



Materialien/Kompetenz <b>Längenmaße umrechnen</b>
Teilkompetenz: - Ich kann Längeneinheiten umrechnen. - Ich kann Aufgaben mit Hilfe der Informationen bearbeiten.

<b>Mathematik</b> <b>M04.01.4.2</b>
LernPROJEKT
LernTHEMA
<b>LernSCHRITT</b>



Mei Blum ´isch nur ä fitselle greser als dei Blum.

Moinsch ed ä muggesegele?



**Umrechnungstabelle:  
schwäbisch - mathematisch**

Ä fitselle	0,0015 mm
Ä Muggesegele	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 muggesegele“ in Zentimeter anzugeben.
  - 3) Kennen Sie bereits Umrechnungszahlen zu den Längenmaßen?





## 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 \_\_\_\_\_.

### 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 \_\_\_\_\_.



### 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 \_\_\_\_\_.

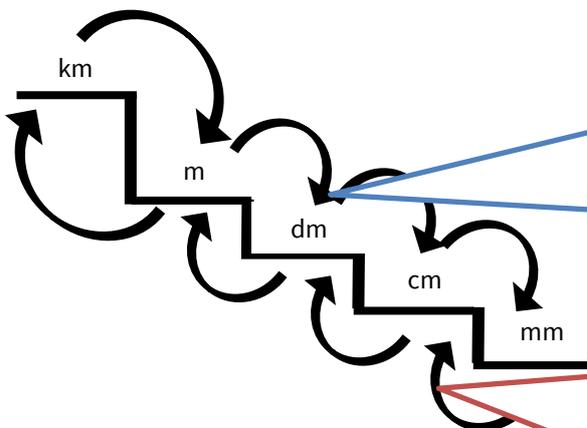
Die einzige Ausnahme bei den Längenmaßen ist die Umrechnung von Kilometer auf Meter. Hier ist die Umrechnungszahl \_\_\_\_\_.



#### Arbeitsauftrag:

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

## 2. Vorgehen: Längenmaße umrechnen



Für jeden Schritt nach unten:

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



Lauf ich nach rechts, Komma nach rechts.

Für jeden Schritt nach oben:

- Ohne Komma: Null 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. Eine Null wird angehängt.

15 dm = 1,5 m → Warum?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7,1 dm = 71 cm → Warum?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7,1 dm = 710 mm → Warum?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



#### 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) 56 m = _____ dm    |
| g) 12 dm = _____ cm   | h) 1,6 dm = _____ mm  |
| i) 8900 mm = _____ dm | j) 8900 mm = _____ km |



### 4. Weitere Übungen

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| a) 1,5 m = _____ mm        | b) 0,8 m = _____ cm    |
| c) 0,120 mm = _____ dm     | d) 178,3 dm = _____ km |
| e) 3,678 m = _____ km      | f) 0,021 dm = _____ mm |
| g) 27 000 _____ = 27 _____ | h) 150 mm = 1,5 _____  |





## 5. Wo liegt der Fehler?



### Arbeitsauftrag:

Franzi hat die Größen umgerechnet. Sie hat dabei Fehler gemacht. Beschreiben Sie den Fehler und verbessern Sie ihn auf einem karierten Blatt.

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

## 6. Kann das sein? Begründen Sie Ihre Antworten.

- a) Herr Yilderim ist 1800 mm groß.

\_\_\_\_\_

- b) Das Ulmer Münster ist 16200 dm hoch.

\_\_\_\_\_

- c) Ein Buckelwal ist 15 000 mm lang.

\_\_\_\_\_



## 7. Textaufgabe

- a) Hannah, Mohammad, Juri und Emre erhalten die Aufgabe ihre Körpergröße zu messen. Emre misst seine Größe mit 1,71m. Hannah misst ihre Größe mit 164 cm und Mohammad mit 18,3 dm. Juri ist 1710 mm groß. Wer ist die bzw. der Größte? Wie viele cm ist die bzw. der Größte größer als die bzw. der Kleinste.



- b) Nathan läuft in der Sportstunde 10 Runden mit jeweils 400 m. Svenja ist insgesamt 3,7 km gelaufen. Johanna ist 3 Mal 800 dm gelaufen. Mira 3 900 000 mm gelaufen. Wer ist am meisten gelaufen?



