



Materialien/Kompetenz Längenmaße umrechnen
Teilkompetenz: - Ich kann Längeneinheiten umrechnen. - Ich kann Aufgaben mit Hilfe der Informationen bearbeiten (Arbeitsweise).

Mathematik M04.01.4.2
LernPROJEKT
LernTHEMA
LernSCHRITT



**Umrechnungstabelle:
schwäbisch - mathematisch**

Ä fitselle	0,0015 mm
Ä muggeseggele	0,003 – 0,004 mm

Um eine einheitliche Umrechnung zu ermöglichen hat man sich in der Mathematik auf die Einheiten und die Umrechnungszahlen geeinigt.



Arbeitsauftrag:

- 1) Nennen Sie alle Längenmaße die Sie kennen.
- 2) Versuchen Sie „ä fitselle“ und „ä muggeseggele“ in Zentimeter anzugeben.





1. Information: Längenmaße umrechnen

Wie viel Dezimeter (dm) sind 1 Meter (m)?

1 Meter									
1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm



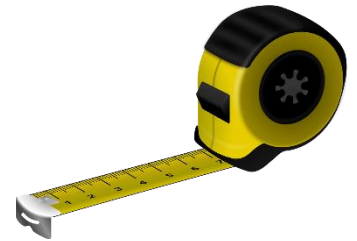
Im Bild sehen wir, dass ein Meter aus 10 Dezimetern besteht.

Die Umrechnungszahl ist somit die 10.

Wie viel Zentimeter (cm) sind 1 Dezimeter (dm)?

1 Dezimeter									
1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Im Bild sehen wir nun, dass ein Dezimeter aus 10 Zentimetern besteht. **Unsere Umrechnungszahl ist somit wieder die 10.**



Wie viel Millimeter (mm) sind 1 Zentimeter?

1 Zentimeter									
1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm

Auch hier sehen wir wieder, dass ein Zentimeter aus 10 Millimetern besteht. **Die Umrechnungszahl ist wieder die 10.**

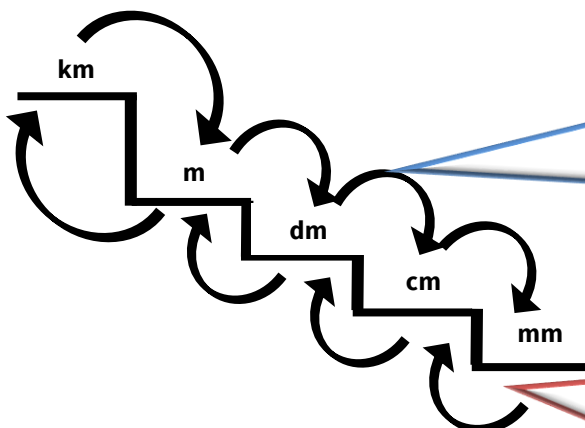
Die einzige Ausnahme bei den Längenmaßen ist die Umrechnung von Kilometer auf Meter. **Hier ist die Umrechnungszahl 1 000.**



Arbeitsauftrag:

- 3) Bearbeiten Sie die Aufgabe auf dem Einlegeblatt: **Längenmaße umrechnen – Die Treppe.**

2. Vorgehen: Längenmaße umrechnen



Für jeden Schritt nach rechts:

- Ohne Komma: Null anhängen.
- Mit Komma: Komma um eine Stelle nach rechts schieben.



Lauf ich nach rechts, Komma nach rechts.

Für jeden Schritt nach links:

- Ohne Komma: Null am Ende wegstreichen.
- Mit Komma: Komma um eine Stelle nach links schieben.



Lauf ich nach links, Komma nach links.




Beispiele:

4 cm = 40 mm → Warum? Wir gehen eine Stufe nach rechts.

15 dm = 1,5 m → Warum? Wir gehen eine Stufe nach links. Komma verschiebt sich um eine Stelle nach links.

7,1 dm = 71 cm → Warum? Wir gehen eine Stufe nach rechts. Komma verschiebt sich um eine Stelle nach rechts.


