

Lehrbuch

Marco Herrmann  
Sarah Lisanne John

# ARBEITSBUCH VOLKSWIRT- SCHAFTSLEHRE

300 Aufgaben und  
Lösungen passend zum  
Lehrbuch Krugman/Wells



2. Auflage

SCHÄFFER  
POESCHEL

## **Hinweis zum Urheberrecht:**

Alle Inhalte dieses eBooks sind urheberrechtlich geschützt.

Bitte respektieren Sie die Rechte der Autorinnen und Autoren, indem Sie keine ungenehmigten Kopien in Umlauf bringen.

Dafür vielen Dank!

# Arbeitsbuch Volkswirtschaftslehre



Marco Herrmann/Sarah Lisanne John

# Arbeitsbuch Volkswirtschaftslehre

300 Aufgaben und Lösungen passend zum Lehrbuch  
Krugman/Wells

2. Auflage

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

---

### **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.

---

**Print:** ISBN 978-3-7910-5707-1 Bestell-Nr. 10212-0002  
**ePub:** ISBN 978-3-7910-5708-8 Bestell-Nr. 10212-0101  
**ePDF:** ISBN 978-3-7910-5709-5 Bestell-Nr. 10212-0151

Marco Herrmann/Sarah Lisanne John  
**Arbeitsbuch Volkswirtschaftslehre**  
2. Auflage, August 2023

© 2023 Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH  
[www.schaeffer-poeschel.de](http://www.schaeffer-poeschel.de)  
[service@schaeffer-poeschel.de](mailto:service@schaeffer-poeschel.de)

Bildnachweis (Cover): © iStock.com, hh55800

Produktmanagement: Nora Valussi  
Lektorat: Bernd Marquard, Stuttgart

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die der Vervielfältigung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Übersetzung und der Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, vorbehalten. Alle Angaben/Daten nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit.

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart  
Ein Unternehmen der Haufe Group SE

Sofern diese Publikation ein ergänzendes Online-Angebot beinhaltet, stehen die Inhalte für 12 Monate nach Einstellen bzw. Abverkauf des Buches, mindestens aber für zwei Jahre nach Erscheinen des Buches online zur Verfügung. Ein Anspruch auf Nutzung darüber hinaus besteht nicht.

Sollte dieses Buch bzw. das Online-Angebot Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte und die Verfügbarkeit keine Haftung. Wir machen uns diese Inhalte nicht zu eigen und verweisen lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung.

## Vorwort zur 2. Auflage

Auch die dritte Auflage der deutschen Ausgabe des weltweit erfolgreichen Standardlehrbuches der Volkswirtschaftslehre »Economics« von Paul Krugman und Robin Wells (ISBN 978-3-7910-5704-0) wird durch eine neue Auflage des Arbeitsbuches begleitet.

In seiner zweiten Auflage erscheint das Arbeitsbuch in einem neuen, modernen und übersichtlichen Layout und bildet die inhaltlichen und strukturellen Änderungen des Lehrbuches ab. Beantwortet werden gleichermaßen einfache Wiederholungsfragen und komplexere Problemstellungen, die sich an den 33 Kapiteln des Lehrbuches orientieren. Dabei habe ich mich stets bemüht, auf nachvollziehbare und anschauliche Weise das vielfältige Wissen aus dem Lehrbuch auf die konkreten ökonomischen Sachverhalte anzuwenden. Viele Antworten werden zudem durch Abbildungen unterstützt.

An dieser Stelle geht mein Dank an Herrn Dipl.-Volksw. Bernd Marquard, der in bewährter Form maßgeblich zum Gelingen der neuen Auflage beigetragen hat.

Ich hoffe, dass auch die zweite Auflage des Arbeitsbuches den großen Fußstapfen des Lehrbuches folgt und für alle Lesenden eine sinnvolle und hilfreiche Ergänzung zum großartigen Lehrbuch darstellt.

*Marco Herrmann*

*Leipzig, im März 2023*





# Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 2. Auflage .....	5
<b>1 Grundlagen .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Ökonomische Modelle: Zielkonflikte und Handel .....</b>	<b>17</b>
<b>Anhang zu 2: Grafische Darstellungen in der Volkswirtschaftslehre .....</b>	<b>25</b>
<b>3 Angebot und Nachfrage .....</b>	<b>33</b>
<b>4 Konsumentenrente und Produzentenrente .....</b>	<b>43</b>
<b>5 Preisvorschriften und Mengenbeschränkungen: Der Markt schlägt zurück .....</b>	<b>51</b>
<b>6 Elastizität .....</b>	<b>63</b>
<b>7 Steuern .....</b>	<b>71</b>
<b>8 Internationaler Handel .....</b>	<b>81</b>
<b>9 Die Entscheidungsfindung von Personen und Unternehmen .....</b>	<b>89</b>
<b>Anhang zu 9: Entscheidungen, bei denen Zeit eine Rolle spielt: Der Barwert .....</b>	<b>97</b>
<b>10 Der rationale Verbraucher .....</b>	<b>99</b>
<b>Anhang zu 10: Konsumentenpräferenzen und Konsumententscheidung .....</b>	<b>107</b>
<b>11 Hinter der Angebotskurve: Inputs und Kosten .....</b>	<b>121</b>
<b>12 Vollständige Konkurrenz und die Angebotskurve .....</b>	<b>135</b>
<b>13 Monopol .....</b>	<b>147</b>
<b>14 Oligopole .....</b>	<b>161</b>
<b>15 Monopolistische Konkurrenz .....</b>	<b>171</b>
<b>16 Externalitäten .....</b>	<b>179</b>
<b>17 Öffentliche Güter und Allmendegüter .....</b>	<b>187</b>
<b>18 Die Ökonomie des Wohlfahrtsstaates .....</b>	<b>197</b>
<b>19 Faktormärkte und Einkommensverteilung .....</b>	<b>203</b>
<b>Anhang zu 19: Indifferenzkurvenanalyse des Arbeitsangebotes .....</b>	<b>213</b>
<b>20 Unsicherheit, Risiko und private Informationen .....</b>	<b>217</b>
<b>21 Makroökonomik: Ein Überblick .....</b>	<b>227</b>
<b>22 BIP und Inflation: Die quantitative Erfassung des     makroökonomischen Geschehens .....</b>	<b>233</b>

23	<b>Arbeitslosigkeit und Inflation</b> .....	241
24	<b>Das langfristige Wachstum</b> .....	247
25	<b>Sparen, Investitionsausgaben und das Finanzsystem</b> .....	257
26	<b>Einnahmen und Ausgaben</b> .....	267
	<b>Anhang zu 26: Die mathematische Herleitung des Multiplikators</b> .....	277
27	<b>Gesamtwirtschaftliches Angebot und gesamtwirtschaftliche Nachfrage</b> .....	279
28	<b>Fiskalpolitik</b> .....	293
	<b>Anhang zu 28: Steuern und der Multiplikator</b> .....	305
29	<b>Geld, Banken und Zentralbanken</b> .....	307
30	<b>Geldpolitik</b> .....	315
	<b>Anhang zu 30: Die zwei Modelle zur Erklärung des Zinssatzes zusammenführen</b> .....	323
31	<b>Inflation, Desinflation und Deflation</b> .....	325
32	<b>Makroökonomik: Ereignisse und Ideen</b> .....	331
33	<b>Die Makroökonomik der offenen Volkswirtschaft</b> .....	339
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	347

# 1 Grundlagen

## Aufgabe 1

Beschreiben Sie einige der Opportunitätskosten, die entstehen, wenn Sie sich entschließen, das Folgende zu tun:

- eine Universität zu besuchen statt einer Berufstätigkeit nachzugehen,
- ins Kino zu gehen statt sich für eine Prüfung vorzubereiten,
- mit dem Bus zu fahren statt das eigene Auto zu nehmen.

