



Anwendungsaufgaben

- Nehmen wir an, ein Stuhlproduzent produziert kurzfristig (mit seinem bestehenden Werk und der bestehenden Ausrüstung). Der Produzent hat die folgenden, verschiedenen Zahlen von Mitarbeitern entsprechenden Produktionsniveaus festgestellt:

Anzahl der Arbeitskräfte	Anzahl der Stühle
1	10
2	18
3	24
4	28
5	30
6	28
7	25

- Berechnen Sie das Durchschnitts- und das Grenzprodukt der Arbeit für diese Produktionsfunktion.
- Weist diese Produktionsfunktion abnehmende Grenzerträge des Produktionsfaktors Arbeit auf? Begründen Sie Ihre Antwort.
- Erklären Sie intuitiv, was dazu führen könnte, dass das Grenzprodukt der Arbeit negativ wird.

- Ein Unternehmen hat einen Produktionsprozess, bei dem die Produktionsfaktoren langfristig vollkommene Substitute sind. Können Sie bestimmen, ob die Grenzrate der technischen Substitution hoch oder niedrig ist oder ob weitere Informationen gebraucht werden? Erörtern Sie dies.
- Die Produktionsfunktion für die Personalcomputer der Firma DISK, Inc. wird durch $q = 10K^{0.5}L^{0.5}$ gegeben, wobei q die Anzahl der pro Tag produzierten Computer angibt, K die Stunden des Maschineneinsatzes und L die Stunden des Arbeitskräfteeinsatzes. Disks Wettbewerber, FLOPPY Inc., verwendet die folgende Produktionsfunktion: $q = 10K^{0.6}L^{0.4}$.
 - Welches der Unternehmen wird einen größeren Output erzielen, wenn beide die gleichen Mengen Kapital und Arbeit einsetzen?
 - Nehmen Sie an, dass Kapital auf neun Maschinenstunden begrenzt ist, aber ein uneingeschränktes Angebot des Produktionsfaktors Arbeit besteht. In welchem Unternehmen ist das Grenzprodukt der Arbeit höher? Erklären Sie Ihre Antwort.

Die Kosten der Produktion

7.1 Die Messung der Kosten: Welche Kosten sind von Bedeutung?	266
Beispiel 7.1: Die Auswahl des Standorts für ein neues Gebäude der juristischen Fakultät	270
Beispiel 7.2: Versunkene, fixe und variable Kosten: Computer, Software und Pizza	273
7.2 Die Kosten in der kurzen Frist	276
Beispiel 7.3: Die kurzfristigen Kosten der Aluminiumverhüttung	280
7.3 Die Kosten in der langen Frist	282
Beispiel 7.4: Die Auswirkungen von Abwassergebühren auf die Inputwahl	288
Beispiel 7.5: Die Reduzierung des Energieverbrauchs	292
7.4 Kurzfristige und langfristige Kostenkurven	295
Beispiel 7.6: Die Batteriekosten von Tesla	299
7.5 Die Produktion von zwei Gütern – Verbundvorteile	302
Beispiel 7.7: Verbundvorteile in der Transportbranche	304
*7.6 Dynamische Kostenänderungen – die Lernkurve	305
Beispiel 7.8: Die Lernkurve in der Praxis	309
*7.7 Schätzung und Prognose der Kosten	311
Beispiel 7.9: Kostenfunktionen für elektrische Energie	313
Anhang zu Kapitel 7	318

MyLab | Mikroökonomie bietet Ihnen:

- Kompakte **Zusammenfassung** der Inhalte des Kapitels und eine Übersicht der **Themenschwerpunkte**
- Interaktive **Kapiteltests** zu den Inhalten des Kapitels
- Digitale **Lernkarten** und ein **umfangreiches Glossar** zum Nachschlagen und Wiederholen von Definitionen

Im letzten Kapitel wurde die Produktionstechnologie des Unternehmens untersucht – die Beziehung, die aufzeigt, wie Faktoreinsatzmengen in Gütermengen umgewandelt werden können. In diesem Kapitel werden wir nun untersuchen, wie die Produktionstechnologie zusammen mit den Preisen der Produktionsfaktoren die Produktionskosten des Unternehmens bestimmen.

Bei einer bestimmten Produktionstechnologie eines Unternehmens müssen die Manager entscheiden, *wie* produziert werden soll. Wie bereits aufgezeigt wurde, können Inputs zur Produktion des gleichen Outputs auf verschiedene Art und Weise kombiniert werden. Beispielsweise kann ein bestimmter Output mit einem hohen Arbeitskräfteeinsatz und einem sehr geringen Kapitaleinsatz, mit einem sehr geringen Arbeitskräfteeinsatz und einem hohen Kapitaleinsatz oder mit einer anderen Kombination der beiden Faktoren produziert werden. In diesem Kapitel wird aufgezeigt, wie die *optimale* – d.h. kostenminimierende – Inputkombination gewählt wird. Wir werden auch aufzeigen, inwieweit die Kosten des Unternehmens von dessen Produktionshöhe abhängen. Außerdem werden wir untersuchen, wie diese Kosten sich wahrscheinlich im Laufe der Zeit ändern.

