

# 9

## Die Entscheidungsfindung von Personen und Unternehmen

### LERNZIELE

- ▶ Warum gute Entscheidungen eine genaue Definition von Kosten und Vorteilen voraussetzen.
- ▶ Die Bedeutung von **impliziten** und **expliziten Kosten** für die Entscheidungsfindung.
- ▶ Wie sich der **buchhalterische Gewinn** vom **ökonomischen Gewinn** unterscheidet und warum der ökonomische Gewinn die richtige Basis für die Entscheidungsfindung ist.
- ▶ Welche Arten von ökonomischen Entscheidungen es gibt: »Entweder-oder«-Entscheidungen, und »Wie viel«-Entscheidungen, und warum die **versunkenen Kosten** bei ökonomischen Entscheidungen eine Rolle spielen.
- ▶ Die grundlegenden Prinzipien der Entscheidungsfindung für die unterschiedlichen ökonomischen Entscheidungen.
- ▶ Warum sich Menschen manchmal auf irrationale, aber dennoch berechenbare Weise verhalten.
- ▶ Wie Entscheidungen gefällt werden, bei denen Zeit eine Rolle spielt (im Anhang zu diesem Kapitel).

### Zurück auf die Schulbank

Im Frühjahr 2010 war Ashley Hildreth, die im Jahr 2008 ihr Journalistik-Studium an der Universität von Oregon abgeschlossen hatte, ziemlich frustriert. Nachdem sie sich mehr als 18 Monate lang mit Teilzeitjobs über Wasser gehalten hatte, entschied sie sich dazu, sich für einen Masterstudiengang im Fach Lehrerausbildung zu bewerben.

Sie erklärte ihre Entscheidung damit, dass sie unzählige Bewerbungen geschrieben habe, ohne jemals auch nur eine Einladung zu einem Vorstellungsgespräch erhalten zu haben. Sie hatte auf eine Einstiegsmöglichkeit im Bereich Werbung und Marketing gehofft oder auf eine Stelle in der Verwaltung bei einer gemeinnützigen Organisation. Aber entweder bekam sie gar keine Antwort auf ihre Bewerbungen oder freundliche Absagen.

Mit ihrer Entscheidung stand Ashley nicht alleine. Im Frühjahr 2010 erhielten die Colleges und Universitäten aufgrund der schlechten Lage am Arbeitsmarkt eine Flut an Bewerbungen. Die hohe Zahl an Bewerbungen betraf nicht nur Bachelor-Studiengänge und Associate-Degree-

Programme, sondern – wie im Fall von Ashley – auch Graduierten- und Weiterbildungsprogramme.

Unabhängig von der aktuellen Lage am Arbeitsmarkt stehen jedes Jahr Millionen Menschen vor der Frage, ob sie in Zukunft arbeiten gehen oder weiter die Schulbank drücken sollen. Das bedeutet, sie müssen eine Entscheidung treffen.

In diesem Kapitel beschäftigen wir uns mit den ökonomischen Grundlagen der Entscheidungsfindung. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie man die Entscheidungen trifft, die zum bestmöglichen ökonomischen Ergebnis führen. Ökonomen haben grundlegende Prinzipien der Entscheidungsfindung formuliert, die zum bestmöglichen oder auch »optimalen« Ergebnis führen, unabhängig davon, ob es sich um einen Konsumenten oder einen Produzenten handelt.

Wir wollen drei Arten von Entscheidungen untersuchen. Für jede dieser Entscheidungen gibt ein grundlegendes Prinzip der Entscheidungsfindung, das zum bestmöglichen ökonomischen

Ergebnis führt. Dabei werden wir verstehen, warum Ökonomen in der Entscheidungsfindung den eigentlichen Kern der Mikroökonomik sehen.

Auch wenn die Menschen die grundlegenden Prinzipien der Entscheidungsfindung bei ihren ökonomischen Entscheidungen nutzen sollten, um das bestmögliche ökonomische Ergebnis zu erreichen, tun sie das manchmal nicht. Menschen verhalten sich in ihrer Entscheidungsfindung also nicht immer rational.

So geben z. B. Menschen auf der Jagd nach Schnäppchen mehr Geld aus, als sie durch die Schnäppchen einsparen. Ökonomen haben jedoch herausgefunden, dass sich Menschen auf eine *berechenbare Weise irrational* verhalten. Wir werden uns in diesem Kapitel mit derartigen Verhaltensweisen genauer beschäftigen und dabei in die Verhaltensökonomik (*Behavioral Economics*) einsteigen, einem Forschungsgebiet der Volkswirtschaftslehre, das vermeintlich irrationales ökonomisches Verhalten analysiert.

## 9.1 Kosten, Vorteile und Gewinne

Bei jeder Form von Entscheidung ist die genaue Definition von Kosten und Vorteilen von größter Bedeutung. Ohne Kenntnis von Kosten und Vorteilen ist es nahezu unmöglich, gute Entscheidungen zu treffen. Und damit wollen wir beginnen.

Ein erster wichtiger Schritt besteht darin, die Rolle der *Opportunitätskosten* zu verstehen. In Kapitel 1 haben wir gelernt, dass Opportunitätskosten etwas mit der *Knappheit von Ressourcen* zu tun haben. Die wahren Kosten einer Sache bestehen in den Dingen, auf die man verzichten muss, um diese Sache zu bekommen: den Opportunitätskosten.

Ob Sie sich dafür entscheiden, ein Jahr länger die Schulbank zu drücken oder Ihre Ausbildung zu beenden, um einen Job anzunehmen – jede Entscheidung ist mit Kosten und Vorteilen verbunden. Da Ihre Zeit eine knappe Ressource ist, können Sie nicht gleichzeitig zur Universität gehen und voll berufstätig sein. Entscheiden Sie sich für die Universität, dann umfassen Ihre Opportunitätskosten zunächst einmal das Einkommen, das Sie im Fall einer Berufstätigkeit erzielen könnten. Außerdem könnte es noch weitere Opportunitätskosten geben, wie z. B. die Berufserfahrung, die Sie durch die Berufstätigkeit erwerben würden.

Wenn wir uns mit Fragen der Entscheidungsfindung beschäftigen, ist es von zentraler Bedeutung, in Opportunitätskosten zu denken, weil die Opportunitätskosten einer Handlung häufig sehr viel höher sind als die einfachen monetären Kosten.

Um die Beziehung zwischen den Opportunitätskosten und den monetären Kosten deutlich zu

machen, greifen Ökonomen auf den Begriff der *impliziten Kosten* und den Begriff der *expliziten Kosten* zurück. Wir wollen uns mit diesen beiden Begriffen gleich näher beschäftigen. Anschließend werden wir den *buchhalterischen Gewinn* und den *ökonomischen Gewinn* definieren. Mit diesen beiden Größen können wir messen, ob der Vorteil durch eine Handlung größer ist als die damit verbundenen Kosten. Auf der Grundlage dieser Begriffe zur Bewertung von Kosten und Vorteilen sind wir dann in der Lage, unser erstes Prinzip der ökonomischen Entscheidungsfindung zu untersuchen: Wie trifft man »Entweder-oder«-Entscheidungen?

### Explizite versus implizite Kosten

Nehmen Sie an, Sie haben Ihren Bachelorabschluss in der Tasche und haben nun zwei Optionen: Sie können noch ein einjähriges Aufbaustudium anschließen oder unmittelbar eine Arbeitsstelle antreten, die Ihnen angeboten wird. Eigentlich würden Sie gern das Aufbaustudium absolvieren, machen sich aber Gedanken über die Kosten.

Wie groß sind die Kosten dieses Aufbaustudiums eigentlich genau? Bei der Beantwortung dieser Frage ist es wichtig, sich an das Konzept der Opportunitätskosten zu erinnern: Die Kosten des einjährigen Aufbaustudiums umfassen auch das, was Ihnen durch den Verzicht auf den angebotenen Job entgeht. Die Kosten des Aufbaustudiums können, wie alle Kosten, in zwei Teile zerlegt werden: die expliziten Kosten des Studiums und seine impliziten Kosten.

**Explizite Kosten** sind Kosten, die mit Geldausgaben verbunden sind. Zu den expliziten Kosten des Aufbaustudiums gehören beispielsweise die Studiengebühren. **Implizite Kosten** sind dagegen nicht mit Geldausgaben verbunden. Vielmehr werden die impliziten Kosten durch den in Euro ausgedrückten Wert aller Vorteile bestimmt, auf die Sie wegen des Studiums verzichten müssen. Zu den impliziten Kosten des Aufbaustudiums gehört beispielsweise das Einkommen, das Sie erzielt hätten, wenn Sie stattdessen den angebotenen Job übernommen hätten.

Ein häufiger Fehler, der sowohl in ökonomischen Analysen als auch im realen Leben auftritt, besteht im Ignorieren der impliziten Kosten und der ausschließlichen Berücksichtigung von expliziten Kosten. Oft sind die impliziten Kosten einer Aktivität jedoch substantiell, manchmal sind sie sogar viel höher als die expliziten Kosten.

**Tabelle 9-1** zeigt eine Auflistung von möglichen expliziten und impliziten Kosten, die mit einem einjährigen Aufbaustudium und dem Verzicht verbunden sind, in dieser Zeit einer Erwerbsarbeit nachzugehen. Die expliziten Kosten umfassen Studiengebühren, die Ausgaben für Bücher, andere Arbeitsmaterialien und ein Notebook, um die Hausaufgaben erledigen zu können. All dies ist mit der Ausgabe von Geld verbunden. Die impliziten Kosten bestehen aus dem Gehalt, das man erzielt hätte, wenn man den angebotenen Job angenommen hätte. Wie man der Tabelle entnehmen kann, belaufen sich die Opportunitätskosten eines weiteren Jahres an der Universität auf 44.500 Euro. Diese Größe setzt sich aus impliziten Kosten – das nicht erzielte Einkommen in Höhe von 35.000 Euro – und expliziten Kosten zu-

sammen – die Kosten für Studiengebühren, Bücher usw. in Höhe von 9.500 Euro. Da die impliziten Kosten mehr als dreimal so hoch sind wie die expliziten Kosten, würde das Außerachtlassen der impliziten Kosten zu einer völlig falschen Entscheidung führen. Unser Beispiel verdeutlicht ein grundlegendes Prinzip: *Die Opportunitätskosten jeder Aktivität bestehen in der Summe aus expliziten Kosten und impliziten Kosten.*

Eine etwas andere Betrachtung der impliziten Kosten kann uns dabei helfen, das Konzept der Opportunitätskosten noch besser zu verstehen. Der Einkommensverzicht spiegelt die Kosten der Nutzung Ihrer Ressourcen (Ihrer Zeit) für das Aufbaustudium statt für die Erwerbsarbeit wider. Obwohl Sie kein Geld ausgeben müssen, ist die Verwendung Ihrer Zeit für die zusätzliche Ausbildung für Sie mit Kosten verbunden. Diese Beobachtung verdeutlicht einen wichtigen Aspekt der Opportunitätskosten: Wenn Sie über die Kosten einer Aktivität nachdenken, dann sollten Sie die Kosten der Verwendung jeder Ihrer Ressourcen berücksichtigen, die Sie für diese Aktivität einsetzen. Die Kosten der Verwendung Ihrer eigenen Ressourcen können Sie dadurch ermitteln, dass Sie bestimmen, welchen Ertrag Sie mit diesen Ressourcen in der nächstbesten Verwendung hätten erzielen können.

Mithilfe der Opportunitätskosten können wir auch erklären, warum es in den Vereinigten Staaten im Jahr 2010 zu einem starken Anstieg der Zahl an Bewerbungen bei Universitäten gekommen ist. Die Lage auf dem Arbeitsmarkt war schlecht. Infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise herrschte noch immer hohe Arbeitslosigkeit. Der größte Teil der freien Stellen bot nur geringe Ver-

**Explizite Kosten** sind Kosten, die mit Geldausgaben verbunden sind.

**Implizite Kosten** erfordern keine Geldausgabe. Sie werden durch den in Euro ausgedrückten Wert der Vorteile bestimmt, auf die man verzichten muss.

Tab. 9-1

Opportunitätskosten eines einjährigen Aufbaustudiums

Explizite Kosten		Implizite Kosten	
Studiengebühren	7.000 €	Nicht erhaltenes Einkommen	35.000 €
Bücher und andere Arbeitsmaterialien	1.000 €		
Notebook	1.500 €		
<b>Gesamte explizite Kosten</b>	<b>9.500 €</b>	<b>Gesamte implizite Kosten</b>	<b>35.000 €</b>
<b>Opportunitätskosten = gesamte explizite Kosten + gesamte implizite Kosten = 44.500 €</b>			

Der **buchhalterische Gewinn** ergibt sich als Differenz aus Erlös und expliziten Kosten.

Der **ökonomische Gewinn** ergibt sich als Differenz aus Erlös und Opportunitätskosten der eingesetzten Ressourcen. Er ist normalerweise kleiner als der buchhalterische Gewinn.

dienstmöglichkeiten. Dadurch waren die Opportunitätskosten für eine Fortsetzung der Ausbildung deutlich gesunken. In einer solchen Situation war die Entscheidung für ein weiteres Jahr an der Universität wesentlich attraktiver.

### Buchhalterischer Gewinn versus ökonomischer Gewinn

Kehren wir zu Ashley Hildreth zurück und unterstellen jetzt, dass sie sich entweder für eine zweijährige Zusatzausbildung als Lehrerin an der Universität oder eine Tätigkeit im Bereich der Werbung entscheiden kann. Wir wollen weiterhin davon ausgehen, dass sie für einen erfolgreichen Abschluss der Zusatzausbildung die gesamten zwei Jahre an der Universität bleiben muss. Wie sollte sich Ashley entscheiden?

Zur Beantwortung der Frage müssen wir zunächst einmal bestimmen, welche Vorteile Ashley durch den Abschluss der Zusatzausbildung als Lehrerin hat, welche Erlöse sie also durch den Zusatzabschluss erzielen kann. Hat Ashley nach zwei Jahren ihre Ausbildung abgeschlossen, dann kann sie für den Rest ihres Berufslebens Einkünfte im heutigen Wert von 600.000 Euro realisieren. Macht sie den Zusatzabschluss nicht und bleibt in der Werbung, dann wird sie in zwei Jahren in ihrem Berufsleben Einkünfte im heutigen Wert von 500.000 Euro bekommen. Die Studiengebühren belaufen sich auf 40.000 Euro, die sie mithilfe eines Darlehens finanziert. Dafür fallen 4.000 Euro an Zinsen an.

Auf den ersten Fall scheint es ziemlich offensichtlich, welche Entscheidung Ashley treffen

sollte. Entscheidet Sie sich für die Lehrerausbildung, erhöhen sich ihre Arbeitseinkünfte um 600.000 Euro – 500.000 Euro = 100.000 Euro. Sie muss zusätzlich 40.000 Euro an Studiengebühren und 4.000 Euro an Zinsen für das Studiendarlehen zahlen. Bedeutet das, dass Ashley durch ihre Zusatzausbildung zur Lehrerin einen Gewinn von 100.000 Euro – 40.000 Euro – 4.000 Euro = 56.000 Euro erzielt? Nun, die 56.000 Euro sind der **buchhalterische Gewinn**, den Ashley durch ihre Zusatzausbildung realisiert: ihre Erlöse abzüglich ihrer expliziten Kosten. In unserem Beispiel belaufen sich ihre expliziten Kosten auf 44.000 Euro, die Kosten für die Studiengebühren und die Zinszahlungen für das Studiendarlehen.

Der buchhalterische Gewinn ist zweifellos eine nützliche Größe. Dennoch sollte Ashley ihre Entscheidung nicht allein mit Blick auf den buchhalterischen Gewinn treffen. Für die richtige Entscheidung – die Entscheidung, die für sie zum besten ökonomischen Ergebnis führt – muss sie ihren **ökonomischen Gewinn** ermitteln. Das ist der Gewinn, der sich nach dem Abzug der Opportunitätskosten der Zusatzausbildung (die Summe aus expliziten *und* impliziten Kosten) von den Erlösen durch die Zusatzausbildung ergibt.

Wenn Ökonomen von *Gewinn* sprechen, meinen sie den *ökonomischen Gewinn* und nicht den *buchhalterischen Gewinn*. Das gilt auch für uns. Wenn wir also im weiteren Verlauf dieses Buch von Gewinn sprechen, meinen wir stets den ökonomischen Gewinn.

