



University of Applied Sciences

**APOLLON** Hochschule  
der Gesundheitswirtschaft

# Mikroökonomik der Gesundheitswirtschaft

GEOKM01



---

**Das Studienheft und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist nicht erlaubt und bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Rechteinhabers. Dies gilt insbesondere für das öffentliche Zugänglichmachen via Internet, die Vervielfältigung und Weitergabe. Zulässig ist das Speichern (und Ausdrucken) des Studienhefts für persönliche Zwecke.**

---

Mirella Cacace,  
Isabella Schimitzek,  
Katharina Wendlandt

# **Mikroökonomik der Gesundheitswirtschaft**

GEOKM01



**Prof. Dr. rer. pol. Mirella Cacace**

(geb. 1965) ist seit Oktober 2016 Professorin für Gesundheitsökonomie, insbesondere internationale Gesundheitssysteme, an der APOLLON Hochschule der Gesundheitswirtschaft. Zusätzlich leitet sie ein von der Zentralen Forschungsförderung der Universität Bremen gefördertes Projekt. Hier erforscht sie, welche Rolle Politiklernen bei der weltweiten Verbreitung von Managed Care in Gesundheitssystemen spielt.

Auslandsaufenthalte führten Prof. Dr. Mirella Cacace zunächst an die Columbia University in New York. Als Stipendiatin des Commonwealth Fund erforschte sie hier international vergleichend, wie gerecht es bei der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen in Kanada, Deutschland und USA zugeht. In ihrer außerakademischen Laufbahn war sie u. a. als Analyst und Consultant bei der RAND Corporation in Cambridge (UK) und bei der Prognos AG in Berlin/Potsdam beschäftigt. Sie studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Freiburg und promovierte an der Universität Bremen mit einer Arbeit zum Wandel im US-amerikanischen Gesundheitssystem.



**Isabella Schimitzek**

(geb. 1970) absolvierte nach ihrer Ausbildung zur Hotelkauffrau und einer anschließenden Berufstätigkeit im kaufmännischen Bereich eine zweijährige Weiterbildung zur Hotelbetriebswirtin in Hamburg. Es folgte ein MBA-Studium in den USA, Master of Business Administration in Global Business Leadership mit Schwerpunkt Strategic Marketing, und ein C. A. G. S.-Studium, Certificate of Advanced Graduate Studies in Finance. Im Anschluss daran absolvierte Isabella Schimitzek von 2008 bis 2012 ein Diplomstudium der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Bremen und arbeitete von 02/2013 bis 02/2014 am Zentrum für Sozialpolitik (ZeS) als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt zur Gestaltung von Netzwerkstrukturen in der ambulanten Pflege. Seit 2014 ist Isabella Schimitzek an der APOLLON Hochschule der Gesundheitswirtschaft als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.



**Katharina Wendlandt**

(geb. 1985) studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hannover mit den Schwerpunkten Non Profit Management, Öffentliche Finanzen sowie Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung. Ihre Diplomarbeit trägt den Titel „Die Zukunft der finanziellen Absicherung des Pflagerisikos – Eine ökonomische Analyse“. Im Anschluss an ihr Studium war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Sozialpolitik in Bremen, wo sie in der Lehre tätig war sowie diverse Projekte begleitete. Seit 2017 ist Katharina Wendlandt als Autorin für die APOLLON Hochschule tätig.

---

Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.

Falls wir in unseren Studienheften auf Seiten im Internet verweisen, haben wir diese nach sorgfältigen Erwägungen ausgewählt. Auf die zukünftige Gestaltung und den Inhalt der Seiten haben wir jedoch keinen Einfluss. Wir distanzieren uns daher ausdrücklich von diesen Seiten, soweit darin rechtswidrige, insbesondere jugendgefährdende oder verfassungsfeindliche Inhalte zutage treten sollten.

---

# Mikroökonomik der Gesundheitswirtschaft

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	1
<b>1 Kernkonzepte der (Gesundheits-)Ökonomik</b> .....	3
1.1 Grundbegriffe .....	3
1.2 Marginalanalyse und Gesetz abnehmender Grenzerträge .....	6
1.3 Knappheit und Opportunitätskostenkonzept .....	9
1.4 Konzept der qualitätsadjustierten Lebensjahre .....	10
Zusammenfassung .....	12
Aufgaben zur Selbstüberprüfung .....	13
<b>2 Angebot auf Gesundheitsmärkten</b> .....	15
2.1 Produktionsentscheidung: Produktionsmöglichkeitenkurve und Grenzrate der Transformation .....	15
2.2 Entscheidung über den Ressourceneinsatz: Isokostengeraden und Isoquanten .....	19
2.3 Angebotskurve .....	22
Zusammenfassung .....	24
Aufgaben zur Selbstüberprüfung .....	24
<b>3 Nachfrage auf Gesundheitsmärkten</b> .....	26
3.1 Nachfrage nach Gesundheitsgütern und Dienstleistungen .....	26
3.1.1 Präferenzen und Wahlhandlungen .....	26
3.1.2 Budgetbeschränkungen .....	30
3.1.3 Herleitung der individuellen Nachfragefunktion .....	31
3.2 Nachfrage nach Krankenversicherung .....	33
3.2.1 Zustand ohne Krankenversicherung .....	34
3.2.2 Zustand mit Krankenversicherung .....	37
Zusammenfassung .....	39
Aufgaben zur Selbstüberprüfung .....	39

---

<b>4</b>	<b>Markttausch</b> .....	40
4.1	Pareto-Optimum und die beiden Hauptsätze der Wohlfahrtsökonomik	40
4.2	Wettbewerbsmärkte und das Modell der vollständigen Konkurrenz .....	42
4.3	Funktionen von Wettbewerb auf einem Markt .....	44
4.4	Allokatives Marktversagen auf Gesundheitsmärkten und staatliche Regulierung .....	45
4.4.1	Bedingungen für effiziente Gesundheitsmärkte .....	45
4.4.2	Marktformen Monopol und Oligopol .....	47
4.4.3	Externe Effekte und öffentliche Güter .....	50
4.4.4	Unsicherheit und asymmetrische Information .....	52
	Zusammenfassung .....	54
	Aufgaben zur Selbstüberprüfung .....	55
	<b>Schlussbetrachtung</b> .....	56
	<b>Anhang</b>	
A.	Bearbeitungshinweise zu den Übungen .....	57
B.	Lösungen der Aufgaben zur Selbstüberprüfung .....	60
C.	Abkürzungsverzeichnis .....	63
D.	Glossar .....	64
E.	Literaturverzeichnis .....	67
F.	Abbildungsverzeichnis .....	72
G.	Tabellenverzeichnis .....	73
H.	Sachwortverzeichnis .....	74
I.	Einsendeaufgabe .....	75

---

## Einleitung

Ziel dieses Studienhefts ist es, Ihnen systematisch aufgebautes und interdisziplinär einsetzbares gesundheitsökonomisches Wissen zu vermitteln. Die Gesundheitsökonomik hat als Aufgabe, in Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen dafür zu sorgen, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen zielgerichtet und gewinnbringend eingesetzt werden. Zentrale Größe der Gesundheitsökonomik ist dabei die Produktion des Gutes „Gesundheit“ (vgl. Bernell, 2016, S. 35 ff.).

In diesem Studienheft werden Sie sich im Rahmen von vier Kapiteln mit den folgenden gesundheitsökonomischen Inhalten beschäftigen:

- In Kapitel 1 lernen Sie einige mikroökonomische Kernkonzepte kennen, die Sie dabei unterstützen, gesundheitsökonomischen Fragestellungen analytisch zu begegnen. Diese Konzepte sind eingängig und werden Ihnen in vielen Situationen – im Studium wie auch in der Berufspraxis – als Entscheidungsgrundlage dienen.
- Kapitel 2 erläutert die Angebotsituation auf Gesundheitsmärkten. Modellhaft abstrahiert zeigt das Kapitel diejenigen Parameter auf, nach denen Produzenten ihre Angebotsentscheidungen ausrichten.
- Die Nachfrageseite ist Thema von Kapitel 3. Da sie besondere Beachtung verdient, betrachtet dieses Kapitel neben den Gütermärkten auch die Nachfrage nach Krankenversicherung.
- Kapitel 4 bringt Angebots- und Nachfrageseite zusammen und beleuchtet zunächst – modellhaft abstrahiert – wie Wettbewerb zum Wohle von Produzenten und Konsumenten Marktgleichgewichte schafft. Unter Berücksichtigung der Besonderheiten von Gesundheitsmärkten stellt dieses Kapitel schließlich auch Situationen von Marktversagen dar und zeigt, welche Gegenmaßnahmen hier sinnvoll sind, um von Markttäusch zu profitieren.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Lernen mit diesem Studienheft!