7,1 dm = 710 mm → Wir gehen zwei Stufen nach rechts. Das Komma verschiebt sich um zwei Stellen nach rechts.



Sehr wichtig!

Eine Zahl kann immer mit Komma geschrieben werden.
15 = 15,0

3. Erste Übungen

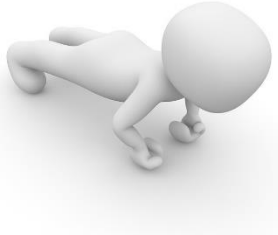


Arbeitsauftrag:

- 4) Notieren Sie die Umrechnungen auf dem Strich.
- 5) Kontrollieren Sie Ihre Lösungen mit Hilfe des Lösungsblatts.



Material für die offene Lernzeit geeignet.



- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a) 4 m = _____ dm | b) 27 km = _____ m |
| c) 1 cm = _____ mm | d) 120 mm = _____ cm |
| e) 3 _____ = 30 cm | f) 3 dm = _____ mm |
| g) 56 m = _____ dm | h) 12 dm = _____ cm |
| i) 1,6 dm = _____ cm | j) 1,6 dm = _____ mm |
| k) 8900 mm = _____ cm | l) 8900 mm = _____ dm |
| m) 8900 mm = _____ m | n) 8900 mm = _____ km |

4. Weitere Übungen

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a) 150 cm = _____ mm | b) 0,8 m = _____ cm |
| c) 120 mm = _____ cm | d) 178,3 dm = _____ km |
| e) 3,678 m = _____ km | f) 0,021 dm = _____ mm |





5. Wo liegt der Fehler?



Arbeitsauftrag:

Franzi hat die Größen umgerechnet.

Sie hat dabei Fehler gemacht. Können Sie Franzi helfen Ihre Fehler zu verbessern? Schreiben Sie die richtige Antwort auf ein kariertes Papier.

1.	4	k	m	=	4	0	m		
2.	2	m	m	=	2	0	d	m	
3.	1,	5	m	=	0,	1	5	d	m

6. Textaufgabe



Arbeitsauftrag:

Lösen Sie die Textaufgaben schriftlich auf einem karierten Blatt Papier.

- a) Hannah und Emre erhalten die Aufgabe ihre Körpergröße zu messen. Emre misst seine Größe mit 1,71m. Hannah misst ihre Größe mit 164 cm.
Wer von beiden ist größer?



- b) Nathan läuft in der Sportstunde 10 Runden mit jeweils 400 m.
Svenja ist insgesamt 3,7 km gelaufen.
Wer von beiden ist weiter gelaufen?

7. Selbstreflexion

Reflexionsfragen			
Ich kann Längeneinheiten umrechnen.			
Ich kann Aufgaben mit Hilfe der Informationen bearbeiten.			

Wie zufrieden bin ich mit meiner Arbeit an der Lernaufgabe?



Ich habe ...

- meinen Lernschritt im Ordner eingeklebt.
- den Arbeitsauftrag erledigt und das entsprechende Feld in der Lernwegeliste markiert.