Inwiefern unterscheidet sich Ashleys ökonomischer Gewinn von ihrem buchhalterischen Gewinn? Ein Grund für den Unterschied liegt in den zwei Jahren, die die Zusatzausbildung dauert und in denen Ashley auf Arbeitseinkommen verzichten muss. Das sind implizite Kosten für die Zusatzausbildung zur Lehrerin. Wir wollen davon ausgehen, dass Ashley durch die zwei Jahre an der Universität 57.000 Euro an Arbeitseinkommen verloren gehen.

Wenn wir diese impliziten Kosten berücksichtigen, stellen wir fest, dass es für Ashley auf einmal besser wäre, nicht zur Universität zu gehen. Wir können diese Änderung anhand von **Tabelle 9-2** nachvollziehen. Der ökonomische Gewinn von Ashley im Fall der Zusatzausbildung beläuft sich auf –1.000 Euro. Mit ihrer Ausbildung zur Lehrerin macht Ashley demnach einen ökonomischen Ver-

Tab. 9-2

#### Der ökonomische Gewinn der Zusatzausbildung zur Lehrerin

<b>Wert des erhöhten Lebensarbeitseinkommens</b>	<b>100.000 €</b>
<i>Explizite Kosten:</i>	
Studiengebühren	–40.000 €
Zinsen für das Studiendarlehen	–4.000 €
<b>Buchhalterischer Gewinn</b>	<b>56.000 €</b>
<i>Implizite Kosten:</i>	
Verlust an Arbeitseinkommen für zwei Jahre	–57.000 €
<b>Ökonomischer Gewinn</b>	<b>–1.000 €</b>

lust in Höhe von –1.000 Euro. Sie wäre also besser gestellt, wenn sie die Stelle in der Werbebranche annehmen würde.

Damit wir den Unterschied zwischen dem buchhalterischen Gewinn und dem ökonomischen Gewinn vollständig verstehen, wollen wir nun eine leicht veränderte Situation betrachten. Nehmen wir an, Ashley muss für die Bezahlung der Studiengebühren in Höhe von 40.000 Euro keinen Kredit aufnehmen, sondern erhält die Summe als Erbschaft von ihrer Großmutter. Damit fallen auch keine Zinszahlungen in Höhe von 4.000 Euro an. In diesem Fall beläuft sich der buchhalterische Gewinn auf 60.000 Euro und nicht mehr auf 56.000 Euro. Entscheidet sich Ashley nun für die Zusatzausbildung? Schließlich sollte der ökonomische Gewinn jetzt 60.000 Euro – 57.000 Euro = 3.000 Euro betragen, oder nicht?

Die Antwort lautet nein. Erhält Ashley das Geld für die Studiengebühren aus einer Erbschaft, dann greift sie auf eigenes Kapital zur Finanzierung ihrer Ausbildung zurück. Und die Verwendung des Kapitals geht mit Opportunitätskosten einher, auch wenn das Geld Ashley gehört.

Als **Kapital** bezeichnet man den Wert der Vermögenobjekte einer Person oder eines Unternehmens. Das Kapital einer Person besteht in der Regel aus dem Bargeld in der Brieftasche, dem Geld auf den Konten bei der Bank sowie aus Aktien, Anleihen und Immobilien. Zum Kapital eines Unternehmens gehören zusätzlich noch seine Ausrüstungen, Gebäude, Werkzeuge und Lagerbestände. (Ökonomen unterscheiden in diesem Zusammenhang noch zwischen *Finanzkapital* wie Bargeld, Aktien oder Anleihen und *Realkapital* wie Maschinen, Gebäude und Werkzeuge).

Aber selbst wenn Ashley die Summe von 40.000 Euro besitzt und damit die Studiengebühren bezahlt, gehen damit Opportunitätskosten einher. Schließlich könnte Ashley die Summe von 40.000 Euro auch für andere Dinge als das Studiendarlehen verwenden. Die nächstbeste Verwendungsmöglichkeit besteht darin, das Geld einfach zur Bank zu bringen und für die Einlage bei der Bank Zinsen zu erhalten.

Um die Sache nicht unnötig kompliziert zu machen, wollen wir davon ausgehen, dass Ashley 4.000 Euro an Zinsen erhalten kann, wenn sie das Geld zur Bank bringt. Das bedeutet, dass ihr jetzt anstelle von 4.000 Euro an externen Kosten für die

Zinszahlung auf das Studiendarlehen 4.000 Euro an impliziten Kosten für die entgangenen Zinszahlungen entstehen.

Die Summe von 4.000 Euro aufgrund der entgangenen Zinszahlungen bezeichnen Ökonomen als **implizite Kapitalkosten**. Sie spiegeln das Einkommen wider, das vom Eigentümer erzielbar wäre, wenn das Kapital in der nächstbesten alternativen Verwendung eingesetzt worden wäre. Für Ashley macht es damit im Endeffekt keinen Unterschied, ob sie die Studiengebühren über ein Studiendarlehen oder durch eigenes Geld finanziert. Unser Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, bei der Entscheidungsfindung die Opportunitätskosten im Blick zu haben.

### »Entweder-oder«-Entscheidungen

Bei »Entweder-oder«-Entscheidungen geht es darum, sich zwischen zwei Alternativen zu entscheiden. Dagegen haben »Wie viel«-Entscheidungen mit der Frage zu tun, wie viel von einer bestimmten Alternative gewählt werden soll. In unserem Beispiel musste Ashley eine »Entweder-oder«-Entscheidung treffen: *entweder* zwei Jahre lang eine Zusatzausbildung zur Lehrerin absolvieren *oder* arbeiten gehen. Dagegen ist die Frage, wie viele Stunden man täglich arbeiten will eine »Wie viel«-Entscheidung. In **Tabelle 9-3** sind verschiedene »Entweder-oder«- und »Wie viel«-Entscheidungen aufgeführt.

Wir wissen bereits, dass es bei ökonomischen Entscheidungen im wahrsten Sinne des Wortes von entscheidender Bedeutung ist, die Opportunitätskosten korrekt zu bestimmen. »Entweder-oder«-Entscheidungen zwischen zwei Alternativen führen dann zum bestmöglichen Ergebnis (aus ökonomischer Sicht), wenn die Alternative gewählt wird, die mit Blick auf die andere Alternative einen positiven ökonomischen Gewinn generiert. Diese Regel ist auch als **Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen** bekannt.

Um dieses Prinzip zu verstehen, wollen wir die Entscheidung von Ashley noch mal aus einem anderen Blickwinkel betrachten. Entscheidet sich Ashley für die Werbebranche und geht sofort arbeiten, beläuft sich der Wert ihres gesamten Lebensarbeitseinkommens heute auf 57.000 Euro (der heutige Wert ihres Arbeitseinkommens in den nächsten zwei Jahren) + 500.000 Euro (der heutige

---

Als **implizite Kapitalkosten** bezeichnet man die Opportunitätskosten des eingesetzten Kapitals einer Person. Sie spiegeln das Einkommen wider, das vom Eigentümer erzielbar wäre, wenn das Kapital in der nächstbesten alternativen Verwendung eingesetzt worden wäre.

---

Als **Kapital** bezeichnet man den Wert der Vermögenobjekte einer Person oder eines Unternehmens.

---

Nach dem **Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen** zwischen zwei Alternativen ist die Alternative zu wählen, die mit Blick auf die andere Alternative einen positiven ökonomischen Gewinn generiert.

Tab. 9-3

## »Entweder-oder«-Entscheidungen versus »Wie viel«-Entscheidungen

»Entweder-oder«-Entscheidungen	»Wie viel«-Entscheidungen
Ariel oder Persil zum Waschen nehmen?	Wie lange soll man warten, bevor man das nächste Mal Wäsche wäscht?
Ein Auto kaufen oder nicht?	Wie viele Kilometer soll man fahren, bevor man an seinem Auto einen Ölwechsel machen lässt?
Pizza oder Spaghetti bestellen?	Wie viele Peperoni möchte ich auf meine Pizza?
Unternehmer oder Angestellter sein?	Wie viele Arbeitnehmer sollten Sie in Ihrem Unternehmen beschäftigen?
Einem Patienten Medikament A oder Medikament B verschreiben?	Wie viele Tabletten sollte ein Patient nehmen, wenn das entsprechende Medikament Nebenwirkungen aufweist?
Die Schulausbildung beenden oder nicht?	Wie viele Stunden soll man täglich arbeiten gehen?

Wert ihres Arbeitseinkommens in den Jahren danach) = 557.000 Euro. Schließt sie dagegen die Zusatzausbildung ab und arbeitet anschließend als Lehrerin, dann beträgt der Wert ihres gesamten Lebensarbeitseinkommens heute 600.000 Euro (der heutige Wert ihres Arbeitseinkommens in den Jahren nach der Ausbildung) – 40.000 Euro (Studiengebühren) – 4.000 Euro (Zinszahlungen) = 556.000 Euro. Der ökonomische Gewinn der Entscheidung »Arbeiten in der Werbebranche« im Vergleich zur Entscheidung »Lehrerin werden« ist 557.000 Euro – 556.000 Euro = 1.000 Euro.

Die richtige Entscheidung von Ashley ist es also, in der Werbebranche zu arbeiten, da sie dadurch einen ökonomischen Gewinn in Höhe von 1.000 Euro realisiert, und nicht Lehrerin zu werden, da diese Alternative zu einem ökonomischen Gewinn in Höhe von –1.000 Euro führt. Mit anderen Worten: Entscheidet sie sich für den Lehrerberuf, würde sie die 1.000 Euro an ökonomischem Gewinn verlieren, die sie gewonnen hätte, wenn sie sofort anfangen würde, in der Werbebranche zu arbeiten.

Bei »Entweder-oder«-Entscheidungen passieren falsche Entscheidungen immer dann, wenn Personen oder Unternehmen auf ihr eigenes Kapital zurückgreifen und sich nicht das Kapital leihen. In diesen Situationen werden die impliziten Kosten des eigenen Kapitals nicht berücksichtigt. Leihen sich Personen oder Unternehmen das benötigte Kapital, dann fallen die Kapitalkosten als externe Kosten an und finden auch

dementsprechend Berücksichtigung. Gehört z. B. einem Restaurantbesitzer die gesamte Ausstattung (Tische, Stühle, Tresen, Kühlschränke, Kochherde ...), muss der Unternehmer die impliziten Kapitalkosten in der Form berücksichtigen, dass er den Wiederverkaufswert der Ausstattung bestimmt und anschließend ermittelt, welche Erträge er durch die Nutzung dieser Summe für die nächste bestmögliche Verwendung erzielen könnte.

Personen, die ihr eigenes Geschäft führen, vergessen außerdem oft, die Opportunitätskosten der Zeit, die sie für das Geschäft verwenden, mitzuberücksichtigen. Dadurch unterschätzen insbesondere kleine Unternehmen ihre Opportunitätskosten und überschätzen dadurch den ökonomischen Gewinn einer Fortführung der Geschäftsaktivitäten.

Bedeutet unsere Analyse, dass die vielen Bewerber an den Universitäten eine falsche Entscheidung getroffen haben? Nicht notwendigerweise. Schließlich hat der schlechte Arbeitsmarkt die Opportunitätskosten des Verzichts auf Arbeitseinkommen für viele Studierende deutlich gesenkt, sodass die Entscheidung zur Fortsetzung der Ausbildung für sie die beste Entscheidung gewesen sein kann.

Die Rubrik »Wirtschaftswissenschaft und Praxis« veranschaulicht, wie wichtig es im realen Leben ist, den Unterschied zwischen buchhalterischem und ökonomischem Gewinn zu kennen.

## DENKFALLEN!

**Warum gibt es nur zwei Alternativen?**

Wir haben bei »Entweder-oder«-Entscheidungen angenommen, dass nur zwei Optionen zur Wahl stehen. Aber was würde passieren, wenn es drei, vier oder noch mehr Optionen gibt? Könnten wir dann immer noch das Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen anwenden?

Auf jeden Fall. Schließlich können wir jede Entscheidung zwischen drei und mehr Optionen als Abfolge von Entscheidungen zwischen zwei Optionen betrachten. Nehmen wir an, es gibt drei Alternativen A, B und C. (Denken Sie daran, dass es sich um eine »Entweder-oder«-Entscheidung han-

delt. Sie können sich also nur für eine der drei Optionen entscheiden.)

Betrachten wir zu Beginn Option A und Option B und unterstellen, dass A einen positiven ökonomischen Gewinn generiert, B dagegen nicht. Dann ist B für uns keine wählbare Option mehr, da wir wissen, dass A immer besser als B ist. Im nächsten Schritt vergleichen wir A und C. Bei diesem Vergleich wollen wir davon ausgehen, dass C einen positiven ökonomischen Gewinn generiert, und A nicht. Jetzt können wir auch Option A verwerfen, da C immer besser als A sein wird. Und damit sind wir fertig: Da A besser als B ist, und C besser als A ist, stellt C die richtige Entscheidung dar.

## WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND PRAXIS

**Landwirtschaft im Schatten der Vorstädte**

Außerhalb der stetig wachsenden Vorstädte ist der größte Teil Neuenglands mit dichtem Wald bedeckt. Es handelt sich dabei jedoch nicht um Wälder, die schon seit Urzeiten dort stehen: Durchwandert man sie, dann stößt man auf Steinmauern, bei denen es sich um Relikte aus der landwirtschaftlichen Vergangenheit handelt. Früher umschlossen diese Steinmauern Felder und Weiden. Im Jahr 1880 wurde mehr als die Hälfte des Gebietes von Neuengland landwirtschaftlich genutzt. Im Jahr 2013 hat sich dieser Anteil auf 10 Prozent verringert.

Die noch existierenden landwirtschaftlichen Betriebe Neuenglands liegen hauptsächlich in der Nähe der großen Ballungsgebiete. Die Landwirte können bei den Städtern, die bereit sind, für lokal angebautes, richtig frisches Obst und Gemüse einen Aufschlag zu bezahlen, hohe Preise für ihre Produkte erzielen.

Aber nun sind selbst diese Landwirte unter ökonomischen Druck geraten, der durch einen Anstieg der impliziten Kosten der Landwirtschaft in Ballungsgebieten hervorgerufen wird. Im Zuge der Expansion dieser Ballungsgebiete während der letzten beiden Jahrzehnte haben sich die Landwirte mehr und mehr gefragt, ob sie ihr Land nicht an Bauträger und Erschließungsunternehmen verkaufen sollten.

Im Jahr 2013 betrug der durchschnittliche Wert eines Hektars Landwirtschaftsfläche in den Vereinigten Staaten insgesamt 2.900 Dollar. In Rhode Island, dem am dichtesten besiedelten Staat Neuenglands, betrug dieser Wert 11.800 Dollar pro Hektar. Die Federal Reserve Bank von Boston hat dazu bemerkt, dass »die hohen Grund-

stückspreise auf die Landwirtschaftsbetriebe der Region einen intensiven Druck ausüben, Einkommen zu erzielen, die hoch genug sind, um die weitere landwirtschaftliche Nutzung der Böden zu rechtfertigen«.

Der Druck ist auch für die Landwirte groß, denen die Böden selbst gehören, weil diese eine Form von Kapital darstellen, das im Unternehmen eingesetzt wird. Die weitere Nutzung der Böden als landwirtschaftliche Fläche statt als Bauland ruft daher große implizite Kapitalkosten hervor. Eine Schätzung der Höhe der impliziten Kapitalkosten, die sich in Rhode Island aus der möglichen Nutzung als Bauland ergeben, lässt sich mithilfe eines Programms des Landwirtschaftsministeriums der Vereinigten Staaten gewinnen, das die Umwandlung von landwirtschaftlicher Fläche in Bauland verhindern sollte. Im Rahmen dieses Programmes wurden den Eigentümern die »Erschließungsrechte« für ihr Land abgekauft, wobei für dieses Recht im Jahr 2004 ein Durchschnittspreis von 4.949 Dollar je Hektar bezahlt wurde. Bis zum Jahr 2013 war der Preis auf über 11.800 Dollar gestiegen.

Etwa zwei Drittel der landwirtschaftlichen Betriebe in Neuengland erzielen nur sehr geringe Einkommen. Sie werden von Menschen mit anderen Einkommensquellen als »Landsitze« erhalten – nicht so sehr, weil sie kommerziell überlebensfähig sind, sondern eher aufgrund einer persönlichen Einstellung und der Befriedigung, die diese Menschen aus dem ländlichen Leben ziehen. Obwohl dies bei vielen Betrieben erhebliche implizite Kosten bedeutet, muss man konstatieren, dass sie ihren Eigentümern auch erhebliche Vorteile stiften können, die über die erzielten Erlöse hinausgehen.