## 1 Kernkonzepte der (Gesundheits-)Ökonomik

*Nachdem Sie dieses Kapitel bearbeitet haben, können Sie einige grundlegende ökonomische Konzepte erklären und in der Gesundheitsökonomik anwenden.*

*Durch die Marginalanalyse lernen Sie, in Veränderungen zu denken – eine spezifisch ökonomische Denkweise. In der Weiterführung dieser Analyse lernen Sie auf formale Weise zu erläutern, warum „immer mehr“ nur bedingt „immer besser“ bedeutet – eine Erkenntnis, die Ihnen vielleicht aus Ihrem praktischen Alltag bereits geläufig ist.*

*Weiterhin sind Sie nach der Bearbeitung dieses Kapitels in der Lage, das Opportunitätskonzept zu beschreiben – ein aus der Praxis wohl bekanntes Phänomen: Ressourcen sind endlich. Sie können erklären, wie die Ökonomik eine Hilfestellung bei der Auswahl von Alternativen angesichts knapper Ressourcen gibt.*

*Mit dem Konzept der qualitätsadjustierten Lebensjahre können Sie schließlich einen genuin gesundheitsökonomischen Ansatz zur Bewertung von Gesundheitsoutcomes erläutern.*

### 1.1 Grundbegriffe

#### Gesundheitsökonomik und Gesundheitsökonomie

Eine wichtige Aufgabe der Gesundheitsökonomik ist es, in Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen dafür zu sorgen, dass wir die uns zur Verfügung stehenden Ressourcen zielgerichtet und gewinnbringend einsetzen. Begrifflich ist dabei die Gesundheitsökonomik von der Gesundheitsökonomie abzugrenzen.

##### Definition 1.1:

Die **Gesundheitsökonomik** ist eine wissenschaftliche Fachdisziplin, die sich der Analyse wirtschaftlicher Aspekte von Gesundheitssystemen widmet. Unter Hinzuziehen der Erkenntnisse aus anderen Disziplinen, z. B. der Medizin, Public Health und des Bildungssektors, wendet sie Methoden und Theorien aus der Ökonomik an.

Begrifflich ist die Gesundheitsökonomik damit von der **Gesundheitsökonomie** zu unterscheiden, die den betreffenden Wirtschaftszweig bezeichnet (vgl. Schulenburg; Greiner, 2007, S. 1 f.).

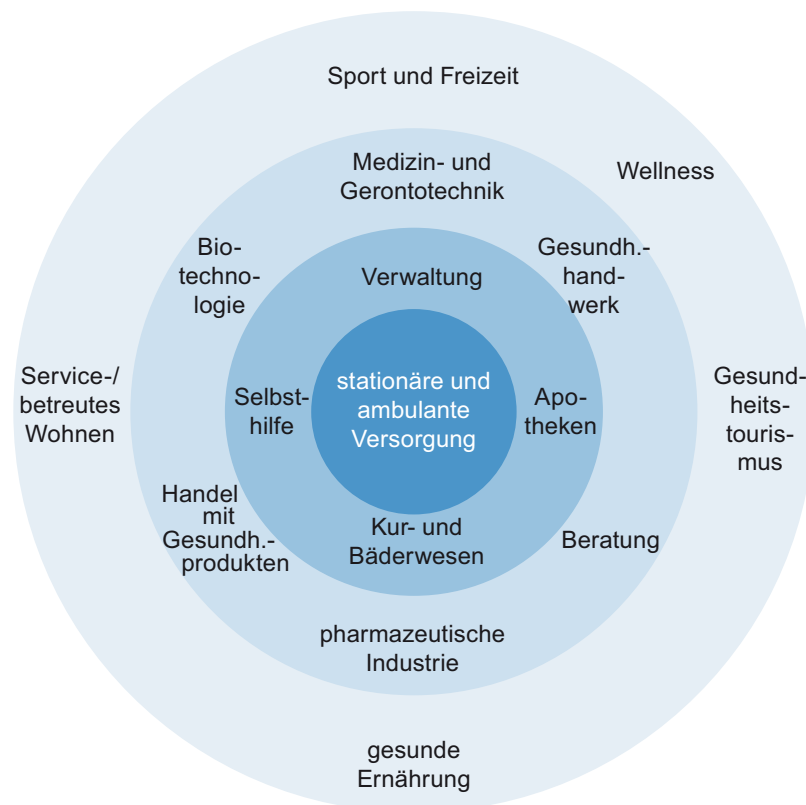
Die zentrale Größe, mit der wir uns in der Gesundheitsökonomik beschäftigen, ist die Produktion des Gutes „Gesundheit“ (vgl. Bernell, 2016, S. 35 ff.). Gesundheitssysteme verfolgen jedoch eine Reihe von Zielen, darunter nicht nur die aus allokativer Sicht effiziente, qualitativ hochwertige und kostengünstige Erbringung von Leistungen zur Produktion des Gutes Gesundheit. Aus distributiver, also verteilungspolitischer Perspektive ist ferner ein gleicher Zugang zu Leistungen erstrebenswert (vgl. van Doorslaer; Masseria, 2004). Eine Jahrzehnte währende Diskussion hinterfragt, ob diese Ziele am besten durch den Markt oder durch staatliche Steuerung zu erreichen sind (vgl. Rice, 2004, S. 23). Die Gesundheitsökonomik will zur Beantwortung dieser Frage beitragen und stellt dazu ihr Instrumentarium zur Verfügung. Sie liefert die Daten, um politische Entscheidungen vorzubereiten und zeigt weitreichende Möglichkeiten zur Steuerung des

Gesundheitssystem auf. Dieses Wissen ist für Manager der Gesundheitswirtschaft zentral, um nicht nur quantitatives, sondern auch qualitatives Wachstum der Gesundheitswirtschaft zu fördern.

Weshalb jedoch brauchen wir eine spezielle *Gesundheitsökonomik*, die über die Wirtschaftswissenschaften im Allgemeinen hinausführt? Was zeichnet diese Disziplin aus? Zunächst ist festzuhalten, dass weite Bereiche der Gesundheitswirtschaft in ihrer Funktionsweise von anderen Märkten kaum zu unterscheiden sind. Hier gelten die in der Ökonomik gängigen Entscheidungs- und Effizienzkriterien. Auf anderen Teilmärkten sind die Marktmechanismen durch zahlreiche Regulierungen und institutionelle Regelungen überformt. Dies erfordert eine Adaption der allgemeinen wirtschaftswissenschaftlichen Theorien (vgl. Schulenburg; Greiner, 2007, S. 4).

### Erster und Zweiter Gesundheitsmarkt

Eine wichtige Unterscheidung ist zwischen dem Ersten und dem Zweiten Gesundheitsmarkt zu treffen (vgl. Goldschmidt; Hilbert, 2009; Hilbert et al., 2010; Henke et al., 2010). Hilfreich bei dieser Differenzierung ist das auf das Institut für Arbeit und Technik (IAT) zurückgehende „Zwiebelmodell“ der Gesundheitswirtschaft (vgl. Hilbert et al., 2010, S. 6).



**Abb. 1.1:** Zwiebelmodell der Gesundheitswirtschaft (Hilbert et al., 2010, S. 6)

Im Kern des Modells befinden sich die stationäre und ambulante Versorgung, also jener Teil der Gesundheitswirtschaft, der größtenteils durch gesetzliche und private Krankenversicherungen getragen wird. Dieser Kern stellt den primären oder „Ersten Gesundheitsmarkt“ dar (vgl. Rantsch; Ostwald, 2010, S. 32 ff.; Goldschmidt; Hilbert, 2009,

S. 23). Die Bruttowertschöpfung im Kernbereich der Gesundheitswirtschaft lag 2016 bei rund 248 Milliarden Euro. Von den Ausgaben im Kernbereich werden 70 % durch die sozialen Sicherungssysteme finanziert (vgl. BMG, 2017).

Die wichtigsten Akteure im Ersten Gesundheitsmarkt sind die Leistungserbringer in der medizinischen, therapeutischen und pflegerischen Versorgung, wie beispielsweise Gesundheitseinrichtungen, niedergelassene Ärzte, Therapeuten und Apotheken sowie deren berufsständische Interessensvertretungen.

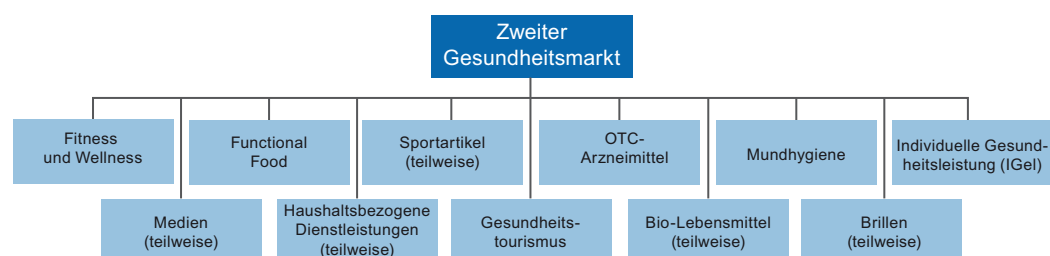
Aus ökonomischer Sicht ist entscheidend, dass der Erste Gesundheitsmarkt durch eine hohe Regulierungsdichte gekennzeichnet ist. Hier beeinflussen der Staat sowie die gesetzlichen und privaten Krankenversicherer sowohl die Angebots- als auch die Nachfrageseite (vgl. Goldschmidt; Hilbert, 2009, S. 23).



