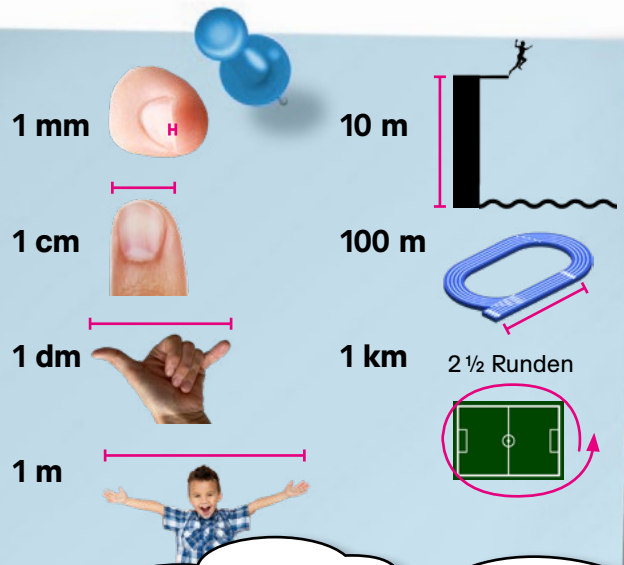


Sammle Erfahrungen beim Messen von Längen!
Merke dir zu den Objekten aus deiner Umgebung die Länge! Diese **Stützpunkte** sind wichtig.

Objekte können Gegenstände, Personen, Gebäude, ... oder auch deine eigenen Körperteile sein.

Wenn du über Längen sprichst, helfen dir folgende Begriffe: lang - kurz, groß - klein, hoch - tief, weit - eng, schmal - breit, dick - dünn.



Ich bin etwa 140 cm groß.

Ein Bett ist etwa 2 m lang.

Meine Spielkiste ist 20 cm hoch.

Ich kenne das Längenmaß von Objekten.

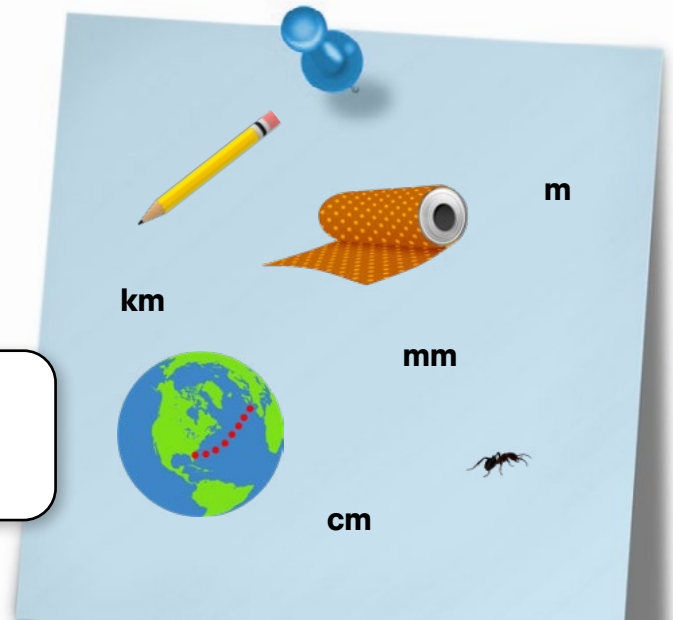


1. Stützpunktvorstellungen zu Längeneinheiten kennen



Welche Einheit erscheint dir sinnvoll?

Die passende Maßeinheit muss kleiner sein als das Objekt, das du messen willst!



Ich wähle eine passende Längeneinheit aus.



2. Passendes Längenmaß auswählen



Schätzen ist nicht dasselbe wie Raten.

Beim Schätzen ermittelst du ein ungefähres Längenmaß. Dabei geht es nicht um richtig oder falsch, sondern um ein hilfreiches und sinnvolles Messergebnis.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!



Ich schätze die Länge eines Objektes durch gedankliches Vergleichen mit meinen Stützpunkten.

3. Längen vergleichen und schätzen



Der Baum ist ungefähr so hoch wie unser Haus.

Das Haus ist ungefähr fünfmal so hoch wie eine erwachsene Person.

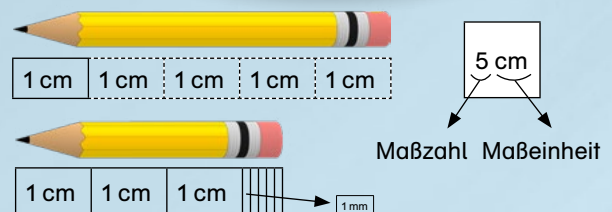


Beim Messen legst du immer wieder die **gleiche** Einheit aneinander.

Im Alltag begegnen dir verschiedene Messgeräte für Längen (Kilometerzähler, Meterstab, Maßband, Zollstock, Lineal ...). Durch die vorgegebene Maßeinteilung auf den Messgeräten wird das Messergebnis ablesbar.

Ich beachte beim Messen folgenden Vorgang:

1. Ich wähle eine passende Maßeinheit.
2. Ich lege die Einheit hintereinander an und zähle mit (Maßzahl).
3. Bleibt ein Rest, nehme ich eine kleinere Einheit.



Ich verstehe den Vorgang des Messens von Längen.



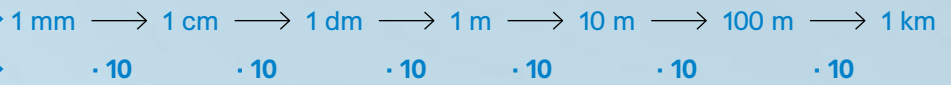
4. Vorgang des Messens von Längen verstehen



Merke dir die Umrechnungszahlen gut!

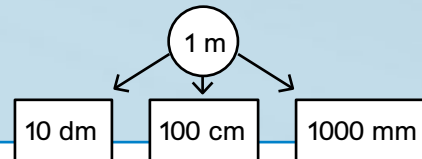
Maßreihe

Umrechnungszahlen



Wenn ich dieselbe Strecke mit verschiedenen Einheiten messe, brauche ich von der kleineren Einheit mehr, von der größeren Einheit weniger.

- 1 Kilometer = 1000 Meter
- 1 Meter = 10 Dezimeter
- 1 Dezimeter = 10 Zentimeter
- 1 Zentimeter = 10 Millimeter
- 1 km = 1000 m
- 1 m = 10 dm
- 1 dm = 10 cm
- 1 cm = 10 mm



Ich nenne die Umrechnungszahlen der Längeneinheiten.



5. Beziehungen der Längeneinheiten kennen



Die Maßeinheit wird kleiner – die Maßzahl wird größer.

Die Maßeinheit wird größer – die Maßzahl wird kleiner.

Nutze dein Basiswissen auch für größere Zahlenräume!

- 4 km = 4 000 m
- 2 m = 20 dm
- 8 dm = 80 cm
- 9 cm = 90 mm

- 7 000 m = 7 km
- 60 dm = 6 m
- 20 cm = 2 dm
- 50 mm = 5 cm

10 cm sind 100 mm

70 cm = 700 mm

10 km sind 10 000 m

60 km = 60 000 m

Ich drücke eine Längenangabe in einer anderen Einheit aus.



6. Längeneinheiten in einer anderen Einheit ausdrücken



Längen kannst du unterschiedlich aufschreiben: Einnamig in nur einer Einheit, mehrnamig in allen enthaltenen Einheiten.



Ich ermittle die einzelnen Einheiten und drücke Längenangaben mehrnamig aus.

7. Längenmaße mehrnamig ausdrücken



400 cm = 4 m
80 cm = 8 dm
2 cm = 2 cm

482 cm = 4 m 8 dm 2 cm

einnamig mehrnamig

Der Umfang ist die Summe aller Begrenzungslinien einer ebenen Figur.

