

I.85

Zahlen und Größen

Maßeinheiten – Das Leben besteht aus Größen und deren Maßeinheiten

Larissa Straub



© RAABE 2025

© Tim Young Photography/Moment

Größen und deren Maßeinheiten begleiten uns in allen Altersstufen und begegnen uns in vielen Bereichen des Alltags. Das Wissen um deren Umrechnung und Anwendung sowie ein Gefühl für die Größen ist somit für alle Menschen von großer Bedeutung. Diese Unterrichtseinheit soll die Lernenden bei der Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Größen und deren Maßeinheiten unterstützen, fördern und anleiten. Differenzierte Arbeitsaufträge und unterschiedliche Methoden sowie Zugänge fördern das individuelle Lernen in der Klasse.

KOMPETENZPROFIL



Klassenstufe:	5/6
Dauer:	8–10 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	mathematisch argumentieren (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), mathematisch kommunizieren (K6)
Inhalt:	Größen aus ihrem Umfeld messen; Einheiten umwandeln; alltagsbezogene Repräsentanten als Schätzhilfe für Größenangaben verwenden; Größenangaben durch Maßzahl und Einheit darstellen; mit Größenangaben rechnen und Einheiten korrekt anwenden

Auf einen Blick

Planung für 8–10 Stunden

Einstieg

Thema: Einstieg in die Unterrichtseinheit zu Maßeinheiten

M 1 Maßeinheiten – Von der Länge bis zur Zeit

Einstieg/Erarbeitung

Thema: Einstieg in die Größe Länge

M 2 Längen – Vom Millimeter bis zum Kilometer

Erarbeitung/Übung

M 3 Gegenstände messen

M 4 Umwandlung von Längen

M 5 Längen in Sachaufgaben

M 6 Längen in Sachaufgaben



Einstieg

Thema: Einstieg in die Größe Gewicht (Masse)

M 7 Gewicht – Vom Gramm bis zum Kilogramm

Erarbeitung/Übung

M 8 Schätzen von Gewichten

M 9 Umwandlung von Gewichtsangaben

M 10 Gewichtsangaben in Sachaufgaben

M 11 Gewichtsangaben in Sachaufgaben



Einstieg

Thema: Einstieg in die Größe Zeit

M 12 Zeit – Von der Sekunde bis zur Stunde

Erarbeitung/Übung



- M 13 Umwandlung von Zeitangaben
 M 14 Zeitangaben in Sachaufgaben
 M 15 Zeitangaben in Sachaufgaben

Einstieg

Thema: Einstieg in die Größe Geld

- M 16 Geld – Vom Cent bis zum Euro

Erarbeitung/Übung



- M 17 Umwandlung von Geldeinheiten
 M 18 Gemischte Aufgaben mit Geldbezug
 M 19 Geld in Sachaufgaben
 M 20 Geld in Sachaufgaben
 M 21 Geld in Sachaufgaben

Lernerfolgskontrolle

- M 22 Lernstandskontrolle – Bist du sicher im Umgang mit Größen?

Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.	
einfaches Niveau	mittleres Niveau	schwieriges Niveau

Einstieg: Maßeinheiten – Von der Länge bis zur Zeit

M 1



Aufgabe



© Rebecca Nelson/DigitalVision

a) Betrachte das Bild. Notiere, was dir sofort auffällt.

b) Beschreibe die unterschiedlichen Größen der Personen.

c) Schätze das Gewicht der Personen.

d) Beschreibe die Jahres-/Tageszeit.

e) Vergleiche deine Ergebnisse mit einer Person, die neben dir sitzt.

Tipp

Orientiere dich an deiner eigenen Größe und deinem Gewicht, dann fällt dir die Bearbeitung der Aufgaben leichter. Du kannst die Größen in cm oder m angeben. Beim Gewicht benötigst du kg.



M 3



Erarbeitung: Gegenstände messen

Aufgabe 1

a) Hier siehst du einige Gegenstände.



Grafik: Redaktion Mathematik

Miss die längere Seite der Gegenstände genau ab und notiere ihre Länge in cm. Rechne sie dann in mm um und trage in die Tabelle ein.

Gegenstand	cm	mm
Notizzettel		
Lineal		
Schere		
Bleistift		



b) Suche nun Gegenstände aus deinem Mäppchen und miss diese ab. Notiere in der Tabelle.

