indifferenzkurven? Die Vollständigkeit gibt an, dass durch jeden Warenkorb eine Indifferenzkurve verläuft. Transitivität und „mehr ist besser als weniger“ stellen zusammen sicher, dass sich die Indifferenzkurven eines Verbrauchers nicht schneiden können. „mehr ist besser als weniger“ bedeutet überdies, dass Indifferenzkurven negativ geneigt sind.

**Indifferenzkurven** Da sich nur zwei Güter in einem Warenkorb befinden, können wir unsere hypothetischen Konsumentenpräferenzen durch eine zweidimensionale Indifferenzkurve darstellen. Eine einzelne Indifferenzkurve, wie die in Abbildung 3.1 dargestellte, ist eine Ansammlung von Warenkörben, mit denen der Verbraucher die gleiche Befriedigung (das heißt den gleichen Nutzen) erzielt. Es sei angenommen, dass auf der horizontalen Achse die Anzahl von Einheiten Lebensmittel ( $F$ ; für engl. *Food*) und auf der vertikalen Achse die Anzahl von Einheiten Bekleidung ( $C$ ; für engl. *Clothing*) abgetragen ist. Mit jedem Warenkorb auf der in Abbildung 3.1 dargestellten Indifferenzkurve erzielt der Verbraucher die gleiche Befriedigung. Warenkorb  $A$  ist dabei genauso wünschenswert wie Warenkorb  $B$  oder Warenkorb  $D$ .

Dabei muss allerdings jeder *oberhalb* der Kurve in Abbildung 3.1 liegende Warenkorb mehr Einheiten  $F$  oder mehr Einheiten  $C$  oder mehr Einheiten von beiden aufweisen und besser als Warenkorb  $A$  sein. Jeder *unterhalb* der Kurve liegende Warenkorb muss weniger Einheiten  $F$  oder  $C$  oder von beiden enthalten und muss schlechter als  $A$  sein.

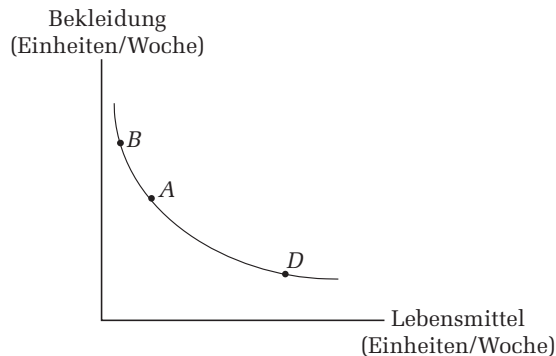


Abbildung 3.1

Die Indifferenzkurven stellen nur eine *ordinale Rangordnung der Präferenzen* dar. Ein auf einer höheren Indifferenzkurve liegender Warenkorb wird gegenüber jedem auf einer niedrigeren Indifferenzkurve liegenden Warenkorb bevorzugt. Wir wissen aber nicht, wie viel mehr Befriedigung mit diesem Warenkorb erzielt wird. In der Vergan-

genheit verwendeten einige Volkswirte eine *kardinale Rangordnung der Präferenzen*, bei der verschiedenen Befriedigungsniveaus spezifische Zahlen zugewiesen wurden. Wir benötigen allerdings zur Beschreibung eines Großteils des Verbraucherverhaltens nur eine *ordinale Rangordnung*.

### Übung

2. Zeichnen Sie Indifferenzkurven, mit denen die folgenden Beschreibungen von Verbraucherpräferenzen dargestellt werden:
  - a) Ich schmecke keinen Unterschied zwischen Apfel- und Traubengelee, aber ich esse beides gern.
  - b) Ich mag nur Traubengelee und esse niemals Apfelgelee.
  - c) Apfel- und Traubengelee schmecken gemischt besser, allerdings ist es mir relativ egal, in welchem Verhältnis sie gemischt werden.

### 3.2.2 Die Grenzrate der Substitution

Die Steigung der Indifferenzkurve ist die Rate, mit der ein Verbraucher bereit ist, Güter gegeneinander einzutauschen. Während wir uns entlang einer Indifferenzkurve zwischen Lebensmitteln und Bekleidung bewegen, stellen wir fest, dass der Verbraucher bereit ist, auf verschiedene Mengen von Bekleidung zu verzichten, um bei verschiedenen Warenkörben eine zusätzliche Einheit Lebensmittel zu erhalten. Wir quantifizieren diesen Tradeoff, den der Verbraucher einzugehen bereit ist, als die *Grenzrate der Substitution (GRS)*. Die GRS von Bekleidung durch Lebensmittel ist gleich der maximalen Menge Bekleidung, die ein Verbraucher aufzugeben bereit wäre, um eine weitere Einheit Lebensmittel zu erhalten. Als Formel ausgedrückt ist die GRS entlang einer gegebenen Indifferenzkurve gleich  $-\Delta C/\Delta F$ .

Wenn wir in Abbildung 3.2 im Warenkorb *J* beginnen, ist der Verbraucher bereit, auf 2 Einheiten Bekleidung zu verzichten, um 3 Einheiten Lebensmittel zu erhalten. Mit anderen Worten ausgedrückt ist die GRS zwischen den Punkten *J* und *L* gleich  $2/3$ . Bei sehr geringfügigen Änderungen von Bekleidung und Lebensmitteln können wir die GRS in einem einzigen Punkt auf der Indifferenzkurve messen. Beispielsweise ist die GRS im Punkt *M* die negative Steigung der die Indifferenzkurve in *M* berührenden Geraden.

