



Mathematikunterricht in der 1:1 – Ausstattung?!

Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen

Basiskompetenzen

Suchen Verarbeiten

Kommunizieren Kooperieren

Produzieren Präsentieren

Analysieren Reflektieren

Informationen zum Aufbau des Kompetenzrahmens +

mebis.bayern.de/infoportal/konzepte/kompetenzrahmen/

Kompetenzrahmen als PDF

Medienkompetenz-Navigator

LehrplanPLUS

mebis Medienkonzepte

Mathematik



www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/realschule/mathematik



Bärbel Barzel et al. (2016):

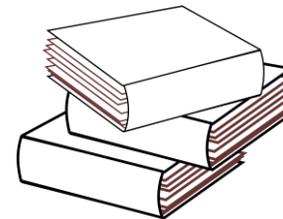
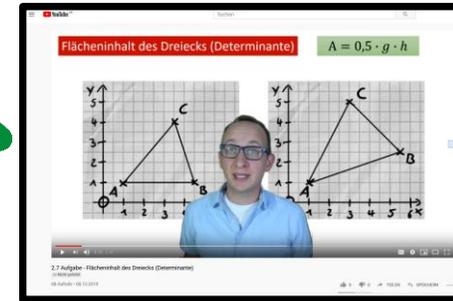
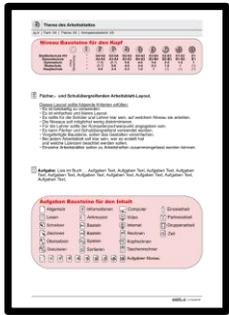
1. Fragend-entwickelnde Erarbeitung
2. Verfahren erarbeiten an Lösungsbeispielen
3. Forschend-entdeckendes Lernen
4. Sammeln-Sichern-Systematisieren
5. Differenziertes Üben

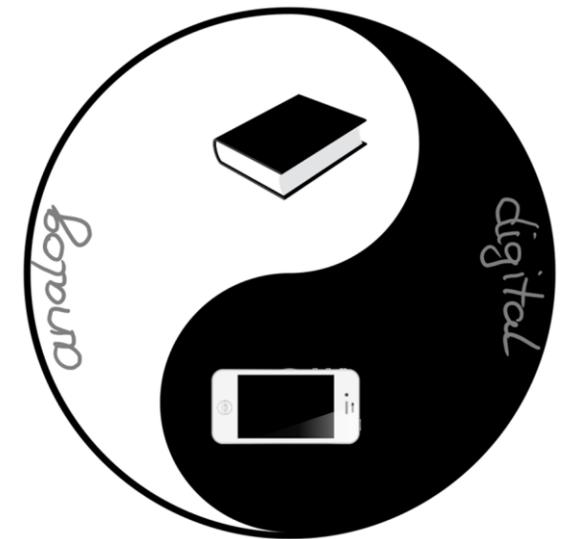


Mathematik



www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/realschule/mathematik





Quelle: Pixabay (pixabay license)





Unterricht dialogorientiert öffnen – Flipped Classroom

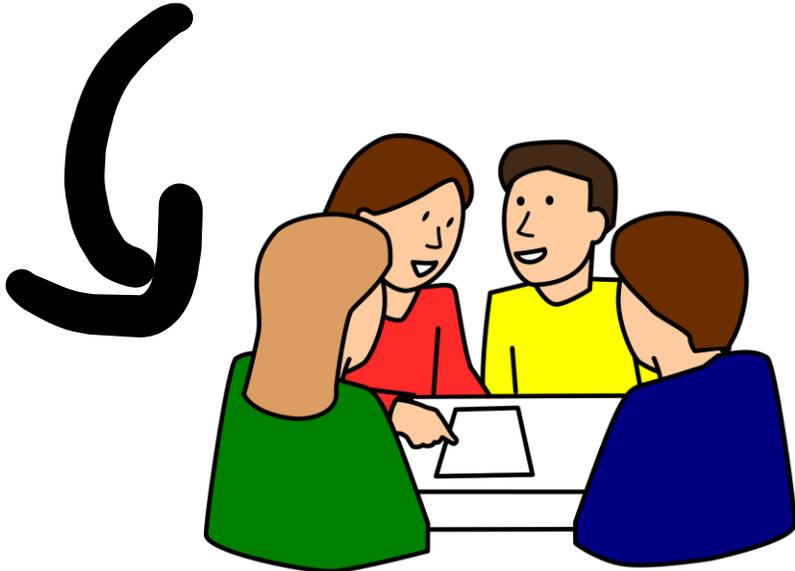
Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$

$2^1 \cdot 2^2 = 2^{1+2} = 2^3$
 $2^2 \cdot 2^2 = 2^{2+2} = 2^4$
 $2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$
 $2^4 \cdot 2^2 = 2^{4+2} = 2^6$
 $2^3 : 2^2 = 2^{3-2} = 2^1$
 $2^2 : 2^2 = 2^{2-2} = 2^0 = 1$

Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$

$2^4 \cdot 2^2 = 2^{4+2} = 2^6$
 $2^2 \cdot 2^3 = 2^{2+3} = 2^5$
 $2^3 : 2^2 = 2^{3-2} = 2^1$
 $2^2 : 2^2 = 2^{2-2} = 2^0 = 1$

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
 $a^m : a^n = a^{m-n}$
 $a^0 = 1 \quad a \in \mathbb{Q} \setminus \{0\}, m, n \in \mathbb{Z}$



1.1 Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren)

Dauer, Unterrichtsgespräch, Sonstiges

Für Teilnehmer/innen verborgen

1.1 Aufgabe - Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren)

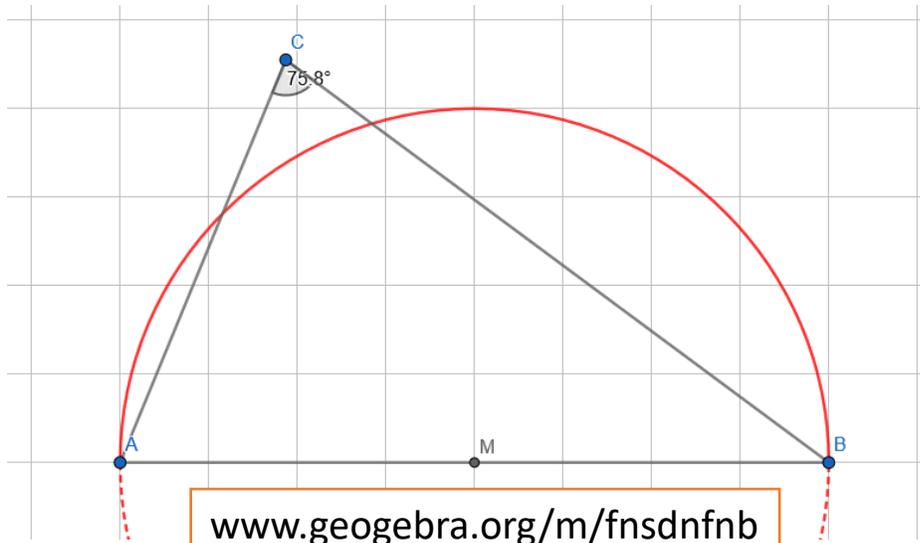
1: S. 18/2de, 3de, 4dfh, 5def, 6c, 7de
 2: S. 18/2bd, 3bd, 4ceg, 5cde, 6b, 7bc
 3: S. 18/2ac, 3ac, 4abc, 5abc, 6a, 7ab

Lösungen S. 18

1.1 Hefteintrag - Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren)

Entdeckendes Lernen in der Vorbereitungsphase

Thaleskreis



www.geogebra.org/m/fnsdnfnb

Bewege den Punkt C und beschreibe, was mit dem Winkelmaß von γ passiert. Formuliere ganze Sätze zu Deinen Vermutungen.

Koordinatensystem

M 2.4 –

Bei einer Schnitzeljagd durch die Stadt Mannheim (siehe Karte) sind die Kinder auf der Suche nach einem verlorenen Schatz. Dieser ist auf der Karte mit S gekennzeichnet.

