

Speth  
Hug  
Kaier  
Hahn  
Hartmann  
Härter  
Waltermann

# Volks- und Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen

für Wirtschaftsschulen

Band 1

Merkur 

Verlag Rinteln

# Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

Begründet von Handelsschul-Direktor Dipl.-Hdl. Friedrich Hutkap t

---

## **Verfasser:**

**Dr. Hermann Speth**, Dipl.-Handelslehrer

**Hartmut Hug**, Dipl.-Handelslehrer

**Alfons Kaier**, Dipl.-Handelslehrer

**Hans-Jürgen Hahn**, Dipl.-Handelslehrer

**Gernot B. Hartmann**, Dipl.-Handelslehrer

**Friedrich Härter**, Dipl.-Volkswirt

**Aloys Waltermann**, Dipl.-Kaufmann Dipl.-Handelslehrer

Fast alle in diesem Buch erwähnten Hard- und Softwarebezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

\* \* \* \* \*

8. Auflage 2014

© 2005 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

MERKUR VERLAG RINTELN Hutkap GmbH & Co. KG, 31735 Rinteln

E-Mail: [info@merkur-verlag.de](mailto:info@merkur-verlag.de)

[lehrer-service@merkur-verlag.de](mailto:lehrer-service@merkur-verlag.de)

Internet: [www.merkur-verlag.de](http://www.merkur-verlag.de)

ISBN 978-3-8120-0528-9

# Abschnitt 1: Grundlagen kaufmännischen Handelns und Verwaltens

## 1 Grundlagen unternehmerischer Entscheidungen

### 1.1 Wirtschaftliches Denken

Wirtschaftliche Zusammenhänge prägen nicht nur das unternehmerische Handeln, sondern füllen auch unseren Alltag aus. Die Förderung des wirtschaftlichen Denkens ist daher fester Bestandteil aller Berufsausbildungen.

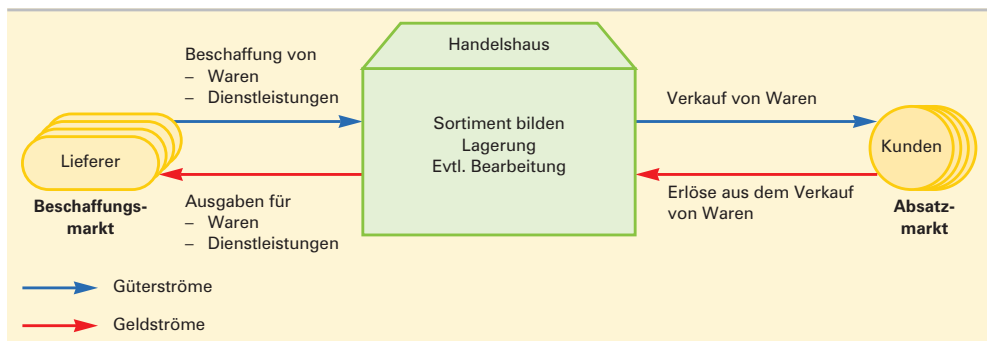
Ein erster wichtiger Schritt, wirtschaftliches Denken und Bewusstsein stärker zu verankern, ist die Beschäftigung mit den grundlegenden Abläufen unseres Wirtschaftssystems. Die Entwicklung von Eigeninitiative, die Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit, die Übernahme von Verantwortung und Teamgeist sind die wesentlichen Voraussetzungen für jeden Unternehmer und seine Mitarbeiter.

### 1.2 Einfaches Unternehmensmodell

Zur Bereitstellung von verkaufsfähigen Waren und Dienstleistungen muss sich jedes Unternehmen (z. B. ein Backshop) zunächst die erforderlichen **Produktionsfaktoren** (z. B. Personal, Backofen, Teiglinge usw.) beschaffen.

Die eingekauften Waren (z. B. Teiglinge) müssen durch **unternehmerisches Handeln** fertiggestellt und verkauft werden. Die Verkaufserlöse dienen einerseits zur Bezahlung der eingesetzten Produktionsfaktoren<sup>1</sup> (z. B. Löhne, Lieferantenrechnungen) und andererseits zur Erwirtschaftung eines angemessenen **Gewinns** für den Unternehmer.

Dem **Güterstrom** (Sachgüter und Dienstleistungen) fließt also ein Geldstrom entgegen, der z. B. in der Buchführung seinen Niederschlag findet.



Die Abbildung verdeutlicht die Bedeutung der **Märkte** als wichtige Bindeglieder für jedes Unternehmen, weil es nicht alle Aufgaben selbst wahrnehmen kann. Die Arbeitsteilung und die damit erforderliche Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen ist ein wichtiges Kennzeichen unserer Wirtschaft und Gesellschaft.

<sup>1</sup> Produktionsfaktoren sind Grundelemente, die bei der Leistungserstellung mitwirken.

## 1.3 Lernen mithilfe von Unternehmensplanspielen

### 1.3.1 Typische Merkmale

Das Wirtschaftsgeschehen ist auf den ersten Blick sehr vielschichtig und daher schwer zu durchschauen.

Unternehmensplanspiele wollen hier Abhilfe schaffen. Durch vereinfachte, **modellhafte**, aber **wirklichkeitsnahe** Abbildungen von Ausschnitten aus dem Wirtschaftsleben können spielerisch erste Einblicke in ökonomische Zusammenhänge gewonnen werden.

Dabei übernehmen die Planspielgruppen die Leitung eines Modellunternehmens und treffen typische unternehmerische Entscheidungen hinsichtlich Verkaufspreis, Aufwendungen für Werbung, Einkaufs- bzw. Fertigungsmenge usw. Das Planspielprogramm des Lehrers „kennt“ das Verhalten der Käufer. Hier werden die Entscheidungen aller Unternehmen zusammengefasst und verarbeitet. Jedes Unternehmen erhält Rückmeldungen in Form von Berichten.

Wirtschaftliches Denken und Handeln sind Voraussetzung für den Erfolg im Planspiel.

