

IN DIESEM KAPITEL

Brüche als Quotient aus Zähler und Nenner darstellen

Das Stellenwertsystem bei Dezimalzahlen anwenden

Prozentsätze als Anteile von Hundert verstehen

Teilmengen eines Ganzen durch Brüche, Dezimalzahlen oder Prozentsätze darstellen

Kapitel 1

Was sind Brüche, Dezimalzahlen und Prozentsätze?

Willkommen auf Ihrer Reise in die faszinierende Welt der Brüche! Wenn Sie dieses Buch in die Hand nehmen, fühlen Sie sich möglicherweise etwas unsicher im Umgang mit Brüchen. Das ist vollkommen verständlich, denn viele Menschen empfinden Brüche als Herausforderung. Doch die gute Nachricht ist: Wie alle neuen Kenntnisse ist auch der Umgang mit Brüchen erlernbar. So wie Sie vielleicht gelernt haben, das Gleichgewicht zu halten, um Fahrrad zu fahren, oder die Regeln eines neuen Spiels verinnerlicht haben, können Sie auch die Konzepte und Berechnungen rund um Brüche meistern. Mit Geduld, Übung und der richtigen Anleitung werden Sie bald sicher im Umgang mit Brüchen sein.

Dieses Buch ist Ihr freundlicher Begleiter auf der Entdeckungsreise durch die Welt der Brüche sowie ihrer engen Verwandten, den Dezimalzahlen und Prozentsätzen. Ich werde Ihnen die Grundlagen vermitteln und erklären, was Brüche sind und warum sie von Bedeutung sind. Zudem unterstütze ich Sie dabei, Probleme Schritt für Schritt anzugehen, und biete Ihnen zahlreiche Beispiele, hilfreiche Tipps und Ermutigungen auf Ihrem Weg. Mein Ziel ist es, dass Sie sich bei der Arbeit mit Brüchen niemals verloren oder überfordert fühlen.

36 TEIL I Überblick über Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

Denken Sie daran, dass jeder in seinem eigenen Tempo lernt. Nehmen Sie sich also die Zeit, die Sie brauchen, stellen Sie Fragen und scheuen Sie sich nicht, Fehler zu machen – das gehört zum Lernen dazu. Mit der Unterstützung, die Ihnen dieses Buch bietet, werden Sie nicht nur Brüche besser verstehen, sondern vielleicht auch feststellen, dass sie gar nicht so beängstigend sind.

Ein erster Blick auf Brüche

Auf einer grundlegenden Ebene ermöglichen Brüche, Teile eines Ganzen darzustellen. Stellen Sie sich vor, Sie schneiden eine Pizza in acht gleich große Stücke. Wenn Sie eines der acht Stücke essen, haben Sie den achten Teil der Pizza gegessen – oder $\frac{1}{8}$ der Pizza. Das ist ein Bruch! Brüche helfen uns, Teile eines Ganzen zu verstehen und damit zu arbeiten, egal, ob es sich um Lebensmittel, Zeit, Geld oder andere Dinge handelt, die in gleich große Teile geteilt werden können.

In den folgenden Abschnitten werde ich erklären, wie Brüche funktionieren, wie man sie liest und schreibt, wie man sie in Berechnungen verwendet und warum sie so nützlich sind.

Verstehen, wie Brüche funktionieren

Bei Brüchen werden zwei Zahlen verwendet, um anzugeben, wie viel von einem Gegenstand übrig bleibt, nachdem man ihn in gleich große Teile geteilt hat. Wenn Sie zum Beispiel einen Schokoriegel in 4 gleich große Stücke teilen und dann 3 Stücke essen, lautet der Bruch, der angibt, wieviel Sie gegessen haben: $\frac{3}{4}$. In diesem Bruch stehen die beiden Zahlen 3 und 4 übereinander und sind durch eine vertikale Linie getrennt.

Die Bezeichnungen für diese beiden Zahlen lauten:

- ✓ **Zähler:** die obere Zahl in einem Bruch (in unserem Schokoriegelbeispiel 3), die angibt, wie viele der gleich großen Teile man konkret betrachtet (in diesem Fall, wie viele Stücke man gegessen hat).
- ✓ **Nenner:** die untere Zahl in einem Bruch (in unserem Schokoriegelbeispiel 4), die die Gesamtzahl der gleich großen Teile angibt, in die das Ganze geteilt wird.