## Lösung

- Zu den Opportunitätskosten des Studiums gehören u. a.: entgangenes Einkommen aus Erwerbsarbeit, entgangene Arbeitserfahrung, Studiengebühren, Kosten für Lehrbücher und Arbeitsmaterialien usw. Der Universitätsbesuch generiert aber auch Nutzen: ein spannenderer, besser bezahlter Job nach dem Studium, Freude am Lernen usw.
- Es entstehen insbesondere Opportunitätskosten in Form von weniger Zeit zum Lernen (da Zeit eine knappe Ressource ist) und damit verbunden eine schlechtere Note in der Prüfung und andere Konsequenzen. Natürlich generiert der Kinobesuch auch Nutzen (z. B. Spaß).
- Opportunitätskosten, die mit Bus fahren verbunden sind, beinhalten die Wartezeit, den Fußweg von der Bushaltestelle zum Zielort (anstatt mit dem Auto direkt vor das Gebäude zu fahren) und vermutlich eine längere Fahrzeit. Wenn die Opportunitätskosten ihrer Zeit hoch sind, könnten diese Kosten prohibitiv hoch sein. Allerdings hat das Busfahren auch einen Nutzen: Es ist günstiger und schont die Umwelt.

## Aufgabe 2

Lisa muss sich für ihre nächste VWL-Vorlesung ein englischsprachiges Lehrbuch kaufen. In der Universitätsbuchhandlung kostet das Buch 65 Euro. Im Internet bietet ein Händler das Buch für 55 Euro an, ein anderer für 57 Euro. In allen Preisen ist die Mehrwertsteuer enthalten. Die Tabelle zeigt die durchschnittlichen Versandkosten für Lehrbücher, die online bestellt werden.

- Worin bestehen die Opportunitätskosten, wenn man online kauft?
- Stellen Sie die relevanten Entscheidungsmöglichkeiten von Lisa dar. Wodurch bestimmt sich, welche dieser Optionen Lisa wählen wird?

Versandmethode	Lieferzeit	Versandkosten
Standardversand	3–7 Arbeitstage	3,99 €
Schnellversand	2 Arbeitstage	8,98 €
Expressversand	1 Arbeitstag	13,98 €

Tab. 1-1: Durchschnittliche Versandkosten für online bestellte Lehrbücher

**Lösung**

- a) Die Opportunitätskosten des Bücherkaufs über das Internet sind die Summe der zusätzlichen Versandkosten plus der Opportunitätskosten der Zeit, die Sie warten müssen, bis das Buch geliefert wird (in der Buchhandlung ist das Buch sofort verfügbar) minus die Kosten, die Sie gegenüber dem Kauf in der Buchhandlung sparen.
- b) Wenn Lisa das Buch spätestens am nächsten Tag benötigt, wird sie es in der Buchhandlung kaufen, da selbst das billigste Internetangebot mit Expressversand 68,98 Euro kosten würde (Kauf auf der Website: Buchpreis 55 Euro + Expressversand 13,98 Euro). Wenn sie es erst später benötigt, wird sie es online kaufen. Lisa wird sich allerdings nicht für die Website entscheiden, bei der das Buch 57 Euro kostet, da die Kosten immer höher sind als bei einer Bestellung über die Website, bei der das Buch 55 Euro kostet.

**Aufgabe 3**

Erläutern Sie für jedes der folgenden Beispiele, wie Sie das Marginalprinzip anwenden würden, um eine Entscheidung zu fällen.

- a) Die Entscheidung, wie viele Schokoriegel Sie essen.
- b) Die Entscheidung, wie oft Sie nicht an der Vorlesung »Einführung in die Volkswirtschaftslehre« teilnehmen.

**Lösung**

Wenn das Marginalprinzip angewendet wird, um eine Entscheidung zu fällen, lautet die grundsätzliche Frage: Ist der zusätzliche Nutzen größer als die zusätzlichen Kosten? Wenn diese Frage mit »ja« beantwortet werden kann, sollte die Aktion durchgeführt werden.

- a) Jeder Schokoriegel, den ich esse, verschafft mir einen zusätzlichen Nutzen: mein Hunger und mein Appetit auf Schokolade werden gestillt. Gleichzeitig verursacht jeder Schokoriegel auch Kosten. Ich muss den Schokoriegel bezahlen (und nehme unnötige Kalorien zu mir, die ich später wieder verbrauchen muss). Wenn der zusätzliche Nutzen eines weiteren Schokoriegels für mich größer ist als die zusätzlichen Kosten (höhere Ausgaben und höhere Kalorienmenge), dann werde ich einen weiteren Schokoriegel essen.
- b) Durch die Nichtteilnahme an der Vorlesung entstehen mir zusätzliche Kosten. Mir geht Wissen verloren und meine Chancen, die Prüfung in dem Fach zu bestehen, sinken. Gleichzeitig habe ich auch einen zusätzlichen Nutzen, da ich die Zeit der Vorlesung für andere Dinge verwenden kann (z. B. Sport, Internet, Bücher lesen, Shoppen u. a.). Solange die zusätzlichen Kosten der Vorlesung für mich größer sind als der zusätzliche Nutzen, werde ich nicht zur Vorlesung gehen.

**Aufgabe 4**

An diesem Morgen haben Sie vermutlich eine Reihe individueller Entscheidungen getroffen: Sie haben ein belegtes Brötchen und eine Tasse Kaffee in Ihrem Café um die Ecke gekauft, Sie sind mit Ihrem Auto während der Hauptverkehrszeit zur Universität gefahren und Sie haben für einen Freund eine Seminararbeit getippt, weil Sie sehr schnell tippen können – im Gegenzug wird Ihr Freund für einen Monat Ihre Wäsche waschen. Beschreiben Sie für jede dieser Aktionen, welche Wechselwirkungen zwischen Ihren individuellen Entscheidungen und den indivi-

duellen Entscheidungen anderer bestanden. Erläutern Sie, ob sich andere Menschen aufgrund Ihrer Entscheidungen schlechter oder besser gestellt haben.

### Lösung

Sie haben für den Kauf eines Brötchens und einer Tasse Kaffee im Café Geld bezahlt. Der Handel ist zum beiderseitigen Vorteil: Ihr Nutzen (Geschmack, Zeitersparnis) ist größer als Ihre Kosten (sonst hätten Sie den Kauf nicht getätigt); der Erlös des Cafébesitzers ist größer als die Herstellungskosten (sonst hätte er Brötchen und Kaffee nicht zum Kauf angeboten).

Die Entscheidung, während der Hauptverkehrszeit mit dem Auto zu fahren, trägt zu einer weiteren Verstopfung der Straßen bei. Ihre Entscheidung hatte einen Nebeneffekt für andere Autofahrer, die schlechter gestellt werden: Dadurch, dass Sie ebenfalls mit dem Auto unterwegs sind, fahren alle anderen noch ein wenig langsamer.

Die Entscheidung, mit Ihrem Freund einen Handel einzugehen – er wäscht Ihre Wäsche, während Sie seine Seminararbeit tippen – ist ein weiteres Beispiel dafür, dass Handel zum beiderseitigen Vorteil ist. Sie haben beide freiwillig zugestimmt, sich auf eine Aufgabe zu spezialisieren, die sie verhältnismäßig besser können, weil sie erwarten, von dieser Interaktion zu profitieren.

### Aufgabe 5

Beschreibt die folgende Situation ein Gleichgewicht? Wenn nicht, wie müsste dann ein Gleichgewicht aussehen?

Jeder Studierende der Veranstaltung »Einführung in die Volkswirtschaftslehre« muss auch an einer wöchentlichen Übungsgruppe teilnehmen. In diesem Semester werden zwei Übungsgruppen angeboten: Übungsgruppe A und Übungsgruppe B. Beide Übungen finden zur selben Zeit in nebeneinanderliegenden Räumen statt und werden von gleichermaßen kompetenten Assistenten geleitet. Übungsgruppe A ist überfüllt, die Studierenden sitzen auf dem Boden und können oft nicht erkennen, was der Beamer an die Wand projiziert. In Übungsgruppe B gibt es viele freie Plätze.

