

## Anhang 4 Prozentrechnen

Das Wort Prozent stammt aus dem Lateinischen und bedeutet vom Hundert. Ein Prozent ist demnach der hunderste Teil eines Ganzen.

Beim Prozentrechnen geht es immer um drei Werte:

Begriff	Definition	Beispiel
Grundwert	Der Grundwert ist das Ganze. Er stellt immer 100% dar.	Eine Schulklasse umfasst insgesamt <b>20 Personen</b> .
Prozentsatz	Der Prozentsatz gibt in Hundertsteln (in Prozenten) den Anteil am Ganzen an.	Der prozentuale Anteil der Frauen beträgt in dieser Schulklasse <b>60%</b> .
Prozentwert	Der Prozentwert ist der dem Prozentsatz entsprechende Wert.	In dieser Schulklasse sind <b>12 weibliche Personen</b> .

### ■ Beispiel 1

#### Berechnung des Prozentwertes

Eine Schulklasse umfasst 20 Personen. Davon sind 60% weiblich. Wie viele Schülerinnen sind in dieser Klasse?

$$\begin{aligned} 100\% &= 20 \text{ Personen} \\ 60\% &= x \text{ Personen} \end{aligned}$$

$$x = \frac{20 \text{ Personen} \cdot 60\%}{100\%} = 12 \text{ Personen}$$

### ■ Beispiel 2

#### Berechnung des Grundwertes

In einer Schulklasse sind 12 Schülerinnen, was einem prozentualen Anteil von 60% entspricht. Wie viele Schülerinnen und Schüler umfasst die Klasse als Ganzes?

$$\begin{aligned} 60\% &= 12 \text{ Personen} \\ 100\% &= x \text{ Personen} \end{aligned}$$

$$x = \frac{12 \text{ Personen} \cdot 100\%}{60\%} = 20 \text{ Personen}$$

### ■ Beispiel 3

#### Berechnung des Prozentsatzes

Eine Schulklasse umfasst 20 Personen. 12 davon sind Schülerinnen. Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Schülerinnen?

$$\begin{aligned} 20 \text{ Personen} &= 100\% \\ 12 \text{ Personen} &= x\% \end{aligned}$$

$$x = \frac{100\% \cdot 12 \text{ Personen}}{20 \text{ Personen}} = 60\%$$

## Aufgaben

### A4.01

Im Schaufenster ist eine Jeans-Jacke mit Fr. 90.– angeschrieben. Im Ausverkauf wird ein Rabatt von 20% gewährt.

Wie viel beträgt der Rabatt in Franken?

### A4.02

Ein Fussballmatch wird von insgesamt 8000 Zuschauern besucht. Davon sind 88% Männer.

Wie viele männliche Zuschauer sind im Stadion?

### A4.03

Beim Kauf eines Schrankes werden 15% Rabatt gewährt. Das sind Fr. 135.–.

Wie teuer war der Schrank vor Abzug des Rabatts?

### A4.04

In einer Prüfung bestanden 340 Teilnehmer. Das sind 85% aller Kandidaten.

Wie viele Prüfungsteilnehmer waren insgesamt?

### A4.05

Eine Kauffrau verdient monatlich Fr. 5000.–. Die Wohnungsmiete beträgt Fr. 1200.– pro Monat.

Wie viel Prozent ihres Einkommens gibt die Kauffrau für die Miete aus?

### A4.06

Ein Snowboard kostet Fr. 800.–. Wegen eines Kratzers wird ein Rabatt von Fr. 120.– gewährt.

Wie viel Prozent beträgt der Mängelrabatt?

### A4.07

Nach einer Preisreduktion von 8% beträgt der zu bezahlende Kaufpreis für eine Kaffeemaschine noch Fr. 386.40.

Wie hoch ist die Ermässigung in Franken?

### A4.08

Bei einer Abstimmung betrug die Stimmbeteiligung 42,3%.

Wie viele Stimmberechtigte zählt die Gemeinde, wenn 1154 Personen nicht abgestimmt haben?

## A4.09

Im täglichen Leben werden gängige Prozentsätze oft als echte Brüche angegeben. Bestimmen Sie die fehlenden Grössen.

