

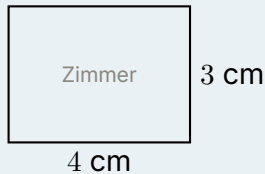
# Maßstab

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Pläne und Karten sind kleiner als die Wirklichkeit. Sehr kleine Dinge zeichnen wir größer. Der **Maßstab** sagt, wie viel.

## 1 DER MAßSTAB

MAßSTAB 1 : 100



1 cm auf dem Plan sind 100 cm = 1 m in Wirklichkeit.  
Die **erste** Zahl gehört zum **Plan**, die **zweite** zur **Wirklichkeit**.  
Plan → Wirklichkeit:  $\cdot 100$ . Wirklichkeit → Plan:  $: 100$ .

### BEISPIEL

Karte 1 : 10 000: 1 cm  $\hat{=}$  10 000 cm = 100 m. 6 cm auf der Karte sind 600 m.

### BEISPIEL

Vergrößern 10 : 1: Ein Käfer ist 8 mm lang. In der Zeichnung ist er 8 cm lang.

**TIPP** **Fehler:** 3 cm  $\cdot$  10 000 = 30 000 **cm**, nicht Meter! Erst rechnen, dann umwandeln: 30 000 cm = 300 m.

## 2 ÜBUNGEN

---

### AUFGABE 1



Ein Zimmerplan hat den Maßstab 1 : 100. Wie groß ist es in Wirklichkeit?

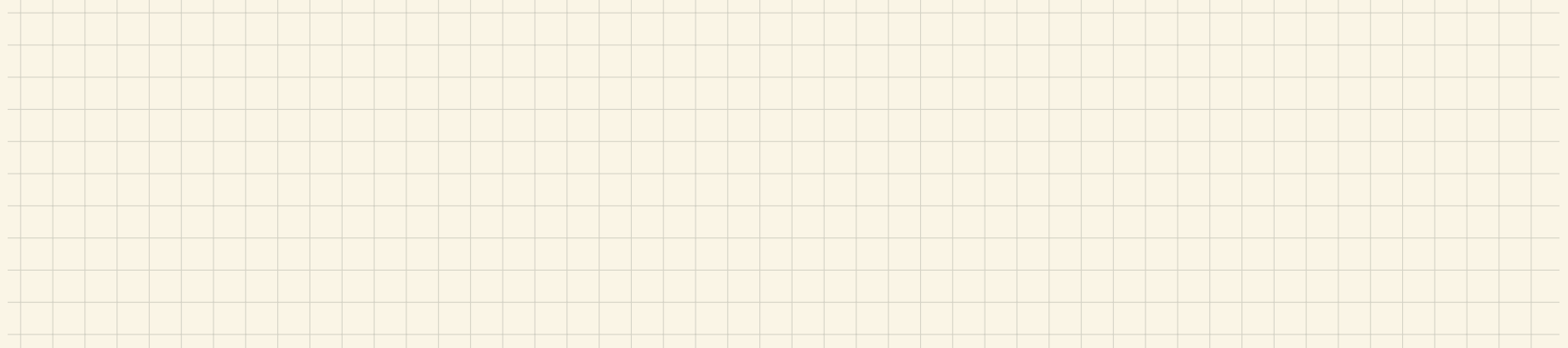
- a) 5 cm      b) 3,5 cm      c) 12 mm



### AUFGABE 2



Zeichne den Plan eines Klassenzimmers (8 m lang, 6 m breit) im Maßstab 1 : 100. Die Tür ist 90 cm breit.



### AUFGABE 3



Auf einer Karte 1 : 25 000 sind zwei Orte 4 cm voneinander entfernt. Wie weit ist das in Wirklichkeit (in km)?

**TIPP** Rechne zuerst in cm, dann in m und km.

## AUFGABE 4



Eine Ameise ist 6 mm lang. Sie wird im Maßstab 20 : 1 gezeichnet. Wie lang ist die Zeichnung?

## AUFGABE 5



**Probier es selbst aus dem Video:** Gartenplan 1 : 200, 6 cm lang, 4 cm breit. Wie groß ist der Garten?

## LÖSUNGEN

---

**A1:** a)  $500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$    b)  $350 \text{ cm} = 3,5 \text{ m}$    c)  $1200 \text{ mm} = 1,2 \text{ m}$

**A2:** Rechteck  $8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ , Tür  $0,9 \text{ cm} = 9 \text{ mm}$ .

**A3:**  $4 \cdot 25\,000 = 100\,000 \text{ cm} = 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$ .

**A4:**  $6 \cdot 20 = 120 \text{ mm} = 12 \text{ cm}$ .

**A5:**  $1 \text{ cm} \hat{=} 2 \text{ m}$ : 12 m lang, 8 m breit.