<https://www.openstreetmap.de/karte.html?zoom=16&lat=49.48893&lon=8.46398&layers=B000TT>

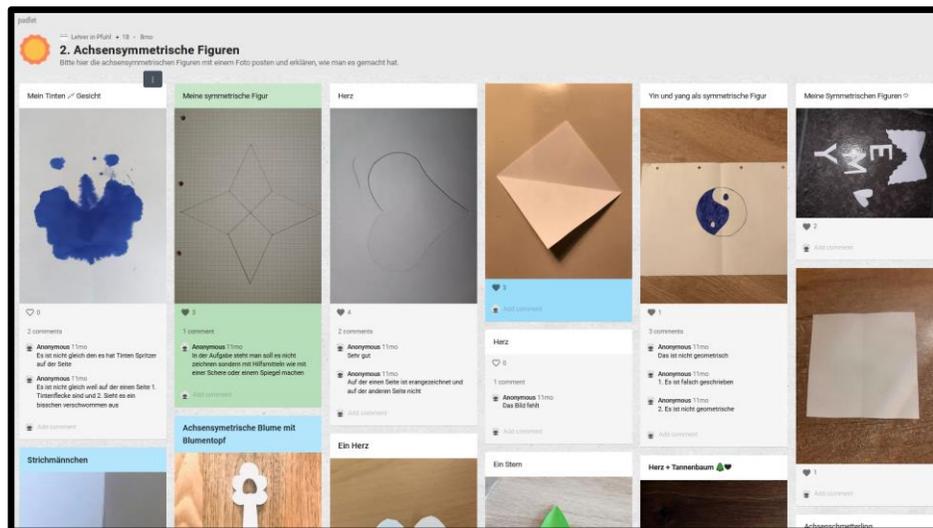
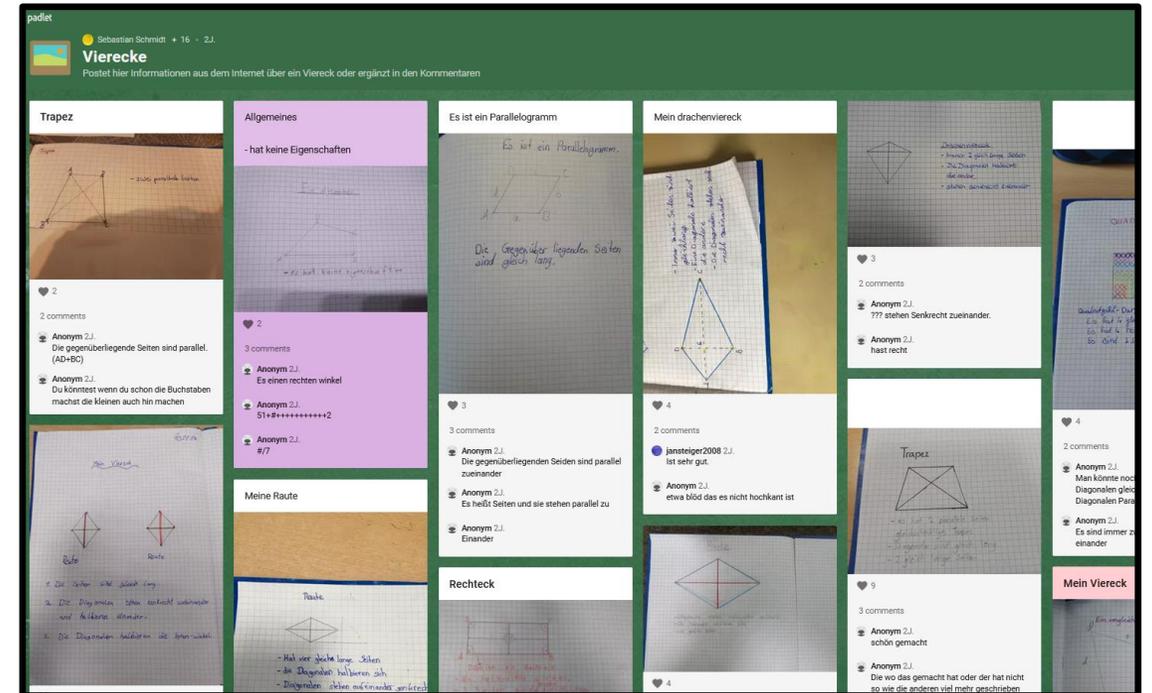
1. Die Schnitzeljagd startet beim Punkt A (siehe Karte). Die Kinder sollen sich anhand der Karte bereits vor dem Start einen passenden (am besten den kürzesten) Weg zum Schatz überlegen. Welchen Weg würdest du nehmen? Versuche deinen Weg mithilfe der Himmelsrichtungen anzugeben z.B.: „Ich würde ... Straßen Richtung OSTEN gehen, dann..“
2. Finde eine geeignete Einteilung der Straßen in der Karte. Überlege dir dabei, wie du am besten die Pfeile beschriften könntest. Verwende dazu grüne Farbe. (Hilfe: denke dabei an das Spiel „Schiffe versenken“)
3. Gib die Lage des Schatzes S mithilfe deiner Einteilung an.

Entdeckendes Lernen in der Vorbereitungsphase

Achsen Spiegelung



Vierecke



Suche im Internet nach einem Viereck Deiner Wahl, zeichne es ab und schreibe zwei Eigenschaften dazu...

Vertiefung von zu Hause mit Praxisbezug

padlet

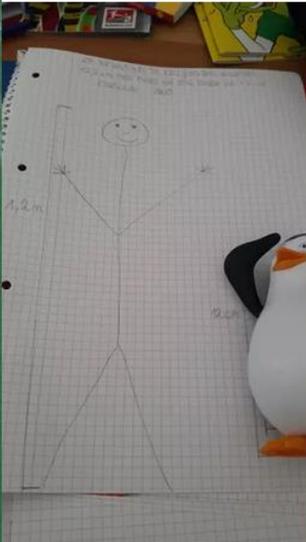
Sebastian Schmidt + 25 - 3J.

Maßstab - ich und kleines Ding
Poste hier ein Bild von einem "Ding" und einer dazu passenden Zeichnung von Dir + dem dazu passenden Maßstab

Benachrichtigungen für diesen Browser aktivieren? OK

Ich und mein kleines Ding

Ein Keiserringu ist 1,20m groß. Das entspricht 120cm. Mein Modell hat eine Größe von 12cm Maßstab:1:20



☆ BEWERTEN

● Kommentar hinzufügen

Dynamit Maßstab

die höhe des dynamites ist 30cm

Die höhe des Models liegt bei 5cm

Maßstab

Eine Echte Katze ist 30 cm groß
Mein Katzen Modell ist 5cm groß

Der Maßstab ist 1:7



☆ BEWERTEN

● Kommentar hinzufügen

Das Igel Modell

Der kleine Igel ist 4cm hoch und ein echter Igel ist ca. 20cm hoch.
Maßstab: 1:5



Ein kleiner stabilo ist Ca. 13 cm lang der große stabilo ist Ca. 17 cm lang. Ich bin 1,50 cm also ist der Maßstab 1:12 in der Zeichnung bin ich 12cm hoch

☆ BEWERTEN

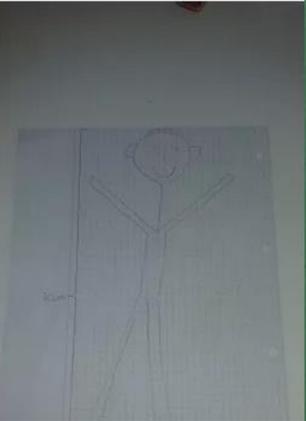
● Kommentar hinzufügen

Ich im Maßstab eines Igelmodell

Der kleine Igel ist 4cm hoch und ein echter Igel ist ca. 20cm .

Bei einer Größe von 150cm müsste ich auf dem Papierblatt 30cm groß sein.

Maßstab: 1:5



Maßstab

Ein echter Hund ist 40cm groß und das Modell ist 10cm groß. Ich bin 1,52m groß. Der Maßstab ist 1:4. Also müsste mein Modell 38cm groß sein.

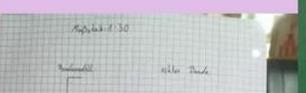


☆ BEWERTEN

● Kommentar hinzufügen

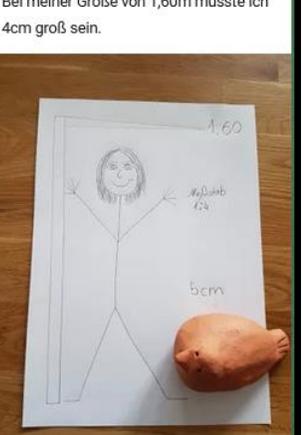
Maßstab

Der Schlechpanda ist 5cm hoch. Der echte Panda 150cm hoch. Der Maßstab ist somit 1:30. Ich bin 160cm groß. Mein Modell wäre also 4cm groß.



Meine Tontaube

Meine Tontaube ist 5cm groß. In Wirklichkeit ist eine Taube 20 cm groß. Der Maßstab ist 1:4. Bei meiner Größe von 1,60m müsste ich 4cm groß sein.



☆ BEWERTEN

● Kommentar hinzufügen

Ich und der Maßstab

Das Modell ist 12cm hoch und der sitzende Rotweiler in echt ist ca. 80cm hoch der Maßstab des Hundes ist dann 1:6. Ich bin ca. 1,50m groß dann ist mein Modell ca. 13cm groß der Maßstab von mir ist dann ca 1:13

Digitale Heftführung? Und/Oder Nutzung Lernplattformen?

The screenshot shows a digital notebook interface titled "Math Class Notebook". The interface includes a ribbon with tabs for "Home", "Insert", "Draw", and "View". Below the ribbon is a toolbar with various editing tools like font size (Calibri Light, 20), bold (B), underline (U), and color selection. A left sidebar displays a table of contents with categories like Homework, Class Notes, Handouts, and Quizzes, and sub-topics like Geometry, Types of Triangles, Pythagorean Theorem, Algebra, Linear Equations, and Forms of Linear Equations. The main content area is titled "Pythagorean Theorem" and dated "Tuesday, September 15, 2015 2:20PM". It features a hand-drawn diagram of a right-angled triangle with sides labeled 'a', 'b', and 'c', and a right angle symbol labeled '90°'. Next to the diagram is the equation $a^2 + b^2 = c^2$. Below the diagram, there is a "Statement" and a list of bullet points: "Only applies to the right angled triangles." and "Can be used to find the length of the third side of a right angled triangle given the other two sides." At the bottom, there is an "Example from the class:" section with a diagram showing a right-angled triangle on a grid, with squares drawn on each side to illustrate the theorem.