KAPITEL 1 Was sind Brüche, Dezimalzahlen und Prozentsätze? 37

Ein weiteres Beispiel: Stellen Sie sich vor, Sie haben ein 10 Meter langes Seil und schneiden ein 7 Meter langes Stück davon ab. Der Bruch, der den abgeschnittenen Teil des Seils darstellt, lautet $\frac{7}{10}$. Der Zähler ist 7 (weil Sie 7 Meter abgeschnitten haben), und der Nenner ist 10 (weil das gesamte Seil 10 Meter lang war).

Äquivalente Brüche sinnvoll einsetzen

Im Gegensatz zu ganzen Zahlen, bei denen unterschiedlichen Zahlen immer unterschiedliche Werte entsprechen (zum Beispiel ist 3 immer kleiner als 5), sind Brüche flexibler. Zwei Brüche können unterschiedlich aussehen, weil sie verschiedene *Zähler* (obere Zahl) und *Nenner* (untere Zahl) haben, aber dennoch den gleichen Wert darstellen.

Verschiedene Zahlenkombinationen können denselben Wert repräsentieren, da Brüche auf dem Verhältnis zwischen Zähler und Nenner basieren. So mögen $\frac{1}{2}$ und $\frac{2}{4}$ auf den ersten Blick unterschiedlich erscheinen, doch sie stellen tatsächlich denselben Betrag dar. In beiden Fällen handelt es sich um die Hälfte von etwas – egal, ob es 1 von 2 Teilen oder 2 von 4 Teilen sind.



Solche Paare (wie $\frac{1}{2}$ und $\frac{2}{4}$) nennt man *gleichwertige* oder *äquivalente* Brüche. Obwohl die Zähler und Nenner aus unterschiedlichen Zahlen bestehen, bleibt der Wert, den sie darstellen, gleich. Diesen Gedanken müssen Sie unbedingt im Hinterkopf behalten, wenn Sie Brüche addieren, subtrahieren oder vergleichen! (In Kapitel 4 erkläre ich äquivalente Brüche ausführlich, also schauen Sie dort nach, wenn Sie mehr darüber erfahren möchten.)

Unechte Brüche verstehen

Beim Gedanken an Brüche haben Sie vielleicht Zahlen im Kopf, die kleiner als 1 sind, also solche, die zwischen 0 und 1 auf der Zahlenreihe liegen. Diese Art von Brüchen, bei denen der Zähler kleiner ist als der Nenner, nennt man *echte Brüche*. Zum Beispiel ist $\frac{4}{5}$ ein echter Bruch, weil 4 kleiner als 5 ist, was bedeutet, dass sein Wert kleiner als 1 ist.

Es gibt jedoch auch Brüche, die gleich oder größer als 1 sind, und dann spricht man von *unechten Brüchen*. Bei einem unechten Bruch ist der Zähler gleich oder größer als der Nenner; der Bruch stellt also eine ganze Zahl oder mehr dar.

38 TEIL I Überblick über Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

Unechte Brüche kommen in der Praxis häufig vor. Zum Beispiel ist $\frac{5}{4}$ ein unechter Bruch. Er zeigt an, dass es 5 Teile gibt, während jedes Ganze nur aus 4 Teilen besteht. Wenn Sie also $\frac{5}{4}$ eines Kuchens haben, haben Sie 1 ganzen Kuchen und zusätzlich $\frac{1}{4}$ eines anderen identischen Kuchens.

Wenn Sie 7 Meter Stoff in 2-Meter-Abschnitte unterteilen, erhalten Sie $\frac{7}{2}$, also 3 und einen halben Abschnitt.

Der Zusammenhang zwischen unechten Brüchen und gemischten Zahlen

Im vorherigen Abschnitt haben Sie sich mit unechten Brüchen beschäftigt – also mit Brüchen, bei denen der Zähler gleich oder größer als der Nenner ist. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie diese Brüche auch als gemischte Zahlen darstellen können. Eine *gemischte Zahl* ist einfach eine Kombination aus einer ganzen Zahl und einem echten Bruch. Sie bietet Ihnen eine andere Möglichkeit, denselben Wert wie einen unechten Bruch darzustellen, jedoch in einer Form, die oft leichter zu visualisieren oder zu verstehen ist.

Ich gehe noch einmal auf den unechten Bruch $\frac{5}{4}$ aus dem vorigen Abschnitt ein. Dieser Bruch zeigt, dass es mehr als eine ganze Zahl gibt, aber wie viel mehr? Um $\frac{5}{4}$ als gemischte Zahl auszudrücken, zerlegt man diesen Bruch in eine ganze Zahl ($\frac{4}{4}$) und den Rest ($\frac{1}{4}$). Somit ist $\frac{5}{4}$ dasselbe wie die gemischte Zahl $1\frac{1}{4}$. Beide stellen die gleiche Menge dar – 1 Ganzes und $\frac{1}{4}$ eines anderen Ganzen.