Gegenstand	cm	mm

Aufgabe 2**Zeichne** Strecken mit den folgenden Längen:

- 37 mm:
- 4,6 cm:
- 52 mm oder 5,2 cm:

Merke

Achte auf das Komma.

Wird die Einheit kleiner, muss die Zahl größer werden und das Komma verschiebt sich nach rechts. (124,34 m = 1243,4 dm)

Wird die Einheit größer, muss die Zahl kleiner werden und das Komma verschiebt sich nach links. (556,9 cm = 55,69 dm)

**Aufgabe 3**

© George Pachantouris/Moment

Wie lang (km) ist der Stau, wenn 700 Autos hintereinanderstehen und einen Sicherheitsabstand von 2 m zueinander einhalten? **Erkläre**, wie du bei der Lösung der Aufgabe vorgehst.

M 4



Übung: Umwandlung von Längen

Aufgabe 1

Setze die Werte richtig in die Stellenwerttafel ein.

	km			m			dm	cm	mm	Schreibweise in der vorhergehenden und den nachfolgenden Einheiten.
	H	Z	E	H	Z	E				
12,56 km		1	2	5	6	0	0	0	0	12 560 m; 125 600 dm; 1 256 000 cm; 12 560 000 mm
a) 37,4 dm										
b) 1,08 m										
c) 22 cm										
d) 486,25 km										
e) 98,12 m										

Aufgabe 2

Wandle in die nächstkleinere Einheit um.

- a) 100 km = _____ m
 b) 250 m = _____ dm
 c) 12 dm = _____ cm
 d) 5 cm = _____ mm
 e) 22,5 km = _____ m

- f) 1,82 m = _____
 g) 267,5 cm = _____
 h) 6,7 km = _____
 i) 10 dm = _____
 j) 57 cm = _____

Aufgabe 3

Wandle in die nächstgrößere Einheit um.

- a) 22,5 cm = _____ dm
 b) 890,7 m = _____ km
 c) 3654 cm = _____ dm
 d) 267,6 dm = _____ m

- e) 33,8 cm = _____
 f) 963,23 m = _____
 g) 212 mm = _____
 h) 963,2 dm = _____



Tipp

Nimm eine Stellenwerttafel zur Hand, damit du weißt, welche Einheit vorangeht, welche folgt und wie du umrechnen musst.

M 6



Übung: Längen in Sachaufgaben

Aufgabe

Lies die Sachaufgabe genau **durch**.

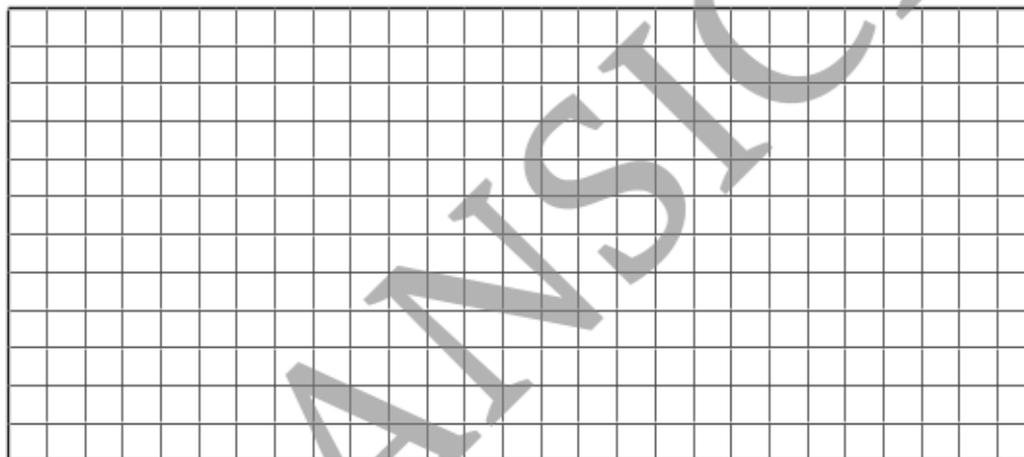
Überlege dir eine Frage, die dazu passt, was Tom herausfinden möchte.

Berechne anschließend und **gib** eine Antwort.



Tipp: Notiere dir zunächst alle einzelnen Wegstrecken.

