



## Aufgabe 1784

Quelle: AHS Matura vom 16. September 2020 - Teil-1-Aufgaben - 3. Aufgabe

Angabe mit freundlicher Genehmigung vom Bundesministerium für Bildung; Lösungsweg: Maths2Mind

---

### Bewegung eines Körpers

Ein Körper bewegt sich geradlinig mit einer konstanten Geschwindigkeit von 8 m/s und legt dabei 100 m zurück.

---

### Aufgabenstellung [0 / 1 P.] – Bearbeitungszeit < 5 Minuten

Interpretieren Sie die Lösung der Gleichung

$$8 \cdot x - 100 = 0$$

im gegebenen Kontext.



### Lösungsweg zur Aufgabe 1784

Wir müssen uns die Frage stellen, für welche physikalische Größe die Variable  $x$  steht. Das geht am einfachsten, wenn wir uns die physikalischen Einheiten wie folgt ansehen:

$$8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot x - 100\text{m} = 0$$

Da wir nur Größen mit gleicher physikalischer Einheit voneinander subtrahieren können muss  $x$  die Einheit „Zeit in Sekunden“ haben, nur dann stimmen auch die Einheiten auf beiden Seiten vom Minus-Zeichen überein. D.h. statt der üblichen Variable  $t$  für die Zeit wurde hier die Variable  $x$  verwendet.

$$8 \cdot \left[ \frac{\text{m}}{\text{s}} \right] \cdot x \cdot [\text{s}] - 100 \cdot [\text{m}] = 0 \cdot [\text{m}]$$

Die Lösung der Gleichung gibt die Zeit (in s) an, die der Körper für diese Bewegung benötigt.

---

Obwohl gar nicht gefragt, können wir uns aus Interesse ganz einfach die Zeit ausrechnen, die der Körper benötigt, um die 100m zurückzulegen:

$$x \cdot [\text{s}] = \frac{100}{8} \cdot \left[ \frac{\text{m}}{\frac{\text{m}}{\text{s}}} \right] = 12,5 \cdot [\text{s}]$$

Der Körper benötigt die Zeit  $x=12,5$  Sekunden, um den Weg zurückzulegen.

---

### Die richtige Lösung lautet:

Die Lösung der Gleichung gibt die Zeit (in s) an, die der Körper für diese Bewegung benötigt.

---

### Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für eine richtige Interpretation, wobei die Einheit „s“ nicht angeführt sein muss.