



<b>5. Klasse Übungsaufgaben</b>	<b>5</b>
<b>Maßstab, Schlussrechnung</b>	<b>09</b>

Hinweis: Dieses Blatt sollte nach Möglichkeit so ausgedruckt oder mittels Kopierer so vergrößert werden, dass diese Länge als 1 cm erscheint: |——|

Dazu muss eventuell beim Ausdrucken mit dem adobe acrobat reader „keine Seitenanpassung“ bzw. „Tatsächliche Größe“ eingestellt werden, damit der Ausdruck in einer Größe von 100 % erscheint.

1. Berechne die fehlenden Daten:

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

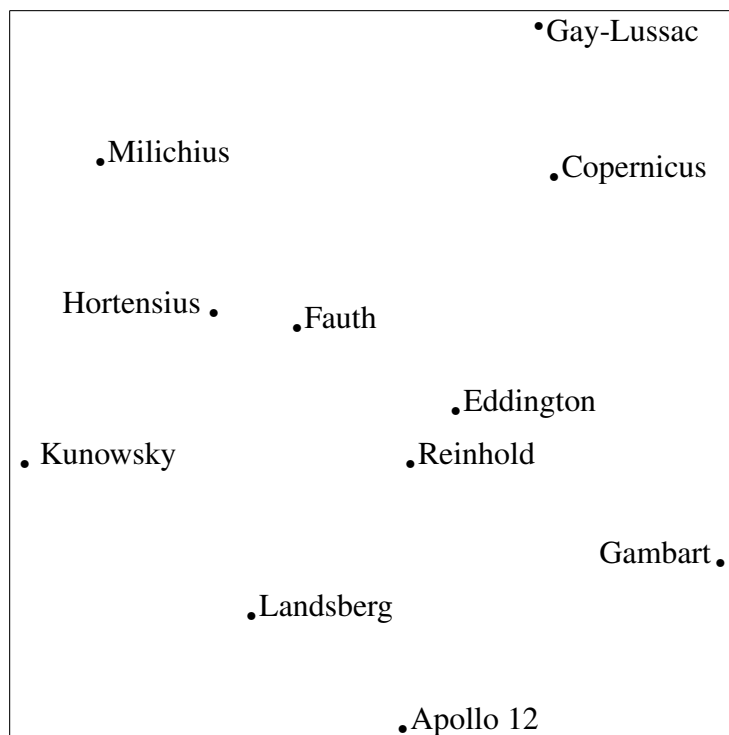
2. In einem Sandkasten soll ein Modell eines Stadtviertels erstellt werden, das von Straßen, die im Abstand von 400 m verlaufen, begrenzt wird. Für das Modell sollen kleine Häuser aus Papier hergestellt werden. Würde ein Sandkasten üblicher Größe dafür geeignet sein, oder wären die Modellhäuser dann so klein, dass sie nicht mehr vernünftig gebastelt werden können?

3. Hier siehst du einen Ausschnitt aus einer Mondkarte.

Die Krater Copernicus und Gay-Lussac sind dabei 100 km voneinander entfernt.

Welchen Maßstab hat die Karte?

Welche Krater haben vom Landeplatz von Apollo 12 eine Entfernung von weniger als 260 km?



4. Ein Getränkemarkt verkauft für ein Fest 75 Kisten Cola für 600 Euro.

(a) Wie viele Kisten erhält man für 400 Euro?

(b) Wie viel muss man für 77 Kisten zahlen, wenn es keinen Rabatt gibt?

(c) Die Aufräumarbeiten nach dem Fest können von 14 Leuten in 3 Stunden erledigt werden. Wie viele müssten zusätzlich helfen, um die Arbeit in 2 h zu schaffen?

**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  $\hat{=} 400 \text{ m}$  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.