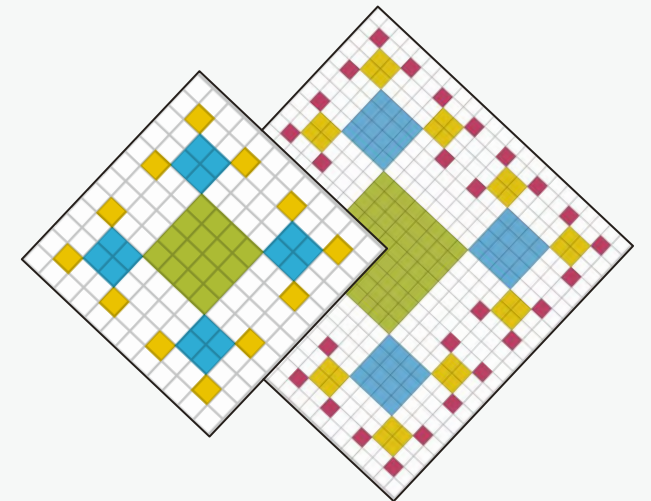


Einblick in die
«Mathbuch»-Neuausgabe

Herzlich willkommen

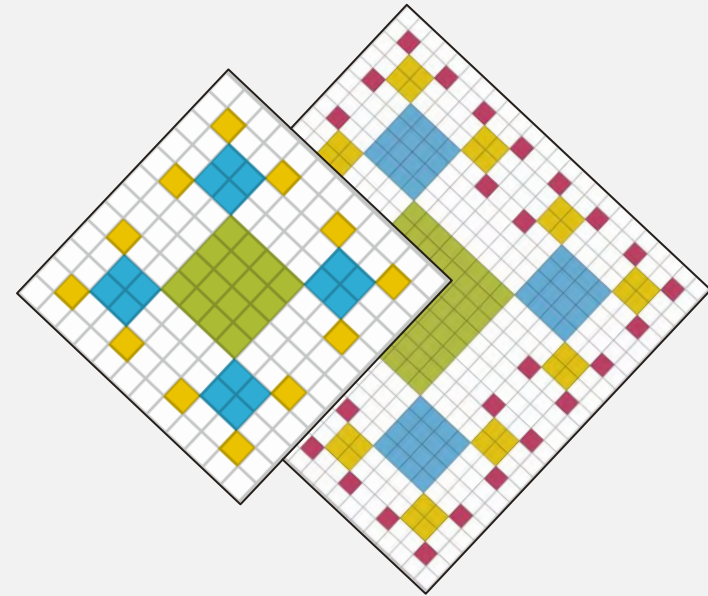


Programm

- Lehrwerksteile und Erscheinungstermine
- Unterrichten mit dem neuen «Mathbuch»
- Didaktisches Konzept
- «Mathbuch» digital geht neue Wege
- Fragen

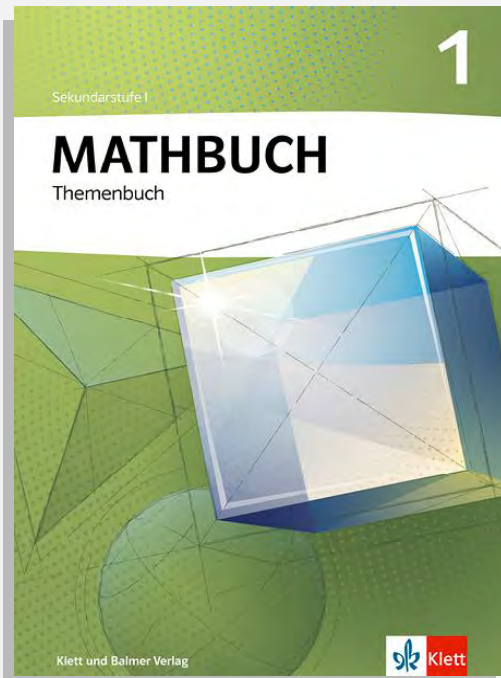


Lehrwerksteile und Erscheinungstermine



Inhalte für Lernende

Themenbuch



Preis:
CHF 32.50

Lernenden-Paket

- 8 Arbeitshefte (Niveau G oder E)
- Denkspuren
- Zugang zu den digitalen Inhalten



Preis:
CHF 36.00

Inhalte für Lehrpersonen

Lizenz

- Digitaler Begleitband
- Zugang zu den digitalen Inhalten



Preis:
CHF 49.00

Unterrichts-Cockpits

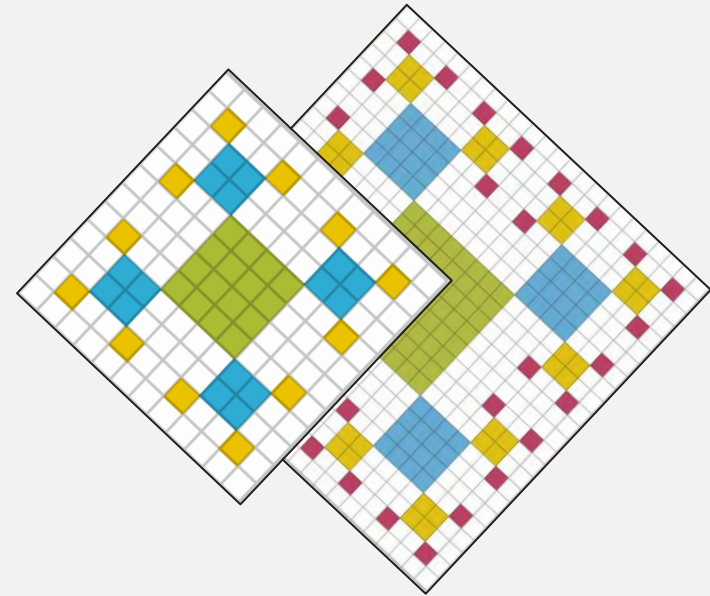


Preis:
CHF 9.50

Erscheinungstermine

- «Mathbuch 1» (7. Klasse): einsatzbereit ab Schuljahr 2025/26
 - Themenbuch, Arbeitshefte, Denkspuren ⇒ **März 2025**
 - Begleitband digital ⇒ **Mai 2025**
 - Digitale Inhalte ⇒ **Mai 2025**
- «Mathbuch 2» (8. Klasse): einsatzbereit ab Schuljahr 2026/27
- «Mathbuch 3» (9. Klasse): einsatzbereit ab Schuljahr 2027/28

Unterrichten mit dem neuen «Mathbuch»



Stoffliche Gliederung und Rhythmisierung

identische Struktur in den 3 Schuljahren

1. Semester

4W Funktionen und Grössen

- A Funktionen
- B Grössen

6W Zahlen und Operationen

- C Brüche und Verhältnisse
- D Zahlen und Zahlenräume
- E Mit Dezimalzahlen rechnen

4W Konstruktionen und Abbildungen

- F Skizzen und Konstruktionen
- G Koordinaten und Abbildungen

4W Variablen und Terme

- H Situation, Muster, Term
- I Terme umformen

2. Semester

4W Daten und Unsicherheit

- K Daten und Diagramme
- L Zufall und Muster

6W Ebene Formen und Körper

- M Zweidimensional
- N Dreidimensional
- O Strecken, Flächen, Volumen

4W Situationen und Gleichungen

- P Von der Situation zur Gleichung
- Q Gleichungen bearbeiten und lösen

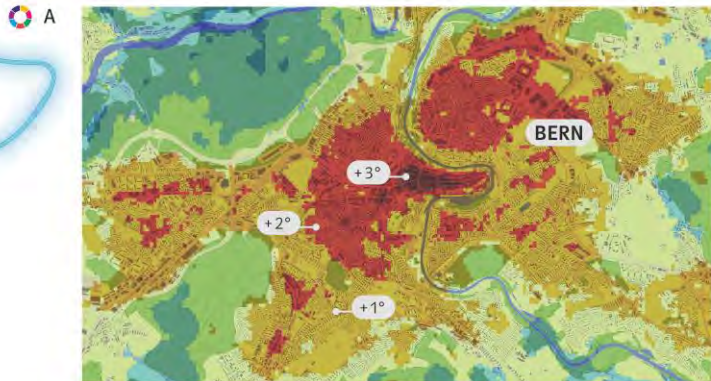
4W Mensch und Umwelt

- R Geld und Prozente
- S Anwenden und Vernetzen



1 Brüche als Anteile darstellen

KV 1C1A Anteile darstellen



In der Karte von Bern ist abgebildet, wo es im Sommer besonders heiss ist. Die roten Gebiete sind nachts um 04.00 Uhr 2°C oder sogar 3°C wärmer, die orangen Gebiete 1°C wärmer als die Umgebung der Stadt.