#### Merke:

Ein **Unternehmensplanspiel** bildet nur einen **Ausschnitt** der **wirtschaftlichen Realität** (Wirklichkeit) ab. Wie alle gedanklichen Modelle sollen sie den Zugang zu grundsätzlichen Erkenntnissen erleichtern.

### 1.3.2 Hinweise zum Planspiel „Brunos Brezeln“<sup>1</sup>

#### 1.3.2.1 Ausgangssituation

Beim Planspiel Brunos Brezeln wird von folgendem Sachverhalt ausgegangen:

- Ihr Backshop verkauft Brezeln an Endverbraucher. Auf dem Markt gibt es weitere Bäckereien, die ebenfalls diese Waren anbieten.
- Nicht abgesetzte Brezeln werden an einen örtlichen Semmelbröselhersteller zu 0,05 EUR/St. verkauft.
- Ein Brezel-Teigling kostet im Einkauf 0,20 EUR/St.
- Es können maximal 2000 Brezeln/Tag in einer Bäckerei produziert und verkauft werden.
- Täglich fallen 200,00 EUR für andere Aufwendungen (Miete, Löhne, Energie usw.) an.
- Auf dem Bankkonto Ihrer Bäckerei ist ein Guthaben von 5000,00 EUR.



<sup>1</sup> Im Folgenden wird dieses Beispiel vorgestellt, da es an baden-württembergischen Wirtschaftsschulen eine weite Verbreitung gefunden hat. Vgl. hierzu die Handreichung H 04/47 des Landesinstituts für Schulentwicklung, Stuttgart, S. D 4.

### 1.3.2.2 Besonderheiten des Absatzmarktes

Auf dem vom Planspielprogramm vorgegebenen Absatzmarkt<sup>1</sup> zeigt sich, ob die getroffenen Entscheidungen bezüglich

- des **festgesetzten Verkaufspreises**,
- der **angebotenen Menge**,
- der **Aufwendungen für Werbung**

den Käufererwartungen und der Konkurrenz standhalten können.

Die Nachfragemenge des Marktes hängt dabei von zwei Faktoren ab:

1. der **Kauflaune** (diese wird im Unternehmensplanspiel vorgegeben) und
2. vom **durchschnittlichen Preisniveau** aller Unternehmen.

Durch diese Wechselwirkung ist eine genaue Vorhersage nicht möglich.

#### (1) Zusammenhang zwischen Kosten und Preis

Eine wichtige Orientierungsgröße für die Festsetzung des Verkaufspreises sind die entstehenden Selbstkosten für eine Brezel. Kosten, die **unabhängig von der produzierten Stückzahl** anfallen, nennt man **fixe Kosten** (z. B. Miete, Löhne, Werbekosten). Die Summe der **variablen Kosten** ist hingegen **abhängig von der hergestellten Menge** (z. B. Zahl der benötigten Teiglinge).

##### Beispiel:

Am vergangenen Montag wurden 1600 Brezeln verkauft. Ein Teigling kostete 0,20 EUR. Die anderen Aufwendungen lagen an diesem Tag bei 200,00 EUR. Für Werbung (Flyer) wurde 60,00 EUR ausgegeben.

##### Aufgaben:

1. Wie viel EUR betragen die Selbstkosten für eine Brezel an diesem Tag?
2. Wie viel EUR hätten die Selbstkosten betragen, wenn bei einer Verdoppelung der Werbeausgaben 1700 Brezeln absetzbar gewesen wären?

##### Lösung:<sup>2</sup>

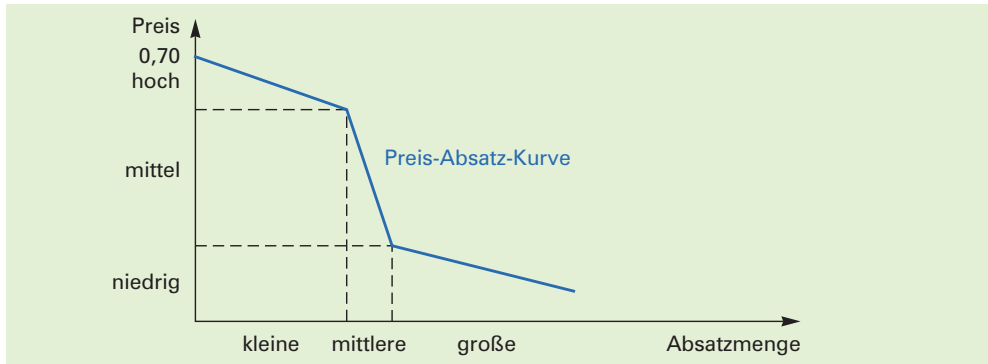
<b>Zu 1.</b>	Kosten für den Teigling:	0,20 EUR
	Andere Aufwendungen: $200 : 1600 =$	0,13 EUR
	Werbekosten: $60 : 1600 =$	0,04 EUR
	<hr/>	
	Selbstkosten pro Brezel	<u>0,37 EUR</u>
<b>Zu 2.</b>	Kosten für den Teigling:	0,20 EUR
	Andere Aufwendungen: $200 : 1700 =$	0,12 EUR
	Werbekosten: $120 : 1700 =$	0,07 EUR
	<hr/>	
	Selbstkosten pro Brezel	<u>0,39 EUR</u>

<sup>1</sup> Beim Unternehmensplanspiel gibt der Computer die jeweilige wirtschaftliche Situation vor. Die Spielleitung kann dabei die auf den verschiedenen Märkten herrschenden Bedingungen immer wieder verändern.

<sup>2</sup> Die Zahlen sind auf zwei Dezimale gerundet.

## (2) Zusammenhang zwischen Preis und Absatzmenge

In der Regel werden bei **Preiserhöhungen** Kunden „abspringen“, bei **Preissenkungen** hingegen **neue Kunden** gewonnen. Die folgende Abbildung zeigt, dass Preisabweichungen bis zu etwa  $\pm 10\%$  des Durchschnittspreises in der Regel noch zu keinen großen Kundenwanderungen führen. In diesem mittleren Bereich führt eine Änderung des Durchschnittspreises zu einer deutlich geringeren Änderung der Gesamtabsatzmenge.