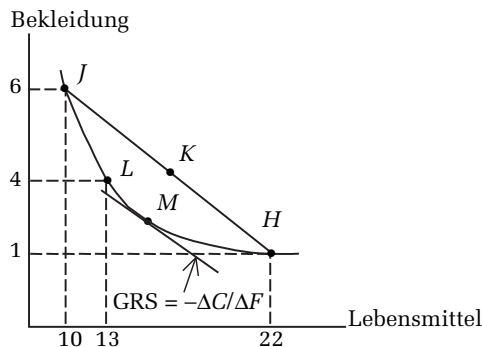


Abbildung 3.2

Eine letzte Annahme über die Verbraucherpräferenzen, die wir hinzufügen möchten (allerdings nicht müssen), ist, dass Indifferenzkurven konvex sind – sie verlaufen flacher, wenn wir uns entlang der Kurve nach unten bewegen. Dies bedeutet, die GRS (eine positive Zahl) nimmt ab, wenn  $F$  zunimmt. Wir bezeichnen dies als eine *abnehmende Grenzrate der Substitution*. Je mehr ein Verbraucher von einem Gut hat, desto geringer ist der Wert, den er einer weiteren Einheit dieses Gutes beimisst. So haben wir beispielsweise eben die GRS von  $J$  nach  $L$  als  $2/3$  berechnet. Die GRS von  $L$  nach  $H$  ist gleich  $3/9 = 1/3$ . Dies zeigt, dass die GRS abnimmt, während wir uns entlang der Kurve nach unten bewegen. Eine Auswirkung der abnehmenden GRS ist, dass „ausgeglichene Güterbündel“ gegenüber Bündeln mit einer extremen Aufteilung der Güter bevorzugt werden. Betrachten wir beispielsweise die Warenkörbe  $J$ ,  $K$  und  $H$  in Abbildung 3.2.  $J$  und  $H$  sind im Hinblick auf die Aufteilung der Güter „unausgeglichen“, während der Warenkorb  $K$  (in der Mitte zwischen  $H$  und  $J$ ) „ausgeglichen“ ist. Bei konvexen Indifferenzkurven bevorzugt der Verbraucher offensichtlich  $K$ , da  $K$  auf einer höheren Indifferenzkurve liegt. (Zeichnen Sie eine Indifferenzkurve durch den Punkt  $K$ , um sich zu überzeugen, dass dies zutrifft.) Dies ist einer der Gründe, warum die Volkswirte glauben, dass die Annahme konvexer Indifferenzkurven angemessen ist: Die Beobachtung der realen Entscheidungen der Verbraucher zeigt, dass diese die Vielfalt bevorzugen.

### Übung

3. Steve konsumiert nur Pasta und Wein. Die folgenden drei Warenkörbe liegen auf seiner Indifferenzkurve:  $A = (1,8)$ ,  $B = (2,4)$  und  $C = (3,2)$ , wobei  $(1,8) = (1 \text{ Pfund Pasta}, 8 \text{ Flaschen Wein})$  und so weiter.
  - a) Zeichnen Sie Steves Indifferenzkurve mit Pfund Pasta pro Woche auf der horizontalen Achse und Flaschen Wein pro Woche auf der vertikalen Achse. Bezeichnen Sie die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$ .
  - b) Wie lautet die GRS zwischen  $A$  und  $B$ ? Wie lautet sie zwischen  $B$  und  $C$ ? Erfüllt Steves Indifferenzkurve die Annahme einer abnehmenden GRS?

### Vollkommene Substitutionsgüter und vollkommene Komplementärgüter

Es existieren zwei Sonderfälle von Präferenzen, die unsere Aufmerksamkeit verdienen. Bei *vollkommenen Substitutionsgütern* sind die Indifferenzkurven Geraden. Die GRS des Konsumenten bleibt gleich, unabhängig davon, über welche Menge eines Gutes er verfügt. Betrachten wir beispielsweise die Rate, mit der Sie Zehncentstücke gegen Fünfcentstücke eintauschen würden. Diese Rate sollte nicht davon abhängig sein, über wie viele Zehncentstücke und Fünfcentstücke Sie verfügen. Sie wären immer bereit, zwei Fünfcentstücke gegen ein Zehncentstück einzutauschen.

Bei *vollkommenen Komplementärgütern* bilden die Indifferenzkurven rechte Winkel. Betrachten wir beispielsweise Ihre Präferenzen im Hinblick auf verschiedene Kombinationen von rechten und linken Schuhen. Zur Steigerung Ihrer Befriedigung benötigen Sie eine größere Menge beider Güter – wenn Sie nur einen linken Schuh mehr haben, erreichen Sie damit keine höhere Indifferenzkurve. In diesem Fall ist die GRS, mit Ausnahme des Kurvenknicks, in dem sie nicht klar definiert ist, entweder unendlich (auf dem vertikalen Teil der Indifferenzkurve) oder gleich null (auf dem horizontalen Teil).



## Übung

4. Zeichnen Sie zwei typische Indifferenzkurven für jeden der folgenden Fälle. Beschreiben Sie die GRS für jeden Fall.
- Ein Markenaspirin und ein generisches Aspirin (eines anderen Herstellers) für einen Verbraucher, der die beiden Produkte als in jeder Hinsicht gleichwertig betrachtet.
  - Rechte und linke Handschuhe für einen Verbraucher, der Handschuhe nur paarweise tragen will.
  - Rechte und linke Handschuhe für einen Rockstar, der rechte Handschuhe als nutzlos ansieht. Dies bedeutet, es spielt für ihn keine Rolle, ob er rechte Handschuhe hat oder nicht, da er nur linke Handschuhe trägt.

### 3.2.3 Budgetbeschränkungen (Kapitel 3.2)

Im zweiten Teil von Kapitel 3 wird erörtert, was eine Konsumentin unter Berücksichtigung der gegebenen Marktpreise und ihres Einkommensniveaus kaufen kann. Die *Budgetbeschränkung*, mit der die Konsumentin konfrontiert wird, begrenzt ihre Ausgaben auf das Maximum dessen, was ihr Einkommen ermöglicht. Wenn  $F$  und  $C$  die Mengen der beiden Güter sind, ist die *Budgetgerade* gleich  $P_F F + P_C C = I$ , wobei  $P_F$  der Preis pro Einheit Lebensmittel und  $P_C$  der Preis pro Einheit Bekleidung und  $I$  das insgesamt verfügbare Einkommen ist. Wir schreiben die Beschränkung als Gleichheit, anstatt zu schreiben  $P_F F + P_C C \leq I$ , weil „mehr ist besser als weniger“ bedeutet, dass die Konsumentin ihre Befriedigung immer steigert, indem sie einen Punkt *auf* der Budgetgeraden anstatt eines Punktes unter der Geraden wählt.

In Abbildung 3.3 wird eine typische Budgetgerade dargestellt. Die Achsenabschnitte der Budgetgeraden sind gleich  $I/P_C$  und  $I/P_F$  (die maximale Menge von Bekleidung oder Lebensmitteln, die gekauft werden kann, wenn das gesamte Einkommen für Bekleidung oder Lebensmittel ausgegeben wird). Die Steigung der Budgetgeraden ist gleich dem negativen Verhältnis der Preise,  $-P_F/P_C$ . Eine Änderung des Einkommens führt zu einer parallelen Verschiebung der Budgetgeraden. Durch eine Änderung der Preise wird der Anstieg der Budgetgeraden verändert.