## 8. Selbstreflexion

Reflexionsfragen	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Ich kann Längeneinheiten umrechnen.				
Ich kann Aufgaben mit Hilfe der Informationen bearbeiten.				
Wie zufrieden bin ich auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 10 (sehr) mit meiner neuen Kompetenz? Kreisen Sie ein.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

### Ich habe ...

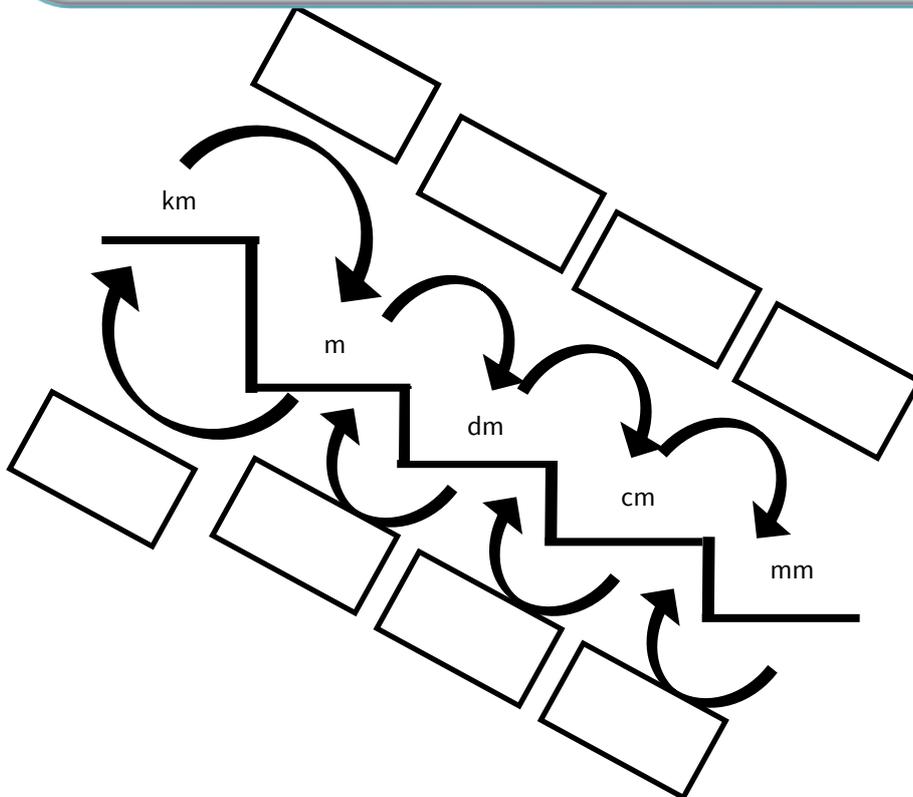
- meinen Lernschritt im Ordner eingeklebt.
- den Arbeitsauftrag erledigt und das entsprechende Feld in der Lernwegeliste markiert.



**Wissenspeicher: Längenmaße umrechnen**

**Arbeitsauftrag:**

- 1) Tragen Sie die Umrechnungszahlen in die Treppe ein.
- 2) Begründen Sie, welche Rechenart Sie von links nach rechts und von rechts nach links benutzen.
- 3) Schreiben Sie das Rechenzeichen zu den Umrechnungszahlen.
- 4) Tauschen Sie Ihre Lösungen mit einem gleichschnellen Partner aus. Kontrollieren Sie anschließend gemeinsam mit Hilfe des Lösungsblatts.



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

**Zusatzaufgabe:**

- 4) Erfinden Sie Umrechnungsaufgaben. Schreiben Sie diese jeweils auf ein Kärtchen. Schreiben Sie auf die Rückseite Ihre Lösungen.
- 4) Tauschen Sie Ihre Kärtchen mit einem Partner. Lassen Sie ihn Ihre Lösungen kontrollieren.
- 5) Geben Sie die Kärtchen bei Ihrem Lehrer ab.





Materialien/Kompetenz  
**Längenmaße umrechnen**

**Mathematik**  
**M04.01.4.2**

**Lösungsvorschlag**



Mei Blum ´isch nur ä fitselle greser als dei Blum.