Mathematik-
unterricht im
digitalen Heft
und Buch?

Digitale Heftführung? Und/Oder Nutzung Lernplattformen?

1.7 Flächeninhalt Dreieck



1.7 Flächeninhalt Dreieck - Aufgabe

S. 34/3; S. 35/1

S. 34/3a-c; S. 35/1

S. 34/3ab; S. 35/1



Lösungen S34 3 S35 1 PDF-Dokument



1.7 Flächeninhalt Dreieck - Heftteil



Flächeninhalt Kreissegment Video Datei

Lineare Funktion mit Stützpunkten einer Wertetabelle

Aufgabe 44

$f(x) = m \cdot x + t$
 $f(x) = 1.3x$

x	y
0	0
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7
10	13

Wie du siehst, liegen alle Punkte (Stützpunkte) auf einer Geraden - sie bilden also eine "Linie". Deshalb heißt diese Funktion, deren Graph eine Gerade bildet, die lineare Funktion.

Aufgabe 45: Aufgabe 1
Beweise den Schieberegler bei '0' und experimentiere nur mit dem Schieberegler m. Was stellst du fest? Beschreibe mit Zahlenbeispielen.

padlet

Sebastian Schmidt + 16 · 2.J.

Vierecke

Postet hier Informationen aus dem Internet über ein Viereck oder ergänze in den Kommentaren

Trapez

2 comments

Anonym 2.J. Die gegenüberliegende Seiten sind parallel. (AD=BC)

Anonym 2.J. Du könntest wenn du schon die Buchstaben machst die kleinen auch hin machen

Allgemeines

- hat keine Eigenschaften

2 comments

Anonym 2.J. Es einen rechten winkel

Anonym 2.J. 51+8+*****+2

Anonym 2.J. #/7

Meine Raute

Es ist ein Parallelogramm

Es ist ein Parallelogramm.

Die gegenüber liegenden Seiten sind gleich lang.

3 comments

Anonym 2.J. Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel zueinander

Anonym 2.J. Es heißt Seiten und sie stehen parallel zu

Anonym 2.J. Einander

Mein drachenviereck

2 comments

Anonym 2.J. ??? stehen Senkrecht zueinander.

Anonym 2.J. hast rechte

Aufgabe 1 von 5 1.9 - Prozentrechnung

Für das neueste Modell hat ein Handyhersteller 500 Leute nach ihrer bevorzugten Farbe befragt. Die Ergebnisse unten dargestellt.

Schreibe die entsprechenden **Anteile** von der Gesamtzahl der Leute in die zweite Zeile.

Wandle die Brüche dann in **Prozente** um und schreibe diese in die dritte Zeile der Tabelle.

A

Farbe	Weiß	Gelb	Schwarz
Teilnehmerzahl	100	250	150
Anteil	<input type="text"/>	$\frac{250}{500}$	<input type="text"/>
Prozent	<input type="text"/> %	50 %	<input type="text"/> %

Hilfe

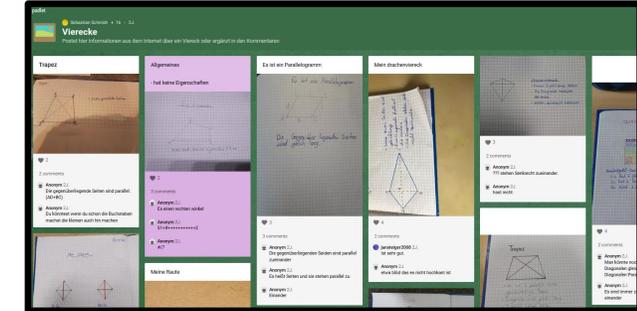
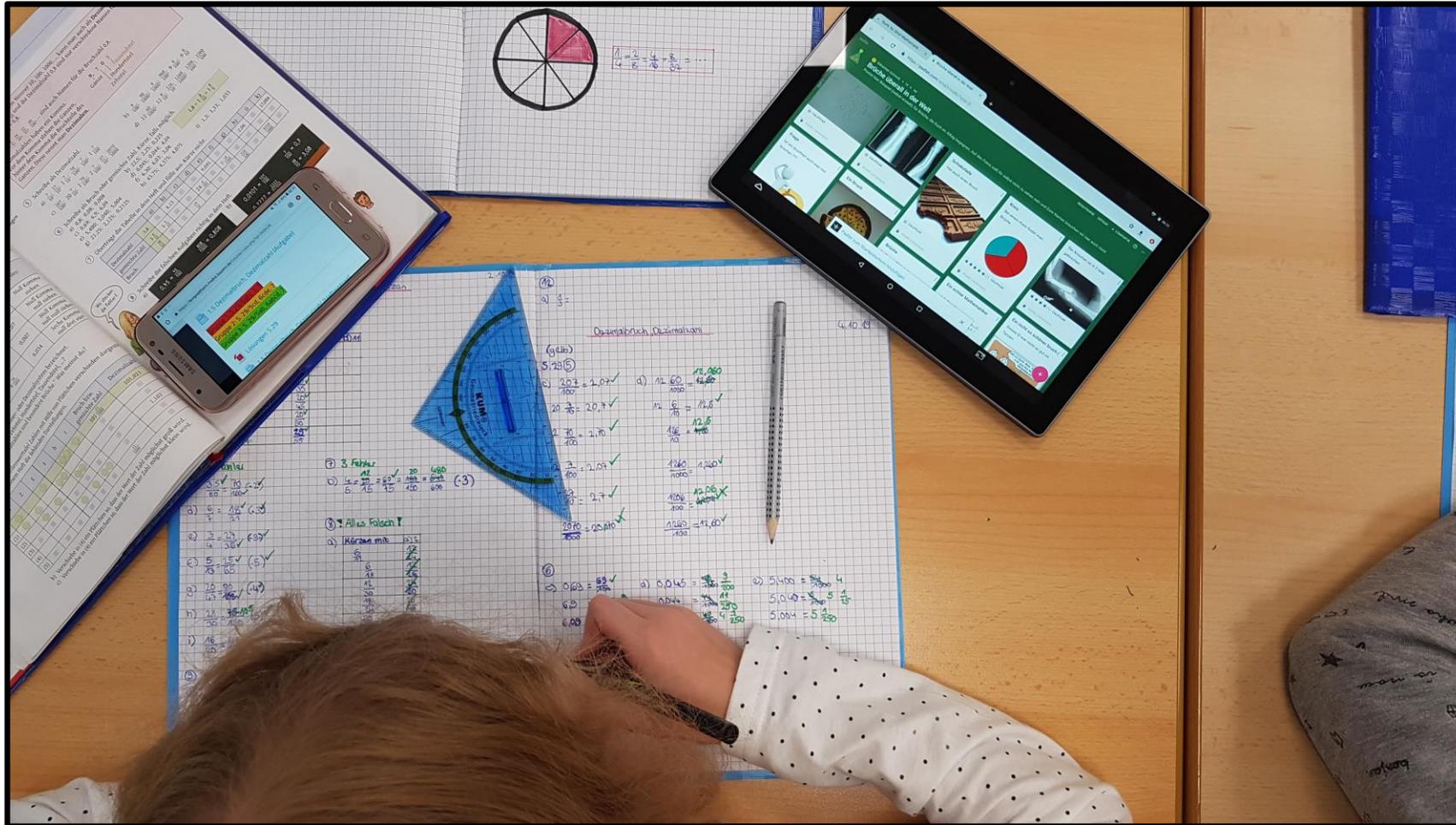
Problem melden Hilfe

Tipp zeigen

Nachschlagen

Lösung zeigen

Digitale Heftführung? Und/Oder Nutzung Lernplattformen?



1.7 Flächeninhalt Dreieck

1.7 Flächeninhalt Dreieck - Aufgabe

S. 34/3; S. 35/1

S. 34/3a-c; S. 35/1

S. 34/3ab; S. 35/1

Lösungen S34 3 S35 1 PDF-Dokument

1.7 Flächeninhalt Dreieck - Hefteint

Flächeninhalt Kreissegment Video Da

Lineare Funktion mit Stützpunkten einer Wertetabelle.

Aufgabe 44

$fy = m \cdot x + t$

$fy = 1.3x$

x	y
0	0
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7
10	13

Wie du siehst, liegen alle Punkte (Stützpunkte) auf einer Geraden - sie bilden eine **lineare Funktion**.

Aufgabe 45: Aufgabe 1

Beweise den Schieberegler 1 bei 10° und experimentiere nur mit dem Schieberegler. Was stellst du fest? Beschreibe mit Zahlenbeispielen.