Auch die Industrie im Gesundheitssektor – in erster Linie die Pharma- und Medizinprodukteindustrie – zählen zum **Ersten Gesundheitsmarkt**. Dies gilt allerdings nur, soweit es um die Herstellung und den Vertrieb von verschreibungspflichtigen und erstattungsfähigen Medikamenten bzw. Heil- und Hilfsmitteln geht.

Der Markt der freiverkäuflichen Arzneimittel, inklusive sogenannter Over-the-Counter-Produkte (OTC-Produkte), zählt zum **Zweiten Gesundheitsmarkt**. Der Zweite Gesundheitsmarkt umfasst definitionsgemäß „alle gesundheitsrelevanten Dienstleistungen und Waren, die aus privaten Konsumausgaben finanziert, also nicht von einer privaten oder gesetzlichen Krankenkasse im Rahmen der Vollversicherung ganz oder teilweise übernommen oder durch staatliche Mittel finanziert werden“ (Henke et al., 2010, S. 10).

Abb. 1.2 zeigt einen Überblick über typische Branchen des Zweiten Gesundheitsmarkts.



**Abb. 1.2:** Zweiter Gesundheitsmarkt (Henke et al., 2010, S. 10)

Neben den oben genannten freiverkäuflichen Arzneimitteln zählen nach allgemeinem Verständnis individuelle Gesundheitsleistungen, Fitness und Wellness, Gesundheitstourismus sowie – zum Teil – die Bereiche Sport/Freizeit, gesunde Ernährung und betreutes Wohnen dazu. Der Umsatz im Zweiten Gesundheitsmarkt betrug 2014 knapp 76 Milliarden Euro (vgl. BMG, 2017; Henke et al., 2010). Staat und Krankenversicherer als Regulierer spielen im Zweiten Gesundheitsmarkt eine untergeordnete Rolle, der Marktmechanismus ist weniger stark durch Eingriffe verändert. Hier lässt sich die Gesundheitsökonomik direkt aus allgemeinen wirtschaftswissenschaftlichen Theorien ableiten.

Die ökonomische Theorie geht davon aus, dass alle Menschen ihre Entscheidungen durch Maximierung ihres Nettonutzens (Nutzen – Kosten) unter Berücksichtigung ökonomischer und institutioneller Begrenzungen treffen (vgl. Schulenburg; Greiner, 2007, S. 3).



Insbesondere die **Mikroökonomik**, die auf die Probleme der Aufteilung von knappen Produktionsfaktoren innerhalb eines Gesundheitssystems sowie zwischen diesem und anderen Wirtschaftsbereichen eingeht, bietet hier Analysekonzepte an (vgl. Breyer et al., 2013, S. vi).

Grundsätzlich untersucht die ökonomische Analyse das Verhältnis zwischen zwei oder mehreren Wirtschaftssubjekten. Die Gesundheitsökonomik betrachtet beispielsweise Relationen zwischen folgenden Wirtschaftssubjekten:

- Patienten und Leistungserbringern
- Versicherten und Finanzierungsträgern
- Pflegedienst und Krankenhausleitung
- usw.

Bei der Analyse dieser Wirtschaftsbeziehungen sind einige Konzepte in der (Gesundheits-)Ökonomik zentral. Eine Auswahl solcher Konzepte lernen Sie in den folgenden Abschnitten kennen.

## 1.2 Marginalanalyse und Gesetz abnehmender Grenzerträge

Eine Kernaufgabe der Ökonomik ist, das Verhalten von Wirtschaftssubjekten angesichts einer Veränderung von Parametern vorherzusagen. Dabei kann es sich um eine Veränderung des Einkommens, der Präferenzen und auch der Qualität des angebotenen Produkts handeln.

Die Ökonomik stellt uns ein Instrumentarium zur Verfügung, das es uns erlaubt abzuschätzen, wie die Veränderung eines Faktors ein bestimmtes Ergebnis beeinflusst (vgl. Bernell, 2016, S. 2). Dieses Vorgehen wird als Marginalanalyse bezeichnet.

### Definition 1.2:

Die **Marginalanalyse** untersucht die Effekte einer (geringfügigen) Änderung einer (oder mehrerer) Variablen auf die Ausgangslage (vgl. Gabler Verlag, 2017a).

Der **Gesundheitszustand** ist eine maßgebliche Größe der Produktion von Gesundheit, die das übergeordnete Ziel aller Aktivitäten in einem Gesundheitssystem darstellt (vgl. Bernell, 2016, S. 37).

Die folgende Betrachtung stellt einen möglichen Zusammenhang zwischen medizinischen Behandlungen und Gesundheitszustand dar. Auf der x-Achse ist die Anzahl an Arztbesuchen abgetragen, auf der y-Achse der Gesundheitszustand des behandelten Patienten.

Gesundheitszustand

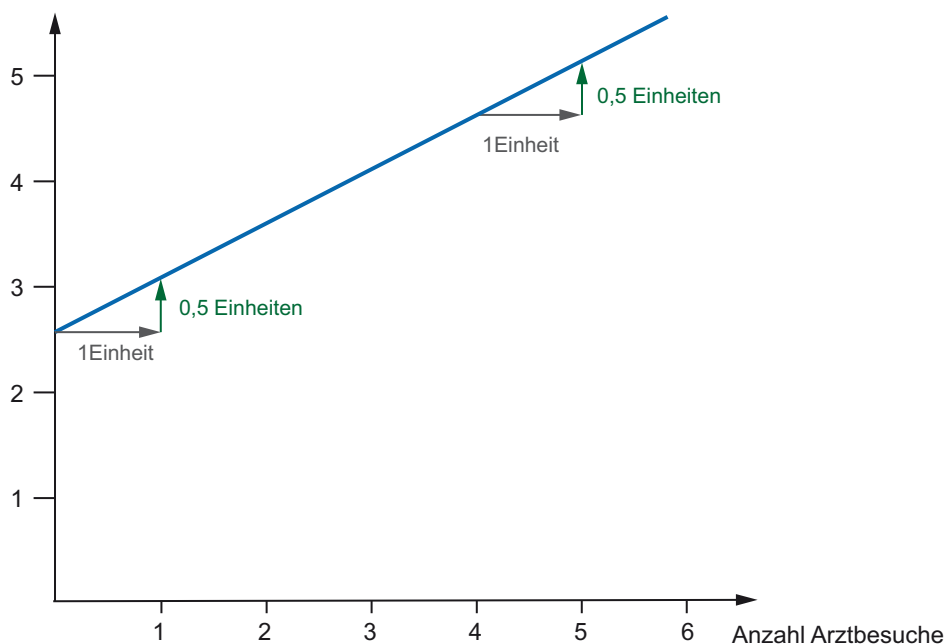
**Abb. 1.3:** Linearer Zusammenhang zwischen Gesundheitszustand und Arztbesuchen

Abb. 1.3 beschreibt einen einfachen linearen Zusammenhang. Die Marginalbetrachtung besteht in diesem Fall darin, zu beobachten, wie sich eine Veränderung in der Anzahl der Arztbesuche auf den Gesundheitszustand auswirkt.

Die Marginalbetrachtung zeigt zunächst einen positiven Zusammenhang zwischen Arztbesuchen und Gesundheit, d.h. eine zusätzliche Behandlung verbessert den Gesundheitszustand. Dies zeigt, dass jeder Arztbesuch eine Veränderung im Gesundheitszustand von 0,5 Einheiten bringt. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um den ersten oder den dritten Besuch handelt.

Diese lineare Funktion hat die einfache Gleichung:

$$y = t + m \cdot x$$

Dabei bezeichnet  $t$  den  $y$ -Achsenabschnitt und  $m$  die Steigung der Geraden. Die Tatsache, dass die Gerade nicht im Ursprung beginnt, sondern die  $y$ -Achse bei etwa 2,5 Einheiten schneidet, weist darauf hin, dass der Patient auch ohne Arztbesuche ein gewisses Niveau an Gesundheit erreicht hat, was durchaus plausibel ist.

Formal gesprochen, beschreibt die Marginalbetrachtung die erste Ableitung der oben genannten Gleichung. Bei einer Geraden ist die Ableitung immer konstant und beschreibt die Steigung der Geraden:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

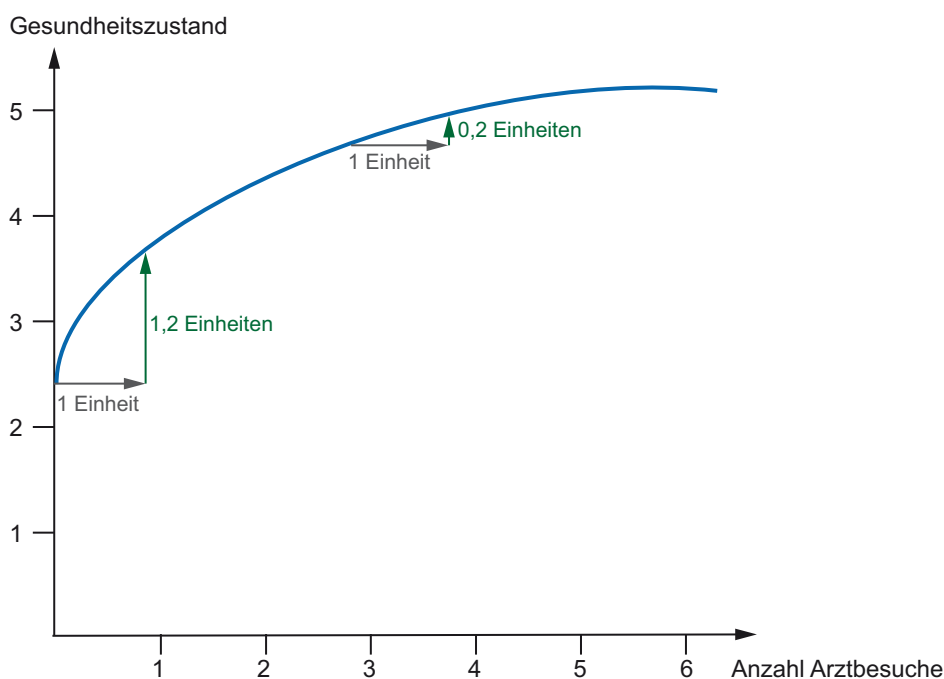
Realistischer ist allerdings anzunehmen, dass der Zusammenhang zwischen Arztbesuchen und Gesundheitszustand nicht linear verläuft, sondern eine konkave Form hat.