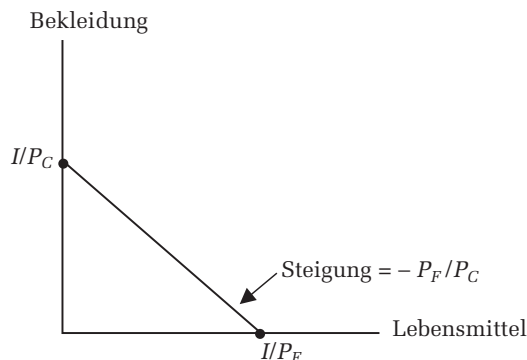


Abbildung 3.3

Es ist häufig am einfachsten, die Gleichung der Budgetgeraden mit dem auf der vertikalen Achse abgetragenen Gut auf der linken Seite der Gleichung zu schreiben. Da die Bekleidung auf der vertikalen Achse abgetragen wird, stellen wir die Gleichung in diesem Fall von

$$P_F F + P_C C = I$$

nach

$$C = I/P_C - (P_F/P_C)F$$

um. Es ist sofort zu erkennen, dass der vertikale Achsenabschnitt gleich  $I/P_C$  und die Steigung der Budgetgeraden gleich  $-P_F/P_C$  ist. Der horizontale Achsenabschnitt,  $I/P_F$ , wird durch Nullsetzen von  $C$  bestimmt.

### Übung

5. Zeichnen Sie die folgenden Budgetgeraden:

- a)  $10F + 20C = 400$
- b)  $5F + 10C = 400$
- c)  $10F + 10C = 400$
- d)  $20F + 20C = 400$

Vergleichen Sie a) mit b), a) mit c) und a) mit d). Welche Vergleiche spiegeln Veränderungen des Einkommens wider und welche stellen Änderungen des Preises dar?

### 3.2.4 Verbraucherentscheidung (Kapitel 3.3)

Welche Entscheidung trifft ein Konsument, der ja die Möglichkeit hat, jeden Warenkorb auszuwählen, der seine Budgetbeschränkung erfüllt? Erstens wird er sein gesamtes Einkommen ausgeben, da mehr besser ist als weniger. Zweitens wird er den Warenkorb auswählen, der ihm die am stärksten bevorzugte Kombination von Gütern verschafft. Dieser am stärksten bevorzugte Warenkorb liegt auf der höchsten Indifferenzkurve, mit der die Budgetbeschränkung noch erfüllt wird. Bei einer stetig verlaufenden Indifferenzkurve liegt der Warenkorb, mit dem der Nutzen in Abhängigkeit von der Budgetbeschränkung maximiert wird, in einem Punkt, in dem sich die Budgetgerade und die Indifferenzkurve berühren. In diesem Tangentialpunkt ist die Steigung der Budgetgeraden gleich der Steigung der Indifferenzkurve, also  $GRS = P_F/P_C$ . Mit anderen Worten ausgedrückt bedeutet dies, bei den gegebenen Marktpreisen ist in diesem Punkt die Rate, zu der der Verbraucher zu tauschen *bereit* ist, gleich der Rate, zu welcher der Verbraucher zu tauschen *in der Lage* ist.

## Übung

6. Es sei angenommen, der Verbraucher befindet sich *nicht* in einem Tangentialpunkt. Der Vergleich zwischen der Steigung der Budgetgeraden und der GRS gibt uns an, in welche Richtung entlang der Budgetgeraden der Verbraucher sich bewegen will.
- Es sei angenommen  $GRS = 5$  und  $P_F/P_C = 3$ . Befindet sich der Verbraucher in einem Tangentialpunkt? Wenn dies nicht der Fall ist, bevorzugt der Konsument einen Warenkorb auf der Budgetgeraden mit mehr Lebensmitteln oder mit mehr Bekleidung?
  - Es sei angenommen  $GRS = 2$  und  $P_F/P_C = 3$ . Befindet sich der Verbraucher in einem Tangentialpunkt? Wenn dies nicht der Fall ist, bevorzugt der Konsument einen Warenkorb auf der Budgetgeraden mit mehr Lebensmitteln oder mit mehr Bekleidung?
  - Es sei angenommen  $GRS = 3$  und  $P_F/P_C = 3$ . Befindet sich der Verbraucher in einem Tangentialpunkt?
  - Zeichnen Sie eine Budgetgerade und Indifferenzkurven, um darzustellen, in welchem Punkt sich der Konsument befinden würde, wenn a), b) beziehungsweise c) zuträfen.

In einigen Sonderfällen, in denen die Indifferenzkurven keine glatten Kurven sind, kann es unter Umständen nicht zu einer Berührung zwischen der Indifferenzkurve und der Budgetgeraden kommen. In den nächsten zwei Übungen werden Fälle betrachtet, in denen für den am stärksten präferierten Warenkorb die GRS nicht gleich dem Verhältnis der Preise ist.

## Übung

- Zeichnen Sie eine Budgetgerade und eine Indifferenzkurvenschar für den Fall vollkommener Komplementärgüter. Welcher ist der am stärksten präferierte Warenkorb des Verbrauchers?
- Zeichnen Sie eine Budgetgerade und eine Indifferenzkurvenschar für den Fall vollkommener Substitutionsgüter. Welcher ist der am stärksten präferierte Warenkorb des Verbrauchers? (Hinweis: Die Indifferenzkurven, die in diesem Fall Geraden sind, können eine andere Steigung aufweisen als die Budgetgerade.)

### 3.2.5 Offenbarte Präferenzen (Kapitel 3.4)

Selbst wenn wir die Präferenzen einer Konsumentin nicht im Detail kennen, können wir durch die Beobachtung ihrer Entscheidungen eine gewisse Beschreibung der Indifferenzkurven der Verbraucherin erhalten. Dies wird als Analyse der *offenbarten Präferenzen* bezeichnet. Die Verbraucherin offenbart ihre Präferenzen durch ihre Käufe als Reaktion auf Änderungen des Preises.

Betrachten wir zunächst die Situation in Abbildung 3.4a, in der die Konsumentin den Warenkorb *A* wählt. Was sagt dies aus? Wir wussten bereits, dass die Konsumenten-

tin  $A$  gegenüber allen Warenkörben mit einer geringeren Menge beider Güter bevorzugt. Nunmehr wissen wir auch, dass  $A$  jedem Warenkorb im schraffierten Bereich der Abbildung 3.4a und jedem Warenkorb auf der gleichen Budgetgeraden wie  $A$  vorgezogen wird. Da die Konsumentin  $A$  gewählt hat, als jeder Warenkorb auf der Budgetgeraden zur Verfügung stand, ist  $A$  als gegenüber den anderen Warenkörben *präferiert offenbart* worden. Im Allgemeinen bevorzugt der Verbraucher  $A$  gegenüber  $B$ , wenn der Warenkorb  $A$  gewählt worden ist, obwohl  $A$  und  $B$  zur Verfügung standen.