Du hast mehrere Möglichkeiten den Umfang zu berechnen. Wie rechnest du?



Ich berechne den Umfang von Rechteck und Quadrat.

8. Umfang berechnen



4 · Seite

Seite + Seite + Seite + Seite

Seite
Seite
Seite
Seite

UMFANG

Länge + Breite + Länge + Breite

2 · Länge + 2 · Breite

(Länge + Breite) · 2

Länge
Breite
Länge
Breite

UMFANG

Denke an deine Stützpunkte und an die Umrechnungszahlen!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!



Ich wende mein erworbenes Wissen über Längeneinheiten in Sachaufgaben an.

9. Längenmaße operativ anwenden



Weitsprung

Frösche sind Weltmeister im Weitsprung. Sie können im Durchschnitt achtmal so weit springen, wie sie lang sind.

	Frauen	Männer
Weltrekord	7 m 52 cm	8 m 95 cm
Olympiarekord	7 m 40 cm	8 m 30 cm
Österreich Rekord	7 m 9 cm	8 m 90 cm
Unser Klassenrekord		
Mein Rekord		

Das Gewicht kann man nicht sehen, nur fühlen. Sammle Erfahrungen im Wiegen!

Merke dir zu verschiedenen Objekten aus deiner Umgebung das Gewicht! Diese Stützpunkte sind wichtig.

Oft kannst du bei Gewichten nur ungefähre Angaben machen.



Ich kenne das Gewichtsmaß von Objekten.

10. Stützpunktvorstellungen zu Gewichtseinheiten kennen



- 1 g: A small pink candy.
- 10g / 1 dag: A small metal pot.
- 100g / 10 dag: A chocolate bar.
- 250g / 25 dag: A block of butter in its wrapper.
- 1 kg: A bag of flour labeled 'Mehl'.
- 10 kg: A blue bucket.
- 100 kg: A washing machine.
- 1 t: A red sports car.

Ich bin 35 kg schwer.

Meine Katze wiegt etwa 4 kg.

Welche Einheit erscheint dir sinnvoll?

Die passende Maßeinheit muss kleiner sein, als das Objekt, das du wiegen willst!

kg



g



dag



t



Ich wähle eine passende Gewichtseinheit aus.

11. Passendes Gewichtsmaß auswählen



Schätzen ist nicht dasselbe wie Raten.

Beim Schätzen ermittelst du nur ein ungefähres Gewichtsmaß.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!

Ich bin 30 kg schwer. Du wiegst etwa so viel wie ich.



Meine Katze wiegt 4 kg. Der Dackel wiegt ungefähr zweimal so viel wie meine Katze.



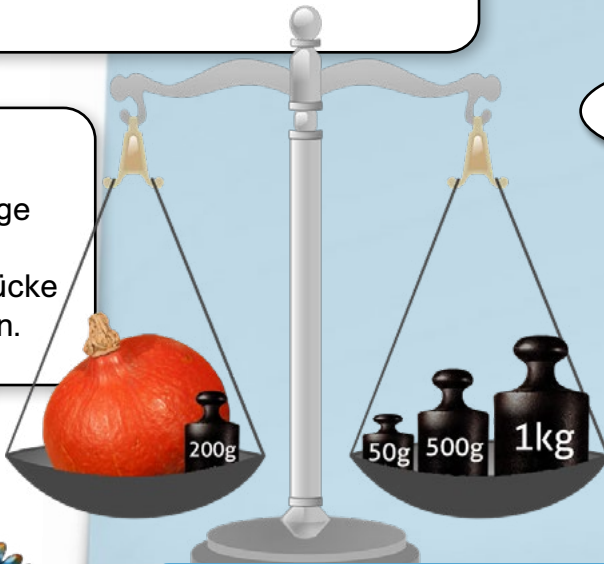
Ich schätze das Gewicht eines Objektes durch gedankliches Vergleichen mit meinen Stützpunkten.

12. Gewichte vergleichen und schätzen

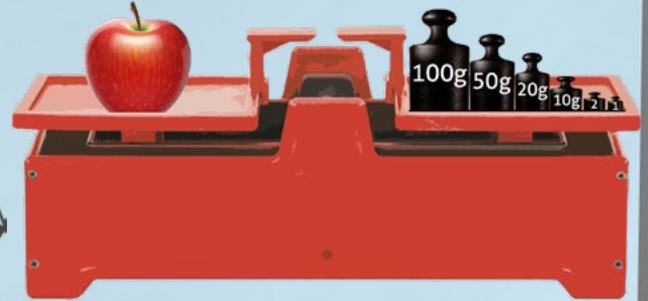


Das Gewicht misst du mit einer Waage.
Es gibt viele unterschiedliche Waagen.

Auf einer
Balkenwaage
brauchst
du Wägestücke
zum Wiegen.



Ich prüfe die Nulllage der Waage.
Ich lege den Messgegenstand auf die eine
und Wägestücke auf die andere Waagschale.
Dabei nehme ich solange Veränderungen vor,
bis die Waage wieder im
Gleichgewicht ist.



Ich verstehe den Vorgang des Wiegens.

13. Vorgang des Messens von Gewichten verstehen



Maßreihe

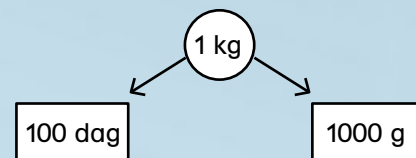
1 g → 10 g / 1 dag → 100 g / 10 dag → 1 kg → 10 kg → 100 kg → 1 t

Umwandlungszahlen

· 10 · 10 · 10 · 10 · 10 · 10

Merke dir die
Umwandlungszahlen gut!

1 Tonne = 1000 Kilogramm 1 t = 1000 kg
1 Kilogramm = 100 Dekagramm 1 kg = 100 dag
1 Dekagramm = 10 Gramm 1 dag = 10 g



Ich nenne die Umwandlungszahlen der Gewichtseinheiten.



14. Beziehungen der Gewichtseinheiten kennen



Die Maßeinheit wird kleiner – die Maßzahl wird größer.

Die Maßeinheit wird größer – die Maßzahl wird kleiner.

Nutze dein Basiswissen auch für größere Zahlenräume!



Ich drücke eine Gewichtsangabe in einer anderen Einheit aus.

15. Gewichtsmaße in einer anderen Einheit ausdrücken



$$2 \text{ t} = 2000 \text{ kg}$$

$$5 \text{ kg} = 500 \text{ dag}$$

$$4 \text{ dag} = 40 \text{ g}$$

$$7 \text{ 000 kg} = 7 \text{ t}$$

$$200 \text{ dag} = 2 \text{ kg}$$

$$60 \text{ g} = 6 \text{ dag}$$

10 dag sind 100 g

10 t sind 10 000 kg

$$30 \text{ dag} = 300 \text{ g}$$

$$30 \text{ t} = 30 \text{ 000 kg}$$

Gewichtsangaben kannst du unterschiedlich aufschreiben: Einnamig in nur einer Einheit, mehrnamig in allen enthaltenen Einheiten.



Ich ermittle die einzelnen Einheiten und drücke Gewichtsangaben mehrnamig aus.

16. Gewichtsmaße mehrnamig ausdrücken



$$5 \text{ 000 g} = 5 \text{ kg}$$

$$200 \text{ g} = 20 \text{ dag}$$

$$80 \text{ g} = 8 \text{ dag}$$

$$3 \text{ g} = 3 \text{ g}$$

28 dag

$$5283 \text{ g}$$

$$= 5 \text{ kg } 28 \text{ dag } 3 \text{ g}$$

einnamig

mehrnamig

Obst & Gemüse Gewichtsrekorde

Denke an deine Stützpunkte und an die Umrechnungszahlen!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!



