



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Skalare Multiplikation – Einführung



- 1 **Definiere, was ein Skalar ist.**
- 2 Beschreibe, was man unter dem Zweifachen eines Vektors versteht.
- 3 Gib an, wie das skalare Produkt  $r \cdot \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$  definiert ist.
- 4 Erkläre, wie man das skalare Produkt  $3 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  berechnen kann.
- 5 Berechne das jeweilige skalare Produkt.
- 6 Prüfe, ob die Vektoren sich als skalares Produkt eines gegebenen Vektors schreiben lassen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Definiere, was ein Skalar ist.

Wähle die korrekte Aussage aus.

- Ein Skalar ist ein Vektor. A
- Ein Skalar ist eine Zahl ohne Richtung. B
- Ein Skalar ist eine Rechenoperation. C
- Ein Skalar ist eine Beschriftung einer Koordinatenachse (Skalierung). D
- Ein Skalar ist eine Koordinatenachse. E
- Ein Skalar ist die erste Koordinate eines Vektors. F



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere, was ein Skalar ist.

#### 1. Tipp

$$r \cdot \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r \cdot a \\ r \cdot b \\ r \cdot c \end{pmatrix}$$

Hier wird der Skalar  $r$  mit dem Vektor  $\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$  multipliziert.

---

#### 2. Tipp

2 ist ein Skalar, aber

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

ist ein Vektor.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere, was ein Skalar ist.

**Lösungsschlüssel:** B

Ein skalares Produkt ist das Produkt eines Skalars mit einem Vektor.

Aber was ist eigentlich ein Skalar?

In der Geometrie wird der Begriff des „Skalars“ in Abgrenzung zu einem Vektor verwendet. Ein Skalar ist eine (meistens reelle) Zahl, die erst durch ihre Funktion innerhalb des Produktes mit einem Vektor ihren Namen „Skalar“ erhält.