### Lösung

Die Situation beschreibt kein Gleichgewicht. Wenn Studierende aus der Übungsgruppe A in die Übungsgruppe B wechseln würden, wären sie besser gestellt: Ohne zusätzliche Kosten (Übungsgruppen zur gleichen Zeit, Übungsleiter gleichermaßen kompetent) hätten sie einen Sitzplatz und könnten erkennen, was der Beamer an die Wand projiziert hat. Man kann davon ausgehen, dass die Studierenden aus Übungsgruppe A im Laufe der Zeit zu Übungsgruppe B wechseln, bis sich ein Gleichgewicht eingestellt hat.

### Aufgabe 6

Erörtern Sie die Implikationen des folgenden Politikansatzes für Effizienz und Gerechtigkeit. Wie würden Sie den Wunsch nach Gerechtigkeit und Effizienz in diesen beiden Bereichen zum Ausgleich bringen?

Wenn Menschen ihren Arbeitsplatz verlieren, zahlt der Staat Arbeitslosenunterstützung, bis sie einen neuen Job finden.

### **Lösung**

Der Politikansatz ist gerecht. Alle Arbeitslosen werden gleichermaßen unterstützt. Er ist allerdings nicht effizient. Wenn der Staat solange Arbeitslosenunterstützung zahlt, bis die betreffende Person einen neuen Arbeitsplatz gefunden hat, sinkt der Anreiz, möglichst schnell einen neuen Arbeitsplatz zu finden. Dieses Problem könnte der Staat z. B. dadurch lösen, dass die Zahlung der Arbeitslosenunterstützung nur für einen bestimmten Zeitraum gewährt wird und/oder an den Nachweis geknüpft wird, dass die Empfänger der Unterstützungsleistung aktiv nach einer Beschäftigung suchen.

### **Aufgabe 7**

Der Staat greift oft zu bestimmten politischen Maßnahmen, um ein erwünschtes Verhalten der Bürger zu erreichen. Bestimmen Sie für jede der folgenden Maßnahmen, welcher Anreiz gesetzt wird und welches Verhalten der Staat fördern möchte. Erläutern Sie jeweils auch, warum Sie glauben, dass der Staat eine Verhaltensänderung der Menschen herbeiführen möchte, statt dies der individuellen Entscheidung zu überlassen.

- a) Der Staat bezahlt Studierende, damit sie Kindern von Familien mit niedrigem Einkommen Nachhilfeunterricht geben.
- b) Der Staat erhebt eine Steuer auf die Menge an Luft verschmutzenden Emissionen, die ein Unternehmen freisetzt.

### **Lösung**

- a) Diese Politikmaßnahme setzt einen finanziellen Anreiz für Studierende, damit Kinder aus Familien mit niedrigem Einkommen auch Nachhilfeunterricht erhalten, den sich die Eltern sonst vielleicht nicht leisten könnten. Dadurch können gleiche Bildungschancen für alle Kinder hergestellt werden, unabhängig von ihrer sozialen Herkunft. Gleichzeitig hat diese Maßnahme auch Nebeneffekte auf den Rest der Gesellschaft: Je besser die Schüler in der Schule sind, desto produktiver, glücklicher und gesünder wird die Bevölkerung sein. Darüber hinaus werden attraktive Nebenjobs für Studierende geschaffen.
- b) Die Steuer erhöht den Preis der umweltschädlichen Aktivitäten, sodass den Unternehmen ein Anreiz gesetzt wird, weniger Emissionen zu verursachen. Umweltverschmutzung hat einen negativen Effekt auf andere: Sie senkt die Luftqualität (beispielsweise trägt sie zur Bildung von Ozon und Smog bei) und verursacht eine Menge unterschiedlicher Gesundheitsbeschwerden (beispielsweise Asthma). Bei der Entscheidung, welche Emissionsmenge ein Unternehmen freisetzt, werden diese negativen Effekte ungenügend einkalkuliert. Die Steuer ist ein Weg, den Preis der Umweltverschmutzung zu erhöhen und Unternehmen zu verdeutlichen, welche Kosten sie für andere verursachen.

### Aufgabe 8

Erklären Sie für jede der folgenden Situationen, wie ein Eingreifen des Staates die gesellschaftliche Wohlfahrt durch eine Änderung der Anreize erhöhen könnte, denen sich Menschen gegenübersehen. Inwiefern führt der Markt zu einer falschen Lösung?

- a) Die durch Autoabgase hervorgerufene Umweltbelastung hat ein gesundheitsgefährdendes Ausmaß erreicht.
- b) Jeder Bewohner von Waldheim wäre besser gestellt, wenn es in der Stadt eine Straßenbeleuchtung gäbe. Keiner der Einwohner ist jedoch bereit, die Kosten für die Installation einer Straßenlaterne vor seinem Haus zu übernehmen. Es scheint unmöglich, von den Bürgern den Betrag zu erheben, der dem Nutzen entspricht, den sie durch diese Straßenlaterne erhalten.

### Lösung

- a) Bei der Entscheidung darüber, wie oft das Auto genutzt wird, berücksichtigen die Fahrer nicht die Kosten, die den anderen Verkehrsteilnehmern durch Autoabgase entstehen. Die Marktlösung führt also dazu, dass zu viel mit dem Auto gefahren wird und die Umweltverschmutzung zu hoch ist. Daher ist ein Staatseingriff nötig, wie z. B. die Förderung des Verkaufs von emissionsarmen Fahrzeugen oder die Erhebung einer Emissionssteuer, sodass der Autoverkehr abnimmt, die Gesundheitsgefahr gebannt und die gesellschaftliche Wohlfahrt gesteigert werden kann.
- b) Die Marktlösung würde in dieser Situation dazu führen, dass es zu wenig oder auch gar keine Straßenbeleuchtung gibt. Daher sollte der Staat die Kosten für die Straßenbeleuchtung übernehmen und z. B. durch Steuern finanzieren, um die Wohlfahrt der Anwohner zu erhöhen. Es handelt sich um ein öffentliches Gut.

### Aufgabe 9

Im August 2007 führte ein starker Abschwung auf dem US-amerikanischen Immobilienmarkt zu einem Einkommensrückgang bei einem Großteil derer, die in der Bauwirtschaft angestellt waren. Ein Zeitungsartikel im *Wall Street Journal* meldete, dass das elektronische Bankgeschäft von Walmart vermutlich zu leiden hätte, da viele Bauarbeiter Hispano-Amerikaner seien, die regelmäßig einen Teil ihres Einkommens via Walmart an Verwandte in ihrem Heimatland überweisen würden. Verwenden Sie diese Information und nutzen Sie eines der Prinzipien gesamtwirtschaftlicher Interaktion, um eine Argumentationskette zu entwickeln, die erklärt, wie ein Rückgang der Ausgaben für Immobilien in den Vereinigten Staaten die Entwicklung der mexikanischen Volkswirtschaft beeinflusst.

### Lösung

Das hier zugrunde liegende Prinzip lautet: Die Ausgaben des einen sind die Einnahmen des anderen. Der Abschwung auf dem US-amerikanischen Immobilienmarkt war gleichbedeutend

mit niedrigeren Einkommen für die in den Vereinigten Staaten tätigen Bauarbeiter (niedrigere Ausgaben auf dem Immobilienmarkt bedeuten niedrigere Einnahmen der dort Arbeitenden). Das führt wiederum zu geringeren Summen, die an Verwandte in Mexiko überwiesen werden und deshalb zu einem Rückgang der Ausgaben mexikanischer Haushalte. Dadurch sinken die Umsätze der Unternehmen, und Arbeitnehmer müssen entlassen werden. Im Endeffekt leidet die gesamte mexikanische Volkswirtschaft unter dem Abschwung auf dem US-amerikanischen Immobilienmarkt.