Ich wende mein erworbenes Wissen über Gewichtsmäße in Sachaufgaben an.

17. Gewichtsmäße operativ anwenden

1840 g

Wie viel wiegt ein Apfel normalerweise?

70 kg

Wie viele Portionen Gurkensalat wären das?

1190 kg

Wie viele Kinder aus meiner Schule wiegen zusammen so viel?

Hohlmaße, wie Liter und Milliliter, sind Maßeinheiten, die für hohle Objekte verwendet werden. Sammle Erfahrungen durch Befüllen von Gefäßen mit Flüssigkeiten!

Die Menge an Flüssigkeit, die in ein Gefäß passt, nennst du Fassungsvermögen, Rauminhalt oder Volumen.

Merke dir zu verschiedenen Objekten aus deiner Umgebung das Hohlmaß! Diese Stützpunkte sind wichtig.



Ich kenne das Hohlmaß von Objekten.

18. Stützpunktvorstellungen zu Hohlmaßen kennen

1 ml

5 ml

10 ml

15 ml

100 ml

In mein Wasserglas passen ungefähr 200 ml Wasser.

1 l

10 l

100-200 l

1 000 l

Unser Suppentopf fasst 2 l.





Welche Einheit erscheint dir sinnvoll?

Die passende Maßeinheit muss kleiner sein als das Objekt, das du messen willst!



Ich wähle für Flüssigkeiten eine passende Einheit aus.

19. Passendes Hohlmaß auswählen



Die unterschiedlichen Formen von Gefäßen machen den Vergleich von Rauminhalten schwierig.

Beim Schätzen ermittelst du nur ein ungefähres Hohlmaß.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!

Wie viele Liter passen in den Topf?

Reicht meine Suppe für 5 Personen?

Wie viele Milliliter passen in meinen Schöpflöffel?

Immer 1 Liter?



Ich schätze den Rauminhalt eines Objektes durch gedankliches Vergleichen mit meinen Stützpunkten.

20. Hohlmaße vergleichen und schätzen



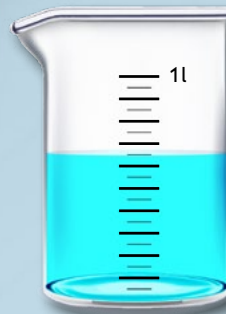
Im Alltag misst du Flüssigkeiten mit einem Messbecher. Messbecher gibt es in verschiedensten Größen.

Durch die vorgegebene Maßeinteilung auf dem Messbecher wird das Messergebnis ablesbar. Diese Beschriftung nennst du auch Skala.



Ich verstehe den Vorgang des Messens von Flüssigkeiten.

21. Vorgang des Messens von Hohlmaßen verstehen



In den Messbecher passen 1000 ml.

Von einem Strich bis zum nächsten sind es Milliliter.

Der Messbecher ist mit Milliliter gefüllt.

Zweimal am Tag nehme ich 5 ml Hustensaft.



Maßreihe	1 ml	→	10 ml	→	100 ml	→	1 l
Umrechnungszahlen			· 10		· 10		· 10

1 Liter = 1000 Milliliter 1 l = 1000 ml

Merke dir die Umrechnungszahl gut!



Ich nenne die Umrechnungszahl von Liter auf Milliliter.

22. Beziehung von Liter zu Milliliter kennen



Die Maßeinheit wird kleiner –
die Maßzahl wird größer.

Die Maßeinheit wird größer –
die Maßzahl wird kleiner.

Im Alltag werden Flüssigkeiten häufig
mit Bruchzahlen angegeben.



Ich drücke eine Flüssigkeitsangabe in einer anderen Einheit aus.

$$3 \text{ l} = 3000 \text{ ml}$$

$$4000 \text{ ml} = 4 \text{ l}$$

$$7 \text{ l} = 7000 \text{ ml}$$

$$8000 \text{ ml} = 8 \text{ l}$$

$$15 \text{ l} = 15000 \text{ ml}$$

$$27000 \text{ ml} = 27 \text{ l}$$

$$\frac{1}{2} \text{ l} = 500 \text{ ml}$$

$$\frac{1}{4} \text{ l} = 250 \text{ ml}$$

$$\frac{1}{8} \text{ l} = 125 \text{ ml}$$

23. Hohlmaße in einer anderen Einheit ausdrücken



Flüssigkeiten kannst du unterschiedlich
aufschreiben: Einnamig in nur einer
Einheit, mehrnamig in zwei enthaltenen
Einheiten.



Ich ermittle die einzelnen Einheiten und drücke Flüssigkeitsangaben mehrnamig aus.

$$2000 \text{ ml} = 2 \text{ l}$$
$$450 \text{ ml} = 450 \text{ ml}$$

$$2450 \text{ ml} = 2 \text{ l } 450 \text{ ml}$$

einnamig

mehrnamig

24. Hohlmaße mehrnamig ausdrücken



Wasserverbrauch

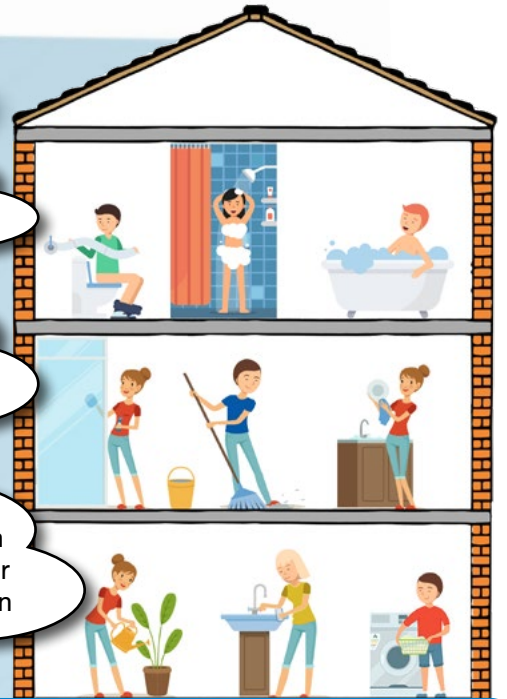
In meinem Haushalt leben __ Personen.

Wie viel Liter Wasser verbraucht eine Person pro Tag?

Ein tropfender Wasserhahn kann am Tag bis zu 100 Liter Wasser verschwenden. Kann das stimmen?

Denke an deine Stützpunkte!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!



Ich wende mein erworbenes Wissen über Litereinheiten in Sachaufgaben an.



25. Hohlmaße operativ anwenden



Eine Fläche kann verschiedene Formen annehmen. Die Größe einer Fläche wird als Flächeninhalt bezeichnet.

Merke dir zu verschiedenen Objekten aus deiner Umgebung den Flächeninhalt! Diese Stützpunkte sind wichtig.

Oft kannst du bei Flächeninhalten nur ungefähre Angaben machen.

der Punkt, den ein Filzstift auf Papier hinterlässt	1 mm ²
die Buchstabetaste auf einer Tastatur	1 cm ²
die Handfläche	1 dm ²
die halbe Tür	1 m ²

Mein Kinderzimmer hat ungefähr 15 m².

Ein Tennisplatz hat ungefähr 260 m².

Ein Autoabstellplatz hat ungefähr 12 m².