Wenn wir die Preise und das Einkommen des Verbrauchers variieren (die Budgetgerade auf unterschiedliche Art und Weise bewegen), können wir mehr über die Präferenzen der Verbraucher herausfinden. Bis jetzt wissen wir durch  $A$  nur sehr wenig über die Indifferenzkurve. Wir wissen noch nicht, ob diese wie die Indifferenzkurve in Abbildung 3.4a oder wie die in Abbildung 3.4b aussieht.

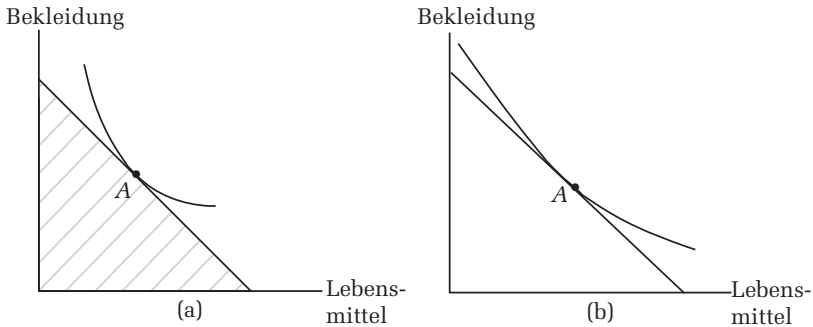


Abbildung 3.4

Es sei nun angenommen, dass wir beobachten, dass der Verbraucher in Abbildung 3.5  $A$  wählt, wenn die Budgetgerade gleich  $I_1$  ist, und dass er  $B$  wählt, wenn die Budgetgerade gleich  $I_2$  ist. Da  $A$  und  $B$  beide auf  $I_1$  liegen, wird  $A$  gegenüber  $B$  bevorzugt und  $B$  wird gegenüber allen Warenkörben auf beziehungsweise unterhalb von  $I_2$  bevorzugt. Dies impliziert, dass  $A$  in Abbildung 3.5 gegenüber allen unterhalb von  $I_1$  liegenden Warenkörben sowie gegenüber allen Warenkörben im schraffierten Bereich bevorzugt wird. Auf diese Art und Weise können wir weitere Warenkörbe bestimmen, die nicht gegenüber  $A$  bevorzugt werden.

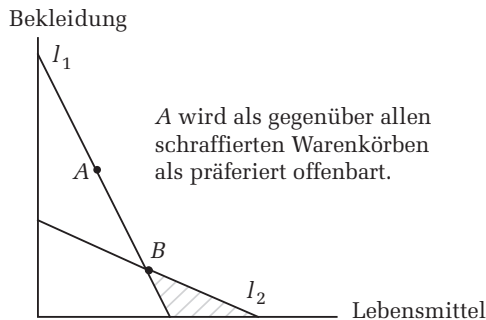


Abbildung 3.5

Darüber hinaus können wir auch versuchen, Warenkörbe zu bestimmen, die gegenüber  $A$  bevorzugt werden. Betrachten wir das Güterbündel  $G$  in Abbildung 3.6.  $G$  wird gegenüber  $A$  bevorzugt. Gemäß der Annahme der abnehmenden GRS wird jeder Warenkorb zwischen  $A$  und  $G$  ebenfalls gegenüber  $A$  vorgezogen. (Zeichnen Sie mehrere mögliche Indifferenzkurven, um sich selbst davon zu überzeugen. Beachten Sie dabei, dass sich Indifferenzkurven nicht schneiden dürfen.) Folglich können wir den Verlauf der Indifferenzkurven mithilfe der offenbaren Präferenzen einengen, obwohl wir den Verlauf nicht vollständig bestimmen können.

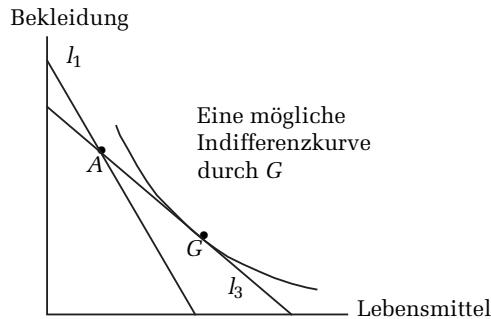


Abbildung 3.6

### Übung

9. Lebensmittel und Bekleidung kosten jeweils € 10 pro Einheit. Susan verfügt über ein Einkommen von € 400 pro Monat. Bei diesem Einkommensniveau kauft sie 25 Einheiten Lebensmittel und 15 Einheiten Bekleidung.
- Zeichnen Sie die ursprüngliche Budgetbeschränkung und zeichnen Sie Susans gegenwärtigen Warenkorb als Punkt  $A$  ein.
  - Im nächsten Jahr fällt Susans Einkommen auf € 350 pro Monat. Der Preis für Lebensmittel beträgt € 7 pro Einheit und der Preis für Bekleidung beträgt € 14 pro Einheit. Sie kauft 28 Einheiten Lebensmittel und 11 Einheiten Bekleidung. Bezeichnen Sie diesen Punkt als  $B$ . Ist Susan vor oder nach der Preisänderung besser gestellt?
  - Im folgenden Jahr steigt Susans Einkommen auf € 588 pro Monat. Die Preise betragen noch immer € 7 für Lebensmittel und € 14 für Bekleidung. Sie kauft 36 Einheiten Lebensmittel und 24 Einheiten Bekleidung. Bezeichnen Sie diesen Punkt als  $C$ . Ist sie jetzt besser gestellt oder war sie besser gestellt, als ihr Einkommen € 400 und beide Preise je € 10 betragen?

### 3.2.6 Der Grenznutzen und die Verbraucherentscheidung (Kapitel 3.5)

Mit jedem Warenkorb auf einer Indifferenzkurve wird der gleiche Nutzen erzielt. Der *Nutzen* ist einfach ein Maß der Befriedigung, die eine Person durch den Konsum eines bestimmten Warenkorbs erzielt. Mit einer Nutzenfunktion werden Warenkörben Zahlen zugewiesen, sodass eine höhere Zahl für den Warenkorb  $A$  als für Warenkorb  $B$

bedeutet, dass  $A$  gegenüber  $B$  bevorzugt wird. Der Nutzen steigt, wenn der Konsument eine größere Menge beider Güter erwirbt und auf eine höhere Indifferenzkurve wechselt. Für die Zwecke der Analyse von Indifferenzkurven sind die speziellen Zahlenwerte der Nutzenfunktion unwichtig, da es sich beim Nutzen nur um eine ordinale Rangordnung handelt. Die in Abbildung 3.7a und 3.7b dargestellten Präferenzen sind identisch, obwohl ihre Nutzenschritte sich unterscheiden.