### **Aufgabe 10**

Im Sommer 2021 führte eine Flut- und Hochwasserkatastrophe zu massiven Zerstörungen in Rheinland-Pfalz und in Nordrhein-Westfalen. Viele Menschen verloren ihre Häuser und andere Besitztümer. Selbst diejenigen, die nicht unmittelbar von den Verwüstungen betroffen waren, nahmen Schaden, da Unternehmen schließen oder sich verkleinern mussten und Arbeitsplätze gestrichen wurden. Erklären Sie unter Zuhilfenahme eines der Prinzipien gesamtwirtschaftlicher Interaktion, wie in einer solchen Situation ein Eingreifen des Staates möglicherweise helfen kann.

### **Lösung**

Die durch die Hochwasserkatastrophe verursachten massiven Zerstörungen führten dazu, dass die dort lebenden Menschen weniger Ausgaben tätigten. Da Unternehmen schließen mussten und Arbeitsplätze verloren gingen, sank das gesamtwirtschaftliche Einkommen. Durch eine Erhöhung seiner Ausgaben kann der Staat in einer solchen Situation Abhilfe schaffen. Der Staat kann Investitionsprogramme zum Wiederaufbau der zerstörten Infrastruktur finanzieren, Steuererleichterungen für betroffene Unternehmen gewähren und Arbeitskräfte für Aufräumarbeiten und den Wiederaufbau einstellen und auf diese Weise die gesunkenen privaten Ausgaben ausgleichen. Dies ist ein Beispiel dafür, wie der Staat die gesamtwirtschaftlichen Ausgaben beeinflussen kann.

### **Aufgabe 11**

Durch die Automatisierung vieler Produktionsprozesse sinkt in einigen Branchen der Bedarf an Arbeitskräften. Erläutern Sie, wie die Automatisierung von Produktionsprozessen zu einem höheren Produktionspotenzial führt. Wer gehört bei dieser Entwicklung zu den Gewinnern und wer zu den Verlierern?

### **Lösung**

Durch neue Technologien (Automatisierung von Produktionsprozessen) kann eine Volkswirtschaft eine größere Menge und eine größere Vielfalt an Gütern produzieren. Damit steigt das Produktionspotenzial einer Volkswirtschaft. Ein höheres Produktionspotenzial führt im Laufe der Zeit zu einem Wachstum der Volkswirtschaft. Der Lebensstandard der Menschen steigt. Allerdings sind die Vorteile aus dem höheren Lebensstandard in der Volkswirtschaft nicht gleich verteilt. Es gibt Gewinner und Verlierer.



Zu den Gewinnern gehören die Verbraucher, die eine größere Menge und eine größere Vielfalt an Gütern konsumieren können. Zu den Verlierern gehören die Arbeitskräfte in den Branchen, in denen die Automatisierung der Produktionsprozesse stattfindet. Hier kommt es zum Abbau von Arbeitsplätzen und zu Arbeitslosigkeit. Allerdings müssen Verlierer nicht notwendigerweise für immer Verlierer bleiben. Die Menschen, die arbeitslos geworden sind, können in anderen Branchen (z. B. Dienstleistungsbranchen) eine neue Beschäftigung finden.



## 2 Ökonomische Modelle: Zielkonflikte und Handel

### Aufgabe 1

Auf Bermuda gibt es zwei wichtige Industriezweige: Fischfang und Tourismus. Im Jahr 2014 fingen die 315 registrierten Bermuda-Fischer 497 Tonnen Seefisch. Die 2.446 in der Hotelbranche angestellten Personen »produzierten« 580.209 Hotelaufenthalte (gemessen an den Besucherzahlen). Nehmen wir einmal an, dass dieser Produktionspunkt produktionseffizient ist. Gehen wir weiterhin davon aus, dass die Opportunitätskosten einer zusätzlichen Tonne Fisch 2.000 Hotelaufenthalte betragen und dass diese Opportunitätskosten konstant sind (die Opportunitätskosten verändern sich also nicht).

- Wie viele zusätzliche Hotelaufenthalte könnten in Bermuda generiert werden, wenn alle 315 registrierten Fischer nun von den Hotels angestellt würden (zusätzlich zu den 2.446 Personen, die bereits in der Hotelbranche arbeiten)?
- Wie viele zusätzliche Tonnen Fisch könnten in Bermuda gefangen werden, wenn alle 2.446 Hotelangestellten Fischer werden würden (zusätzlich zu den bereits registrierten 315 Fischern)?
- Zeichnen Sie die Produktionsmöglichkeitenkurve für Bermuda. Tragen Sie die Menge gefangenen Fisches an der waagerechten Achse und die Anzahl der Hotelaufenthalte an der senkrechten Achse ab. Markieren Sie den Produktionspunkt Bermudas im Jahr 2014.

### Lösung

- Der Verzicht auf die Produktion einer Tonne Fisch ermöglicht es Bermuda, 2.000 zusätzliche Hotelaufenthalte zu generieren. Durch den Verzicht auf die Produktion von 497 Tonnen Fisch können deshalb 994.000 zusätzliche Hotelaufenthalte generiert werden. Wenn alle Fischer nun von den Hotels angestellt würden, könnten insgesamt 1.574.209 Hotelaufenthalte ( $580.209 + 994.000$ ) generiert werden.
- Der Verzicht auf die Bereitstellung von 2.000 Hotelübernachtungen ermöglicht es Bermuda, eine zusätzliche Tonne Fisch zu produzieren. Der Verzicht auf 580.209 Hotelübernachtungen ermöglicht Bermuda somit die Produktion von zusätzlich 290,1 Tonnen Fisch. Wenn alle Hotelangestellten nun Fischer werden würden, könnten in Bermuda 787,1 Tonnen Fisch ( $497 + 290,1$ ) produziert werden.
- Die Abbildung zeigt die Produktionsmöglichkeiten für Bermuda. Beachten Sie, dass die Produktionsmöglichkeitenkurve als Gerade verläuft, da die Opportunitätskosten konstant sind. Punkt A bezeichnet den Produktionspunkt im Jahr 2014.

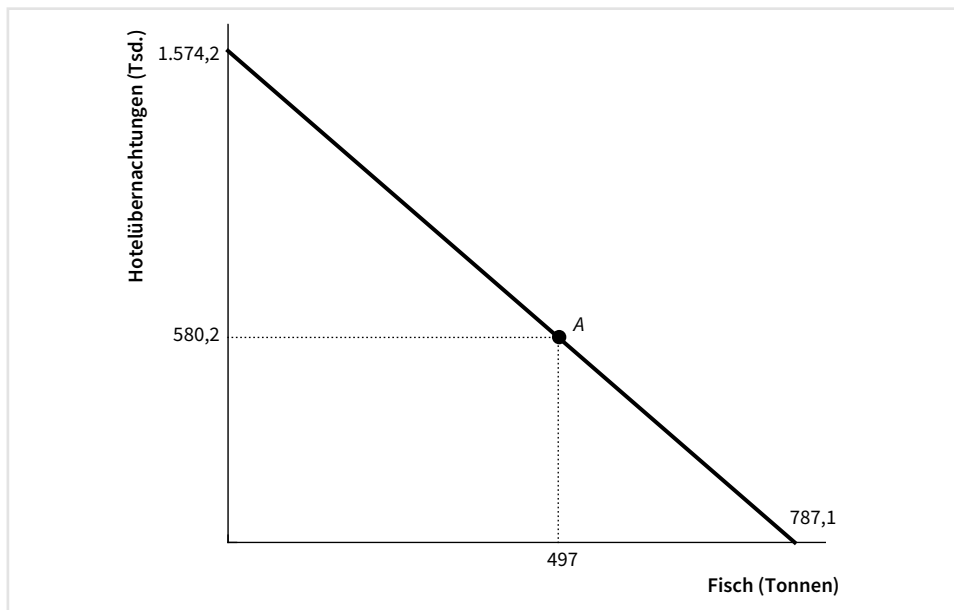


Abb. 2-1: Produktionsmöglichkeiten für Bermuda

## Aufgabe 2

In einem Monat verkauften die Vereinigten Staaten Flugzeuge im Wert von 1 Milliarde Dollar an China. Sie kauften China auch Flugzeuge ab, allerdings nur im Wert von 19.000 Dollar. Die Vereinigten Staaten erwarben aus China jedoch im gleichen Monat Hosen im Wert von 83 Millionen Dollar und verkauften an China Hosen lediglich im Wert von 8.000 Dollar. Beantworten Sie die folgenden Fragen mithilfe Ihres neu erworbenen Wissens darüber, wie Handel von komparativen Vorteilen bestimmt wird.