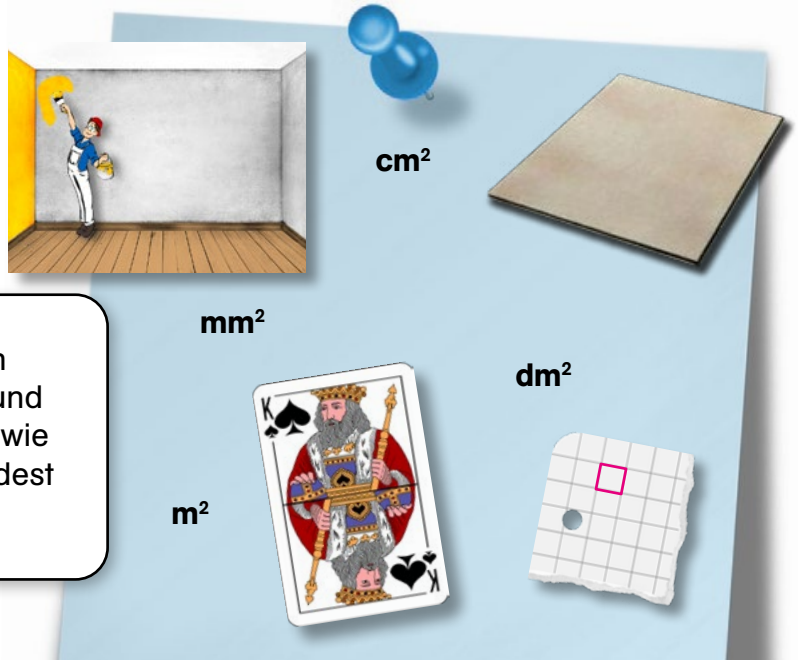
Ich kenne den Flächeninhalt von Objekten.



26. Stützpunktvorstellungen zu Flächeneinheiten kennen



Welche Einheit erscheint dir sinnvoll, um die Größe einer Fläche anzugeben?



Hektar (ha) und Ar (a) kommen vor allem bei Feld- und Waldflächen in der Land- und Forstwirtschaft vor. Für größere Flächen wie Länder, Kontinente oder Ozeane verwendest du die Einheit Quadratkilometer (km²).



Ich wähle eine passende Flächeneinheit aus.

27. Passende Flächeneinheit auswählen



Flächeninhalte lassen sich durch Aus- und Umlegen vergleichen. Dazu brauchst du passende Vergleichsflächen.

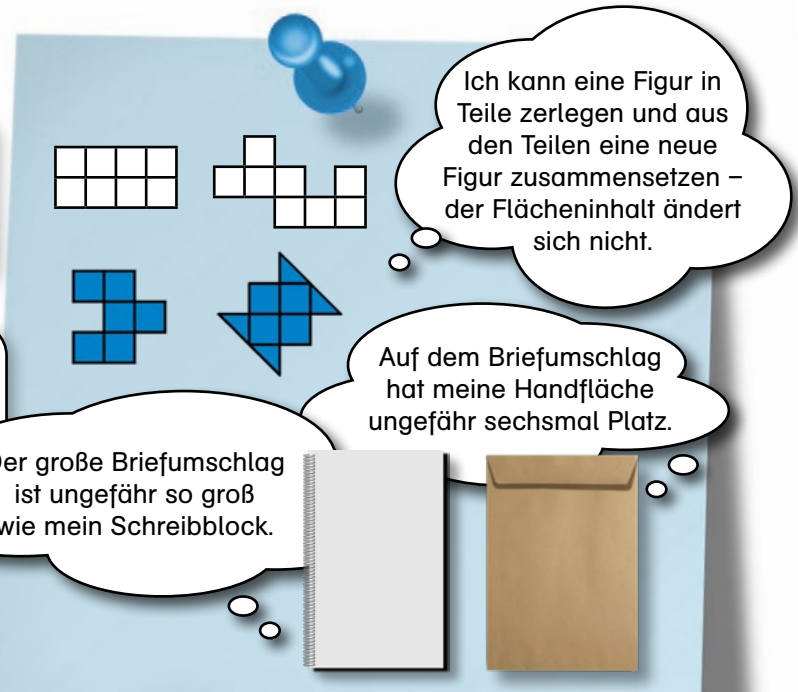
Schätzen ist nicht dasselbe wie Raten.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!

Der große Briefumschlag ist ungefähr so groß wie mein Schreibblock.

Auf dem Briefumschlag hat meine Handfläche ungefähr sechsmal Platz.

Ich kann eine Figur in Teile zerlegen und aus den Teilen eine neue Figur zusammensetzen – der Flächeninhalt ändert sich nicht.



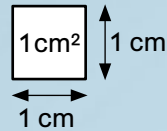
Ich schätze den Flächeninhalt eines Objektes durch gedankliches Vergleichen mit meinen Stützpunkten.



28. Flächeninhalte vergleichen und schätzen



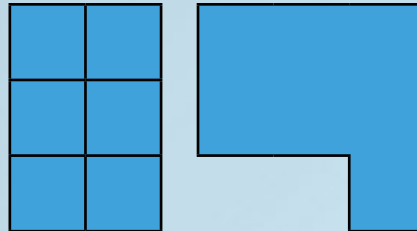
Für Flächeninhalte gibt es kein alltägliches Messgerät. In der Schule verwendest du Messquadrate wie Zentimeter-, Dezimeter- und Meterquadrate.



Ein Zentimeterquadrat hat eine Seitenlänge von 1 cm.

Der Flächeninhalt beträgt also 1 cm^2 .

Du ermittelst die Maßzahl, indem du die kleineren Messquadrate auf die größere Fläche legst und dabei mitzählst.



Wie viele Zentimeterquadrate stecken in der Fläche? Wie viele cm^2 ist das Flächenstück groß?



Ich verstehe den Vorgang des Messens von Flächen.

29. Vorgang des Messens von Flächen verstehen



Maßreihe

Umrechnungszahlen

1 mm^2

→
· 100

1 cm^2

→
· 100

1 dm^2

→
· 100

1 m^2

1 Quadratkilometer = 100 Hektar

1 Hektar = 100 Ar

1 Ar = 100 Quadratmeter

1 Quadratmeter = 100 Quadratdezimeter

1 Quadratdezimeter = 100 Quadratzentimeter

1 Quadratzentimeter = 100 Quadratmillimeter

1 km^2 = 100 ha

1 ha = 100 a

1 a = 100 m^2

1 m^2 = 100 dm^2

1 dm^2 = 100 cm^2

1 cm^2 = 100 mm^2

100 Einheitsquadrate finden in der nächstgrößeren Einheit Platz. Probiere es aus! Welche Flächen eignen sich dafür?



Ich nenne die Umrechnungszahlen der Flächeneinheiten.

100 dm^2

1 m^2

10000 cm^2

30. Beziehungen der Flächeneinheiten kennen



Die Maßeinheit wird kleiner – die Maßzahl wird größer.

Die Maßeinheit wird größer – die Maßzahl wird kleiner.

Nutze dein Basiswissen auch für größere Zahlenräume!



Ich drücke eine Flächenangabe in einer anderen Einheit aus.

31. Flächenmaße in einer anderen Einheit ausdrücken



$$4 \text{ m}^2 = 400 \text{ dm}^2$$

$$200 \text{ dm}^2 = 2 \text{ m}^2$$

$$7 \text{ dm}^2 = 700 \text{ cm}^2$$

$$500 \text{ cm}^2 = 5 \text{ dm}^2$$

$$8 \text{ cm}^2 = 800 \text{ mm}^2$$

$$600 \text{ mm}^2 = 6 \text{ cm}^2$$

10 m² sind 1 000 dm²

10 dm² sind 1 000 cm²

30 m² = 3 000 dm²

30 dm² = 3 000 cm²

Flächenmaße kannst du unterschiedlich aufschreiben: Einnamig in nur einer Einheit, mehrnamig in allen enthaltenen Einheiten.



Ich ermittle die einzelnen Einheiten und drücke Flächenangaben mehrnamig aus.