Zunächst wird erklärt, wie *Kosten* definiert und gemessen werden, wobei wir zwischen dem von Ökonomen, die sich mit der zukünftigen Leistung eines Unternehmens beschäftigen, und dem von Buchhaltern, die sich auf die Bilanzabschlüsse eines Unternehmens konzentrieren, verwendeten Begriff der Kosten unterscheiden. Danach werden wir untersuchen, wie die Eigenschaften der Produktionstechnologie des Unternehmens die Kosten sowohl kurzfristig, wenn das Unternehmen nur wenig zur Änderung seines Kapitalstocks tun kann, als auch langfristig, wenn das Unternehmen alle Faktoreinsatzmengen ändern kann, beeinflussen.

Dann werden wir aufzeigen, wie das Konzept der Skalenerträge so generalisiert werden kann, dass *sowohl* Änderungen der Inputkombination als auch die Produktion vieler verschiedener Gütermengen möglich sind. Wir werden außerdem aufzeigen, wie die Kosten mitunter im Laufe der Zeit sinken, wenn die Unternehmensführung und die Arbeitskräfte aus ihren Erfahrungen lernen und den Produktionsprozess effizienter gestalten. Schließlich wird aufgezeigt, wie empirische Informationen zur Schätzung von Kostenfunktionen und zur Prognose der zukünftigen Kosten eingesetzt werden können.

7.1 Die Messung der Kosten: Welche Kosten sind von Bedeutung?

Bevor wir analysieren können, wie ein Unternehmen die Kosten minimieren kann, müssen wir zunächst klären, wie wir *Kosten* definieren und wie diese gemessen werden sollten. Was sollte beispielsweise als Teil der Kosten eines Unternehmens berücksichtigt werden? Die Kosten umfassen natürlich die Löhne, die ein Unternehmen seinen Arbeitskräften zahlt, und die Miete, die es für seine Büroräume zahlt. Wie allerdings gestaltet sich die Situation, wenn das Unternehmen bereits ein Bürogebäude besitzt und keine Miete zahlen muss? Wie sollten Gelder berücksichtigt werden, die das Unternehmen vor zwei oder drei Jahren für Investitionsgüter oder Forschung und Entwicklung ausgegeben hat (und die es nicht mehr zurückbekommen kann)? Derartige Fragen werden im Zusammenhang mit der Erörterung der von Führungskräften getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen erörtert.

7.1.1 Ökonomische Kosten und buchhalterische Kosten

Ökonomen betrachten Kosten oftmals anders als Finanzbuchhalter, die sich normalerweise mit der Berichterstattung über die Leistung des Unternehmens in der Vergangenheit zur externen Verwendung beschäftigen, wie dies bei Jahresabschlüssen der Fall ist. Finanzbuchhalter neigen dazu, die Finanzlage und die Geschäfte des Unternehmens rückblickend zu betrachten, da sie die Aktiva und Passiva aufstellen und die Leistung in der Vergangenheit bewerten müssen. Infolgedessen können die **buchhalterischen Kosten** – die von den Finanzbuchhaltern gemessenen Kosten – Punkte umfassen, die von Ökonomen nicht berücksichtigt würden, und Punkte außer Acht lassen, die von Ökonomen mitaufgenommen würden. So umfassen die buchhalterischen Kosten beispielsweise die tatsächlichen Ausgaben plus den Abschreibungsaufwand für Anlagegüter, der auf der Grundlage der zulässigen Besteuerung bestimmt wird.

Ökonomen – und, so hoffen wir, Führungskräfte in Unternehmen – betrachten das Unternehmen von einem vorwärts gerichteten Blickpunkt aus. Sie beschäftigen sich mit der Allokation knapper Mittel. Deshalb betrachten sie, wie hoch die Kosten wahrscheinlich in der Zukunft sein werden, und untersuchen Methoden, mit denen das Unternehmen vielleicht seine Ressourcen umverteilen könnte, um so die Kosten zu senken und die Rentabilität zu verbessern. Wie wir noch aufzeigen werden, beschäftigen sich die Ökonomen folglich mit den **ökonomischen Kosten**, bei denen es sich um die Kosten der Nutzung von Ressourcen bei der Produktion handelt. Welche Ressourcenarten gehören zu den ökonomischen Kosten? Der Begriff „ökonomisch“ besagt, dass zwischen den Kosten, die von einem Unternehmen kontrolliert werden, und den Kosten, die es nicht kontrollieren kann, unterschieden werden muss. Er besagt außerdem, dass *alle* für die Produktion maßgeblichen Kosten betrachtet werden müssen. Dabei sind natürlich Kapital, Arbeit und Rohstoffe Ressourcen, deren Kosten einbezogen werden müssen. Allerdings kann ein Unternehmen unter Umständen auch andere Ressourcen mit Kosten einsetzen, die weniger offensichtlich, aber genauso wichtig sind. Hierbei spielt das Konzept der Opportunitätskosten eine wichtige Rolle.

Buchhalterische Kosten

Tatsächliche Ausgaben plus Abschreibungen auf Anlagegüter.

