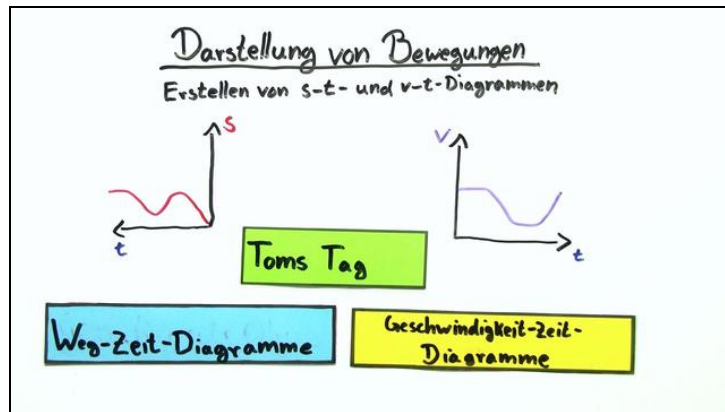




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

# Erstellen von s-t- und v-t-Diagrammen für Bewegungen



- 1 Gib an, was eine negative Geschwindigkeit ist.
- 2 Zeige, welche Diagramme zueinander passen.
- 3 Gib an, wann eine konstante Geschwindigkeit vorliegt.
- 4 Zeige die Zusammenhänge zwischen Geschwindigkeit und Wegstrecke einer Bewegung.
- 5 Zeige das zugehörige  $v(t)$ -Diagramm.
- 6 Bestimme das passende  $s(t)$ -Diagramm.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

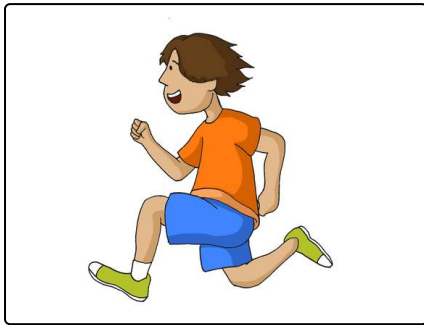


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatur.com



## Gib an, was eine negative Geschwindigkeit ist.

Wähle die richtigen Antworten aus.



Der Verlauf der Geschwindigkeit einer Bewegung wird im  $v(t)$ -Diagramm abgebildet.

In diesem  $v(t)$ -Diagramm wird dabei häufig auch eine negative Geschwindigkeit notiert.

**Kannst du erklären, was eine negative Geschwindigkeit ist?**

- Eine negative Geschwindigkeit bedeutet, die Bewegung ist schneller, als es erlaubt ist. **A**
- Eine negative Geschwindigkeit gib an, dass eine Bewegung entgegen der ursprünglich vorgesehenen Richtung abläuft. **B**
- Eine negative Geschwindigkeit tritt auf, wenn eine Bewegung zum Startpunkt zurück erfolgt. **C**
- Bei einer negativen Geschwindigkeit ist die Bewegung langsamer, als es zulässig ist. **D**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, was eine negative Geschwindigkeit ist.

#### 1. Tipp

Wir müssen eine Bewegung nach ihrer Richtung unterscheiden.

---

#### 2. Tipp

Bezugspunkt einer Bewegung ist immer der Startpunkt.

---

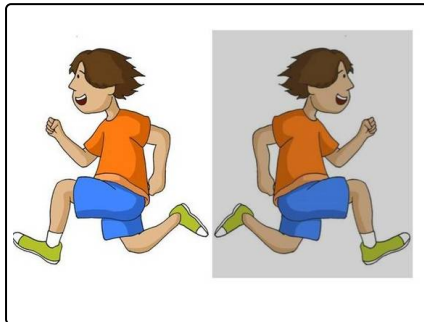


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, was eine negative Geschwindigkeit ist.

Lösungsschlüssel: B, C



Eine negative Geschwindigkeit hängt mit der Richtung der Bewegung und nicht mit dem Betrag der Geschwindigkeit zusammen.

In der Grafik siehst du zwei Zwillinge, die in entgegengesetzte Richtung laufen. Max läuft nach links, Moritz (grau hinterlegt) läuft nach rechts. Beide laufen mit der gleichen, konstanten Geschwindigkeit. Der Unterschied besteht damit allein in der Richtung der Bewegung.

Um diese Tatsache im Koordinatensystem  $v(t)$  sichtbar zu machen, wird die Richtung in Form des Vorzeichens berücksichtigt werden. Max läuft in die entgegengesetzte Richtung (im Vergleich zu Moritz). Von daher wird das Vorzeichen umgekehrt, sodass wir sagen könnten:  $v_{Max} = -v_{Moritz}$ .

Wie du sehen kannst, gibt das Vorzeichen der Geschwindigkeit die Richtung der Bewegung an, sodass wir unterscheiden können, in welche Richtung von einem Startpunkt aus gesehen eine Bewegung abläuft.