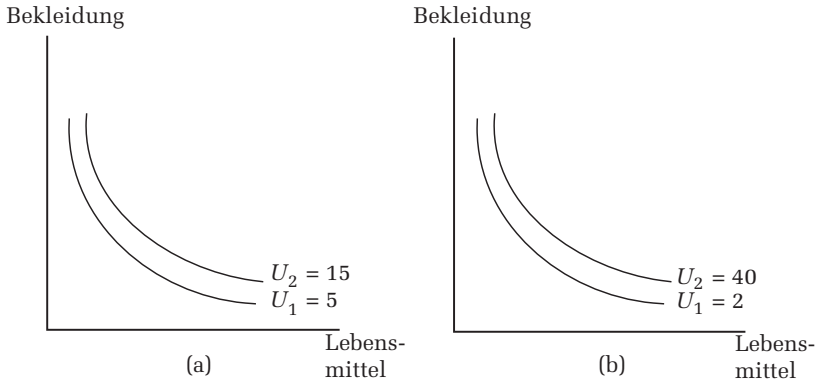


Abbildung 3.7

Für die Analyse des *Grenznutzens* spielen allerdings die tatsächlichen Nutzenschritte eine Rolle. Der Grenznutzen von Lebensmitteln,  $GU_F$ , entspricht dem zusätzlichen Nutzen, den der Verbraucher durch eine zusätzliche Einheit Lebensmittel zu seinem Warenkorb erzielt.  $GU_C$  ist der durch die Hinzufügung einer Einheit Bekleidung zum Warenkorb erzielte zusätzliche Nutzen. Hierbei ist zu beachten, dass einer zusätzlichen Einheit umso weniger Wert beigemessen wird, je mehr man von einem Gut bereits hat. Dies impliziert, dass der Grenznutzen davon abhängt, welche Mengen beider Güter sich gegenwärtig im Warenkorb befinden.

Die GRS ist gleich dem Verhältnis der Grenznutzen, das heißt  $GRS = GU_F / GU_C$ . Aus unserer Regel für die Nutzenmaximierung,  $GRS = P_F / P_C$ , folgt also  $GU_F / GU_C = P_F / P_C$ . Durch Umordnen erhalten wir  $GU_F / P_F = GU_C / P_C$ . Folglich erzielt der Verbraucher bei dem am stärksten präferierten Warenkorb aus dem für jedes der Güter ausgegebenen letzten Euro den gleichen Grenznutzen. Um bei einer Budgetbeschränkung den Nutzen zu maximieren, sollte der Verbraucher den Warenkorb auswählen, bei dem mit dem letzten Euro, unabhängig davon, ob dieser für  $F$  oder  $C$  ausgegeben wird, der gleiche Zuwachs des Nutzens erzielt würde. Wenn der Verbraucher an diesem Punkt angekommen ist, spielt es keine Rolle mehr, wofür der letzte Euro ausgegeben wird. Dies bedeutet, dass der Verbraucher einen Punkt erreicht hat, von dem er sich nicht wegbewegen möchte. Dies ist der Punkt des maximalen Nutzens. Wir können diese Regel für jede Anzahl von Gütern verwenden.

## Übung

10. Beantworten Sie die folgenden Fragen über die Entscheidung eines Verbrauchers zwischen Bekleidung und Lebensmitteln mithilfe der Informationen in der unten stehenden Tabelle.

Tabelle 3.1

Bekleidung	$GU_C$	$GU_C/P_C$	Lebensmittel	$GU_F$	$GU_F/P_F$
1	60	6	1	115	5,75
2	55	–	2	105	–
3	51	–	3	98	–
4	48	–	4	94	–
5	47	–	5	92	–
6	46	–	6	90	–

- Ergänzen Sie die in der Tabelle verbleibenden Lücken.
- Es sei angenommen  $I = € 130$ ,  $P_F = € 20$  und  $P_C = € 10$ . Erfüllt der Warenkorb  $C = 1$  und  $F = 6$  die Budgetbeschränkung? Könnte es sich hierbei um den nutzenmaximierenden Warenkorb handeln? Wenn dies nicht der Fall ist, in welche Richtung würde der Verbraucher seine Käufe anders aufteilen wollen (also mehr Lebensmittel oder mehr Bekleidung)?
- Bestimmen Sie mit  $I = € 130$ ,  $P_F = € 20$  und  $P_C = € 10$  sowie mithilfe der Informationen aus der Tabelle den nutzenmaximierenden Warenkorb des Verbrauchers bei dieser Budgetbeschränkung.

### 3.2.7 Indizes der Lebenshaltungskosten (Kapitel 3.6)

Der (in Kapitel 1 bereits erörterte) Verbraucherpreisindex beziehungsweise CPI ist ein Beispiel für einen *Preisindex für die Lebenshaltung*. Er misst das Niveau der Preise insgesamt. Natürlich ist eine Definition der Bedeutung von „insgesamt“ schwierig. In der Praxis wird es als das Preisniveau definiert, das für ein typisches Bündel von Konsumgütern (Waren und Dienstleistungen) gilt. Das US Bureau of Labor Statistics (BLS), die für die Berechnung des CPI zuständige US-amerikanische Behörde, befragt regelmäßig Verbraucher, um herauszufinden, welche Güter ein typisches Güterbündel von Verbrauchern umfasst und welcher Anteil eines typischen Verbraucherbudgets für jeden Artikel ausgegeben wird. Durch die Beobachtung der Kosten dieses Bündels versucht das BLS zu messen, wie viel Geld notwendig wäre, um die Verbraucher auf dem gleichen Befriedigungsniveau zu halten, während die Preise steigen. In Deutschland geht das Statistische Bundesamt ähnlich vor.

Allerdings ist das beste Maß der Kaufkraft nicht der CPI sondern ein *idealer Lebenshaltungskostenindex*, der als die Kosten der Erzielung eines bestimmten Nutzenniveaus zu Preisen des gegenwärtigen Jahres im Vergleich zu den Kosten der Erzielung des gleichen Nutzens zu Preisen eines Basisjahres definiert wird. Ein solcher idealer

Index ist nicht leicht in die Praxis umzusetzen. Es wäre unmöglich, die Niveaus der Konsumentenbefriedigung und die Präferenzen zu messen. Aus diesem Grund werden annähernde Lebenshaltungskostenindizes verwendet, um mit leichter verfügbaren Daten denselben Sachverhalt zu erfassen.