Ökonomische Kosten

Einem Unternehmen aus der Nutzung der wirtschaftlichen Ressourcen in der Produktion entstehende Kosten, einschließlich der Opportunitätskosten.

7.1.2 Opportunitätskosten

Opportunitätskosten sind die Kosten in Verbindung mit Möglichkeiten, die versäumt werden, wenn die Ressourcen des Unternehmens nicht ihrer alternativen Verwendung mit dem höchstmöglichen Wert zugeführt werden. Dies lässt sich am einfachsten durch ein Beispiel verdeutlichen. Betrachten wir beispielsweise ein Unternehmen, das ein Gebäude besitzt und folglich keine Miete für Büroräume zahlt. Bedeutet dies, dass die Kosten für die Büroräume gleich null sind? Während die Manager und der Finanzbuchhalter des Unternehmens diese Kosten als null betrachtet hätten, würde ein Ökonom berücksichtigen, dass das Unternehmen durch die Vermietung der Büroräume an ein anderes Unternehmen Mieteinnahmen erzielen könnte. Durch die Vermietung der Büroräume würde man diese Ressource einer alternativen Verwendung zuführen – einer Verwendung, durch die das Unternehmen Mieteinnahmen erzielt hätte. Diese verlorenen Mieteinnahmen stellen die Opportunitätskosten der Nutzung der Büroräume dar. Da diese Büroräume eine von dem Unternehmen eingesetzte Ressource sind, bilden diese Opportunitätskosten auch ökonomische Kosten für ihr Geschäft und sollten als Teil der ökonomischen Kosten der Geschäftsaktivitäten berücksichtigt werden.

Opportunitätskosten

Kosten in Verbindung mit Möglichkeiten, die versäumt werden, wenn die Ressourcen des Unternehmens nicht ihrer alternativen Verwendung mit dem höchstmöglichen Wert zugeführt werden.

Wie sieht es mit den an die Mitarbeiter des Unternehmens gezahlten Löhnen und Gehältern aus? Dabei handelt es sich eindeutig um ökonomische Kosten, bei näherer Betrachtung wird allerdings auch deutlich, dass es sich ebenfalls um Opportunitätskosten handelt. Der Grund dafür besteht darin, dass das an die Arbeiter gezahlte Geld stattdessen auch einer alternativen Verwendung zugeführt werden könnte. Vielleicht hätte das Unternehmen auch das gesamte Geld oder einen Teil dessen für den Kauf arbeitssparender Maschinen oder sogar für die Produktion eines völlig anderen Produktes einsetzen kön-

nen. So erkennen wir, dass die ökonomischen Kosten und die Opportunitätskosten tatsächlich auf das Gleiche hinauslaufen. Solange sämtliche Ressourcen des Unternehmens angemessen berücksichtigt und gemessen werden, stellen wir fest, dass gilt:

$$\text{Ökonomische Kosten} = \text{Opportunitätskosten}$$

Obwohl sowohl die ökonomischen Kosten als auch die Opportunitätskosten das Gleiche beschreiben, ist das Konzept der Opportunitätskosten in Situationen besonders hilfreich, in denen Alternativen, die nicht gewählt wurden, keine finanziellen Ausgaben widerspiegeln. Im Folgenden sollen die Opportunitätskosten näher betrachtet werden, um aufzuzeigen, wie sich dadurch bei der Behandlung der Löhne und damit auch der Kosten der Produktionseinsatzfaktoren die ökonomischen Kosten von den buchhalterischen Kosten unterscheiden können. Betrachten wir dazu die Besitzerin eines Spielzeuggeschäfts, die das Geschäft führt, sich selbst aber kein Gehalt zahlt. (Zur Vereinfachung der Erörterung verzichten wir darauf, die für den Büroraum bezahlte Miete zu berücksichtigen.) Hätte sich die Besitzerin des Spielzeugladens entschieden, eine andere Arbeitsstelle anzunehmen, so hätte sie einen Arbeitsplatz finden können, mit dem sie \$60.000 im Wesentlichen für den gleichen Arbeitseinsatz hätte erzielen können. In diesem Fall betragen die Opportunitätskosten der Zeit, die sie bei der Arbeit in ihrem Spielzeuggeschäft verbringt, \$60.000.

Nun sei angenommen, dass sie im vergangenen Jahr einen Spielzeugbestand für einen Preis von \$1 Million erworben hat. Sie hofft, dass es ihr gelingen wird, diese Spielzeuge während der Weihnachtszeit mit einem erheblichen Aufschlag auf die Einkaufskosten zu verkaufen. Allerdings erhält sie im Frühherbst ein Angebot von einem anderen Spielzeughändler, der ihr anbietet, ihren Bestand für \$1,5 Millionen zu kaufen. Sollte sie ihren Bestand verkaufen oder nicht? Die Antwort auf diese Frage hängt zum Teil von ihren Geschäftsaussichten, zum Teil aber auch von den Opportunitätskosten des Kaufs eines neuen Bestands ab. Wenn wir annehmen, dass der Erwerb eines neuen Bestands \$1,5 Millionen kosten würde, so betragen die Opportunitätskosten des aktuellen Bestands \$1,5 Millionen und nicht \$1,0 Millionen, was dem ursprünglich gezahlten Betrag entspricht.