- Welches Land hat in der Flugzeugproduktion den komparativen Vorteil? Welches in der Produktion von Hosen?
- Können Sie bestimmen, welches Land den absoluten Vorteil in der Flugzeugproduktion bzw. in der Produktion von Hosen hat?

## Lösung

- Volkswirtschaften spezialisieren sich auf die Produktion der Güter, bei denen sie einen komparativen Vorteil haben. Da die Vereinigten Staaten saldiert Flugzeuge an China liefern und China saldiert Hosen an die Vereinigten Staaten, müssen die Vereinigten Staaten über einen komparativen Vorteil in der Flugzeugproduktion verfügen und China über einen komparativen Vorteil in der Produktion von Hosen.
- Da Handel nichts über absolute Vorteile in der Produktion aussagt, können wir aus den Daten nicht ableiten, welches Land einen absoluten Vorteil in der Flugzeugproduktion und in der Produktion von Hosen hat.

### Aufgabe 3

Sie sind verantwortlich für die Zusammenstellung der Baseball- und der Basketballmannschaft Ihres Wohnheims. Bis auf die letzten vier Personen ist Ihr Team zusammengestellt. Von den letzten vier müssen zwei der Baseballmannschaft und zwei der Basketballmannschaft zugeteilt werden. Die zu dieser Aufgabe gehörende Tabelle zeigt für jeden der Kandidaten den Batting-Durchschnitt und den Freiwurf-Durchschnitt. (Der Batter ist beim Baseball der Schlagmann, der mit dem Schläger den Ball des Pitchers (Werfer) treffen muss, A.d.Ü.) Der Batting-Durchschnitt gibt den Prozentsatz der vom Schlagmann regelgerecht getroffenen Bälle an. Der Freiwurf-Durchschnitt gibt den Prozentsatz der erfolgreich im Basketballkorb versenkten Freiwürfe an.

Name	Batting-Durchschnitt	Freiwurf-Durchschnitt
Kelley	70%	60%
Jackie	50%	50%
Curt	10%	30%
Gerry	80%	70%

Tab. 2-1: Batting- und Freiwurf-Durchschnitt der Kandidaten

- Erläutern Sie, wie Sie das Konzept des komparativen Vorteils verwenden würden, um die Spieler zuzuordnen. Berechnen Sie dabei zunächst für jeden Spieler die Opportunitätskosten von Freiwürfen, ausgedrückt in Batting-Durchschnitt-Einheiten.
- Warum ist es wahrscheinlich, dass die anderen Basketballspieler mit ihrer Zuordnung nicht zufrieden sein werden, während sich die anderen Baseballspieler vermutlich freuen werden? Warum würde – unabhängig davon – ein Ökonom sagen, dass die von Ihnen gefundene Zuordnung eine effiziente Weise ist, die Spieler auf die beiden Mannschaften aufzuteilen?

### Lösung

- Schauen wir uns zunächst einmal die Opportunitätskosten von Freiwürfen eines jeden Spielers an:

	Opportunitätskosten von ...			
	Kelley	Jackie	Curt	Gerry
Freiwurf (in Batting-Durchschnitt-Einheiten)	$70/60 = 1,17$	$50/50 = 1,00$	$10/30 = 0,33$	$80/70 = 1,14$

Tab. 2-2: Opportunitätskosten der Freiwürfe

Jackie und Curt besitzen die niedrigsten Opportunitätskosten des Basketballspiels, sie haben also einen komparativen Vorteil beim Basketball. Sie müssten für eine Einheit Freiwurf-Durchschnitt auf weniger Einheiten Batting-Durchschnitt verzichten als Kelley und

Gerry. Folglich muss man Jackie und Curt der Basketballmannschaft zuordnen und Kelley und Gerry der Baseballmannschaft.

- b) Es ist wahrscheinlich, dass das Basketballteam mit dieser Zuteilung unzufrieden ist. Sowohl Jackie als auch Curt haben im Vergleich zu den anderen beiden Spielern einen absoluten Nachteil im Basketballspielen. (Sie haben auch einen absoluten Nachteil im Baseballspielen, aber sie sind verhältnismäßig weniger schlecht beim Basketball als beim Baseball.) Das Baseballteam wird vermutlich zufrieden sein, da Kelley und Gerry einen absoluten Vorteil im Baseballspielen besitzen. Wenn man jedoch das Augenmerk auf die Anzahl der Siege des Wohnheimes mit dieser Zuteilung legt (so wie ein Ökonom Augenmerk auf die Effizienz legt), ist diese Zuteilung die beste: Sie maximiert insgesamt die Siegchancen des Wohnheims.

#### Aufgabe 4

Konstruieren Sie ein Kreislaufdiagramm, das den Sektor der Volkswirtschaft darstellt, der sich der Hochschulausbildung widmet: Universitäten stehen für den Unternehmenssektor, die Haushalte konsumieren Ausbildung und stellen Fakultätsmitglieder sowie Studierende zur Verfügung. Welches sind die relevanten Märkte dieses Modells? Was wird in jede Richtung ge- und verkauft? Wie wirkt es sich aus, wenn der Staat beschließen würde, 50 Prozent der Studiengebühren zu übernehmen?

#### Lösung

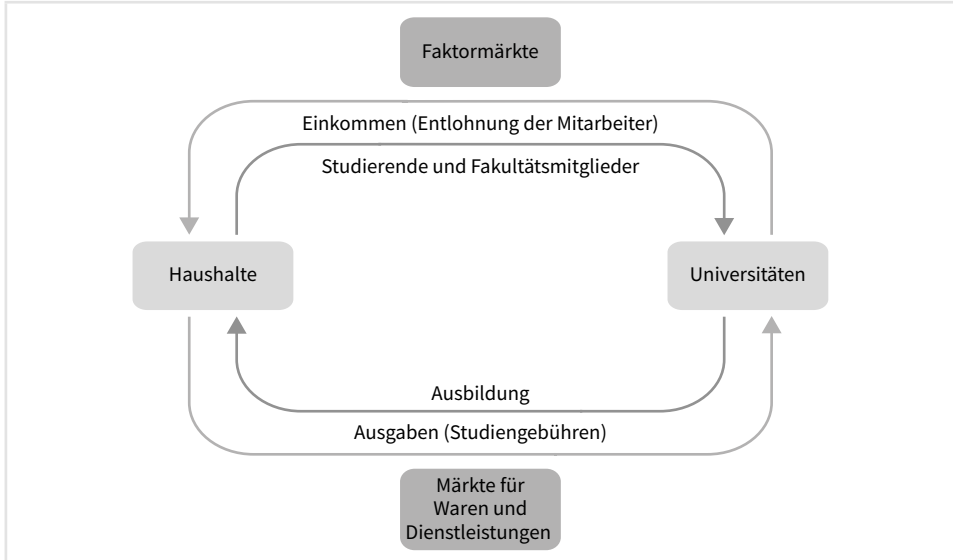


Abb. 2-2: Kreislaufdiagramm für den Sektor »Hochschulausbildung«

Wenn der Staat beschließt, die Studiengebühren zu 50 Prozent zu übernehmen, sinken die Ausgaben der Haushalte für das Gut Ausbildung um die Hälfte. Gleichzeitig würde ein neuer Sektor Staat eingezeichnet, der die Hälfte der Ausgaben für Ausbildung übernimmt (Geldstrom vom

Staat zu Universitäten). Die Haushalte würden Steuern an den Staat zahlen in Höhe ihrer Ausgaben für das Gut Ausbildung (Geldstrom von den Haushalten zum Staat). Die Einkommen der Mitarbeiter bleiben unverändert, ebenso der Strom »Studierende und Fakultätsmitglieder«.