Die beiden am weitesten verbreiteten Lebenshaltungskostenindizes sind der *Laspeyres-Preisindex* (wie der CPI) und der *Paasche-Preisindex*. Diese Indizes messen die Kosten, die im Vergleich zum Basisjahr anfallen, um das Güterbündel von Waren und Dienstleistungen des Basisjahres zu den Preisen des gegenwärtigen Jahres zu kaufen. Die Formel für den Laspeyres-Index kann wie folgt geschrieben werden:

$$LI = \frac{\sum P_2 Q_1}{\sum P_1 Q_1}$$

Die tiefergestellte Zahl „1“ bezieht sich auf das Konsumbündel und die Preise im Jahr 1 (im Basisjahr) und „2“ bezieht sich auf das gegenwärtige Jahr. Betrachten wir ein vereinfachtes Beispiel: Es sei angenommen, ein Verbraucher verdient im Jahr 2010 € 10.000 und kauft in diesem Jahr nur Lebensmittel (zu € 10 pro Pfund Lebensmittel) und Bekleidung (zu € 30 pro Artikel). Im Jahr 2010 kaufte er 400 Pfund Lebensmittel und 200 Artikel Bekleidung. Im nächsten Jahr steigen die Preise – Lebensmittel kosten jetzt € 12 pro Pfund und Bekleidung kostet jetzt € 35 pro Artikel. Der Laspeyres-Index wäre dann gleich:

$$LI = \frac{12(400) + 35(200)}{10(400) + 30(200)} = \frac{11.800}{10.000} = 1,18.$$

In diesem Beispiel sind die Lebenshaltungskosten vom Jahr 2010 bis zum Jahr 2011 um 18 Prozent gestiegen.

Der Paasche-Index wird ähnlich definiert. Der Unterschied besteht darin, dass das Bündel von Waren und die Dienstleistungen des Verbrauchers hierbei nicht auf den Mengen des Basisjahres konstant gehalten wird, sondern dass dieser Index die Mengen des gegenwärtigen Jahres berücksichtigt. Genauer: Der Paasche-Index misst die Kosten des Bündels im aktuellen Jahr zu Preisen des aktuellen Jahres verglichen mit den Kosten dieses Bündels zu Preisen des Basisjahres. Dieser Index kann wie folgt geschrieben werden:

$$PI = \frac{\sum P_2 Q_2}{\sum P_1 Q_2}$$

Aus einem wichtigen Grund handelt es sich weder beim Laspeyres-Index noch beim Paasche-Index um einen idealen Index: Beide dieser Indizes beruhen auf der Annahme, dass die Verbraucher bei Preisänderungen weiterhin das gleiche Bündel konsumieren. Obwohl dies zur Vereinfachung der Berechnungen und wegen der Kosten für die Datenerfassung eine notwendige Annahme darstellt, ist es unrealistisch. Bei Änderungen der Preise wechseln die Verbraucher von einem Gut zum anderen, sie ändern die konsumierten Mengen bestimmter Güter. Aus diesem Grund übertreibt der Laspeyres-Index die tatsächliche Änderung der Lebenshaltungskosten, während der Paasche-Index diese untertreibt. Den statistischen Ämtern ist dieses Problem (wie auch andere) bekannt und sie arbeiten ständig an der Verbesserung der Genauigkeit der von ihnen veröffentlichten Indizes der Lebenshaltungskosten.



## Übung

11. Im Jahr 2000, als DVDs € 30 pro Stück und Lebensmittel € 4 pro Pfund kosteten, kaufte Susan 30 DVDs und 600 Pfund Lebensmittel. Im Jahr 2010 fällt der Preis für DVDs auf € 20 pro Stück und der Preis für Lebensmittel steigt auf € 5 pro Pfund.
- Berechnen Sie den Laspeyres-Index für Susan für das Jahr 2010 unter Verwendung des Jahres 2000 als Basisjahr.
  - Im Jahr 2010 ändert sich Susans Einkommen und sie kauft 40 DVDs und 550 Pfund Lebensmittel. Berechnen Sie den Paasche-Preisindex für Susan für das Jahr 2010 unter Verwendung des Jahres 2000 als Basisjahr.
  - Können wir mit Sicherheit sagen, ob Susan im Jahr 2000 oder im Jahr 2010 besser gestellt war?

### 3.3 Übungsaufgaben

12. In einer Woche wird Philipp in einer Imbissstube ein Preis von € 0,30 für eine Flasche Limonade und ein Preis von € 0,10 für 30g Tortillachips berechnet. Philipp gibt sein gesamtes Einkommen für Limonade und Tortillachips aus und entscheidet sich, in der betreffenden Woche 6 Limonaden und 900g Tortillachips zu konsumieren. Eine Woche später sind die Preise auf € 0,75 pro Limonade und auf € 0,25 pro 30 Gramm Tortillachips gestiegen. Auch Philipps Einkommen hat sich verändert. Philipp kauft nun 3 Limonaden und 1.080 g Tortillachips. Ist sein Verhalten in den beiden Wochen konsistent? In welcher Woche ist Philipp besser gestellt?
13. Eine Person konsumiert nur zwei Güter, Birnen und Kastanien. Diese Person bevorzugt ein Bündel mit sechs Birnen und zwei Kastanien gegenüber einem Bündel mit vier Birnen und sieben Kastanien. Allerdings bevorzugt diese Person ebenfalls ein Bündel mit zwei Birnen und acht Kastanien gegenüber einem Bündel mit sechs Birnen und zwei Kastanien. Entsprechen diese Präferenzen unseren Annahmen über die Verbraucherpräferenzen? (Hinweis: Zeichnen Sie ein Diagramm und stellen Sie diese Konsumbündel dar. Versuchen Sie dann, Indifferenzkurven so einzuzichnen, dass sie die Annahmen der Verbrauchertheorie erfüllen.)
14. Anna kauft Benzin und Lebensmittel. Als der Preis für Benzin € 1,00 pro Liter beträgt, kauft sie 50 Liter Benzin pro Woche und gibt € 50 pro Woche für Lebensmittel aus. Als Teil seiner Umweltpolitik will der Staat den Benzinverbrauch reduzieren und erwägt aus diesem Grund zwei Alternativen. Dabei handelt es sich um die folgenden: (1) Beschränkung der Anzahl Liter Benzin, die von jedem gekauft werden können, auf 40 Liter pro Woche und (2) Anhebung des Benzinpreises auf € 1,25 pro Liter. Aus Gründen der Vereinfachung sei angenommen, dass Lebensmittel immer € 1 pro Einheit kosten.
- Zeichnen Sie in einem Diagramm Annas anfängliche Budgetgerade sowie die Budgetgeraden unter Politik (1) und Politik (2) ein.
  - Es sei angenommen, dass Annas bevorzugter Warenkorb unter Politik (2) den Konsum von 40 Liter pro Woche umfasst. Zeigen Sie dies im Konsumdiagramm auf. Wäre Anna unter Politik (1) oder unter Politik (2) besser gestellt?
  - Nehmen wir stattdessen an, dass der von Anna unter Politik (2) bevorzugte Warenkorb den Konsum von 70 Liter pro Woche umfasst (wir wissen nicht, wie der ursprünglich bevorzugte Warenkorb aussah). Würde sich Ihre Antwort in Teil b) ändern?