32. Flächenmaße mehrnamig ausdrücken



$$1000 \text{ cm}^2 = 10 \text{ dm}^2$$

$$800 \text{ cm}^2 = 8 \text{ dm}^2$$

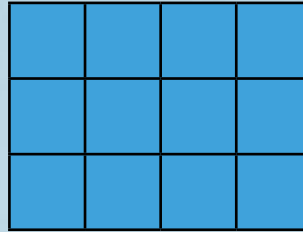
$$7 \text{ cm}^2 = 7 \text{ cm}^2$$

$$1800 \text{ cm}^2 = 18 \text{ dm}^2$$

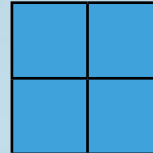
$$1807 \text{ cm}^2 = 18 \text{ dm}^2 7 \text{ cm}^2$$

einnamig

mehrnamig



→ In der 1. Reihe haben 4 cm² Platz.
 ↓ Insgesamt sind es 3 Reihen.
 4 cm² · 3 =



→ In der 1. Reihe haben 2 cm² Platz.
 ↓ Insgesamt sind es 2 Reihen.
 2 cm² · 2 =

Die Anzahl der Einheitsflächen bestimmt den Flächeninhalt. Malrechnen ist hier hilfreich.



Ich berechne den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat.

33. Flächeninhalt berechnen



Tiere auf Nahrungssuche

Denke an deine Stützpunkte und an die Umrechnungszahlen!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!



Das Revier des Maulwurfs kann bis zu 3000 m² groß sein. Im Durchschnitt ist es 400 m² groß.

Die Reviergröße des Steinmarders ist variabel und beträgt zwischen 12 und 210 ha.

Das Revier der Rehe umfasst je nach Jahreszeit zwischen 7 und 26 ha.

Wölfe brauchen ein Revier mit einer Größe von 150 bis 300 km². Auf 1000 km² leben zwischen 3 und 40 Wölfe. Auf derselben Fläche leben 20 000 Rehe.



Ich wende mein erworbenes Wissen über Flächeneinheiten in Sachaufgaben an.

34. Flächeninhalte operativ anwenden



Wichtig ist, dass du weißt, wie man mit Geld umgeht. Sammle Erfahrungen und präge dir alle Münzen und Geldscheine gut ein! Es gibt sechs verschiedene Scheine und acht verschiedene Münzen.

Informiere dich darüber, was verschiedene Waren kosten! Die ungefähren Preise sind wichtige Stützpunkte.

Der Preis einer Ware ist nicht festgelegt. Er kann jederzeit geändert werden. Daher kannst du nur ungefähre Geldwerte angeben.

Für den Eintritt ins Freibad brauche ich ungefähr 2 €.

Eine neue Spielekonsole kostet zwischen 300 € und 500 €.

Für 10 € bekomme ich eine Kinokarte.



Ich kenne den ungefähren und realistischen Preis von einigen Gegenständen.

35. Stützpunktvorstellungen zu Geldwerten kennen



Die Zahl auf dem Schein und der Münze gibt gemeinsam mit der Einheit „Euro“ oder „Cent“ den Geldwert an.

Geldwerte lassen sich mit unterschiedlichen Scheinen und Münzen darstellen.

Achte auf die Anzahl und den Wert von Scheinen und Münzen!



	1€	2€	5€	10€	20€	50€
1.			1		1	1
2.	5			1	3	
3.						

Paul hat 75 € gespart. Welche Scheine und Münzen könnte er in der Geldtasche haben?

Ich stelle Geldwerte unterschiedlich dar.

36. Geldwerte unterschiedlich darstellen





$$1 \text{ c} \longrightarrow 1 \text{ €}$$

$$\cdot 100$$

$$1 \text{ Euro} = 100 \text{ Cent}$$

$$1 \text{ €} = 100 \text{ c}$$

Umrechnungszahl

Merke dir die Umrechnungszahl 100 von Euro auf Cent gut!

Preisangaben werden meist mit Komma angeführt. Achte auf den Wert der Nachkommastellen!

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um Geldbeträge aufzuschreiben.

...1 Cent für ein Blatt Papier



0,01 €

...10 Cent für einen Teebeutel



0,10 €

...100 Cent für eine Packung Kaugummi



1,00 €

1,10 €

1 € 10 c

110 c

...ein Euro zehn.

...ein Euro zehn Cent.

...110 Cent

Ich nenne die Umrechnungszahl von Euro auf Cent. Ich schreibe Geldbeträge unterschiedlich auf.



37. Beziehungen von Euro und Cent kennen



Ich weiß, dass 350 c auch 3,50 € oder 3 € 50 c sind.

3,50 € = 350 c	3 € 50 c = 350 c
1,26 € = 126 c	1 € 26 c = 126 c
7,07 € = 707 c	7 € 7 c = 707 c

0,05 € = 5 c
0,90 € = 90 c
0,48 € = 48 c

Achte beim Umwandeln eines Geldbetrages immer auf den Wert der Centangabe oder den Wert der Nachkommastelle!

Ich wandle Geldbeträge um.



38. Geldbeträgen umwandeln



Denke an deine Stützpunkte!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!

Projekttag

Übernachtung mit Frühstück: 28 € €
Verpflegung Vollpension: 16 €
Verpflegung Halbpension: 8,50 € €
Bus für eine Strecke: 12,50 € €
Museum: 4,20 € €
Galerie: 2 € für die Führung,
Eintritt gratis



Wie viele Kinder nehmen teil?

Wie viele Tage fahren wir weg?

Ich wende mein erworbenes Wissen über Geldbeträge in Sachaufgaben an.



39. Geldbeträge operativ anwenden



Zeit fühlt sich manchmal lang an, manchmal kurz. Aber eine Sekunde dauert immer eine Sekunde, eine Minute immer eine Minute, eine Stunde immer eine Stunde. Probiere aus, was du in einer Sekunde, Minute oder Stunde machen kannst!

Merke dir, wie lange verschiedene alltägliche Vorgänge dauern! Diese Stützpunkte sind wichtig.

Oft kannst du bei Zeitspannen nur ungefähre Angaben machen.

Sekunde (s)

- die Zahl „21“ sprechen
- einmal mit den Fingern schnipsen

Minute (min)

- von ___ bis ___ zählen
- ___ Wörter lesen
- ___ Meter laufen
- ___ Springschnursprünge schaffen

Stunde (h)

- eine Schwimmstunde
- eine Reitstunde

Meine Klasse braucht 15 Sekunden, um sich in Zweierreihe anzustellen.

Ich putze meine Zähne 3 Minuten lang.

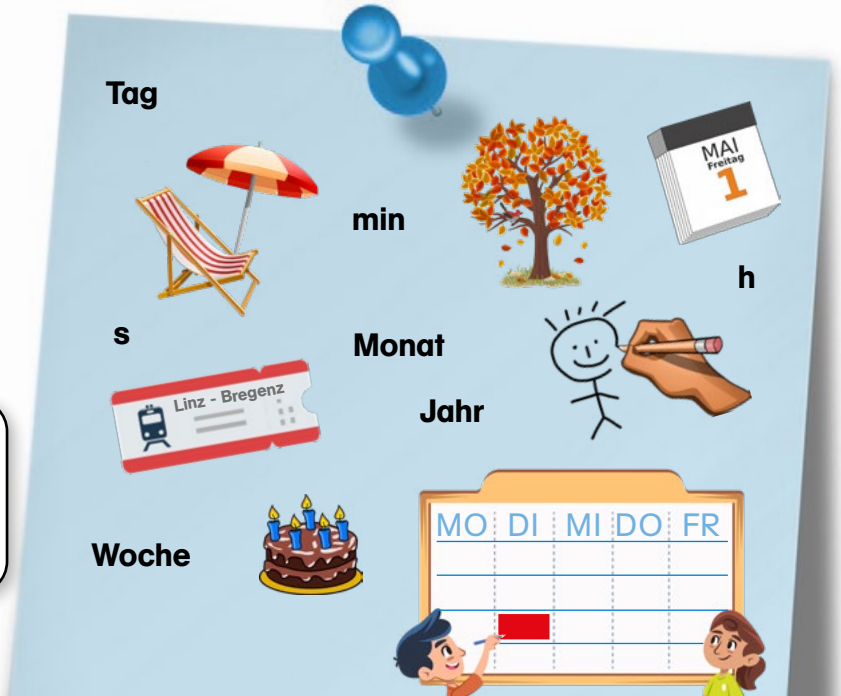
Die große Pause dauert 20 Minuten.

