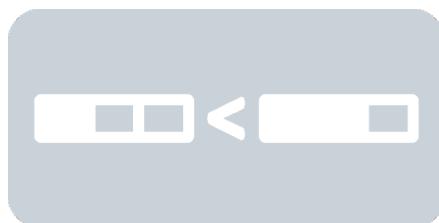


# Mathe sicher können

## Diagnose- und Fördermaterial



## B3 Brüche und Prozente ordnen



### Inhalt

#### Baustein B3A

##### Ich kann Brüche gleichnamig machen

- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
- Fördermaterial in drei Fördereinheiten (4 Seiten)
- Arbeitsmaterial Streifentafel (1 Seite, ganz hinten)

#### Baustein B3B

##### Ich kann Brüche und Prozente der Größe nach ordnen

- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
- Fördermaterial in drei Fördereinheiten (6 Seiten)



Dieses Material wurde durch Andrea Schink & Susanne Prediger in 2014 konzipiert und in 2023–26 von Susanne Prediger mit Hilfe von Lena Böing für die 2. Auflage überarbeitet. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht Kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

#### Zitierbar als

Schink, Andrea & Prediger, Susanne (2026). Mathe-sicher-können-Diagnose- und Förderbausteine B3: Brüche und Prozente ordnen. In Prediger, S., Selter, C., Hußmann, S. & Nührenbörger, M. (Hrsg.). *Mathe sicher können: Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen. Brüche, Prozente, Dezimalzahlen (2. Auflage)*. Cornelsen. Open Educational Resources unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd/#B3

#### Hinweis zu verwandtem Material

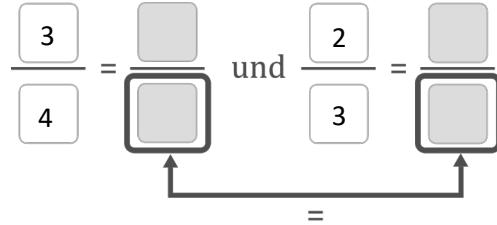
Zu dem MSK-Diagnose- und Fördermaterial sind auch Didaktische Kommentare und Fortbildungsvideos verfügbar sowie Erklärvideos für Lernende, alles frei verfügbar unter [mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd](https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd). Die digitalen Bruchstreifen unter <https://dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html> helfen beim Veranschaulichen. Das MSK-Fördermaterial wird gedruckt vom Cornelsen-Verlag verkauft. Die Streifentafel als Arbeitsmaterial (ganz hinten) sollten Lernende am besten in eine Hülle packen und mit Folienstift darauf schreiben, dann ist sie wieder benutzbar.



## A Kann ich Brüche gleichnamig machen?

### 1 Gleichnamige Brüche mit Streifen finden

- a) Schreibe  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{2}{3}$  so auf, dass sie denselben Nenner haben, also gleichnamig sind.



Erkläre, wie du den Nenner gefunden hast:

- b) (1) Zeichne zuerst  $\frac{2}{3}$  im Drittel-Streifen ein. Zeichne dann  $\frac{3}{4}$  im Viertel-Streifen ein.  
(2) Im Drittel-Streifen kann man  $\frac{2}{3}$  gut einzeichnen,  $\frac{3}{4}$  aber nicht.

In welchem Streifen kann man beide Brüche gleichzeitig gut einzeichnen?

Teile den letzten Streifen so ein und markiere darin beide verfeinerten Anteile.


### 2 Gleichnamige Brüche berechnen

Mache die Brüche gleichnamig: Schreibe sie so, dass sie denselben Nenner haben.

$$(1) \frac{7}{8} = \frac{\square}{\square} \quad \text{und} \quad \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$(2) \frac{5}{11} = \frac{\square}{\square} \quad \text{und} \quad \frac{6}{7} = \frac{\square}{\square}$$

$$(3) \frac{8}{10} = \frac{\square}{\square} \quad \text{und} \quad \frac{4}{12} = \frac{\square}{\square}$$



## A Ich kann Brüche gleichnamig machen

### 1 Gleichnamige Brüche mit Streifen finden

#### 1.1 Einen gemeinsamen Nenner mit der Streifentafel finden

- a) Kenan will für die zwei Brüche  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{3}{4}$  eine gemeinsame Einteilung finden, damit er sie in demselben Streifen einzeichnen kann.
- Wie kann er beide Brüche so verfeinern, dass er sie im Zwölftel-Streifen darstellen kann, sie aber immer noch genauso groß sind?
  - Welche Nenner haben die verfeinerten Brüche jetzt?
  - Welche Zähler haben die verfeinerten Brüche jetzt?
- b) Zwei Brüche, die denselben Nenner haben, nennt man **gleichnamig**. Wenn man wie Kenan in a) zwei Brüche so verfeinert, dass die verfeinerten Brüche denselben Nenner bekommen, nennt man das **gleichnamig machen**.
- Erkläre in der Streifentafel, was Kenan mit „gleicher Name, gleiche Einteilung“ meint.

