

## Aufgabe 4: Bruchschreibweise, Bruchwerte

**LERNZIELE:**

- Die Bruchschreibweise verstehen
- Bruchwerte darstellen und ausrechnen

**Achte darauf:**

1. An verschiedenen Figuren zeigst du genau, was mit der Bruchschreibweise gemeint ist (Aufgabe 1, 2, 3, 4).
2. Du beschreibst die Bedeutung von Zähler, Nenner und Bruchstrich verständlich (Aufgabe 5, 6).
3. Im Umgang mit Grössen zeigst du, was mit der Bruchschreibweise gemeint ist (Aufgabe 7, 8).

*Nicht alle diese Aufgaben sind gleich schwierig. Wenn du eine Aufgabe nicht lösen kannst, dann halte dich nicht zu lange dabei auf, sondern lasse sie aus. Vielleicht kannst du sie am Schluss noch beantworten.*

1. a) Zeichne die angegebenen Bruchteile ein und male sie aus. Arbeite mit dem Massstab.

$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{9}{10}$$

0

1

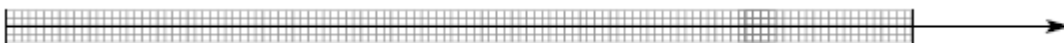


b) Arbeite mit dem Massstab. Zeichne diese Brüche auf dem Zahlenstrahl ein und schreibe sie an.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{2}{3}$$

0

1



2. Male im grossen Viereck folgende Teile aus:

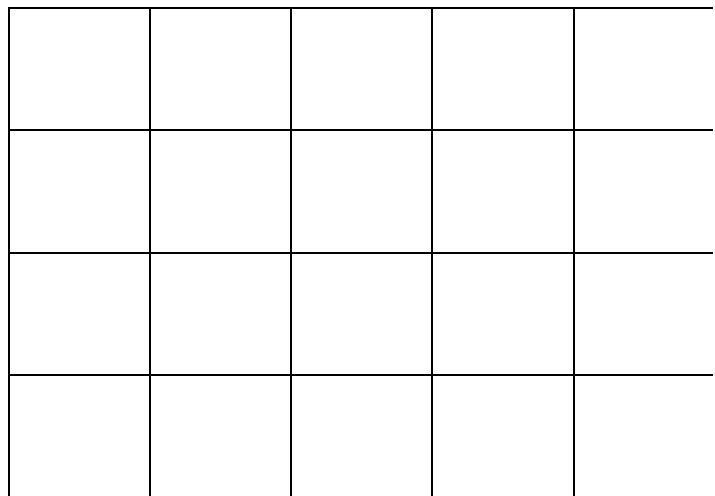
rot:  $\frac{1}{20}$

blau:  $\frac{1}{10}$

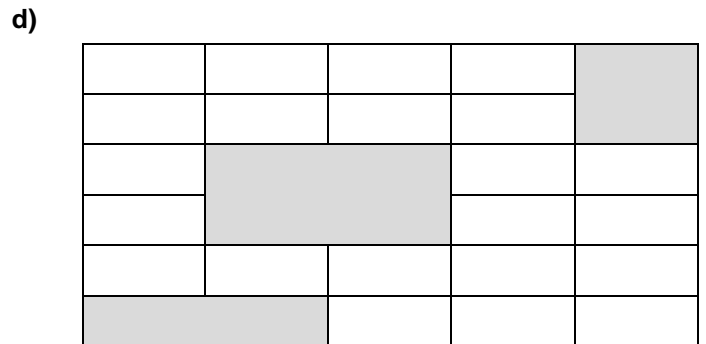
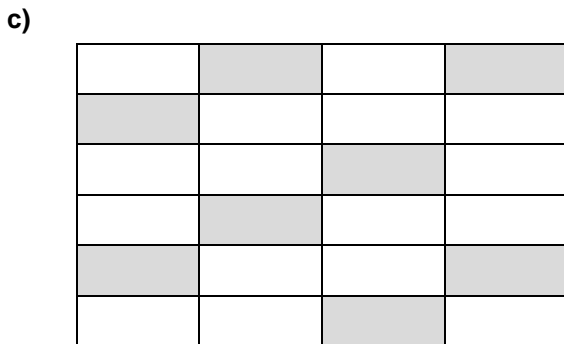
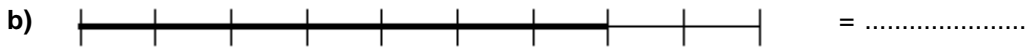
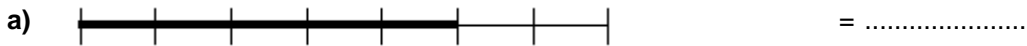
gelb:  $\frac{1}{5}$

grün:  $\frac{1}{4}$

orange:  $\frac{1}{8}$



3. Gib die dicken Teilstücke sowie die grauen und weissen Teile jeweils als Bruchzahl an.



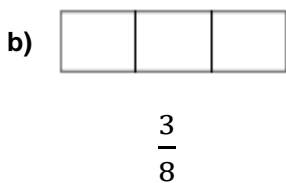
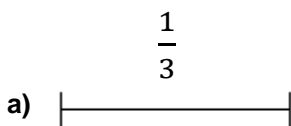
grau: .....

grau: .....