Ich kenne die Zeitspanne von verschiedenen Vorgängen.



40. Stützpunktvorstellungen zu Zeiteinheiten kennen



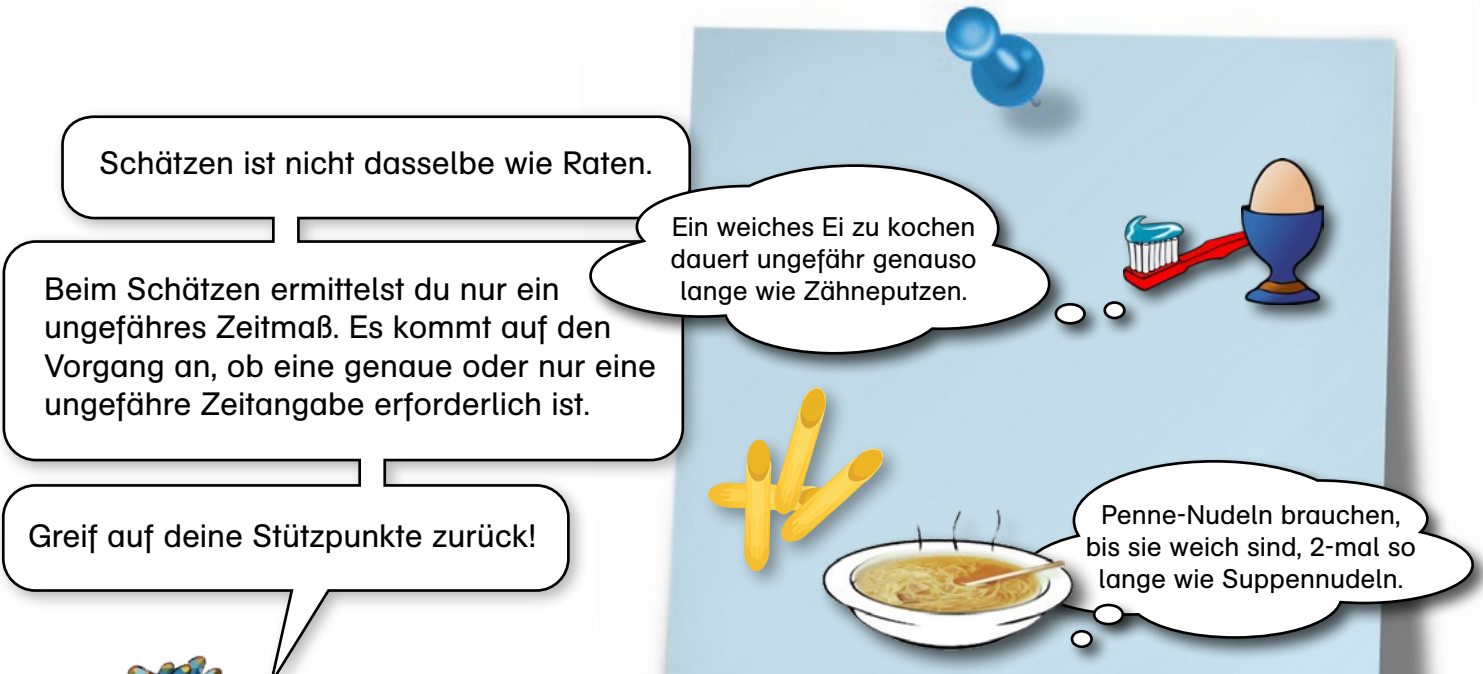


Welche Einheit erscheint dir sinnvoll, um die Zeitspanne bestimmter Vorgänge zu messen?



Ich wähle eine passende Zeiteinheit aus.

41. Passendes Zeitmaß auswählen



Schätzen ist nicht dasselbe wie Raten.

Beim Schätzen ermittelst du nur ein ungefähres Zeitmaß. Es kommt auf den Vorgang an, ob eine genaue oder nur eine ungefähre Zeitangabe erforderlich ist.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!

Ein weiches Ei zu kochen dauert ungefähr genauso lange wie Zähneputzen.

Penne-Nudeln brauchen, bis sie weich sind, 2-mal so lange wie Suppennudeln.



Ich schätze die Zeitspanne eines Vorgangs durch gedankliches Vergleichen mit meinen Stützpunkten.

42. Zeitmaße vergleichen und schätzen





Unterscheide zwischen Zeitpunkt und Zeitspanne. Datum und Uhrzeit geben Zeitpunkte an. Zeitspannen liest du an Sanduhren, Eieruhren und Stoppuhren ab.



Sanduhren und Eieruhren messen festgelegte Zeitspannen.

Eine Stoppuhr zeigt an, wie viel Zeit vergangen ist, seit ich auf „Start“ gedrückt habe.

Eine Zeitspanne ist ein Zeitabschnitt zwischen einem Anfangs- und einem Endzeitpunkt. Sie sagt dir, wie lange ein Vorgang dauert.



2 h 15 min
Wandern



Anfangszeitpunkt

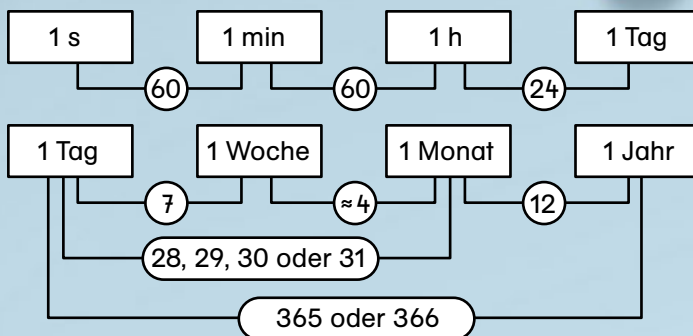
←→
Zeitspanne

Endzeitpunkt



Ich verstehe den Vorgang des Messens von Zeitspannen.

43. Vorgang des Messens von Zeitspannen verstehen



1 Tag = 24 Stunden

1 Stunde = 60 Minuten

1 Minute = 60 Sekunden

1 Jahr = 12 Monate

1 Monat = 28, 29, 30 oder 31 Tage

1 Woche = 7 Tage

1 Jahr = 365 oder 366 Tage

1 Tag = 24 h

1 h = 60 min

1 min = 60 s

Merke dir die Umwandlungszahlen zwischen den Zeiteinheiten gut! Pass auf, denn manche Umrechnungszahlen schwanken, z.B. die Anzahl der Tage eines Monats und eines Jahres.



Ich nenne die Umrechnungszahlen der Zeiteinheiten.

44. Beziehungen der Zeiteinheiten kennen



Beachte beim Wechseln in eine andere Zeiteinheit die unterschiedlichen Umrechnungszahlen!



Ich drücke eine Zeitangabe in einer anderen Einheit aus.