Weicht der Preis eines Unternehmens jedoch deutlich vom Durchschnittspreis aller Unternehmen ab, dann verringert sich (bei hohem Preis) oder vergrößert sich (bei niedrigem Preis) die Nachfrage für das Produkt dieses Unternehmens stark. Eine **Änderung des Durchschnittspreises** führt immer auch zu einer **Änderung in der Gesamtabsatzmenge**. Ab einem Preis von 0,70 EUR/Stück lassen sich schließlich keine Brezeln mehr verkaufen. Die dargestellten Zusammenhänge haben erhebliche Auswirkungen auf **Umsatz** und **Gewinn**.

### Beispiel:

Angenommen, der Durchschnittsverkaufspreis am Gesamtmarkt für eine Brezel liegt bei 0,50 EUR. Bietet eine Bäckerei zu genau diesem Durchschnittsverkaufspreis an, dann sind bei einem bestimmten Aufwand für Werbung

ca. 1450 Brezeln absetzbar. Verlangt diese Bäckerei jedoch – bei unverändertem Werbeaufwand – einen Preis von 0,60 EUR, so sinkt ihr Absatz auf ca. 1100 Brezeln; bei 0,40 EUR steigt er auf 1820 Brezeln.

### Aufgaben:

1. Bei welcher Absatzmenge ist der Tagesumsatz am größten?
2. Bei welcher Absatzmenge ist der Gewinn am größten, wenn folgende Kostensituation vorliegt?

Produktionsmenge (Brezeln)	Selbstkosten ohne Werbung (EUR/St.)
1100	0,38
1450	0,34
1820	0,31

3. Welche Beziehungen bestehen zwischen Umsatzmaximum, Gewinnmaximum und Absatzmenge?

### Lösung:

**Zu 1.:** Folgende Tagesumsätze sind erzielbar:

1100 · 0,60	= 660,00 EUR
1450 · 0,50	= 725,00 EUR
1820 · 0,40	= <b>728,00 EUR</b>

**Zu 2.:** Die Gewinnsituation stellt sich so dar:

1100 · 0,22*	= <b>242,00 EUR</b>
1450 · 0,16	= 232,00 EUR
1820 · 0,09	= 163,80 EUR

**Zu 3.:** Umsatzmaximum und Gewinnmaximum liegen bei unterschiedlichen Absatzmengen.

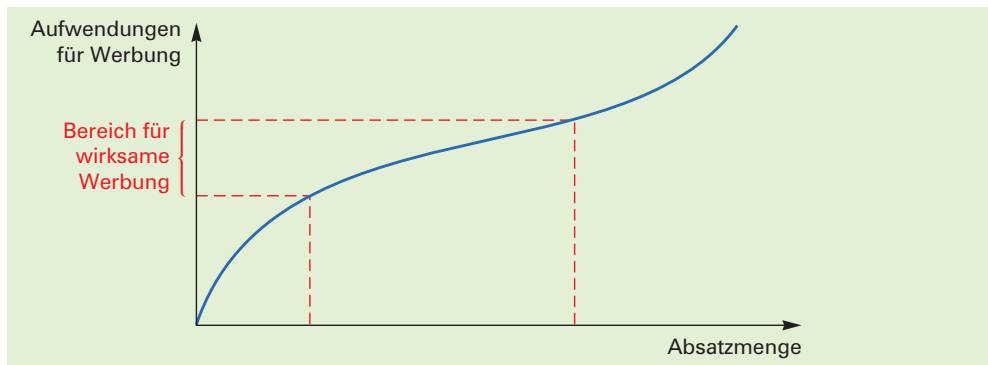
\* Verkaufspreis 0,60 EUR – Selbstkosten 0,38 EUR = Gewinn 0,22 EUR

### (3) Zusammenhang zwischen Werbeaufwand und Absatzmenge

Aufwendungen für Werbung fördern im Allgemeinen den Absatz. Nicht jeder Euro, der für die Werbung ausgegeben wird, hat jedoch die gleiche Absatzwirkung:



- Zu **wenig Werbung** wirkt sich kaum auf den Absatz aus, weil sie nicht ausreichend wahrgenommen wird.
- Zu **viel Werbung** steigert ebenfalls die Absatzmenge nur minimal; sie „verpufft“, d.h., das Geld ist nahezu umsonst ausgegeben worden. Werbeausgaben von mehr als 200,00 EUR/Tag wirken sich nicht mehr auf die Zahl der abzusetzenden Brezeln aus.



Der **Preis** und die **geschätzte Absatzmenge** sind die **Grundlage** für die Berechnung des voraussichtlichen **Umsatzes**. Große Absatzmengen sind nur bei niedrigem Preis und hohen Ausgaben für Werbung zu erreichen. In der Regel ist damit aber nicht der größte Gewinn zu erzielen.

### Merke:

**Werbung** ist dann **wirtschaftlich**, wenn der auf die Werbung zurückzuführende **zusätzliche Ertrag höher** als die **Aufwendungen für Werbung** ist.

#### (4) Bedeutung der Lieferfähigkeit

Wird durch die Marketingentscheidungen<sup>1</sup> eine stärkere Nachfrage erzeugt, als das Unternehmen befriedigen kann, so verteilt sich die überschießende Nachfragemenge teilweise oder ganz auf die anderen Anbieter. In diesem Fall profitieren die Mitbewerber von den Fehlentscheidungen des nicht lieferfähigen Unternehmens, weil dieses

- entweder zu wenig Teiglinge eingekauft hat und/oder
- den verlangten Preis zu niedrig festgesetzt hat und/oder
- zu viel geworben hat.

##### Beispiel:

Eines der Planspielunternehmen produziert 1500 Brezeln. Da der Preis auf 0,49 EUR festgesetzt und kräftig geworben wird, könnten 1720 Brezeln verkauft werden. Die nicht lieferbaren 220 Brezeln kaufen diese Kunden nun bei den Konkurrenzunternehmen.

