

Nun lernst du, wie du Mischungsverhältnisse abliest und die passenden Brüche angibst. Außerdem wirst du lernen, wie du mit Maßstäben rechnest.

Diese Fähigkeiten sind nützlich in vielen realen Situationen, wie zum Beispiel beim Mischen von Farben oder beim Lesen von Landkarten.

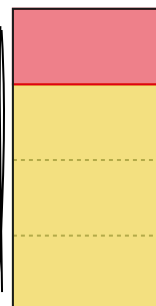


Mischungsverhältnis

Ein Mischungsverhältnis gibt an, wie viele Teile einer Zutat im Vergleich zu einer anderen Zutat verwendet werden. Zum Beispiel, wenn du Kirschsafft und Bananensaft mischst, kannst du das Verhältnis der beiden Säfte angeben.

Wenn du **1 Teil Kirschsafft** und **drei Teile Bananensaft** miteinander vermischst, dann ist das ein **Mischungsverhältnis von 1 zu 3**.

(bzw. in einer anderen Schreibweise **1:3**)



Jede der Zutaten für die Saftmischung lässt sich auch **als Bruch** darstellen:

1. Finde die Gesamtzahl der Teile:

1 Teil Kirschsafft + **3 Teile Bananensaft** = **4 Teile insgesamt**

2. Bestimme die Brüche:

Der **Nenner** der Brüche ist **4**, weil es 4 Teile insgesamt sind.

Der **Zähler** des Bruches für den **Kirschsafft** ist **1**, weil es 1 Teil **Kirschsafft** sind.

Der **Zähler** des Bruches für den **Bananensaft** ist **3**, weil es 3 Teile **Bananensaft** sind.

Also:

$\frac{1}{4}$ **sind Kirschsafft**, $\frac{3}{4}$ **sind Bananensaft**.

(Das kannst du oben rechts in der Skizze auch erkennen.)





Maßstab

Ein Maßstab gibt an, wie viele Male kleiner oder größer eine Zeichnung im Vergleich zur Wirklichkeit ist. Ein Maßstab von 1:5 bedeutet, dass 1 cm auf der Zeichnung 5 cm in der Wirklichkeit entspricht.

Eine Strecke oder eine Länge in einer Zeichnung ist dann $\frac{1}{5}$ -mal so lang wie in der Wirklichkeit gemessen.

Rechne die folgende Länge in einer Zeichnung in die wirkliche Länge um.

Das kannst du mithilfe des Maßstabes für die Zeichnung und der Länge in der Zeichnung berechnen.

Wenn der Maßstab 1:5 ist und die Länge in der Zeichnung ist 7 cm lang, dann ist die wirkliche Länge 35 cm.

Hier kommt eine Erklärung für das Ergebnis:

1. Verstehen des Maßstabs:

Der **Maßstab 1:5** bedeutet: **1 cm in der Zeichnung sind in der realen Welt 5 cm.**

2. Berechnen der wirklichen Länge:

Um die wirkliche Länge zu berechnen, **multipliziere** die Zeichnungslänge mit dem Maßstab.

Maßstab 1:5

Zeichnung: 7 cm

Wirklichkeit: ???

Rechnung: **7 cm · 5 = 35 cm**

Die Länge in der Wirklichkeit ist hier 35 cm.



Es klappt auch umgekehrt: Rechne die folgende wirkliche Länge um in die Länge in einer Zeichnung.

Maßstab: 1:5

Wirklichkeit: 25 cm

Zeichnung: ???

Rechnung: $\frac{1}{5}$ von 25 cm = **25 cm : 5 = 5 cm**

Die Länge in einer Zeichnung ist hier 5 cm.

