

Lösungskoach

Verminderten Grundwert aus Grundwert und Prozentwert berechnen

Aufgabe

Während des Ausbaus einer Autobahn wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h um 40 km/h herabgesetzt. Geben Sie in diesem Sachzusammenhang den Grundwert, den Prozentwert und den verminderten Grundwert an.

Lösungskoach

In dieser Aufgabe werden die drei Begriffe aus der Prozentrechnung gebraucht, deren Bedeutung in verschiedenen Sachzusammenhängen immer erkannt werden muss¹:

1. Der *Grundwert* ist die Ausgangsgröße, die erhöht oder vermindert wird. In der Regel dient der Grundwert als Vergleichsgröße, auf die sich Prozentsätze und Anteile beziehen. In dieser Aufgabe sind keine Anteile oder Prozentsätze vorgegeben, sondern stattdessen direkt der Betrag, um den die Ausgangsgröße vermindert wird. Diese Ausgangsgröße ist die ursprünglich erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h, also ist 120 km/h der Grundwert.
2. Der *Prozentwert* ist der Betrag, um den der Grundwert erhöht oder vermindert wird.² Es ist wichtig zwischen einer Verminderung *um* 40 km/h und einer Verminderung *auf* 40 km/h zu unterscheiden. Im ersten Fall ist das Ergebnis um 40 km/h kleiner als der ursprünglich Wert; im zweiten Fall ist das Ergebnis 40 km/h (und es wird vorausgesetzt, dass der ursprüngliche Wert größer war). Hier handelt es sich um eine Verminderung *um* 40 km/h, also ist der Prozentwert 40 km/h.
3. Der *verminderte Grundwert* ist der Betrag, der sich nach einer Verminderung des Grundwerts ergibt.³ In diesem Fall ergibt er sich durch Abzug des Prozentwerts vom Grundwert.⁴

Der Zusammenhang zwischen diesen drei Größen wird in folgender Formel ausgedrückt:

$$\text{verminderter Grundwert} = \text{Grundwert} - \text{Prozentwert}$$

¹vgl. auch den Lösungskoach "["vermehrten Grundwert aus Grundwert und Prozentwert berechnen"](#)"

²Dieser ist nicht mit dem Prozentsatz zu verwechseln, der das Verhältnis zwischen Prozentwert und Grundwert angibt.

³Bei einer Erhöhung des Grundwerts spricht man vom *vermehrten Grundwert*.

⁴Bei einer Verminderung *auf* 40 km/h wäre der verminderte Grundwert 40 km/h.

Strategie: Prozentwert vom Grundwert abziehen

Der Grundwert ist hier die ursprüngliche Höchstgeschwindigkeit, also 120 km/h. Der Prozentwert, der davon abgezogen wird, beträgt 40 km/h. Der verminderte Grundwert, der sich dadurch ergibt, beträgt

$$120 \text{ km/h} - 40 \text{ km/h} = 80 \text{ km/h}.$$

Lösung:

Grundwert: 120 km/h

Prozentwert: 40 km/h

verminderter Grundwert: 80 km/h