

**5. Klasse Lösungen****5****Maßstab, Schlussrechnung****09**

Hinweis: Diese Lösung bezieht sich bei den Maßstabsangaben in Aufgabe 3 darauf, dass das Übungsblatt wie angegeben ausgedruckt wurde.

1.	Maßstab	Länge auf der Karte	Länge in Wirklichkeit
(a)	1:1000	7,2 cm	72 m
(b)	1:2 250 000	4,4 cm	99 km
(c)	1:160	7,5 cm	12 m
(d)	1:25 000	88 cm	22 km
(e)	1:118 Milliarden	50 m	5 900 000 000 km
(f)	1:200 000	45,6 cm	91,2 km

Nebenrechnungen (je nachdem, wie die Divisionen besser aufgehen, bequemer in cm oder mm):

(a) $1000 \cdot 72 \text{ mm} = 72\,000 \text{ mm} = 72 \text{ m}$

(b) $2\,250\,000 \cdot 44 \text{ mm} = 99\,000\,000 \text{ mm} = 99 \text{ km}$

(c) $12\,000 \text{ mm} : 160 = 75 \text{ mm}$

(d) $2\,200\,000 \text{ cm} : 25\,000 = 88 \text{ cm}$

(e) $5\,900\,000\,000\,000 \text{ m} : 50 \text{ m} = 118\,000\,000\,000 = 118 \text{ Milliarden}$

(f) $91\,200\,000 \text{ mm} : 456 \text{ mm} = 200\,000$

2. Schätzt man den Sandkasten als Quadrat mit etwa 1 m Seitenlänge, so erhält man offenbar 1 m Modell $\hat{=}$ 400 m Natur, also liegt ein Maßstab von etwa 1:400 vor.

Ein Haus, das in Natur 10 m = 10 000 mm lang ist, ist somit $10\,000 \text{ mm} : 400 = 25 \text{ mm}$ lang im Modell darzustellen. Ein solches Modellhaus könnte noch gebastelt werden.

3. Misst man den Abstand der angegebenen Krater, so erhält man 2 cm, also

$2 \text{ cm Karte} \hat{=} 100 \text{ km Natur}$, also $1 \text{ cm Karte} \hat{=} 50 \text{ km} = 5\,000\,000 \text{ cm Natur}$,

man hat also den Maßstab 1:5 000 000.

Einer wahren Entfernung von 260 km entsprechen somit $260\,000\,000 \text{ mm} : 5\,000\,000 = 52 \text{ mm}$.

Schlägt man einen Kreis mit Radius 5,2 cm um den Landeplatz von Apollo 12, so liegen innerhalb des Kreises die Krater Landsberg, Reinhold, Eddington und Gambart.

4. (a) $600 \text{ Euro} \mapsto 75 \text{ Kisten}$
 $200 \text{ Euro} \mapsto 75 : 3 \text{ Kisten} = 25 \text{ Kisten}$
 $400 \text{ Euro} \mapsto 25 \text{ Kisten} \cdot 2 = 50 \text{ Kisten}$
- (b) $75 \text{ Kisten} \mapsto 600 \text{ Euro}$
 $1 \text{ Kiste} \mapsto 600 : 75 \text{ Euro} = 8 \text{ Euro}$
 $77 \text{ Kisten} \mapsto 8 \text{ Euro} \cdot 77 = 616 \text{ Euro}$
- (c) $3 \text{ h} \mapsto 14 \text{ Personen}$
 $1 \text{ h} \mapsto 14 \text{ Personen} \cdot 3 = 42 \text{ Personen}$
 $2 \text{ h} \mapsto 42 \text{ Personen} : 2 = 21 \text{ Personen}$

Es müssen $21 - 14 = 7$ Personen zusätzlich helfen.