## VERTIEFUNG

**Zwei Invasionen**

Am 6. Juni 1944 landeten die Alliierten an den Stränden der Normandie und begannen mit der Befreiung des durch Deutschland besetzten Frankreichs. Lange vor diesem Angriff musste im alliierten Generalstab eine zentrale Entscheidung getroffen werden: Wo sollte die Landung erfolgen?

Der Generalstab musste eine »Entweder-oder«-Entscheidung treffen. Entweder konnten die Invasionsstreitkräfte den Ärmelkanal an seiner schmalsten Stelle überqueren, nämlich bei Calais, so wie es von den Deutschen erwartet wurde, oder sie konnten versuchen, die Deutschen durch eine Landung weiter im Westen, in der Normandie, zu überraschen. Weil sowohl die Anzahl der Soldaten als auch die Anzahl der Landungsfahrzeuge begrenzt war, konnten die Alliierten nicht beides gleichzeitig tun. Letztlich zogen es die Alliierten vor, sich auf den Überraschungseffekt zu verlassen. Die deutsche Verteidigung in der Normandie war zu schwach, um die Landung der Alliierten zu verhindern, und so konnten die alliierten Streitkräfte von der Normandie aus Frankreich befreien und den Zweiten Weltkrieg gewinnen.

30 Jahre früher, zu Beginn des Ersten Weltkrieges, mussten deutsche Generäle eine andere Art von Entscheidung treffen. Auch sie planten einen Einmarsch nach Frankreich, in diesem Fall über Land, und ent-

schieden sich, die Invasion durch Belgien zu führen. Die Entscheidung, die sie treffen mussten, war keine »Entweder-oder«-Entscheidung, sondern eine »Wie viel«-Entscheidung: Wie viele ihrer Soldaten sollten den Invasionsstreitkräften zugeordnet werden und wie viele Soldaten sollten bei der Verteidigung der deutsch-französischen Grenze eingesetzt werden? Der ursprüngliche Plan, der von General Alfred von Schlieffen entwickelt worden war, ordnete den größten Teil der deutschen Armee den Invasionsstreitkräften zu. Aber sein Nachfolger, Generalstabschef Helmuth von Moltke, änderte den Plan: Er verlagerte einen Teil der Divisionen, die durch Belgien nach Frankreich vorstoßen sollten, zu den Verteidigungsstreitkräften. Die geschwächten Invasionsstreitkräfte waren nicht stark genug. Der französischen Armee gelang es, die Invasion 50 Kilometer vor Paris zu stoppen. Die meisten Militärhistoriker glauben, dass der Krieg für Deutschland verloren ging, weil von Moltke zu wenig Soldaten für die Invasion bereitgestellt hatte. (Mit »Wie viel«-Entscheidungen werden wir uns im nächsten Abschnitt noch genauer beschäftigen).

Die alliierten Generäle hatten 1944 die richtige Entscheidung getroffen, während die deutschen Generäle im Jahr 1914 die falsche Entscheidung gefällt hatten. Der Rest ist Geschichte.

**Kurzzusammenfassung**

- ▶ Kosten sind Opportunitätskosten. Sie können in **explizite Kosten** und **implizite Kosten** unterteilt werden.
- ▶ Der **buchhalterische Gewinn** einer Option stimmt nicht notwendigerweise mit ihrem **ökonomischen Gewinn** überein.
- ▶ Aufgrund von **impliziten Kapitalkosten**, den Opportunitätskosten der Nutzung von eigenem **Kapital**, und den Opportunitätskosten der Zeit des Eigentümers ist der ökonomische Gewinn oft deutlich kleiner als der buchhalterische Gewinn.
- ▶ Nach dem **Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen** zwischen zwei Optionen ist die Option zu wählen, die mit Blick auf die andere Alternative einen positiven ökonomischen Gewinn generiert.

**ÜBERPRÜFEN SIE IHR WISSEN**

1. Klaus und Dieter restaurieren alte Möbel. Sie betreiben ihr Geschäft von zu Hause. Handelt es sich bei den folgenden Dingen um explizite Kosten oder um implizite Kosten ihres Geschäftes?
  - a. Materialien wie Abbeizer, Lack, Politur, Sandpapier usw.,
  - b. Kellerraum, der in Werkstattfläche umgewandelt wurde,
  - c. Löhne, die an eine Teilzeitkraft gezahlt werden,
  - d. ein Lieferwagen, der ihnen geschenkt wurde, und den sie ausschließlich für den Möbeltransport nutzen,
  - e. die Arbeitsstelle bei einem großen Möbelrestaurator, die Klaus kündigte, um sein eigenes Unternehmen zu betreiben.

2. Nehmen Sie, dass Ashley eine dritte Alternative hat. Sie kann eine zweijährige Berufsausbildung zur Mechatronikerin absolvieren. Während der Berufsausbildung erhält sie ein Lehrlingsentgelt in Höhe von 15.000 Euro pro Jahr. Als ausgebildete Mechatronikerin kann sie dann in ihrem Berufsleben ein Arbeitseinkommen in Höhe von insgesamt 725.000 Euro verdienen. Was ist die beste Entscheidung für Ashley?
3. Nehmen Sie an, es gibt drei Optionen A, B und C, und Sie müssen sich für eine Option entscheiden. Beim Vergleich zwischen A und B finden Sie heraus, dass B einen ökonomischen Gewinn generiert, A nicht. Bei einem Vergleich zwischen A und C stellen Sie fest, dass C einen ökonomischen Gewinn generiert, A dagegen nicht. Wie entscheiden Sie sich?

## 9.2 »Wie viel«-Entscheidungen: Die Bedeutung der Marginalanalyse

Sicherlich sind viele ökonomische Entscheidungen »Entweder-oder«-Entscheidungen, aber viele andere sind auch »Wie viel«-Entscheidungen. Die meisten Menschen werden das Autofahren nicht aufgeben, wenn der Benzinpreis steigt, allerdings werden viele weniger fahren. Aber wie viel weniger? Ein Anstieg des Weizenpreises wird vermutlich nicht sehr viele Menschen dazu bringen, einen landwirtschaftlichen Betrieb zu eröffnen, aber er wird Landwirte, die bereits Weizen anbauen, dazu veranlassen, die Weizenproduktion zu erhöhen. Aber um wie viel?

Wir wissen bereits durch unsere Grundprinzipien aus Kapitel 1, dass »Wie viel« eine Entscheidung ist, die sich durch eine Grenzbetrachtung ergibt. Um »Wie viel«-Entscheidungen zu verstehen, verwenden wir einen Ansatz, der als *Marginalanalyse* bezeichnet wird. Der zentrale Gedanke der Marginalanalyse besteht im Vergleich des Vorteils, eine Aktivität ein klein wenig auszudehnen, mit den Kosten, die aus der geringfügigen Ausdehnung dieser Aktivität resultieren. Den zusätzlichen Vorteil aus der geringfügigen Ausdehnung der Aktivität bezeichnen Ökonomen als *Grenzvorteil*. Die Kosten der geringfügigen Ausdehnung der Aktivität werden als *Grenzkosten* bezeichnet.

Warum sprechen wir von »Marginal«-Analyse? Der Begriff marginal ist vom lateinischen *marginis* abgeleitet, dem Genitiv von *margo*, was »Rand« bedeutet. Etwas salopp formuliert kann man sagen, dass man in der Marginalanalyse den Rand ein klein wenig nach außen verschiebt und schaut, ob man damit einen guten Zug gemacht

hat. Wir wollen im Folgenden die Marginalanalyse mithilfe eines Beispiels veranschaulichen, das sich auf Alex bezieht, der Informatik studiert. Da es viele Programmierungen und Programmiersprachen gibt, von denen Alex jedes Jahr eine bestimmte Anzahl erlernen kann, muss sich Alex jedes Jahr neu entscheiden, ob er weiterstudiert oder nicht.

Im Unterschied zu Ashley, die sich der »Entweder-oder«-Entscheidung gegenüber sah, ob sie eine Zusatzausbildung zur Lehrerin absolvieren oder in der Werbebranche arbeiten soll, muss Alex eine »Wie viel«-Entscheidung treffen, bei der es darum geht, wie viele Jahre er Informatik studieren soll. Er kann z. B. ein Jahr weiter studieren, zwei Jahre, drei Jahre usw. Wir beginnen unsere Analyse von Alex' Entscheidungsproblem mit der *Bestimmung der Grenzkosten*, die Alex für ein weiteres Jahr Studium entstehen.

### Die Grenzkosten

Wir gehen davon aus, dass die expliziten Kosten für ein weiteres Jahr Studium 10.000 Euro betragen – für Studiengebühren, Zinsen auf ein Studendarlehen und andere Dinge. Zusätzlich zu den expliziten Kosten entstehen Alex auch implizite Kosten – das Arbeitseinkommen, auf das er verzichtet, weil er ein Jahr länger studiert.

Im Unterschied zu den expliziten Kosten, die konstant sind (also in jedem Jahr gleich groß), verändern sich die impliziten Kosten jedes Jahr. Da er nach jedem weiteren Jahr an der Universität immer besser ausgebildet ist, könnte er mit je-

Die **Grenzkosten** einer Aktivität sind die zusätzlichen Kosten, die bei der Ausdehnung dieser Aktivität um eine weitere Einheit entstehen.

Verursacht jede zusätzliche Einheit einer Aktivität höhere Kosten als die vorhergehende Einheit, dann spricht man von **steigenden Grenzkosten**.

dem weiteren Jahr Studium ein höheres Arbeitseinkommen erzielen. Damit steigt das Arbeitseinkommen, auf das er verzichtet, mit jedem weiteren Jahr an der Universität an. Mit anderen Worten: je länger Alex studiert, desto größer sind seine impliziten Kosten für ein weiteres Studienjahr.

**Tabelle 9-4** enthält die Daten über die Entwicklung der Kosten für jedes weitere Studienjahr. Die zweite Spalte zeigt, wie sich die gesamten Kosten für das Studium mit der Anzahl der Studienjahre ändern. So kostet das erste Jahr 30.000 Euro: 10.000 Euro an expliziten Kosten für Studiengebühren u.Ä. und 20.000 Euro an impliziten Kosten für das entgangene Einkommen

Die zweite Spalte zeigt auch, dass die Gesamtkosten für zwei Jahre Studium 70.000 Euro betragen: 30.000 Euro für das erste Jahr und 40.000 Euro für das zweite Jahr. Im zweiten Studienjahr bleiben die expliziten Kosten bei 10.000 Euro, während die impliziten Kosten für das entgangene Einkommen auf 30.000 Euro ansteigen. Das erklärt sich dadurch, dass Alex auf dem Arbeitsmarkt mit einem Studienjahr ein höheres Einkommen erzielen kann als ohne ein Studienjahr.

Die Gesamtkosten für drei Studienjahre belaufen sich auf 130.000 Euro: 30.000 Euro für drei Jahre Studiengebühren und 100.000 Euro an

impliziten Kosten für drei Jahre entgangenes Einkommen. Bei vier Jahren Studium liegen die Gesamtkosten bei 220.000 Euro, bei fünf Jahren bei 350.000 Euro.

Die Änderung in den Gesamtkosten des Studiums von Alex durch ein weiteres Studienjahr entspricht seinen *Grenzkosten* einer Änderung der Studienjahre um ein Jahr. Allgemein sind die **Grenzkosten** einer Aktivität die zusätzlichen Kosten, die durch die Ausdehnung dieser Aktivität um eine weitere Einheit auftreten. Die Pfeile, die sich im Zickzack zwischen den Gesamtkosten in der zweiten Spalte und den Grenzkosten in der dritten Spalte bewegen, sollen verdeutlichen, wie sich die Grenzkosten aus den Gesamtkosten ergeben. Natürlich lassen sich auch die Gesamtkosten aus den Grenzkosten ermitteln: Die Gesamtkosten einer bestimmten Menge ergeben sich aus der Summe der Grenzkosten dieser Menge und aller vorhergehenden Mengen. Die Gesamtkosten für drei Jahre Studium belaufen sich damit auf 30.000 Euro + 40.000 Euro + 60.000 Euro = 130.000 Euro – der Summe der Grenzkosten des ersten Jahres, des zweiten Jahres und des dritten Jahres.

Die dritte Spalte in Tabelle 9-4 zeigt ein klares Muster: die Grenzkosten eines weiteren Studienjahres steigen mit zunehmender Zahl an Studienjahren. Sie steigen von 30.000 Euro auf 40.000 Euro, dann auf 60.000 Euro, dann auf 90.000 Euro und schließlich auf 130.000 Euro für das fünfte Studienjahr. Das hat damit zu tun, dass Alex mit jedem Jahr Studium am Arbeitsmarkt ein höheres Einkommen erzielen kann. Der Verzicht auf einen Job wird damit umso teurer, je länger Alex studiert. Diese Kostenstruktur ist ein Beispiel für **steigende Grenzkosten**. Steigende Grenzkosten liegen vor, wenn jede zusätzliche Einheit einer Aktivität höhere Kosten verursacht als die vorhergehende Einheit.

**Abbildung 9-1** zeigt die Grenzkostenkurve, die grafische Darstellung der Grenzkosten von Alex. Die Höhe der eingezeichneten Balken gibt die Grenzkosten wieder, die mit einem weiteren Studienjahr verbunden sind. Die Linie, die die Punkte in der Mitte am oberen Ende jedes Balkens miteinander verbindet, ist die Grenzkostenkurve von Alex. Da die Grenzkosten von Alex mit jedem weiteren Studienjahr größer werden, hat die Grenzkostenkurve einen steigenden Verlauf.

Tab. 9-4

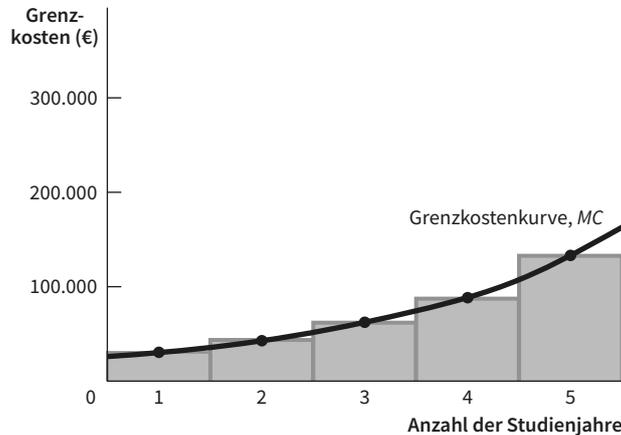
#### Die Grenzkosten von Alex für ein weiteres Studienjahr

Anzahl der Studienjahre	Gesamte Kosten (€)	Grenzkosten (€)
0	0	
1	30.000	30.000
2	70.000	40.000
3	130.000	60.000
4	220.000	90.000
5	350.000	130.000

Abb. 9-1

## Die Grenzkostenkurve

Die Höhe jedes Balkens spiegelt die Grenzkosten für ein weiteres Studienjahr wider. Die Höhe der Balken nimmt mit der Zahl der Studienjahre zu, da die Grenzkosten mit jedem weiteren Studienjahr größer werden. Damit sieht sich Alex steigenden Grenzkosten gegenüber, und seine Grenzkostenkurve, die die Punkte am oberen Ende jedes Balkens miteinander verbindet, hat einen steigenden Verlauf.



Nicht alle Aktivitäten weisen steigende Grenzkosten auf. Es kann auch sein, dass die Grenzkosten immer konstant sind. **Konstante Grenzkosten** treten dann auf, wenn jede zusätzliche Einheit einer Aktivität die gleichen Kosten verursacht wie die vorhergehende Einheit. So haben z. B. Baumschulen in der Regel konstante Grenzkosten. Die Kosten für das Pflanzen und die Aufzucht eines zusätzlichen Baumes sind immer gleich groß, unabhängig davon, wie viele Bäume

schon gepflanzt wurden. Bei konstanten Grenzkosten hat die Grenzkostenkurve einen waagerechten Verlauf.

Gleichzeitig gibt es auch **sinkende Grenzkosten**. Bei sinkenden Grenzkosten verursacht jede zusätzliche Einheit einer Aktivität geringere Kosten als die vorhergehende Einheit. In diesem Fall hat die Grenzkostenkurve einen fallenden Verlauf. Sinkende Grenzkosten sind oft das Ergebnis von *Lerneffekten* in der Produktion. Bei komplizierten

Verursacht jede zusätzliche Einheit einer Aktivität die gleichen Kosten wie die vorhergehende Einheit, dann spricht man von **konstanten Grenzkosten**.