KMBek Pilotversuch „Digitale Schule der Zukunft“

- multimodaler Einsatz der mobilen Endgeräte, der über eine Verwendung als Ersatz für Stift und Papier hinausreicht

KI in Schülerhand – beabsichtigt



Schulki.de

tools.fobizz.com

KI in Schülerhand – beabsichtigt



- Sackgassen-Recherche
- Feedback geben lassen, Lösungen besser machen
- Prozessorientierung
- Think – Pair – Share
- Anleitungen
- Individueller Tutor
- KI-Ergebnisse mitbringen
- ...

mebis.link/KIUnterricht

Geometrische Eigenschaften selbst entdecken

34 Parallelschiebung

2 Zeichne die Punkte $A(0|0)$ und $A'(3|2)$ mit Hilfe einer Geometriesoftware. Erstelle den Verschiebepfeil $\vec{AA'}$. Markiere ihn farbig.

a) Zeichne die Strecke \overline{PQ} mit $P(-5,5|4)$ und $Q(-3,5|2,5)$. Lass dir die Streckenlänge anzeigen. Erzeuge einen Punkt F auf der Strecke \overline{PQ} . Verschiebe den Punkt F mit dem Pfeil $\vec{AA'}$. Aktiviere die Spur des Bildpunktes F' . Bewege den Punkt F entlang der gesamten Strecke \overline{PQ} . Erzeuge nun die Punkte P' und Q' an den Endpunkten der Spur. Lass dir ihre Entfernung anzeigen. Was fällt dir auf? Notiere in einer Textbox.

b) Es gilt: $R(-2|-1,5)$, $S(-4|-2)$. Zeichne den Winkel $\angle RST$. Verschiebe die Punkte mit Hilfe des Pfeils $\vec{AA'}$ zu Bildpunkten R' , S' und T' . Lass dir die Maße der Winkel $\angle RST$ und $\angle R'S'T'$ anzeigen. Was fällt dir auf? Notiere.

c) Zeichne den Kreis k ($M(1,5|3,5)$). Verschiebe den Punkt M mit Hilfe des Pfeils $\vec{AA'}$. Binde einen Punkt K an die Kreislinie und verschiebe ihn ebenso. Bewege den Punkt K auf der Kreislinie. Lass dir die Bildpunkte der Kreislinie als Spur anzeigen. Was fällt dir auf? Halte deine Beobachtung in einer Textbox fest.

d) Zeichne die Punkte $U(0|-2)$ und $V(2|0)$. Ergänze die Gerade UV . Erzeuge Bildpunkte der Geraden als Spur mit Hilfe eines Punktes W wie in Teilaufgabe c) beschrieben. Was fällt dir auf? Beschreibe die geometrische Lage. Gibt es bei der Parallelschiebung Fixpunkte? Kann es Fixgeraden geben?

e) Zeichne die Punkte $X(4|-2)$, $Y(6|-2)$, $Z(5|0)$. Zeichne das Dreieck XYZ ein. Erzeuge die Bildpunkte X' , Y' und Z' mit Hilfe des Pfeils $\vec{AA'}$ und die Bildfigur als Spur. Gleiche den Flächeninhalt der beiden Dreiecke. Notiere in einer Textbox. Drucke deine Zeichnung und den Inhalt der Textboxen aus. Klege sie in dein Heft.

Die Parallelschiebung ist **längentreu**, **winkeltreu**, **kreistreu** und **geradentreu**. Sie ist eine **Kongruenzabbildung**. Ur- und Bildfigur haben den gleichen Umlaufsinn und besitzen den gleichen Flächeninhalt.

Stamm-/Expertengruppen – Minimum/Maximum

Quadratische Terme; Minimum/Maximum $\mathbb{Q} = \mathbb{Z}$

$(x-4)^2$
 $x \in [1,7]$

x	1	2	3	4	5	6	7
$(x-4)^2$	9	4	1	0	1	4	9

Minimum
 $T_{\min} = 0$ für $x = 4$

$-x^2 - 3$
 $x \in [-3,3]$

$1,5(x+4)^2$
 $x \in [-7,1]$

Teil 1: Gruppenarbeit (20 Minuten)

1. In Eurer Gruppe bearbeitet ihr die Aufgabe 3. Ihr erstellt mit Hilfe des Taschenrechners jeweils eine Wertetabelle im angegebenen Intervall und erarbeitet daraus das Minimum/Maximum. Dazu könnt Ihr auch die graphische Lösung mit dem GTR heranziehen.
2. Überlegt Euch gemeinsam, ob man bereits vor dem "Eintippen in den GTR" das Minimum oder Maximum hätte erkennen können?
3. Postet Euer Ergebnis (Wertetabellen, Minimum/Maximum, Überlegungen) auf dem padlet in der passenden Spalte: <https://padlet.com/IASRS/vp5be7xzu5sh63gu>

Teil 2: Gruppenarbeit (20 Minuten) Jeweils ein Schüler aus jeder Gruppe trifft sich mit einem Schüler aus jeder anderen Gruppe (Euer Lehrer hilft Euch beim Verteilen).

1. Berichtet Euch gegenseitig von den Ergebnissen im padlet in Eueren Gruppen
2. Könnt Ihr Gemeinsamkeiten erkennen? Wie kann man aus einem Term ablesen, ob es
 - eine Minimum/Maximum ist?
 - Welchen Wert das Minimum/Maximum hat?
 - für welchen Wert von x der Termwert minimal/maximal ist?
3. Bearbeitet die Aufgabe 4 auf Seite 40. Bestimmt ohne Wertetabelle Minimum/Maximum und die Belegung von x. Überprüft danach mit GTR die Richtigkeit.

Virtuelle Gruppenarbeit
via Breakoutrooms?

Sebastian Stoll:
[ogy.de/s0mt](https://www.ogy.de/s0mt)

Üben mit Feedback

	Klassenstufen	Anzahl Lernziele und Aufgaben	Unterschiedliche Eingabewerkzeuge	Grad der Differenzierung bei Rückmeldungen	Kategorie
<u>bettermarks</u>	4 bis 12	2.596 Lernziele mit 172.994 Aufgaben und 238.584 Schritten	Über 100	Erkennung von über 2.800 Fehlermustern mit passenden Rückmeldungen	Intelligentes <u>Tutorsystem</u>
Diagnose und Fördern	4 bis 10	242 Lernziele mit schätzungsweise 700 Aufgaben mit 2.100 Schritten	Ca. 10	Nur richtig oder falsch	Assessment-Tool mit einfachem Übungssystem
Kapiert.de	5 bis 10	Schätzungsweise 400 Lernziele mit 4100 Aufgaben(schritten)	Ca. 10	Nur richtig oder falsch	E-Book mit einfachem Übungssystem
<u>Mathegym</u>	5 bis 12	Schätzungsweise 550 Lernziele mit 4000 Aufgaben(schritten)	3	Erkennung von wenigen Fehlermustern in der Algebra	Intelligentes <u>Tutorsystem</u>
Anton	1 bis 12	Schätzungsweise 300 Lernziele mit 2.400 Aufgaben(schritten)	Ca. 10	Nur richtig oder falsch	Einfaches Übungssystem

Aufgabe 1 von 5 1.9 - Prozentrechnung Problem melden Hilfe

Für das neueste Modell hat ein Handyhersteller 500 Leute nach ihrer bevorzugten Farbe befragt. Die Ergebnisse sind unten dargestellt.

Schreibe die entsprechenden Anteile von der Gesamtzahl der Leute in die zweite Zeile.

Wandle die Brüche dann in Prozente um und schreibe diese in die dritte Zeile der Tabelle.

A

Farbe	Weiß	Gelb	Schwarz
Teilnehmerzahl	100	250	150
Anteil	<input type="text" value="1/5"/>	250/500	<input type="text"/>
Prozent	<input type="text" value="20%"/>	50%	<input type="text"/>

Hilfe

📌 Tipp zeigen

📖 Nachschlagen

✅ Lösung zeigen

$$\frac{6}{7} + \frac{7}{10} = \frac{1}{70} +$$

Üben mit Feedback

1 Aufgabe 1 von 5 1.9 - Prozentrechnung Problem melden Hilfe

2 Für das neueste Modell hat ein Handyhersteller 500 Leute nach ihrer bevorzugten Farbe befragt. Die Ergebnisse sind unten dargestellt.