Im Alltag kommen gemischte Zahlen häufig vor. Stellen Sie sich vor, Sie backen etwas (sehr, sehr) Süßes und verwenden 2 volle Tassen plus eine halbe Tasse Zucker. Anstatt zu sagen, dass Sie $2\frac{1}{2}$ Tassen Zucker haben, können Sie auch sagen, dass Sie $\frac{5}{2}$ Tassen Zucker verwenden. Beide Ausdrücke sind korrekt, aber die gemischte Zahl ist in einer praktischen Situation oft leichter zu verstehen.

Betrachten wir noch ein Beispiel für die Längenmessung: Ein Brett ist 3 ganze Meter plus zusätzlich $\frac{1}{10}$ Meter lang. Sie könnten dies als $\frac{31}{10}$ Meter ausdrücken. Dieser Wert ist jedoch wahrscheinlich leichter zu verstehen, wenn Sie die entsprechende gemischte Zahl $3\frac{1}{10}$ Meter angeben.



Eine gemischte Zahl ist einfach eine andere Möglichkeit, einen unechten Bruch auszudrücken. Sie hilft uns, besser zu verstehen, wie viele ganze Teile und wie viele Bruchstücke wir haben, was bei einem unechten Bruch nicht so deutlich ist.

Warum sich Dezimalzahlen so leicht anwenden lassen

In diesem Abschnitt zeige ich Ihnen, wie Sie Werte, die zwischen ganzen Zahlen liegen, ohne Brüche darstellen können. (Eine Einführung in Brüche finden Sie im Abschnitt »Ein erster Blick auf Brüche« weiter oben in diesem Kapitel.) *Dezimalzahlen* sind eine benutzerfreundlichere Alternative zu Brüchen, da sie sich nahtlos in unser Zehnersystem einfügen und dadurch im Alltag leichter zu verstehen und zu verwenden sind.

Brüche wie $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ beschreiben Teile eines Ganzen. Dezimalzahlen drücken dasselbe aus, aber in einem anderen Format. Statt $\frac{1}{2}$ sagen wir 0,5 und statt $\frac{3}{4}$ sagen wir 0,75.



Die Ziffern hinter dem Komma in einer Dezimalzahl nennen wir *Nachkommastellen*. Ich beschreibe sie in den beiden folgenden Abschnitten.

Nachkommastellen sind in Bereichen wie Geld, Maße (vor allem im metrischen System) und Technik besonders nützlich, wo es auf Genauigkeit ankommt. Egal, ob Sie die Gesamtkosten von Artikeln im Laden berechnen, Zutaten für ein Rezept abmessen oder eine digitale Waage ablesen – Dezimalzahlen bieten eine einfache und präzise Möglichkeit, Zahlen darzustellen, die keine ganzen Zahlen sind. Zudem erleichtern sie das Rechnen im Vergleich zu Brüchen, da komplizierte Schritte wie das Finden eines gemeinsamen Nenners und die Kürzung des Bruchs entfallen (siehe Kapitel 4 für weitere Informationen zu diesen Feinheiten).

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Dezimalzahlen funktionieren, wie man zwischen Brüchen und Dezimalzahlen umrechnet und wie man Dezimalzahlen in verschiedenen realen Situationen verwendet. Und Sie lernen, wie vielseitig und hilfreich Dezimalzahlen sein können.

Dezimalzahlen mit einer Nachkommastelle

Der Stellenwert der Nachkommastellen, also ihr Abstand zum Komma, hilft uns, den Wert der Ziffern in einer Dezimalzahl zu verstehen. Bei einer Dezimalzahl mit nur einer Nachkommastelle, d. h. einer Stelle rechts vom Komma) steht jede Ziffer für ein *Zehntel* des Ganzen.

Zum Beispiel bedeutet 0,9, dass die 9 an der Zehntelstelle steht und 9 von 10 gleichen Teilen eines Ganzen darstellt. Also ist 0,9 dasselbe wie $\frac{9}{10}$ eines Ganzen.