Bei **sinkenden Grenzkosten** verursacht jede zusätzliche Einheit einer Aktivität geringere Kosten als die vorhergehende Einheit.

## DENKFALLEN!

**Steigende Gesamtkosten versus steigende Grenzkosten**

Man könnte schnell versucht sein zu denken, dass sich Grenzkosten und Gesamtkosten immer in die gleiche Richtung bewegen. Steigen die Gesamtkosten, dann müssen auch die Grenzkosten steigen, sinken die Grenzkosten, dann müssen auch die Gesamtkosten sinken. Das folgende Beispiel zeigt allerdings, dass diese Überlegung falsch ist. Wir wollen ein Beispiel aus der Pkw-Produktion betrachten, in der es, wie wir wissen, Lerneffekte gibt. Nehmen wir an, dass die Grenzkosten der Fertigung für einen Pkw in der ersten Produktionsserie 10.000 Euro pro Pkw betragen. Durch die Optimierung der Arbeitsabläufe und die wachsende Erfahrung der Arbeitskräfte sinken die Grenzkosten in der zweiten Produktionsserie auf 8.000 Euro je Pkw. Für die dritte Produktionsserie betragen die Grenzkosten nur 6.500 Euro je Pkw. Ab der vierten Produktionsserie liegen die Grenzkosten dann konstant bei 5.000 Euro je Pkw.

In unserem Beispiel sinken die Grenzkosten von der ersten bis zur vierten Produktionsserie von 10.000 Euro je Pkw auf 5.000 Euro je Pkw.

Dennoch steigen die Gesamtkosten der Produktion, denn die Grenzkosten sind größer als null.

Um das zu verstehen, wollen wir unterstellen, dass jede Produktionsserie aus 100 Fahrzeugen besteht. Dann liegen die Gesamtkosten der Produktion nach der ersten Produktionsserie bei  $100 \times 10.000$  Euro = 1.000.000 Euro. Die Gesamtkosten der ersten und zweiten Produktionsserie betragen  $1.000.000$  Euro +  $(100 \times 8.000$  Euro) = 1.800.000 Euro, die Gesamtkosten der ersten, zweiten und dritten Produktionsserie  $1.800.000$  Euro +  $(100 \times 6.500$  Euro) = 2.450.000 Euro, und so weiter. Trotz der sinkenden Grenzkosten der ersten Produktionsserien steigen die Gesamtkosten für diese Produktionsserien an.

Wir lernen daraus, dass sich Gesamtkosten und Grenzkosten durchaus in unterschiedliche Richtungen bewegen können. Es ist daher falsch anzunehmen, dass sich beide Größen immer in die gleiche Richtung bewegen. Was wir sagen können, ist, dass die *Gesamtkosten immer dann steigen*, wenn die Grenzkosten positiv sind, unabhängig davon, ob die Grenzkosten sinken oder steigen.

Aufgaben wie z. B. der Montage eines neuen Pkw arbeiten die Arbeitskräfte zunächst langsam und machen Fehler, sodass die Grenzkosten bei den ersten Produktionseinheiten hoch sind. Nach einer Weile werden die Arbeitskräfte schneller und vermeiden Fehler, sodass die Grenzkosten sinken, je mehr Produktionseinheiten fertiggestellt werden. Die Gesamtproduktion weist damit fallende Grenzkosten auf.

Bei einigen Gütern ändert sich auch der Verlauf der Grenzkostenkurve mit steigender Produktionsmenge. So zeigt die erste Produktionsserie in der Pkw-Produktion in der Regel sinkende Grenzkosten, da die Arbeitskräfte die Arbeitsabläufe für die Fertigung des neuen Modells stetig verbessern. Danach kommt es zu konstanten Grenzkosten, da sich die Arbeitsabläufe optimal eingeschliffen haben. Ab einem bestimmten Punkt aber beginnen die Grenzkosten wieder zu steigen. Je mehr Pkw produziert werden, desto weniger Platz ist in den Produktionshallen und das Unternehmen muss seinen Arbeitskräften teure Überstunden bezahlen. Die Grenzkostenkurve hat dann insgesamt betrachtet einen sogenannten »bumerangförmigen« Verlauf. Aber damit werden wir uns in Kapitel 11 noch genauer beschäftigen. Für unsere Analyse hier wollen wir uns an das einfache Beispiel einer steigenden Grenzkostenkurve halten.

### Der Grenzvorteil

Wenn Alex länger studiert, dann profitiert er davon in Form eines höheren Einkommens in seinem gesamten späteren Berufsleben. Wie groß sein Vorteil durch ein längeres Studium genau ist, zeigt **Tabelle 9-5**. In der zweiten Spalte ist abgetragen, wie sich sein Lebensarbeitseinkommen in Abhängigkeit von der Anzahl der Studienjahre ändert. Die dritte Spalte zeigt den *Grenzvorteil*, den Alex aus einem zusätzlichen Studienjahr zieht. Allgemein beschreibt der **Grenzvorteil** den zusätzlichen Vorteil, der aus der Ausdehnung einer bestimmten Aktivität um eine Einheit resultiert.

Wie die Daten in der dritten Spalte der Tabelle 9-4 zeigen auch die Werte in der dritten Spalte der Tabelle 9-5 ein klares Muster. In diesem Fall steigen die Werte allerdings nicht, sondern sinken. Das erste Studienjahr bringt Alex einen Anstieg in seinem Lebensarbeitseinkommen in Höhe von 300.000 Euro. Ein zweites Studienjahr bringt ihm auch einen zusätzlichen Vorteil. Allerdings ist die Größe dieses zusätzlichen Vorteils nun auf 150.000 Euro gesunken. Auch das dritte Studienjahr generiert noch einen zusätzlichen Vorteil für Alex, jetzt aber nur noch in Höhe von 90.000 Euro. Je länger Alex also studiert, desto geringer ist der zusätzliche Einkommensanstieg, den Alex durch ein weiteres Studienjahr erreichen kann.

Ökonomen sprechen mit Blick auf die Entscheidung von Alex über die Dauer seines Studiums von einem **abnehmenden Grenzvorteil**: Jedes zusätzliche Studienjahr generiert einen geringeren Vorteil als das vorhergehende Studienjahr. Man kann auch sagen, dass bei einem abnehmenden Grenzvorteil der Grenzvorteil aus der Ausdehnung einer bestimmten Aktivität um eine Einheit mit einem zunehmenden Aktivitätsniveau sinkt.

So wie die Grenzkosten lässt sich auch der Grenzvorteil grafisch darstellen, in Form der **Kurve des Grenzvorteils**, so wie in **Abbildung 9-2** zu sehen. Die Kurve des Grenzvorteils von Alex hat einen fallenden Verlauf, da der Grenzvorteil mit einer zunehmenden Zahl an Studienjahren sinkt.

Nicht alle Güter oder Aktivitäten generieren einen abnehmenden Grenzvorteil. Tatsächlich gibt es viele Güter, bei denen der Grenzvorteil konstant bleibt. Das bedeutet, dass der Vorteil

Der **Grenzvorteil** ist der zusätzliche Vorteil, der aus der Ausdehnung einer bestimmten Aktivität um eine Einheit resultiert.

Bei einem **abnehmenden Grenzvorteil** generiert die Ausdehnung einer bestimmten Aktivität um eine Einheit einen geringeren Vorteil als die vorhergehende Einheit.

Die **Kurve des Grenzvorteils** zeigt, wie der Vorteil einer zusätzlichen Einheit einer Aktivität von der Menge der bereits vorhandenen Einheiten abhängt.

Tab. 9-5

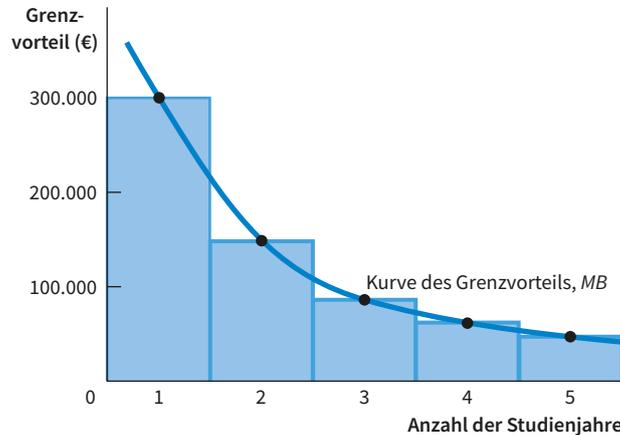
Die Grenzvorteil von Alex für ein weiteres Studienjahr

Anzahl der Studienjahre	Gesamter Vorteil (€)	Grenzvorteil (€)
0	0	
1	300.000	300.000
2	450.000	150.000
3	540.000	90.000
4	600.000	60.000
5	650.000	50.000

Abb. 9-2

Die Kurve des Grenzvorteils

Die Höhe jedes Balkens spiegelt den Grenzvorteil für ein weiteres Studienjahr wider. Die Höhe der Balken nimmt mit der Zahl der Studienjahre ab, da der Grenzvorteil mit jedem weiteren Studienjahr kleiner wird. Damit sieht sich Alex einem abnehmenden Grenzvorteil gegenüber und seine Kurve des Grenzvorteils, die die Punkte am oberen Ende jedes Balkens miteinander verbindet, hat einen fallenden Verlauf.



einer zusätzlichen Einheit stets genauso groß ist wie der Vorteil der vorhergehenden Einheit. In späteren Kapiteln werden wir lernen, dass die Kurve des Grenzvorteils der Unternehmen aus der Produktion (die Grenzerlöskurve) eine große Bedeutung für das Verhalten der Unternehmen am Markt hat. Dann werden wir auch erfahren, warum ein konstanter Grenzvorteil (Grenzerlös) eine allgemeingültige Annahme für viele wichtige Branchen und Märkte ist.

Jetzt sind wir in der Lage, Grenzkosten und Grenzvorteil zusammenzuführen, um die Frage zu beantworten, »wie viele« Jahre Alex noch studieren soll.

Die Marginalanalyse

Die **Tabelle 9-6** fasst die Werte zu den Grenzkosten und zum Grenzvorteil aus den Tabellen 9-4 und 9-5 zusammen. Die Tabelle enthält außerdem eine zusätzliche Spalte, in der der zusätzliche Gewinn von Alex aus einem zusätzlichen Studienjahr eingetragen ist. Diese Differenz aus Grenzvorteil und Grenzkosten entspricht dem ökonomischen Gewinn (und nicht dem buchhalterischen Gewinn) von Alex. Mithilfe von Tabelle 9-6 können wir bestimmen, wie viele zusätzliche Jahre Alex noch studieren sollte, um seinen Gesamtgewinn zu maximieren.

Nehmen wir zunächst an, Alex würde überhaupt kein zusätzliches Jahr an der Universität verbringen. Wenn das Ziel von Alex darin besteht, den höchstmöglichen Gesamtgewinn aus seinem Studium zu ziehen, dann wäre diese Entscheidung ein Fehler, wie wir anhand der vierten Spalte schnell erkennen können. Bei einem zusätzlichen

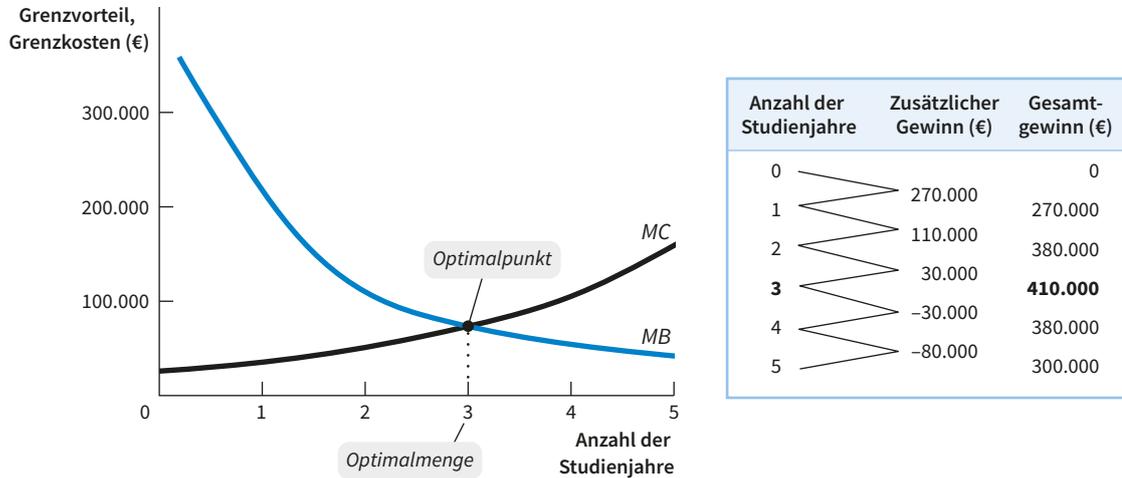
Tab. 9-6

Der Gewinn von Alex durch zusätzliche Studienjahre

Anzahl der Studienjahre	Grenzvorteil (€)	Grenzkosten (€)	Zusätzlicher Gewinn (€)
0			
1	300.000	30.000	270.000
2	150.000	40.000	110.000
3	90.000	60.000	<b>30.000</b>
4	60.000	90.000	-30.000
5	50.000	130.000	-80.000

Abb. 9-3

## Die Optimalmenge



Die Optimalmenge einer Aktivität ist die Menge, die zum höchstmöglichen Gesamtgewinn führt. Bei der Optimalmenge sind Grenzvorteil und Grenzkosten gleich groß. Anders formuliert: Die Optimalmenge ist die Menge, bei der sich die Kurve des Grenzvorteils und die Grenzkostenkurve schneiden. Im hier be-

trachteten Beispiel schneiden sich die Kurven bei drei Studienjahren. Die Tabelle bestätigt, dass drei Studienjahre tatsächlich die Optimalmenge darstellen. Dadurch kommt es zu einem maximalen Gesamtgewinn von 410.000 Euro.

Studienjahr erhöht sich sein Lebensarbeitseinkommen um 270.000 Euro. Das ist der Gewinn, den ein zusätzliches Studienjahr generiert.

Nun wollen wir untersuchen, ob Alex nicht noch ein zweites Jahr an der Universität bleiben sollte. Der zusätzliche Gewinn durch ein zweites Studienjahr beläuft sich auf 110.000 Euro. Damit ist klar, dass Alex auch noch ein zweites Jahr weiter studieren sollte. Und wie sieht es mit einem dritten Jahr aus? Da der zusätzliche Gewinn dann 30.000 Euro beträgt, sollte Alex auch noch ein drittes Jahr weiter studieren.

Aber wie sieht es mit einem vierten Jahr aus? In diesem Fall ist der zusätzliche Gewinn negativ: -30.000 Euro. Das bedeutet, dass der Gesamtgewinn von Alex um 30.000 Euro sinken würde, wenn er noch ein viertes Jahr studieren würde. Die gleiche Konstellation ergibt sich bei einem fünften Studienjahr. Hier würde Alex einen negativen zusätzlichen Gewinn in Höhe von -80.000 Euro realisieren.

Was haben wir aus unserer Analyse gelernt? Alex sollte noch drei weitere Jahre studieren und dann ins Berufsleben einsteigen. Während das erste, zweite und dritte Jahr Studium seinen Gewinn erhöhen, führen das vierte und das fünfte Jahr zu einem Gewinnrückgang. Drei Jahre Studium sind demnach die Menge, die den maximal möglichen Gesamtgewinn realisiert. Diese Menge bezeichnen Ökonomen als die **Optimalmenge**.

In **Abbildung 9-3** ist zu sehen, wie sich die Optimalmenge grafisch bestimmen lässt. In dieser Abbildung sind die Kurve des Grenzvorteils und die Grenzkostenkurve von Alex dargestellt. Entscheidet sich Alex dafür, weniger als drei Jahre weiter zu studieren (also 0, 1 oder 2 Jahre), dann wählt er eine Menge, bei der seine Kurve des Grenzvorteils *oberhalb* seiner Grenzkostenkurve verläuft. Er kann sich demnach dadurch verbessern, dass er länger studiert.