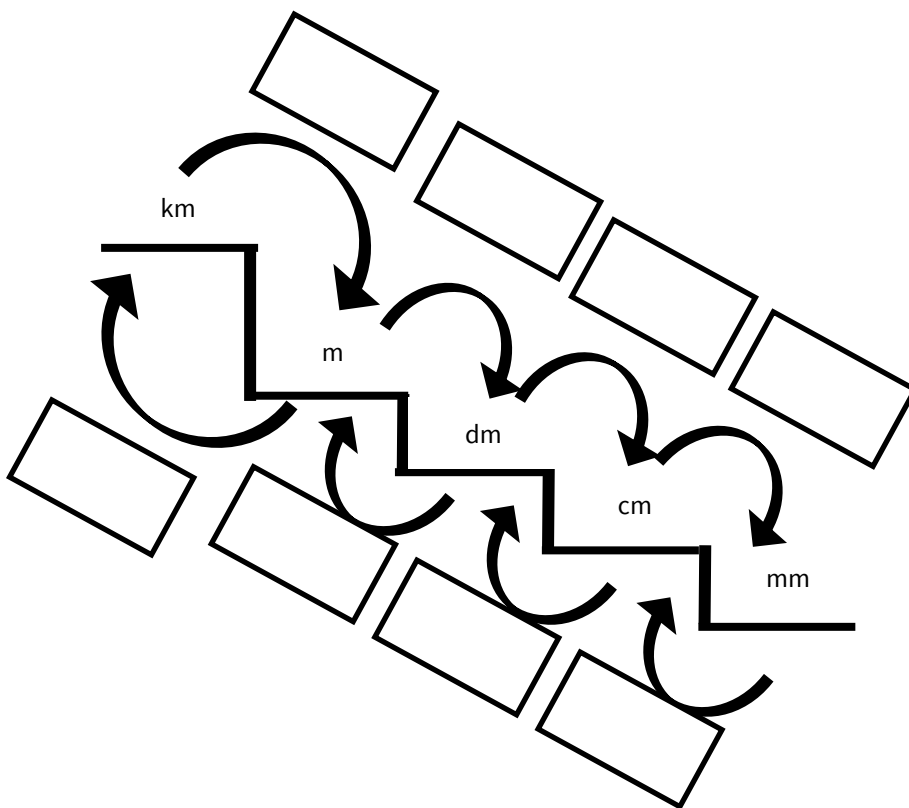


Wissenspeicher: Längenmaße umrechnen



Arbeitsauftrag:

- 1) Tragen Sie die Umrechnungszahlen in die Treppe ein.
- 2) Überlegen Sie, ob die Zahl (zum Beispiel 4 m) von links nach rechts kleiner oder größer wird.
- 3) Kontrollieren Sie Ihre Lösungen mit Hilfe des Lösungsblattes.



*Kommen Sie alleine nicht weiter?
Dann schauen Sie sich die
Information: 2. Vorgehen:
Längenmaße umrechnen an.*



Materialien/Kompetenz
Längenmaße umrechnen

Mathematik
M04.01.4.2

Lösungsvorschlag



Meine Blume ist nur ä fitselle größer als deine Blume.

Meinst du nicht, dass es nur ä muggeseggele ist?



Umrechnungstabelle:
schwäbisch - mathematisch

Ä fitselle 0,0015 mm

Ä muggeseggele 0,003 – 0,004 mm

Um eine einheitliche Umrechnung zu ermöglichen hat man sich in der Mathematik auf die Einheiten und die Umrechnungszahlen geeinigt.



- 1) Nennen Sie alle Längenmaße die Sie kennen.
Millimeter, Zentimeter, Dezimeter, Meter, Kilometer, ...
- 2) Versuchen Sie „ä fitselle“ und „ä muggeseggele“ in Zentimeter anzugeben.



Ä fitselle	0,0000015 m
Ä Muggeseggele	0,000003 – 0,000004 m



1. Information: Längenmaße umrechnen

Wie viel Dezimeter (dm) sind 1 Meter (m)?

1 Meter									
1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm	1 dm

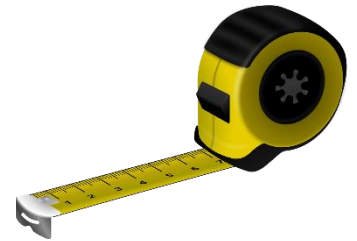


Im Bild sehen wir, dass ein Meter aus 10 Dezimeter besteht. **Die Umrechnungszahl ist somit die 10.**

Wie viel Zentimeter (cm) sind 1 Dezimeter (dm)?

1 Dezimeter									
1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Im Bild sehen wir nun, dass ein Dezimeter aus 10 cm besteht. **Unsere Umrechnungszahl ist somit wieder die 10.**



Wie viel Millimeter (mm) sind 1 Zentimeter?