Nun könnte man an dieser Stelle fragen, warum die Opportunitätskosten nicht nur \$500.000 betragen, da dies dem Unterschied zwischen dem Marktwert des Bestands und den Kosten des Erwerbs des Bestands entspricht. Der Schlüssel zu dieser Frage liegt darin, dass die Besitzerin bei der Entscheidung darüber, was mit dem Bestand geschehen soll, eine Entscheidung darüber trifft, was für ihr Geschäft in der Zukunft am besten ist. Dabei muss sie die Tatsache berücksichtigen, dass sie, wenn sie den Bestand für ihre eigene Verwendung behält, auf die \$1,5 Millionen verzichten würde, die sie durch den Verkauf des Bestands an ein anderes Unternehmen erzielt hätte.¹

Hierbei ist zu beachten, dass ein Buchhalter die Dinge unter Umständen nicht so sieht. Ein Buchhalter könnte der Besitzerin des Spielzeugladens unter Umständen sagen, dass die Kosten der Nutzung des Bestands sich nur auf die \$1 Million belaufen, die sie dafür bezahlt hat. Wir hoffen allerdings, dass der Leser versteht, warum dies irreführend wäre. Die tatsächlichen ökonomischen Kosten des Nichtverkaufs und der eigenen Verwendung belaufen sich auf die \$1,5 Millionen, die der Eigentümer durch den Verkauf des Bestands an einen anderen Einzelhändler erzielt hätte.

Desgleichen behandeln Buchhalter und Ökonomen Abschreibungen unterschiedlich. Bei der Bewertung der zukünftigen Rentabilität eines Geschäfts beschäftigt sich ein Ökonom oder ein Manager mit dem Kapitalaufwand für die Produktionsstätte und die Maschinen. Diese Kosten umfassen nicht nur die Kosten für den Kauf und den darauf folgenden

¹ Natürlich verändern sich die Opportunitätskosten mit den Umständen sowie von Zeit zu Zeit. Wenn der Wert des Bestands des Einzelhändlers aufgrund der Tatsache, dass er einige Weihnachtsprodukte enthält, für die eine hohe Nachfrage besteht, plötzlich auf \$1,7 Million steigt, würden die Opportunitätskosten des Nichtverkaufs und der eigenen Verwendung dieses Bestands auf \$1,7 Millionen steigen.

Betrieb der Maschinen, sondern auch die Kosten im Zusammenhang mit dem Verschleiß. Bei der Bewertung der Leistung in der Vergangenheit verwenden Bilanzbuchhalter steuerliche Regelungen, die für breit definierte Typen von Anlagegütern gelten, um die zulässige Abschreibung in ihren Kosten- und Gewinnermittlungen zu bestimmen. Allerdings müssen diese Abschreibungsbeträge den tatsächlichen Verschleiß der Ausrüstung nicht wider spiegeln, der sich wahrscheinlich von Anlagegut zu Anlagegut unterscheidet.

7.1.3 Versunkene Kosten (sunk costs)

Obwohl Opportunitätskosten häufig versteckt sind, sollten sie bei wirtschaftlichen Entscheidungen berücksichtigt werden. Auf **versunkene Kosten** trifft genau das Gegenteil zu: Aufwendungen sind getätigt worden und können nicht rückgängig gemacht werden. Versunkene Kosten sind normalerweise erkennbar, nachdem sie allerdings aufgetreten sind, sollten sie bei zukünftigen wirtschaftlichen Entscheidungen stets ignoriert werden.

Versunkene Kosten (sunk costs)

Ausgaben, die getätigt worden sind und nicht rückgängig gemacht werden können.

Da versunkene Kosten nicht rückgängig gemacht werden können, sollten sie die Entscheidungen des Unternehmens nicht beeinflussen. Betrachten wir beispielsweise den Kauf spezieller, für eine Produktionsstätte entworfener Ausrüstungen. Nehmen wir an, diese Ausrüstungen können nur für den ursprünglichen Zweck eingesetzt und nicht für alternative Verwendungszwecke umfunktioniert werden. Bei den Ausgaben für diese Ausrüstungen handelt es sich um versunkene Kosten. *Da die Ausrüstungen über keine alternative Verwendungsmöglichkeit verfügen, sind die Opportunitätskosten gleich null.* Folglich sollten sie bei den Kosten des Unternehmens nicht berücksichtigt werden. Die Entscheidung für den Kauf dieser Ausrüstungen mag gut oder schlecht gewesen sein. Dies spielt keine Rolle mehr. Es ist einfach Schnee von gestern und sollte bei den gegenwärtigen Entscheidungen nicht in Betracht gezogen werden.

Was wäre allerdings, wenn die Ausrüstungen einer anderen Verwendung zugeführt werden könnten oder an ein anderes Unternehmen verkauft oder vermietet werden könnten? In einem solchen Fall würde die Verwendung der Ausrüstungen einen ökonomischen Kostenaspekt beinhalten – nämlich die Opportunitätskosten der Verwendung der Ausrüstungen statt deren Verkauf oder Vermietung an ein anderes Unternehmen.

