

I.68

Zahlen und Größen

Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen ineinander umwandeln

Ein Beitrag von Alexander Rieth



© Orbon AljofE+

Am Beispiel des Themas „Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen ineinander umwandeln“ wird in diesem Beitrag aufgezeigt, mit welchen einfachen mathematischen Konzepten ein solcher Wechsel facettenreich, produktiv und spielerisch im Unterricht ausgestaltet werden kann. Dabei sind die Lernenden mithilfe der Materialien gefordert, Darstellungen zu erzeugen, zu interpretieren und sie untereinander zu vernetzen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	4 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 2 Stunden)
Inhalt:	Brüche, Dezimalzahlen, Prozentangaben
Kompetenzen:	mathematisch argumentieren (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5), kommunizieren (K6)
Methoden:	Quartett-Spiel; Kopfübungen; Stille Post

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Sp = Spiel, ppt = PowerPoint-Präsentation

Planung für 3–4 Stunden

Einstieg

M 1 (Ab) Memory

Spielerische Erarbeitung

M 2 (Sp) Quartett – Spielanleitung

M 2a (Sp) Quartett – Basiswissen

M 2b (Sp) Quartett – Erweitertes Wissen

Ergebnissicherung

M 3a (Ab) Merkblatt – Basiswissen

M 3b (Ab) Merkblatt – Erweitertes Wissen

Übung

M 4 (Ab/ppt) Kopfübungen – Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

M 5 (Ab) Brüche, Dezimalzahlen, Prozentzahlen

M 6 (Sp) Stille Post – Anleitung

M 6a–d (Sp) Stille Post – Runde 1–4

Lösung

Die **Lösungen** zu den Materialien finden Sie ab Seite 23.

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für zwei Stunden mit den folgenden Materialien:

M 4 (Ab/ppt) Kopfübungen – Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen

M 5 (Ab) Brüche, Dezimalzahlen, Prozentzahlen

M 6 (Fo) Stille Post – Anleitung

M 6a–d (Ab) Stille Post – Runde 1–4



CD 53

Einstieg: Memory

M 1

© RAABE 2021



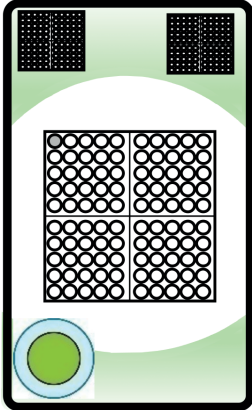
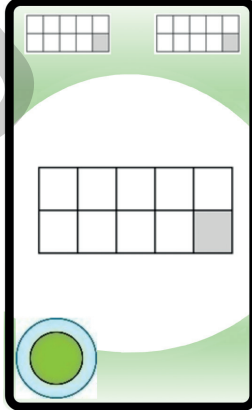
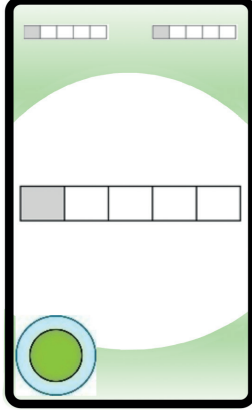
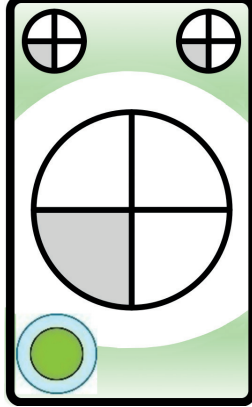
netzwerk
lernen

53 RAABEs Mathematik Mittlere Schulformen November 2021

zur Vollversion

Quartett – Basiswissen

M 2a

$\frac{1}{100}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{100}$	0,01 0,01 0,01	1 % 1 % 1%	
$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$	0,1 0,1 0,1	10 % 10 % 10%	
$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$	0,2 0,2 0,2	20 % 20 % 20%	
$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	0,25 0,25 0,25	25 % 25 % 25%	

© RAABE 2021






M 5

Übung: Brüche, Dezimalzahlen und Prozentzahlen



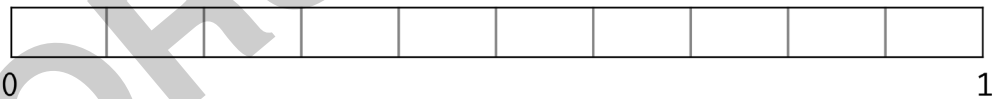
Aufgabe 1

- a) **Schneide** die Kärtchen **aus**.
- b) Von den Kärtchen gehören immer drei zusammen. **Ordne** sie einander **zu**.
- c) Vorsicht! Drei der Karten sind noch nicht ausgefüllt. **Ergänze** sie mit einer passenden Angabe.