- Schätzt den Anteil, der im rechteckigen Kartenausschnitt rot eingefärbt ist.
- Stell den geschätzten Anteil der Farben in einem 100er-Feld, auf dem Zahlenstrahl und in einem Kreis dar.

KV 1C1B Spiel «Brüche würfeln»

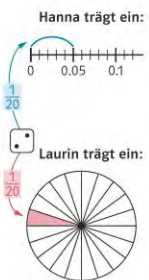
B In A habt ihr Anteile geschätzt. Nun werden Anteile bestimmt und eingezeichnet. Dazu spielt ihr «Brüche würfeln» wie Hanna und Laurin. Die gewürfelten Zahlen entsprechen den folgenden Brüchen:

$\square \rightarrow \frac{1}{10}$
 $\square \cdot \square \rightarrow \frac{1}{20}$
 $\square \cdot \square \rightarrow \frac{1}{3}$
 $\square \cdot \square \rightarrow \frac{1}{4}$
 $\square \cdot \square \rightarrow \frac{1}{5}$
 $\square \cdot \square \rightarrow \frac{1}{6}$

Die Brüche tragt ihr in eure Vorlage ein.

Beispiel:

Hanna wählt den Zahlenstrahl, Laurin den Kreis. Hanna beginnt und würfelt eine 2. Beide tragen $\frac{1}{20}$ auf ihre Vorlage ein. Laurin macht den 2. Wurf, beide tragen auch diesen ein. Das Spiel ist zu Ende, wenn Hanna oder Laurin den gewürfelten Bruch nicht mehr eintragen können.



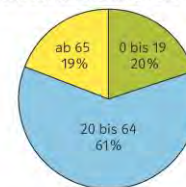
- C
- Bestimmt den Bruchanteil, den ihr in eurem Spiel nicht füllen konntet. Erklärt, weshalb er bei beiden Spielenden gleich gross sein muss.
 - Kläre in den Denkspuren wichtige Begriffe zu Brüchen.

2 Gebrochene Zahlen verschieden darstellen, Brüche erweitern und kürzen

KV 1C2B Gebrochene Zahlen darstellen

A In der Tabelle und in der Abbildung ist die Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz nach Altersgruppen dargestellt. Die Zahlen stammen aus dem Jahr 2022.

Anzahl Personen	Bruch
0-19 Jahre	1 742 424 $\frac{1}{5}$
20-64 Jahre	5 342 359 $\frac{3}{5}$
ab 65 Jahren	1 669 150 $\frac{1}{5}$
Alle Altersgruppen	8 753 939 1



Diskutiert, wie genau die Zahlen in der Tabelle und im Kreisdiagramm sind.

KV 1C2B Gebrochene Zahlen darstellen

B In A wurden Zahlen aus einer Tabelle mit dem Kreismodell dargestellt. Hier findest du weitere Modelle zur Darstellung von gebrochenen Zahlen.

Bruch	Kreismodell	Rechteckmodell	Streckenmodell	Bruchstreifen
$\frac{4}{5}$				
Grössen				
$\frac{4}{5}$ kg = $\frac{4}{5}$ von 1000 g = 800 g				
$\frac{4}{5}$ m = $\frac{4}{5}$ von 100 cm = 80 cm				
$\frac{4}{5}$ h = $\frac{4}{5}$ von 60 min = 48 min				
		Dezimalzahl		
		$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0.8$		
		Prozent		
				1 Ganzes = 100%
				$\frac{4}{5} =$ von 100% = 80%

Wählt andere Brüche und stellt sie auf all diese verschiedenen Arten dar.

GG 1C2C Brüche erweitern und kürzen

C Der Bruchstreifen kann zum Erweitern und Kürzen verwendet werden.



- Erklärt einander die Abbildung und erweitert dann andere Brüche.
- Kürzt Brüche mit grossen Nennern und Zählern. **Beispiel:** $\frac{144}{180} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$
- Sichere deine Kenntnisse zur Darstellung von Brüchen in den Denkspuren.

Eine Lernumgebung – Übersicht und Planung

Zahlen und Operationen

C Brüche und Verhältnisse

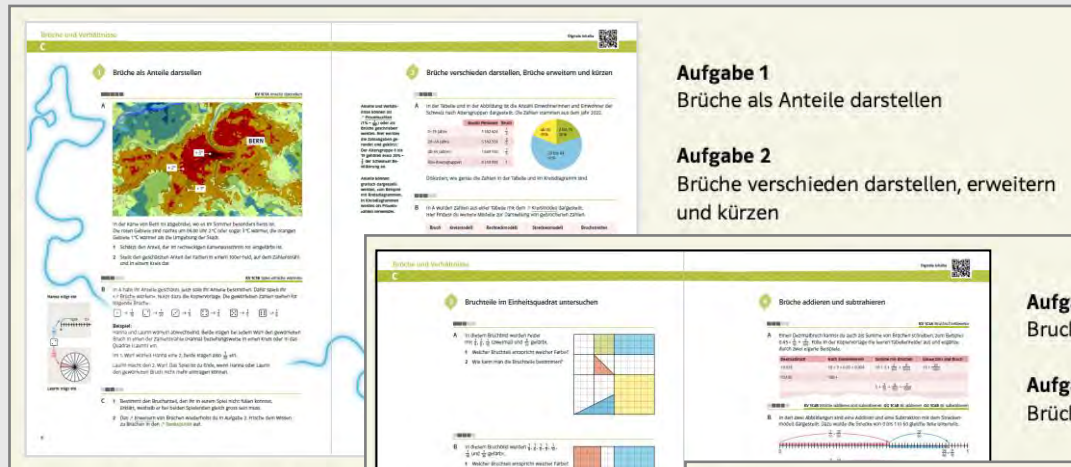
2 Wochen

Faustregel 1:

1 Aufgabe - 1 Seite - 1 Lektion

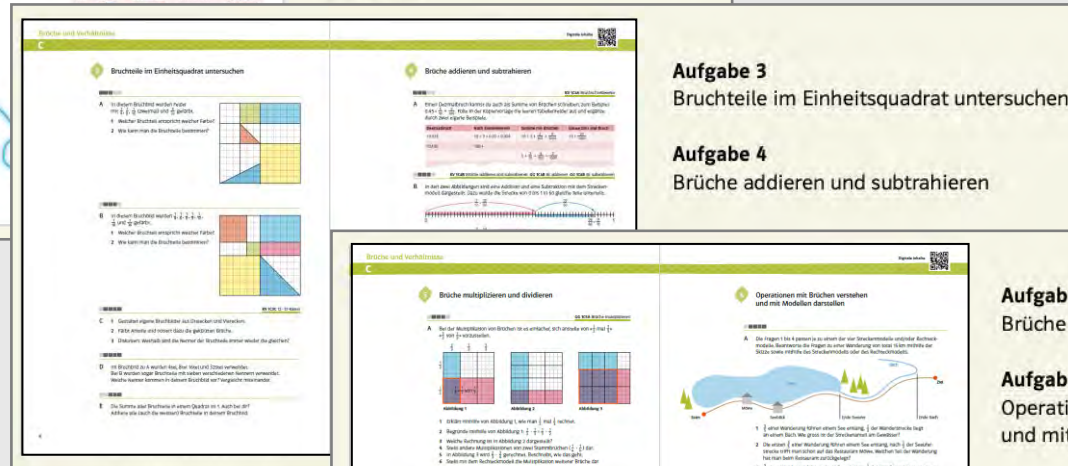
Aufgabe 1
Brüche als Anteile darstellen

Aufgabe 2
Brüche verschieden darstellen, erweitern und kürzen



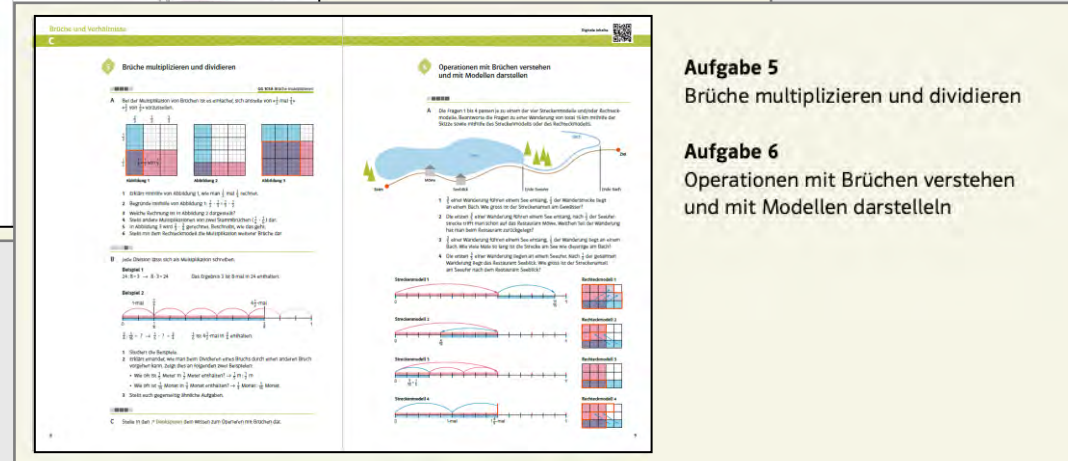
Aufgabe 3
Bruchteile im Einheitsquadrat untersuchen

Aufgabe 4
Brüche addieren und subtrahieren



Aufgabe 5
Brüche multiplizieren und dividieren

Aufgabe 6
Operationen mit Brüchen verstehen und mit Modellen darstellen



Faustregel 2:

Aus jeder Lernumgebung
4 – 5 Aufgaben bearbeiten
und im AH individuell vertiefen.