### Beispiel 1.1:

Herr Wagner geht mit Hals- und Ohrenschmerzen zu seinem Hausarzt. Nachdem dieser ihn körperlich untersucht und eine Reihe weiterer Tests durchgeführt hat, lautet die Diagnose „Infektion“. Herr Wagner erhält ein Antibiotikum. Schon nach den ersten drei Tagen verbessert sich sein Gesundheitszustand maßgeblich und wird in der Folgewoche stetig besser. Eine Nachuntersuchung beim Hausarzt zwei Wochen nach dem ersten Termin bestätigt, dass Herr Wagner fast wieder gesund ist. Nach dem zweiten Arztbesuch erfährt Herr Wagner keine merkliche Verbesserung in seinem Gesundheitszustand mehr (vgl. Bernell, 2016, S. 39).

Während die ersten Arztbesuche noch zu einem relativ großen Zuwachs im Gesundheitszustand führen, werden weitere nicht mehr den gleichen Erfolg bringen. Abb. 1.4 stellt diese Situation grafisch dar.



**Abb. 1.4:** Abnehmender Grenzertrag von Arztbesuchen

In diesem Beispiel erhöht die erste Behandlung den Gesundheitszustand noch um 1,2 Einheiten, alle weiteren Arztbesuche erzeugen jedoch geringere Zuwächse. Die Begründung ist unmittelbar plausibel: Während es beim ersten Arztbesuch noch zu einem großen Zuwachs durch Diagnose und Therapie kommt, werden im Laufe der Behandlungen möglicherweise unnötige Doppeluntersuchungen vorgenommen – ein im deutschen Gesundheitssystem weit verbreitetes Problem (vgl. CMWF, 2014). Eine andere Erklärung für eine Abnahme des Heilungserfolgs bei zunehmenden Arztbesuchen wäre, dass Medikamente Neben- und möglicherweise Wechselwirkungen entfalten haben und so den Behandlungserfolg schmälern. Daraus erklärt sich, dass eine zunehmende Anzahl von Behandlungen nicht mit einer gleichbleibenden Verbesserung des Gesundheitszustands einhergeht, sondern dass die Zunahmen pro Arztbesuch geringer werden. Festzuhalten ist jedoch, dass der Beitrag eines Arztbesuchs zur Gesundheit durchgehend positiv ist (1. Ableitung  $> 0$ ), selbst wenn dieser (positive) Beitrag immer kleiner wird (2. Ableitung  $< 0$ ).

Formal wird dieser Zusammenhang in der ersten und zweiten Ableitung der Funktion wie folgt ausgedrückt:

1. Ableitung:

$$y' = \frac{\partial y}{\partial x} > 0$$

2. Ableitung:

$$y'' = \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} < 0$$

Dieses Phänomen ist keineswegs nur in der Gesundheitswirtschaft zu beobachten. Es ist in der Ökonomik unter dem Gesetz des abnehmenden Grenzertrags (auch: Grenzprodukt) bekannt.

**Definition 1.3:**

Das **Gesetz des abnehmenden Grenzertrags** besagt, dass bei einer Erhöhung der Einsatzmenge eines Faktors (bei Konstanz aller anderen Faktoren) die Ausbringungsmenge mit abnehmenden Zuwächsen steigt. Das Grenzprodukt sinkt (vgl. Richter et al., 1981, S. 6 f.).

**Übung 1.1:**

Bitte stellen Sie sich folgenden Fall vor: Frau Janosch ist 45 Jahre alt, hat hohen Blutdruck und eine Vorstufe von Diabetes (sog. Prädiabetes). Sie war bereits bei zahlreichen Ärzten und hat blutdrucksenkende Mittel und andere Arzneimittel erhalten. Unglücklicherweise nimmt es Frau Janosch nicht besonders genau mit der regelmäßigen Einnahme der Medikamente. Es gelingt ihr auch nicht, eine zucker- und salzreduzierte Diät einzuhalten. Eine Freundin rät Frau Janosch, den Ernährungskurs der APOLLON Hochschule zu belegen. Was halten Sie von diesem Vorschlag? Welche ökonomische Erkenntnis könnten Sie daraus gewinnen?



### 1.3 Knappheit und Opportunitätskostenkonzept

Ein zentraler Ausgangspunkt der Ökonomik ist, dass Ressourcen nicht endlos verfügbar, sondern begrenzt sind (vgl. Schumann et al., 2011, S. 6). Das Güterangebot ist beispielsweise determiniert durch eine endliche Menge der zur Verfügung stehenden Inputs: Sowohl die verfügbare Arbeitszeit als auch das zur Verfügung stehende Kapital sind begrenzt. Der Produzent einer Ware oder Dienstleistung muss mit den knappen Ressourcen haushalten und entscheiden, wie er diese verwendet. Dabei bedient er sich des Konzepts der Opportunitätskosten.

**Definition 1.4:**

**Opportunitätskosten** bezeichnen die entgangenen Erträge oder (allgemeiner) den entgangenen Nutzen aus einer alternativen Verwendung der zur Verfügung stehenden Inputs im Vergleich zur besten, nicht realisierten Alternative (vgl. Pindyck; Rubinfeld, 2015, S. 244 f.).





### Beispiel 1.2:

Frau Groning hat den Schritt in die Selbstständigkeit endlich geschafft. Sie plant, ihre physiotherapeutische Praxis in Hamburg in den Räumen einer Einliegerwohnung einer Wohnimmobilie in Alsternähe einzurichten, die sie kürzlich und unerwartet von einer entfernten Verwandten geerbt hat. Stolz berichtet sie ihrer Steuerberaterin Frau Clever, dass sie durch diese unverhoffte Erbschaft nun die Ausgaben für die im nahegelegenen Dienstleistungszentrum Harvestehude angemieteten Praxisräume in Höhe von rund 700 Euro spart.

Nach kurzer Recherche rät Frau Clever der sichtlich irritierten Frau Groning eindringlich von ihren Umzugsplänen ab. Warum?

Nach Sichtung des geltenden Mietspiegels hat sie erfahren, dass Frau Groning für ihre neue Einliegerwohnung – die schließlich in einer der hochwertigsten Wohnlagen Hamburgs liegt – problemlos 1.500 Euro und mehr an Mieteinnahmen erzielen könnte. Die Opportunitätskosten der Selbstnutzung der Räume betragen also geschätzt mindestens 800 Euro.

Frau Clever rät Frau Groning daher, ihre Praxis unbedingt im Dienstleistungszentrum Harvestehude zu belassen, zumal dieser Standort auch noch deutlich besser an den ÖPNV angeschlossen ist. Die Einliegerwohnung sollte sie dagegen gewinnbringend vermieten.

Getreu dem Motto „You can’t always get what you want“ (Rolling Stones) sind die in einer Volkswirtschaft verfügbaren Ressourcen knapp (vgl. Pindyck; Rubinfeld, 2015, S. 28). Opportunitätskosten bezeichnen diejenigen Kosten (oder den entgangenen Nutzen), zu denen eine alternative Verwendung dieser Ressourcen führen würde.

## 1.4 Konzept der qualitätsadjustierten Lebensjahre

Den Gesundheitszustand haben wir bereits in Kap. 1.2 als zentrale Ergebnisgröße der Produktion von Gesundheit kennengelernt. Auf Bevölkerungsebene lässt sich der Gesundheitszustand beispielsweise anhand von **Mortalitäts- und Morbiditätskennziffern** ermitteln, wie beispielsweise Geburtenzahl, Inzidenz chronischer Erkrankungen, Lebenserwartung bei Geburt oder Kindersterblichkeit (vgl. Bernell, 2016, S. 37 ff.).

Problematisch bei diesen Messgrößen ist, dass diese nicht nur von Gesundheitssystemen, sondern auch von anderen Faktoren (wie beispielsweise Umwelt, Einkommen und Bildungsstand) abhängig sind. Als besonders adäquate Weise der Messung, die es erlaubt, von der Mortalität auf die Qualität von Gesundheitssystemen zu schließen, gilt das Konzept der **Avoidable Mortality** von Ellen Nolte und Martin McKee (vgl. Nolte; McKee, 2003). Diese Methode isoliert die Effekte der Gesundheitsversorgung auf die Sterblichkeit der Bevölkerung und geht dabei international vergleichend vor. Sie bietet somit eine interessante Benchmark für die Qualität internationaler Gesundheitssysteme.

