

Ziele Aufgabe ⑤

- 1 Manchmal spielen Lisa, Max und Opa auch mit Opas Eisenbahnanlage.
- 2 Lisa setzt die Lokomotive auf die Gleise. „Ist die aber winzig!“, staunt sie.
- 3 „Aber in Wirklichkeit ist sie riesengroß“, belehrt Max seine Schwester.
- 4 „Ja, wie groß ist die denn in Wirklichkeit?“, will jetzt Lisa wissen.
- 5 Opa überlegt: „Also auswendig weiß ich das auch nicht.
- 6 Aber der Maßstab ist $1 : 160$.“
- 7 Nun messen die Kinder die Lokomotive genau aus.
- 8 Sie ist 15 cm lang und 2,9 cm hoch.



www.netzwerk-lernen.de

netzwerk
lernen



Hast du schon einmal eine solche Mini-Eisenbahnanlage gesehen?



Wenn du niemanden kennst, der eine Modellbahn hat, kannst du in einem Spielwarengeschäft nachfragen.

Übrigens gibt es in Deutschland einige Eisenbahnmuseen, in denen du solche a



netzwerk
lernen

zur Vollversion

Lösungsselte

- ① 4 „Ja, wie groß ist die denn in Wirklichkeit?“, will jetzt Lisa wissen.
- 5 Opa überlegt: „Also auswendig weiß ich das auch nicht:
- 6 Aber der Maßstab ist 1 : 160.“
- 7 Nun messen die Kinder die Lokomotive genau aus.
- 8 Sie ist 15 cm lang und 2,9 cm hoch.

② Frage: **Wie groß ist die Lokomotive in Wirklichkeit?**

③ Um diese Frage zu beantworten, musst du die Größe des Modells (siehe Zeile 8) wissen und den Maßstab (Zeile 6).

④ Maßstab 1 : 160 bedeutet, dass der Gegenstand in Wirklichkeit 160-mal so groß ist. Also: 1 cm im Modell entspricht 160 cm in Wirklichkeit. (Man schreibt $1 \text{ cm} \hat{=} 160 \text{ cm}$).

⑤ Rechne nun die Länge von 15 cm und die Höhe von 2,9 cm auf die Wirklichkeit um!

⑥ Rechnung: Länge: $1 \text{ cm} \hat{=} 160 \text{ cm}$
 $15 \text{ cm} \hat{=} 15\text{-mal so viel}$
 $15 \cdot 160 \text{ cm} = 2400 \text{ cm} = 24 \text{ m}$

Höhe: $2,9 \text{ cm} \hat{=} 29 \text{ mm}$ (So kannst du ohne Komma rechnen.)
 $1 \text{ mm} \hat{=} 160 \text{ mm}$
 $29 \text{ mm} \hat{=} 29\text{-mal so viel}$
 $29 \cdot 160 \text{ mm} = 4640 \text{ mm} = 464 \text{ cm} = 4,64 \text{ m}$

Du kannst auch so denken: Wenn alles in Wirklichkeit 160-mal so groß ist,

gilt für die wirkliche Länge:

$$15 \text{ cm} \cdot 160 = 2400 \text{ cm} = 24 \text{ m}$$

und für die Höhe:

$$2,9 \text{ cm} \cdot 160 = 29 \text{ mm} \cdot 160 = 4640 \text{ mm} = 464 \text{ cm} = 4,64 \text{ m}$$

⑦ Antwort: Die Lokomotive ist in Wirklichkeit 24 m lang und 4,64 m hoch.



netzwerk
lernen

www.netzwerk-lernen.de