Verknüpfung der Lehrwerksteile

5 Brüche multiplizieren und dividieren

GG 1C5A Brüche multiplizieren

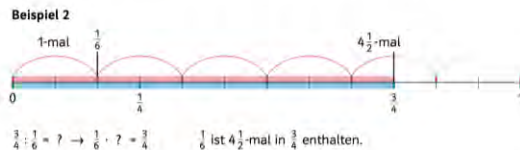
A Die Multiplikation von Brüchen wie $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$ kann man sich als $\frac{1}{2}$ von $\frac{1}{3}$ vorstellen.



- 1 Erklärt mithilfe von Abbildung 1, wie man $\frac{1}{2}$ mal $\frac{1}{3}$ rechnet.
- 2 Begründet mithilfe von Abbildung 1: $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$.
- 3 Welche Rechnung ist in Abbildung 2 dargestellt?
- 4 Stellt andere Multiplikationen von zwei Stammbrüchen ($\frac{1}{a} \cdot \frac{1}{b}$) dar.
- 5 In Abbildung 3 wird $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$ gerechnet. Beschreibt, wie das geht.
- 6 Stellt mit dem Rechteckmodell die Multiplikation weiterer Brüche dar.

B Jede Division lässt sich als Multiplikation schreiben.

Beispiel 1
 $24 : 8 = 3 \rightarrow 8 \cdot 3 = 24$ Das Ergebnis 3 ist 8-mal in 24 enthalten.



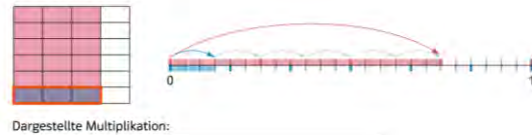
- 1 Studiert die Beispiele.
- 2 Erklärt einander, wie man beim Dividieren eines Bruchs durch einen anderen Bruch vorgehen kann. Zeigt dies an folgenden zwei Beispielen:
 - Wie oft ist $\frac{1}{5}$ Meter in $\frac{1}{2}$ Meter enthalten? $\rightarrow \frac{1}{2} \text{ m} : \frac{1}{5} \text{ m}$
 - Wie oft ist $\frac{1}{15}$ Monat in $\frac{1}{3}$ Monat enthalten? $\rightarrow \frac{1}{3} \text{ Monat} : \frac{1}{15} \text{ Monat}$
- 3 Stellt euch gegenseitig ähnliche Aufgaben.

C Stelle in den Denkspurten dein Wissen zum Operieren mit Brüchen dar.

Denksuren

Grundoperationen mit Brüchen

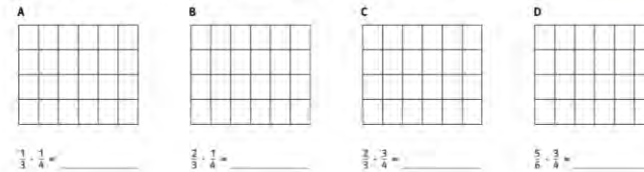
Brüche multiplizieren



Brüche multiplizieren und dividieren

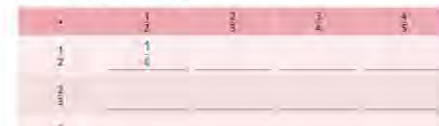
Arbeitsheft

5.1 Zeichne die Multiplikationen in die Rechtecke ein und notiere das Ergebnis.



$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} =$ $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} =$ $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} =$ $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} =$

5.2 A Gib die Ergebnisse als gekürzten Bruch an.



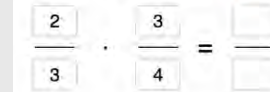
Rechenttraining

Trainiere online das Operieren mit Brüchen.

$\frac{1}{2} \text{ m} \cdot 12$

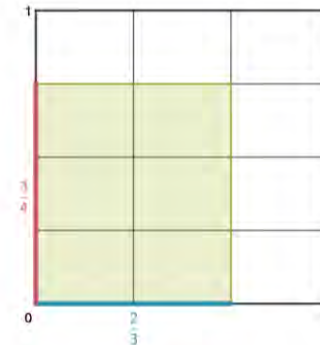
$\frac{1}{2} \text{ l} + \frac{1}{4} \text{ l}$

Eingabe: Natürliche Brüche Dezimalzahlen



Applets

Modell: Natürliche Brüche Dezimalzahlen



TA 5.1

Testaufgaben

Welche der folgenden Aussagen sind wahr (w), welche sind falsch (f)? Kreuze an.

- 1 Wird eine Zahl mit einem Bruch kleiner als 1 multipliziert, wird das Ergebnis kleiner. w [] f []
- 2 Wird ein Bruch mit seinem Kehrwert multipliziert, ist das Ergebnis 1 (z.B. $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}$). w [] f []
- 3 Werden zwei Brüche kleiner als 1 miteinander multipliziert, ist das Ergebnis immer kleiner als der größere der beiden Brüche. w [] f []
- 4 Wird eine ganze Zahl mit einem gekürzten Bruch multipliziert, ist

Produktbewertung

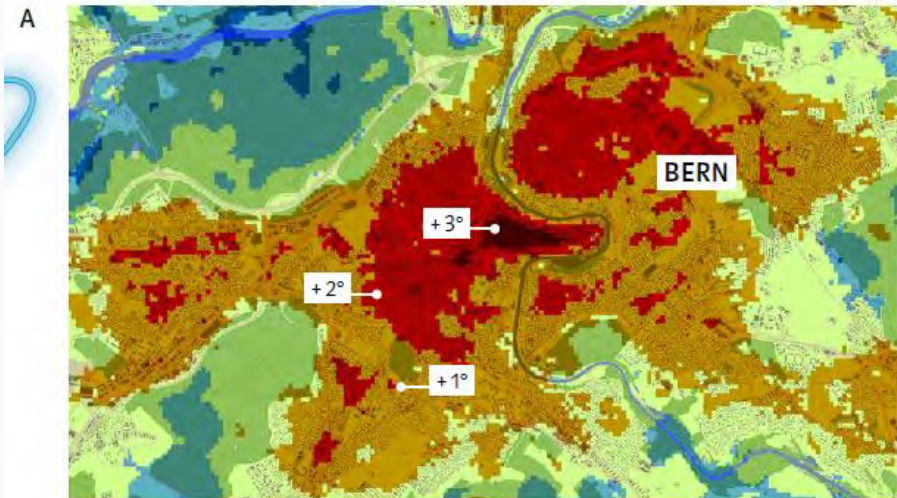
	bearbeitet	erfüllt		
		nein	teilweise	ja
Kriterien zum Einstieg				
e1 Du stellst ein Bruchbild her und färbst mindestens fünf verschiedene Flächen. Du gibst die gefärbten Anteile als gekürzten Bruch an.	<input type="checkbox"/>			
e2 Deine Angaben zu e1 sind korrekt. Dein Bruchbild enthält Brüche mit fünf verschiedenen Nennern.	<input type="checkbox"/>			
e3 Du erweiterst alle Brüche aus deinem Bruchbild zu e1 und e2 auf einen gemeinsamen Nenner (Bedingung: du hast auch e2 gewählt).	<input type="checkbox"/>			
Weiterführende Kriterien				
w1 Ein Stammbruch ist ein Bruch mit einer 1 im Nenner, zum Beispiel $\frac{1}{a}$.	<input type="checkbox"/>			

Drei Lernphasen: Erkunden – Ordnen – Vertiefen

Erkunden 1C1

KV 1C1A Anteile darstellen

A

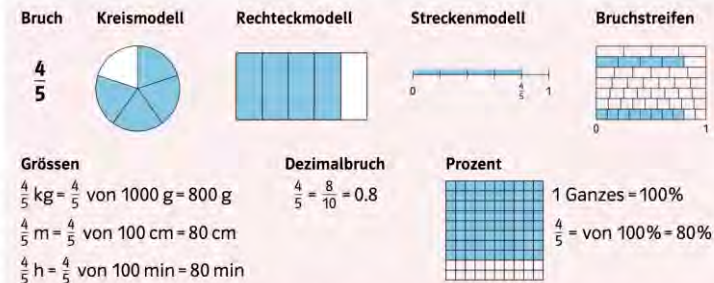


In der Karte von Bern ist abgebildet, wo es im Sommer besonders heiss ist. Die roten Gebiete sind nachts um 04.00 Uhr 2°C oder sogar 3°C wärmer, die orangen Gebiete 1°C wärmer als die Umgebung der Stadt.