Entscheidet sich Alex dazu, länger als drei Jahre zu studieren (vier Jahre oder fünf Jahre),

Die **Optimalmenge** einer Aktivität ist die Menge, die den höchstmöglichen Gesamtgewinn generiert.

dann wählt er eine Menge, bei der seine Kurve des Grenzvorteils *unter* seiner Grenzkostenkurve liegt. In diesem Fall kann er sich dadurch verbessern, dass er sich nicht für ein weiteres Studienjahr entscheidet und stattdessen einen Job annimmt.

Die zur Abbildung 9-3 gehörende Tabelle bestätigt unsere grafische Analyse. Die zweite Spalte nimmt Werte aus der Tabelle 9-6 auf und zeigt die Differenz zwischen dem Grenzvorteil und den Grenzkosten von Alex, also den zusätzlichen Gewinn aus einem weiteren Studienjahr. In der dritten Spalte ist der Gesamtgewinn von Alex für die unterschiedliche Anzahl der Studienjahre angegeben. Der Gesamtgewinn ergibt sich einfach aus der Kumulation der Werte in der zweiten Spalte bis zum jeweiligen Studienjahr.

So beläuft sich der Gewinn für Alex aus dem ersten zusätzlichen Studienjahr auf 270.000 Euro, der Gewinn aus dem zweiten Studienjahr auf 110.000 Euro. Der Gesamtgewinn für zwei zusätzliche Studienjahre ergibt sich damit durch  $270.000 \text{ Euro} + 110.000 \text{ Euro} = 380.000 \text{ Euro}$ . In gleicher Weise lässt sich auch der Gesamtgewinn für drei zusätzliche Studienjahre ermitteln:  $270.000 \text{ Euro} + 110.000 \text{ Euro} + 30.000 \text{ Euro} = 410.000 \text{ Euro}$ . Unser Ergebnis für die Optimalmenge von Alex bei drei zusätzlichen Studienjahren wird durch die Daten in der Tabelle zu Abbildung 9-3 bestätigt. Bei drei zusätzlichen Studienjahren realisiert Alex den größten Gesamtgewinn in Höhe von 410.000 Euro.

Das Entscheidungsproblem von Alex veranschaulicht, wie man die Optimalmenge bestimmen kann, wenn es sich um kleine Mengen handelt. Bei kleinen Mengen lautet die Regel zum Finden der Optimalmenge: *Erhöhe die Menge so lange, wie der Grenzvorteil einer zusätzlichen Einheit größer ist als die Grenzkosten, höre aber auf,*

*bevor der Grenzvorteil kleiner wird als die Grenzkosten.*

Bezieht sich eine »Wie viel«-Entscheidung dagegen auf relativ große Mengen, dann vereinfacht sich die Regel zu: *Die Optimalmenge ist die Menge, bei der Grenzvorteil und Grenzkosten gleich groß sind.*

Um das zu verstehen, betrachten wir einen Landwirt, der feststellt, dass die Optimalmenge seiner Weizenproduktion 1.500 Tonnen beträgt. In der Regel wird er feststellen, dass bei einer Erhöhung der Produktionsmenge von 1.499 auf 1.500 Tonnen der Grenzvorteil nur ein klein wenig höher ist als die Grenzkosten. Die Differenz zwischen Grenzvorteil und Grenzkosten liegt also nahe bei null. In gleicher Weise werden bei einer Erhöhung von 1.500 auf 1.501 Tonnen die Grenzkosten nur wenig größer sein als der Grenzvorteil. Wieder ist die Differenz zwischen Grenzkosten und Grenzvorteil sehr nahe bei null. Eine einfache Regel zur Entscheidung über die optimale Weizenmenge besteht in diesem Fall darin, die Menge zu produzieren, bei der die Differenz zwischen Grenzvorteil und Grenzkosten ungefähr null ist. Das ist die Menge, bei der Grenzvorteil und Grenzkosten gleich groß sind.

Jetzt können wir die allgemeingültige Regel für die Bestimmung der Optimalmenge formulieren, die sowohl bei Entscheidungen über kleine Mengen als auch bei Entscheidungen über große Mengen zutrifft. Ökonomen bezeichnen diese Regel als **Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse**: *Bei einer »Wie viel«-Entscheidung ist die gewinnmaximierende Optimalmenge die größte Menge, bei der der Grenzvorteil größer oder gleich den Grenzkosten ist.*

In der grafischen Darstellung ergibt sich die Optimalmenge im Schnittpunkt der Kurve des

Die **Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse** besagt, dass bei einer »Wie viel«-Entscheidung die gewinnmaximierende Optimalmenge die größte Menge ist, bei der der Grenzvorteil größer oder gleich den Grenzkosten ist.

### DENKFALLEN!

#### Verwirrung bei der Marginalanalyse

Die Vorstellung, Grenzvorteil und Grenzkosten gleichzusetzen, verwirrt manche Menschen. Versuchen wir nicht, die *Differenz* zwischen Vorteil und Kosten zu maximieren? Ja. Und eliminieren wir nicht unseren Vorteil, wenn wir Vorteil und Kosten gleichsetzen? Ja, aber das ist nicht das, was wir tun. Was wir bei der Marginalanalyse tatsächlich machen, ist das Gleichsetzen von Grenzvorteil und Grenzkosten und nicht das Gleichsetzen des Gesamt Vorteils mit den Gesamtkosten.

Nochmals: Das Ziel besteht darin, den Gesamtgewinn einer Aktivität zu maximieren. Ist der Grenzvorteil dieser Aktivität höher als die Grenzkosten, dann wird eine geringfügige *Ausdehnung* dieser Aktivität den Gesamtgewinn erhöhen. Ist der Grenzvorteil geringer als die Grenzkosten, dann wird eine geringfügige *Verringerung* der Aktivität den Gesamtgewinn erhöhen. Daher ist die Differenz zwischen dem Gesamt vorteil und den Gesamtkosten dann maximal, wenn Grenzvorteil und Grenzkosten gleich groß sind.

Grenzvorteils mit der Grenzkostenkurve. In Abbildung 9-3 scheiden sich die Kurve des Grenzvorteils und die Grenzkostenkurve bei drei Studienjahren. In diesem Punkt entspricht der Grenzvorteil aus den zusätzlichen Studienjahren für Alex genau seinen Grenzkosten.

Die Marginalanalyse liefert damit auf einfache Weise eine Erklärung dafür, warum in den Jahren nach der Finanz- und Wirtschaftskrise so viele Menschen wieder oder weiter »die Schulbank gedrückt haben«. Durch die schlechte Lage am

Arbeitsmarkt waren die Grenzkosten für ein weiteres Studienjahr gesunken, da die Opportunitätskosten in Form des entgangenen Arbeitseinkommens gefallen waren.

Mithilfe der Marginalanalyse lassen sich auch viele weitere Dinge erklären. Dazu gehört auch, warum Essensportionen im Restaurant in den Vereinigten Staaten in der Regel größer sind als in anderen Ländern, wie die nachfolgende Fallstudie zeigt.

### LÄNDER IM VERGLEICH

#### Portionsgrößen

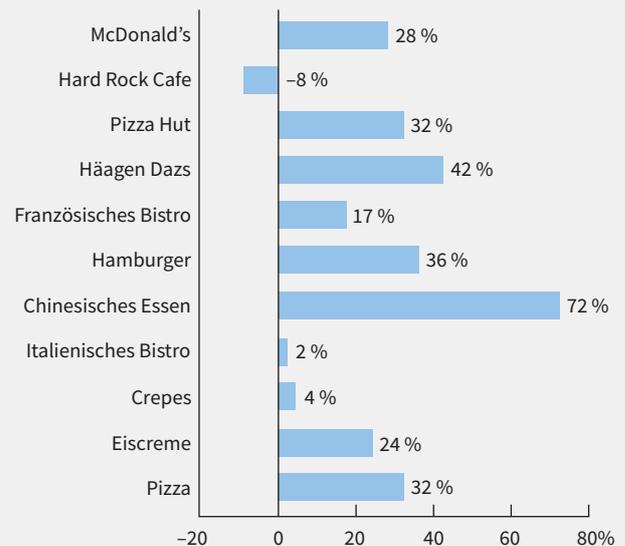
Gesundheitsexperten nennen es das »Französische Paradoxon«. Wenn Sie denken, dass die gute französische Küche dick macht, liegen Sie richtig: Das Essen in Frankreich hat im Durchschnitt einen deutlich höheren Fettgehalt als das Essen in den Vereinigten Staaten. Dennoch sind deutlich weniger Franzosen übergewichtig als US-Amerikaner. Im Jahr 2012 galten nur 15 Prozent der erwachsenen Franzosen als übergewichtig, aber fast 35 Prozent der US-Amerikaner.

Woran liegt das? Eine Erklärung dafür liegt darin, dass die Franzosen weniger essen, weil die Essensportionen in Frankreich kleiner sind. Die Abbildung zeigt die durchschnittliche Größe von Portionen in Restaurants in Paris und Philadelphia. Bei vier Fällen handelt es sich um Portionen, die von der gleichen Restaurantkette serviert wurden. In den anderen Fällen wurden vergleichbare Restaurants ausgewählt, wie z. B. lokale Pizzerias. In fast allen Fällen waren die Portionen in den Vereinigten Staaten deutlich größer.

Aber warum sind die Portionen in den Vereinigten Staaten so groß? Weil Lebensmittel in den Vereinigten Staaten billiger sind. Es ist für die Restaurants sinnvoll, große Portionen anzubieten, da die Grenzkosten einer größeren Portion vergleichs-

weise gering sind. Während es z. B. ein Restaurant nur ein paar Cent kostet, 25 Prozent mehr Pommes Frites in einer Portion anzubieten, kann das Restaurant dafür mehr als ein paar Cent verlangen. Größere Portionen in US-amerikanischen Restaurants führen also zu höheren Rechnungen bei den Kunden. Und auch der starke Trend zu fettreduziertem Essen in den Vereinigten Staaten lässt sich durch die Marginalanalyse erklären. Durch fettreduziertes Essen versuchen viele US-Amerikaner die (negativen) Auswirkungen der großen Portionen auszugleichen.

Um wie viel ist eine Portion in den USA größer als in Frankreich?



Quellen: Paul Rozin, Kimberly Kabnick, Erin Pete, Claude Fischler und Christy Shields, *The Ecology of Eating*, *Psychological Science* 14, September 2003, S. 450-454.

### Ein Prinzip mit vielen Anwendungen

Die Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse kann auf praktisch jede »Wie viel«-Entscheidung über eine Aktivität angewendet werden, bei der man den Gesamtgewinn aus der Aktivität maximieren möchte. Diese Regel lässt sich auf Produktionsentscheidungen, Konsumententscheidungen und politische Entscheidungen übertragen. Gleichzeitig kann man das Prinzip der Marginalanalyse auch auf Entscheidungen anwenden, bei denen sich Vorteil und Kosten nicht in Euro und Cent ausdrücken lassen (solange sich Vorteil und Kosten in gleichen Einheiten messen lassen).

**Tabelle 9-7** zeigt drei Beispiele für Entscheidungen, die mithilfe der Marginalanalyse getroffen werden können.

**Ein Blick voraus: Warum Konsumententscheidungen anders sind.** Wir wissen jetzt, dass die Marginalanalyse ein äußerst nützliches Instrument ist. Die Marginalanalyse lässt sich sowohl bei »Wie viel«-Entscheidungen, die den Konsum betreffen, als auch bei »Wie viel«-Entscheidungen, die die Produktion betreffen, anwenden. Produzenten nutzen die Marginalanalyse, um die gewinnmaximierende Produktionsmenge zu bestimmen.

Konsumenten wenden die Marginalanalyse an, um die optimale Konsumententscheidung zu treffen. Konsumententscheidungen unterscheiden sich allerdings von Produktionsentscheidungen. Wenn die Menschen Konsumententscheidungen treffen, dann sehen sie sich in ihrer Entscheidung durch ein bestimmtes begrenztes Einkommen beschränkt. Dadurch können sie nur dann mehr von einem Gut konsumieren (z. B. Kleidung), wenn sie weniger von einem anderen Gut konsumieren (z. B. Restaurantmahlzeiten).

Im Unterschied dazu sind Entscheidungen, bei denen es um die gewinnmaximierende Produktion einer Ware oder einer Dienstleistung geht – wie z. B. Ausbildungsjahre oder Tonnen an Weizen – nicht durch Einkommenseinschränkungen beeinflusst. Im Beispiel von Alex stellt sein Einkommen keine Beschränkung dar, da Alex immer in der Lage ist, sich die notwendigen Finanzmittel für ein weiteres Studienjahr zu leihen. Im nächsten Kapitel werden wir lernen, wie sich Konsumententscheidungen von Produktionsentscheidungen unterscheiden, obwohl sie dennoch ähnlich sind.

Tab. 9-7

#### Beispiele für Entscheidungen mithilfe der Marginalanalyse

»Wie viel«-Entscheidung	Anwendung der Marginalanalyse	Bestimmung der Optimalmenge
Ein Einzelhändler muss entscheiden, wie groß der neue Laden werden soll.	Der Einzelhändler muss den Grenzvorteil eines zusätzlichen Quadratmeters Verkaufsfläche (höherer Erlös) mit den Grenzkosten (höhere Bau- und Betriebskosten) vergleichen.	Die optimale Verkaufsfläche ist die größtmögliche Ladengröße, bei der der Grenzvorteil größer oder gleich den Grenzkosten ist.
Ein Arzt muss entscheiden, ob er die Dosierung eines Medikamentes trotz bekannter Nebenwirkungen erhöht.	Der Arzt muss die Grenzkosten (in Form der Nebenwirkungen) mit dem Grenzvorteil (Besserung des Gesundheitszustandes) vergleichen.	Die optimale Dosierung ist die größtmögliche Tablettenmenge, bei der der Grenzvorteil der Verbesserung des Gesundheitszustandes größer gleich den Grenzkosten der Nebenwirkungen ist.
Ein Landwirt muss entscheiden, wie viel Dünger er auf den Feldern ausbringt.	Mehr Dünger erhöht die Ernterträge, verursacht aber auch höhere Kosten.	Die optimale Düngermenge ist die größtmögliche Menge, bei der der Grenzvorteil durch höhere Erträge größer oder gleich den Grenzkosten für den Kauf und die Anwendung des Düngers ist.

#### WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND PRAXIS

##### Die Kosten eines Menschenlebens

Wie hoch ist der Grenzvorteil für die Gesellschaft, der sich aus der Rettung eines Menschenlebens ergibt? Viele Menschen würden sagen, dass das menschliche Leben unendlich wertvoll ist. In der Realität haben wir es jedoch mit knappen Ressourcen zu tun. Wir müssen daher entscheiden, wie viel wir für das Retten von Menschenleben ausgeben wollen, da wir keine unendlich großen Beträge dafür einsetzen können. Natürlich könnten wir die Anzahl der Verkehrstoten auf den Autobahnen dadurch vermindern, dass wir dort eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h einführen. Die Kosten einer derart niedrigen Geschwindigkeitsbegrenzung, ausgedrückt in Zeit und Geld, liegen jedoch offenkundig höher, als die meisten Menschen bereit sind zu zahlen.

Im Allgemeinen zögern Menschen, die Grenzkosten eines geretteten Lebens mit dem Grenzvorteil zu vergleichen – das wirkt einfach zu hartherzig. Manchmal kann man dieser Frage jedoch nicht ausweichen.

So wurden beispielsweise die Kosten, die die Rettung eines Menschenlebens verursacht, in Groß-

britannien im Jahr 1999 zu einem Gegenstand intensiver Diskussionen. Damals gab es in der Nähe des Londoner Bahnhofs Paddington einen schweren Eisenbahnunfall, bei dem 31 Menschen starben. Die britische Regierung wurde bezichtigt, zu wenig für die Sicherheit der Eisenbahn auszugeben. Ein von der Regierung in Auftrag gegebenes Gutachten kam jedoch zu dem Ergebnis, dass die Verbesserung der Sicherheit der Eisenbahn zusätzlich 4,5 Millionen Euro für jedes gerettete Menschenleben kosten würde. Wäre dieser Betrag es wert, ausgegeben zu werden, das heißt, betrüge der geschätzte Grenzvorteil eines geretteten Menschenlebens mehr als 4,5 Millionen Euro, dann ergäbe sich daraus die Implikation, dass die britische Regierung zu wenig Geld für die Verkehrssicherheit ausgegeben hat.

Die geschätzten Grenzkosten eines geretteten Menschenlebens aufgrund von Verbesserungen im Straßenverkehr betragen dagegen nur 1,5 Millionen Euro. Wenn die Regierung zusätzliche Ausgaben tätigen würde, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen, dann wäre es sinnvoller, diese Ausgaben für den Straßenverkehr und nicht für den Schienenverkehr zu tätigen.