3 Schreibe die entsprechenden Anteile von der Gesamtzahl der Leute in die zweite Zeile.

4 Wandle die Brüche dann in Prozente um und schreibe diese in die dritte Zeile der Tabelle.

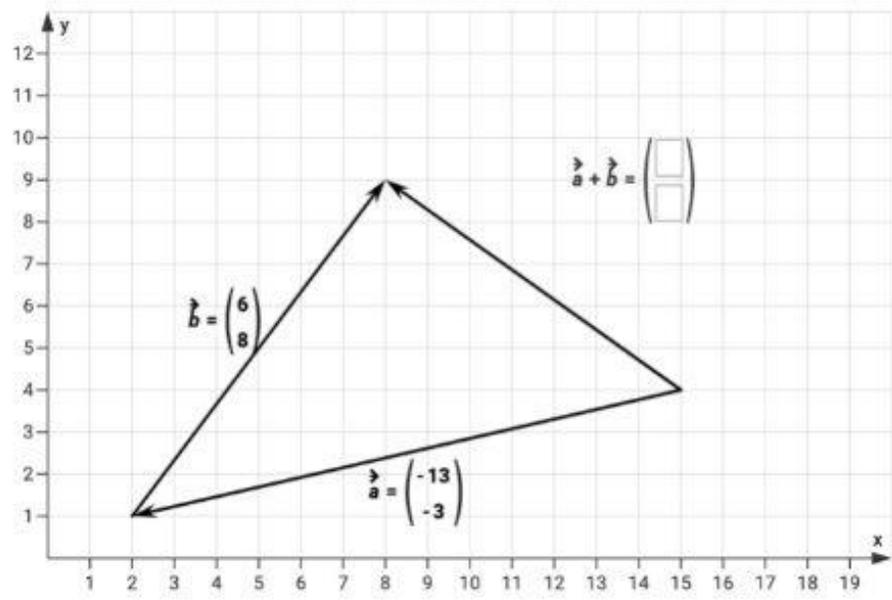
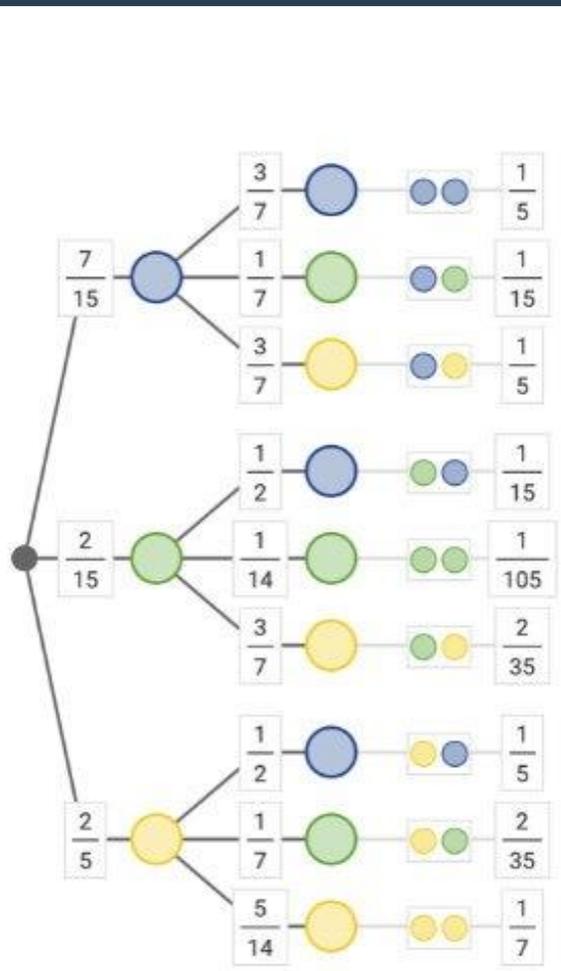
5 **A**

Farbe	Weiß	Gelb	Schwarz
Teilnehmerzahl	100	250	150
Anteil	<input type="text"/>	$\frac{250}{500}$	<input type="text"/>
Prozent	<input type="text"/> %	50 %	<input type="text"/> %

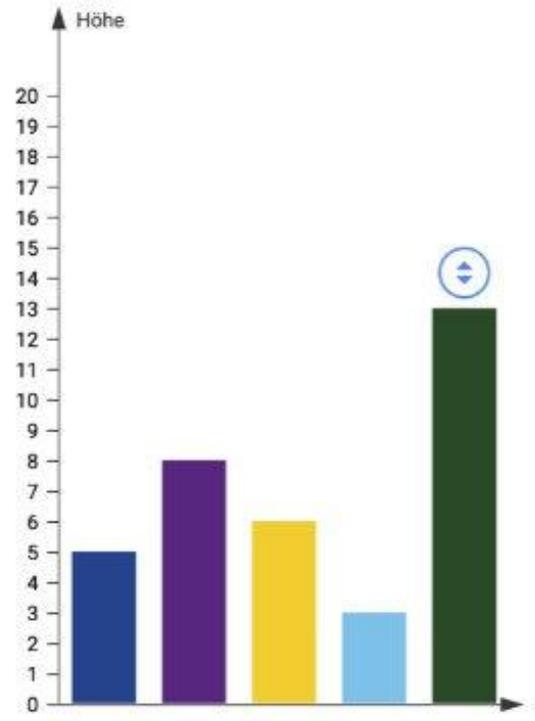
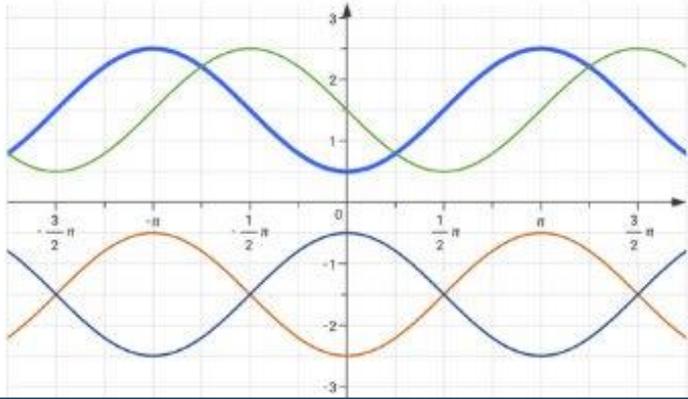
Hilfe ×

- ! Tipp zeigen
- 📖 Nachschlagen
- ✓ Lösung zeigen

Üben mit Feedback



$$\frac{6}{7} + \frac{7}{10} = \frac{1}{70} +$$



Üben mit Feedback

The screenshot shows a user interface for a digital learning platform. At the top, there is a navigation bar with the title 'Üben & Testen' and several icons for navigation: 'To-dos', 'Inhalte', 'Arbeitsblätter', 'Überblick', 'Auswertung', and 'Klassen'. Below the navigation bar, there is a search bar labeled 'Inhalte durchsuchen' and a 'Bibliothek' button. The main content area is titled 'Inhalte' and is organized into three sections: 'Mathematik für die Grundschule', 'Mathematik für weiterführende Schulen', and 'Mathematik fördern'. Each section contains several cards representing different levels or topics, with the number of contents listed for each. The 'Klasse 7' card is highlighted in blue.

Üben & Testen | To-dos | Inhalte | Arbeitsblätter | Überblick | Auswertung | Klassen

Bibliothek | Ausgeteilte Inhalte | Inhalte durchsuchen

Inhalte

Mathematik für die Grundschule

- 4 Klasse 4 (20 Inhalte)
- 5 Klasse 5 (31 Inhalte)
- 6 Klasse 6 (30 Inhalte)

Mathematik für weiterführende Schulen

- 5 Klasse 5 (31 Inhalte)
- 6 Klasse 6 (30 Inhalte)
- 7 Klasse 7 (32 Inhalte)
- 8 Klasse 8 (35 Inhalte)
- 9 Klasse 9 (37 Inhalte)
- 10 Klasse 10 (37 Inhalte)
- OS Oberstufe (13 Inhalte)

Mathematik fördern

- Förderhefte VERA 8 (9 Inhalte)
- KESS Förderhefte (33 Inhalte)
- Mittlerer Schulabschluss (5 Inhalte)
- Grundwissen (2 Inhalte)
- Vertretungsunterricht
- Specials

The screenshot shows a detailed view of a percentage calculation exercise. It features a large percentage symbol icon and the title 'Prozentrechnung'. Below the title, there are several arrows pointing to different topics: 'Brüche und Dezimalzahlen in Prozente umwandeln', 'Prozente in Brüche umwandeln', 'Prozente grafisch darstellen', 'Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen', and 'Prozentuale und absolute Änderungen bestimmen'. The main content area is titled 'Wiederholen und Wissenslücken entdecken' and contains a paragraph explaining the purpose of the exercise. Below the paragraph, there are two checkboxes: 'Vorwissen testen – Prozentrechnung' and 'Begriffe Begriffe wiederholen für Prozentrechnung'. The 'Vorwissen testen' checkbox is checked, and it lists several sub-topics: 'Brüche und Dezimalzahlen vergleichen und ineinander umwandeln', 'Mit Brüchen und Dezimalzahlen rechnen', 'Brüche erweitern und kürzen', and 'Dezimalzahlen runden'. Below the checkboxes, there is a section titled 'Einleitung' and a list of exercises: '1.1 Prozentangaben entdecken', '1.2 Prozentdarstellung erkunden', '1.3 Brüche in Prozentzahlen umwandeln', '1.4 Brüche mit Prozentzahlen vergleichen', and '1.5 Dezimalzahlen in Prozentzahlen umwandeln'.

Prozentrechnung

- Brüche und Dezimalzahlen in Prozente umwandeln
- Prozente in Brüche umwandeln
- Prozente grafisch darstellen
- Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen
- Prozentuale und absolute Änderungen bestimmen

Wiederholen und Wissenslücken entdecken

Mit der Übung zum Vorwissen können die Grundlagen für dieses Thema getestet werden. Anschließend können die aufgedeckten **Wissenslücken** ausgewertet werden.