Die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) misst als Morbiditätsindex weltweit die sogenannte „Global Burden of Disease“ anhand von „Disability-Adjusted Life Years“ (DALYs).



Ein **DALY** ist ein sogenanntes behinderungsbereinigtes Lebensjahr. DALYs einer bestimmten Erkrankung oder Behinderung werden errechnet, indem frühzeitige Sterblichkeit und Behinderung durch diese Erkrankung von den potenziellen Lebensjahren abgezogen werden. Die Summe aller DALYs über die (Welt-)Bevölkerung bezeichnet die **(Global) Burden of Disease**. Diese beschreibt die Lücke zwischen dem aktuellen und einem idealen Gesundheitszustand, in dem die gesamte Bevölkerung bis ins hohe Alter frei von Krankheit und Behinderung leben würde (vgl. WHO, 2009).



Indikatoren für den Gesundheitszustand auf Bevölkerungsebene haben zwei entscheidende Limitationen (vgl. Bernell, 2016, S. 37):

1. Sie sind nicht geeignet, um den Gesundheitszustand auf individueller Ebene zu messen.

#### Beispiel 1.3:

Die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt lag in Deutschland 2015 bei 83,1 Jahren (Frauen) bzw. 78,3 Jahren (Männer) (vgl. OECD, 2017, S. 22). Die individuelle Lebenserwartung kann jedoch sehr wohl deutlich darunter oder darüber liegen.

2. Sie bieten keine Informationen über die Dauer, Stärke und Folgen einer Erkrankung und damit über die subjektive Lebensqualität der betroffenen Personen.

Ein in der Gesundheitsökonomik insbesondere im Rahmen der Kosteneffektivitätsanalyse gebräuchliches Nutzenmaß sind die qualitätsbereinigten Lebensjahre („Quality-Adjusted Life Years“ – QALYs).

**QALYs** bringen (beispielsweise durch eine medizinische Intervention) gewonnene Lebensjahre und die Veränderung der Lebensqualität in einem Index zusammen (vgl. Breyer et al., 2013, S. 28).



Anders als bei DALYs wird die Lebensqualität durch Befragung auf individueller Ebene ermittelt. Hierbei erhält der Zustand vollständiger Gesundheit den Wert 1; der Tod stellt den Nullpunkt dar. Der Nutzen einer Maßnahme ergibt sich durch den von ihr erreichten Zugewinn an QALYs.

#### Übung 1.2:

Bitte recherchieren Sie (z.B. in Scherenberg, 2017, oder in Schulenburg; Greiner, 2007): Welche Möglichkeiten gibt es, die (subjektive) Lebensqualität zu messen?



QALYs tragen der Mehrdimensionalität des Gesundheitsbegriffs Rechnung, indem sie alle Wirkungen einer medizinischen Intervention – Lebensverlängerung und Änderung des Gesundheitszustands – berücksichtigen und damit alle gesundheitlichen Auswirkungen einer Maßnahme vergleichbar machen (vgl. Breyer et al., 2013, S. 24). Mit dem Konzept der QALYs lassen sich jedoch nicht nur die verschiedenartigsten Wirkungen einer einzigen medizinischen Intervention in einem eindimensionalen Index erfassen. Es ist auch möglich, unterschiedliche medizinische Interventionen miteinander zu verglei-

chen. QALYs eignen sich deshalb besonders als Maß für gesundheitliche Outcomes in der gesundheitsökonomischen Evaluation, die alternative Therapien bzw. Medikationen miteinander vergleicht.

**Hinweis:**

Um den Umfang in einem vertretbaren Rahmen zu halten, wird dieses Studienheft nicht vertieft auf die gesundheitsökonomische Evaluation eingehen. Dazu sei an dieser Stelle auf die einschlägige weiterführende Literatur verwiesen: z.B. Breyer et al., 2013, S. 19 ff.; Scherenberg, 2017; Icks et al., 2010.

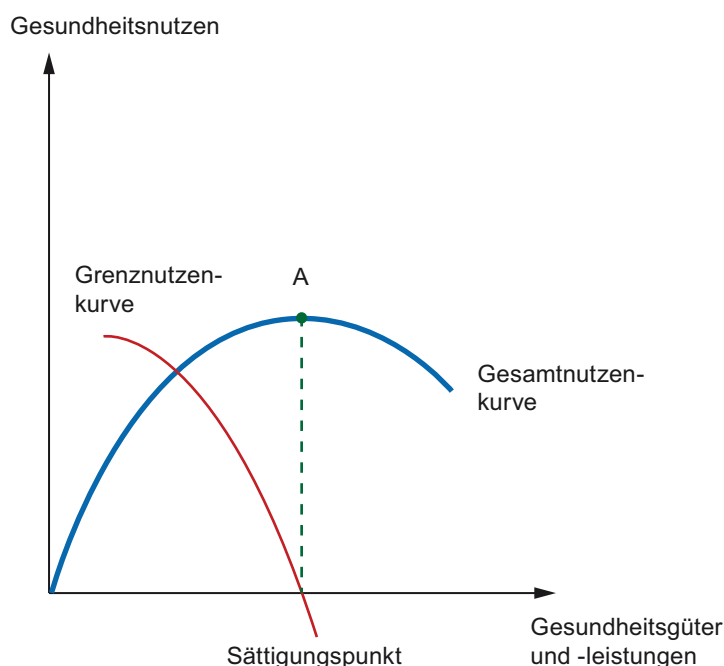
## Zusammenfassung

Dieses erste Kapitel bietet eine Auswahl an zentralen Konzepten der Gesundheitsökonomik. Selbstverständlich ist diese Selektion eine subjektive Auswahl der Autorinnen. Sie könnte durch zahlreiche weitere Konzepte ergänzt werden, würde dies nicht den Rahmen dieses Studienhefts sprengen.

Beginnend mit der Marginalanalyse, die sich in zahlreichen statistischen Schätzverfahren wiederfindet, ging es darum, das Denken in Veränderungen als typischen ökonomischen Ansatz zu erlernen. Im Zusammenhang mit dem Gesetz der abnehmenden Grenzerträge bietet die Marginalanalyse ein wirkungsvolles Erklärungsmodell für eine Vielzahl ökonomischer Fragestellungen. Weiterhin sind das Konzept der Knappheit und der damit verbundenen Opportunitätskosten in den Wirtschaftswissenschaften zentral. Spezifisch auf die Evaluation von Gesundheitsleistungen ist das Konzept der qualitäts-adjustierten Lebensjahre (QALYs) zugeschnitten.

## Aufgaben zur Selbstüberprüfung

1.1 Bitte betrachten Sie folgende Abbildung:



**Abb. 1.5:** Zusammenhang zwischen Grenznutzen und Gesamtnutzen (vgl. Gabler Verlag, 2009)

Beschreiben Sie den abgebildeten Zusammenhang zwischen dem Konsum von Gesundheitsgütern und -leistungen und dem daraus entstehenden Gesundheitsnutzen. Was beobachten Sie ab dem als Sättigungsmenge bezeichneten Punkt? Wie wäre Punkt A zu bezeichnen?

1.2 Stellen Sie sich bitte folgende Situation vor: Sie arbeiten als selbstständige Ergotherapeutin und putzen jede Woche Ihre Wohnung selbst. Eine Haushaltshilfe würde Ihre Wohnung für 30 Euro komplett putzen. In der gleichen Zeit, in der Sie normalerweise putzen, würden Sie mit der Ergotherapie 50 Euro verdienen. Die Ergotherapie macht Ihnen genauso viel Spaß wie das Putzen. Sie entscheiden sich dazu, selbst zu putzen.

Welche Kosten entstehen Ihrer Meinung nach durch die Entscheidung, selbst zu putzen? Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus.

- Es entstehen keine Kosten, da ich selbst putze.
- Meine Kosten betragen 50 Euro. Dies entspricht dem Geld, das ich in derselben Zeit verdienen könnte.
- Meine Kosten betragen 30 Euro. Dies entspricht dem Geld, das ich für die Haushaltshilfe bezahlen müsste.
- Meine Kosten betragen 20 Euro. Dies entspricht dem Geld, das ich verdienen würde, minus der Kosten, die durch die Haushaltshilfe entstehen würden.

1.3 Bitte beantworten Sie folgende Fragen zu QALYs:

- a) Wie viele QALYs ergeben fünf gewonnene Lebensjahre mit einer Lebensqualität von 0,8 Einheiten?
- b) Was ist nach dem Konzept der QALYs erstrebenswerter: zwei Lebensjahre mit Lebensqualität 0,5 oder ein Lebensjahr ohne gesundheitliche Einschränkung? Vergleichen Sie das Ergebnis mit Ihrer eigenen Einstellung.
- c) Wie viele QALYs ergeben zwei gewonnene Lebensjahre mit einer Lebensqualität von 0,3 Einheiten?
- d) Wie viele QALYs ergibt ein gewonnenes Lebensjahr mit einer Lebensqualität von 1,3 Einheiten?