Hier folgen einige Beispiele aus dem Alltag:

- ✓ **Gewicht:** Eine Tüte Nägel wiegt 2,3 Kilogramm. Die 3 an der Zehntelstelle stellt $\frac{3}{10}$ eines Kilogramms dar (oder 300 Gramm, da ein Kilogramm 1000 Gramm entspricht). Die Tüte mit den Nägeln wiegt also 2 Kilogramm und zusätzlich $\frac{3}{10}$ von einem Kilogramm.
- ✓ **Länge:** Ein Stück Band ist 3,4 Meter lang. Die 4 an der Zehntelstelle stellt $\frac{4}{10}$ eines Meters dar (oder 40 Zentimeter, da ein Meter 100 Zentimeter enthält). Das Band ist also 3 Meter plus $\frac{4}{10}$ eines Meters lang.
- ✓ **Kochen:** In einem Rezept werden 1,5 Tassen Mehl verlangt. Die 5 an der Zehntelstelle stellt $\frac{5}{10}$ einer Tasse dar, was einer halben Tasse entspricht (weil 5 die Hälfte von 10 ist). Wir haben also eine und eine halbe Tasse Mehl.

Diese Beispiele zeigen, dass Dezimalzahlen den Stellenwert nutzen, um Brüche darzustellen, ähnlich wie bei ganzen Zahlen. Dadurch werden Berechnungen und Vergleiche einfacher als mit Brüchen.

Dezimalzahlen mit zwei Nachkommastellen

Nachdem Sie das Konzept der Dezimalzahlen mit einer Nachkommastelle – der Zehntelstelle, die ein Ganzes in zehn gleich große Teile gliedert (siehe vorhergehender Abschnitt) – verstanden haben, können Sie sich nun den Dezimalzahlen mit zwei Nachkommastellen zuwenden. Diese unterteilen ein Ganzes in hundert gleich große Teile, die *Hundertstel* genannt werden.

Bei zwei Dezimalstellen repräsentiert die zweite Ziffer die Hundertstel. So steht beispielsweise 0,01 für 1 von 100 gleich großen Teilen eines Ganzen, während 0,25 25 von 100 Teilen bedeutet. Man kann sich das vorstellen, als würde man etwas in 100 kleine Stücke zerteilen und dann zählen, wie viele Stücke man hat.

KAPITEL 1 Was sind Brüche, Dezimalzahlen und Prozentsätze? 41

Hier sind einige praktische Beispiele, die veranschaulichen, was Dezimalzahlen mit zwei Nachkommastellen bedeuten:

- ✓ **Geld zählen:** In Deutschland werden im Zahlungsverkehr häufig Dezimalzahlen mit zwei Nachkommastellen verwendet. Ein Euro lässt sich in 100 Cent unterteilen, wobei jeder Cent als Dezimalzahl von 0,01 € dargestellt wird. Wenn Sie also 0,25 Euro besitzen, entspricht dies $\frac{25}{100}$ oder 25 Cent.
- ✓ **Längen messen:** Eine weitere gängige Anwendung von Dezimalzahlen ist die Längenmessung im metrischen System. Stellen Sie sich vor, Sie messen die Höhe eines Papierstapels, etwa Ihrer Hausarbeit, und diese beträgt 0,08 Zentimeter. Das bedeutet, dass der Papierstapel $\frac{8}{100}$ Zentimeter hoch ist, oder anders ausgedrückt, 8 von 100 gleich großen Teilen eines Zentimeters.
- ✓ **Gewicht messen:** Bei metrischen Gewichtsmessungen kommen häufig Dezimalzahlen zum Einsatz. Wenn Sie beispielsweise einen kleinen Gegenstand wiegen und feststellen, dass er ein Gewicht von 0,35 Kilogramm hat, bedeutet dies, dass der Gegenstand $\frac{35}{100}$ Kilogramm wiegt, oder anders ausgedrückt, 35 von 100 gleich großen Teilen eines Kilogramms.

Die Äquivalenz von Brüchen und Dezimalzahlen

Brüche (siehe den Abschnitt »Ein erster Blick auf Brüche« weiter oben in diesem Kapitel) und Dezimalzahlen sind zwei unterschiedliche, jedoch mathematisch gleichwertige Weisen, Teile eines Ganzen darzustellen. Auch wenn sie unterschiedlich aussehen, vermitteln sie beide dasselbe Konzept: das Verhältnis eines Teils zum Ganzen.