15. Karens Grenzrate der Substitution von Bekleidung durch Lebensmittel ist  $3/2$ , unabhängig davon, wie viele Einheiten jedes der beiden Güter sie gegenwärtig konsumiert. Zeichnen Sie mehrere ihrer Indifferenzkurven. Wenn ihr Einkommen € 100 beträgt,  $P_F = € 5$  und  $P_C = € 10$ , wie sieht dann ihre Budgetgerade aus? Welcher ist dann ihr bevorzugter Warenkorb?
16. Artur konsumiert zwei Güter, Eistee und Zucker. Artur hat einen sehr feinen Geschmack und genießt sein Getränk nur, wenn pro halbem Liter Eistee zwei Teelöffel Zucker beigemischt werden.
- Stellen Sie Arturs Präferenzen über einen halben Liter Eistee (= T) und Teelöffel Zucker (= S) dar.
  - Wie sieht Arturs bevorzugter Warenkorb aus, wenn er € 4,00 ausgeben kann und Zucker € 0,05 pro Teelöffel und Eistee € 0,15 pro halber Liter kostet?
  - Es sei stattdessen angenommen, dass Zucker € 0,10 pro Teelöffel und Eistee € 0,05 pro halber Liter kostet. Wie sieht jetzt Arturs nutzenmaximierender Konsum aus?
17. Georg spielt gern Tennis und isst gerne Käse. Gegenwärtig kostet ihn der Käse € 4 pro Pfund und er kann € 250 pro Woche ausgeben. Georg spielt 5 Stunden pro Woche Tennis. Leider lebt Georg in einer Stadt, in der es viel regnet, also muss er auf einem Tennisplatz in einer Halle spielen. Gegenwärtig kostet die Miete für den Platz € 11 pro Stunde.
- Zeichnen Sie seine Budgetgerade und eine Indifferenzkurve, die seinen gegenwärtig bevorzugten Warenkorb aufzeigt.
  - Ein neuer Club wird eröffnet und unterbreitet Georg folgendes Angebot: Für eine Mitgliedsgebühr von € 30 pro Woche kann er so viel Tennis spielen, wie er will, und er muss nur eine zusätzliche Gebühr von € 5 pro Stunde Platzmiete bezahlen. Zeichnen Sie die Budgetgerade für dieses Angebot unter der Annahme, dass Georg das Angebot annimmt.
  - Wird Georg in dem neuen Club Mitglied? Erklären Sie Ihre Antwort.
  - Es sei stattdessen angenommen, dass die Mitgliedsgebühr in dem neuen Club € 25 pro Woche beträgt. Georg kann den Tennisplatz immer noch gegen eine Gebühr in Höhe von € 5 pro Stunde mieten. Wird Georg auf jeden Fall oder auf keinen Fall in diesen Club eintreten beziehungsweise ist dies unsicher? Wenn er dem Club beitrifft, spielt er dann mehr Tennis oder weniger Tennis oder ist dies unsicher?
  - Es sei angenommen, die Mitgliedsgebühr in dem neuen Club beträgt € 40 pro Woche und die Miete für den Platz beträgt weiterhin € 5 pro Stunde. Wird Georg auf jeden Fall oder auf keinen Fall in diesem Club Mitglied werden oder ist dies unsicher? Wenn er in den Club eintritt, spielt er mehr beziehungsweise weniger Tennis oder ist dies unsicher?
- \*18. [Geknickte Budgetgerade] Kevin hat eine Stelle, bei der er € 15 pro Stunde verdient. Wenn er mehr als 40 Stunden pro Woche arbeitet, bekommt er einen Überstundenzuschlag in Höhe von 50 Prozent, wodurch sich sein Lohn auf € 22,50 pro Stunde erhöht. Er hat Präferenzen für ein einziges Konsumgut und für Freizeit. Es sei angenommen, dass ihm 80 Stunden pro Woche zur Verfügung stehen (er verbringt die anderen 88 Stunden mit Schlafen und Pendeln). Zeichnen Sie seine Budgetgerade unter der Annahme, dass das einzelne Konsumgut € 6 pro Einheit kostet. Wird Kevin jemals genau 40 Stunden pro Woche arbeiten? Warum ist dies so beziehungsweise warum ist dies nicht so?

19. Betrachten Sie einen Fall, in dem die beiden Güter Lebensmittel und Bekleidung sind und nehmen Sie an, dass die GRS in jedem Punkt zunimmt (das bedeutet die Indifferenzkurven sind zum Ursprung konkav). Welches Muster würden Sie für den Konsum von Lebensmitteln und Bekleidung erwarten?
20. Betrachten Sie das im Lehrbuch erörterte Problem eines Treuhandfonds für eine Hochschulausbildung (siehe Beispiel 3.5 und Abbildung 3.17). Zeichnen Sie die Budgetgeraden mit und ohne den Treuhandfonds. Zeichnen Sie nun so ein Paar Indifferenzkurven, dass die Studentin weniger für die Ausbildung ausgibt, wenn sie von dem Treuhandfonds profitiert. Weisen diese Indifferenzkurven eine abnehmende GRS auf?

### 3.4 Kontrollfragen

21. Welche Annahme über die Präferenzen wird durch die Indifferenzkurven in Abbildung 3.8 verletzt?
- Vollständigkeit.
  - Transitivität.
  - Abnehmende Grenzrate der Substitution.
  - Alle drei Annahmen.
  - Keine dieser Annahmen.

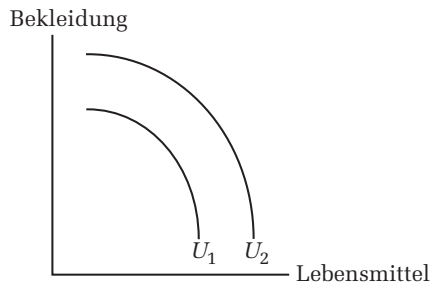


Abbildung 3.8

22. Aus den drei grundlegenden Annahmen über Präferenzen folgt, dass:
- Indifferenzkurven sich nicht schneiden können,
  - in Richtung rechts oben gelegene Punkte auf Indifferenzkurven mit einer höheren Befriedigung liegen,
  - jeder Warenkorb auf genau einer Indifferenzkurve liegt,
  - nur a) und b) zutreffen,
  - a), b) und c) zutreffen.