##### Kurzzusammenfassung

- ▶ Eine »Wie viel«-Entscheidung lässt sich mithilfe der Marginalanalyse treffen.
- ▶ Die **Grenzkosten** einer Aktivität lassen sich grafisch durch die **Grenzkostenkurve** darstellen. Eine steigend verlaufende Grenzkostenkurve spiegelt steigende Grenzkosten wider, eine waagrecht verlaufende Grenzkostenkurve spiegelt **konstante Grenzkosten** wider. **Sinkende Grenzkosten** zeigen sich in einer fallend verlaufenden Grenzkostenkurve.
- ▶ Der **Grenzvorteil** einer Aktivität lässt sich durch die **Kurve des Grenzvorteils** grafisch abbilden. Eine fallend verlaufende Kurve des Grenzvorteils spiegelt einen **abnehmenden Grenzvorteil** wider.
- ▶ Die **Optimalmenge** einer Aktivität ist die Menge, die den höchstmöglichen Gewinn generiert. Die Optimalmenge lässt sich mithilfe der **Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse** finden, die besagt, dass die gewinnmaximierende Optimalmenge die größte Menge ist, bei der der Grenzvorteil größer oder gleich den Grenzkosten ist. Grafisch liegt die Optimalmenge im Schnittpunkt der Kurve des Grenzvorteils mit der Grenzkostenkurve.

### ÜBERPRÜFEN SIE IHR WISSEN

1. Beschreiben Sie für jede der in Tabelle 9-3 aufgelisteten »Wie viel«-Entscheidungen den Grenzvorteil und die Grenzkosten.
2. Nehmen Sie an, dass die Universität von Alex eine feste Gebühr in Höhe von 70.000 Euro für vier Studienjahre erhebt. Verlässt Alex die Universität eher, muss er dennoch die 70.000 Euro bezahlen. Damit ergeben sich die Gesamtkosten von Alex durch die nachfolgende Tabelle.

Anzahl an Studienjahren	Gesamtkosten (€)
0	0
1	90.000
2	120.000
3	170.000
4	250.000
5	370.000

Der Gesamtvorteil und der Grenzvorteil von Alex sollen dagegen unverändert (so wie in Tabelle 9-5) bleiben. Ermitteln Sie mithilfe dieser Informationen (i) die neuen Grenzkosten für Alex, (ii) seinen neuen Gewinn, und (iii) seine optimale Anzahl an Studienjahren. Hat Alex sinkende, konstante oder steigende Grenzkosten?

## 9.3 Versunkene Kosten

Wenn man Entscheidungen trifft, ist es auch wichtig zu wissen, was man bei der Entscheidungsfindung ignorieren sollte. In diesem Kapitel haben wir bislang den Kosten viel Aufmerksamkeit gewidmet, die bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen sind. Es gibt aber auch Kosten, die ignoriert werden sollten. In diesem Abschnitt wollen wir uns mit diesen Kosten beschäftigen, die von Ökonomen als *versunkene Kosten* bezeichnet werden, und wir wollen uns klarmachen, warum diese Kosten ignoriert werden sollten.

Um ein Gefühl für die Zusammenhänge zu bekommen, wollen wir die folgende Situation betrachten. Ihnen gehört ein Auto, das wenige Jahre alt ist und bei dem Sie gerade die Bremsklötze haben austauschen lassen, was mit Kosten von 250 Euro verbunden war. Jetzt stellen Sie aber fest, dass das gesamte Bremssystem defekt ist und ersetzt werden muss. Der Austausch des Bremssystems wird Sie weitere 1.500 Euro kosten. Alternativ könnten Sie auch Ihr Auto verkaufen und ein anderes von vergleichbarer Qualität erstehen, bei dem das Bremssystem in Ordnung ist,

wenn Sie 1.600 Euro ausgeben. Was sollten Sie tun: Das alte Auto reparieren lassen oder es verkaufen und ein anderes kaufen?

Einige würden vielleicht die zweite Option vorziehen. Dahinter könnte die folgende Überlegung stehen: Wird das Auto repariert, dann hat man im Endergebnis 1.750 Euro ausgegeben, nämlich 1.500 Euro für das Bremssystem und 250 Euro für die erneuerten Bremsklötze. Würde man dagegen das Auto verkaufen und ein neues erstehen, müsste man nur 1.600 Euro bezahlen.

Obwohl sich diese Überlegung plausibel anhört, ist sie doch falsch. Sie ist falsch, weil dabei die Tatsache ignoriert wird, dass Sie für die Bremsklötze *bereits* 250 Euro bezahlt haben und diese 250 Euro auch nicht wiederbekommen. Aus diesem Grund sollten Sie die Ausgaben für die Bremsklötze ignorieren, und diese Ausgaben sollten keine Auswirkung auf Ihre Entscheidung haben, ob Sie Ihr Auto reparieren lassen und es behalten oder nicht.

Aus ökonomischer Sicht betragen die für Ihre Entscheidung relevanten Kosten für die Reparatur

## WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND PRAXIS

## Eine Milliarde hier, eine Milliarde da

Wenn es eine Branche gibt, die am besten veranschaulicht, dass versunkene Kosten keine Rolle spielen, dann ist das die Biotechnologiebranche. Biotechnologieunternehmen versuchen mithilfe von Spitzenbiotechnologien Krankheiten zu heilen. Dennoch ist die Biotechnologiebranche nach den Worten von Arthur Levinson, Vorstandschef von Genentech, einem der größten und erfolgreichsten Biotechnologieunternehmen, die größte Verlustbranche aller Zeiten. Seit ihren Anfängen im Jahr 1976 hat die Branche nach Schätzungen Verluste von insgesamt mehr als 100 Milliarden Dollar gemacht. Von 241 börsennotierten US-Unternehmen arbeiteten im Jahr 2012 nur 28 Unternehmen profitabel.

Diese Fakten sind allerdings kein Ausdruck von Unvermögen und Missmanagement, sondern liegen in der Natur der Branche begründet. Es dau-

ert im Durchschnitt zwischen sieben und acht Jahre, um ein Medikament zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Dabei gibt es eine hohe Misserfolgsquote, denn nur eines von fünf an Menschen getestete Medikament kommt überhaupt auf den Markt.

Das Unternehmen Xoma ist so ein Fall. Das Unternehmen musste bei der Entwicklung von mehreren Medikamenten (u. a. gegen Akne und Komplikationen bei Organtransplantationen) Rückschläge hinnehmen. Seit 1981 hat das Unternehmen mit keinem seiner Medikamente Gewinne erzielt und dabei mehr als 1,1 Milliarden Dollar an Verlusten angehäuft. Warum macht Xoma weiter? Und noch wichtiger, warum sind Investoren weiter bereit, Xoma Mittel zur Verfügung zu stellen? Weil das Unternehmen über eine vielversprechende Technologie verfügt und kluge Investoren das Prinzip der versunkenen Kosten verstanden haben.

Ihres Autos 1.500 Euro, nicht 1.750 Euro. Die ökonomisch richtige Entscheidung besteht also darin, das Auto reparieren zu lassen und es zu behalten, anstatt 1.600 Euro für ein neues Auto auszugeben.

Die 250 Euro, die in unserem Beispiel bereits ausgegeben wurden und nicht wieder hereingeholt werden können, bezeichnen Ökonomen als **versunkene Kosten**. Versunkene Kosten sollten bei der Entscheidung über zukünftige Aktivitäten ignoriert werden, weil sie keinen Einfluss auf Kosten und Vorteil dieser Aktivitäten haben. Ein altes Sprichwort sagt » Was geschehen ist, ist geschehen!«. Wenn man Dinge nicht ungeschehen machen kann, spielen sie bei Entscheidungen über zukünftige Aktivitäten keine Rolle.

Aus psychologischer Sicht ist es oft schwierig, versunkene Kosten zu ignorieren. Und selbstverständlich sollten die Kosten in die Betrachtungen einbezogen werden, wenn sie nicht schon in der Vergangenheit aufgetreten sind. Anders ausgedrückt: Hätten Sie von Anfang an gewusst, dass die Reparatur Ihres Autos mit insgesamt 1.750 Euro verbunden wäre, dann wäre die richtige Entscheidung zu diesem Zeitpunkt der Kauf eines neuen Autos für 1.600 Euro gewesen. Nachdem aber einmal die 250 Euro für die Bremsklötze bezahlt sind, sollten diese Kosten bei Ihren Entscheidungen über die weiteren Aktivitäten keine Rolle mehr spielen. Es mag schwierig sein, das »Vorbei ist vorbei« zu akzeptieren, aber es ist richtig.

**Versunkene Kosten** sind Kosten, die bereits aufgetreten sind und nicht wieder hereingeholt werden können. Versunkene Kosten sollten bei Entscheidungen über künftige Aktionen ignoriert werden.

**Kurzzusammenfassung**

**Versunkene Kosten** sollten bei der Entscheidung über zukünftige Aktivitäten ignoriert werden. Weil sie bereits aufgetreten sind und nicht wieder hereingeholt werden können, haben sie keinen Einfluss auf Kosten und Vorteile in der Zukunft.

### ÜBERPRÜFEN SIE IHR WISSEN

1. Sie haben beschlossen, ein Geschäft als Eisverkäufer aufzubauen und haben einen gebrauchten Eiswagen für 8.000 Euro gekauft. Nun denken Sie über Ihre Entscheidung noch einmal nach. Wie hoch sind ihre versunkenen Kosten in den beiden folgenden Fällen?
  - a. Der Wagen kann nicht weiterverkauft werden.
  - b. Der Wagen kann verkauft werden, aber nur mit einem 50-prozentigen Abschlag.
2. Sie haben zwei Jahre Medizin studiert, überlegen aber auf einmal, ob Sie als Musiker nicht glücklicher wären. Welche der folgenden Aussagen sind plausible Argumente für Ihre Entscheidung, welche nicht?
  - a. »Nach all der Zeit und all dem Geld, das ich in das Studium hineingesteckt habe, kann ich jetzt nicht einfach aufhören.«
  - b. »Hätte ich zu Beginn richtig darüber nachgedacht, hätte ich niemals ein Medizinstudium ergriffen, folglich sollte ich das Studium nun aufgeben.«
  - c. »Ich habe zwei Jahre verschwendet, aber was soll es – ich fang von vorn an.«
  - d. »Meine Eltern bringen mich um, wenn ich jetzt aufhöre.« (Hinweis: Wir diskutieren Ihre Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen, nicht die Ihrer Eltern.)

## 9.4 Verhaltensökonomik

Die meisten ökonomischen Modelle unterstellen, dass die Menschen ihre Entscheidungen mit Blick auf das bestmögliche Ergebnis für sich selbst treffen. Die Menschen verhalten sich allerdings in vielen Fällen nicht so eindimensional. Die Menschen sind keine Rechenmaschinen, und manchmal treffen sie Entscheidungen, die unter Umständen weit vom bestmöglichen ökonomischen Ergebnis entfernt sind.

Die Frage, warum die Menschen manchmal keine optimalen Entscheidungen treffen, ist Gegenstand der Verhaltensökonomik, einem Forschungsgebiet der Volkswirtschaftslehre, das Erkenntnisse über die menschliche Psychologie in ökonomische Modelle integriert. Die Verhaltensökonomik entstand aus dem gemeinsamen Bemühen von Ökonomen und Psychologen herauszufinden, wie die Menschen tatsächlich – im Unterschied zur Theorie – ökonomische Entscheidungen treffen.

Es ist weithin bekannt, dass sich Menschen permanent *irrational* verhalten, sich also für eine Alternative entscheiden, die sie schlechter stellt als andere verfügbare Alternativen. Wie wir jedoch erfahren werden, ist es für die Menschen

manchmal vollkommen *rational*, Entscheidungen zu treffen, die nicht den höchstmöglichen Gewinn für sie selbst generieren. So könnte sich Ashley z. B. dafür entscheiden, Lehrerin zu werden, weil es ihr mehr Spaß macht zu unterrichten, als in der Werbung zu arbeiten, auch wenn der Gewinn durch eine Zusatzqualifikation zum Lehrberuf geringer ist als der Gewinn durch eine Tätigkeit in der Werbebranche.

Die Analyse von irrationalem Verhalten geht auf die beiden Ökonomen Daniel Kahneman und Amos Tversky zurück. Kahneman ist im Jahr 2002 für seine Arbeiten zur Integration von psychologischen Erkenntnissen über menschliche Urteile und Entscheidungen in die Wirtschaftstheorie mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet worden. Die Untersuchungen der beiden Ökonomen sowie die Erkenntnisse anderer Ökonomen zu den Ursachen von irrationalem menschlichem Verhalten üben einen großen Einfluss auf die ökonomische Analyse von Finanzmärkten, Arbeitsmärkten und anderen Fragestellungen aus.

Eine **rational** handelnde Person wählt die verfügbare Alternative, die zu dem Ergebnis führt, das sie am meisten bevorzugt.

### Rational, aber auch ein Mensch

Wenn Sie sich **rational** verhalten, dann wählen Sie die verfügbare Alternative, die zu dem Ergebnis führt, das Sie am meisten bevorzugen. Allerdings ist das von Ihnen am meisten bevorzugte Ergebnis nicht immer auch das beste ökonomische Ergebnis. Es kann vollkommen rational sein, sich für eine Alternative zu entscheiden, die Ihnen ein schlechteres ökonomisches Ergebnis liefert, wenn Ihnen andere Dinge wichtiger sind als das ökonomische Ergebnis. Es gibt drei Gründe, warum sich Menschen für eine Alternative mit einem schlechteren ökonomischen Ergebnis entscheiden: aus Gründen der Fairness, aufgrund von begrenzter Rationalität und aufgrund von Risikoaversion.

**Interesse an Fairness.** Oft ist den Menschen Fairness genauso wichtig wie das ökonomische Ergebnis. So gibt es z. B. kein Gesetz, dass die Zahlung von Trinkgeld an die Bedienung im Restaurant vorschreibt. Dennoch geben die meisten Menschen aus Gründen der Fairness ein Trinkgeld (es denn, der Service war wirklich schlecht), weil das Trinkgeld allgemein als faire Kompensation für einen guten Service angesehen wird. Um sich fair gegenüber der Bedienung zu verhalten, reduzieren die Trinkgeldgeber ihr eigenes ökonomisches Ergebnis. Ein vergleichbares Verhalten zeigt sich beim Spenden an Bedürftige. Wenn Sie sich um das Wohlergehen einer anderen Person sorgen, dann ist es für Sie rational, Ihr eigenes ökonomisches Ergebnis zu reduzieren, um dieser Person etwas zu spenden.

**Begrenzte Rationalität.** Wenn Sie eine Rechenmaschine wären, die die Alternative mit dem höchsten ökonomischen Ergebnis wählt, hätten Sie jede Menge Arbeit: alle Alternativen abschätzen, die Opportunitätskosten ermitteln, Grenzvorteil und Grenzkosten bestimmen und vieles mehr. Diese Denkarbeit hat wiederum ihre eigenen Opportunitätskosten. Ökonomen haben aus diesem Grund das Konzept der **begrenzten Rationalität** entwickelt: Die Menschen treffen eine Entscheidung, die nur fast, aber nicht ganz zum höchstmöglichen Gewinn führt, weil der Aufwand dafür zu groß wäre. Begrenzte Rationalität bedeutet also, dass Menschen Entscheidungen treffen, die »gut genug« sind.

Der Einzelhandel hat sich darauf spezialisiert, die Tendenz der Kunden zu begrenzter Rationalität auszunutzen. So setzen die Geschäfte darauf, dass 1 Kilogramm Erdbeeren für 4,99 Euro von den Käufern als deutlich billiger wahrgenommen wird als 1 Kilogramm Erdbeeren für 5,00 Euro. In der Wahrnehmung der Käufer kosten die Erdbeeren nicht einmal 5 Euro. Sie nehmen durch die begrenzte Rationalität die 4 vor dem Komma (die erste Zahl, die sie sehen) deutlich stärker wahr als die 99 nach dem Komma. Außerdem nutzen die Geschäfte auch einen sogenannten *Ankereffekt* bei den Kunden aus, da die Kunden ihre Kaufentscheidungen oft anhand von bestimmten Orientierungsgrößen treffen. So versuchen die Geschäfte das Kaufverhalten der Kunden dadurch zu beeinflussen, dass sie bei Preissenkungen einen hohen Ausgangspreis und einen niedrigen Schnäppchenpreis zeigen, damit die Kunden glauben, sie haben ein gutes Geschäft gemacht.