##### Merke:

- Ist die **Nachfrage** nach dem Produkt eines Unternehmens **größer** als seine **Lieferfähigkeit**, so geht dieser **Nachfrageüberhang** an die Mitbewerber verloren.
- Die durch Preis und Werbung hervorgerufene **Nachfragemenge** ist mit der **angebotenen Menge** (Lieferfähigkeit) in **Einklang** zu bringen.

### 1.3.3 Hinweise zum Entscheidungsprozess

Der Erfolg einer Planspielgruppe ist stark abhängig von der **Qualität der Informationsaufbereitung** und der **Verständigung** (Kommunikation) zwischen den Gruppenmitgliedern. Bei der Entscheidungsfindung ist vor allem darauf zu achten, dass die Entscheidungen in einzelnen Bereichen nicht isoliert betrachtet werden dürfen. Es empfiehlt sich folgende Reihenfolge:

1. Entscheidung treffen hinsichtlich des Marketing-Mixes (Preis, Werbung usw.).
2. Festlegung der Angebotsmenge.
3. Festlegung der zu produzierenden Brezelmenge.
4. Entscheidung treffen bezüglich der Einkaufsmenge von Teiglingen.



Jede Entscheidung führt zu Änderungen in den Planungsrechnungen der betroffenen Abteilungen. Auch gegenseitige Wechselwirkungen sind zu beachten.

##### Beispiel:

Entscheidungen über die Höhe der Werbeausgaben beeinflussen die Selbstkosten. Diese wiederum bilden eine wichtige Grundlage für die Preisfestsetzung. Die Preishöhe beeinflusst ihrerseits den Umfang der Werbeanstrengungen.

<sup>1</sup> Unter **Marketing** versteht man alle Aktivitäten des Unternehmens, die für den Verkauf der Erzeugnisse erforderlich sind.



In der Entscheidungsphase geht es darum, ein **angemessenes Ziel** (z. B. großer Marktanteil, möglichst hoher Gewinn) und den **geeigneten Lösungsweg** (Marketing-Mix) auszuwählen. Im Hinblick auf die nächste Planspielrunde ist es sinnvoll, die Begründungen für die getroffenen Entscheidungen zu protokollieren.

**Beispiel:**

In einem Planspiel mit vier Unternehmen hat sich ein Unternehmen einen Marktanteil von 30 % zum Ziel gesetzt. Auf der Grundlage der bisherigen Absatzentwicklung wird die Absatzmenge der nächsten Periode geplant. Das hat Folgen für die zu planende Fertigungsmenge und die dazu erforderlichen Produktionsfaktoren sowie den Umfang der Ausgaben für Werbung.

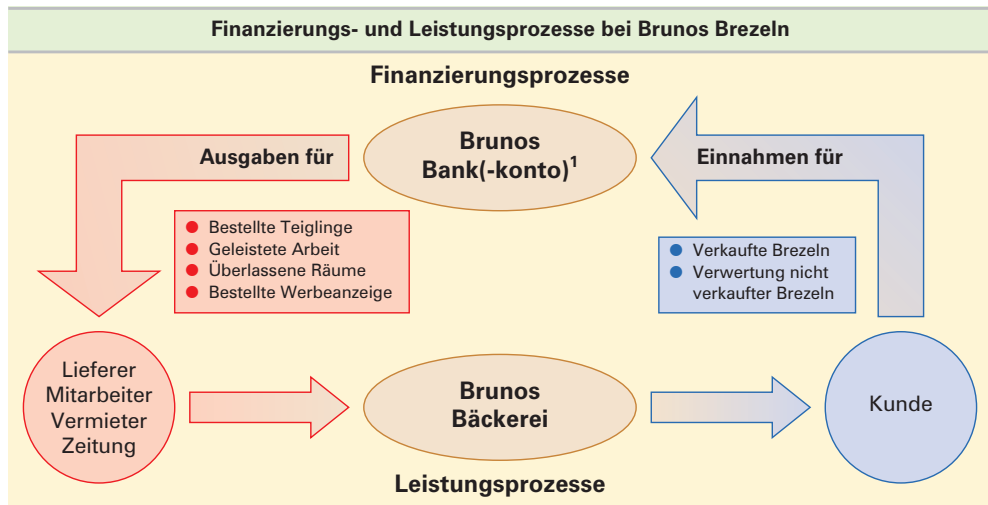
Nach Ablauf der Periode erhält die Planspielgruppe von der Spielleitung die Ergebnisse (Tabellen und Grafiken). Der Vergleich der Planzahlen mit den tatsächlich erreichten Zahlen ergibt, dass das gesteckte Ziel nicht erreicht wurde. Nunmehr ist zu überlegen, welche Ursachen zur Planabweichung führten und welche Maßnahmen ergriffen werden können, damit zukünftige Planabweichungen verringert oder ganz vermieden werden.

**Merke:**

Je vollständiger die Informationen sind, desto besser ist die Geschäftsführung in der Lage, die erforderlichen Entscheidungen zu fällen.

### 1.3.4 Ergebnisse des Finanzierungsprozesses

Alle **Einnahmen** und **Ausgaben** werden in diesem Unternehmensplanspiel über die Bank abgewickelt.



<sup>1</sup> Hier „lagert“ Brunos finanzieller Gegenwert für die verkauften Brezeln bzw. er verfügt von hier aus über sein Geld, um Teiglinge usw. zu bezahlen.

Überwiegen die Einnahmen gegenüber den Ausgaben (gestiegener Schlussbestand an Geldmitteln), liegt ein **Gewinn** vor.<sup>1</sup> Liegt der umgekehrte Fall (gesunkener Schlussbestand an Geldmitteln) vor, hat das Unternehmen mit **Verlust** gearbeitet.