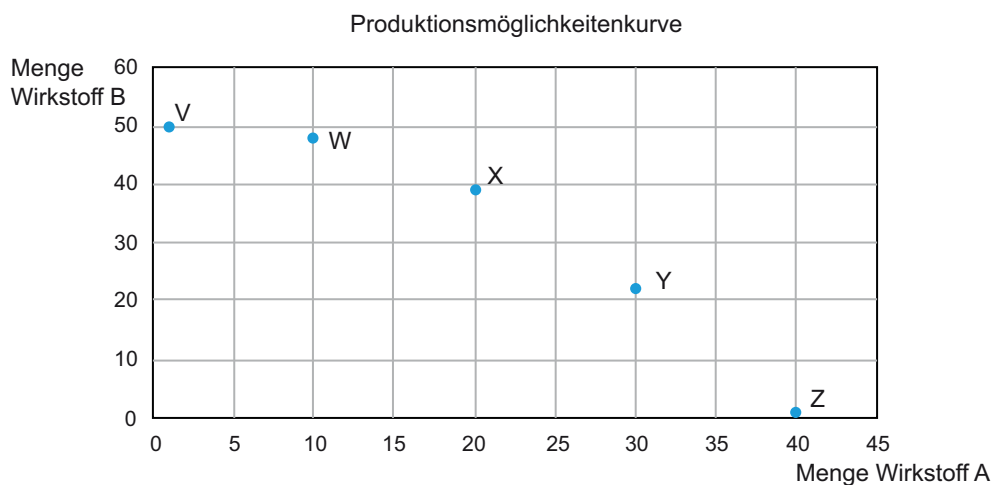
**Hinweis:**

Aufgabe 1.2 ist angelehnt an eine Frage im Wissensquiz „Ökonomie – Was wissen Sie über Wirtschaft?“ (vgl. Die Zeit, 2018). Das Quiz ist online verfügbar und wir empfehlen Ihnen sehr, daran teilzunehmen. Sie gelangen über den folgenden Link zum Quiz: <http://www.aon.media/nepciu>.

## A. Bearbeitungshinweise zu den Übungen

- 1.1 So wie sich die Situation darstellt, ist eine weitere medizinische Behandlung bei Frau Janosch nicht zielführend. Der Ernährungskurs der APOLLON Hochschule kann Frau Janosch jedoch aufzeigen, welche Nahrungsmittel sie zu sich nehmen und welche sie vermeiden sollte. Sie könnte lernen, wie sie ihre Nahrung portioniert und wie sie Salz und Zucker durch geeignete Substitute ersetzt. Der Grenzertrag einer Investition in Frau Janoschs Bildung ist damit deutlich höher, als der Grenzertrag einer weiteren ärztlichen Behandlung. Die Grenzbetrachtung ist also eine wichtige Entscheidungsgrundlage, die – wie der niederländische Ökonom Alain Enthoven darstellt – nicht nur auf individueller, sondern auch auf volkswirtschaftlicher Ebene anzuwenden ist und Erkenntnisgewinne verspricht (vgl. Enthoven, 1988, S. 11).
- 1.2 Zum Beispiel (vgl. Schulenburg; Greiner, 2007, S. 247):
- Short-Form 36 der RAND Corporation (SF-36)
  - EQ-5D (ehemals EUROQOL)
  - Standard-Gamble-Methode
  - Time-Trade-off-Methode
  - Rating Scale

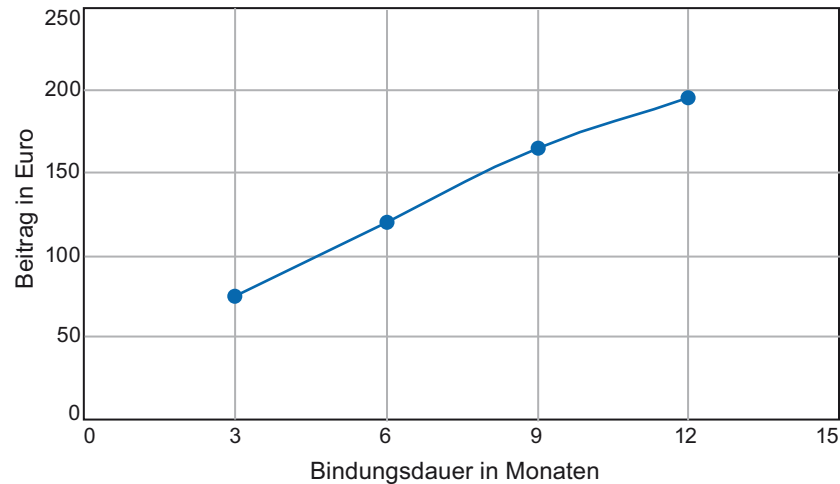
2.1



**Abb. A.1:** Produktionsmöglichkeitenkurve (Beispiel)

- 2.2 Punkt B zeigt eine Unterauslastung von Kapital. In dieser Situation sollte der Urologe sein Ultraschallgerät öfter einsetzen und weniger Diagnosen durch Abtasten erstellen.

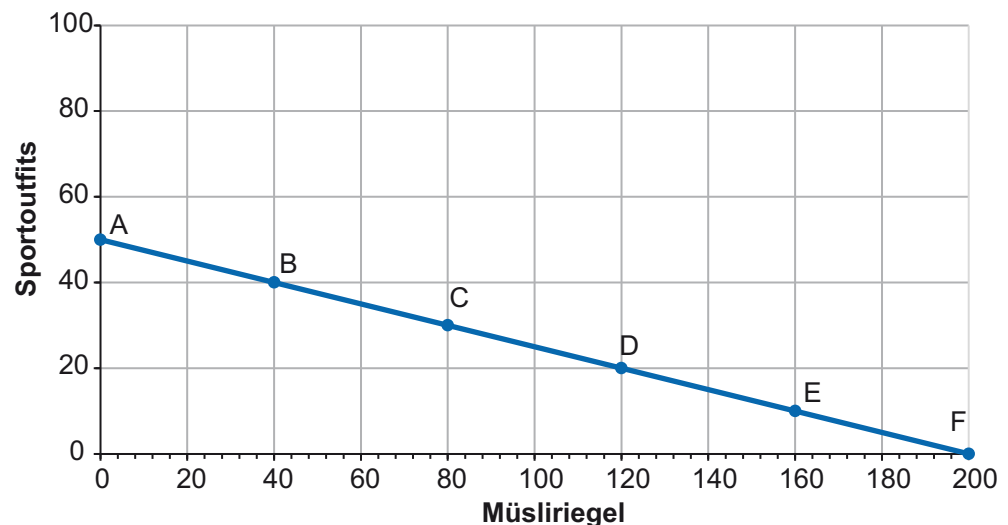
2.3



**Abb. A.2:** Angebotskurve Trimm-Dich GmbH

Die Angebotskurve der Trimm-Dich GmbH zeigt einen unterproportionalen Anstieg des Tarifs. Sinkende Stückkosten pro Trainingseinheit können beispielsweise dadurch zustande kommen, dass die Kosten für den Abschluss des Vertrags auf mehr Trainingseinheiten verteilt werden, wenn der Kunde auf eine längere Frist vertraglich an das Sportstudio gebunden ist.

3.1



**Abb. A.3:** Budgetgerade Frau Meyer

3.2 Bewegt sich Frau Meyer entlang der Budgetgeraden von Warenkorb F zu Warenkorb E, dann verteilt sie ihr Geld auf weniger Einheiten Sportoutfits und leistet sich dafür mehr Einheiten an Müsliriegeln. Sie muss 10 Einheiten Sportoutfits aufgeben und erhält dafür 40 Einheiten Müsliriegel.

Die Budgetgerade zeigt, wie Frau Meyer ihr Budget bei einem Einkommen von 1.000 Euro verteilen kann, wenn Sportoutfits 20 Euro und Müsliriegel 5 Euro pro Einheit kosten. Die Steigung der Budgetgeraden ist das negative Preisverhältnis zwischen Müsliriegeln und Sportoutfits und beträgt  $-5/20 = -1/4$  (vgl. Kap. 1; Pindyck; Rubinfeld, 2015, S. 107).

3.3 Die Frage nach der möglichen Lebenserwartung und der Test eines genetischen Fingerabdrucks beschreiben Situationen von Unsicherheit im Sinne eines Risikos (Kategorie B). Es ist eine Eintrittswahrscheinlichkeit berechenbar. Herr Akagi kann zum Beispiel zu Recht hoffen, älter als 83,9 Jahre zu werden, dies ist aufgrund der Überlebensstatistik gerechtfertigt. Sokrates' Wissen um das Nichtwissen ist dagegen in die Kategorie A einzuordnen, da es sich um echte Unsicherheit bezüglich seines (Nicht-)Wissens handelt, wofür es keine Erwartungswahrscheinlichkeiten zu bestimmen gibt.

3.4 Meine Prognose als Ökonomin ist: Die meisten von Ihnen werden nicht spielen und die sichere Auszahlung von drei Euro einem riskanten Gewinn von vier Euro vorziehen.