- Schätzt den Anteil, der im rechteckigen Kartenausschnitt rot eingefärbt ist.
- Stellt den geschätzten Anteil der Farben in einem 100er-Feld, auf dem Zahlenstrahl und in einem Kreis dar.

Ordnen 1C2

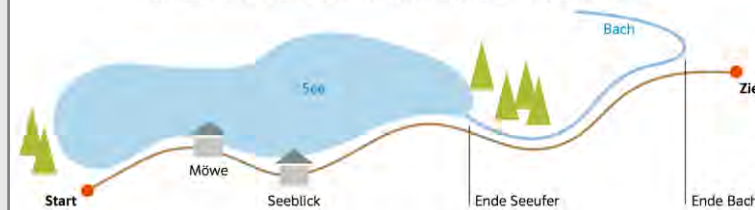
In A wurden Zahlen aus einer Tabelle mit dem Kreismodell dargestellt. Hier findest du weitere Modelle zur Darstellung von gebrochenen Zahlen.



Wählt andere Brüche und stellt sie auf all diese verschiedenen Arten dar.

Vertiefen 1C6

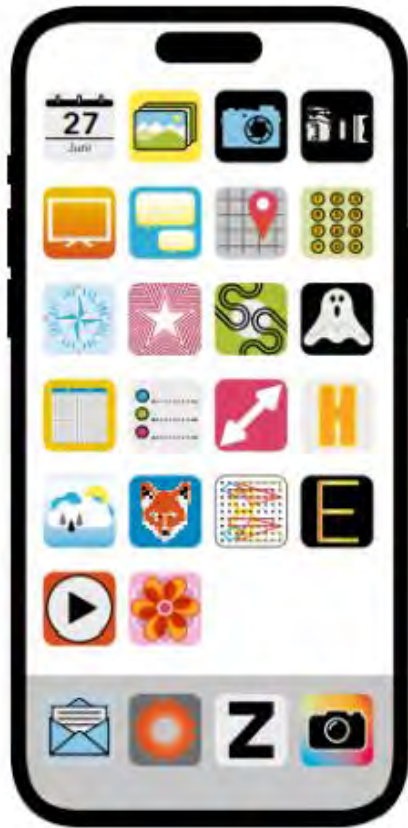
A Die Fragen 1 bis 4 passen je zu einem der vier Streckenmodelle und/oder Rechteckmodelle. Beantworte die Fragen zu einer Wanderung von total 15 km mithilfe der Skizze sowie mithilfe des Streckenmodells oder des Rechteckmodells.



- $\frac{3}{5}$ einer Wanderung führen einem See entlang, $\frac{1}{3}$ der Wanderstrecke liegt an einem Bach. Wie gross ist der Streckenanteil am Gewässer?
- Die ersten $\frac{3}{5}$ einer Wanderung führen einem See entlang, nach $\frac{1}{3}$ der Seeuferstrecke trifft man schon auf das Restaurant Möwe. Welchen Teil der Wanderung hat man beim Restaurant zurückgelegt?
- $\frac{3}{5}$ einer Wanderung führen einem See entlang, $\frac{1}{3}$ der Wanderung liegt an einem

Lebensweltbezug

Symmetrien (LU G)



KV 1G4A Symmetrien in App-Icons

- A Für Smartphones und Tablets gibt es viele Apps. Die Icons der Apps sind oft symmetrisch.
- 1 Untersucht die Icons und ordnet sie den verschiedenen Arten von Symmetrie zu.
 - 2 Begründet eure Entscheidung.
 - 3 Entwerft ein eigenes Icon für eine App. Das Icon muss symmetrisch sein.

Wahrscheinlichkeiten (LU L)

In einem Supermarkt erhältst du pro 20 Franken Einkauf ein Rubbellos.
In jedem Los sind drei Smileys und eine Niete versteckt.

Dein Gewinn

Früchteriegel

So funktioniert's:

- 1 Du darfst nur 3 von 4 Feldern aufrubbeln.
- 2 Mit 3 Smileys und einem bedeckten Feld gewinnst du.
- 3 Den Sofortgewinn erhältst du mit diesem Los an der Kasse der Verkaufsstelle.

KV 1L3A Rubbellose, TK 1L3A Simulation Rubbellos

- A
- 1 Betrachtet das abgebildete Los. Schätzt, wie hoch eure Gewinnchancen sind, und begründet eure Schätzung.
 - 2 Verteilt 100 Lose in der Klasse und rubbelt sie auf. Wie viele Lose gewinnen? Wie gut war eure Schätzung?
 - 3 Simuliert diese Situation mithilfe der Tabellenkalkulation.



- A** Auf der Abbildung ist ein Rabattangebot mit verschiedenen lautenden Aussagen und einem Prozentstreifen dargestellt.
- 1 Findet zu zweit heraus:
 - Welche Aussagen gehören zu welcher Farbe auf dem Prozentstreifen?
 - Wie werden die Prozentangaben nur mit dem Preisschild bestimmt?

Der Preis wurde auf 80 % herabgesetzt.

Der Preis wurde um 20 % reduziert.

Die Hose kostet nur $\frac{4}{5}$ des ursprünglichen Preises.

CHF 96.00 anstatt CHF 120.00.

Du zahlst das 0.8-fache.

Du bezahlst 20 % weniger.

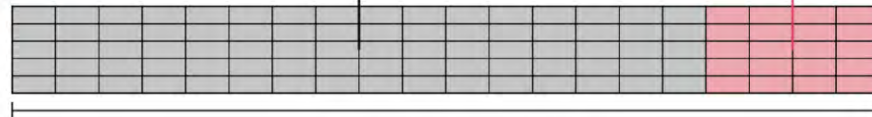
$\frac{1}{5}$ günstiger.

Es gibt 20 % Rabatt.

Du sparst CHF 24.00.

Verkaufspreis
CHF 96.00 → 80 %

Rabatt in Franken → CHF 24.00
Rabatt in Prozent → 20 %



CHF 120.00 → 100 %

- 2 Arbeitet mit der Kopiervorlage: Wählt ein Angebot und schreibt eigene Aussagen. Ergänzt den Prozentstreifen mit den entsprechenden Zahlen und Farben.

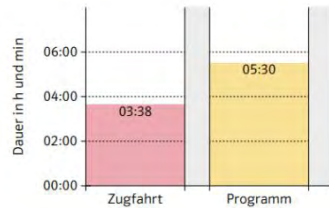
2 Einen Ausflug planen

Plant einen Tagesausflug in eine Schweizer Stadt eurer Wahl. Gestaltet mit einem Budget ein spannendes Programm und stellt eure Ergebnisse der Klasse vor.

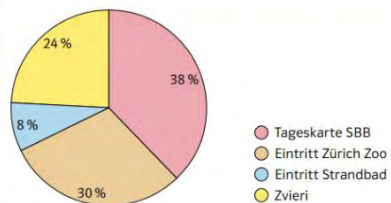
Beispiel: Tagesausflug nach Zürich



von	ab	nach	an	VM	Dauer und Aufenthalt
Konolfingen	08:26	Bern HB	08:48	Zug	
Bern HB	09:02	Zürich HB	09:58	Zug	1 h 59'
Zürich HB	10:08	Zürich Zoo	10:25	Tram 6	
Fotosafari Zoo Zürich, Mittagessen (Picknick)					3 h
Zürich Zoo	13:34	Zürich Enge	13:59	Tram 6	
Zürich Enge	14:05	Zürich Brunaustrasse	14:07	Tram 7	33'
Abkühlen im Strandbad Mythenquai, Zvieri					2 h 30'
Zürich Brunaustrasse	17:13	Zürich HB	17:23	Tram 7	
Zürich HB	17:32	Bern HB	18:28	Zug	1 h 39'
Bern HB	18:36	Konolfingen	18:52	Zug	



Bezeichnung	Betrag	in %
Tageskarte SBB ab 09:00 Uhr	CHF 19.00	38
Eintritt Zoo Zürich	CHF 15.00	30
Eintritt Strandbad Mythenquai	CHF 4.00	8
Zvieri	CHF 12.00	24
Total	CHF 50.00	100



S

3 Ein Zimmer renovieren



A Ihr wollt euer Zimmer renovieren.