- Vorwissen testen – Prozentrechnung
 - Brüche und Dezimalzahlen vergleichen und ineinander umwandeln
 - Mit Brüchen und Dezimalzahlen rechnen
 - Brüche erweitern und kürzen
 - Dezimalzahlen runden
- Begriffe** Begriffe wiederholen für Prozentrechnung

Einleitung

1 Prozente und ihre Darstellung

- 1.1 **Download** Prozentangaben entdecken
- 1.2 **Wissen vertiefen** Prozentdarstellung erkunden
- 1.3 Brüche in Prozentzahlen umwandeln
- 1.4 Brüche mit Prozentzahlen vergleichen
- 1.5 Dezimalzahlen in Prozentzahlen umwandeln

Üben mit Feedback

Mathematik Pfuhl

← Arbeitsblätter

Lineare Gleichungen

Lösen von Gleichungen durch Äquivalenzumformungen

Lineare Gleichungen mit der Variablen auf beiden Seiten lösen

Typ 1 60 sec Aufgabe 2 von 20

Löse die lineare Gleichung:

$$-4(x-4) - 2x = -2(x-3) - 2$$

x =

Lösungsschritte:

1. Lösen einer linearen Gleichung

Typ 2 60 sec Aufgabe 2 von 20

Löse die lineare Gleichung:

$$3(x+1) + 4x = -4(x-3) - 4$$

x =

Lösungsschritte:

1. Lösen einer linearen Gleichung

Typ 3 60 sec Aufgabe 2 von 10

Löse die lineare Gleichung:

$$4(x+2,9) + 2x = 3(x-3) + 5,6$$

x =

41 50:02 min

1 60 sec

Löse die lineare Gleichung durch Äquivalenzumformung.

$$2x + 3 = 6x - 13$$

x =

Lösungsschritte:

1. Lösen einer linearen Gleichung durch Äquivalenzumformung

2 60 sec

Löse die lineare Gleichung durch Äquivalenzumformung.

$$4x + 6 = 6x + 2$$

x =

Lösungsschritte:

1. Lösen einer linearen Gleichung durch Äquivalenzumformung

3 60 sec

Löse die lineare Gleichung durch Äquivalenzumformung.

$$8x + 19 = 5x + 22$$

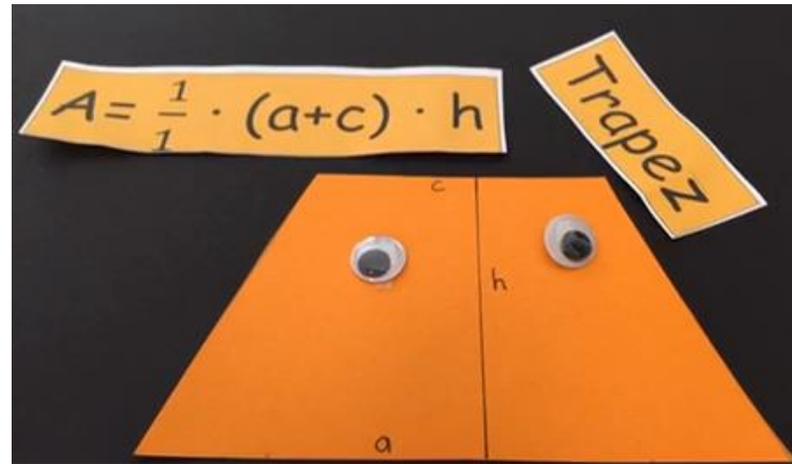
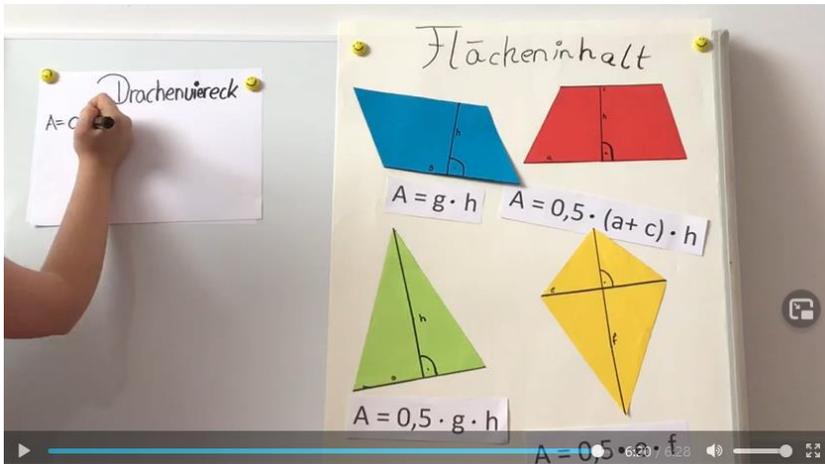
x =

Lösungsschritte:

8d Smd - Lineare Gleichungen (50 Minuten) Speichern

Teilnehmer	
mathepfuhl06	84%
mathe pfuhl02	66%
mathepfuhl03	96%
mathepfuhl19	79%
mathepfuhl17	88%
mathepfuhl15	65%
mathe pfuhl01	91%
mathepfuhl18	82%*
mathepfuhl04	-
mathepfuhl07	91%
mathepfuhl21	68%
Mathe Pfuhl09	90%
mathe pfuhl12	88%
mathepfuhl10	97%
mathe pfuhl13	76%
mathepfuhl16	97%
mathepfuhl05	44%
mathepfuhl08	85%
mathepfuhl11	97%
mathepfuhl14	84%
mathepfuhl20	88%
mathepfuhl22	57%
mathepfuhl23	66%*
mathe pfuhl24	99%

Lernen durch Lehren – vom Konsumenten zum Produzenten



- Freiwilligkeit Ton und Bild
- Pädagogischer Datenschutz
- Fehlerfreie Bedienbarkeit
- Archivierung und Einsichtnahme

Flächeninhalt Rechteck

► Den Flächeninhalt von einem Rechteck berechnet man folgend:

► Ich habe ein Rechteck mit den Längen:

► g (Grundlinie) = 7 cm

► h (Höhe) = 3 cm

Man rechnet: $A = g \times h$

$A = 7 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 21 \text{ cm}^2$

► $A = 21 \text{ cm}^2$

Verschiedene Flächenberechnungen

Mit den dazugehörigen Formeln

Aufgaben für Dienstag/Mittwoch/Donnerstag 05./06./07.05

Erstelle eine Zusammenfassung aller Flächenformeln und Wissenswertes zu den einzelnen Flächen:

- Parallelogramm
- Dreieck
- Trapez
- Drachenviereck
- ergänze aus dem Grundwissen: Quadrat und Rechteck

Erstelle daraus eine digitale Übersicht. Du kannst:

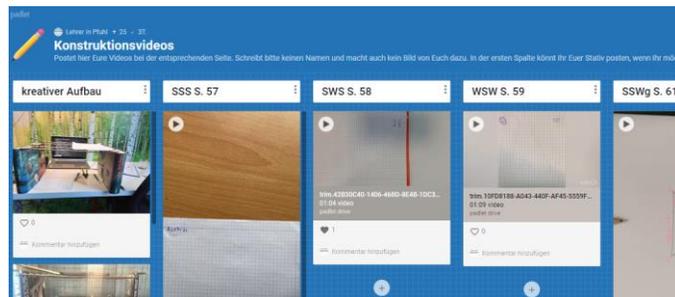
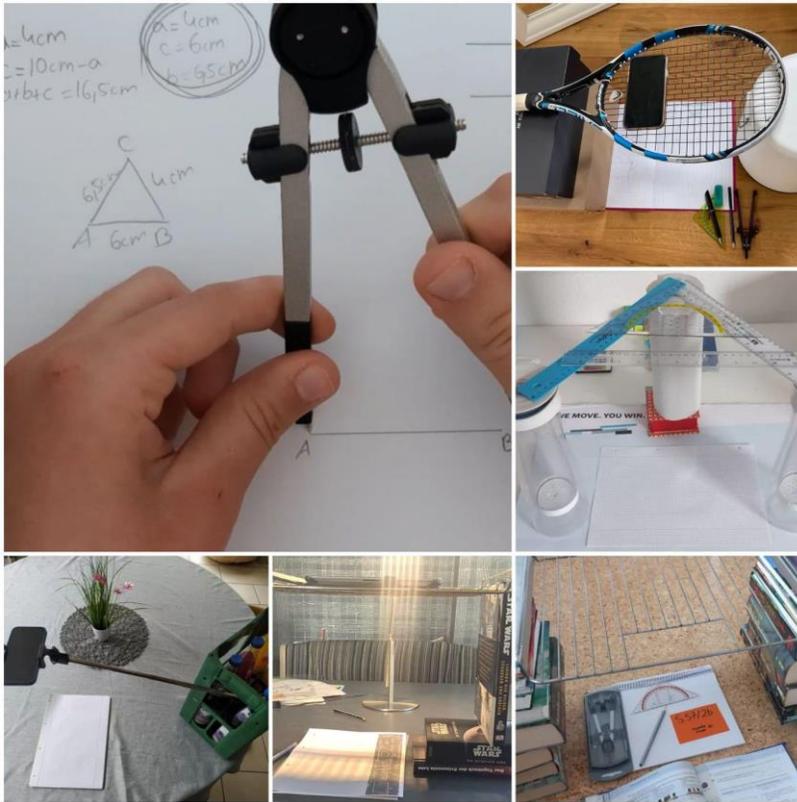
- ein Erklärvideo selbst erstellen (z.B. Gezeichnetes/Geschriebenes abfilmen (Ikea-Box als Stativ?) und erklären; StopMotionVideo (z.B. mit Stop Motion Studio); Bilder und Videos mit inShot zusammenfügen, einfach vor der Kamera erzählen, was Du kennen gelernt hast,...)
- eine Collage erstellen (z.B. mit der App Pic Stitch) oder auch einem anderen Programm
- oder eine andere kreative Lösung, die Dir gut gefällt.