45. Zeiteinheiten in einer anderen Einheit ausdrücken



3 Tage = 72 h

3 mal 24

5 Stunden = 300 min

5 mal 60

2 min = 120 s

2 mal 60

4 Jahre = 48 Monate

4 mal 12

9 Wochen = 63 Tage

9 mal 7

Zeitangaben kannst du unterschiedlich aufschreiben:
Einnamig in nur einer Einheit,
mehrnamig in allen enthaltenen Einheiten.

Um in einnamigen Zeitangaben größere Zeiteinheiten zu entdecken, brauchst du eine Division.

Wie oft mal ist eine Stunde in 438 Minuten enthalten?

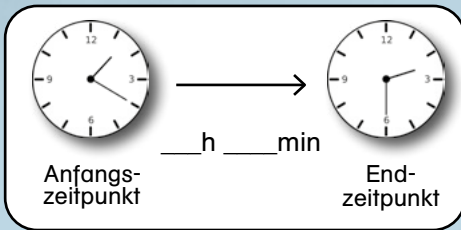
- ▶ Wie oft mal ist 60 in 438 enthalten?
- ▶ 7 mal, weil $7 \text{ mal } 60 = 420$
- ▶ 18 Minuten bleiben als Rest

$$\begin{array}{ccc} & :60 & \\ \hline 438 \text{ min} & = & 7 \text{ h } 18 \text{ min} \\ \hline \text{einnamig} & & \text{mehrnamig} \end{array}$$

Ich ermittle die einzelnen Einheiten und drücke Zeitangaben mehrnamig aus.

46. Zeiteinheiten mehrnamig ausdrücken





Ich lese die Uhrzeiten ab und erfahre den Anfangs- und Endzeitpunkt.

Du hast mehrere Möglichkeiten, eine Zeitspanne zu berechnen. Wie rechnest du?

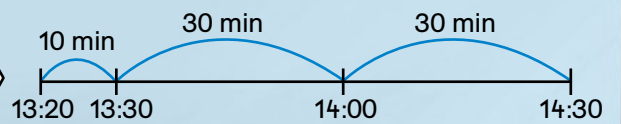
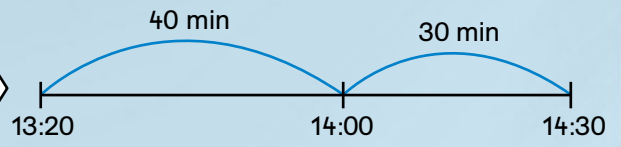
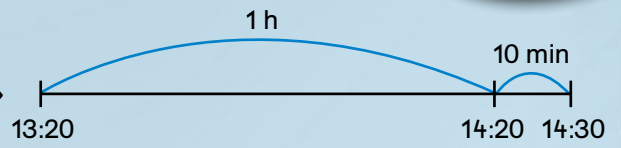
$$1\text{h} + 10\text{ min} = 1\text{ h } 10\text{ min}$$

$$40\text{ min} + 30\text{ min} = 70\text{ min}$$

$$\rightarrow 70\text{ min} = 1\text{ h } 10\text{ min}$$

$$10\text{ min} + 30\text{ min} + 30\text{ min} = 70\text{ min}$$

$$\rightarrow 70\text{ min} = 1\text{ h } 10\text{ min}$$



Ich berechne Zeitspannen.

47. Zeitspanne berechnen

Unterwegs von Wien nach Innsbruck

Denke an deine Stützpunkte und an die Umrechnungszahlen!

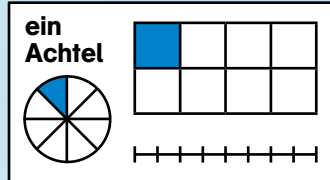
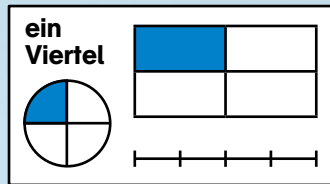
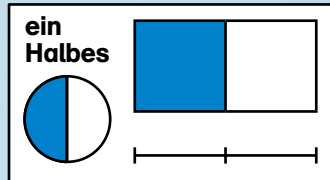
Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!

	zu Fuß	95 h	
	Rad	27 h	
	Auto	4 h 45 min	Wie viel schneller bin ich mit dem ... ?
	Heißluftballon	7 h	
	Cessna 172 P	1 h	Ich möchte am 1. August um 16.00 Uhr in Innsbruck sein.
	Airbus A320	29 min	
	Airbus A380	24 min	

Ich wende mein erworbenes Wissen über Zeitspannen in Sachaufgaben an.

48. Zeitspannen operativ anwenden

Entdecke in deiner Umgebung **Teile eines Ganzen**. Ein Ganzes kann ein Apfel, eine Torte, eine Tafel Schokolade, eine Kugel, ein Quadrat, ein Rechteck, ... sein. Die Teile eines Ganzen nennt man Bruchteile.



Der Äquator teilt die Erdkugel in zwei gleich große Hälften. Ein Teil ist **ein Halbes**.



Ein Apfel ist in vier gleich große Teile geteilt. Ein Teil ist **ein Viertel**.



Das Regal ist in acht gleich große Fächer unterteilt. Ein Teil ist **ein Achtel**.



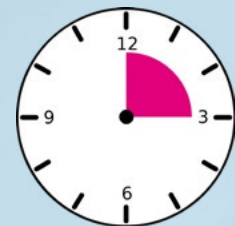
Ich kenne Bruchteile von Objekten.

49. Stützpunktvorstellungen zu Bruchzahlen kennen



Im alltäglichen Sprachgebrauch kommen Brüche häufig vor: der halbe Weg, ein viertel Liter, ein achtel Liter Öl, ...

Welche Bruchangabe erscheint dir sinnvoll?



Ich wähle eine passende Bruchangabe aus.

50. Passende Bruchzahl auswählen



Schätzen ist nicht dasselbe wie Raten.

Beim Schätzen ermittelst du nur einen ungefähren Bruchteil.

Greif auf deine Stützpunkte zurück!



Ich schätze den Bruchteil eines Objektes durch gedankliches Vergleichen.

51. Bruchteile vergleichen und schätzen



Das Glas ist ungefähr bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt.

Das Glas ist ungefähr bis zu einem Viertel mit Saft gefüllt.

Ich habe mehr Wasser als Saft. Ein Halbes ist mehr als ein Viertel.

Brüche haben eine eigene Schreibweise.

Wenn du mehrere gleich große Teile zusammenfasst, erhöht sich der Zähler. Du bekommst also einen größeren Anteil vom Ganzen.



Ich erkenne einzelne und mehrere Bruchteile eines Ganzen. Ich schreibe passende Bruchzahlen auf.

52. Brüche darstellen und deuten

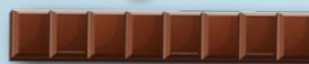


Oben steht der **Zähler**. Er gibt an wie viele von den Teilen gemeint sind.

$\frac{1}{8}$

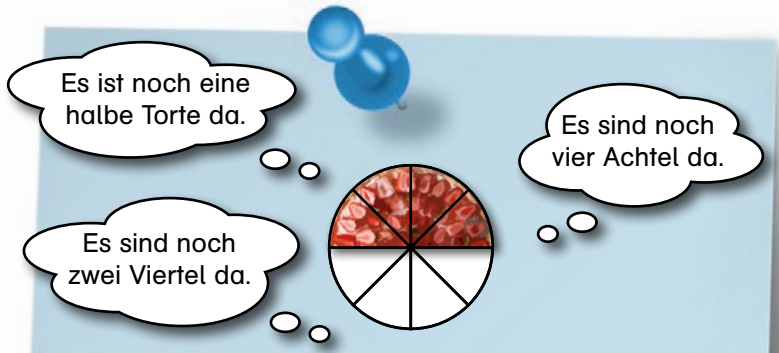
Unten steht der **Nenner**. Er gibt an in wie viele gleich große Teile ein Ganzes aufgeteilt wurde.