**Risikoaversion.** Da das Leben voller Unwägbarkeit steckt und die Zukunft unbekannt ist, gehen Entscheidungen manchmal mit einem beträchtlichen Risiko einher. Wenn alles gut läuft, realisieren Sie ein hohes ökonomisches Ergebnis. Geht die Sache aber schief, sind Sie am Ende vielleicht sogar schlechter gestellt als vorher.

Selbst wenn Sie also glauben, dass eine Option Ihnen von allen Möglichkeiten das beste ökonomische Ergebnis verspricht, würden Sie die Finger davon lassen, wenn eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass die Sache schiefgeht. Es ist Ihnen einfach zu riskant. Diese Eigenschaft bezeichnet man als **Risikoaversion**: die Bereitschaft, auf einen möglichen Gewinn zu verzichten, um dafür einen möglichen Verlust zu vermeiden. (Wir werden uns mit Risiken detailliert im Kapitel 20 beschäftigen.) Da die meisten Menschen Risiken nicht mögen, ist es rational für sie, auf einen möglichen ökonomischen Gewinn zu verzichten, wenn sie dadurch ein Risiko vermeiden können. Ohne Risikoaversion gäbe es keine Versicherungen.

### Was denkt ein Ökonom über Irrationalität?

Manchmal verhalten sich die Menschen nicht rational, sondern **irrational**. Sie treffen Entscheidungen, die weder zum besten ökonomischen Ergeb-

Eine Person zeigt eine **Risikoaversion**, wenn sie bereit ist, auf einen möglichen Gewinn zu verzichten, um dafür einen möglichen Verlust zu vermeiden.

Eine Entscheidung mit **begrenzter Rationalität** beschreibt eine Wahl, die fast aber nicht ganz zum bestmöglichen ökonomischen Ergebnis führt.

nis führen noch anderen Kriterien wie z. B. der Fairness genügen. Ökonomen haben in derartigen irrationalen Verhalten eine gewisse Systematik identifiziert: Die meisten Menschen verhalten sich auf berechenbare Weise irrational. Es gibt sechs Fehler, die Menschen machen, wenn sie ökonomische Entscheidungen treffen, und die in der Regel zu irrationalen Verhalten führen. **Tab. 9-8** gibt einen Überblick über diese Fehler, die wir im Folgenden genauer erörtern wollen.

**Opportunitätskosten falsch einschätzen.** Wie wir zu Beginn dieses Kapitels gelernt haben, tendieren die Menschen dazu, die nichtmonetären Opportunitätskosten zu übersehen – die Kosten, mit denen keine Geldzahlungen verbunden sind. Damit bleiben relevante Kosten bei der Entscheidungsfindung unberücksichtigt. Gleichzeitig werden versunkene Kosten oft in die Entscheidungsfindung einbezogen. Dadurch fließen Kosten in die Entscheidungsfindung ein, obwohl sie keine Opportunitätskosten sind. In beiden Fällen werden die Opportunitätskosten durch die Menschen falsch eingeschätzt.

**Zu selbstsicher sein.** Oft denken wir, wir würden mehr wissen, als es tatsächlich der Fall ist. Und selbst wenn sich die Menschen dieses Problems bewusst sind, denken die meisten Menschen, dass das ein Problem der anderen ist.

Im Jahr 1994 fand eine Umfrage unter Studierenden statt, bei der sie angeben sollten, wie viel Zeit sie benötigen würden, um ihre Abschlussarbeit fertigzustellen, wenn alles glatt läuft und wenn alles schief läuft. Die Ergebnisse der Umfrage waren verblüffend. Im Durchschnitt gaben die Studierenden an, dass sie 33,9 Tage für ihre Abschlussarbeit benötigen: 27,4 Tage, wenn es alles perfekt läuft und 48,6 Tage, wenn alles schief läuft. Tatsächlich benötigten die Studierenden im Durchschnitt jedoch 55,5 Tage für ihre Abschlussarbeit.

Wie Sie in der folgenden Rubrik »Vertiefung« erfahren werden, kann Selbstüberschätzung zu Problemen bei der Einhaltung von Fristen führen. Weitaus größerer Schaden entsteht allerdings durch negative Effekte auf die Finanzen der Menschen. Sind die Menschen zu selbstsicher, neigen sie dazu, ihre persönliche finanzielle Lage zu positiv einzuschätzen, und lassen sich zu riskanten

Tab. 9-8

#### Häufige Fehler bei ökonomischen Entscheidungen

1. Opportunitätskosten falsch einschätzen
2. Zu selbstsicher sein
3. Unrealistische Erwartungen über zukünftiges Verhalten haben
4. Nicht jedem Euro den gleichen Wert beimessen
5. Angst vor Verlusten haben
6. Den Status quo bevorzugen

Investitionen und großen Ausgaben verleiten. So erzielen z. B. Privatanleger, die Spekulationsgeschäfte an Aktienmärkten machen, deutlich schlechtere Ergebnisse als professionelle Aktienhändler, da diese Menschen ihre eigenen Fähigkeiten überschätzen. Die Menschen lassen sich durch Selbstüberschätzung auch schnell zu großen Ausgaben wie z. B. den Kauf eines Pkw verleiten, ohne die Vor- und Nachteile der Kaufentscheidung sorgfältig abzuwägen, nur weil vielleicht ein Freund dieses Modell empfohlen hat. Aber das Schlimmste ist, dass die Menschen nicht aus ihren Fehlern lernen. Sie erinnern sich nur an ihre Erfolge. Fehler werden wegdiskutiert oder einfach vergessen.

**Unrealistische Erwartungen über zukünftiges Verhalten.** Selbstüberschätzung kann sich auch daran zeigen, dass man sein eigenes Verhalten in der Zukunft viel zu optimistisch sieht. Ab morgen werde ich anfangen zu lernen, ab morgen esse ich keine Chips mehr, ab morgen gebe ich weniger Geld aus und fange an zu sparen und so weiter. Und wenn es dann morgen ist, wissen wir natürlich alle, dass es noch genauso schwerfällt, sich zum Lernen aufzuraffen oder auf Chips zu verzichten.

Die Strategien, die uns dabei helfen sollen, auf dem »Pfad der Tugend« zu bleiben, sind letzten Endes nichts anderes als der Versuch, mit unrealistischen Erwartungen über das zukünftige Verhalten umzugehen. Dazu gehören z. B. Ernährungspläne mit festen Portionsgrößen, Sparpläne, bei denen die Sparsumme automatisch vom

## VERTIEFUNG

**Feste Abgabetermine**

Dan Ariely arbeitet als Professor für Psychologie und Verhaltensökonomik. Er macht gern Experimente mit seinen Studierenden, um das Wesen der Irrationalität tiefer zu ergründen. In seinem Buch *Predictably Irrational* beschreibt Ariely eines dieser Experimente. Dieses Experiment beschäftigte sich damit, warum Menschen Dinge aufschieben und was man dagegen tun kann.

Ariely unterrichtete damals das gleiche Thema in drei verschiedenen Seminaren. Jeder Kurs erhielt unterschiedliche Arbeitspläne. Die Note für den Kurs basierte auf der Benotung von drei Seminararbeiten (gleichgewichtet).

Die Studierenden im ersten Seminar mussten ihre eigenen Fristen für die Abgabe der Seminararbeiten festlegen. Wenn diese Fristen einmal feststanden, konnten sie nicht mehr geändert werden. Seminararbeiten, die zu spät abgegeben wurden, erhielten eine Strafe in Höhe von 1 Prozent der Note der Seminararbeit für jeden verstrichenen Tag. Die Seminararbeiten konnten auch eher abgegeben werden, allerdings ohne einen Bonus für die Studierenden, da der Professor die Seminararbeiten erst am Ende des Semesters benotete.

Die Studierenden im zweiten Seminar konnten ihre Arbeiten abgeben, wann sie wollten, ohne eine bestimmte Frist. Die Seminararbeiten mussten nur bis zum Semesterende abgegeben worden sein. Auch hier gab es keinen Bonus für eine frühzeitige Abgabe.

Die Studierenden im dritten Seminar mussten sich einer Art Diktatur unterwerfen. Für die dritte Gruppe legte der Professor drei feste Abgabetermine fest: nach der vierten Woche, nach der achten Woche und nach der zwölften Woche.

In welcher Gruppe gab es die besten Noten? Es war die Gruppe, die sich nach den Fristen von Professor Ariely

richten musste. Dagegen erhielten die Studierenden aus dem zweiten Seminar, die ihre Arbeiten ohne konkrete Frist nur zum Semesterende abgeben mussten, die schlechtesten Noten. Die Noten des ersten Seminars lagen zwischen denen der beiden anderen Gruppen.

Ariely lernte aus diesem Experiment zwei einfache Dinge in Sachen Selbstüberschätzung. Erstens neigen die Studierenden dazu, Dinge aufzuschieben (das ist sicherlich keine Überraschung). Und zweitens sind feste, gleich bemessene Fristen das beste Mittel gegen das Verschleppen von Aufgaben.

Die interessanteste Erkenntnis lieferte allerdings die Gruppe von Studierenden, die ihre Abgabetermine selbst festlegen konnte. Die Mehrheit dieser Studierenden setzte sich weit voneinander entfernte Termine und erhielt genauso gute Noten wie die Studierenden aus der »Diktator-Gruppe«. Es gab in der ersten Gruppe allerdings auch Studierende, die kaum oder gar keinen Abstand zwischen die Termine legte. Die Noten dieser Studierenden waren deutlich schlechter, sodass die Gruppe insgesamt zwischen den beiden anderen Gruppen lag. Ariely schlussfolgerte daraus, dass die Studierenden ohne angemessene Termine anfangen, zu trödeln und ihre Seminararbeiten darunter leiden.

Aus diesem Experiment lassen sich zwei wichtige Erkenntnisse gewinnen:

1. Menschen, die wissen, dass sie dazu neigen, Dinge zu verschleppen, sind eher bereit, auf Hilfsmittel zurückzugreifen, die sie zu einem bestimmten Handeln verpflichten.
2. Durch diese Hilfsmittel können sich die Menschen besser stellen.

Wenn Sie dazu neigen, Dinge zu verschleppen, dann sind feste Termine, so lästig sie auch sein mögen, tatsächlich zu Ihrem Besten.

Gehalt abgebucht wird, oder die Anwesenheitspflicht bei Vorlesungen und Seminaren. Man versucht, durch die Verpflichtung zu einer bestimmten Handlung in der Zukunft der Angewohnheit entgegenzusteuern, die Erledigung unliebsamer Dinge immer wieder hinauszuschieben.

**Nicht jedem Euro den gleichen Wert beimessen.**

Es gibt Menschen, die mehr Geld ausgeben, wenn sie mit ihrer Kreditkarte und nicht mit Bargeld bezahlen. Einige von ihnen verfallen beim Einkauf mit der Kreditkarte sogar in einen Kaufrausch. Diese Menschen unterliegen der **mentalen Buchführung**. Bei der mentalen Buch-

führung teilen die Menschen ihr Geld gedanklich auf verschiedene Konten auf und gehen in unterschiedlicher Weise mit den Euro auf diesen Konten um. Damit sind einige Euro mehr wert als andere Euro.

Wenn Sie beim Einkauf mit der Kreditkarte mehr Geld ausgeben, ist Ihnen ein Euro in Ihrem Portemonnaie mehr wert als ein Euro auf Ihrem Kreditkartenkonto, obwohl beide Euro in Ihrem Budget das gleiche Gewicht haben.

Der übermäßige Gebrauch von Kreditkarten stellt die offensichtlichste Form der mentalen Buchführung dar. Es gibt jedoch auch andere Beispiele für die mentale Buchführung, wie z. B. das

Bei der **mentalen Buchführung** teilen die Menschen ihr Geld gedanklich auf verschiedene Konten auf, sodass einige Euro mehr wert sind als andere Euro.

Verpassen von Geld nach einem unerwarteten Geldsegen (möglicherweise durch eine Erbschaft oder einen Lottogewinn) oder hohe Ausgaben für vermeintliche Schnäppchen, die man später bereut. Der Fehler der Menschen besteht darin, dass sie nicht verstehen, dass ein Euro immer ein Euro ist, egal in welcher Form.

**Angst vor Verlusten.** Wenn Menschen Angst vor Verlusten haben und Verlusten eine größere Bedeutung beimessen als Gewinnen, bezeichnen das Ökonomen als **Verlustaversion**. Im Auf und Ab der Aktienmärkte ist es beispielweise von großer Bedeutung, dass man als Anleger diszipliniert agiert und Aktien, die sich nach dem Kauf als schlechte Anlage herausstellen, wieder verkauft.

Allerdings sind viele Anleger nicht bereit sich einzugestehen, dass sie mit ihrer Anlageentscheidung Geld verloren haben und nicht mehr zurückholen können. Obwohl es in dieser Situation eigentlich rational wäre, die Aktien zu verkaufen und die verbleibenden Mittel neu zu investieren, ist es für viele Anleger so schmerzhaft einen Verlust zuzugeben, dass sie den Verkauf der Aktien viel zu lange hinauszögern. Nach Untersuchungen von Daniel Kahneman und Amos Tversky ist bei den meisten Menschen der Ärger über den Verlust von 100 Euro doppelt so groß wie die Freude über den Gewinn von 100 Euro.

Verlustaversion kann auch erklären, warum es so schwerfällt, versunkene Kosten zu ignorieren. Erkennt man versunkene Kosten als solche an, dann gesteht man damit auch gleichzeitig ein, dass das ausgegebene Geld unwiderruflich verloren ist.

**Tendenz zum Status quo.** Eine weitere Form von irrationalem Verhalten ist die **Tendenz zum Status quo**. Das bedeutet, dass die Menschen in der Regel wollen, dass die Dinge so bleiben, wie sie sind und sich vor Entscheidungen drücken. Dadurch kommt es zu einer Bevorzugung des Status quo gegenüber Veränderungen. Ein gutes Beispiel für die Tendenz zum Status quo ist die geringe Bereitschaft der Menschen, ihren Strom- oder Gasversorger zu wechseln. Obwohl die Menschen nachweislich viel Geld sparen können, wenn sie von ihrem bisherigen Strom- und Gasversorger zu einem anderen preiswerteren Anbieter wechseln, haben in Deutschland bislang nur rund 40 Prozent

aller Stromkunden und nur 30 Prozent aller Gaskunden ihren Versorger gewechselt.

Warum kommt es zu einer Tendenz zum Status quo? Einige Ökonomen erklären die Tendenz zum Status quo schlichtweg mit einer Überforderung der Menschen. Wenn es zu viele Alternativen gibt, sind die Menschen mit einer Entscheidung überfordert und belassen alles so, wie es ist. Andere führen die Tendenz zum Status quo auf die Verlustaversion und die Angst zurück, Entscheidungen später bereuen zu müssen. Die Menschen denken sich »Wenn ich nichts mache, muss ich später meine Entscheidung nicht bereuen«. Das mag irrational sein, aber insgesamt nicht sonderlich überraschend. Rationale Menschen sind sich allerdings bewusst, dass keine Entscheidung letztlich auch eine Entscheidung ist.

### Rationale Modelle für irrationale Menschen?

Wenn die Menschen auf verschiedene Weise irrationales Verhalten zeigen, warum greifen dann Ökonomen immer noch auf Modelle zurück, die rationales Verhalten unterstellen? Zunächst einmal liefern Modelle auf der Grundlage von rationalem Verhalten trotz allem für die meisten Märkte verlässliche Vorhersagen über das Verhalten der Menschen. So wird z. B. die Mehrheit der Landwirte weniger Dünger einsetzen, wenn Düngemittel teurer werden.

Manchmal führen auch die Marktkräfte dazu, dass sich die Menschen im Laufe der Zeit einem rationalen Verhalten annähern. Nehmen wir an, Ihnen gehört ein kleines Unternehmen und Sie überschätzen permanent Ihre Fähigkeiten oder weigern sich einzusehen, dass Ihre Produktpalette nur Verluste bringt. Dann wird der Markt dafür sorgen, dass Sie früher oder später pleitegehen und aus dem Markt ausscheiden, solange Sie Ihre Fehlentscheidungen nicht korrigieren. Da die Märkte in der Regel Fehlentscheidungen bestrafen, können wir mit gutem Gewissen davon ausgehen, dass sich am Ende rationales Verhalten durchsetzen wird.