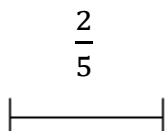
weiss: .....

weiss: .....

4. Hier sind die *Teile* eines Ganzen gezeichnet. Ergänze sie zum Ganzen. *Schreibe* als Bruch an, was du anfügst.



c) Ergänze diesen Bruch auf zwei Ganze. Schreibe als Bruch an, was du anfügst.



5.

a) Welche Informationen gibt dir...

$\frac{7}{12}$  ...der Zähler? .....

...der Nenner? .....

b) Mit welcher Operation ist der Bruchstrich vergleichbar?

.....

6.

a) Aus wie vielen Sechsteln besteht ein Ganzes?      Aus .....

b) Aus wie vielen Hundertsteln besteht ein Ganzes?      Aus .....

c) Du möchtest das grössere Ganze haben. Nimmst du das mit Sechsteln oder das mit Hundertsteln? Begründe.

.....

.....

.....

7. Schreibe in der kleineren Masseinheit.

a)  $\frac{1}{2}$  m = ..... cm

b)  $\frac{2}{5}$  hl = ..... l

c)  $\frac{3}{8}$  kg = ..... g

d)  $\frac{5}{6}$  h = ..... min

8. Gib jede Grösse als Bruch in der grösseren Masseinheit an.

a) 50 Rp. = ..... Fr.

b) 5 cl = ..... dl

c) 750 kg = ..... t

d) 40 min = ..... h

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Aufgabe 4: Auswertung

### Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.1.g »3: Die Schülerinnen und Schüler können Dezimalzahlen und Brüche lesen und schreiben.
- MA.1.C.2.g »2: Die Schülerinnen und Schüler können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 darstellen und vergleichen sowie Darstellungen interpretieren (z.B. Kreis-, Rechteckmodell, Zahlenstrahl).
- MA.3.A.2.g: Die Schülerinnen und Schüler können mit Längen, Gewichten, Volumen und Zeitangaben rechnen sowie entsprechende Grössen in benachbarte Masseinheiten umwandeln.

### Lernziele:

- Die Bruchschreibweise verstehen
- Bruchwerte darstellen und ausrechnen

✓	nicht erreicht	✓	erreicht	✓	übertroffen
---	----------------	---	----------	---	-------------

### Kriterium 1

**An verschiedenen Figuren zeigst du genau, was mit der Bruchschreibweise gemeint ist (Aufgabe 1, 2, 3, 4).**

<p>Die Brüche sind zeichnerisch oft nicht korrekt umgesetzt.</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Erkenntnis, dass Bedeutung von Zä/Ne durchwegs gilt	<p>Die Brüche sind zeichnerisch grösstenteils korrekt umgesetzt.</p> <p><i>(1a) vollständig richtig und bei (1b) 4-5 richtige</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Erkenntnis, dass Bedeutung von Zä/Ne durchwegs gilt	<p>Die Brüche sind zeichnerisch durchwegs korrekt umgesetzt.</p> <p><i>(1) vollständig richtig</i></p>
<p>In der Gegenüberstellung mit unterschiedlichen Brüchen gelingt die Einfärbung der Brüche kaum.</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen <input type="checkbox"/> Einsicht: Je grösser der Nenner, desto kleiner die Fläche	<p>In der Gegenüberstellung mit unterschiedlichen Brüchen gelingt die Einfärbung der Brüche teilweise.</p> <p><i>(2) 2-4 Einfärbungen richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen <input type="checkbox"/> Einsicht: Je grösser der Nenner, desto kleiner die Fläche	<p>In der Gegenüberstellung mit unterschiedlichen Brüchen gelingt die Einfärbung der Brüche durchwegs.</p> <p><i>(2) vollständig richtig</i></p>
<p>Teile von Ganzen sind oft nicht korrekt in der Bruchschreibweise wiedergegeben.</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen	<p>Teile von Ganzen sind weitgehend korrekt in der Bruchschreibweise wiedergegeben.</p> <p><i>(3) 4-5 Angaben richtig</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen	<p>Teile von Ganzen sind durchwegs korrekt in der Bruchschreibweise wiedergegeben.</p> <p><i>(3) vollständig richtig</i></p>
<p>Zähler und Nenner sind meist nicht richtig verstanden, zum Ganzen ergänzt und angeschrieben.</p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Wissen übertragen (z.B. Achtel -> das Ganze hat 8 solche Teile) <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen	<p>Zähler und Nenner sind meist richtig verstanden, zum Ganzen ergänzt und angeschrieben.</p> <p><i>(4) 2 richtig gelöst</i></p> <p><u>Förderansatz:</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Wissen übertragen (z.B. Achtel -> das Ganze hat 8 solche Teile) <input type="checkbox"/> Brüche aufs Ganze beziehen	<p>Zähler und Nenner sind durchwegs richtig verstanden, zum Ganzen ergänzt und angeschrieben, auch bei Ergänzung auf 2 Ganze.</p> <p><i>(4) vollständig richtig</i></p>