### Beispiel:

Zu Beginn des ersten Verkaufstags weist das Bankkonto ein Guthaben von 5000,00 EUR auf. Es werden 1.600 Brezeln produziert und für 0,50 EUR/Stück verkauft. Ein Teigling kostet 0,20 EUR. Die Ausgaben für Löhne, Miete usw. liegen bei 200,00 EUR. Die Werbeausgaben belaufen sich auf 60,00 EUR.

### Aufgaben:

1. Wie viel EUR beträgt der neue Kontostand?
2. Wie viel EUR würde der neue Kontostand betragen, wenn von den 1600 produzierten Brezeln nur 1490 Brezeln verkauft worden wären? Hinweis: Die nicht verkauften Brezeln gehen an einen Semmelbröselhersteller für 0,05 EUR/Stück.

### Lösung:<sup>2</sup>

<b>Zu 1.:</b>	Anfangsbestand des Bankguthabens	5 000,00 EUR	
	+ Umsatzerlöse für 1600 verkaufte Brezeln	800,00 EUR	5 800,00 EUR
	– Ausgaben für 1600 Teiglinge	320,00 EUR	
	– Ausgaben für Löhne, Miete usw.	200,00 EUR	
	– Ausgaben für Werbung	60,00 EUR	580,00 EUR
	= Schlussbestand des Bankguthabens		<u>5 220,00 EUR</u>
<b>Zu 2.:</b>	Anfangsbestand des Bankguthabens	5 000,00 EUR	
	+ Umsatzerlöse für 1490 verkaufte Brezeln	745,00 EUR	
	+ Umsatzerlöse für 110 nicht verkaufte Brezeln	5,50 EUR	5 750,50 EUR
	– Ausgaben für 1600 Teiglinge	320,00 EUR	
	– Ausgaben für Löhne, Miete usw.	200,00 EUR	
	– Ausgaben für Werbung	60,00 EUR	580,00 EUR
	= Schlussbestand des Bankguthabens		<u>5 170,50 EUR</u>

### Merke:

- Für das **Geldvermögen** gilt:

$$\text{Anfangsbestand} + \text{Einnahmen (Zugänge)} - \text{Ausgaben (Abgänge)} = \text{Schlussbestand}$$

- Ist der **Schlussbestand negativ**, bedeutet dies, dass ein **Kredit** in entsprechender Höhe in Anspruch genommen werden musste.

### Zusammenfassung

- **Unternehmenspläne** bilden jeweils nur einen vereinfachten Ausschnitt der wirtschaftlichen Realität ab.
- Wichtige Orientierungsgrößen für die **Festsetzung des Verkaufspreises** sind die entstehenden **Selbstkosten**, die **Preise der Konkurrenz** und die **Bereitschaft** der Käufer, einen bestimmten **Preis zu akzeptieren**.

<sup>1</sup> Aufwendungen, die nicht zu Ausgaben führen (z.B. Abschreibungen), bleiben hier noch unberücksichtigt.

<sup>2</sup> Auf die Kontendarstellung wird im Anfangsunterricht im Hinblick auf einen möglichen negativen Schlussbestand bewusst verzichtet.

- **Große Absatzmengen** sind nur bei **niedrigem Preis** und **hohen Ausgaben für Werbung** zu erreichen, wobei Werbung nur so lange wirtschaftlich ist, wie der auf die Werbung zurückzuführende zusätzliche Ertrag höher ist als der Werbeaufwand.
- Ist die **Nachfrage** nach dem Produkt eines Unternehmens **größer als** seine **Lieferfähigkeit**, so geht dieser **Nachfrageüberhang** an die Mitbewerber verloren.
- Für die Ermittlung des Geldvermögens gilt:  

$$\text{Anfangsbestand} + \text{Einnahmen} - \text{Ausgaben} = \text{Schlussbestand}$$
- Überwiegen die Einnahmen (gestiegener Schlussbestand an Geldmitteln), liegt ein **Gewinn** vor. Liegt der umgekehrte Fall (gesunkener Schlussbestand an Geldmitteln) vor, hat das Unternehmen mit **Verlust** gearbeitet.

## Aufgaben zur Sicherung und Vertiefung des Lernerfolgs

1. Sie haben einen Backshop gegründet und müssen nun mit Ihrem Team alles regeln, damit der Verkauf von Backwaren starten kann.

**Hinweis:** Lesen Sie die Ausführungen zum Projektplan im Anhang dieses Buches!

Fassen Sie Ihre Ergebnisse in einer Tabelle nach folgendem Muster zusammen!

Was?	Wer?	Womit?	Bis wann?

2. Welche Aussagen sind richtig?
- 2.1 Werbung verbessert meine Verkaufschancen.
  - 2.2 Werbeausgaben erhöhen meine Selbstkosten.
  - 2.3 Ein hoher Verkaufspreis steigert den Tagesgewinn.
  - 2.4 Ein Verkaufspreis unterhalb der Selbstkosten führt zu Verlusten.
  - 2.5 Es ist sinnvoll, täglich so viel Brezeln wie möglich zu backen.
  - 2.6 Die Preise der Konkurrenten sind unwichtig.

- 2 Ein Backshop kann täglich 2000 Brötchen-Teiglinge fertig backen und anbieten. Gegeben ist folgende Absatzsituation:

(1) in Abhängigkeit vom Preis

Preis (EUR) je Brötchen	Werbung (EUR)	Absatzmenge (Stück)	
		theoretisch	tatsächlich
0,35	50,00	2 200	2 000
0,40	50,00	1 900	1 900
0,45	50,00	1 600	1 680
0,50	50,00	1 300	1 460
0,55	50,00	1 000	1 100

(2) in Abhängigkeit von den Aufwendungen für Werbung

Preis (EUR) je Brötchen	Werbung (EUR)	Absatzmenge (Stück)	
		theoretisch	tatsächlich
0,50	50,00	1 300	1 460
0,50	100,00	1 450	1 500
0,50	150,00	1 600	1 590
0,50	200,00	1 700	1 650