23. Ray kennt den Unterschied zwischen Diät-Coca-Cola und Diät-Pepsi nicht. Für Ray sind diese Güter:
- vollkommene Substitutionsgüter,
  - vollkommene Komplementärgüter,
  - intransitiv,
  - Notwendigkeitsgüter,
  - keine der oben stehenden Güter.
24. Georg will sein kohlenensäurehaltiges Mineralwasser unbedingt mit Himbeersirup trinken. Außerdem besteht er darauf, dass bei dieser Mischung genau 4 ml Himbeersirup auf 270 ml Mineralwasser kommen. Für Georg sind diese Güter:
- vollkommene Substitutionsgüter,
  - vollkommene Komplementärgüter,
  - intransitiv,
  - Notwendigkeitsgüter,
  - keines der oben stehenden Güter.
25. Joes Budgetgerade ist gleich  $15F + 45C = 900$ . Wenn Joe seinen am stärksten präferierten Warenkorb auswählt, kauft er 10 Einheiten  $C$ . Deshalb kauft er auch:
- 10 Einheiten  $F$ ,
  - 30 Einheiten  $F$ ,
  - 50 Einheiten  $F$ ,
  - 60 Einheiten  $F$ ,
  - keine der oben stehenden Mengen.
26. Kim kauft nur Kaffee und CDs. Kaffee kostet € 0,60 pro Tasse und CDs kosten jeweils € 12,00. Sie kann für diese beiden Güter € 18 pro Woche ausgeben. Wenn Kim ihren Nutzen maximiert, ist ihre Grenzrate der Substitution von Kaffee durch CDs gleich:
- 0,05.
  - 20.
  - 18.
  - 1,50.
  - Sie entspricht keiner der oben angeführten.
27. Welche Annahme über die Präferenzen gibt an, dass der am stärksten präferierte Warenkorb eines Kunden auf der Budgetgeraden und nicht unterhalb der Budgetgeraden liegt?
- Vollständigkeit.
  - Transitivität.
  - Mehr ist besser als weniger.
  - Abnehmende Grenzrate der Substitution.
  - Dies wird durch keine dieser Annahmen sichergestellt.

28. Wenn das Einkommen konstant gehalten wird, welche Änderung muss eingetreten sein, damit sich die Budgetgerade in Abbildung 3.9 von der alten Geraden (1) auf die neue Gerade (2) dreht?
- Der Preis für Limonade ist gesunken.
  - Der Preis für Pizza ist gesunken.
  - Der Preis für Pizza ist gestiegen.
  - Der Preis für Limonade ist gestiegen.
  - b) und c).

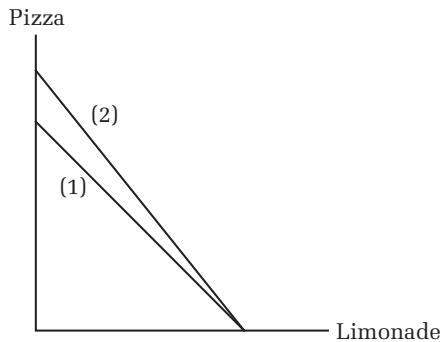


Abbildung 3.9

29. In Abbildung 3.10 hat Harold, als die Budgetgerade ursprünglich gleich  $5F + 10C = 200$  war, 30 Einheiten  $F$  und 5 Einheiten  $C$  gekauft. Die Budgetgeraden (1) und (2) bestehen zu zwei späteren Zeitpunkten. In allen drei Fällen hatte Harold die gleichen Präferenzen. Welche Warenkörbe hätte er zu den späteren Zeitpunkten kaufen können?
- $A$  und  $B$ .
  - $A$  und  $D$ .
  - $B$  und  $E$ .
  - $D$  und  $E$ .
  - Es sind weitere Informationen notwendig.

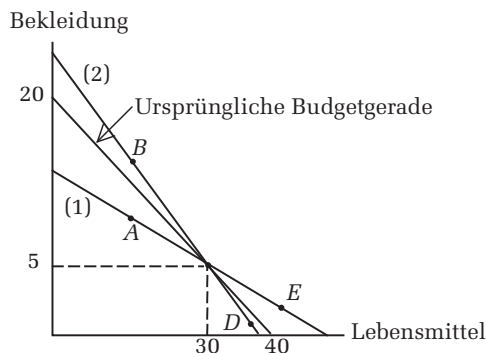


Abbildung 3.10

30. Für einen Laib Cheddarkäse bezahlt Carl \$ 40 und für einen Abend in einer Broadway-Show bezahlt er \$ 100 (einschließlich Eintrittskarte, Parkgebühr und so weiter). Wenn Carl seinen Nutzen maximiert, beträgt sein Grenznutzen aus dem Cheddarkäse 8 Nutzeinheiten. Folglich ist der von ihm aus einer Broadway-Show erzielte Grenznutzen gleich:
- a) 3,2.
  - b) 20.
  - c) 50.
  - d) 500.
  - e) Keiner der oben angeführten Grenznutzen trifft zu.
31. Lisa mag zwei verschiedene Arten von Sandwiches als Pausenbrot: Sandwiches mit Erdnussbutter und Frischkäse sowie Sandwiches mit Frischkäse und Gelee. Welche der folgenden Aussagen trifft auf Lisa zu?
- a) Erdnussbutter und Gelee sind Komplementärgüter.
  - b) Frischkäse und Gelee sind Substitutionsgüter.
  - c) Erdnussbutter und Frischkäse sind Substitutionsgüter.
  - d) Erdnussbutter und Gelee sind Substitutionsgüter.
  - e) Keine der oben stehenden Aussagen trifft zu.
32. Sam entscheidet sich, sein gesamtes Einkommen für Lebensmittel auszugeben, und er kauft keine Bekleidung. Folglich müssen seine Indifferenzkurven:
- a) vertikal verlaufen;
  - b) horizontal verlaufen;
  - c) in dem Punkt, in dem seine Budgetgerade die Lebensmittelachse schneidet, eine GRS aufweisen, die höher ist als das Verhältnis der Preise;
  - d) in dem Punkt, in dem seine Budgetgerade die Lebensmittelachse schneidet, eine GRS aufweisen, die niedriger ist als das Verhältnis der Preise;
  - e) keine der oben stehenden Aussagen trifft zu.

# Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: [info@pearson.de](mailto:info@pearson.de)

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

## Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

**<http://ebooks.pearson.de>**