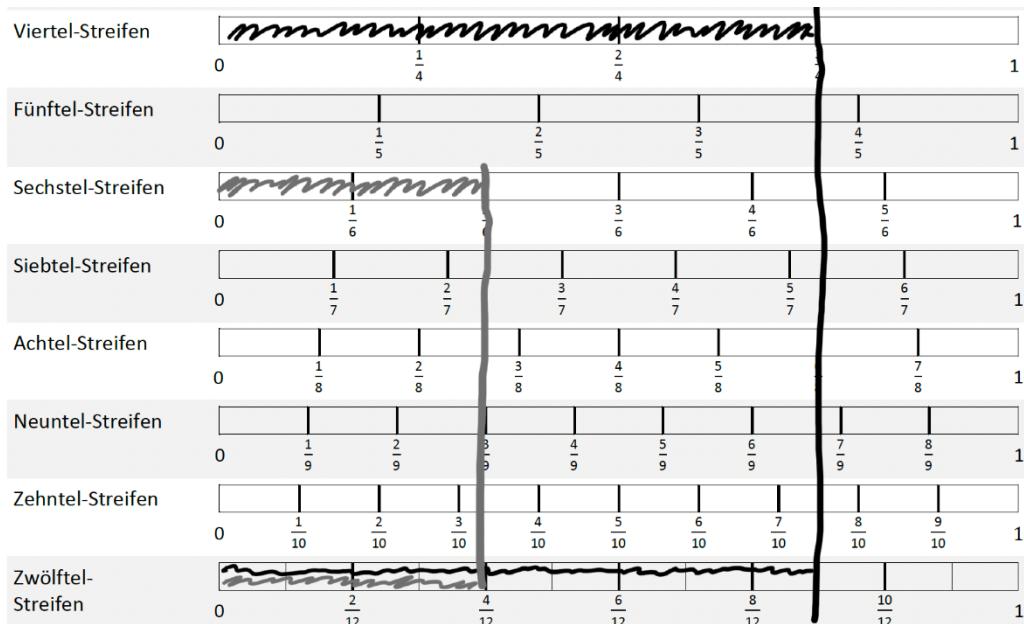


Gleicher Name,  
gleicher Nenner,  
gleiche Einteilung

Kenan

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \text{und} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

- c) Kenan hat auch für  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{2}{6}$  verfeinerte gleichnamige Brüche in der Streifentafel gesucht. Welche Brüche sind das für  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{2}{6}$ ? Wie kommt Kenan auf die Lösung?



- d) Wieso hat Kenan nicht den Achtel- oder den Neuntel-Streifen genommen?



## 1.2 Gleichnamige Brüche mit Streifentafel und digitalen Bruchstreifen finden



- a) Mache in jeder Teilaufgabe beide Brüche gleichnamig:  
Verfeinere dazu an der Streifentafel mindestens einen Bruch so,  
dass beide Streifen die gleiche Einteilung haben.

$$(1) \frac{1}{3} \text{ und } \frac{4}{6} \quad (2) \frac{3}{4} \text{ und } \frac{2}{3} \quad (3) \frac{2}{4} \text{ und } \frac{4}{8} \quad (4) \frac{3}{5} \text{ und } \frac{2}{3} \quad (5) \frac{2}{3} \text{ und } \frac{1}{2}$$
$$(6) \frac{3}{6} \text{ und } \frac{6}{8} \quad (7) \frac{3}{5} \text{ und } \frac{3}{4}$$



Kenan

Habt ihr auch noch andere Wege als Kenan gefunden,  
gleichnamige Brüche zu bestimmen? Welche?

Digitale  
Bruchstreifen



- b) Nutze zum Finden einer gleichen Einteilung die digitalen Bruchstreifen.

$$(8) \frac{2}{5} \text{ und } \frac{3}{6} \quad (9) \frac{3}{8} \text{ und } \frac{5}{12} \quad (10) \frac{4}{9} \text{ und } \frac{2}{4}$$



[dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html](http://dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html)

Erklärt euch gegenseitig: Wie habt ihr Aufgabe (10) gelöst?