### Aufgabe 5

Ein Vertreter der deutschen Textilindustrie machte kürzlich folgende Bemerkung: »Arbeiter müssen in Asien oft unter unzumutbaren Bedingungen arbeiten und erhalten nur wenige Cent pro Stunde. Deutsche Arbeiter sind produktiver und erhalten deswegen höhere Löhne. Um die sozialen Standards deutscher Arbeitsplätze aufrechterhalten zu können, sollte die Regierung ein Gesetz verabschieden, mit dem der Import von asiatischen Textilien verboten wird, die dort zu sozial nicht akzeptablen Löhnen produziert wurden.«

- Bei welchen Teilen dieses Zitats handelt es sich um eine positive Aussage? Bei welchen Teilen handelt es sich um normative Aussagen?
- Ist die Politik, die hier vertreten wird, konsistent mit den vorhergehenden Aussagen über Löhne und Produktivität deutscher und asiatischer Arbeitnehmer?
- Würde die vorgeschlagene Politik einige Menschen in Deutschland besser stellen, ohne andere Menschen in Deutschland schlechter zu stellen? Anders ausgedrückt: Wäre diese Politik aus Sicht aller Menschen in Deutschland effizient?
- Würde diese Politik den asiatischen Niedriglohnarbeitern nutzen oder schaden?

### Lösung

- Die beiden ersten Sätze sind positive Aussagen, der dritte Satz ist eine normative Aussage.
- Die Politikempfehlung ist nicht konsistent mit den vorhergehenden Aussagen. Die Aussage über die Produktivität deutscher und asiatischer Arbeitskräfte bezieht sich auf den absoluten Vorteil, den deutsche Arbeitskräfte gegenüber asiatischen Arbeitskräften haben. Asiatische Arbeitskräfte könnten aber noch immer einen komparativen Vorteil haben. Wenn dies der Fall ist, wäre die Politik nicht effizient.
- Nein. Wenn Deutschland mehr Ressourcen in die Produktion von Kleidung stecken würde, müsste die Produktion anderer Güter aufgegeben werden. Im Ergebnis würde in Deutschland generell weniger konsumiert als in einer Situation ohne Beschränkung des Handels, was zumindest einige Konsumenten schlechter stellt (auch wenn durch die Politik Arbeitskräfte in deutschen Textilfabriken besser gestellt werden). Deshalb ist die Politik ineffizient.
- Auch den geringverdienenden asiatischen Arbeitnehmern würde diese Politik schaden. Die Ressourcen, die das asiatische Land in der Textilproduktion nutzte, würden nun für die Produktion anderer Güter verwendet werden, die zuvor aus Deutschland importiert wurden. Da das asiatische Land aber keinen komparativen Vorteil in der Produktion dieser Güter besitzt, würde von allen Gütern weniger konsumiert werden.

### Aufgabe 6

Ökonomen, die für die Regierung arbeiten, werden oft um wirtschaftspolitische Empfehlungen gebeten. Warum, glauben Sie, ist es für die Öffentlichkeit wichtig, bei diesen Empfehlungen normative und positive Aussagen auseinanderhalten zu können?

## Lösung

Positive Aussagen beruhen auf Fakten oder zumindest auf unserer bestmöglichen Einschätzung davon, wie diese Fakten aussehen. Diese Aussagen sind deshalb unabhängig von den politischen Ansichten eines Ökonomen. Normative Aussagen können von den eigenen Werturteilen eines Ökonomen geprägt sein. Ob man mit den normativen Aussagen eines Ökonomen übereinstimmt, hängt also davon ab, ob man diese Werte teilt oder nicht. Die Öffentlichkeit sollte daher in der Lage sein, diese normativen Aussagen von den positiven Aussagen zu trennen, die Tatsachen beschreiben.

## Aufgabe 7

Atlantis ist ein kleines, isoliertes Land im Südatlantik. Die Einwohner bauen Kartoffeln an und fangen Fisch. Die Tabelle zeigt die maximalen jährlichen Outputkombinationen von Kartoffeln und Fisch. Vor dem Hintergrund der gegebenen begrenzten Ressourcen und der verfügbaren Technologie wird deutlich, dass bei Verwendung von mehr Ressourcen für die Kartoffelproduktion weniger Ressourcen für den Fischfang verfügbar sind.

Maximaler jährlicher Output – Optionen	Menge an Kartoffeln (kg)	Menge an Fisch (kg)
A	1.000	0
B	800	300
C	600	500
D	400	600
E	200	650
F	0	675

Tab. 2-3: Maximale jährliche Outputkombinationen von Kartoffeln und Fisch

- Zeichnen Sie eine Produktionsmöglichkeitenkurve für die durch die Punkte A bis F beschriebenen Optionen. Tragen Sie dabei Kartoffeln an der waagerechten und Fisch an der senkrechten Achse ab.
- Kann Atlantis 500 Kilogramm Fisch und 800 Kilogramm Kartoffeln produzieren? Begründen Sie Ihre Auffassung. Wo würde dieser Punkt im Verhältnis zur Produktionsmöglichkeitenkurve liegen?
- Wie hoch sind die Opportunitätskosten, die sich ergeben, wenn die jährliche Produktion an Kartoffeln von 600 auf 800 Kilogramm erhöht wird?
- Wie hoch sind die Opportunitätskosten einer Erhöhung der jährlichen Kartoffelproduktion von 200 auf 400 Kilogramm?
- Können Sie erklären, warum Ihre Antworten zu Teil c und Teil d sich voneinander unterscheiden? Welche Implikation ergibt sich daraus für die Steigung der Produktionsmöglichkeitenkurve?



## Lösung

a)

