

# Der Maßstab Merkblatt ©www.mein-lernen.at



[Übungsblätter](#)

## Definition:

---

Mit dem **Maßstab** kann man Umrechnungen zwischen Plan und Wirklichkeit durchführen.

Anders formuliert gibt der Maßstab an, wie der Plan sich gegenüber der Wirklichkeit verhält.

Meist wird die Wirklichkeit verkleinert dargestellt.

## Plan/Wirklichkeit:

---

Plan = gezeichnete Strecke auf einem Plan.

Wirklichkeit = gemessene Strecke in der Realität.

## Maßstab 1: 100

---

Der Maßstab 1 : 100 bedeutet, dass 1 cm auf dem Plan 100 cm (1 m) in der Wirklichkeit entsprechen.

## Vergrößerung/Verkleinerung:

---

Verkleinerung: Ist die 1. Verhältniszahl 1, so handelt es sich um eine **Verkleinerung**. z.B. M 1 : 100

Vergrößerung: Ist die 2. Verhältniszahl 1, so handelt es sich um eine **Vergrößerung**. z.B. M 10 : 1

# Der Maßstab Merkblatt

©www.mein-lernen.at



[Übungsblätter](#)

## Beispiel 1:

---

Ein Straßentunnel ist in Wirklichkeit 2,4 km lang.

Der Maßstab beträgt 1 : 1 000 000

Wie lang ist der Straßentunnel auf dem Plan eingezeichnet?

### Lösung

$$P_1 : W_1 = P_2 : W_2$$

$$1 : 1\,000\,000 = x : 2\,400\,000 \quad / \text{ außen } \cdot \text{ außen und innen } \cdot \text{ innen}$$

$$1 \cdot 2,4 = 1\,000\,000 \cdot x$$

$$2\,400\,000 = 1\,000\,000 \cdot x \quad / : 100\,000$$

$$x = 2,4 \text{ cm}$$

Antwort: Der Straßentunnel ist auf dem Plan mit 2,4 cm eingezeichnet.

## Beispiel 2:

---

Wie groß ist ein Zimmer mit 4,5 cm Länge und 3,8 cm Breite auf dem Plan in Wirklichkeit? Maßstab 1 : 100

### Berechnung der Länge:

$$P_1 : W_1 = P_2 : W_2$$

$$1 : 100 = 4,2 : x \quad / \text{ außen } \cdot \text{ außen und innen } \cdot \text{ innen}$$

# Der Maßstab Merkblatt ©www.mein-lernen.at



[Übungsblätter](#)

$$1 \cdot x = 100 \cdot 4,2$$

$$x = 420 \text{ cm} \quad \text{d.f.} \quad x = 4,2 \text{ m}$$

## Berechnung der Breite:

$$P_1 : W_1 = P_2 : W_2$$

$$1 : 100 = 3,8 : x \quad / \quad \text{außen} \cdot \text{außen und innen} \cdot \text{innen}$$

$$1 \cdot x = 100 \cdot 3,8$$

$$x = 380 \text{ cm} \quad \text{d.f.} \quad x = 3,8 \text{ m}$$

Antwort: Die Länge des Zimmers beträgt in Wirklichkeit 4,5 m und die Breite 3,8 m.

## Zusammenfassung:

---

Mit dem Maßstab kann man Umrechnungen zwischen Plan und Wirklichkeit durchführen.

Der Maßstab 1 : 100 bedeutet, dass 1 cm auf dem Plan 100 cm (1 m) in der Wirklichkeit entsprechen.

Verkleinerung: Ist die 1. Verhältniszahl 1, so handelt es sich um eine Verkleinerung.

Vergrößerung: Ist die 2. Verhältniszahl 1, so handelt es sich um eine Vergrößerung.