Schaut euch die Brüche aus a) und b) an:

- Bei welchen Zahlen ist es leichter, Brüche mit gleichem Nenner zu finden?
- Bei welchen Zahlen gibt es mehrere Möglichkeiten? Warum?



- c) Was haben die Streifen, in denen man gemeinsame Nenner findet, mit den Brüchen zu tun?



### 1.3 Gleichnamig und gleichwertig

Ist gleichnamig eigentlich  
dasselbe wie gleichwertig?



Tara

- a) Stellt diese vier Brüche mit  
den digitalen Bruchstreifen dar (Link in 1.2):

$$(1) \frac{3}{4} \quad (2) \frac{2}{4} \quad (3) \frac{6}{8} \quad (4) \frac{10}{20}$$



Vergleicht und erklärt:

- Welche Brüche sind gleichnamig? Was bedeutet es, wenn sie gleichnamig sind?
- Welche Brüche sind gleichwertig? Was bedeutet es, wenn sie gleichwertig,  
also gleich groß sind?



- b) Arbeitet zu zweit: Eine Person stellt einen Bruch mit den digitalen Bruchstreifen dar.  
Die andere Person muss nun folgende Brüche dazu finden:

- Einen Bruch, der gleichnamig, aber nicht gleichwertig zum ersten ist.
- Einen Bruch, der nicht gleichnamig, aber gleichwertig zum ersten ist.
- Einen Bruch, der gleichnamig und gleichwertig zum ersten ist.



- c) Welche Brüche wurden hier gelegt?

Mit welchen Puzzleteilen kann man  
beide Anteile und das Quadrat auslegen?  
Was hat das mit gleichnamigen Brüchen  
zu tun?





## 2 Gleichnamige Brüche berechnen

### 2.1 Gleiche Nenner über Mal-Reihen finden

- a) Emily hat einen gemeinsamen Nenner für die Brüche  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{3}{5}$  gesucht.  
Das hat sie überlegt:



$\frac{1}{4}$  Viertel-Streifen, Achtel-Streifen, 12-tel-Streifen, 16-tel-Streifen, 20-tel-Streifen, 24-tel-Streifen, ...  
 $\frac{3}{5}$  Fünftel-Streifen, Zehntel-Streifen, 15-tel-Streifen, 20-tel-Streifen



Beschreibe, was Emily gemacht hat, um den gemeinsamen Nenner zu finden:

- Wie sehen die Brüche in den einzelnen Streifen aus? Wie heißen sie?
- Was hat das mit Verfeinern und Erweitern zu tun?

- b) Finde wie Emily gleichnamige Brüche, indem du dir die Streifen vorstellst:



(1)  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{1}{6}$  (2)  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{1}{18}$  (3)  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{4}{15}$

Wo ist es schwer, und wo ist es leicht, gleichnamige Brüche zu finden?

### 2.2 Gleichnamige Brüche über Multiplizieren der Nenner finden

- a)

Emilys Weg dauert mir zu lange.  
Ich multipliziere direkt die Nenner:  $\frac{3}{7} \text{ und } \frac{4}{5}$ ,  
dann bekomme ich  $7 \cdot 5 = 35$  als Nenner.  
Dann erweitere ich beide Brüche auf 35-tel.



Rico

Überprüfe Ricos Weg für kleine Nenner an der Streifentafel:

Warum funktioniert sein Weg? Wie bestimmt er die neuen Zähler?

- b) Finde wie Rico gleichnamige Brüche:

(1)  $\frac{3}{5}$  und  $\frac{4}{6}$  (2)  $\frac{2}{11}$  und  $\frac{2}{3}$  (3)  $\frac{5}{4}$  und  $\frac{4}{5}$  (4)  $\frac{3}{12}$  und  $\frac{2}{5}$  (5)  $\frac{1}{10}$  und  $\frac{3}{4}$

- c) Überlege für diese Brüche: Wann ist Ricos Weg, beide Nenner zu multiplizieren, zu umständlich? Wie geht es manchmal leichter? Die digitalen Bruchstreifen helfen dir.