Betrachten wir nun *zukünftige* versunkene Kosten. Nehmen wir dazu beispielsweise an, dass das Unternehmen die speziellen Ausrüstungen noch nicht erworben hat, sondern lediglich erwägt, dies zu tun. Zukünftige versunkene Kosten sind *Investitionen*. In diesem Fall muss das Unternehmen entscheiden, ob die Investition in die speziellen Ausrüstungen *wirtschaftlich* ist – d.h. ob sie zu einem Fluss von Erlösen führt, der groß genug ist, um die Kosten zu rechtfertigen. In ►Kapitel 15 wird detailliert erklärt, wie Investitionsentscheidungen dieser Art getroffen werden.

Nehmen wir beispielsweise an, ein Unternehmen erwägt, seinen Hauptsitz in eine andere Stadt zu verlegen. Im vergangenen Jahr zahlte das Unternehmen 500.000 für eine Option auf den Kauf eines Gebäudes in dieser Stadt. Die Option gibt dem Unternehmen das Recht, das Gebäude zu einem Preis von 5.000.000 zu kaufen, wodurch die Gesamtausgaben, für den Fall, dass das Unternehmen schließlich den Kauf tätigt, bei 5.500.000 liegen. Nun stellt das Unternehmen aber fest, dass in der gleichen Stadt ein vergleichbares Gebäude zu einem Preis von 5.250.000 zur Verfügung steht. Welches Gebäude sollte das Unternehmen kaufen? Die Antwort lautet: das erste Gebäude. Die Option zu einem Preis von 500.000 ist ein versunkener Kostenaspekt und sollte die gegenwärtigen Entscheidungen des Unternehmens nicht beeinflussen. Zur Entscheidung steht nun, ob weitere 5.000.000 oder weitere 5.250.000 ausgegeben werden sollen. Da die ökonomische Analyse die versunkenen Kosten der Option nicht berücksichtigt, liegen die ökonomischen Kosten der ersten Immobilie bei 5.000.000; dagegen entstehen bei der neueren Immobilie ökonomische Kosten in Höhe von 5.250.000. Wenn das neue Gebäude 4.900.000 kosten würde, sollte das Unternehmen natürlich diese Immobilie kaufen und auf seine Option verzichten.

Beispiel 7.1: Die Auswahl des Standorts für ein neues Gebäude der juristischen Fakultät

Die juristische Fakultät der Northwestern University hatte lange Zeit ihren Sitz in Chicago am Ufer des Michigan-Sees. Der Hauptcampus der Universität befindet sich allerdings im Vorort Evanston. Mitte der 1970er-Jahre begann die juristische Fakultät mit der Planung der Errichtung eines neuen Gebäudes und musste sich für einen geeigneten Standort entscheiden. Sollte das neue Gebäude auf dem gegenwärtigen Standort errichtet werden, wo es auch weiterhin in der Nähe der großen Anwaltskanzleien im Geschäftsviertel von Chicago wäre? Oder sollte der Sitz nach Evanston verlegt werden, wo er physisch mit dem Rest der Universität zusammengelegt werden könnte?

Der Standort im Geschäftsviertel hatte viele prominente Befürworter. Sie argumentierten zum Teil dahingehend, dass es kosteneffektiv sei, das neue Gebäude in der Stadt zu errichten, da der Universität das Grundstück bereits gehörte. In Evanston müsste ein großes Stück Land gekauft werden, wenn das Gebäude dort errichtet werden sollte. Ergibt dieses Argument einen wirtschaftlichen Sinn?

Nein. Hier wurde der weit verbreitete Fehler der Nichtberücksichtigung der Opportunitätskosten gemacht. Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, ist es sehr teuer, einen Standort im Geschäftsviertel zu wählen, da die Opportunitätskosten des wertvollen Standorts am Ufer des Sees hoch sind: Diese Immobilie hätte für eine so hohe Summe verkauft werden können, dass der Kauf des Landes in Evanston möglich gewesen und noch beträchtliches Kapital übrig geblieben wäre.

Letztendlich hat sich die Northwestern University dafür entschieden, den Standort der juristischen Fakultät in Chicago zu belassen. Diese Entscheidung mag angemessen sein, wenn der Standort in Chicago für die juristische Fakultät besonders wertvoll ist; sie ist aber unangemessen, wenn sie auf der Annahme beruht, dass das Land im Geschäftsviertel ohne Kosten verfügbar sei.

7.1.4 Fixkosten und variable Kosten

Gesamtkosten (TK oder C)

Die gesamten ökonomischen Kosten der Produktion, die aus Fixkosten und variablen Kosten bestehen.

Fixkosten (FK)

Kosten, die sich nicht mit dem Produktionsniveau ändern, und die nur durch eine Geschäftsaufgabe beseitigt werden können.

Variable Kosten (VK)

Kosten, die sich mit dem Produktionsniveau ändern.