Preisliste

Produkt	Preis pro Einheit
Parkett Eiche Paket (2 m ²)	CHF 90.00
Laminat Eiche Paket (2.5 m ²)	CHF 37.50
Trittschalldämmung für Parkett/Laminat 20 m ²	CHF 24.00
Teppich 4 m ²	CHF 60.00
Teppich Dämmunterlage 4 m ²	CHF 15.00
Bodenfliese Marmor Carrara 1 m ²	CHF 25.00
Bodenfliese Antrazit 1 m ²	CHF 15.00
Wandfarbe Alpenweiss 12 L (Reichweite: 8 m ² /l)	CHF 72.00
Vollabrieb innen 30 kg (15 kg/m ²)	CHF 50.00
Vlies-Tapete Rolle 10 m × 0.5 m	CHF 20.00
Material aus dem Baumarkt	aktueller Preis

- Messst zu Hause euer Zimmer aus und zeichnet es im Massstab 1 : 20.
- Wählt Material für den Boden und berechnet die Kosten. Beachtet dabei auch anfallende Kosten für Dämmunterlagen
- Wählt ein Material für die Wände und berechnet die Kosten.
- Die Decke wird mit Wandfarbe gestrichen. Berechnet die Kosten.
- Rechnet für Werkzeug und Kleinmaterial zusätzlich CHF 300 ein. Stellt die Gesamtkosten in einer Tabelle dar.

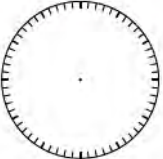
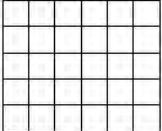
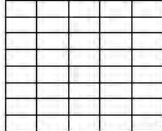
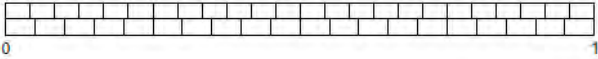



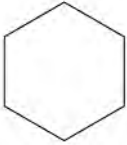
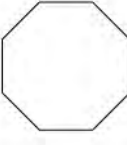
Lernsicherung: Denkspuren und «Ich kann»

Brüche und Verhältnisse

C

2 Brüche verschieden darstellen

Brüche in verschiedenen Modellen darstellen
 Zeichne in jede Figur zwei oder mehr Brüche (zum Beispiel $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, oder $\frac{1}{8}$) ein. Im Kreismodell siehst du eine mögliche Lösung.

Erkläre an einem der Beispiele dein Vorgehen.

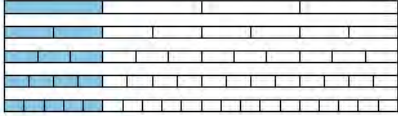
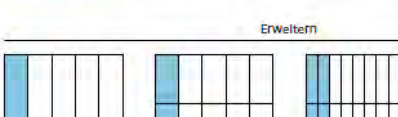
6

Brüche und Verhältnisse



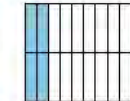
C

Brüche mit Modellen erweitern und kürzen


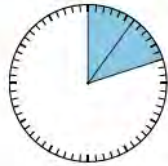
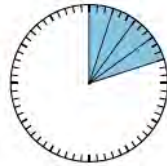
$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$
 Die drei Brüche sind gleichwertig.
 $\frac{2}{10}$ und $\frac{4}{20}$ lassen sich zu $\frac{1}{5}$ kürzen. $\frac{1}{3}$ kann man zu $\frac{2}{6}$ und $\frac{4}{12}$ erweitern.
 Erkläre in eigenen Worten, wie du Brüche durch Erweitern oder Kürzen in g
 «verwandelst» und was dabei geschieht. Wähle dazu eines der Modelle.

Erweitern

Kürzen

Wähle einen eigenen Bruch und erweitere ihn. Zeichne dazu ein passendes Modell.

8

Arbeitsheft G

- Ich kann ...
- $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ in Kreis und Rechteck markieren. (1.1)
 - Brüche mithilfe des Rechteckmodells erweitern und kürzen. (2.3)
 - Dezimalzahlen als Summe von Einern, Zehnteln, Hundertsteln und Tausendsteln schreiben. (4.1)
 - Brüche in Figuren einzeichnen. (1.2)
 - Brüche in Modellen darstellen. (2.2)
 - Brüche mit dem Streckenmodell addieren und subtrahieren. (4.2)

Arbeitsheft E

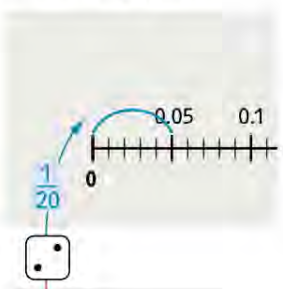
- Ich kann ...
- Brüche in Figuren einzeichnen. (1.2)
 - Brüche in Modellen darstellen. (2.2)
 - Brüche mit dem Streckenmodell addieren und subtrahieren. (4.2)
 - Brüche auf Zahlenstrahlen mit dezimaler Einteilung eintragen. (1.5)
 - gleichwertige Zahldarstellungen und Terme erkennen. (2.6)
 - Aussagen zur Multiplikation von Brüchen beurteilen. (keine AH-Aufgabe)

Im digitalen Raum ist für die Lernenden (und die Lehrpersonen) ein Glossar mit leicht verständlichen Erklärungen verfügbar.

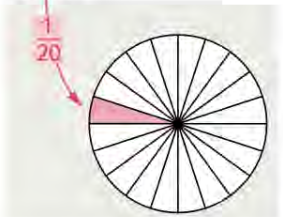
Individuelle Förderung durch Lernfortschritte

Alle Aufgaben werden einem bzw. meist mehreren Lernfortschritten zugeordnet. So können die Lernenden dem Lernstand entsprechende Aufgaben bearbeiten. In Band 2 und 3 stehen die Aufgaben aus Band 1 wieder zur Verfügung.

Hanna trägt ein



Laurin trägt ein



B

1.1

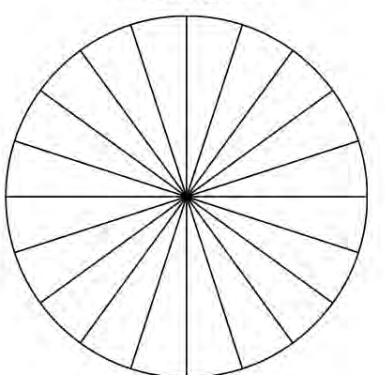
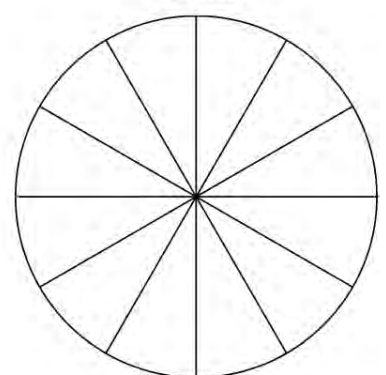
1.4

1.5

1.7 A Fülle mit den Brüchen $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{6}$ die drei Darstellungen vollständig. Die Darstellung mindestens drei verschiedene Brüche. Die Brüche können jeweils von einer Person eingetragen.

Prozente / Hunderstel									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Zwölftel

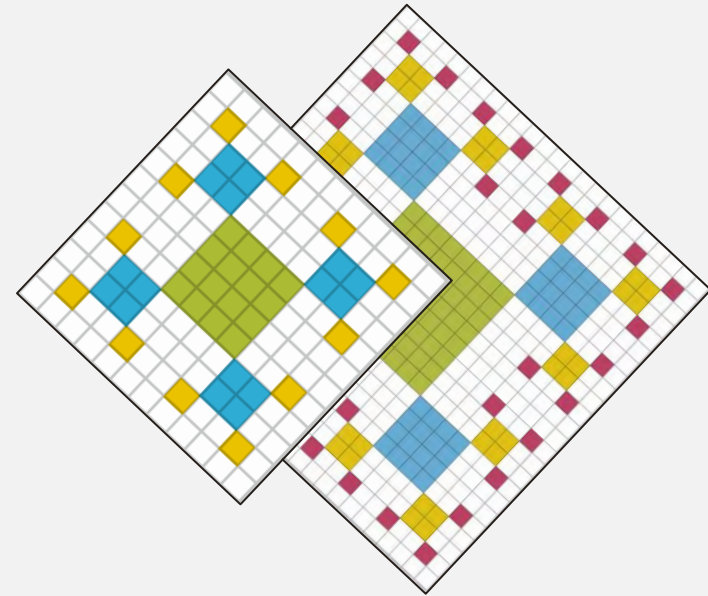


Vereinfachen für Lernfortschritt 1

- Auf die beiden Kreisdarstellungen und die beiden oberen Zahlenstrahlen beschränken.
- Beide Lernenden bearbeiten bei B das gleiche Modell – so füllen z. B. beide Lernenden zuerst das Quadrat aus. In diesem Fall wird aber ein gewürfelter Bruch nur jeweils von einer Person eingetragen.