(1)  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{4}{6}$  (2)  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{2}{3}$  (3)  $\frac{2}{4}$  und  $\frac{4}{8}$  (4)  $\frac{3}{20}$  und  $\frac{2}{30}$  (5)  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{1}{9}$   
(6)  $\frac{3}{6}$  und  $\frac{1}{4}$  (7)  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{3}{10}$

Digitale  
Bruchstreifen



[dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html](http://dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html)



## 2.3 Auf verschiedenen Wegen gleichnamig machen



a)



Rico

$$\frac{6}{10} = \frac{90}{150}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{40}{150}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{8}{30}$$



Emily

Überprüfe die beiden Lösungen: Wie haben Rico und Emily die Brüche gefunden?  
Findest du noch weitere Brüche, die zu den beiden gleichnamig sind?



b)

Finde wie Rico oder Emily gleichnamige Brüche.

Wann rechnest du lieber wie Rico, wann lieber wie Emily? Begründe, warum.

$$(1) \frac{3}{5} \text{ und } \frac{4}{7} \quad (2) \frac{7}{12} \text{ und } \frac{3}{4} \quad (3) \frac{2}{8} \text{ und } \frac{5}{6} \quad (4) \frac{9}{11} \text{ und } \frac{3}{7} \quad (5) \frac{9}{20} \text{ und } \frac{7}{15}$$

## 2.4 Was passiert, wenn ...

a) Mache die Brüche immer gleichnamig.

$$(1) \frac{3}{6} \text{ und } \frac{2}{5}$$

$$(2) \frac{4}{6} \text{ und } \frac{4}{5}$$

$$(3) \frac{4}{6} \text{ und } \frac{2}{5}$$

$$(4) \frac{3}{6} \text{ und } \frac{4}{5}$$

$$(1) \frac{2}{5} \text{ und } \frac{3}{4}$$

$$(2) \frac{2}{10} \text{ und } \frac{3}{8}$$

$$(3) \frac{2}{10} \text{ und } \frac{3}{4}$$

$$(4) \frac{2}{5} \text{ und } \frac{3}{8}$$

$$(1) \frac{1}{3} \text{ und } \frac{2}{5}$$

$$(2) \frac{2}{3} \text{ und } \frac{4}{5}$$

$$(3) \frac{4}{3} \text{ und } \frac{8}{5}$$

$$(1) \frac{1}{2} \text{ und } \frac{2}{3}$$

$$(2) \frac{1}{4} \text{ und } \frac{2}{6}$$

$$(3) \frac{1}{6} \text{ und } \frac{2}{9}$$



Welche Muster fallen dir auf? Wie könnte es in der 3. und 4. Spalte weitergehen?

Diese Satzbausteine können dir beim Beschreiben helfen:

- ... von Zeile zu Zeile...
- der Teil/das Ganze vom ersten Bruch/vom zweiten Bruch ...
- ... verändert sich .../... bleibt gleich ...
- ... wird um ... größer
- ... wird verdoppelt



b) Erfindet eigene Muster und tauscht sie aus.

## 2.5 Brüche würfeln



Dilara und Maurice würfeln mit zwei 12er-Würfeln.

- Dilara würfelt 3 und 5 und baut daraus den Bruch  $\frac{3}{5}$ .
- Maurice würfelt 1 und 10 und baut daraus den Bruch  $\frac{1}{10}$ .
- Dilara bestimmt zu den Brüchen zwei gleichnamige Brüche.
- Für jeden richtigen Bruch bekommt sie einen Punkt.  
Dann ist Maurice dran.



Dilara



Maurice

Würfelt Brüche wie Dilara und Maurice und macht sie gleichnamig.



## B Kann ich Brüche und Prozente der Größe nach ordnen?

### 1 Anteile in Bildern und Situationen vergleichen

- a) Tim fragt: „Was ist größer:  $\frac{1}{7}$  oder  $\frac{1}{8}$ ?“ Erkläre Tim, welcher Anteil größer ist.

Erklärung:

- b) Ist  $\frac{5}{6}$  größer oder kleiner als  $\frac{3}{4}$  oder sind beide gleich groß? Zeige mit einem Bild.

Bild:

### 2 Brüche vergleichen mit Situationen, Bildern, Zahlbeziehungen

- a) „Kleiner als (<“), „größer als (>)“ oder „genau so groß wie (=)“? Trage ein.

(1)  $\frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_  $\frac{3}{4}$

(2)  $\frac{3}{8}$  \_\_\_\_\_  $\frac{3}{24}$

- b) Erkläre deine Lösung zu a) (2).

Erklärung:

### 3 Brüche und Prozente ordnen durch gleichnamig machen

- a) „Kleiner als (<“), „größer als (>)“ oder „genau so groß wie (=)“? Trage ein.