Moinsch ed ä muggeseggele?



**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.

<b>Ä fitselle</b>	<b>0,0000015 m</b>
<b>Ä Muggeseggele</b>	<b>0,000003 – 0,000004 m</b>

- 3) Kennen Sie bereits Umrechnungszahlen zu den Längenmaßen? Notieren Sie diese ebenfalls.

**Siehe Lösung Einlegeblatt.**





## 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**.

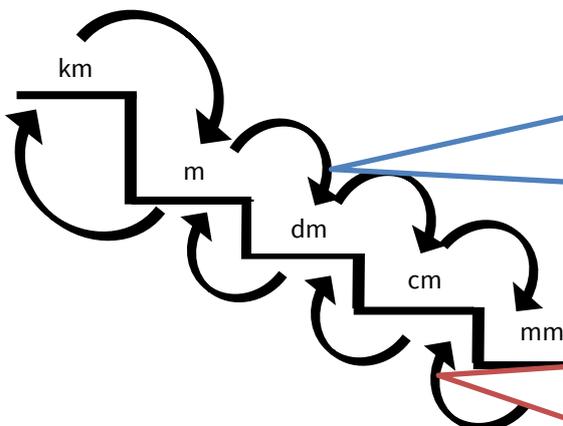
Die einzige Ausnahme bei den Längenmaßen ist die Umrechnung von Kilometer auf Meter. Hier ist die Umrechnungszahl **1 000**.



#### Arbeitsauftrag:

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

## 2. Vorgehen: Längenmaße umrechnen



Für jeden Schritt nach unten:

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



Lauf ich nach rechts, Komma nach rechts.

Für jeden Schritt nach oben:

- Ohne Komma: Null 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. Eine Null wird angehängt.

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 → Warum? **Wir gehen zwei Stufen nach unten.**  
**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:

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



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



## 4. Weitere Übungen

- |  |  |
|--|--|
| a) 1,5 m = <b><u>15 000</u></b> mm   | b) 0,8 m = <b><u>80</u></b> cm         |
| c) 0,120 mm = <b><u>12</u></b> dm  | d) 178,3 dm = <b><u>0,01783</u></b> km |
| e) 3,678 m = <b><u>0,003678</u></b> km   | f) 0,021 dm = <b><u>2,1</u></b> mm     |
| g) 27 000 <b><u>m</u></b> = 27 <b><u>km</u></b> oder<br>27 000 <b><u>mm</u></b> = 27 <b><u>m</u></b> | h) 150 mm = 1,5 <b><u>dm</u></b>       |





## 5. Wo liegt der Fehler?



### Arbeitsauftrag:

Franzi hat die Größen umgerechnet. Sie hat dabei Fehler gemacht. Beschreiben Sie den Fehler und verbessern Sie ihn auf einem karierten Blatt.

4	k	m	=	4	0	m			
2	m	m	=	2	0	dm	m		
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. Kann das sein? Begründen Sie Ihre Antworten.

- a) Herr Yilderim ist 1800 mm groß.

**Herr Yilderim ist umgerechnet 180 cm groß. Das sind 1,80 m. Dies kann gut sein.**



- b) Das Ulmer Münster ist 16200 dm hoch.

**Umrechnet sind das 1620 m. Das kann nicht sein. Das Ulmer Münster ist 162 m hoch. Das sind 1620 dm.**



- c) Ein Buckelwal ist 15 000 mm lang.

**Wenn wir 15 000 mm umrechnen, dann sind das 15 m. Ein weiblicher Buckelwal ist ca. 15 m lang und ein männlicher bis 14 m.**



## 7. Textaufgabe

- a) Hannah, Mohammad, Juri und Emre erhalten die Aufgabe ihre Körpergröße zu messen. Emre misst seine Größe mit 1,71m. Hannah misst ihre Größe mit 164 cm und Mohammad mit 18,3 dm. Juri ist 1710 mm groß.

Wer ist der Größte? Wie viele cm ist der Größte größer als der Kleinste.