Poste Dein Ergebnis auf diesem padlet bis Donnerstag 17 Uhr (gib Dir Mühe, Du hast ja auch drei Tage Zeit!!!)

Falls Ihr Fragen habt: Meldet Euch gerne bei Euch, ich kann Euch auch technisch weiterhelfen...

[Link zum padlet für die Zusammenfassung](#)

Lernen durch Lehren – vom Konsumenten zum Produzenten



padlet
Lehrer in Pfuhl + 9 • 3Mt.
Gleichungen
Veröffentlicht hier Euer digitales Produkt zu Eurem Thema mit den zusätzlichen Arbeitsmaterialien. KEIN GESICHT UND KEIN NAME darf

1. Variablen auf beiden Seiten

Gleichungen mit Variablen auf beiden Seiten

Mathe Video fertig
01:52 video
padlet drive

Ohne Titel 2
03:04 video
padlet drive

2. Gleichungen mit x^2

Gleichungen mit x^2

Medien1
01:09 video
padlet drive

Gleichungen mit x^2

Medien1
01:09 video
padlet drive

Erklärung unseres Themas Terme mit Variablen auf beiden Seiten und

3. Gleichungen mit dem Taschenrechner

trim 4388CD05 04C9 4F32 BF17 1F5A8...

4. Zahlendarstellung

mathe gut
01:46 video
padlet drive

Portfolioarbeit oder Projektarbeit: ein ebook erstellen



GeoGebraTube - Riesensammlung

GeoGebra Binomische Formeln

Resources

- ACTIVITY Erste Binomische Formel - Barbara Lichtegger
- ACTIVITY Erste Binomische Formel - Barbara Lichtegger
- LINK Sinus-, Kosinus- und Tangensfunktion: - hanseatic
- ACTIVITY Binomische Formeln - ProbstMathematik
- BOOK Binomische Formeln - Manuel Graf
- ACTIVITY Binomische Formeln - abankl
- ACTIVITY [Book cover] - [Author]
- BOOK Herleitung der 1. Binomischen Formel
- BOOK [Diagram] - [Author]

About GeoGebra
Contact us: office@geogebra.org
Terms of Service - Privacy - License
Language: English

Geogebra.org

Herleitung der 2. Binomischen Formel

cc-by nc sa: Andreas Schenkel 16.02.2014 Version 1.2

Herleitungsschritte 17

Start <- zurück Vor ->

- Wie lang sind die Seiten des Quadrates? a
- Wie lautet die Formel zur Berechnung der Fläche des Quadrates? a^2
- Die Quadratseite wird nun um eine Länge b verkleinert. Wie lange ist dann die neue Quadratseite? $a - b$
- Die andere Seite wird ebenfalls um b verkleinert, so dass es weiterhin ein Quadrat ist. Wie lange ist dann diese andere Seite? auch $a - b$
- Wie lautet die Formel zur Berechnung der Fläche des verkleinerten Quadrats? $(a - b)^2$
- Welche Teilflächen sind vom größeren Quadrat weggefallen?
 - Vom großen Quadrat ... a^2
 - subtrahiert man einmal das Rechteck $b \cdot a = a \cdot b$
 - subtrahiert man noch ein Rechteck $a \cdot b$
 - und hat dann das kleine Quadrat leider doppelt subtrahiert, also muss man das jetzt noch dazuaddieren ... b^2

2. Binomische Formel

Es gilt also: $(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot ab + b^2$

Zylinder

Radius $r = 4$

Höhe $h = 12$

Netzentwicklung

- Mantelkontur
- Mantellinie
- Umlaufpunkte
- Umfanglinie
- Hilfen

Berechnungen

- Grundfläche
- Mantelfläche
- Oberfläche

Räumlage

$\alpha = 75^\circ$ $\beta = 15^\circ$

GeoGebra Classroom

Parameter t einer linearen Funktion

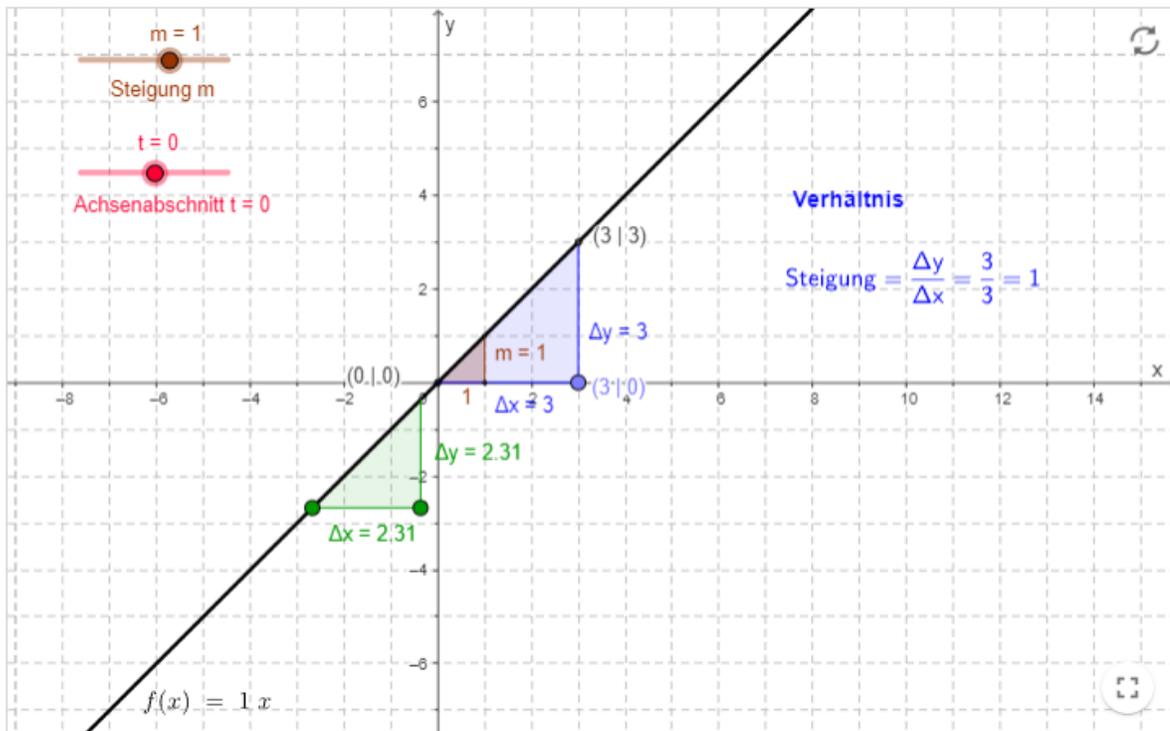
So arbeitest du mit dieser Aktivität

Du weißt nun, dass das Steigungsdreieck den "Stützpfiler" einer linearen Funktionen bildet.

In dieser Aktivität kannst du die Schieberegler m und t bewegen, sowie die beiden grünen Punkte und den blauen Punkt. Finde dich als Erstes zurecht und probiere aus.

Bevor du mit den Aufgaben beginnst setze die Zeichnung mit den Kreisfeilern rechts oben zurück.

Aufgabe 53



Aufgabe 54: Frage 1

Spiele nun ein wenig mit dem Schieberegler t. Der Schieberegler m hat für diese Frage keine Bedeutung. Beschreibe was du siehst, wenn du t veränderst.

Gib hier deine Antwort ein...

Aufgabe 55: Frage 2

Stelle nun t auf den Wert 2.

Durch welchen Punkt verläuft die Gerade auf der y-Achse. Wähle aus

Wähle alle richtigen Antworten aus

- A $P(0|2)$
- B $P(2|0)$
- C $P(-2|0)$
- D $P(0|-2)$

ANTWORT ÜBERPRÜFEN (3)

Aufgabe 56: Frage 3

Stelle nun die Schieberegler m und t so ein, dass die Gleichung der Gerade wie folgt aussieht:

$$y = -0,5x + 3$$

Welche der folgenden Aussagen trifft zu.