- LF1: Grundanspruch Z2
- LF2: Hinführung Grundanspruch Z3
- LF3: Grundanspruch Z3
- LF4: Weiterführung nach GA Z3
- LF5: Herausforderung

Didaktisches Konzept



Ausgangslage: Was ist guter (Mathematik-)Unterricht?



Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras Study. Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janik & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137–160). Waxmann.

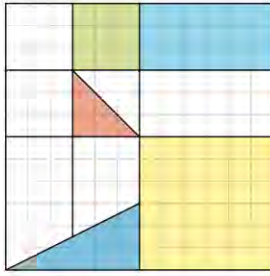
Natürlich differenzierende Aufgaben und produktives Üben

3 Bruchteile im Einheitsquadrat untersuchen

■■■■■

A In diesem Bruchbild wurden Felder mit $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ (zweimal) und $\frac{3}{32}$ gefärbt.

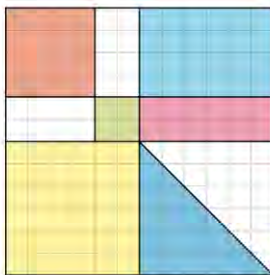
- 1 Welcher Bruchteil entspricht welcher Farbe?
- 2 Wie kann man die Bruchteile bestimmen?



■■■■■

B In diesem Bruchbild wurden $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{18}$ und $\frac{1}{36}$ gefärbt.

- 1 Welcher Bruchteil entspricht welcher Farbe?
- 2 Wie kann man die Bruchteile bestimmen?



■■■■■ **KV 1C3C 12 · 12-Raster**

C

- 1 Gestaltet eigene Bruchbilder aus Dreiecken und Vierecken.
- 2 Färbt Anteile und notiert dazu die gekürzten Brüche.
- 3 Diskutiert: Weshalb sind die Nenner der Bruchteile immer wieder die gleichen?

■■■■■

D Im Bruchbild zu A wurden 4tel, 8tel, 16tel und 32stel verwendet.
Bei B wurden sogar Bruchteile mit sieben verschiedenen Nennern verwendet.
Welche Nenner kommen in deinem Bruchbild vor? Vergleicht miteinander.

■■■■■

E Die Summe aller Bruchteile in einem Quadrat ist 1. Auch bei dir?
Addiere alle (auch die weissen) Bruchteile in deinem Bruchbild.

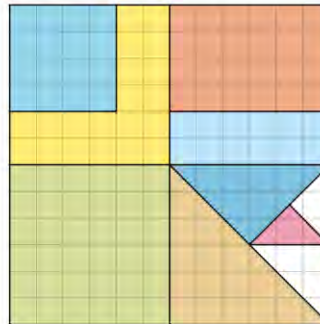
Die Aufgaben im Themenbuch können mit **heterogenen Klassen gemeinsam bearbeitet** werden.












Die Aufgaben werden inszeniert.

Die Aufgaben im Arbeitsheft können **individuell bearbeitet und korrigiert** werden.

■■■■■

3.3 Gib die gefärbte Fläche jeweils als Bruchteil an. Kürze die Brüche. Das ganze Quadrat besteht aus $12 \cdot 12$ Häuschen.




	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____

Natürlich differenzierende Aufgaben und produktives Üben

3 Bruchteile im Einheitsquadrat untersuchen

A In diesem Bruchbild wurden Felder mit $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ (zweimal) und $\frac{3}{32}$ gefärbt.



Die Aufgaben im Themenbuch können mit **heterogenen Klassen gemeinsam bearbeitet** werden.

Die Aufgaben werden inszeniert.

KV 1C3C 12 · 12-Raster

C 1 Gestaltet eigene Bruchbilder aus Dreiecken und Vierecken.
2 Färbt Anteile und notiert dazu die gekürzten Brüche.
3 Diskutiert: Weshalb sind die Nenner der Bruchteile immer wieder die gleichen?

D Im Bruchbild zu A wurden 4tel, 8tel 16tel und 32stel verwendet. Bei B wurden sogar Bruchteile mit sieben verschiedenen Nennern verwendet. Welche Nenner kommen in deinem Bruchbild vor? Vergleicht miteinander.

E Die Summe aller Bruchteile in einem Quadrat ist 1. Auch bei dir? Addiere alle (auch die weissen) Bruchteile in deinem Bruchbild.

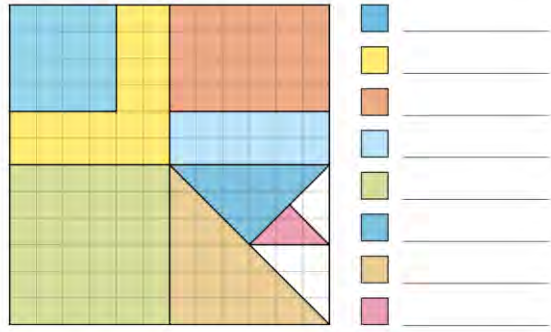
Die Aufgaben im Arbeitsheft können **individuell bearbeitet und korrigiert** werden.

C 1 Gestaltet eigene Bruchbilder aus Dreiecken und Vierecken.
2 Färbt Anteile und notiert dazu die gekürzten Brüche.
3 Diskutiert: Weshalb sind die Nenner der Bruchteile immer wieder die gleichen?

D Im Bruchbild zu A wurden 4tel, 8tel 16tel und 32stel verwendet. Bei B wurden sogar Bruchteile mit sieben verschiedenen Nennern verwendet. Welche Nenner kommen in deinem Bruchbild vor? Vergleicht miteinander.

E Die Summe aller Bruchteile in einem Quadrat ist 1. Auch bei dir? Addiere alle (auch die weissen) Bruchteile in deinem Bruchbild.

3.3 Gib die gefärbte Fläche jeweils als Bruchteil an. Kürze die Brüche. Das ganze Quadrat besteht aus 12 · 12 Häuschen.



Kooperative Mathematik

Mehrere der sechs Aufgaben pro Lernumgebung im Themenbuch wurden **kooperativ** designet. Sie enthalten oft **spielerische Elemente**.

Band 3 LU C

3 Brüche verschieden darstellen

Zum Spiel «Doblino» gibt es 31 Bruchkarten. Auf jeder Bruchkarte sind sechs verschiedene Darstellungen von sechs verschiedenen Brüchen zwischen 0 und 1 abgebildet. Es kommen Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 20 und 25 vor.



KV 3C3A Doblino

A 1 Welche 15 verschiedenen Brüche sind auf den drei abgebildeten Karten zu sehen?



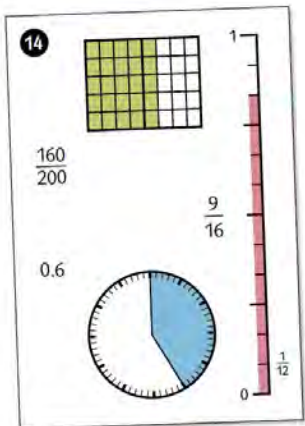
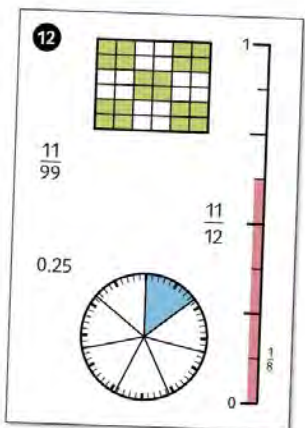
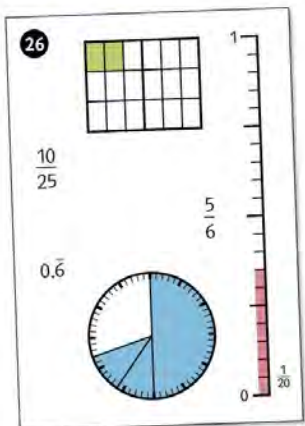
2

B Legt zu zweit oder zu dritt vier Karten in die Mitte. Sobald ihr bei zwei Karten einen



D Spielt «Doblino». Eine Karte liegt aufgedeckt in der Mitte. Verteilt die restlichen 30 Karten verdeckt auf zwei oder drei Spielende.

Die Spielenden decken je die oberste Karte von ihrem Stapel auf. Die Person, die den gemeinsamen Bruch von ihrer aufgedeckten Karte und der Karte in der Mitte zuerst sieht, sagt Stopp, zeigt den Bruch auf beiden Karten, legt ihre Karte auf die Karte in der Mitte und zieht eine neue Karte von ihrem Stapel. Alle Mitspielenden suchen nun den gemeinsamen Bruch zur neuen Karte in der Mitte. Das Spiel ist zu Ende, wenn jemand seinen Stapel aufgebraucht hat.



