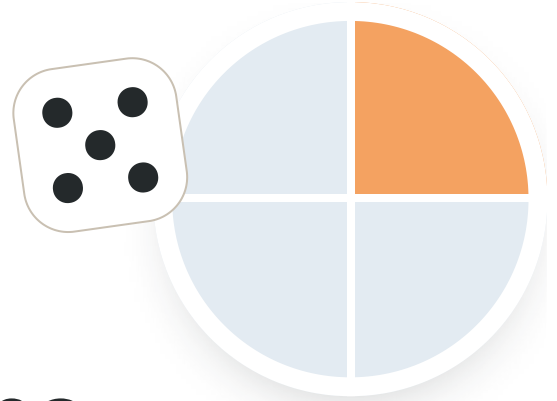




Übungsheft • Mathe • Klasse 4

Maßstab und Pläne

Erklärungen, 49 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Rechenweg.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Figuren verdoppeln und halbieren.
- Ich weiß, was 1 : 100 und 1 : 1000 heißt.
- Ich kann einen Plan lesen.
- Ich kann einem Weg auf dem Plan folgen.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

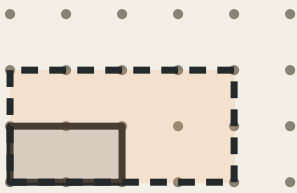


Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/grundschule/klasse-4/mathe/massstab-und-plaene/was-heisst-1-zu-100

Verdoppeln und halbieren



Beim Verdoppeln wird jede Seite mal 2. Das Rechteck 2 breit, 1 hoch wird 4 breit, 2 hoch. Beim Halbieren teilst du jede Seite durch 2.

Maßstab bei Plänen

Maßstab	1 cm auf dem Plan	in echt
1 : 10	1 cm	10 cm
1 : 100	1 cm	100 cm = 1 m
1 : 1000	1 cm	1000 cm = 10 m

Ein Zimmer auf dem Plan 1 : 100

- 1 Das Zimmer ist 4 m lang. Das sind 400 cm.
- 2 $400 : 100 = 4$.
- 3 Auf dem Plan ist es 4 cm lang.

Maßstab 2 : 1 und 1 : 2

- 1 2 : 1: Das Bild ist doppelt so groß. Alles mal 2.
- 2 1 : 2: Das Bild ist halb so groß. Alles geteilt durch 2.
- 3 Rechne jede Seite um. Dann zeichne.

	A	B	C	D	E	F
1	.	.	.	.	.	.
2	.	Schule	.	.	Spielplatz	.
3	Eingang	.	.	Brunnen	.	.
4	.	Turnhalle	.	.	Fahrradstand	.
5	.	.	.	.	.	.

Merksatz: Feldname: erst Buchstabe, dann Zahl. Felder zählen, dann mit dem Maßstab in Meter umrechnen. Auf diesem Plan sind 1 Feld 10 m.

Typischer Fehler: Das Startfeld mitzählen. Von B nach E sind es 3 Felder: C, D, E.

Verdoppeln, halbieren, ablesen

1

Wie breit und hoch ist das Rechteck, wenn du es verdoppelst? Schreibe breit, hoch.

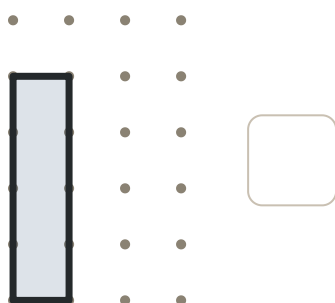
a)



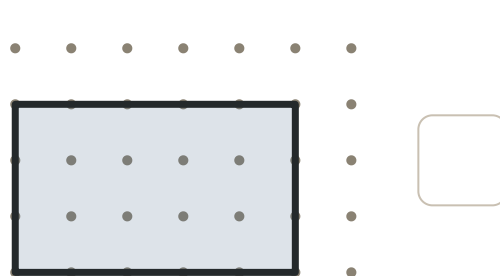
b)



c)



d)



2

Wie breit und hoch ist das Rechteck, wenn du es halbst? Schreibe breit, hoch.

a)

Original 8 breit, 4 hoch:

b)

Original 6 breit, 2 hoch:

Original 10 breit, 6 hoch:

Original 4 breit, 12 hoch:

c)

d)

3

Maßstab 1 : 100. Schreibe die Länge in echt in m.

a)

Plan 1 cm: m

b)

Plan 3 cm: m

c)

Plan 6 cm: m

d)

Plan 9 cm: m

4**Schau auf den Plan. Wo liegt das? Schreibe das Feld.****a) Schule:****b) Turnhalle:****c) Spielplatz:****d) Brunnen:****Fahrradstand:****e)****f) Eingang:**

Maßstab und Plan

5 Maßstab 1 : 100. Schreibe die Länge auf dem Plan in cm.

- a) In echt 2 m: cm b) In echt 7 m: cm
- c) In echt 10 m: cm d) In echt 4 m: cm

6 Maßstab 1 : 1000. Schreibe die Länge in echt in m.

- a) Plan 2 cm: m b) Plan 4 cm: m
- c) Plan 5 cm: m d) Plan 9 cm: m

7 Maßstab 2 : 1 oder 1 : 2. Schreibe die Länge im Bild in cm.

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2 : 1, Original 4 | 2 : 1, Original 7 | 1 : 2, Original 6 |
| a) cm: | b) cm: | c) cm: |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 1 : 2, Original 12 | 3 : 1, Original 5 | 1 : 2, Original 20 |
| d) cm: | e) cm: | f) cm: |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

8

Plan: Ein Feld sind 10 m. Wie viele Felder und wie viele Meter? Schreibe Felder, Meter.

a) Schule (B2) bis Spielplatz (E2):

b) Turnhalle (B4) bis Fahrradstand (E4):

c) Spielplatz (E2) bis Fahrradstand (E4):

d) Eingang (A3) bis Brunnen (D3):

9

Folge dem Weg. Wo kommst du an? Schreibe den Ort.

Start Eingang: 1 Feld nach rechts, dann 1 Feld nach unten. Ziel:

a)

b) Start Schule: 3 Felder nach rechts. Ziel:

c) Start Spielplatz: 2 Felder nach unten. Ziel:

d) Start Turnhalle: 3 Felder nach rechts. Ziel:

10

Zeichne auf Karopapier oder weißes Papier. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

a) Zeichne ein Rechteck, 3 cm breit und 2 cm hoch. Zeichne danach das Rechteck im Maßstab 2 : 1.

Antwort:

- b)** Zeichne ein Rechteck, 8 cm breit und 6 cm hoch. Zeichne danach das Rechteck im Maßstab 1 : 2.



Antwort:

Denken und Begründen

11 Lies. Schreibe die Antwort.

- a) Ein Klassenzimmer ist 8 m lang und 6 m breit. Es soll auf einen Plan im Maßstab 1 : 100. Wie lang und wie breit ist es auf dem Plan?

Antwort:

- b) Der Spielplatz ist auf einem Plan 1 : 1000 genau 5 cm breit. Wie breit ist er in echt?

Antwort:

- c) Elif sagt: Ein Rechteck von 2 mal 1 Kästchen wird verdoppelt. Seine Fläche ist dann auch doppelt so groß. Hat sie recht? Rechne.

Antwort:

- d)** Eine Ameise ist 5 mm lang. Im Buch ist sie im Maßstab 10 : 1 gezeichnet. Wie lang ist sie im Buch in cm?

Antwort:

- e)** Ben geht auf dem Plan vom Eingang (A3) zur Schule (B2). Danach geht er zum Spielplatz (E2). Wie viele Felder geht er insgesamt? Wie viele Meter sind das?

Antwort:

- f)** Mia zeichnet einen Plan im Maßstab 1 : 100. Ihre Wohnung ist 12 m lang. Passt sie auf ein Blatt von 21 cm Breite? Begründe.

Antwort:

- g)** Zeichne einen Plan deines Zimmers im Maßstab 1 : 100. Miss dazu die Länge und die Breite in Metern. Schreibe sie hier auf.

Antwort:

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Figuren verdoppeln und halbieren.	☐	☐	☐
Ich weiß, was 1 : 100 und 1 : 1000 heißt.	☐	☐	☐
Ich kann einen Plan lesen.	☐	☐	☐
Ich kann einem Weg auf dem Plan folgen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Bei den Rechenaufgaben steht der Rechenweg dabei.