Echter Bruch	Prozentsatz	Echter Bruch	Prozentsatz
$\frac{1}{2}$			33,333%
$\frac{1}{5}$			25%
$\frac{3}{4}$			12,5%
$\frac{1}{10}$			5%
$\frac{2}{3}$			2%

## A4.10

P. Meier verdient monatlich Fr. 5000.– und C. Müller Fr. 4000.–.

- Wie viel Prozent mehr verdient P. Meier als C. Müller?
- Wie viel Prozent weniger verdient C. Müller als P. Meier?

## A4.11

Von einem Architekturbüro sind folgende Aufwände (in Fr. 1000.–) bekannt:

Personalaufwand	600
Mietaufwand	100
Übriger Aufwand	150
Gesamtaufwand	850

Beantworten Sie die Fragen auf eine Dezimalstelle genau:

- Wie viel Prozent des Gesamtaufwandes beträgt der Personalaufwand?
- Um wie viel Prozent würde der Gesamtaufwand sinken, wenn beim Personalaufwand Einsparungen von 8% gemacht werden können?
- Um wie viel Prozent kann der Mietaufwand steigen, bis der Gesamtaufwand nach der Einsparung beim Personal wieder 850 beträgt?

## A4.12

Ein Versandhaus berechnet den Verkaufspreis inkl. MWST für eine Hose wie folgt:

Verkaufspreis ohne MWST	Fr. 50.00	100 %
+ Mehrwertsteuer	Fr. 3.80	?
Verkaufspreis mit MWST	Fr. 53.80	?

- Wie viel Prozent Mehrwertsteuer werden dem Kunden verrechnet?
- Wie viel Franken Mehrwertsteuer werden der eidg. Steuerverwaltung geschuldet, wenn der Verkaufsumsatz im zweiten Quartal inkl. MWST Fr. 1614000.– betrug und der bei a) ermittelte MWST-Satz zu Anwendung gelangt?

### A4.13

Superba-Reisen AG führte eine Kulturreise nach Wien durch, an der 341 Personen teilnahmen.

- Wie hoch war die durchschnittliche Auslastung der Busse, wenn für den Transport 6 Busse mit je 64 Sitzplätzen eingesetzt wurden (auf eine Dezimale)?
- Wie viele Teilnehmer wären nötig gewesen, um eine Auslastung der Busse von 90% zu erreichen?
- Bei wie viel Prozent weniger Teilnehmer hätten 5 Busse ausgereicht (auf 1 Dezimale)?

### A4.14

Die Prüfungsstatistik einer Handelsschule zeigte im Jahr 20\_4 folgendes Bild:

Berufsprüfung	Frauen	Männer
Marketingplaner/innen	12	9
Treuhänder/innen	20	18
Bankfachleute	18	33

Führen Sie die Berechnungen auf eine Dezimalstelle durch:

- Wie hoch war der Männeranteil in Prozenten bei den Bankfachleuten?
- Bei der Marketingplaner-Prüfung bestanden 9 Frauen und 6 Männer dieser Handelsschule. Wie hoch waren die Durchfallquoten nach Geschlechtern getrennt?
- Letztes Jahr absolvierten von dieser Handelsschule 43 Kandidatinnen und Kandidaten die Treuhänder-Prüfung. Wie hoch ist die prozentuale Abnahme gegenüber dem letzten Jahr?

### A4.15

Von einer Fluggesellschaft sind über den Flug ZRH–LAX (Zürich–Los Angeles) und zurück die Durchschnittswerte gemäss Tabelle bekannt. Die Fragen sind auf eine Dezimale genau zu beantworten.

Buchungsklasse	Preis	Sitzplatzkapazität	Auslastung
Economy	Fr. 1 500.–	180	80%
Business	Fr. 4 400.–	48	70%
First	Fr. 9 800.–	12	60%

- Wie viel Prozent teurer ist die Business-Klasse als die Economy-Klasse?
- Wie viele Passagiere befinden sich durchschnittlich in jeder Kategorie und insgesamt an Bord?
- Wie hoch war die durchschnittliche Sitzplatz-Auslastung?
- Durch eine Preisreduktion von 10% in der Business-Klasse könnte die durchschnittliche Anzahl Passagiere in dieser Kategorie voraussichtlich um 6 Personen erhöht werden. Auf wie viel Prozent würde die Auslastung in dieser Klasse steigen?