(1)  $\frac{15}{25}$  \_\_\_\_\_ 15 %

(2) 30 % \_\_\_\_\_  $\frac{4}{5}$

- b) Rechenweg zum Vergleich von  $\frac{5}{8}$  und  $\frac{4}{6}$



## B Ich kann Brüche und Prozente der Größe nach ordnen

### 1 Anteile in Bildern und Situationen vergleichen

#### 1.1 Anteile in Download-Balken vergleichen

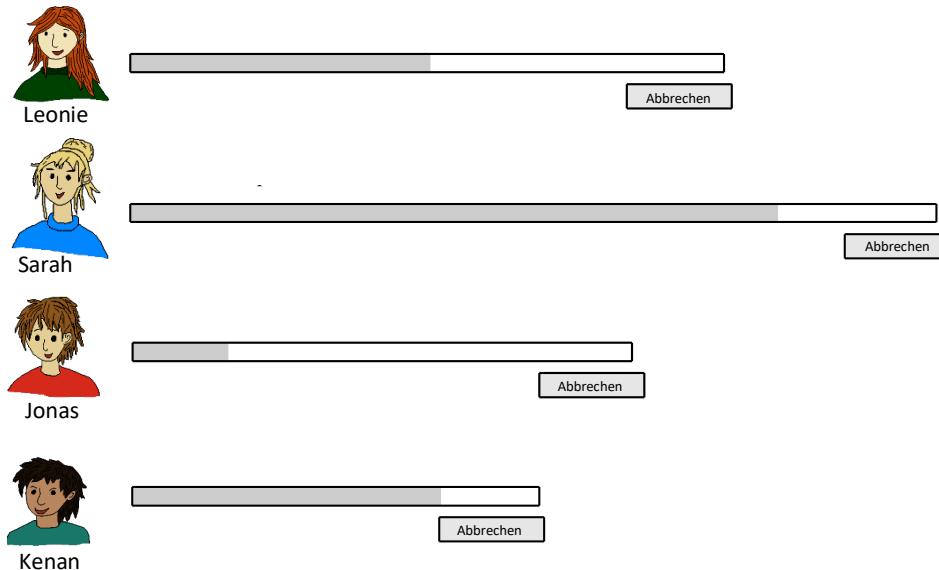


- a) Die vier Freunde laden sich ihre Lieblingsfilme auf ihre Computer. Welche Anteile wurden geladen? Wie sieht man das an den Streifen?
- Zeichne Markierungen ein, sodass man die Anteile gut ablesen kann.
  - Stelle die Anteile dann mit den digitalen Bruchstreifen dar.
  - Wer hat den größten Anteil geladen? Wie sieht man das an den Streifen?

Digitale Bruchstreifen



dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html



- b) Schreibe alle Anteile der Größe nach auf. Beginne mit dem **größten**.

- c) Schreibe auf, welche Anteile noch geladen werden müssen.  
Schreibe auch diese Anteile der Größe nach auf. Beginne mit dem **kleinsten**.

- d)  Stelle  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  mit digitalen Bruchstreifen aus a) oder an der Streifentafel dar. Welcher Anteil ist der größte? Was hat das mit den Streifen zu tun?

#### 1.2 Anteile in Streifen vergleichen



- a) Welcher Anteil ist größer? Vergleiche die Anteile mit den digitalen Bruchstreifen oder der Streifentafel.

$$(1) \frac{4}{10} \text{ oder } \frac{3}{5} \quad (2) \frac{3}{4} \text{ oder } \frac{3}{8} \quad (3) \frac{4}{10} \text{ oder } \frac{8}{20}$$



- b) Rico vergleicht Anteile in Streifen.  
Überprüfe: Stimmt Ricos Weg?  
Finde Beispiele, für die sein Weg nicht funktioniert.





### 1.3 Anteile in anderen Streifen und Situationen finden

- a) Lies den Anteil ab. Finde drei Anteile  
**im selben Streifen,**  
■ die **größer** sind.  
■ die **kleiner** sind.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- b) Finde zwei **größere** Anteile  
**in anderen Streifen.**  
Erkäre, wie du die  
Anteile gefunden hast.



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

- c) Finde drei **größere** Anteile  
**in anderen Streifen.**  
Erkäre, wie du die  
Anteile gefunden hast.  
Wie hilft dir die Vorstellung  
der Streifentafel dabei?