**Kriterium 2**

**Du beschreibst die Bedeutung von Zähler, Nenner und Bruchstrich verständlich (Aufgabe 5, 6).**

<p>Die Aussagen über Zä/Ne/Bruchstrich sind sinngemäss nicht richtig oder nicht vollständig.</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung des Zählers <input type="checkbox"/> Bedeutung des Nenners <input type="checkbox"/> Bedeutung des Bruchstrichs	<p>Die Aussagen über Zä/Ne/Bruchstrich sind sinngemäss richtig und vollständig.</p> <p>(5)</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> mathematische Begriffe	<p>Die Aussagen über Zä/Ne/Bruchstrich sind mathematisch präzise formuliert und vollständig.</p> <p>(5)</p>
<p>«Sechstel» oder «Hundertstel» werden nicht richtig interpretiert.</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung des Nenners <input type="checkbox"/> Kernpunkt aufzeigen (Sechstel beziehen sich auf kl. und gr. Ganze)	<p>«Sechstel» und «Hundertstel» werden richtig interpretiert.</p> <p>(6a, 6b) richtig</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> mathematische Begriffe <input type="checkbox"/> Bedeutung des Nenners	<p>Zusätzlich ist die Begründung klar verständlich und mathematisch relevant.</p> <p>(6) vollständig richtig</p>

**Kriterium 3**

**Im Umgang mit Grössen zeigst du, was mit der Bruchschreibweise gemeint ist (Aufgabe 7, 8).**

<p>Die Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich wird bei Grössen rechnerisch unsicher umgesetzt.</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit <input type="checkbox"/> System Grössen	<p>Die Bedeutung von Zä/Ne/Bruchstrich wird bei Grössen rechnerisch sicher umgesetzt.</p> <p>(7) 3 richtige</p>	
<p>Grössen werden unsicher als Bruch in der grösseren Masseinheit wiedergegeben.</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit <input type="checkbox"/> System Grössen	<p>Grössen werden sicher als Bruch in der grösseren Masseinheit wiedergegeben.</p> <p>(8) 3 richtige</p> <p><u>Förderansatz</u></p> <input type="checkbox"/> Bedeutung von Zä/Ne <input type="checkbox"/> Rechenfertigkeit <input type="checkbox"/> System Grössen	<p>Grössen werden sehr sicher als Bruch in der grösseren Masseinheit wiedergegeben.</p> <p>(8) vollständig richtig</p>



## Aufgabe 4: Bruchschreibweise, Bruchwerte

### Inhalte:

- Bruchschreibweise, Bruchwerte

### Lernziele:

- Die Bruchschreibweise verstehen
- Bruchwerte darstellen und ausrechnen

### Bezug zum Lehrplan 21:

- MA.1.A.1.g »3: Die Schülerinnen und Schüler können Dezimalzahlen und Brüche lesen und schreiben.  
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101zccGqUEJFM5fNemUp9JhYum56gfyTk>
- MA.1.C.2.g »2: Die Schülerinnen und Schüler können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 darstellen und vergleichen sowie Darstellungen interpretieren (z.B. Kreis-, Rechteckmodell, Zahlenstrahl).  
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101VERvrLwrZWBmfDHBDN9NLvYZVuTwFZ>
- MA.3.A.2.g: Die Schülerinnen und Schüler können mit Längen, Gewichten, Volumen und Zeitangaben rechnen sowie entsprechende Grössen in benachbarte Masseinheiten umwandeln.  
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101uTKA98YvkDy5zWsB4UfTqRbhEDBLH7>