Emre:	Hannah:	Mohammad	Juri
1,71 m	1,64 m	1,83 m	1,71 m
17,1 dm	16,4 dm	18,3 dm	17,1 dm
171 cm	164 cm	183 cm	171 cm
1710 mm	1640 mm	1830 mm	1710 mm

**Antwort: Mohammad ist am Größten. Er ist 19 cm größer als Hannah.**



- b) Nathan läuft in der Sportstunde 10 Runden mit jeweils 400 m. Svenja ist insgesamt 3,7 km gelaufen. Johanna ist 3 Mal 8000 dm gelaufen. Mira 3 900 000 mm gelaufen. Wer ist am meisten gelaufen?

<b>Nathan:</b> 400 m • 10 = <u>4000 m</u> 4000 m = <u>4 km</u>	<b>Svenja:</b> 3,7 km = <u>3700 m</u>	<b>Johanna</b> 3 • 8000 dm = 24000 dm = <u>2400 m</u>	<b>Mira</b> 3 900 000 mm = <u>3900 m</u>
--	--	---	--

**Antwort: Nathan ist im Sportunterricht am meisten gelaufen.**



Materialien/Kompetenz

**Längenmaße umrechnen – Die Treppe**

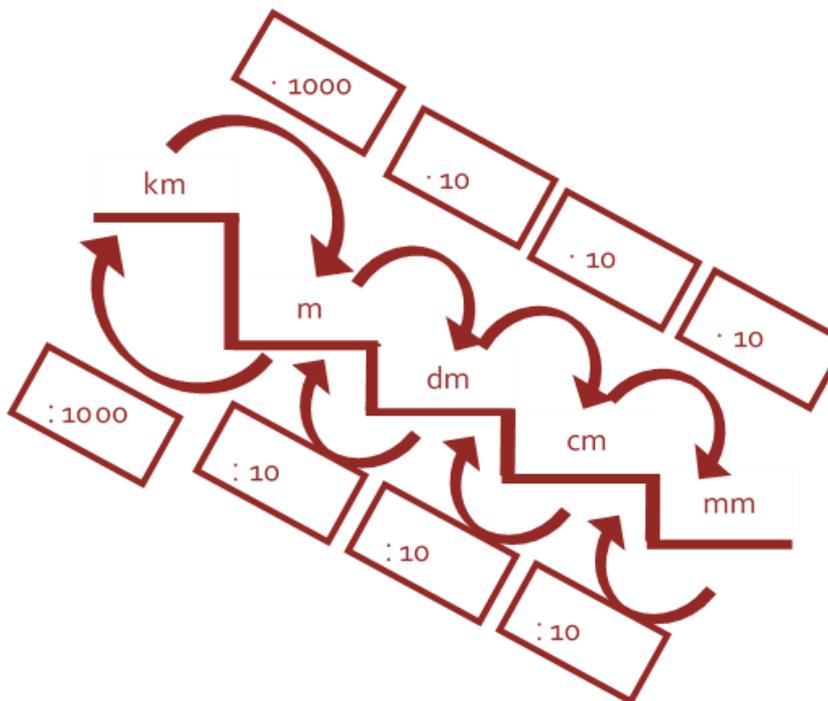
**Mathematik**  
**M04.01.4.2**

**Lösungsvorschlag**

**Wissenspeicher: Längenmaße umrechnen**

**Arbeitsauftrag:**

- 1) Tragen Sie die Umrechnungszahlen in die Treppe ein.
- 2) Begründen Sie, welche Rechenart Sie von links nach rechts und von rechts nach links benutzen.
- 3) Schreiben Sie das Rechenzeichen zu den Umrechnungszahlen.
- 4) Tauschen Sie Ihre Lösungen mit einem gleichschnellen Partner aus. Kontrollieren Sie anschließend gemeinsam mit Hilfe des Lösungsblatts.



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

**Zusatzaufgabe:**

- 5) Erfinden Sie Umrechnungsaufgaben. Schreiben Sie diese jeweils auf ein Kärtchen. Schreiben Sie auf die Rückseite Ihre Lösungen.
- 6) Tauschen Sie Ihre Kärtchen mit einer Partnerin/einem Partner. Lassen Sie sie/ihn Ihre Lösungen kontrollieren.
- 7) Geben Sie die Kärtchen bei Ihrer Lehrkraft ab.