1 Zentimeter									
1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm

Auch hier sehen wir wieder, dass ein Zentimeter aus 10 mm besteht. **Die Umrechnungszahl ist wieder die 10.**

Die einzige Ausnahme bei den Längenmaßen ist die Umrechnung von Kilo-

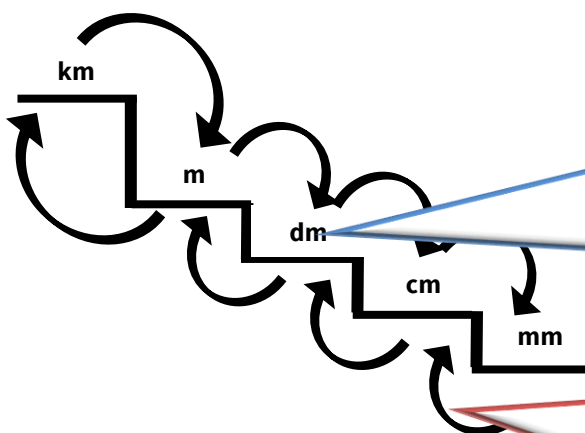


Arbeitsauftrag:

- Bearbeiten Sie die Aufgabe auf dem Einlegeblatt: **Längenmaße umrechnen – Die Treppe.**

meter auf Meter. **Hier ist die Umrechnungszahl 1 000.**

2. Vorgehen: Längenmaße umrechnen



Für jeden Schritt nach rechts:

- Ohne Komma: Null anhängen.
- Mit Komma: Komma um eine Stelle nach rechts schieben.



Lauf ich nach rechts, Komma nach rechts.

Für jeden Schritt nach links:

- Ohne Komma: Null am Ende wegstreichen.
- Mit Komma: Komma um eine Stelle nach links schieben.



Lauf ich nach links, Komma nach links.



Beispiele:

- 4 cm = 40 mm → Warum? Wir gehen eine Stufe nach rechts.
- 15 dm = 1,5 m → Warum? Wir gehen eine Stufe nach links. Komma verschiebt sich um eine Stelle nach links.
- 7,1 dm = 71 cm → Warum? Wir gehen eine Stufe nach rechts. Komma verschiebt sich um eine Stelle nach rechts.
- 7,1 dm = 710 mm → Wir gehen zwei Stufen nach rechts. Das Komma verschiebt sich um zwei Stellen nach rechts.



Sehr wichtig!

Eine Zahl kann immer mit Komma geschrieben werden.
15 = 15,0

3. Erste Übungen



Arbeitsauftrag:

- 6) Notieren Sie die Umrechnungen auf dem Strich.
- 7) Kontrollieren Sie Ihre Lösungen mit Hilfe des Lösungsblatts.



- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| a) 4 m = <u>40</u> dm | b) 27 km = <u>27000</u> m |
| c) 1 cm = <u>10</u> mm | d) 120 mm = <u>12</u> cm |
| e) 3 <u>dm</u> = 30 cm | f) 3 dm = <u>300</u> mm |
| g) 56 m = <u>560</u> dm | h) 12 dm = <u>120</u> cm |
| i) 1,6 dm = <u>16</u> cm | j) 1,6 dm = <u>160</u> mm |
| k) 8900 mm = <u>890</u> cm | l) 8900 mm = <u>89</u> dm |
| m) 8900 mm = <u>8,9</u> m | n) 8900 mm = <u>0,0089</u> km |



4. Weitere Übungen

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) 150 cm = <u>1500</u> mm | b) 0,8 m = <u>80</u> cm |
| c) 120 mm = <u>12</u> cm | d) 178,3 dm = <u>0,01783</u> km |
| e) 3,678 m = <u>0,003678</u> km | f) 0,021 dm = <u>2,1</u> mm |



5. Wo liegt der Fehler?



Arbeitsauftrag:

Franzi hat die Größen umgerechnet.

Sie hat dabei Fehler gemacht. Können Sie Franzi helfen Ihre Fehler zu verbessern? Schreiben Sie die richtige Antwort auf ein kariertes Papier.