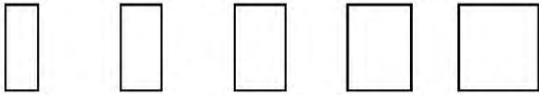
Entdeckendes Lernen

Band 1 LU A Themenbuch

GG 1A3B Gefässe und ihre Füllgraphen untersuchen

B 1 Beschreibe die Formen der Gefässe in der Bilderfolge 1.

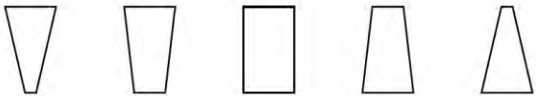
Bilderfolge 1



2 Wie verändert sich der Füllgraph von Gefäss zu Gefäss? Diskutiert und skizziert.

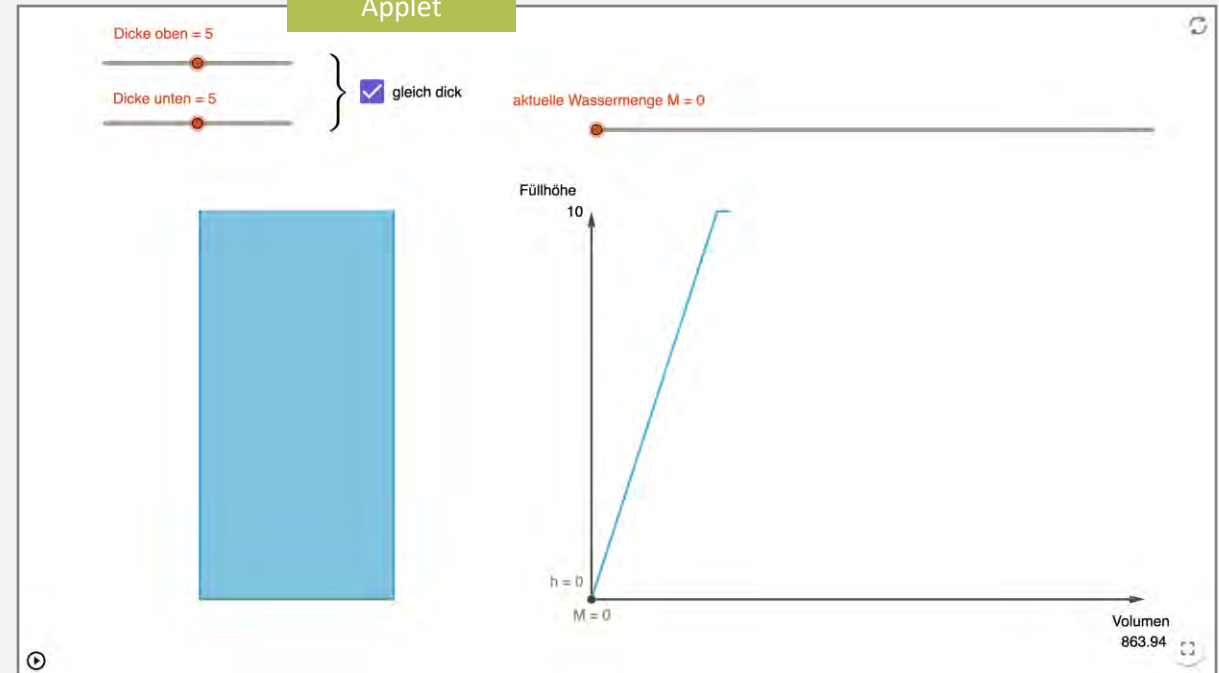
3 Wiederhole Schritt eins und zwei mit der Bilderfolge 2.

Bilderfolge 2



4 Überprüft eure Vermutungen mit dem Applet.

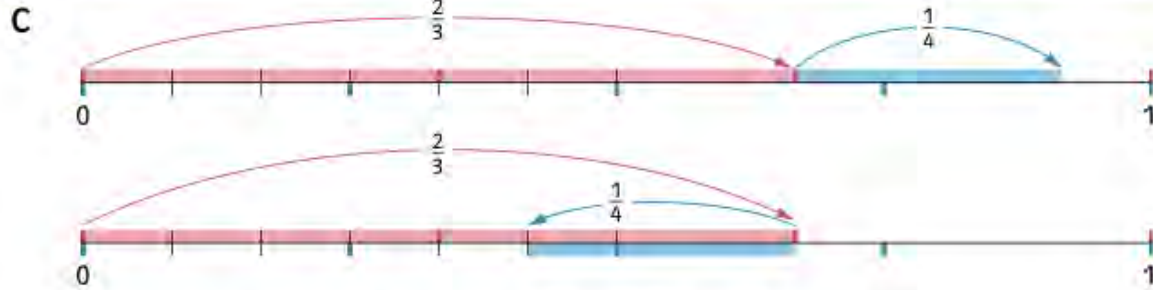
Applet



Stützung von Grundvorstellungen

Band 1 LU C Themenbuch

KV 1C4B Brüche addieren und subtrahieren



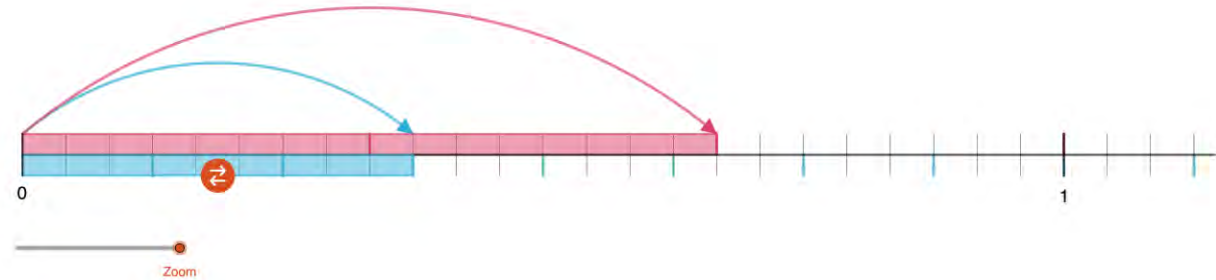
- 1 Erklärt, wie auf dem Streckenmodell addiert und subtrahiert wird.
- 2 Addiert und subtrahiert mit dem Streckenmodell weitere Brüche.
- 3 Erklärt, wie man Brüche ohne Modell mit Erweitern (mit «gleichennrig machen») addiert und subtrahiert. Nutzt dazu die folgende Darstellung.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} + \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} - \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$$

Applet

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$



Gestärktes Spiralprinzip

Die thematische Struktur in den 3 Schuljahren ist identisch, auch die Lernumgebungen heissen jeweils gleich. Sie werden inhaltlich Jahr um Jahr weitergeführt und vertieft.

Brüche und Verhältnisse

C

Themenbuch 1

Brüche und Verhältnisse

C

Themenbuch 2

Brüche und Verhältnisse

C

Arbeitsheft 2

Rückblick: Erinnerst du dich?

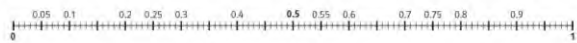
Bearbeite die ausgewählten Aufgaben aus Mathbuch 1 nochmals.

Mathbuch 1

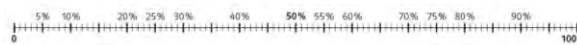
1.4 A Markiere im Zahlenstrahl: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$



B Trage ein: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$



C Trage ein: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$



Mathbuch 1

2.4 A Notiere die fünf dargestellten Brüche.



Begründe: Weshalb sind die fünf Brüche gleich gross?

Die Aufgaben

Aufgabe 1
Verhältnisse unter

Aufgabe 2
Bruchteile und P
darstellen

Aufgabe 3
Mit Brüchen grö

Aufgabe 4
Operationen mit
beschreiben

Aufgabe 5
Strukturen beim

Aufgabe 6
Bruchteile fatten

Brüche und Verhältnisse

C

Arbeitsheft 3

Rückblick: Erinnerst du dich?

Mathbuch 2

2.1 A Bestimme in den Abbildungen den Anteil Blau als Bruch und als Prozentzahl.

9. Balkendiagramm



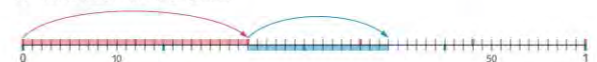
8. Kreisanteile



Mathbuch 2

4.2 Auf dem 60er-Streifen kannst du Additionen mit Brüchen mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 und 60 darstellen.

A Welche Addition ist hier dargestellt?

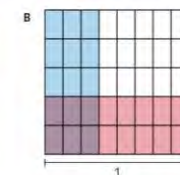
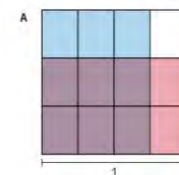


B Stelle auf dem 60er-Streifen selbst Bruchadditionen dar und notiere sie.