Wähle alle richtigen Antworten aus

- A Der Graph der linearen Funktion fällt.
- B Der Schnittpunkt der Geraden mit der y-Achse hat die Koordinaten $P(0|3)$
- C Der Graph besitzt eine Steigung von -0,5 und eine y-Achsenabschnitt von -3
- D Der Graph besitzt eine Steigung von 0,5 und eine y-Achsenabschnitt von 3
- E Der Graph besitzt eine Steigung von -0,5 und eine y-Achsenabschnitt von 3

Umfragen selbst erstellen (lassen)

10 Daten auswerten

 Dauer, UR-Gespräch, Sonstiges

10.1 Umfragen - Strichliste - Diagramme

 [10.1 Umfrage, Strichliste, Diagramme](#)

Alle: S.16/5, 6 S. 18/1

 Lösungen S. 16

 Lösungen S. 18

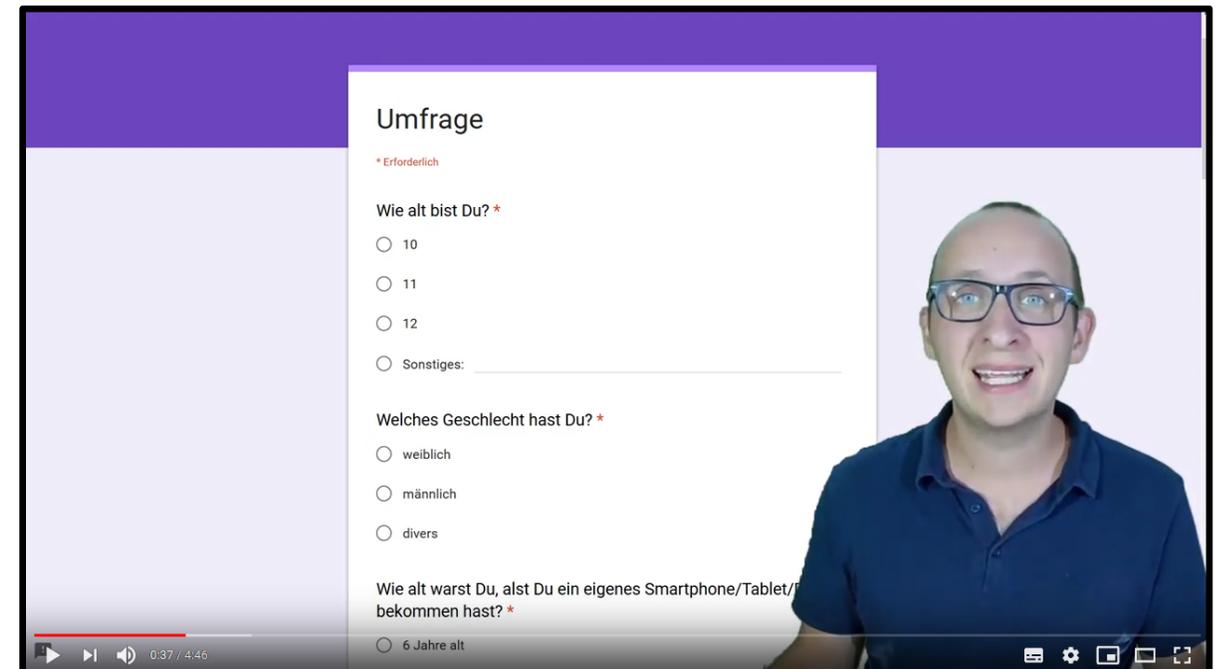
 padlet - Diagramme überall

 Zumpad - Sammlung der Links zu den Umfragen

 Umfrage Mediennutzung - google Umfrage

 [Anleitung "Umfrage mit google forms erstellen"](#)

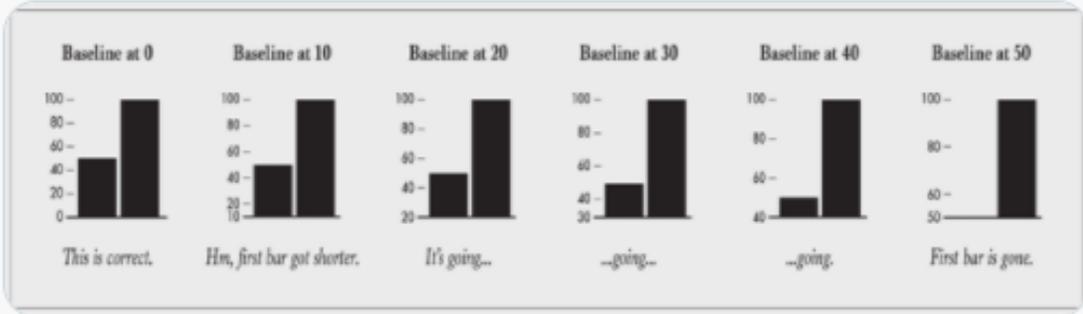
- Schul-Accounts
- An Schulgeräten
- Pädagogischer Datenschutz



Umfragen analysieren (lassen)

https://twitter.com/realsci_DE/status/1417839598902915077?s=20

 **Andreas @ Real Scientists DE** @realsci_DE · 21. Juli
Antwort an @realsci_DE
Ein Balkendiagramm ohne Nulllinie ist NIE NIE NIE in Ordnung.
Hier ist der Effekt schön zu sehen, von Nathan Yau



Baseline at	Bar Height	Perceived Effect
0	40	This is correct.
10	40	Hey, first bar got shorter.
20	40	It's going...
30	40	...going...
40	40	...going.
50	40	First bar is gone.

1 2 45 ↑

 **Andreas @ Real Scientists DE** @realsci_DE · 21. Juli
z.B> Dresden hat da sich den Tourismus schön gemalt:
(weitere Fehler, Grafik aus 2017, Daten nach 2015- warum wohl- weggelassen, da haben die Montagsaktivitäten der Hotelbrachen schöne Einbussen gebracht)

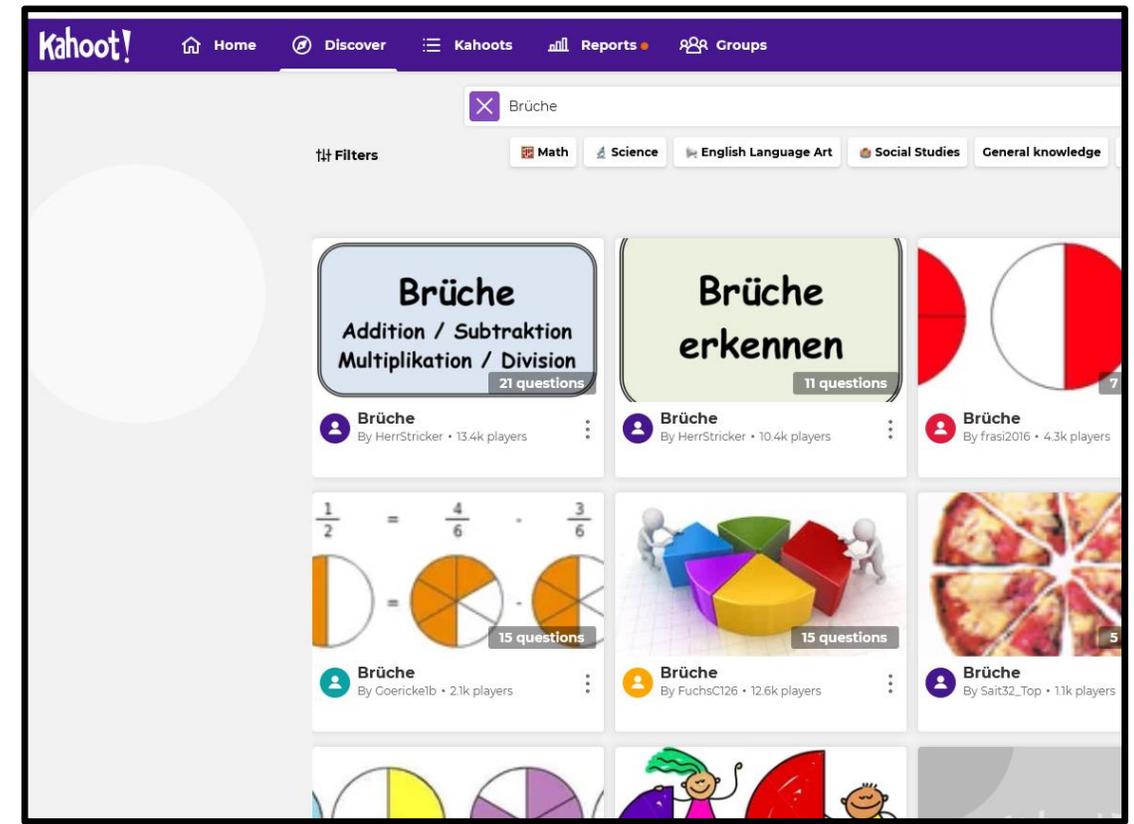


Jahr	Tourismusumsatz
2010	2.531.664
2011	3.798.341
2012	4.037.023
2013	4.127.980
2014	4.441.896

Dresden Marketing GmbH © 2018

1 2 22 ↑

Spielen – Kahoot, LearningApps, LearningSnacks



Achtung: Digitalisierung vs. Kompetenzorientierung?

Auf dem Weg zu zeitgemäßem Unterricht

Lehrerzentriert



Schülerzentriert



digital lehren

digital lernen



@flippedmathe

www.flippedmathe.de



Fortbildung



Mathe - WS