



## Wissenspeicher Unbekannte Zahlen finden

So schreibt man die Suche nach unbekannten Zahlen auf

Manchmal sucht man unbekannte Zahlen, die bestimmte Bedingungen erfüllen.

$$x \cdot 0,04 \cdot 1,90 + 2000 \stackrel{?}{=} 4000$$

Man kann die Suche mit einem Gleichheitszeichen schreiben. Mit dem Fragezeichen kann man zeigen, dass die Frage nach dem  $x$  noch offen ist, oft wird es weggelassen.

Zu der Schreibweise passt die Frage:

Welche Zahl muss man mit 0,04 und 1,90 multiplizieren und dann 2000 addieren, dass 4000 herauskommt?

Mögliche Textaufgaben zu dieser Suche:

1. Die Autokosten im Jahr berechne ich durch den Term  $x \cdot 0,04 \cdot 1,90 + 2000$ .  
Bei welcher Kilometerzahl betragen die Autokosten genau 4000 €?  
 $x$  steht für die gefahrenen Kilometer. Sie werden multipliziert mit dem Verbrauch von 0,04 Litern pro Kilometer und dem Benzinpreis von 1,90 Euro pro Liter.  
Hinzu kommen die Anschaffungskosten für ein Jahr von 2000 €.
2. Ich multipliziere eine unbekannte Zahl  $x$  mit 0,04 und mit 1,90 und addiere 2000.  
Es kommt 4000 heraus. Wie heißt die Zahl?

So kann man unbekannte Zahlen durch systematisches Probieren finden

$x$	$x \cdot 0,04 \cdot 1,90 + 2000 = 4000$	
100	$100 \cdot 0,04 \cdot 1,90 + 2000 =$	zu wenig
30 000	$30\,000 \cdot 0,04 \cdot 1,9 + 2000 = 4280$	zu viel
25 000	$25\,000 \cdot 0,04 \cdot 1,9 + 2000 = 3900$	zu wenig
26 000	$26\,000 \cdot 0,04 \cdot 1,9 + 2000 = 3976$	zu wenig
26 300	$26\,300 \cdot 0,04 \cdot 1,9 + 2000 = 3998,8$	passt fast genau

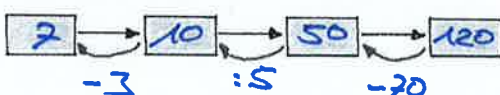
**Merke:** Hier sind für  $x$  nicht beliebige Zahlen möglich, sondern es sind nur bestimmte Zahlen für  $x$  einsetzbar.

So kann man unbekannte Zahlen durch Rückwärtsrechnen finden

1. Aufgabe in ein Pfeilbild übersetzen: Was rechnet man zuerst, was danach?



2. Rückwärtsrechnen



3. Ergebnis für die unbekannte Zahl hinschreiben: Dies ist die unbekannte Zahl: 2

4. Kontrollieren, ob die Zahl die Bedingung erfüllt:  $(2+3) \cdot 5 + 20 = 120$

**Tipp:** Wer sich die Pfeilbilder vorstellen kann, kann später auch im Kopf Rückwärtsrechnen.