Da Brüche und Dezimalzahlen dasselbe Konzept repräsentieren, ist es möglich, zwischen ihnen umzurechnen. Folgendermaßen können Sie diese Umrechnung vornehmen:

- ✓ **Von Brüchen zu Dezimalzahlen:** Um einen Bruch in eine Dezimalzahl umzuwandeln, teilen Sie einfach den Zähler durch den Nenner. Um zum Beispiel den Bruch $\frac{3}{5}$ in eine Dezimalzahl umzuwandeln, teilen Sie 3 durch 5, was 0,6 ergibt.
- ✓ **Von Dezimalzahlen zu Brüchen:** Schreiben Sie den Dezimalwert als Bruch, wobei der Nenner auf dem Stellenwert basiert. So kann beispielsweise 0,46 als $\frac{46}{100}$ dargestellt werden, was sich weiter zu $\frac{23}{50}$ vereinfacht. (Wie man einen Bruch vereinfacht, erfahren Sie in Kapitel 4.)

42 TEIL I Überblick über Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

Da Brüche und Dezimalzahlen zwei Seiten derselben Medaille darstellen, können Sie je nach Bedarf zwischen diesen Darstellungen wechseln. Dies erleichtert den Umgang mit Teilen eines Ganzen in unterschiedlichen Kontexten erheblich.

Prozente in die richtige Perspektive rücken

Neben Brüchen (wie im Abschnitt »Ein erster Blick auf Brüche« erläutert) und Dezimalzahlen (siehe Abschnitt »Warum sich Dezimalzahlen so leicht anwenden lassen«) gibt es eine weitere, ebenso aussagekräftige Methode, um Anteile eines Ganzen zu beschreiben: die Prozentangabe. *Prozente* bieten eine alternative Möglichkeit, um auszudrücken, welchen Anteil eines Ganzen wir betrachten.

Sie können einen Teil eines Ganzen sowohl als Bruch (zum Beispiel $\frac{1}{2}$) als auch als entsprechende Dezimalzahl (0,5) darstellen, und zudem den gleichen Betrag als Prozentsatz (50 %) angeben. Prozentzahlen bieten eine nützliche und oft intuitive Möglichkeit, Proportionen zu kommunizieren, insbesondere in alltäglichen Kontexten wie Preisnachlässen, Immobilien- und Investitionsberechnungen sowie in der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung.

In den folgenden Abschnitten erkunden wir, wie Sie Prozentwerte in unterschiedlichen Situationen verstehen, berechnen und anwenden können. Dabei werden Sie Verbindungen zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentsätzen herstellen und erkennen, wie Sie Prozente als effektives Werkzeug nutzen können, um Teile eines Ganzen zu vergleichen und besser zu verstehen.

Der Sinn von Prozentsätzen



Das Wort *Prozent* stammt vom lateinischen Ausdruck *per centum*, was wörtlich *pro hundert* bedeutet. Prozentzahlen geben demnach an, wie viele Teile von 100 gleich großen Teilen in Betracht gezogen werden.

Wenn ein bestimmter Wert beispielsweise 75 % des Ganzen ausmacht, bedeutet dies, dass Sie 75 von 100 gleich großen Teilen zählen. Diese Vorstellung, Dinge in 100 Teile zu unterteilen, macht Prozentzahlen (ähnlich wie Dezimalzahlen) besonders nützlich, um Proportionen zu verstehen und Vergleiche in der realen Welt anzustellen. Einige Beispiele:

KAPITEL 1 Was sind Brüche, Dezimalzahlen und Prozentsätze? 43

- ✓ **Verkäufe und Rabatte:** Angenommen, in einem Geschäft wird ein Preisnachlass von 20 % gewährt. Wenn ein Artikel ursprünglich 50 € kostet, bedeutet ein Rabatt von 20 %, dass Sie 20 von 100 Teilen des ursprünglichen Preises weniger bezahlen. Um dies zu berechnen, müssen Sie 20 % von 50 € berechnen, was 10 € entspricht: $50 \text{ €} \times \frac{20}{100} = \frac{1.000}{100} = 10 \text{ €}$
Der Artikel kostet jetzt also 40 € (50 € – 10 € = 40 €).
- ✓ **Testergebnisse:** Stellen Sie sich vor, Sie absolvieren einen Test und erzielen eine Punktzahl von 85 %. Dies bedeutet, dass Sie 85 von 100 Fragen korrekt beantwortet haben. Enthielt der Test 100 Fragen, haben Sie demnach 85 richtig beantwortet. Hätte der Test jedoch 200 Fragen umfasst (was hoffentlich nicht der Fall ist!), hätten Sie 170 Fragen richtig beantwortet (da $\frac{85}{100} = \frac{170}{200}$ gilt, sind diese Brüche äquivalent; mehr zu diesem Thema finden Sie in Kapitel 4).
- ✓ **Akkulaufzeit:** Angenommen, Ihr Handy zeigt an, dass der Akku noch 60 % seiner Kapazität hat. Dieser Prozentsatz bedeutet, dass mehr als die Hälfte der gesamten Akkukapazität des Geräts noch verfügbar ist. Anders ausgedrückt: 60 von 100 gleich großen Teilen der Akkuladung stehen Ihnen noch zur Verfügung.