Der ganze Riegel hat 8 Teile. Ich esse 3 gleich große Stücke.

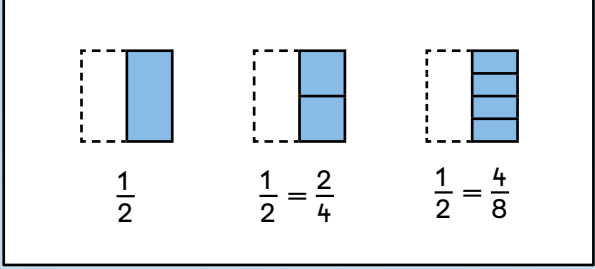


Ich esse 3 von 8 Stücken, das sind **drei Achtel**.

$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ \rightarrow $\frac{3}{8}$



Einen Bruchteil kannst du auf verschiedene Arten zusammensetzen und mit unterschiedlichen Bruchzahlen ausdrücken. Der Teil bleibt aber immer gleich groß.



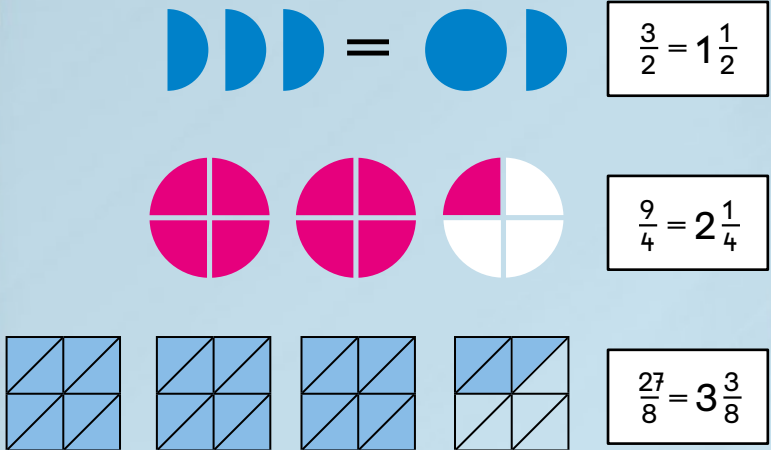
Ich drücke eine Bruchangabe in einer anderen Bruchzahl aus.

53. Beziehungen der Bruchteile kennen



Wie viele Ganze sind enthalten?

Manche Brüche sind größer als ein Ganzes. Zahlen, die aus Ganzen und Brüchen bestehen, nennst du gemischte Zahlen.



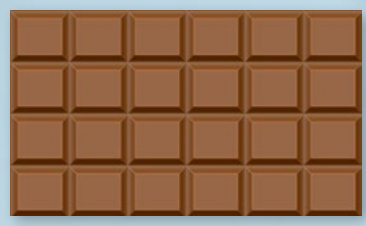
Ich erkenne in Bruchzahlen ganze Zahlen und schreibe sie als gemischte Zahlen auf.

54. Ganze Zahlen in Bruchzahlen erkennen



Wie viele Stücke erhalte ich?

das Ganze = 24 Stücke



$\frac{1}{2}$ davon sind __ Stücke
 $\frac{1}{4}$ davon sind __ Stücke
 $\frac{1}{8}$ davon sind __ Stücke

„Das Ganze“ kann auch eine Menge sein. Bruchangaben helfen dir, Anteile von Mengen zu bestimmen.

das Ganze
 ↓
 Wie viel sind $\frac{3}{4}$ von 72?
 Ich rechne so:
 $72 : 4 = 18 \rightarrow 18 \cdot 3 = 54$

72 → 18 →
 Ich rechne zuerst einen Teil aus. Danach berechne ich die Anzahl der benötigten Teile.



Ich berechne Bruchteile einer Menge.

55. Bruchteile einer Menge berechnen



Längen, Gewichte, Uhrzeiten oder Liter werden häufig als Bruchteile angegeben.

Denke zuerst an das Ganze! Du brauchst eine Zahl, die teilbar ist. Drücke deshalb das Ganze in einer kleineren Einheit aus.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, um Bruchteile zu ermitteln. Wie rechnest du?

Wie lange dauert eine Viertelstunde?

$\frac{1}{4} \text{ h} = 15 \text{ min}$

$\frac{1}{4}$ wovon? → von einer Stunde
 1 h sind 60 min → $60 : 4$

Wie viel ist ein $\frac{3}{4}$ Kilogramm?

... $\frac{1}{4}$ mal 3

$100 \text{ dag} : 4 = 25 \text{ dag}$
 $25 \text{ dag} \cdot 3 = 75 \text{ dag}$

... ein Ganzes minus $\frac{1}{4}$

$100 \text{ dag} : 4 = 25 \text{ dag}$
 $100 \text{ dag} - 25 \text{ dag} = 75 \text{ dag}$



Ich berechne Bruchteile von Maßzahlen berechnen

56. Bruchteile von Maßzahlen berechnen

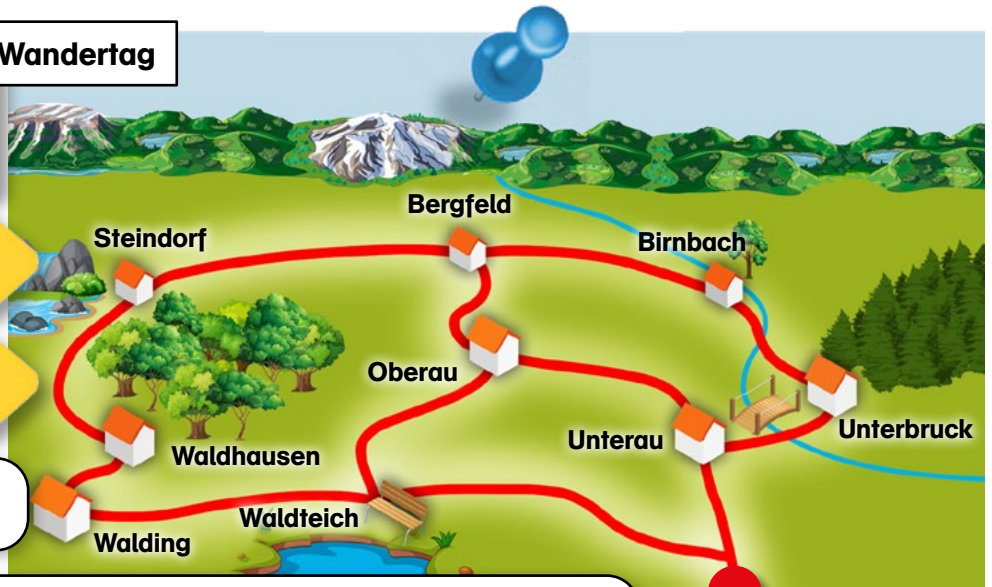


Wandertag

- Waldteich $\frac{3}{4}$ h
- Walding $1\frac{1}{4}$ h
- Waldhausen $1\frac{1}{2}$ h
- Steindorf 2 h

- Unterau $\frac{1}{4}$ h
- Unterbruck $\frac{1}{2}$ h
- Birnbach $\frac{3}{4}$ h

- Oberau $\frac{3}{4}$ h
- Bergfeld 1 h
- Steindorf $1\frac{3}{4}$ h



Denke an deine Stützpunkte!

Welche Fragen und Rechnungen findest du? Schätze zuerst das Ergebnis!

Du bist hier!



Ich wende mein erworbenes Wissen über Bruchzahlen in Sachaufgaben an.