Rechnerisch lässt sich das Entscheidungsproblem wie folgt darstellen. Die Wahrscheinlichkeit für Kopf oder Zahl beträgt 50 %, also 0,5. Multiplizieren Sie diese mit der potenziellen Auszahlung, erhalten Sie folgende Gleichung:

$$\text{Erwarteter Gewinn: } (0,5 \cdot 2 \text{ Euro}) + (0,5 \cdot 4 \text{ Euro}) = 3 \text{ Euro}$$

Sind Sie risikofreudig, ziehen Sie das Spiel der sicheren Zahlung von drei Euro vor, denn Sie könnten ja vier Euro bei „Zahl“ gewinnen. Sie nehmen in Kauf, dass Sie bei „Kopf“ nur zwei Euro gewinnen. Sind Sie risikoneutral, sind Sie indifferent zwischen Spiel und sicherer Zahlung. Sie könnten heute so und morgen anders entscheiden. Sind Sie jedoch risikoavers, dann scheuen Sie das Risiko und ziehen die sichere Zahlung von 3 Euro vor. Sie spielen nicht.

3.5 Die Wahrscheinlichkeit für einen Nichtschaden beträgt 32 %. Rechnerisch ermittelt sich die Lösung wie folgt:  $(1-p) = (1-0,68) = 0,32$

3.6 Erwartungsschaden =  $0,4 \cdot (100.000 - 80.000) = 5.000 \text{ USD}$

3.7 Der Erwartungswert des Einkommens nimmt ab, wenn die Schadenswahrscheinlichkeit steigt, da im buchstäblichen Sinne weniger Einkommen zu erwarten ist.

4.1 Es handelt sich um einen sogenannten Nachfrageüberhang.

In dieser Situation wird der Preis für Latexhandschuhe steigen. Dies wird Anbieter dazu bewegen, mehr Handschuhe zu produzieren, bis der Gleichgewichtspreis wieder erreicht ist und Angebot und Nachfrage zum Ausgleich kommen.

4.2 Ein wesentlicher Grund, in bestimmten Branchen Monopole zuzulassen bzw. sogar unter staatlichen Schutz zu stellen, sind hohe Forschungs- und Entwicklungskosten. So rechtfertigt der Gesetzgeber beispielsweise den Patentschutz bei pharmazeutischen Produkten. Auch kann der Staat ein Interesse haben, Konkurrenz auszuschalten, wenn durch die Errichtung eines Unternehmens enorme Kapitalvorschüsse erbracht werden müssen. Diese der Konkurrenz auszusetzen bedeutet, beim Unterliegen eines Konkurrenten mit Kapitalverlusten rechnen zu müssen. Die ist beim Aufbau einer Netzinfrastruktur wie bei Bahn-, Gas-, Wasser- und Telefonnetzen der Fall. Häufig tritt dann auch der Staat selbst als Anbieter auf.

4.3 Positiv: Impfung; Sozialhilfe

Negativ: Umweltverschmutzung, Rauchen

**B. Lösungen der Aufgaben zur Selbstüberprüfung**

1.1 Das Schaubild beschreibt den abnehmenden Grenzertrag von Gesundheitsgütern und -leistungen. Bis zu einer als Sättigungspunkt bezeichneten Menge nimmt der Gesamtnutzen mit zunehmendem Konsum zu, allerdings verringern sich die Zuwächse von Schritt zu Schritt. Ab dem Sättigungspunkt wird der Grenznutzen sogar negativ, es entsteht ein Schaden durch zusätzlichen Konsum von Gesundheitsleistungen. Man könnte hier an Michael Jackson denken, der durch die Behandlung unter anderem mit dem Narkosemittel Propofol durch seinen Leibarzt Conrad Murray gestorben sein soll (vgl. Süddeutsche Zeitung, 2010). Die erste Ableitung wird hier negativ, der Grenznutzen ist gleich null, die Grenznutzenkurve schneidet hier die x-Achse.

Punkt A stellt das Nutzenmaximum dar.

1.2 Antwort d) ist richtig, denn die Opportunitätskosten für das Putzen betragen  $50 - 30 = 20$  Euro.

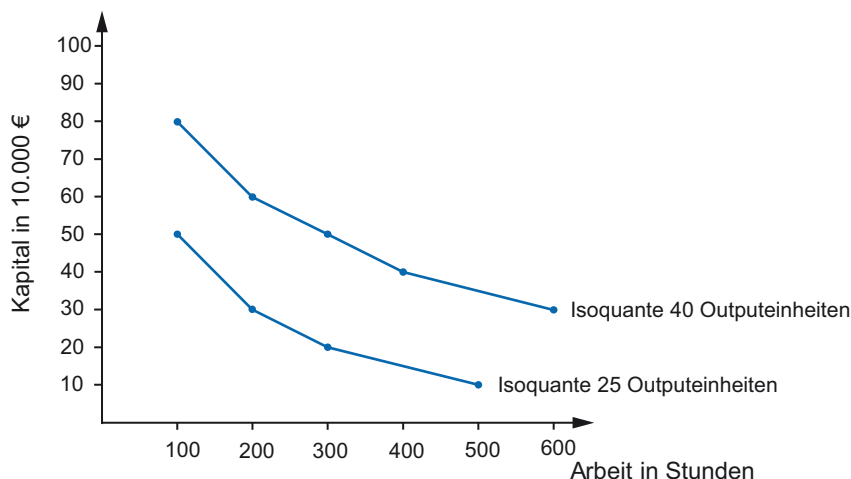
- 1.3 a) vier QALYs
- b) Beides ergibt ein QALY; die Alternativen sind nach dem QALY-Konzept also gleich zu bewerten. Deckt sich das mit Ihrer persönlichen Einstellung?
- c) 0,6 QALYs
- d) Es gibt keine Lebensqualität von 1,3 Einheiten, die Lebensqualität bewegt sich immer zwischen 0 und 1.

2.1 Verifizieren Sie zunächst die relevanten Arbeits- und Kapitalgrößen passend zur vorgegebenen Isoquante von 25 bzw. 40 Einheiten. Tragen Sie anschließend die Arbeits- und Kapitalgrößen gegeneinander ab.

**Tab. B.1:** Input/Output-Verhältnis bei der Produktion von 25 bzw. 40 Outputeinheiten (Beispiel)

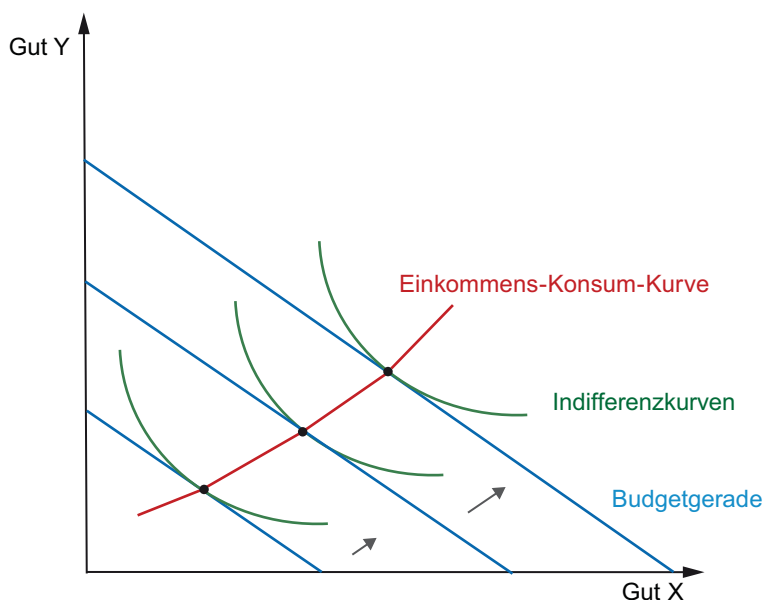
		Arbeitsstunden					
		100	200	300	400	500	600
Kapital in 10.000 Euro	10	5	10	15	20	25	30
	20	10	15	25	28	30	35
	30	15	25	26	35	38	40
	40	20	27	30	40	42	45
	50	25	30	40	45	48	50
	60	30	40	48	50	58	60
	70	35	56	60	65	70	80
	80	40	60	80	90	100	110





**Abb. B.1:** Isoquanten und zugehörige Kapital/Arbeit-Kombination

- 2.2 Die Lösung entspricht der Abb. 2.5.
- 2.3 Dadurch, dass ein Unternehmen in einem Wettbewerbsmarkt Preisnehmer ist, wird es gezwungen sein, seine Ausbringungsmenge dem herrschenden Marktpreis anzupassen. Aus diesem Grund kann es für ein Unternehmen gewinnmaximierend sein, weniger als die technisch mögliche Ausbringungsmenge zu produzieren.
- 3.1 Eine Einkommenserhöhung verschiebt die Budgetgerade nach rechts. Der Konsument kann somit – was intuitiv auch plausibel ist – durch ein höheres Einkommen ein höheres Nutzenniveau erlangen. Verbindet man die so entstehenden Konsumoptima, erhält man die Einkommens-Konsum-Kurve.



**Abb. B.2:** Einkommens-Konsum-Kurve (vgl. Pindyck; Rubinfeld, 2015, S. 139)

- 3.2 Berechnen Sie dazu die erste und zweite Ableitung der Nutzenfunktion. Wie bereits in Kap. 1.2 zu den abnehmenden Grenzerträgen dargestellt, muss die erste Ableitung positiv und die zweite Ableitung negativ sein.