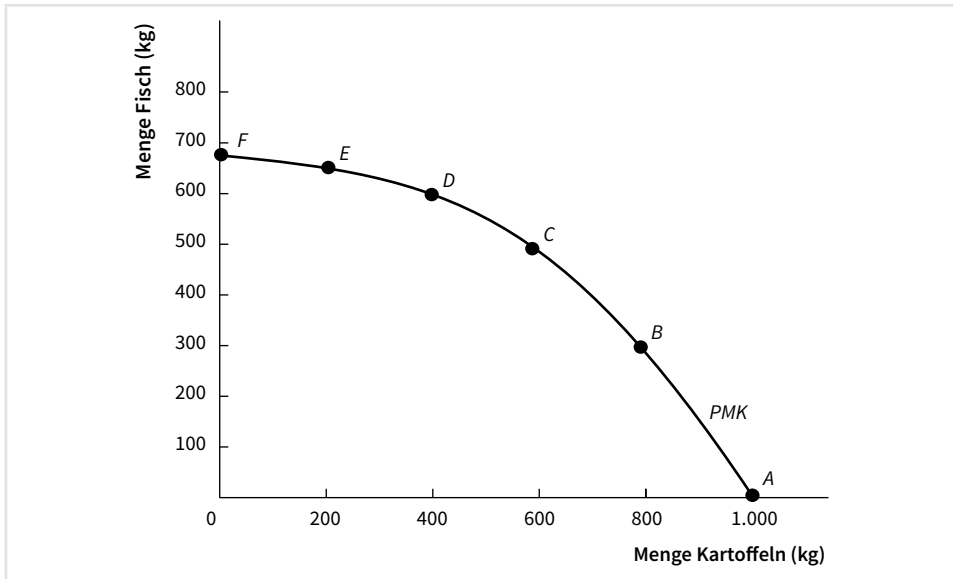


Abb. 2-3: Produktionsmöglichkeitenkurve

- b) Nein. Wenn Atlantis 500 Kilogramm Fisch produziert, können höchstens 600 Kilogramm Kartoffeln produziert werden. Der Punkt liegt außerhalb der Produktionsmöglichkeitenkurve, d. h. es stehen nicht genügend Ressourcen für diesen Produktionspunkt zur Verfügung.
- c) Die Opportunitätskosten für die Erhöhung der Kartoffelproduktion von 600 auf 800 Kilogramm betragen 200 Kilogramm Fisch. In diesem Fall müsste die Fischproduktion von 500 auf 300 Kilogramm, also um 200 Kilogramm, reduziert werden.
- d) Die Opportunitätskosten für die Erhöhung der Kartoffelproduktion von 200 auf 400 Kilogramm betragen 50 Kilogramm Fisch. In diesem Fall müsste die Fischproduktion von 650 auf 600 Kilogramm, also um 50 Kilogramm, reduziert werden.
- e) Die Antworten zu den Aufgabenteilen c und d implizieren, dass die Opportunitätskosten steigen, je mehr Kartoffeln in Atlantis produziert werden (beispielsweise, weil es immer weniger fruchtbare Böden gibt). Je mehr Kartoffeln produziert werden, desto weniger Ressourcen stehen für die Fischproduktion zur Verfügung, die deshalb sinkt. Das impliziert, dass die Produktionsmöglichkeitenkurve immer steiler wird, je weiter man nach rechts gelangt. Die Produktionsmöglichkeitenkurve ist nach außen gekrümmt (mathematisch wird diese Form als *konkav* bezeichnet).



## Anhang zu 2: Grafische Darstellungen in der Volkswirtschaftslehre

### Aufgabe 1

Betrachten Sie die vier gezeigten Diagramme. Überlegen Sie bei den folgenden Aussagen, welches Diagramm die gemachten Aussagen widerspiegelt. Welche Variable muss an der waagerechten Achse (Abszisse), welche an der senkrechten Achse (Ordinate) abgetragen werden? Bei welchen Aussagen ist die Steigung der Kurve positiv, negativ, null oder unendlich?

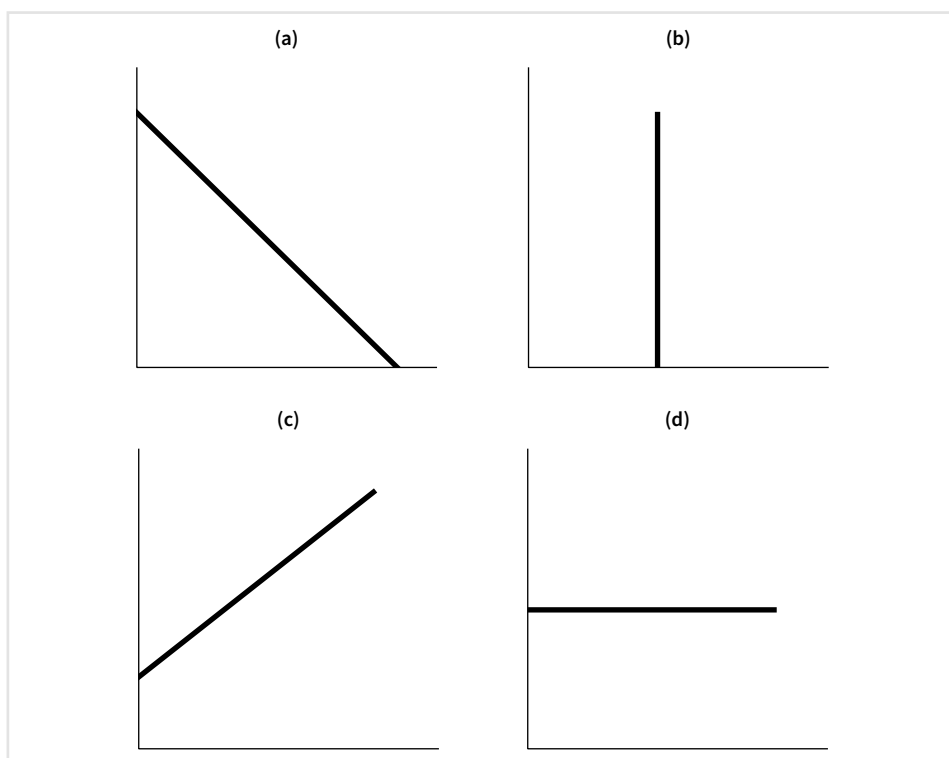


Abb. 2A-1: Diagramme mit unterschiedlichen Kurvenverläufen

- Arbeitnehmer mit größerer Berufserfahrung haben typischerweise höhere Einkommen als Arbeitnehmer mit geringerer Berufserfahrung.
- Wenn der Preis für Kinokarten steigt, gehen weniger Menschen ins Kino.
- Unabhängig von der Temperatur wird in Deutschland pro Tag die gleiche Anzahl von Bratwürsten gegessen.
- Unabhängig vom Preis wird von den Verbrauchern dieselbe Menge Salz gekauft.

## Lösung

- a) Diagramm (c): Je mehr Berufserfahrung ein Arbeitnehmer hat, desto höher ist der Lohn, den er erhält. Die Berufserfahrung ist die unabhängige Variable und wird an der Abszisse abgetragen. Das daraus resultierende Einkommen ist die abhängige Variable und wird an der Ordinate abgetragen. Die Steigung der Kurve ist positiv.
- b) Diagramm (a): Je höher der Preis für Kinokarten ist, desto weniger Menschen gehen ins Kino. Der Zusammenhang ist negativ und deshalb ist die Steigung der Kurve negativ. Der Preis für Kinokarten ist die unabhängige Variable; die Anzahl der Kinobesucher ist die abhängige Variable. Es gibt in der Volkswirtschaftslehre jedoch die Konvention, dass der Preis, wenn er sich ändern kann, an der Ordinate abgetragen wird. Die Anzahl der Kinobesucher wird an der Abszisse abgetragen.
- c) Diagramm (d): Mit der Temperatur als unabhängige Variable an der Abszisse und der Anzahl Bratwürste als abhängige Variable an der Ordinate können wir sehen, dass sich die Anzahl der Bratwürste nicht ändert, egal welche Temperatur vorherrscht. Die Steigung der Kurve ist null.
- d) Diagramm (b): Obwohl der Preis für Salz die unabhängige Variable und die Menge Salz die abhängige Variable ist, wird der Preis aufgrund der oben genannten Konvention an der Ordinate und die Menge Salz an der Abszisse abgetragen. Da sich der Salzverbrauch unabhängig vom Preis nicht ändert, verläuft die Kurve als senkrechte Linie. Die Steigung der Kurve ist also unendlich.

## Aufgabe 2

Während der US-Präsidentschaft von Ronald Reagan hat sich der US-amerikanische Ökonom Arthur Laffer für eine Verringerung der Einkommensteuersätze ausgesprochen, um das Steueraufkommen zu erhöhen. Wie die meisten Ökonomen ging er davon aus, dass ab einem bestimmten Niveau die Erhöhung von Steuersätzen zu einem Rückgang des Steueraufkommens führen wird. Sehr hohe Steuersätze nehmen den Menschen den Arbeitsanreiz. Die Menschen würden überhaupt nicht mehr arbeiten wollen, wenn ihnen nach Abzug der Steuern überhaupt kein Einkommen verbliebe. Diese Beziehung zwischen Steuersätzen und Steueraufkommen wird grafisch in der sogenannten Laffer-Kurve zusammengefasst. Zeichnen Sie die Laffer-Kurve unter der Annahme, dass es sich um eine nichtlineare Kurve handelt. Die folgenden Fragen werden Ihnen bei der Konstruktion der Zeichnung helfen.