**Aufgaben:**

1. Erklären Sie die Abweichungen zwischen theoretischer und tatsächlicher Absatzmenge!
2. Die Brötchen-Teiglinge kosten 0,18 EUR/Stück. Der sonstige Aufwand beträgt 250,00 EUR/Tag.  
Bei welchem Werbeaufwand erzielt das Unternehmen das beste Ergebnis, wenn es den Verkaufspreis auf 0,50 EUR/Brötchen festlegt?
3. Wie entwickelt sich das Bankguthaben, wenn zu Beginn der Periode 4800,00 EUR auf dem Konto waren?
4. Eine Planspielgruppe setzt den Preis bei gleicher Kostenstruktur auf 0,45 EUR/Brötchen fest und gibt für Werbung 100,00 EUR aus.  
Welche Gründe könnte es für diese Entscheidungen geben?
5. Ein Planspielunternehmen hat am vergangenen Verkaufstag einen Verlust erwirtschaftet, obwohl es 2000 Brötchen verkaufen konnte.  
Welchen Preis hätte das Unternehmen mindestens verlangen müssen?  
(Hinweis: Der Werbeaufwand betrug hier 120,00 EUR.)
6. Ein Planspielunternehmen hat von den 1800 gebackenen Brötchen nur 1640 Stück verkauft.  
Um wie viel EUR haben die liegen gebliebenen Brötchen die Tageseinnahmen geschmälert, wenn der örtliche Semmelbröselhersteller für diese Brötchen noch 4 Cent bezahlt hat?

## 2 Grundlagen des Rechnungswesens

### 2.1 Dreisatz

#### 2.1.1 Dreisatz mit geradem Verhältnis

##### Beispiel:

Der Verkaufserlös für 108 kg eines Artikels beträgt 345,60 EUR.

##### Aufgabe:

Wie viel EUR beträgt der Verkaufserlös für 42 kg?

##### Lösung:

**Gegeben:** 108 kg bringen einen Erlös von 345,60 EUR ← **Bedingungssatz**

**Gesucht:** 42 kg bringen einen Erlös von x EUR ← **Fragesatz**

$$x = \frac{345,60 \cdot 42}{108} = \underline{\underline{134,40 \text{ EUR}}} \quad \leftarrow \text{Bruchsatz}$$

**Ergebnis:** Der Verkaufserlös von 42 kg beträgt 134,40 EUR.

##### Allgemeiner Lösungsweg

1. Schreiben Sie den **Bedingungssatz** so auf, dass die gefragte Größe am Ende des Satzes steht.
2. Schreiben Sie den **Fragesatz** darunter. Achten Sie darauf, dass gleiche Bezeichnungen (z.B. kg, EUR, m usw.) immer untereinander stehen.
3. Bei der Erstellung des **Bruchsatzes** ist von dem gegebenen Wert (**Erlös für 108 kg**) auszugehen. Er ist dann immer auf den Wert einer Einheit zurückzuführen (**Erlös für 1 kg**), und anschließend ist der Wert für die gesuchte Mehrheit zu berechnen (**Erlös für 42 kg**  $\hat{=}$  x EUR). Die Erstellung des Bruchsatzes erfolgt also über die folgenden drei Sätze:

- |  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <b>1. Satz:</b> 108 kg bringen einen Erlös von | 345,60 EUR                        | } je weniger, desto weniger<br>je mehr, desto mehr |
| <b>2. Satz:</b> 1 kg bringt einen Erlös von    | $\frac{345,60}{108}$ EUR          |  |
| <b>3. Satz:</b> 42 kg bringen einen Erlös von  | $\frac{345,60 \cdot 42}{108}$ EUR |  |

##### Merke:

- Beim 2. Satz gilt im Verhältnis zum 1. Satz: **Je weniger, desto weniger**. (Je weniger verkauft wird, desto weniger beträgt der Erlös.) Es handelt sich um ein **gerades Verhältnis**.
- Beim 3. Satz gilt im Verhältnis zum 2. Satz: **Je mehr, desto mehr**. (Je mehr verkauft wird, desto mehr nimmt der Erlös zu.) Es handelt sich um ein **gerades Verhältnis**.

## 2.1.2 Dreisatz mit ungeradem Verhältnis

### Beispiel:

Der Vorrat an einer bestimmten Warenart reicht bei einem täglichen Verkauf von 42 kg noch 18 Tage.

### Aufgabe:

Wie viel Tage reicht der Vorrat, wenn es sich herausstellt, dass pro Tag nur 36 kg verkauft werden?

### Lösung:

**Gegeben:** 42 kg täglicher Verkauf → Vorrat reicht 18 Tage

**Gesucht:** 36 kg täglicher Verkauf → Vorrat reicht x Tage

$$x = \frac{18 \cdot 42}{36} = \underline{\underline{21 \text{ Tage}}}$$

← Bedingungssatz

← Fragesatz

← Bruchsatz

**Ergebnis:** Bei einem täglichen Verkauf von 36 kg reicht der Vorrat 21 Tage.

### Allgemeiner Lösungsweg

Für die Aufstellung der 3 Sätze gilt die gleiche Vorgehensweise wie beim Dreisatz mit geradem Verhältnis.

1. **Satz:** Bei einem täglichen Verkauf von 42 kg reicht der Vorrat 18 Tage

2. **Satz:** Wird täglich nur 1 kg verkauft, reicht der Vorrat  $18 \cdot 42$  Tage

3. **Satz:** Werden täglich 36 kg verkauft, reicht der Vorrat  $\frac{18 \cdot 42}{36}$  Tage

} je weniger,  
desto mehr

} je mehr,  
desto weniger

### Merke:

- Beim 2. Satz gilt im Verhältnis zum 1. Satz: **Je weniger, desto mehr.** (Je weniger an einem Tag verkauft wird, desto mehr Tage reicht der Vorrat.) Es handelt sich um ein **ungerades Verhältnis**.
- Beim 3. Satz gilt im Verhältnis zum 2. Satz: **Je mehr, desto weniger.** (Je mehr der Tagesverkauf zunimmt, desto weniger Tage reicht der Vorrat.) Es handelt sich um ein **ungerades Verhältnis**.