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

- d) Tim hat  $\frac{5}{8}$  vom Schokoriegel bekommen. Gib drei Situationen an, in der Sarah  
■ genau denselben Anteil von einem anderen Schokoriegel bekommt.  
■ einen größeren oder kleineren Anteil von einem anderen Riegel bekommt.



- e) Eine Person gibt einen Anteil (und einen Streifen) oder eine Situation vor,  
die andere findet dazu größere oder kleinere Anteile. Wechselt euch ab.

### 1.4 Verschiedene und gleiche Anteile in Download-Balken und Streifen

Die Kinder wollen wissen, wer am meisten von der Datei heruntergeladen hat.



Kenan

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kenan



Sarah

--	--	--	--	--



Jonas



Maurice



Leonie

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{10}$$



- a) Hat Jonas' Computer schon mehr von der Datei heruntergeladen oder Maurices  
Computer? Vergleiche auch die anderen Brüche.  
Wo brauchst du keinen Streifen zum Vergleichen? Wie vergleichst du dort?  
Wer hat schon am meisten von der Datei heruntergeladen?

Digitale  
Bruchstreifen



- b) Welche Anteile sind leicht zu vergleichen, welche schwieriger?  
Vergleiche die schwierigen Brüche mit den digitalen Bruchstreifen.



[dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html](http://dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html)



## 2 Brüche vergleichen mit Situationen, Bildern, Zahlbeziehungen

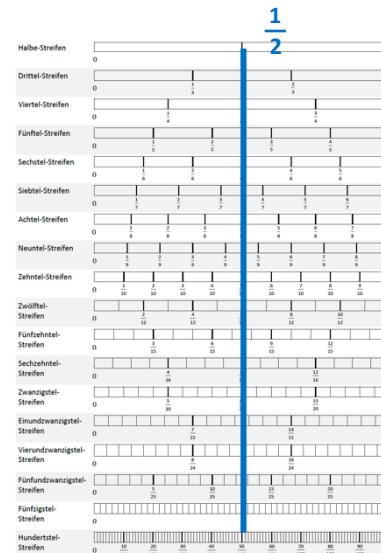
### 2.1 Brüche mit $0, \frac{1}{2}$ und 1 vergleichen

Kenan hat eine andere Idee, um Brüche zu vergleichen.



Kenan

Ich vergleiche mit  $\frac{1}{2}$ : Man kann gut sehen, ob ein Anteil größer oder kleiner ist.



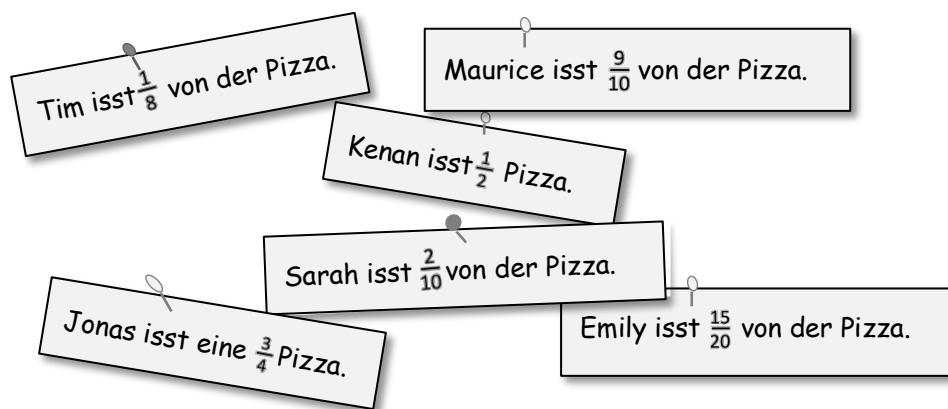
a) Wie kannst du mit Kenans Idee entscheiden,

- ob  $\frac{2}{5}$  oder  $\frac{3}{4}$  größer ist?
- ob  $\frac{18}{24}$  oder  $\frac{2}{15}$  größer ist?

Wo liegen die Brüche in der Streifentafel ungefähr?

b) Ordne die Pizzaanteile der Kinder der Größe nach und markiere sie ungefähr oben in der Streifentafel.

- Wer hat mehr als eine halbe Pizza gegessen?
- Wer hat weniger als eine halbe Pizza gegessen?
- Wer hat fast eine ganze Pizza gegessen?
- Wer hat nur ganz wenig von der Pizza gegessen?



c) Zeichne die Anteile aus b) jetzt ungefähr in diesen Streifen ein.

