

Arbeitsblatt Maßstab

Wieso brauchen wir einen Maßstab?

Pläne und Karten geben die Wirklichkeit oft in verkleinerter Form wieder. Dazu ist es wichtig, dass jede abgebildete Länge auf die gleiche Art verkleinert wird. Der angegebene Maßstab ist die Grundlage für solche Abbildungen.

Verkleinerungsmaßstab

Gegenstände, die größer als ein Blatt Papier sind, können in einem geeigneten Maßstab verkleinert dargestellt werden. Diese Maßstabszeichnung nennen wir einen Plan oder eine Karte.

Ein Verkleinerungsmaßstab mit der Maßstabszahl n wird stets in der Form $1:n$ angegeben.

Beispiele:

Maßstab 1:100 bedeutet:

Jede Strecke im Plan ist in Wirklichkeit 100-mal so lang.

Maßstab 1: 5000 bedeutet:

Jede Strecke im Plan ist in Wirklichkeit 5000-mal so lang.

Längen im Plan müssen mit der Maßstabszahl multipliziert werden, wenn man die Längen in der Wirklichkeit wissen will. Längen in der Wirklichkeit müssen durch die Maßstabszahl dividiert werden, wenn man die Längen im Plan wissen will.

Übungsaufgaben – Teil 1

Aufgabe 1)

In Wanderkarten wurden die folgenden Entfernungen gemessen. Gib an, welche Entfernungen das in Wirklichkeit sind! Gib das Ergebnis in m oder km an!