Tom möchte wissen, wie viele Meter/Kilometer er heute zurückgelegt hat. Hierzu notiert er sich alle längeren Wegstrecken, die er geht. Er läuft 550 m bis zur Schule und mittags wieder zurück. Im Sportunterricht wärmt er sich auf, indem er 0,46 km läuft. Nachmittags geht er mit dem Hund 1,2 km spazieren. Abends muss er zum Fußballtraining. Der Trainingsplatz ist 320 m entfernt. Zum Aufwärmen läuft er 0,24 km und im anschließenden Spiel bewegt er sich 2,6 km. Dann geht er wieder nach Hause. Hier schreibt er dann alles zusammen und rechnet es aus. Danach schreibt er die gesamten Kilometer auf.



M 8

Erarbeitung: Schätzen von Gewichten



Aufgabe 1

- Versuche zu schätzen, wie viel die folgenden Gegenstände wiegen.
- Notiere deine Ergebnisse in der Tabelle in Gramm.
- Vergleiche deine Schätzung mit der Schätzung einer Person, die neben dir sitzt, und diskutiere eure Ergebnisse.

Lebensmittel	Gewicht in g
1 Apfel	
1 Banane	
1 Tüte Gummibärchen	
1 Brezel	
1 Tafel Schokolade	
1 Schulbuch	
Stuhl	



Aufgabe 2

Schon fertig? Wandle das von dir geschätzte Gewicht der Lebensmittel aus Aufgabe 1 von Gramm in Kilogramm um.

Lebensmittel	Gewicht in kg
1 Apfel	
1 Banane	
1 Tüte Gummibärchen	
1 Brezel	
1 Tafel Schokolade	
1 Schulbuch	
Stuhl	

Tipp

Schau dir das Erklärvideo an: <https://raabe.click/Gewicht-umrechnen>



M 13



Erarbeitung: Umwandlung von Zeitangaben

Aufgabe 1

Rechne in die angegebene Einheit um.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) 180 min = _____ h | e) 420 s = _____ min |
| b) 240 min = _____ h | f) 600 s = _____ min |
| c) 120 min = _____ h | g) 720 s = _____ min |
| d) 1320 min = _____ h | h) 900 s = _____ min |

Aufgabe 2

Man kann Zeiten auch in Mischform angeben. So ist $63 \text{ min} = 1 \text{ h } 3 \text{ min}$.

Schreibe entsprechend um.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| a) 198 min = _____ h _____ min | e) 488 s = _____ min _____ s |
| b) 254 min = _____ h _____ min | f) 567 s = _____ min _____ s |
| c) 144 min = _____ h _____ min | g) 1555 s = _____ min _____ s |
| d) 1567 min = _____ h _____ min | h) 2677 s = _____ min _____ s |



Aufgabe 3

Bildet Dreier- oder Vierergruppen.

Nehmt ein Smartphone, das eine Stoppuhr besitzt. Öffnet die Stoppuhr.

Eine Person **stoppt**, während die anderen Personen versuchen, eine Minute lang folgende Aufgaben zu **machen**. Wer näher an der Minute dran ist, hat gewonnen. Du musst selbst **einschätzen**, wie lange eine Minute ist. Die Person mit der Stoppuhr **schreibt** die Zeiten der jeweiligen Personen **auf**.

1. **Stehe auf** und **setze dich** nach einer Minute wieder auf deinen Stuhl.
2. **Schließe** deine Augen für eine Minute und **öffne** sie dann wieder.
3. **Bleibe** für eine Minute auf einem Bein **stehen**.
4. **Nimm** einen Stift in die Hand und **lege** diesen nach einer Minute auf dem Tisch **ab**.



Aufgabe 4

Bildet Dreier- oder Vierergruppen.

Schätzt, wie lange man für folgende Aufgaben benötigt.

Eine Person **erledigt** die Aufgaben, während eine andere Person mit dem Handy die Zeit **stoppt**. Die anderen Gruppenmitglieder **schreiben** ihre Vermutungen **auf** ein Blockblatt. Wer mit seiner Schätzung näher an der gestoppten Zeit ist, hat gewonnen.

1. **Öffne** das Fenster und **setze** dich dann wieder an deinen Platz.
2. **Nimm** deine Flasche, **trinke** ein paar Schlucke und **stelle** sie wieder an ihren Ort zurück.
3. Löse die folgende Rechenaufgabe im Kopf und nenne dann das Ergebnis: $(24 + 17 - 33)$
4. **Schreibe** deinen Namen und deine Adresse auf.