Den **Unterschied** zwischen dem **Dreisatz mit geradem Verhältnis** und dem **Dreisatz mit ungeradem Verhältnis** zeigt die folgende Gegenüberstellung auf:

Gerades Verhältnis		Ungerades Verhältnis	
<b>Beispiel:</b> 20 kg Zucker kosten 24,00 EUR 5 kg Zucker kosten 6,00 EUR		<b>Beispiel:</b> 10 Arbeiter benötigen 8 Tage 4 Arbeiter benötigen 20 Tage	
<b>Allgemein:</b> <b>Weniger</b> Zucker <b>weniger</b> Geld <b>Mehr</b> Zucker <b>mehr</b> Geld		<b>Allgemein:</b> <b>Weniger</b> Arbeiter <b>mehr</b> Tage <b>Mehr</b> Arbeiter <b>weniger</b> Tage	

Gerades Verhältnis	Ungerades Verhältnis
Die <b>Größen</b> (Zucker und Geld) verändern sich <b>in die gleiche Richtung</b> .	Die <b>Größen</b> (Arbeiter und Tage) verändern sich <b>entgegengerichtet</b> .
Das Zurückführen auf <b>eine Einheit</b> (1 kg Zucker) erfordert eine <b>Division</b> .	Das Zurückführen auf <b>eine Einheit</b> (ein Arbeiter) erfordert eine <b>Multiplikation</b> .
Das Schließen von der Einheit auf die gesuchte Mehrheit erfordert eine <b>Multiplikation</b> .	Das Schließen von der Einheit auf die gesuchte Mehrheit erfordert eine <b>Division</b> .

### Aufgaben zur Sicherung und Vertiefung des Lernerfolgs

3 Lösen Sie die nachfolgenden Dreisatzaufgaben mit geradem Verhältnis!

1. Ein Kaufhaus bezieht eine Wagenladung Orangen mit einem Gesamtnettogewicht von 1570 kg zu 879,20 EUR.

Wie viel EUR kostet ein Netz Orangen mit 2,5 kg Nettoinhalt?

2. Ein Wirtschaftsschüler erhält für seine Ferienarbeit von 24 Arbeitsstunden einen Bruttolohn von 283,20 EUR.

Berechnen Sie den Bruttolohn, wenn der Wirtschaftsschüler in der 2. Woche 34 Arbeitsstunden beschäftigt ist!

Nr.	Menge der eingekauften Waren	gesamte Kosten	Wie viel kosten ...
3.1	42 m <sup>2</sup>	1470,20 EUR	18 m <sup>2</sup>
3.2	184 Stück	470,60 EUR	265 Stück
3.3	62 kg	155,20 EUR	78 kg
3.4	310 Liter	2720,00 EUR	158 Liter
3.5	48 Säcke	245,00 EUR	112 Säcke

4.1 Wie viel EUR kosten jeweils 10 g Klebstoff bei den einzelnen Packungsgrößen (siehe nebenstehende Abbildung)?

4.2 Nennen Sie Gründe, die das Unternehmen veranlasst haben könnten, diese Preisgestaltung zu wählen!

Bezeichnung	SPARPREIS pro Stück
UHU Stic 8,2 g	0,49
UHU Stic 20 g	0,89
UHU Stic 40 g	1,29

- 4** Lösen Sie die nachfolgenden Dreisatzaufgaben mit ungeradem Verhältnis!
1. Der Wirtschaftsschülerin Franziska reicht das monatliche Handygeld der Eltern für 26 Tage, wenn sie täglich 76 Cents an Handygebühren verbraucht.  
Wie viel Tage reicht das Handygeld, wenn sie täglich nur 66 Cents verbraucht?
  2. Um bei einem Straßenbau den Teerbelag aufzubringen, benötigen 20 Arbeiter 15 Tage zu je 8 Stunden.  
Wie viel Arbeiter müssten noch hinzugezogen werden, wenn die Straßenbauarbeiten in 10 Tagen fertig sein sollen, die tägliche Arbeitszeit jedoch nicht erhöht werden kann?
  3. Bei einem täglichen Bedarf von 140 Blatt reicht das Fotokopierpapier noch 66 Tage.  
Wie viel Tage reicht der Vorrat, wenn der Tagesbedarf auf 180 Blatt ansteigt?
  4. 16 Einzelhändler eines Einkaufszentrums starten eine gemeinsame Werbeaktion, wobei jeder anteilige Kosten in Höhe von 362,40 EUR zu tragen hat.  
Wie viel EUR beträgt der Kostenanteil, wenn alle 24 Einzelhandelsgeschäfte des Einkaufszentrums die Aktion mittragen würden?
  5. Der Heizölvorrat von 11 340 Litern reicht bei gewöhnlichem Verbrauch 210 Tage.  
Wie viel Tage reicht der Vorrat, wenn durch den Einbau eines neuen Kessels täglich 10 Liter gespart werden könnten?
  6. Zum Belegen eines Klassenzimmers mit Teppichboden benötigen wir 12 Rollen mit einer Breite von 1,20 m.  
Wie viel Rollen braucht man, wenn die Breite 1,80 m beträgt?

- 5** Lösen Sie die gemischten Dreisatzaufgaben!
1. Ein Einzelhändler beliefert in regelmäßigen Abständen seine 5 Filialen. Er legt hierbei eine Strecke von 200 km zurück. Seine Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 50 km. Aufgrund einer Umleitung muss er einen Umweg von 30 km fahren.  
Wie viel Minuten muss er früher abfahren, wenn er seine ursprüngliche Durchschnittsgeschwindigkeit beibehalten möchte?
  2. Ein Lebensmittelgeschäft hat 192 Gläser Senf auf Lager.  
Wie viel Tage reicht der Vorrat, wenn wöchentlich (6 Tage) im Durchschnitt 48 Gläser verkauft werden?
  3. Die Kosten für die Reinigung der Geschäftsräume belaufen sich im Monat März bei 24 Arbeitstagen auf insgesamt 620,00 EUR.  
Wie viel EUR betragen die Reinigungskosten
    - 3.1 im Mai (22 Arbeitstage) und
    - 3.2 im Juli (18 Arbeitstage wegen Betriebsferien)?