a) 47 mm M 1:100 000 c) 102 mm M 1: 5 000 000

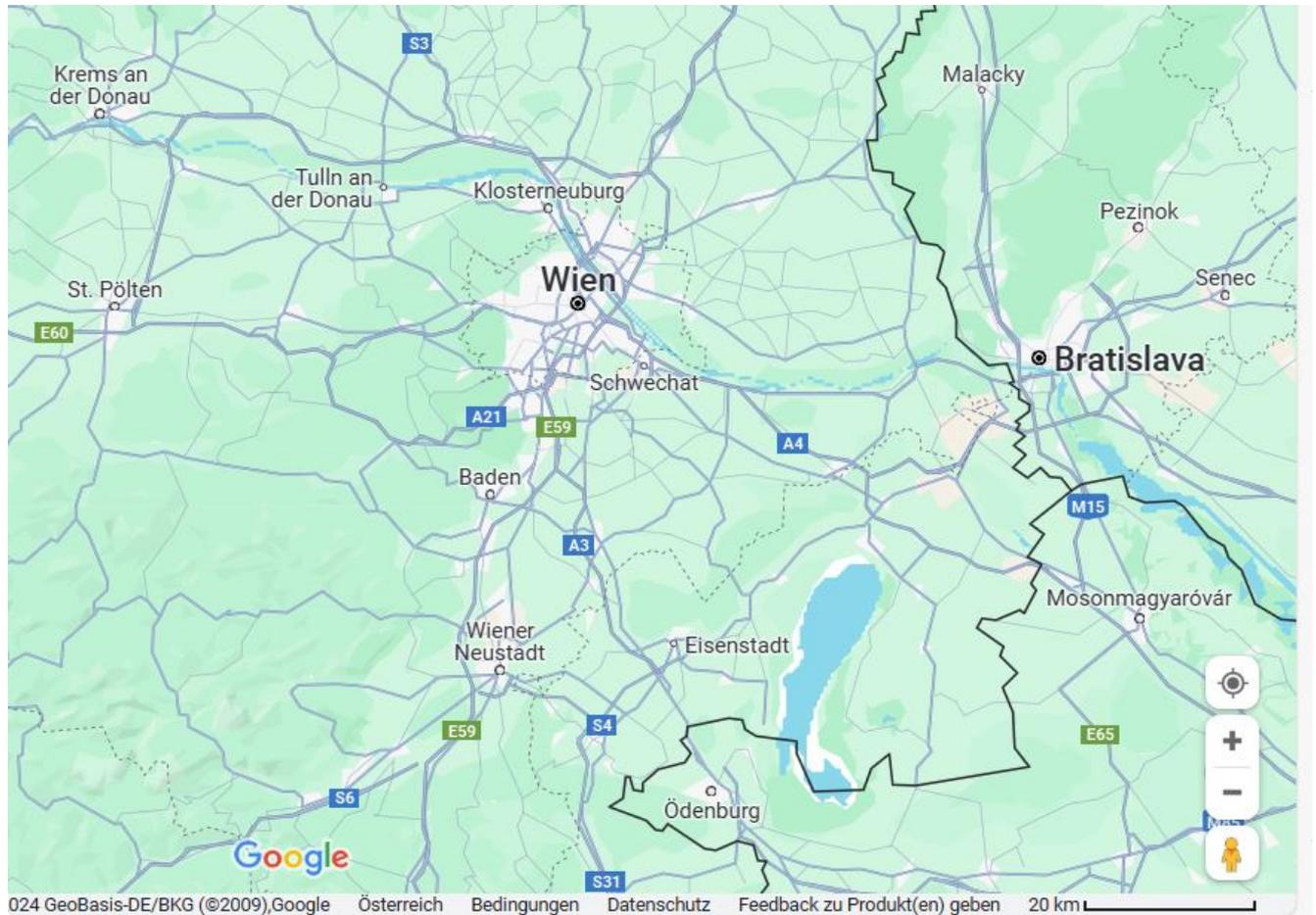
b) 8,4 cm M 1: 30 000

Aufgabe 2)

Sarah hat mithilfe einer Österreichkarte die Länge der Luftlinie Tulln-Wels bestimmt. In Wirklichkeit beträgt die Entfernung 147 km. Die Landkarte hat einen Maßstab von 1:3500000. Welche Länge hat Sarah auf der Karte gemessen?

Aufgabe 3)

Miss auf dieser Landkarte im Maßstab 1:1 000 000 die Abstände der folgenden Orte und berechne ihre tatsächliche Entfernung!



a) Wien - Baden

b) Wien - Bratislava

c) Eisenstadt – Krems an der Donau

So fertigst du eine Maßstabszeichnung an:

1. Schritt: Anlegen einer Maßstabstabelle

- Beschrifte die beiden Spalten.
- Schreibe in die 1. Zeile passend zum Maßstab, wie lang 1 cm im Plan in Wirklichkeit ist.
- Trage alle gegebenen Längen in die richtige Spalte ein.

Plan	Wirklichkeit
1 cm	100 cm

$\overset{\curvearrowright}{: 100}$
 $\underset{\curvearrowleft}{\cdot 100}$

Achte beim Arbeiten mit der Maßstabstabelle auf die Einheiten!

2. Schritt:

- Rechne alle Längen um und Fülle die Tabelle vollständig aus.

3. Schritt:

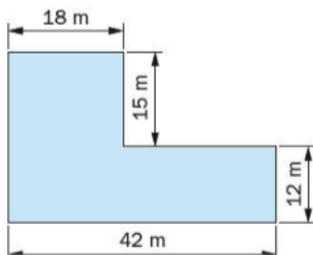
- Fertige die Maßstabszeichnung an.

Übungsaufgaben – Teil 2

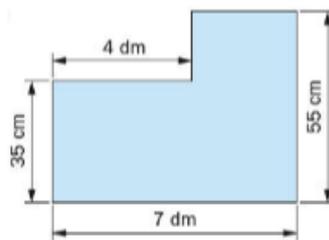
Aufgabe 4)

Zeichne einen Plan der folgenden Grundstücke im angegebenen Maßstab:

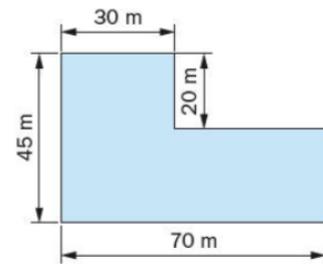
a) M 1:300



b) M 1: 10



c) M 1:1000



Aufgabe 5)

Kreuze einen geeigneten Maßstab an und fertige eine maßstabsgetreue Zeichnung an!

- | | | | | | | |
|--|--------------------------|-------|--------------------------|---------|--------------------------|----------|
| a) quadratischer Kinderspielplatz der Länge 25 m | <input type="checkbox"/> | 1:200 | <input type="checkbox"/> | 1:5 000 | <input type="checkbox"/> | 1:50 000 |
| b) Eingangstür (Breite 95cm, Höhe 205cm) | <input type="checkbox"/> | 1:5 | <input type="checkbox"/> | 1:20 | <input type="checkbox"/> | 1:300 |
| c) rechteckiges Fabriksgelände (Länge 300m, Breite 250m) | <input type="checkbox"/> | 1:200 | <input type="checkbox"/> | 1:500 | <input type="checkbox"/> | 1:2 500 |