Nutze dazu deine Sortierung aus b). Überprüfe dann mit der Streifentafel.



d) Eine Person denkt sich einen Anteil auf der Streifentafel aus, die andere versucht, ihn zu raten und markiert sich in der Streifentafel, wo der Anteil liegen kann.  
Wechselt euch ab.



## 2.2 Brüche auf verschiedenen Wegen vergleichen

Auch die Freunde von Kenan haben verschiedene Wege gesammelt, wie man Brüche gut vergleichen und ordnen kann.



Ich gucke mir die Streifentafel an oder male ein Bild: Der dunkle Streifen gehört zum größeren Anteil, weil er länger ist.



Wenn die Zähler gleich sind, dann gucke ich mir nur die Nenner an: Der größere Nenner gehört zum kleineren Bruch.

Bei gleichen Nennern ist das ganz einfach: Der größere Zähler gehört zum größeren Bruch.



$\frac{4}{8}$  ist so groß wie  $\frac{2}{4}$ : Wer den Schokoriegel in doppelt so viele Stücke eingeteilt hat, kann doppelt so viele Stücke nehmen und bekommt den gleichen Anteil.



Ich stelle mir eine Situation vor, mit der ich die Brüche vergleichen kann.

Dilara

Im gleichen Streifen sehe ich ganz schnell, welcher Anteil kleiner ist:  $\frac{2}{10}$  ist kleiner als  $\frac{6}{10}$ . Bei  $\frac{2}{10}$  hat der Computer weniger kopiert.



Ich vergleiche mit  $\frac{1}{2}$ : Das sehe ich inzwischen auch ohne Streifentafel.

Kenan



a) Siehe dir die Vergleichswege der Jungen und Mädchen für Brüche an: Welche sind ähnlich? Finde Brüche, mit denen man die Wege gut erklären kann.

b) Kleiner (<), größer (>), oder gleich (=) ?  
Probiere die Wege bei diesen Vergleichsaufgaben aus:

$$(1) \frac{5}{6} \quad \square \quad \frac{5}{8}$$

$$(2) \frac{4}{9} \quad \square \quad \frac{7}{9}$$

$$(3) \frac{4}{9} \quad \square \quad \frac{8}{18}$$

$$(4) \frac{3}{4} \quad \square \quad \frac{5}{10}$$

$$(5) \frac{5}{8} \quad \square \quad \frac{3}{4}$$

$$(6) \frac{3}{7} \quad \square \quad \frac{5}{8}$$



Vergleicht eure Lösungen: Wo eignet sich welcher Weg besonders gut?  
Wo findet ihr noch andere Wege?



c) Denkt euch selbst Aufgaben aus, die besonders gut zu einzelnen Wegen passen.  
Tauscht die Aufgaben untereinander aus und löst sie. Kontrolliert gemeinsam.



### 3 Brüche und Prozente ordnen durch gleichnamig machen

#### 3.1 Brüche ordnen durch gleichnamig machen

Kleiner (<), größer (>) oder gleich (=)? Tara und Tim sollen die Bücher ordnen.



Bei diesen Brüchen kann man ja gar nicht immer leicht vergleichen.

Tara



Aber vielleicht kann man die Nenner passend machen?

Tim

A  $\frac{5}{6}$  ■  $\frac{1}{3}$

B  $\frac{5}{6}$  ■  $\frac{2}{3}$

C  $\frac{15}{18}$  ■  $\frac{1}{3}$

D  $\frac{4}{5}$  ■  $\frac{2}{3}$

E  $\frac{4}{10}$  ■  $\frac{1}{3}$

F  $\frac{4}{5}$  ■  $\frac{3}{4}$

G  $\frac{2}{5}$  ■  $\frac{4}{7}$

H  $\frac{4}{6}$  ■  $\frac{5}{9}$

I  $\frac{4}{5}$  ■  $\frac{4}{11}$

J  $\frac{4}{5}$  ■  $\frac{8}{10}$

K  $\frac{4}{6}$  ■  $\frac{3}{4}$

Digitale  
Bruchstreifen



[dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html](http://dzlm.de/vam/msk-bruchstreifen.html)



- a) Finde für die Brüche in Aufgabe A und B gemeinsame Nenner in der Streifentafel oder den digitalen Bruchstreifen.

- b) Für Aufgabe E reicht die Streifentafel nicht aus:

Wenn man nicht immer Streifen zeichnen möchte, kann man auch die Brüche auf den gleichen Nenner erweitern, also gleichnamig machen, und dann vergleichen.