## 2.2 Prozentrechnung

### 2.2.1 Einführung in die Prozentrechnung

#### (1) Begriffe

Die Prozentrechnung ist dazu geeignet, Zahlenverhältnisse besser zu durchschauen und vergleichen zu können. Zum Vergleich benötigt man einen einheitlichen **Vergleichsmaßstab**. Beim Prozentrechnen ist es die Zahl 100.<sup>1</sup>

**Prozent** bedeutet stets: bezogen auf 100 (pro → für; centum → 100).

#### (2) Problemstellung

##### Beispiel:

Einem Kaufmann liegen 2 Rechnungen zur Zahlung vor:

Rechnung 1: Rechnungspreis 480,00 EUR  
Rechnung 2: Rechnungspreis 1440,00 EUR

Auf jede Rechnung wird ein Rabatt von 144,00 EUR gewährt. Obwohl der Rabatt betragsmä-

ßig in beiden Fällen gleich hoch ist, ist der Rabatt auf der ersten Rechnung im Verhältnis zur zweiten Rechnung wesentlich höher.

##### Aufgabe:

Weisen Sie die Richtigkeit dieser Aussage nach!

##### Lösung:

Das **Verhältnis Rechnungsbetrag zu Rabatt** bei den beiden Rechnungen ist **direkt nicht vergleichbar**, da die Rechnungsbeträge unterschiedlich hoch sind. Ein Vergleich ist erst möglich, wenn der Rabatt auf einen **gleich großen Betrag (Vergleichszahl)** bezogen wird. Als Vergleichszahl wird zweckmäßigerweise die **Zahl 100** genommen.

**Neue Fragestellung:** Wie viel EUR beträgt der Rabatt, bezogen auf 100,00 EUR?

Die **Lösung** der neuen Fragestellung erfolgt mithilfe des **Dreisatzes**:

##### Rechnung 1:

Bei 480,00 EUR Re.-Betrag 144,00 EUR Rabatt  
Bei 100,00 EUR Re.-Betrag x EUR Rabatt

$$x = \frac{144 \cdot 100}{480} = \underline{\underline{30,00 \text{ EUR Rabatt}}}$$

##### Der Rabatt beträgt

30,00 EUR je 100,00 EUR Rechnungsbetrag  
→ entspricht: 30 vom Hundert (pro centum)  
→ kürzer: 30 v. H. → 30 Prozent → 30%

##### Rechnung 2:

Bei 1440,00 EUR Re.-Betrag 144,00 EUR Rabatt  
Bei 100,00 EUR Re.-Betrag x EUR Rabatt

$$x = \frac{144 \cdot 100}{1440} = \underline{\underline{10,00 \text{ EUR Rabatt}}}$$

##### Der Rabatt beträgt

10,00 EUR je 100,00 EUR Rechnungsbetrag  
→ 10 vom Hundert (pro centum)  
→ 10 v. H. → 10 Prozent → 10%

**Ergebnis:** Verglichen mit einem Rechnungsbetrag von 100,00 EUR sind die beiden Rechnungsnachlässe verschieden hoch. Der Rabatt bei Rechnung 1 beträgt 30%, bei Rechnung 2 nur 10%.

<sup>1</sup> Bei der **Promillerechnung** ist es die Zahl 1000. **Promille** bedeutet stets: bezogen auf 1000. Pro: für, mille: 1000. Im Folgenden werden auch einige Übungsaufgaben gestellt, die der Promillerechnung angehören.

## Merke:

Die **Prozentrechnung** ist eine **Vergleichsrechnung**. Verschiedene Werte (EUR-Beträge, kg, Liter, cm usw.) werden vergleichbar gemacht, indem man sie auf die **Vergleichszahl 100** bezieht.

Die Prozentrechnung ist eine angewandte Dreisatzrechnung. Wir unterscheiden drei **Begriffe**:

Rechnungsbetrag 480,00 EUR

30 %

144,00 EUR Rabatt

↓  
**Grundwert**

ist der Ausgangswert, der das Ganze betrifft. In Prozenten ausgedrückt, muss er immer 100 % betragen.

↓  
**Prozentsatz**

gibt an, wie viel Teile vergleichsweise auf 100 entfallen (Anzahl der Hundertstel).

↓  
**Prozentwert**

ist der wertmäßige Betrag (EUR, kg, Liter usw.) des Prozentsatzes.

Von den drei Größen Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz müssen stets zwei **Größen** in der Aufgabe **gegeben sein**, um die dritte Größe mithilfe des Dreisatzes errechnen zu können.

## 2.2.2 Prozentrechnung vom Hundert

### 2.2.2.1 Berechnung des Grundwertes

#### Beispiel:

Ein Kaufmann hat für die Versicherung des Warenlagers 1692,60 EUR Prämie zu begleichen. Das sind  $2\frac{1}{3}\%$  der Versicherungssumme.

#### Aufgabe:

Wie viel EUR beträgt die Versicherungssumme?

#### Lösung:

**Gegeben:** Prozentsatz:  $2\frac{1}{3}\%$   
Prozentwert: 1692,60 EUR

**Gesucht:** Grundwert: ?

**Bedingungssatz** →  $2\frac{1}{3}\% \cong 1692,60 \text{ EUR}$

**Fragesatz** →  $100\% \cong x \text{ EUR}$

**Bruchsatz** →  $x = \frac{1692,60 \cdot 100}{2\frac{1}{3}}$

$$x = \frac{1692,60 \cdot 100 \cdot 3}{7}$$

$$x = \underline{\underline{72540,00 \text{ EUR}}}$$

**Berechnung des Grundwertes mithilfe der Formel:**

$$\text{Grundwert} = \frac{\text{Prozentwert} \cdot 100}{\text{Prozentsatz}}$$

**Ergebnis:** Die Versicherungssumme für das Lager beträgt 72540,00 EUR.