

2.4 Verwendung von Brüchen in Alltagssituationen

Der Bruch als Schreibweise für ein Verhältnis

① „1 Teil Zucker, 2 Teile Butter, 3 Teile Mehl“, so lautet das Kuchengrundrezept für erfolgreiches Backen. Man sagt auch: „die Zutaten Zucker, Butter und Mehl stehen im **Verhältnis 1 : 2 : 3**.“

- a) Für einen Mürbeteig werden 50g Zucker abgewogen. Wie viel g Butter und wie viel g Mehl kommen in den Mürbeteig?
- b) Beschreibe die folgenden Verhältnisse mit „Doppelpunkt“ und als „Bruch“.

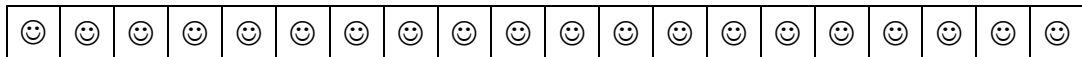
| Verhältnis | Doppelpunkt | Bruch |
|--------------------|-------------|-------|
| • Zucker zu Butter | | |
| • Zucker zu Mehl | | |
| • Butter zu Mehl | | |

c) Beschreibe die angegebenen Verhältnisse, wenn auf 30g Zucker 120g Butter und 210g Mehl kommen.

| | | |
|----------------------------|--|--|
| • Zucker zu Butter zu Mehl | | |
| • Zucker zu Butter | | |
| • Butter zu Mehl | | |

② Die 20 Schüler der Klasse 6b werden im **Verhältnis 2 : 3** in zwei Gruppen aufgeteilt.

- Teile die Klasse 6b in gleiche Teile auf, so dass man 2 Gruppen im Verhältnis 2 : 3 bilden kann.



- Wie viele Teile entfallen auf Gruppe 1, wie viele auf Gruppe 2? Male die Teile bunt.

Gruppe 1

Gruppe 2

- Aus wie vielen Schülern bestehen die beiden Gruppen?

Gruppe 1 Schüler

Gruppe 2 Schüler

- Bestimme den Schüleranteil beider Gruppen an der gesamten Klasse.

Gruppe 1

Gruppe 2

③ Schreinermeister Holz sagt zu seinem Lehrling: „Teile das 120 cm lange Brett in zwei Stücke, so dass das eine Stück doppelt so lang ist wie das andere.“



- In welchem Verhältnis ist das Brett geteilt worden?
- Wie lang sind die beiden Stücke?
- Gib ein zweites Teilungsverhältnis an, das zum selben Ergebnis führt. Begründe.



17. Der Fruchtcocktail in einem mit 400 ml gefülltem Glas besteht aus 2 Teilen Orangensaft, 2 Teilen Apfelsaft, 3 Teilen Himbeersirup und 1 Teil Wasser.



- a) Gib das Verhältnis der einzelnen Zutaten an.

Verhältnis: : : :

- b) Bestimme den Anteil der verschiedenen Säfte am Cocktail.

Orangensaft

Apfelsaft

Himbeersirup

Wasser

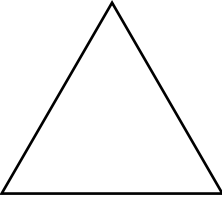

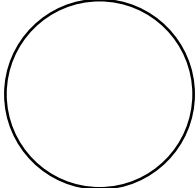
- c) Gib die Saftmenge der verschiedenen Säfte in ml an.

- d) Gib noch eine zweite Möglichkeit an, wie man das Verhältnis zwischen Orangensaft, Apfelsaft, Himbeersirup und Wasser beschreiben kann.

Verhältnis: : : :

18. Die folgenden Figuren sollen in dem angegebenen Verhältnis aufgeteilt werden.

- Überlege dir zunächst, in wie viele Teile du die Figur aufteilen musst.
- Notiere die zugehörigen Anteile. Male sie in den Figuren unterschiedlich farbig.

| Verhältnis 1 : 1 | Verhältnis 2 : 1 | Verhältnis 3 : 1 |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Anzahl der Teile <input type="text"/> | Anzahl der Teile <input type="text"/> | Anzahl der Teile <input type="text"/> |
| Anteil an der Gesamtfigur <input type="text"/> | Anteil an der Gesamtfigur <input type="text"/> | Anteil an der Gesamtfigur <input type="text"/> |
| Teil 1 <input type="text"/> Teil 2 <input type="text"/> | Teil 1 <input type="text"/> Teil 2 <input type="text"/> | Teil 1 <input type="text"/> Teil 2 <input type="text"/> |

- 19.



Du hast bestimmt schon einmal im Zusammenhang mit einem Fernsehgerät von den Bildformaten 4 : 3 und 16 : 9 gehört. Diese Quotienten beschreiben das **Verhältnis Bildbreite zu Bildhöhe**.

- a) Der Bildschirm an Peters Fernsehgerät hat eine Breite von 80 cm und eine Höhe von 45 cm. Füllen Kinofilme und Fernsehproduktionen im 16 : 9 Bildformat den Bildschirm von Peters Fernsehgerät vollständig aus? Begründe.
- b) Wie hoch muss der Bildschirm eines 4 : 3 Fernsehgerätes sein, wenn die Breite des Bildschirms 60 cm ist und ein Kinofilm im 4 : 3 Format den Bildschirm ausfüllen soll?
- c) Werden Filme im Format 16 : 9 auf einem 4 : 3 Fernsehgerät wiedergegeben, so erscheint auf dem Bildschirm oben und unten ein schwarzer Balken. Warum?