Außerdem erleichtert die Annahme eines rationalen Verhaltens die Modellierung von ökonomischen Zusammenhängen. Modelle basieren auf Verallgemeinerungen. Aus irrationalem Verhalten belastbare Aussagen abzuleiten ist deutlich schwieriger. Selbst Verhaltensökonomien

---

Wenn Menschen Angst vor Verlusten haben und Verlusten eine größere Bedeutung beimessen als Gewinnen, bezeichnen das Ökonomen als **Verlustaversion**.

---

**Tendenz zum Status quo** bedeutet, dass die Menschen in der Regel wollen, dass die Dinge so bleiben, wie sie sind, und sich vor Entscheidungen drücken.

suchen in ihren Forschungen nach berechenbarem irrationalem Verhalten, um die Modelle zur Beschreibung des menschlichen Verhaltens zu verbessern. Selbstverständlich findet zwischen

den Verhaltensökonomien und dem Rest der Ökonomie ein ständiger Dialog statt, und die Volkswirtschaftslehre hat sich dadurch unwiderruflich verändert.

## WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND PRAXIS

### Freiwillig in die Zahlungsunfähigkeit

Wenn ein US-Amerikaner sein Eigenheim der Bank überlassen muss, dann besteht seine letzte Handlung zumeist darin, die Haustürschlüssel an die Bank zu übergeben. Mit diesem Schritt lässt man nicht nur sein Haus hinter sich, sondern auch seine Zahlungsverpflichtungen gegenüber der Bank, die das Darlehen (in der Regel ein sogenanntes Hypothekendarlehen) für den Hauskauf zur Verfügung gestellt hat. In den letzten Jahren haben die US-amerikanischen Banken viele Haustürschlüssel ausgehändigt bekommen.

Früher war es eher selten der Fall, dass Hauskäufer ihren Zahlungsverpflichtungen gegenüber der Bank nicht mehr nachgekommen sind und dadurch ihr Haus an die Bank abtreten mussten. In Zeiten von steigenden Immobilienpreisen war der Kauf einer Wohnimmobilie für einen durchschnittlichen Haushalt eine gute Investition. In den letzten Jahren ist allerdings immer häufiger ein Phänomen in Erscheinung getreten, dass man als Zahlungsunfähigkeit aus strategischen Gründen (»strategic default«) bezeichnet. Bei einer Zahlungsunfähigkeit aus strategischen Gründen entscheidet sich der Hausbesitzer freiwillig dafür, seine Zahlungen an die Bank einzustellen, obwohl er finanziell dazu in der Lage wäre, seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Und diese Form der Zahlungsunfähigkeit ist in den Vereinigten Staaten

keine Seltenheit. Allein im September 2010 waren 36 Prozent aller Fälle, in denen die Immobilie an den Gläubiger (die Bank) gegangen ist, auf eine »freiwillige Zahlungsunfähigkeit« zurückzuführen. Im Jahr 2009 lag der Anteil noch bei 26 Prozent. Und es hat derzeit nicht den Anschein, als ob sich an dieser Entwicklung etwas ändern wird.

Was ist passiert? Nachdem die Häuserpreise über Jahrzehnte angestiegen sind, kam es ab 2006 zu einem regelrechten Preissturz. Der Preisverfall war so groß, dass der Wert der Immobilie bei vielen Hausbesitzern auf einmal niedriger war als die Summe, die sie der Bank schuldeten. Gleichzeitig gab es wenig Hoffnung, dass sich die Immobilienpreise in absehbarer Zukunft wieder erholen werden.

Da die Hausbesitzer einen Kredit bedienen mussten, dessen Summe größer war als der Wert ihres Hauses, war es für sie günstiger, sich eine Wohnung zu mieten anstatt die monatlichen Raten an die Bank zu leisten. Den Hausbesitzern wurde bewusst, dass ihre Ausgaben für die Anzahlung des Kaufpreises, für Reparaturen und Renovierungen sowie für den Umzug ins Haus versunkene Kosten waren. Und wenn sie schon beim Hauskauf nicht die beste ökonomische Entscheidung getroffen hatten, demonstrierten sie mit dem Entschluss, ihr Haus der Bank zu überlassen, ökonomischen Sachverstand.

### Kurzzusammenfassung

- ▶ Die Verhaltensökonomik vereint ökonomische Modelle mit wissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschliche Psyche.
- ▶ **Rationales** Verhalten führt zu dem Ergebnis, das eine Person am meisten bevorzugt. **Begrenzte Rationalität**, **Risikoaversion** und Interesse an Fairness können dafür verantwortlich sein, dass sich die Menschen für eine Alternative mit einem schlechteren ökonomischen Ergebnis entscheiden.
- ▶ **Irrationales** Verhalten kann durch Fehleinschätzungen bei den Opportunitätskosten, Selbstüberschätzung, mentale Buchführung und unrealistische Erwartungen über die Zukunft ausgelöst werden. Aber auch **Verlustaversion** und die **Tendenz zum Status quo** führen zu Entscheidungen, durch die sich die Menschen schlechter stellen als bei anderen verfügbaren Alternativen.

### ÜBERPRÜFEN SIE IHR WISSEN

1. Auf welche Formen von irrationalem Verhalten lassen die folgenden Ereignisse schließen?
  - a. Obwohl die Immobilienpreise gesunken sind und Jenny umziehen möchte, weigert sie sich, ihr Haus unter dem Einstandspreis zu verkaufen.
  - b. Daniel hat letzte Woche mehr Überstunden gemacht als erwartet. Obwohl er eigentlich knapp bei Kasse ist, gibt er den zusätzlichen Verdienst für einen Wochenendtrip aus anstatt seinen Studienkredit zu tilgen.
  - c. Klara hat gerade ihren ersten Job angetreten und sich dafür entschieden, nicht in die betriebliche Altersvorsorge einzuzahlen. Sie ist der Meinung, dass sie noch jung ist und für die Altersvorsorge noch viel Zeit hat.
  - d. Um am Programm seines Unternehmens zur Mitarbeiter-Erfolgsbeteiligung teilnehmen zu können, muss Jens einen Antrag ausfüllen. Aber auch ein Jahr nach seinem Arbeitsbeginn bei dem Unternehmen hat Jens den Antrag immer noch nicht ausgefüllt.
2. Wie würden Sie bestimmen, ob eine Entscheidung von Ihnen rational oder irrational war?

## Unternehmen in Aktion: J.C. Penney verärgert seine Kunden

Zu Beginn des Jahres 2013 entließ das US-amerikanische Einzelhandelsunternehmen J. C. Penney seinen gerade erst eingestellten Vorstandschef Ron Johnson. Dieser Schritt war die Reaktion auf ein katastrophales Geschäftsjahr 2012, in dem die Umsätze um 25 Prozent auf 13 Milliarden Dollar zurückgegangen waren. Die Entlassung bedeutete auch das Ende für die Strategie der Dauertiefpreise, die Ron Johnson im Januar 2012 verkündet hatte. Im Jahr vor der Ein-Preis-Strategie hatte J. C. Penney noch zahlreiche Rabattaktionen durchgeführt und für fast drei Viertel des Sortiments die Preise um 50 Prozent und mehr gesenkt. Die Kunden haben dabei nicht wirklich weniger bezahlt, denn das Unternehmen hatte nur die Preise gesenkt, die zuvor erhöht worden waren. Aber welchen Sinn hatte eine solche Strategie, die für das Unternehmen teuer ist und die Kunden nur täuscht?

Die neue Strategie schien dagegen erfolgversprechend zu sein. Anstatt weiter Rabattaktionen durchzuführen und Rabattcoupons anzubieten, versprach J. C. Penney seinen Kunden, von nun an immer Dauertiefpreise anzubieten – unabhängig von der Jahreszeit und ohne Coupon-schnipsel.

Das Unternehmen profitierte von der neuen Strategie mit Kosteneinsparungen durch genauere Lagerbestands- und Gewinnprognosen, gleichmäßigere Erlöse und einen geringeren Arbeitsaufwand für Änderungen bei der Preis-kennzeichnung. John T. Gourville, Professor für Marketing an der Harvard Business School, merkte in diesem Zusammenhang an, dass eine Ein-Preis-Strategie das operative Geschäft deutlich einfacher macht, da man damit starke Absatzenschwankungen vermeiden kann.

Es gab allerdings auch Probleme mit der neuen Preisstrategie. Für die Kunden war nicht klar, wie tief die Dauertiefpreise wirklich waren. Die Botschaft von J. C. Penney lautet: »Vertraut uns. Wir machen ihnen ein faires Angebot.« Allerdings versprach J. C. Penney im Unterschied zu Walmart seinen Kunden nicht, niedrigere Preise der Konkurrenz zu übernehmen, da das Unternehmen die niedrigen Gewinnmargen nicht durch entsprechend hohe Absatzzahlen ausgleichen konnte. Gleichzeitig lockte eine Ein-Preis-Strategie gerade in den Zeiten, in denen die Umsätze besonders hoch sind wie beispielsweise zu Beginn des Weihnachtsgeschäftes (»Black Friday«), nicht wirklich Kunden an. Das (subjektive) Glücks-

gefühl der Kunden, die sich durch einen Rabattcoupon einen Preisnachlass von 20 Prozent oder mehr gesichert haben, ist ein nicht zu unterschätzender Faktor.

Nach der Entlassung von Ron Johnson ruderte J. C. Penney mit seiner Strategie zurück und bot

den Kunden wieder Rabattaktionen und Coupons an. Und das Verkaufspersonal war wieder damit beschäftigt, die Preise anzuheben, um sie dann sofort wieder zu senken.

#### FRAGEN

1. Nennen Sie mit Blick auf die Fallstudie ein Beispiel für eine rationale Entscheidung. Erläutern Sie Ihre Wahl.
2. Nennen Sie mit Blick auf die Fallstudie ein Beispiel für eine irrationale Entscheidung. Erläutern Sie Ihre Wahl.
3. Was steckt hinter dem Versprechen von Walmart, niedrigere Preise der Konkurrenz zu übernehmen? Was würde Ihrer Meinung nach passieren, wenn Walmart diese Garantie zurücknimmt? Würden die Wettbewerber von Walmart die gleiche Politik verfolgen?

## Zusammenfassung

1. Jede ökonomische Entscheidung dreht sich um die Allokation knapper Ressourcen. Einige Entscheidungen sind »Entweder-oder«-Entscheidungen, bei denen es darum geht, ob man etwas tun sollte oder nicht. Bei anderen Entscheidungen handelt es sich um »Wie viel«-Entscheidungen, bei denen es darum geht, in welchem Umfang Ressourcen in eine bestimmte Verwendung gelenkt werden sollen.
2. Die Kosten der Verwendung einer Ressource für eine bestimmte Aktivität bestehen in den Opportunitätskosten dieser Ressource. Einige Opportunitätskosten sind **explizite Kosten**, bei denen monetäre Zahlungsströme fließen. Bei anderen Opportunitätskosten handelt es sich jedoch um **implizite Kosten**. Implizite Kosten gehen nicht mit Geldströmen einher, sondern ergeben sich durch den monetären Wert der Vorteile, auf die verzichtet werden muss. Sowohl die expliziten als auch die impliziten Kosten sollten bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. Viele Entscheidungen, sowohl für Unternehmen als auch für Privatpersonen, haben mit **Kapital** und Zeit zu tun. Die Entscheidungen sollten daher durch den **ökonomischen Gewinn** bestimmt werden, der sowohl die impliziten Kosten wie die Opportunitätskosten der Zeit als auch die **impliziten Kapitalkosten** berücksichtigt. Der Rückgriff auf den **buchhalterischen Gewinn** führt dagegen zu falschen Entscheidungen, da der buchhalterische Gewinn häufig deutlich größer ist als der ökonomische Gewinn, denn er berücksichtigt lediglich explizite Kosten, nicht aber implizite Kosten.
3. Nach dem **Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen** ist bei der Wahl zwischen zwei Optionen die Option zu wählen, die mit Blick auf die andere Option einen positiven ökonomischen Gewinn generiert.
4. Eine »Wie viel«-Entscheidung greift auf die Marginalanalyse zurück, bei der der Vorteil der Ausdehnung einer ökonomischen Aktivität um eine zusätzliche Einheit mit deren Kosten verglichen wird. Die **Grenzkosten** einer ökonomischen Aktivität ergeben sich aus den zusätzlichen Kosten, die durch die Ausdehnung der Aktivität um eine Einheit hervorgerufen werden. Der **Grenzvorteil** einer Aktivität ergibt sich aus dem zusätzlichen Vorteil, der durch die Ausdehnung der Aktivität um eine Einheit hervorgerufen wird. Die **Grenzkostenkurve**

stellt die Grenzkosten grafisch dar, die **Kurve des Grenzvorteils** den Grenzvorteil.

5. Bei **konstanten Grenzkosten** kostet jede zusätzliche Einheit einer Aktivität genauso viel wie die vorhergehende Einheit. In der Regel hängen Grenzkosten und Grenzvorteil allerdings vom Aktivitätsniveau ab. Bei **steigenden Grenzkosten** kostet jede zusätzliche Einheit einer Aktivität mehr als die vorhergehende Einheit. Dieser Zusammenhang wird durch eine steigende Grenzkostenkurve repräsentiert. Bei **sinkenden Grenzkosten** kostet jede zusätzliche Einheit einer Aktivität weniger als die vorhergehende Einheit, sodass die Grenzkostenkurve fallend verläuft. Im Fall eines **abnehmenden Grenzvorteils** generiert die Ausdehnung einer bestimmten Aktivität um eine Einheit einen geringeren Vorteil als die vorhergehende Einheit.
6. Die **Optimalmenge** einer Aktivität ist die Menge, die den maximal möglichen Gesamtgewinn generiert. Die **Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse** besagt, dass die Optimalmenge die Menge ist, bei der der Grenzvorteil größer oder gleich den Grenzkosten ist. Bei dieser Menge schneiden sich die Grenzkostenkurve und die Kurve des Grenzvorteils.

7. Kosten, die bereits aufgetreten sind und die nicht wieder hereingeholt werden können, bezeichnet man als **versunkene Kosten**. Versunkene Kosten sollten bei Entscheidungen über künftige Aktivitäten ignoriert werden, weil sie keinen Einfluss auf künftige Vorteile und Kosten haben.
8. Eine **rational** handelnde Person wählt die verfügbare Alternative, die zu dem Ergebnis führt, das sie am meisten bevorzugt. **Begrenzte Rationalität** tritt auf, wenn die Anstrengungen zur Bestimmung des bestmöglichen ökonomischen Ergebnisses zu kostspielig sind. **Risikoaversion** führt dazu, dass die Menschen bereit sind, auf einen Teil des Gewinns zu verzichten, um dafür einen möglichen Verlust zu vermeiden. Interesse an Fairness kann dafür verantwortlich sein, dass sich die Menschen für eine Alternative mit einem schlechteren ökonomischen Ergebnis entscheiden.
9. **Irrationales** Verhalten führt dazu, dass eine Person eine Alternative wählt, die sie im Vergleich zu anderen verfügbaren Alternativen schlechter stellt. Irrationales Verhalten kann durch Fehleinschätzungen bei den Opportunitätskosten, Selbstüberschätzung, unrealistische Erwartungen über die Zukunft, **mentale Buchführung**, **Verlustaversion** und die **Tendenz zum Status quo** ausgelöst werden.

## SCHLÜSSELBEGRIFFE

- ▶ explizite Kosten
- ▶ implizite Kosten
- ▶ buchhalterischer Gewinn
- ▶ ökonomischer Gewinn
- ▶ Kapital
- ▶ implizite Kapitalkosten
- ▶ Prinzip der Entscheidungsfindung bei »Entweder-oder«-Entscheidungen
- ▶ Grenzkosten
- ▶ steigende Grenzkosten
- ▶ Grenzkostenkurve
- ▶ konstante Grenzkosten
- ▶ sinkende Grenzkosten
- ▶ Grenzvorteil
- ▶ abnehmender Grenzvorteil
- ▶ Kurve des Grenzvorteils
- ▶ Optimalmenge
- ▶ Gewinnmaximierungsregel der Marginalanalyse
- ▶ versunkene Kosten
- ▶ rational
- ▶ begrenzte Rationalität
- ▶ Risikoaversion
- ▶ irrational
- ▶ Mentale Buchführung
- ▶ Verlustaversion
- ▶ Tendenz zum Status quo