Einige der Kosten des Unternehmens verändern sich mit dem Output, während andere gleich bleiben, solange das Unternehmen überhaupt einen Output produziert. Diese Unterscheidung wird für die Untersuchung der gewinnmaximierenden Outputentscheidung des Unternehmens im nächsten Kapitel von Bedeutung sein. Folglich unterteilen wir die **Gesamtkosten (TK oder C)** – die gesamten ökonomischen Kosten der Produktion – in zwei Komponenten:

- **Fixkosten (FK):** Kosten, die sich bei Änderungen des Produktionsniveaus nicht ändern.
- **Variable Kosten (VK):** Kosten, die sich bei Änderungen des Produktionsniveaus ändern.

Je nach den Umständen können die Fixkosten eventuell Ausgaben für die Anlagenerhaltung, die Versicherung, Heizung und Strom sowie vielleicht für eine Mindestanzahl an Mitarbeitern umfassen. Diese Kosten bleiben, unabhängig davon, welchen Output das Unternehmen produziert, gleich. Die variablen Kosten, zu denen die Aufwendungen für Löhne, Gehälter und die für die Produktion eingesetzten Rohmaterialien gehören, steigen, wenn der Output sich erhöht.

Die Fixkosten ändern sich nicht mit dem Produktionsniveau – sie müssen gezahlt werden, selbst wenn kein Output produziert wird. Ein Unternehmen kann die Fixkosten nur beseitigen, indem es das Geschäft aufgibt.

Geschäftsauflage Eine Geschäftsauflage bedeutet nicht zwangsläufig, dass ein Unternehmen vollständig schließt. Es sei angenommen, ein Bekleidungsunternehmen besitzt mehrere Werke, die Nachfrage geht zurück und das Unternehmen will die Produktion und die Kosten in einem Werk soweit wie möglich reduzieren. Durch eine Senkung der Produktion des betreffenden Werkes auf Null, könnte das Unternehmen die Kosten der Rohstoffe und einen Großteil der Kosten für Arbeitskräfte reduzieren, allerdings würden dem Werk trotzdem noch die Fixkosten für die Bezahlung der Werksleitung, des Sicherheitspersonals sowie die fortlaufende Wartung entstehen. Die einzige Möglichkeit, diese Fixkosten zu eliminieren bestünde darin, die Türen zu schließen, den Strom abzuschalten und vielleicht sogar die Maschinen zu verkaufen oder zu verschrotten. Das Unternehmen würde trotzdem noch im Geschäft bleiben und könnte seine verbleibenden Fabriken betreiben. Es könnte eventuell sogar das geschlossene Werk wiedereröffnen, wobei dies allerdings teuer werden könnte, wenn der Kauf neuer Maschinen oder die Überholung der alten Maschinen notwendig würde.

Fix oder variabel? Woher wissen wir, welche Kosten fix sind und welche variabel sind? Die Antwort auf diese Frage hängt von dem von uns betrachteten Zeitraum ab. Über einen sehr kurzen Zeithorizont – beispielsweise von einigen Monaten – betrachtet, sind die meisten Kosten fix. Über einen derartig kurzen Zeitraum ist ein Unternehmen typischerweise verpflichtet, vertraglich festgelegte Lieferungen von Materialien entgegenzunehmen und zu bezahlen und es kann unabhängig davon, wie viel oder wenig das Unternehmen produziert, nicht einfach Mitarbeiter entlassen.

Andererseits werden über einen längeren Zeitraum – von beispielsweise zwei oder drei Jahren – viele Kosten variabel. Wenn das Unternehmen seine Produktion über einen so langen Zeitraum seine Produktion verringern will, kann es Personal abbauen, weniger Rohstoffe einkaufen und eventuell sogar einen Teil seiner Maschinen verkaufen. Über einen sehr langen Zeithorizont – beispielsweise von zehn Jahren – sind beinahe alle Kosten variabel. Arbeitnehmer und Führungskräfte können entlassen (bzw. die Beschäftigungszahlen können durch den Abgang von Arbeitskräften reduziert) und ein Großteil der Maschinen kann abverkauft werden bzw. es erfolgt keine Ersetzung, wenn Maschinen veralten und nicht ersetzt werden.

Für die Unternehmensleitung ist es wichtig, zu wissen, welche Kosten fix und welche variabel sind. Plant ein Unternehmen eine Erhöhung oder Reduzierung seiner Produktion, so will es wissen, welche Auswirkung diese Veränderung auf die Kosten hat. Betrachten wir beispielsweise ein Problem, mit dem Delta Airlines konfrontiert wurde. Delta wollte wissen, wie sich ihre Kosten ändern würden, wenn die Anzahl ihrer Linienflüge um zehn Prozent reduziert würde. Die Antwort auf diese Frage hängt davon ab, ob man die kurze oder die lange Frist betrachtet. Kurzfristig gesehen – beispielsweise über einen Zeitraum von sechs Monaten – sind die Flugpläne festgelegt und es wäre schwierig, Arbeitskräfte zu entlassen oder ihnen zu kündigen. Folglich sind die meisten kurzfristigen Kosten von Delta Airlines fix und können mit der Reduzierung der Flüge nicht bedeutend gesenkt werden. Langfristig gesehen – beispielsweise über einen Zeitraum von zwei oder mehr Jahren – stellt sich die Situation doch ganz anders dar. Delta hätte dann ausreichend Zeit zur Verfügung gehabt, um Flugzeuge, die nicht mehr gebraucht werden zu verkaufen oder zu vermieten und die nicht mehr benötigten Arbeitskräfte zu entlassen. In diesem Fall ist ein Großteil der Kosten von Delta variabel und kann folglich bei einer Reduzierung der Flüge um zehn Prozent beträchtlich gesenkt werden.