1.		4	km	=	4	0	m		
2.		2	mm	=	2	0	dm		
3.		1,5	m	=	0,1	5	dm		

1. Von km in m ist die Umrechnungszahl 1000. Die richtige Lösung heißt: 4 000 m.
2. Von mm nach dm wird die Zahl kleiner. Die richtige Antwort lautet; 0,02 dm.
3. Franzi hat das Komma in die falsche Richtung verschoben. Die richtige Antwort lautet: 15 dm.

6. Textaufgabe



Arbeitsauftrag:

Lösen Sie die Textaufgaben schriftlich auf einem karierten Blatt Papier.

- a) Hannah und Emre erhalten die Aufgabe ihre Körpergröße zu messen. Emre misst seine Größe mit 1,71m. Hannah misst ihre Größe mit 164 cm.
Wer von beiden ist größer?

Emre:

1,71 m

171 cm

Hannah:

1,64 m

164 cm

Antwort: Emre ist größer als Hannah.



- b) Nathan läuft in der Sportstunde 10 Runden mit jeweils 400 m.
Svenja ist insgesamt 3,7 km gelaufen.
Wer von beiden ist mehr gelaufen?

Nathan:

400 m • 10 = 4000 m

4000 m = 4 km

Svenja:

3,7 km = 3700 m

Antwort: Nathan ist im Sportunterricht mehr gelaufen.



Einlegeblatt: Längenmaße umrechnen – Die Treppe

Mathematik
M04.01.4.2

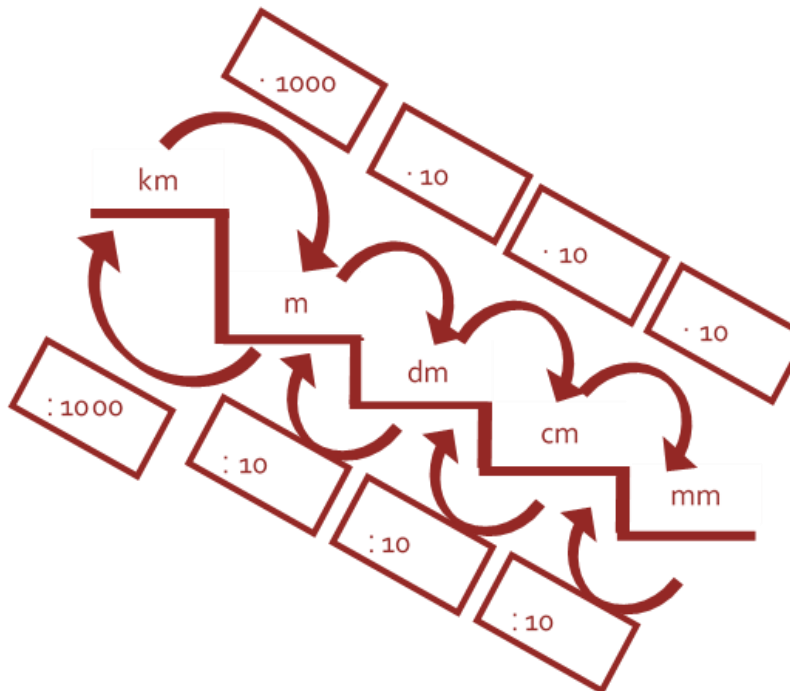
Lösungsvorschlag

Wissenspeicher: Längenmaße umrechnen



Arbeitsauftrag:

- 1) Tragen Sie die Umrechnungszahlen in die Treppe ein.
- 2) Überlegen Sie, ob die Zahl (zum Beispiel 4 m) von links nach rechts kleiner oder größer wird.
- 3) Kontrollieren Sie Ihre Lösungen mit Hilfe des Lösungsblattes.



*Kommen Sie alleine nicht weiter?
Dann schauen Sie sich die
Information: 2. Vorgehen:
Längenmaße umrechnen an.*