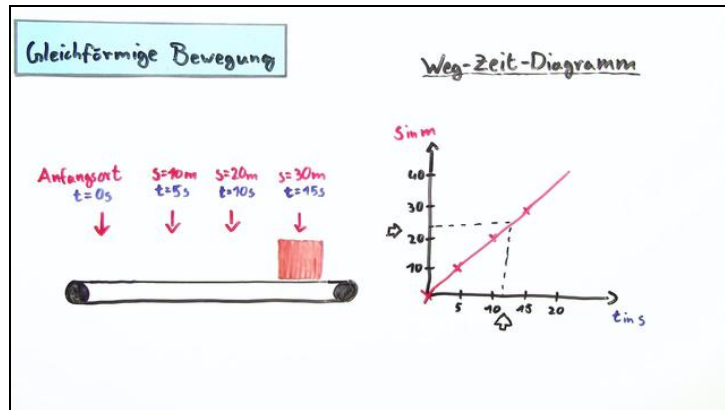




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

Bewegungen in s-t-Diagramme und v-t-Diagramme



- 1 Bestimme, was eine gleichförmige Bewegung ist.
- 2 Benenne die Formelzeichen.
- 3 Zeige die richtigen Formeln zur Berechnung der Bewegung.
- 4 Bestimme den Verlauf von Strecke und Zeit im Diagramm.
- 5 Bestimme die Zusammenhänge zwischen den Variablen und Diagrammen.
- 6 Berechne die zurückgelegte Strecke $s(t)$
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

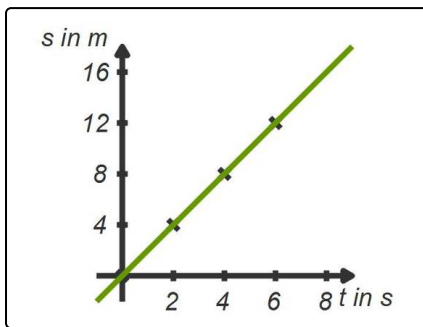


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatur.com



Bestimme, was eine gleichförmige Bewegung ist.

Wähle die richtigen Antworten aus.



Dieses Diagramm zeigt eine gleichförmige Bewegung.

- Die Geschwindigkeit v ist konstant. A
- Die Geschwindigkeit v nimmt mit der Zeit t zu. B
- Die Beschleunigung ist $a = 0$. C
- Die Beschleunigung ist immer $a > 0$. D
- Strecke s und Zeit t sind über eine parabelförmige Funktion miteinander verknüpft. E
- Strecke s und Zeit t sind über eine lineare Funktion miteinander verknüpft. F



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, was eine gleichförmige Bewegung ist.

1. Tipp

An einem Fließband lässt sich die gleichförmige Bewegung gut nachvollziehen.

2. Tipp

Nimmt die Geschwindigkeit mit der Zeit zu, so handelt es sich um eine beschleunigte Bewegung.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, was eine gleichförmige Bewegung ist.

Lösungsschlüssel: A, C, F

Die **gleichförmige Bewegung** oder **unbeschleunigte Bewegung** ist eine lineare Funktion im Zeit-Weg-Diagramm.

Innerhalb eines bestimmten Zeitraumes $\Delta t = t_2 - t_1$ wird dabei immer die gleiche Strecke $\Delta s = s_2 - s_1$ zurückgelegt. Die Geschwindigkeit ist definiert als die Strecke, die innerhalb einer bestimmten Zeit zurückgelegt wird. Es gilt also $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$. Bei einem konstanten Verhältnis von zurückgelegter Strecke und Zeit ergibt sich also eine gleich bleibende Geschwindigkeit $v = \text{const.}$.

Bei einer konstanten Geschwindigkeit muss die Beschleunigung $a = 0$ sein. Denn die Beschleunigung verändert die Geschwindigkeit ja. *Wenn du etwa auf dem Rad sitzt und die Bremse betätigst, wird die Geschwindigkeit verringert. Es wirkt dann eine Bremsbeschleunigung, die deine Fahrt verlangsamt.*

Zusammenfassend können wir bestimmen, dass eine **gleichförmige Bewegung** dann vorliegt, wenn die **Geschwindigkeit v konstant** ist. Da bedeutet auch, dass die **Beschleunigung $a = 0$ ist** und die **Strecke s in einem linearem Zusammenhang zur vergangenen Zeit t steht**. Ein gutes Beispiel für eine gleichförmige Bewegung ist etwa ein Fließband, da dieses immer die gleiche Geschwindigkeit hat.