Mathbuch 2

4.4 Notiere zu A, B und C die entsprechende Multiplikation.



Themenbuch 3

Die Aufgaben im Themenbuch

Aufgabe 1
Schritten auf dem Zahlenstrahl
und auf dem Kreis zählen

Aufgabe 2
Anteile, Hunderstel und Tausendstel
darstellen und subtrahieren

Aufgabe 3
Brüche verschieden darstellen

Aufgabe 4
Rechengeschichten mit Brüchen
interpretieren und variieren

Aufgabe 5
Brüche in Figurenfolgen untersuchen

Aufgabe 6
Bruchteile in Rechtecken bestimmen
und verändern

Bewertung (summative Beurteilung)

1 Produktbewertung in jedem Thema

12 Testaufgaben zu jeder Lernumgebung

3 Bruchteile im Einheitsquadrat untersuchen

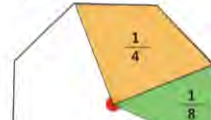
KV 1C3C 12 · 12-Raster

C


- 1 Gestaltet eigene Bruchbilder aus Dreiecken und Vierecken.
- 2 Färbt Anteile und notiert dazu die gekürzten Brüche.
- 3 Diskutiert: Weshalb sind die Nenner der Bruchteile immer wieder die gleichen?

Markiere überall $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$

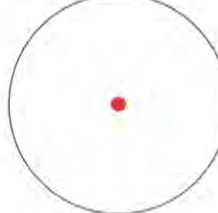
Beispiel





A



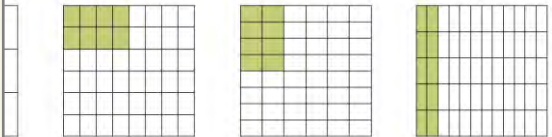
B



D

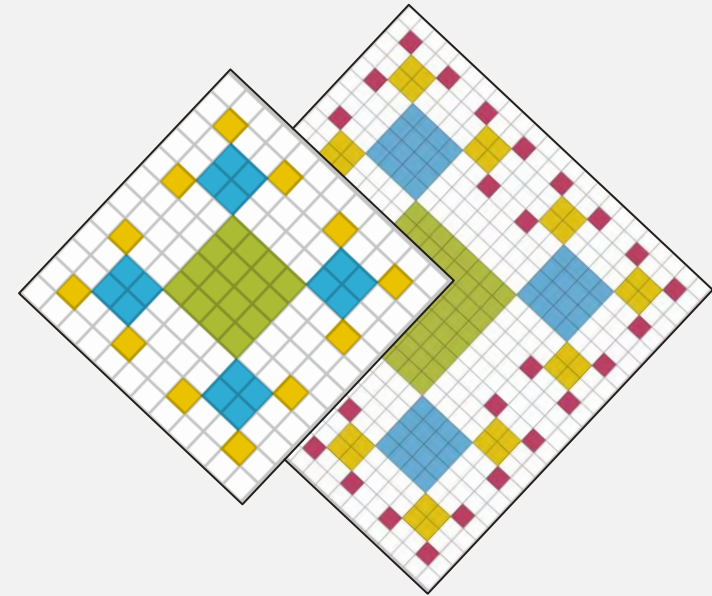
erweitert. Schreibe die entsprechenden Brüche zu den Quadraten.



= _____ = _____ = $\frac{\quad}{60}$

bearbeitet	Kriterien zum Einstieg	erfüllt	nicht erfüllt	teilweise erfüllt
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	e1 Du stellst ein Bruchbild her und färbst mindestens fünf verschiedene Flächen. Du gibst die gefärbten Anteile als gekürzten Bruch an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	e2 Dein Bruchbild enthält Brüche mit fünf verschiedenen Nennern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	e3 Du erweiterst alle Brüche aus deinem Bruchbild zu e1 und e2 auf einen gemeinsamen Nenner (Bedingung: du hast auch e2 gewählt).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weiterführende Kriterien				
<input type="checkbox"/>	w1 Ein Stammbruch ist ein Bruch mit einer 1 im Nenner, zum Beispiel $\frac{1}{8}$. Du gestaltest ein Bruchbild mit mindestens 6 verschiedenen Stammbrüchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	w2 Du berechnest die Summe deiner gefärbten Anteile in w1 korrekt. Dein Lösungsweg ist ersichtlich und nachvollziehbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	w3 Du markierst in einem Quadrat die Bruchteile $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ und $\frac{1}{64}$. Du notierst die Summe dieser Brüche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anspruchsvolle Kriterien				
<input type="checkbox"/>	a1 Du gestaltest ein Bruchbild. Deine Anteile füllen das ganze Bild. Mindestens vier Anteile sind verschiedene Stammbrüche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

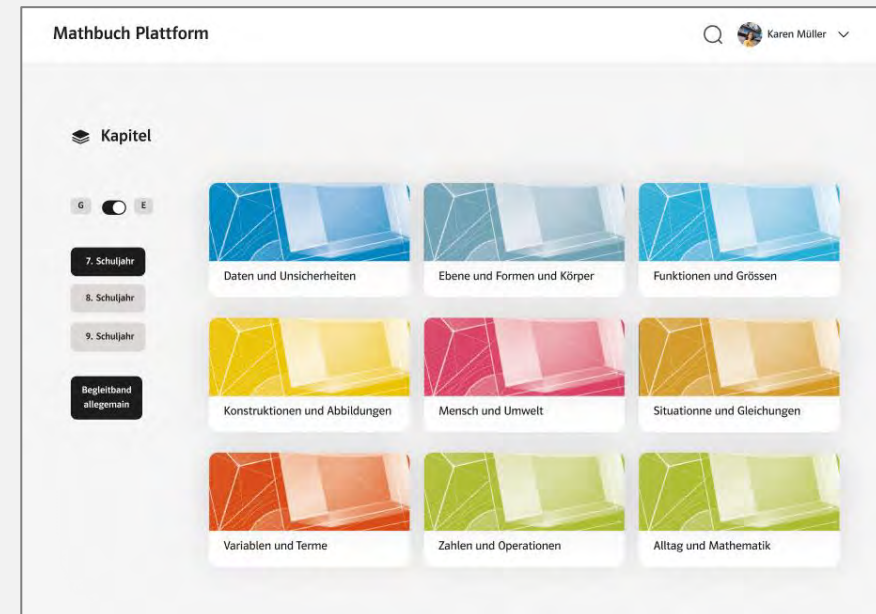
«Mathbuch» digital geht neue Wege



Digitaler Raum

Drei Prämissen für die Konzeption

1. Intuitiv: «Finden statt suchen»
2. Rechentraining und Kopfgeometrie modernisieren
3. Orientierung an Marktbedürfnissen



Das dürfen Sie vom «digitalen Raum» erwarten

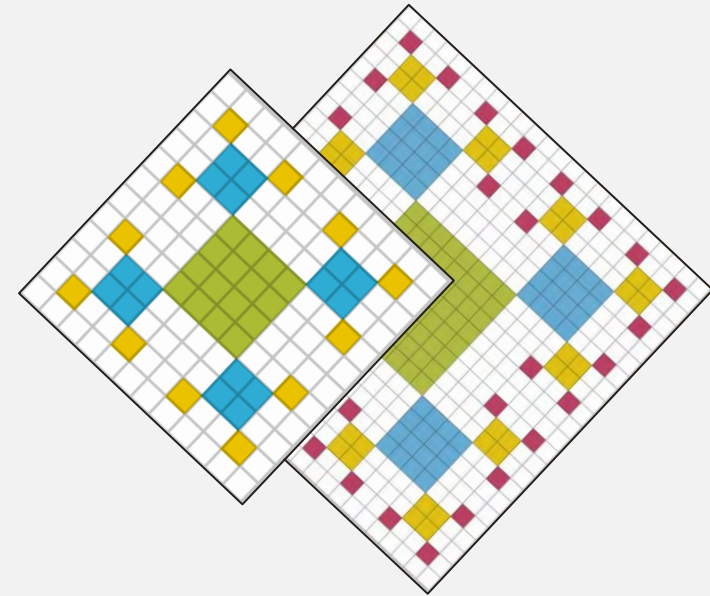
- **Nahtlose Integration:** Verbindet Print und digital
- **Benutzerfreundlich:** Praxisnah und intuitiv für optimalen hybriden Unterricht
- **Zentraler Zugang:** Digitale Lehr- und Lerninhalte sind an einem Ort gebündelt
- **Unterstützung für die Lehrpersonen:** Digitaler Begleitband und Dashboard erleichtern Vorbereitung und Durchführung

Das neue «Mathbuch»

Die perfekte Symbiose von analog und digital!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen?



Weitere Einblicke:

neuesmathbuch.ch

Newsletter:

klett.ch/newsletter