●○○ Basis: Verdoppeln, halbieren, ablesen

1 Wie breit und hoch ist das Rechteck, wenn du es verdoppelst? Schreibe breit, hoch.

- a) 4, 2 b) 6, 4 c) 2, 8
d) 10, 6

2 Wie breit und hoch ist das Rechteck, wenn du es halbiertst? Schreibe breit, hoch.

- a) 4, 2 b) 3, 1 c) 5, 3
d) 2, 6

3 Maßstab 1 : 100. Schreibe die Länge in echt in m.

- a) 1 b) 3 c) 6
d) 9

4 Schau auf den Plan. Wo liegt das? Schreibe das Feld.

- a) B2 b) B4 c) E2
d) D3 e) E4 f) A3

●●○ Standard: Maßstab und Plan

5 Maßstab 1 : 100. Schreibe die Länge auf dem Plan in cm.

- a) 2 b) 7 c) 10
d) 4

6 Maßstab 1 : 1000. Schreibe die Länge in echt in m.

- a) 20 b) 40 c) 50
d) 90

7 Maßstab 2 : 1 oder 1 : 2. Schreibe die Länge im Bild in cm.

- a) 8 b) 14 c) 3
d) 6 e) 15 f) 10

8 Plan: Ein Feld sind 10 m. Wie viele Felder und wie viele Meter? Schreibe Felder, Meter.

a) 3, 30

b) 3, 30

c) 2, 20

d) 3, 30

9 Folge dem Weg. Wo kommst du an? Schreibe den Ort.

a) Turnhalle

b) Spielplatz

c) Fahrradstand

d) Fahrradstand

10 Zeichne auf Karopapier oder weißes Papier. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

a) Das große Rechteck ist 6 cm breit und 4 cm hoch. Kontrolle: Beide Seiten sind doppelt so lang, und alle Ecken sind rechte Winkel.

→ $3 \cdot 2 = 6$.

→ $2 \cdot 2 = 4$.

→ Mit dem Geodreieck rechte Winkel zeichnen.

b) Das kleine Rechteck ist 4 cm breit und 3 cm hoch. Kontrolle: Es passt genau 2-mal in die Breite und 2-mal in die Höhe des großen Rechtecks.

→ $8 : 2 = 4$.

→ $6 : 2 = 3$.

11 Lies. Schreibe die Antwort.

a) 8 cm lang und 6 cm breit.

→ $8 \text{ m} = 800 \text{ cm}$. $800 : 100 = 8$.

→ $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$. $600 : 100 = 6$.

c) Nein. Das kleine Rechteck hat 2 Kästchen, das große $4 \cdot 2 = 8$ Kästchen. Die Fläche ist 4-mal so groß.

→ Vorher: $2 \cdot 1 = 2$ Kästchen.

→ Nachher: $4 \cdot 2 = 8$ Kästchen.

→ $8 : 2 = 4$.

e) 2 Felder + 3 Felder = 5 Felder. $5 \cdot 10 \text{ m} = 50 \text{ m}$.

→ Eingang nach Schule: 1 nach rechts, 1 nach oben: 2 Felder.

→ Schule nach Spielplatz: 3 Felder.

→ $2 + 3 = 5$. $5 \cdot 10 = 50$.

g) Kontrolle: Jeder Meter in echt ist 1 cm auf deinem Plan. Prüfe, ob dein Plan auf das Blatt passt.

→ Länge und Breite in Metern messen.

→ Jeden Meter zu 1 cm machen.

→ Rechteck zeichnen.

b) 50 m.

→ $5 \cdot 1000 = 5000 \text{ cm}$.

→ $5000 \text{ cm} = 50 \text{ m}$.

d) 5 cm.

→ $5 \text{ mm} \cdot 10 = 50 \text{ mm}$.

→ $50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$.

f) Ja. 12 m sind 1200 cm. $1200 : 100 = 12$ cm. 12 cm ist kleiner als 21 cm.

→ $12 \text{ m} = 1200 \text{ cm}$.

→ $1200 : 100 = 12$.

→ $12 \text{ cm} < 21 \text{ cm}$.