1. Ableitung:

$$U' = \frac{\partial U}{\partial y} = \frac{1}{2} y^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{y}}; \quad \frac{1}{2\sqrt{y}} > 0$$

Die erste Bedingung ist erfüllt.

2. Ableitung:

$$U'' = \frac{\partial^2 U}{\partial y^2} = -\frac{1}{4} y^{-\frac{3}{2}}; \quad -\frac{1}{4} y^{-\frac{3}{2}} < 0$$

Die zweite Bedingung ist ebenfalls erfüllt. Die Nutzenfunktion ist konkav und entspricht somit der Nutzenfunktion eines risikoaversen Individuums.

- 4.1 Der private Krankenversicherer könnte bei neuen Verträgen das Erkrankungsrisiko seiner Kunden zuverlässiger einschätzen, indem er auch deren Geschlecht berücksichtigt (sofern gesetzlich gestattet) oder indem er Selbstauskünfte zu deren Gesundheitszustand einfordert. Er könnte ferner Gesundheitsprüfungen anordnen. Zusätzlich zu diesen Screening-Maßnahmen könnte er den Anwärtern eine Selbstbeteiligung anbieten (Signaling), um so indirekt auf deren Gesundheitszustand zu schließen.
- 4.2 In Gesundheitssystemen sind vor allem folgende Voraussetzungen zu prüfen:
- externe Effekte
  - öffentliche Güter
  - Verletzung der Konsumentensouveränität
  - unvollkommene Informationen und Informationsasymmetrien
  - Unsicherheit über den zukünftigen Gesundheitszustand
- 4.3 Sind diese hinreichenden Bedingungen nicht gegeben, kann nicht auf Ineffizienz von Marktlösungen geschlossen werden, nur ist die Effizienz nicht mehr per se gegeben.

Das heißt aber auch: Ist mindestens eine der Bedingungen nicht gegeben, besteht die Möglichkeit von allokativem Marktversagen und damit einer Rechtfertigung für Staatseingriffe. Aber: Es gibt auch (allokatives) Staatsversagen. Deshalb ist (normativ) zu fragen, was im Einzelfall schwerer wiegt: das Markt- oder das Staatsversagen, um so die optimale Staatsinterventionsdichte zu bestimmen.

---

## C. Abkürzungsverzeichnis

DALYs	Disability-Adjusted Life Years
F&E	Forschung und Entwicklung
GKV-WSG	GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz
GRS	Grenzrate der Substitution
GRT	Grenzrate der Transformation
GRTS	Grenzrate der technischen Substitution
IAT	Institut für Arbeit und Technik
OTC-Produkte	Over-the-Counter-Produkte
QALYs	Quality-Adjusted Life Years
WHO	World Health Organization

## D. Glossar

adverse Selektion	Phänomen der Negativauslese, welches besagt, dass in einem Wettbewerbsprozess bei asymmetrischer Informationsverteilung gute Qualität durch schlechte verdrängt wird; in einer nicht regulierten, privaten Krankenversicherung kann adverse Selektion zum Zusammenbruch des Versicherungsmarkts führen.
aktuarisch faire Versicherungsprämie	Versicherungsprämie, die allein nach Maßgabe des Schadenerwartungswerts kalkuliert ist, also keine Aufschläge für die Kosten der Aufrechterhaltung des Versicherungsbetriebs, z.B. für Verwaltung oder Marketing, enthält
allokatives Marktversagen	Abweichung des Ergebnisses marktmäßiger Koordination von der volkswirtschaftlich optimalen Allokation, wie im Modell der vollkommenen Konkurrenz demonstriert
anbieterinduzierte Nachfrage	Anreiz für Anbieter medizinischer Dienstleistungen, ihre Leistungen im Interesse der Einkommenserzielung über das medizinisch notwendige Maß auszudehnen
asymmetrische Information	unterschiedlicher Informationsstand zwischen Tauschpartnern auf einem Markt
Budgetbeschränkung	monetäre oder zeitliche Begrenzung einzusetzender Mittel
Disability-Adjusted Life Year (DALY)	behinderungsbereinigtes Lebensjahr; DALYs einer bestimmten Erkrankung oder Behinderung werden errechnet, indem frühzeitige Sterblichkeit und Behinderung durch diese Erkrankung von den potenziellen Lebensjahren abgezogen werden.
Erwartungswert	gibt an, welchen Wert im Mittel, gewichtet mit den jeweiligen Ausprägungen, eine Zufallsvariable erbringt
externe Effekte	liegen vor, wenn eine Aktivität eines Wirtschaftssubjekts negative oder positive Auswirkungen auf die Aktivitäten anderer Wirtschaftssubjekte hat, ohne dass dem ein Vertrag zugrunde liegt bzw. ohne dass diese Auswirkungen über einen Markt gehandelt werden können
Generikum	Arzneimittel, das die gleiche qualitative und quantitative Zusammensetzung aus Wirkstoffen und die gleiche Darreichungsform wie ein Referenzarzneimittel aufweist
Gesetz des abnehmenden Grenzertrags	besagt, dass bei einer Erhöhung der Einsatzmenge eines Faktors (bei Konstanz aller anderen Faktoren) die Ausbringungsmenge mit abnehmenden Zuwächsen steigt

Gleichgewichtspreis	Preis, der die angebotene und nachgefragte Menge gleichsetzt; wird auch als Markträumungspreis bezeichnet
(Global) Burden of Disease	anhand von DALYs errechnete Lücke zwischen dem aktuellen und einem idealen Gesundheitszustand, in dem die gesamte Bevölkerung bis ins hohe Alter frei von Krankheit und Behinderung leben würde
Grenzkosten	Kosten der zuletzt produzierten Einheit; rechnerisch sind die Grenzkosten durch die Ableitung der Kostenfunktion eines Unternehmens zu ermitteln.
Grenzrate der Transformation	gibt an, auf wie viele Mengeneinheiten eines Guts verzichtet werden muss zugunsten der Produktion eines anderen Guts
Input	alle zeitlichen, personellen und materiellen Ressourcen, die nötig sind, um ein Gut herzustellen; Hauptinputfaktoren in der Ökonomik sind Arbeit und Kapital.
Kartelle	existieren zumeist in Form von geheimen Preisabsprachen zwischen Anbietern gleichartiger Produkte
Marginalanalyse	Methode, die Effekte einer (geringfügigen) Änderung einer (oder mehrerer) Variablen auf die Ausgangslage zu untersuchen
Monopol	Markt, in dem es nur einen Anbieter gibt, der auf viele Nachfrager trifft
Moral Hazard	Verhalten, das durch Versicherungsschutz hervorgerufen wird; aufgrund dessen hat der Versicherte einen Anreiz, sich als „Trittbrettfahrer“ opportunistisch zu verhalten und ist beispielsweise versucht, schadensverhindernde Maßnahmen zu unterlassen oder mehr Leistungen in Anspruch zu nehmen als medizinisch notwendig.
Non-Profit-Unternehmen	Unternehmen, die vorrangig soziale Ziele verfolgen
öffentliche Güter	Güter, bei denen das Ausschlussprinzip nicht anwendbar ist und deren Konsum nicht rivalisierend ist
Ökonomisches Prinzip	Erzielen eines möglichst großen Erfolgs mit gegebenen Mitteln (Maximalprinzip) bzw. Erreichen eines vorgegebenen Ziels mit möglichst geringem Aufwand (Minimalprinzip)
Oligopol	Marktform, bei der wenige Anbieter miteinander um viele Nachfrager konkurrieren
Opportunitätskosten	entgangener Nutzen aus einer alternativen Verwendung der zur Verfügung stehenden Inputs im Vergleich zur besten, nicht realisierten Alternative

---

Pareto-Optimum	Situation eines Markttauschs, in der es nicht mehr möglich ist, ein Individuum besserzustellen, ohne nicht mindestens ein anderes Individuum schlechterzustellen
Polypol	Marktform, bei der viele Anbieter vielen Nachfragern gegenüberstehen
Quality-Adjusted Life Year (QALY)	Maß für Gesundheitsoutcomes, vorzugsweise in der gesundheitsökonomischen Evaluation verwendet; QALYs bringen gewonnene Lebensjahre und die Veränderung der Lebensqualität in einem Index zusammen.
Risikoaversion (auch: Risikoaversität)	individuelle Einstellung zum (Erkrankungs-)Risiko; die ökonomische Theorie nimmt an, Individuen seien risikoavers, d.h., sie scheuen das Risiko und präferieren Sicherheit; Gegenteil: risikofreudig bzw. risikoneutral.
Sicherheitsäquivalent	sicheres Einkommen, das in einer Versicherungssituation denselben Nutzen wie die unsichere Ausgangssituation stiftet
vollständige Konkurrenz/ vollkommener Wettbewerb	zum Zwecke der Modellbildung überspitzt formuliertes Marktmodell, auf dem unzählige Anbieter ein beliebig austauschbares, homogenes Produkt anbieten; diese Anbieter stehen einer großen Zahl von Nachfragern gegenüber.