7.1.5 Fixe Kosten und versunkene Kosten

Oftmals werden die fixen Kosten und die versunkenen Kosten verwechselt. Wie oben erklärt, handelt es sich bei den fixen Kosten um Kosten, die von einem Unternehmen, das im Geschäftsleben tätig ist, unabhängig von dessen Produktionsniveau gezahlt werden. Solche Kosten umfassen beispielsweise die Gehälter der leitenden Führungskräfte und die

Aufwendungen für deren Büroräume und für Hilfskräfte sowie die Versicherungen und die Kosten für die Wartung der Anlagen. Fixkosten können nur vermieden werden, wenn das Unternehmen ein Werk schließt oder das Geschäft aufgibt – die leitenden Führungskräfte sowie deren Assistenten werden in einem solchen Fall beispielsweise nicht mehr gebraucht.

Dagegen sind versunkene Kosten solche Kosten, die entstanden sind und *nicht rückgängig* gemacht werden können. Ein Beispiel dafür bilden die einem Pharmaunternehmen entstehenden Forschungs- und Entwicklungskosten für die Entwicklung und Erprobung eines neuen Medikaments sowie danach, wenn die Sicherheit und Wirksamkeit des Medikaments nachgewiesen ist, die Kosten seiner Vermarktung. Diese Kosten können, unabhängig davon, ob das Medikament ein Erfolg oder ein Fehlschlag ist, nicht rückgängig gemacht werden und sind somit versunken. Die Kosten eines Chipwerks zur Herstellung von in Computern eingesetzten Mikroprozessoren bilden ein weiteres Beispiel dafür. Da die Ausrüstung des Werks zu spezialisiert ist, um in einer anderen Branche verwendet zu werden, sind ein Großteil, wenn nicht sogar alle Aufwendungen versunken, d.h. sie können nicht rückgängig gemacht werden. (Ein kleiner Teil der Kosten könnte eventuell rückgängig gemacht werden, wenn die Ausrüstung als Schrott verkauft wird.)

Nehmen wir andererseits an, dass das Unternehmen vereinbart hat, unabhängig von dessen Output oder Rentabilität Einzahlungen in einen Rentensparplan für seine Mitarbeiter vorzunehmen, solange das Unternehmen im Geschäft ist. Diese Zahlungen könnten nur eingestellt werden, wenn das Unternehmen das Geschäft aufgibt. In diesem Fall sollten die Zahlungen als fixe Kosten betrachtet werden.

Warum unterscheiden wir zwischen fixen und versunkenen Kosten? Weil fixe Kosten die Entscheidungen eines Unternehmens für die Zukunft beeinflussen, während versunkene Kosten dies nicht tun. Fixkosten, die im Vergleich zum Erlös hoch sind und nicht reduziert werden können, können dazu führen, dass ein Unternehmen schließt – da die Eliminierung dieser Kosten und das Erzielen von Nullgewinnen besser sein kann, als beständig Verluste in Kauf zu nehmen. Das Eingehen hoher versunkener Kosten kann sich im Nachhinein als schlechte Entscheidung erweisen (beispielsweise bei der erfolglosen Entwicklung eines neuen Produktes), aber die Aufwendungen sind versunken und können durch die Aufgabe des Geschäfts nicht rückgängig gemacht werden. Natürlich ist dies bei zukünftigen versunkenen Kosten anders und, wie weiter oben erwähnt wurde, würden solche Kosten natürlich die Entscheidungen des Unternehmens im Hinblick auf die Zukunft beeinflussen. (Sollte das Unternehmen beispielsweise die Entwicklung des betreffenden neuen Produktes durchführen?)

Abschreibung versunkener Kosten. In der Praxis unterscheiden viele Unternehmen nicht immer zwischen versunkenen und fixen Kosten. So könnte zum Beispiel der Halbleiterhersteller, der 600 Millionen für ein Werk zur Produktion von Mikrochips ausgegeben hat (wobei es sich eindeutig um versunkene Kosten handelt), die Ausgaben über sechs Jahre **abschreiben** und diese Kosten als fixe Kosten in Höhe von 100 Millionen pro Jahr behandeln. Dies funktioniert, solange die Führungskräfte des Unternehmens verstehen, dass die jährlichen Kosten in Höhe von 100 Millionen nicht verschwinden, wenn das Werk geschlossen wird. Und tatsächlich kann die Abschreibung des Investitionsaufwands auf diese Art und Weise – die Aufteilung der Kosten über viele Jahre sowie deren Behandlung als fixe Kosten – eine hilfreiche Methode zur Bewertung der langfristigen Rentabilität des Unternehmens bilden.