Diese Beispiele verdeutlichen, wie häufig Prozentzahlen im Alltag vorkommen und wie sie das Verständnis sowie den Vergleich verschiedener Mengen erleichtern.

Prozentsätze in Dezimalzahlen und Brüche umrechnen

Da Prozente Teile eines Ganzen repräsentieren – ebenso wie Brüche und Dezimalzahlen – wird das Verständnis und die Berechnung dieser drei Darstellungsformen erheblich erleichtert, wenn Sie wissen, wie Sie zwischen diesen gleichwertigen Ausdrücken umrechnen können. Diese Umrechnungen ermöglichen es Ihnen, je nach Kontext zwischen verschiedenen Darstellungen desselben Wertes zu wechseln, sodass Sie die jeweils passendste Form wählen können. Wenn Sie in der Lage sind, zwischen diesen Formen zu wechseln, können Sie Werte vergleichen, Berechnungen anstellen und die Beziehungen zwischen unterschiedlichen Größen besser nachvollziehen.

44 TEIL I Überblick über Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

Prozentsätze in Dezimalzahlen umrechnen und umgekehrt

Prozent- und Dezimalzahlen stellen im Dezimalsystem äquivalente Darstellungen von Anteilen dar, was ihre wechselseitige Umrechnung erleichtert.

Um einen Prozentwert in eine Dezimalzahl umzuwandeln, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Entfernen Sie das Prozentzeichen (%).**

Beispielsweise wird aus 75 % einfach 75.

2. **Teilen Sie die Zahl durch 100.**

Dies können Sie ganz einfach erreichen, indem Sie den Dezimalpunkt um zwei Stellen nach links verschieben. So wird aus 75 die Dezimalzahl 0,75, weil $75 \div 100 = 0,75$ ist.

Um eine Dezimalzahl in eine Prozentzahl umzuwandeln, befolgen Sie diese Schritte:

1. **Multiplizieren Sie die Dezimalzahl mit 100.**

Verschieben Sie dazu den Dezimalpunkt um zwei Stellen nach rechts.

Beispielsweise wird aus 0,25 die Zahl 25, weil $0,25 \times 100 = 25$ ist.

2. **Fügen Sie das Prozentzeichen (%) hinzu.**

Somit ergibt sich aus der in Schritt 1 berechneten Zahl 25 die Angabe 25 %.

Prozentsätze in Brüche umrechnen und umgekehrt

Es ist ebenfalls möglich, Prozente in Brüche umzuwandeln. Da sowohl Prozente als auch Brüche Teile eines Ganzen repräsentieren, erleichtert dies die Berechnung und den Vergleich von Werten in unterschiedlichen Kontexten.

Um Prozente in Brüche umzurechnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Entfernen Sie das Prozentzeichen.**

Beispielsweise wird aus 40 % einfach die Zahl 40.

2. **Erstellen Sie einen Bruch, der die Prozentzahl über der 100 darstellt.**

In diesem Fall erstellen Sie den Bruch $\frac{40}{100}$.

KAPITEL 1 Was sind Brüche, Dezimalzahlen und Prozentsätze? 45

3. Vereinfachen Sie den Bruch, wenn möglich.

Zum Beispiel: $\frac{40}{100} = \frac{40 \div 20}{100 \div 20} = \frac{2}{5}$

Weitere Informationen zur Vereinfachung von Brüchen finden Sie in Kapitel 4.

Um einen Bruch in einen Prozentwert umzurechnen, befolgen Sie diese Schritte:

1. Dividieren Sie den Zähler durch den Nenner, um eine Dezimalzahl zu erhalten.

Nehmen wir als Beispiel $\frac{4}{5}$:

$$4 \div 5 = 0,8$$

2. Multiplizieren Sie die in Schritt 1 berechnete Dezimalzahl mit 100.

In diesem Beispiel gilt: $0,8 \times 100 = 80$

3. Fügen Sie das Prozentzeichen (%) zu dem Ergebnis aus Schritt 2 hinzu.

So wird aus der Zahl 80 die Angabe 80 %.