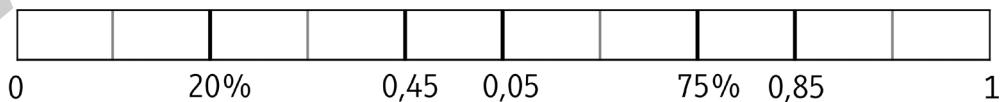
$0,375$	$\frac{1}{5}$	1 von 20
$\frac{2}{40}$	$\frac{26}{10}$	Jeder fünfte Schüler hat ein iPad
$1\frac{1}{5}$	5 %	
	$\frac{3}{8}$	
30 %	$\frac{6}{5}$	20
$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{20}$	1,2

Aufgabe 2

- a) **Trage** die folgenden Brüche und Dezimalzahlen auf dem Streifen **ein**: 0,3; 0,05; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{5}$



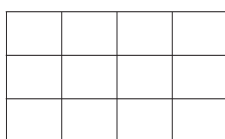
- b) Beim Zuordnen der Prozentzahlen und Dezimalzahlen wurden Fehler gemacht. **Streiche** die falschen Angaben **durch** und **schreibe** die korrekte Dezimalzahl bzw. Prozentzahl.



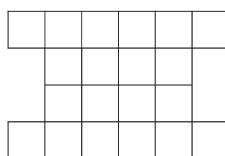
Aufgabe 3

Färbe die Teile der Figur entsprechend der angegebenen Prozentzahl ein.

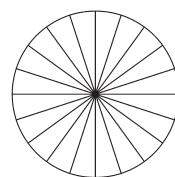
a) 25 %



b) 75 %



c) 80 %



M 6



Stille Post – Anleitung

Was ist das?

Stille Post, auch „Flüsterpost“ genannt, ist ein Spiel, bei dem ein mathematisches Objekt (Bruch, Dezimalzahl, Prozentangabe, Bild) auf einen Zettel geschrieben in Umlauf gebracht wird. Die nächste Person muss das Objekt in eine andere Darstellung bringen, die sie dann geschrieben weitergibt.



© Orbon Alljar/E+

Wie geht das?

1. Zunächst werden Gruppen mit je vier oder fünf Gruppenmitgliedern gebildet.
2. Jedes Gruppenmitglied erhält eine Tabelle.
3. In Runde 1 ist in dieser Tabelle bereits ein Bruchkreis abgebildet.
4. Jedes Gruppenmitglied muss nun in die Spalte rechts davon den zu ihrem Kreis passenden Bruch angeben.
5. Nun wird die erste Spalte des Bruchkreises umgeknickt, sodass die nächste Person diese nicht mehr sehen kann. Die Tabellen werden dann im Uhrzeigersinn an die nächste Person weitergegeben.
6. Nun muss passend zum Bruch die Spalte zur Prozentangabe ausgefüllt werden.
7. Dann wird die Spalte mit dem Bruch umgeknickt und die Tabellen wieder weitergereicht usw.
8. Wurde die letzte Spalte ausgefüllt, wird die komplette Tabelle wieder aufgeklappt und es wird kontrolliert, ob die Darstellung von der ersten bis zur letzten Spalte richtig „weitergegeben“ wurde.
9. Es können nun noch 3 weitere Runden gespielt werden, wobei jede dieser Runden mit einer anderen Darstellung beginnt bzw. in den Spalten auch jeweils andere Darstellungen gefordert werden. Hier die Übersicht der einzelnen Runden und der darin geforderten Darstellungen:

Für Runde 1 gilt:

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
------------	-------	---------	-------------	------------

Für Runde 2 gilt:

Prozent	Gekürzter Bruch	Zahlenstrahl	Dezimalzahl	Prozent
---------	-----------------	--------------	-------------	---------

Für Runde 3 gilt:

Dezimalzahl	Prozent	Gekürzter Bruch	Zahlenstrahl	Dezimalzahl
-------------	---------	-----------------	--------------	-------------

Für Runde 4 gilt:

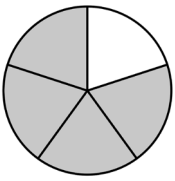
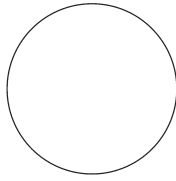
Punktefeld	Dezimalzahl	Gekürzter Bruch	Prozent	Punktefeld
------------	-------------	-----------------	---------	------------

© RAABE 2021

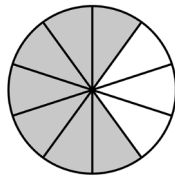
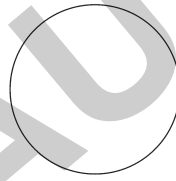
Stille Post: Runde 1 – Bruchkreis

M 6a

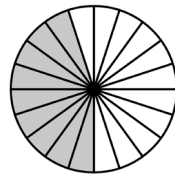
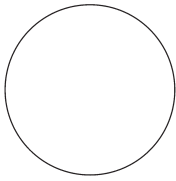
Starttabelle für Gruppenmitglied 1

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
				

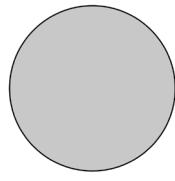
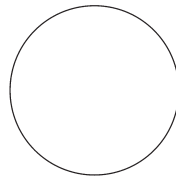
Starttabelle für Gruppenmitglied 2

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
				

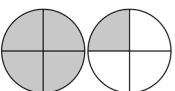

Starttabelle für Gruppenmitglied 3

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
				

Starttabelle für Gruppenmitglied 4

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
				

Starttabelle für Gruppenmitglied 5

Bruchkreis	Bruch	Prozent	Dezimalzahl	Bruchkreis
				

© RAABE 2021