Finde für Aufgabe E gleiche Nenner, indem du die Brüche gleichnamig machst.  
Welcher Bruch ist größer?



- c) Finde auch zu den anderen Aufgaben gleiche Nenner und ordne die Brüche.  
Gibt es Aufgaben, die man auch ohne gleichen Nenner gut vergleichen kann? Vergleicht, wie ihr die Aufgaben gelöst habt.

- d) Wie löst du Aufgaben, in denen Prozente und Brüche vorkommen?

A  $\frac{3}{4}$  ■ 50 %

B 40 % ■  $\frac{5}{20}$



Vergleicht eure Lösungswege.



### 3.2 Immer Nenner 100

- a) Ordne diese Brüche und Prozente nach ihrer Größe.  
Trage sie im Hundertstel-Streifen ein und überprüfe mit der Streifentafel.

$\frac{5}{10}$      $\frac{1}{2}$      $\frac{3}{25}$      $\frac{15}{25}$      $\frac{4}{5}$      $\frac{7}{10}$   
20 %     $\frac{20}{50}$     50 %    30 %    90 %    25 %



- b) Man kann viele Brüche und Prozente auch ohne Streifen vergleichen, wenn man alle auf den Nenner 100 erweitert:  
Finde damit heraus, ob  $\frac{15}{25}$  oder  $\frac{5}{10}$  oder 20 % größer ist.  
Überprüfe deine Rechnung mit der Streifentafel.

### 3.3 Was liegt dazwischen?

- a) Gib drei Prozente an, die zwischen  $\frac{3}{25}$  und  $\frac{20}{50}$  liegen.  
Zeichne die Prozente in der Streifentafel ein.
- b) Gib drei Brüche an, die zwischen 10 % und 20 % liegen.
- c) Emily wundert sich:

Wie soll man denn drei Brüche finden, die zwischen  $\frac{3}{10}$  und  $\frac{4}{10}$  liegen?  
 $\frac{4}{10}$  kommt doch direkt nach  $\frac{3}{10}$ . Ich zähle doch 1, 2, 3, 4, 5 ...

Zwischen 3 und 4 gibt es doch keine Zahl mehr!



Emily



Was meint Emily? Erkläre, wie sie trotzdem einen passenden Bruch finden kann.



- d) Was verändert sich in c), wenn die Zähler verdoppelt werden?  
Was verändert sich, wenn die Nenner verdoppelt werden?

### 3.4 Brüche und Prozente vergleichen

Siehe dir diese Brüche und Prozente an. Welche sind

(1) kleiner als  $\frac{1}{4}$  ?

(2) größer als  $\frac{1}{4}$ , aber kleiner als  $\frac{1}{2}$  ?

$\frac{1}{8}$      $\frac{11}{12}$      $\frac{2}{5}$      $\frac{2}{3}$      $\frac{4}{8}$      $\frac{2}{6}$      $\frac{4}{5}$   
40 %    20 %    45 %    15 %



## Mathe sicher können: Streifentafel für Brüche

Halbe-Streifen		0	$\frac{1}{2}$	1								
Drittel-Streifen		0	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1							
Viertel-Streifen		0	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	1						
Fünftel-Streifen		0	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	1					
Sechstel-Streifen		0	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	1				
Siebtel-Streifen		0	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	1			
Achtel-Streifen		0	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$	1		
Neuntel-Streifen		0	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{8}{9}$	1	
Zehntel-Streifen		0	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	1
Zwölftel-Streifen		0	$\frac{2}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{10}{12}$					1
Fünfzehntel-Streifen		0	$\frac{3}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$						1
Sechzehntel-Streifen		0	$\frac{4}{16}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{12}{16}$							1
Zwanzigstel-Streifen		0	$\frac{5}{20}$	$\frac{10}{20}$	$\frac{15}{20}$							1
Einundzwanzigstel-Streifen		0	$\frac{7}{21}$	$\frac{14}{21}$								1
Vierundzwanzigstel-Streifen		0	$\frac{8}{24}$	$\frac{16}{24}$								1
Fünfundzwanzigstel-Streifen		0	$\frac{5}{25}$	$\frac{10}{25}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{20}{25}$						1
Fünfzigstel-Streifen		0										
Hundertstel-Streifen		0	$\frac{10}{100}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{30}{100}$	$\frac{40}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{60}{100}$	$\frac{70}{100}$	$\frac{80}{100}$	$\frac{90}{100}$	1