Überdies kann die Abschreibung eines hohen Investitionsaufwandes und dessen Behandlung als laufende fixe Kosten auch die wirtschaftliche Analyse des Betriebs eines Unternehmens vereinfachen. So werden wir beispielsweise noch aufzeigen, dass diese Behandlung von Investitionsaufwendungen auch das Verständnis des Tradeoffs bei der Entscheidung eines Unternehmens über den Einsatz von Arbeit und Kapital erleichtert. Zur Vereinfachung werden wir versunkene Kosten in der Regel genau so behandeln, wenn

Abschreibung

Strategie, bei der einmalige Aufwendungen als über eine gewisse Anzahl von Jahren verteilte jährliche Kosten behandelt werden.

wir die Produktionsentscheidungen einer Firma betrachten. Wenn die Unterscheidung zwischen versunkenen und fixen Kosten eine grundlegende Bedeutung für die volkswirtschaftliche Analyse aufweist, wird dies angemerkt.

Beispiel 7.2: Versunkene, fixe und variable Kosten: Computer, Software und Pizza

Beim Durcharbeiten dieses Buches wird der Leser feststellen, dass die Preisbildungs- und Produktionsentscheidungen eines Unternehmens – sowie dessen Rentabilität – in hohem Maße von der Struktur seiner Kosten abhängen. Deshalb ist es für Führungskräfte wichtig, die Charakteristika der Produktionskosten zu verstehen und in der Lage zu sein, Kosten als variabel, fix oder versunken zu identifizieren. Das relative Ausmaß dieser verschiedenen Kostenkomponenten kann sich über verschiedene Branchen hinweg beträchtlich unterscheiden. Gute Beispiele dafür liefern die PC-Branche (in der ein Großteil der Kosten variabel ist), die Computersoftwarebranche (in der ein Großteil der Kosten versunken ist) und die Branche der Pizzerien (in der ein Großteil der Kosten fix ist). Im Folgenden wollen wir diese Beispiele im Einzelnen betrachten.

Computer: Unternehmen wie Dell, Lenovo und Hewlett-Packard produzieren jedes Jahr Millionen von Personalcomputern. Da die von ihnen hergestellten Computer sich sehr ähneln, ist der Wettbewerb hart und die Rentabilität hängt entscheidend von der Fähigkeit ab, die Kosten niedrig zu halten. Ein Großteil dieser Kosten ist variabel – sie erhöhen sich proportional zur jährlich hergestellten Anzahl an Computern. Der wichtigste Kostenaspekt sind die Kosten der Komponenten: für den Mikroprozessor, der einen Großteil der eigentlichen Berechnungen durchführt, die Speicherchips, Festplattenlaufwerke und andere Speichergeräte, Video- und Soundkarten usw. Typischerweise wird die Mehrzahl dieser Komponenten von Zulieferern in Mengen gekauft, die von der Anzahl der produzierten Computer abhängen.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der variablen Kosten dieser Unternehmen ist der Produktionsfaktor Arbeit; Arbeitskräfte werden zur Montage der Computer, danach zu deren Verpackung und Vertrieb benötigt. In diesen Unternehmen gibt es nur geringe versunkene Produktionskosten, da die Werke im Vergleich zum Wert der jährlich in den Unternehmen produzierten Gütermenge nur wenig kosten. Desgleichen gibt es nur wenige fixe Kosten – eventuell die Gehälter der Spitzengesellschafter, einige Wachmänner und Elektrizität. Wenn folglich Dell und Hewlett-Packard über Möglichkeiten zur Kostenreduzierung nachdenken, konzentrieren sie sich größtenteils auf die Erzielung besserer Preise für die Komponenten oder die Reduzierung des Arbeitskräftebedarfs – die beide Möglichkeiten zur Reduzierung variabler Kosten bilden.

Software: Wie aber sieht es mit den Softwareprogrammen aus, die auf diesen Personalcomputern laufen? Microsoft produziert das Windows Betriebssystem sowie eine Vielzahl von Anwenderprogrammen, wie z.B. Word, Excel und PowerPoint. Darüber hinaus produziert aber auch eine Vielzahl anderer Unternehmen – von denen manche klein und manche groß sind – Softwareprogramme, die auf Personalcomputern laufen. Die Produktionskosten solcher Unternehmen unterscheiden sich sehr deutlich von den Kosten, mit denen die Hersteller der Hardware konfrontiert werden. Bei der Produktion von Software sind die meisten Kosten *versunken*. Typischerweise gibt ein Softwareunternehmen eine hohe Geldsumme für die Entwicklung eines neuen Anwendungsprogramms aus. Diese Ausgaben können nicht rückgängig gemacht werden.

Copyright

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

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

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

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwort- und DRM-Schutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: **info@pearson.de**

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten oder ein Zugangscode zu einer eLearning Plattform bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.** Zugangscodes können Sie darüberhinaus auf unserer Website käuflich erwerben.

Hinweis

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

<https://www.pearson-studium.de>



Pearson