- a) Welches ist die unabhängige Variable? Welches ist die abhängige Variable? An welcher Achse muss man daher den Einkommensteuersatz abtragen? An welcher Achse muss man das Steueraufkommen abtragen?
- b) Wie hoch ist das Steueraufkommen bei einem Steuersatz von null Prozent?
- c) Der maximale Steuersatz beträgt 100 Prozent. Wie hoch ist wohl das Steueraufkommen bei einem Steuersatz von 100 Prozent?
- d) Schätzungen zeigen nun, dass das Maximum der Laffer-Kurve (ungefähr) bei einem Steuersatz von 80 Prozent liegt. Wie würden Sie die Beziehung zwischen Steuersatz und Steuer-

aufkommen für Steuersätze beschreiben, die kleiner sind als 80 Prozent? Wie drückt sich diese Beziehung in der Steigung der Kurve aus? Wie würden Sie die Beziehung zwischen Steuersatz und Steueraufkommen für Steuersätze charakterisieren, die größer sind als 80 Prozent? Wie schlägt sich diese Beziehung in der Steigung der Kurve nieder?

### Lösung

- Der Einkommensteuersatz ist die unabhängige Variable. Er wird an der Abszisse abgetragen. Das Steueraufkommen ist die abhängige Variable. Es wird an der Ordinate abgetragen.
- Wenn der Einkommensteuersatz 0 Prozent beträgt, ist das Steueraufkommen gleich 0.
- Wenn der Einkommensteuersatz 100 Prozent beträgt (das gesamte Einkommen muss als Steuer abgeführt werden), bleibt nach Erhebung der Steuer kein Einkommen mehr übrig. Da die Menschen nicht bereit sind zu arbeiten, wenn sie keinerlei Einkommen nach Steuern haben, wird es kein Einkommen geben. Das Steueraufkommen ist deshalb gleich 0.
- Für Steuersätze unter 80 Prozent ist die Beziehung zwischen Steuersatz und Steueraufkommen und somit auch die Steigung der Laffer-Kurve positiv. Bei Steuersätzen über 80 Prozent ist die Beziehung zwischen Steuersatz und Steueraufkommen und somit auch die Steigung der Laffer-Kurve negativ. Die Laffer-Kurve sieht deshalb in etwa so aus, wie in der Abbildung veranschaulicht. Das Maximum liegt bei einem Steuersatz von 80 Prozent.

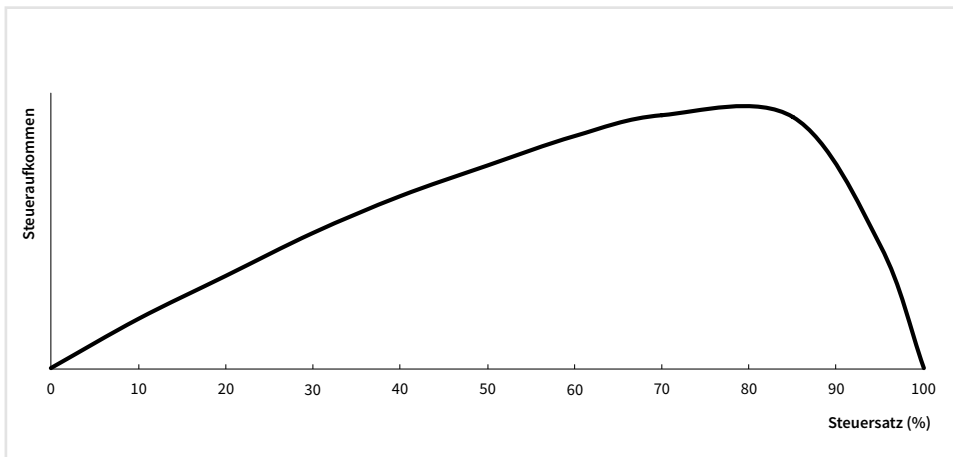


Abb. 2A-2: Laffer-Kurve

### Aufgabe 3

Wir messen die Steigung einer Kurve in fünf Punkten, die in Bezug auf die Abszisse immer weiter rechts liegen. Die Steigung dieser Kurve ändert sich, gemessen mit der Punktmethode, von 1,5 über 0,5 und 0 sowie  $-0,5$  auf  $-1,5$ . Skizzieren Sie diese Kurve. Weist die Kurve ein Maximum oder ein Minimum auf?

## Lösung

Die Abbildung zeigt eine schematische Darstellung der Kurve. Die Kurve weist zunächst eine abnehmende positive Steigung auf. Nach dem Maximum, in dem die Steigung gleich 0 ist, weist die Kurve eine negative zunehmende Steigung auf.

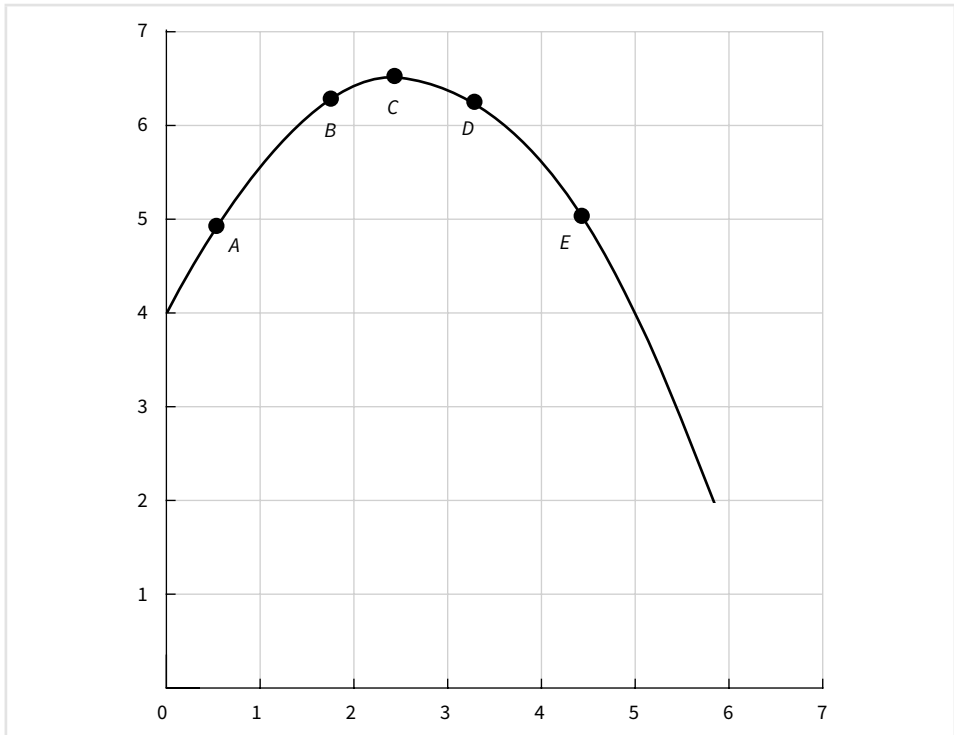


Abb. 2A-3: Schematische Darstellung einer Kurve

## Aufgabe 4

Eine Versicherungsgesellschaft hat herausgefunden, dass das Ausmaß der Vermögensschäden bei einem Brand in einer positiven Beziehung zu der Zahl der Feuerwehrleute steht, die an der Brandbekämpfung beteiligt sind.

- Welche Argumentation wird durch ein Diagramm suggeriert, in dem die Zahl der Feuerwehrleute an der Abszisse und die Zahl der Vermögensschäden an der Ordinate abgetragen wird? Vertauschen Sie nun gedanklich die beiden Achsen. Welche Argumentation würde jetzt hinter Ihrem Diagramm stehen?
- Sollte die Versicherungsgesellschaft die Feuerwehr bitten, weniger Feuerwehrleute zu einem Brand zu entsenden, um ihre Schadensleistungen verringern zu können?