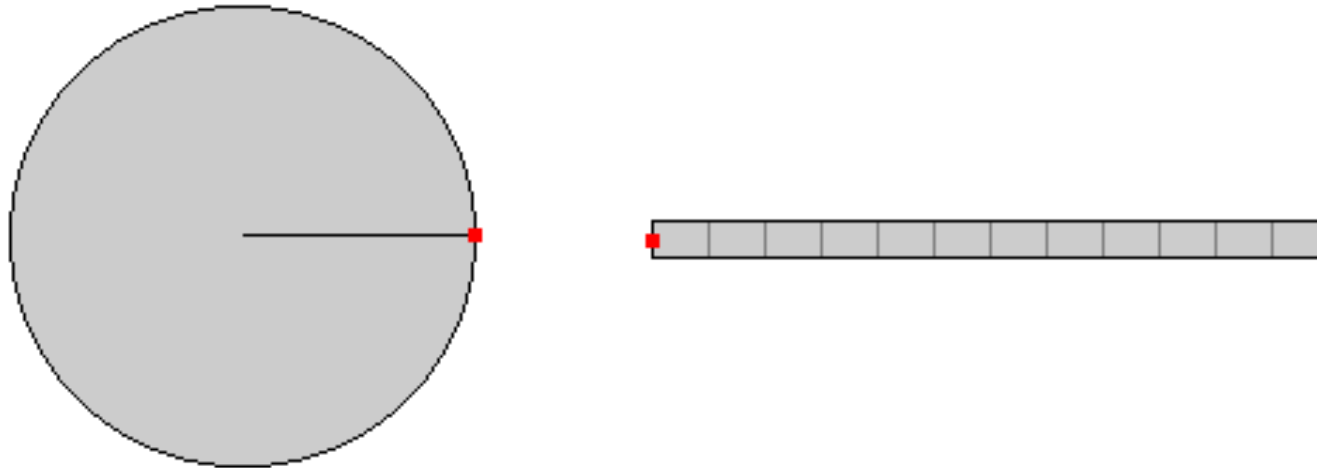


Gleichförmige Bewegungen



Gleichförmige Bewegungen

- **Welche Bewegungsarten werden im Video dargestellt (nenne ein Beispiel)?**
- **Welche Besonderheit kennzeichnet alle gleichförmigen Bewegungen?**

video: 02_gleichförmige bewegungen 2 min

Bewegungen von Körpern

Wenn man mit einem Fahrrad fährt, bewegen sich die verschiedenen Teile des Fahrrads in unterschiedlicher Weise.

Welche Bewegungen treten beim Fahren mit konstanter Geschwindigkeit auf gerader Strecke auf? (Bezugskörper Radfahrer bzw. Fahrbahn)



Die geradlinig gleichförmige Bewegung

- **Welche physikalischen Größen spielen bei der gleichförmigen Bewegung eine Rolle?**
- **Nenne Formelzeichen, Einheit und die Formel zum Berechnen der Größen.**

Video: 02_gesetze der geradlinig gleichförmigen bewegung 3 min

Die Gesetze der geradlinig gleichförmigen Bewegung

MH

Bei einer **gleichförmigen** Bewegung ist der Betrag der **Geschwindigkeit konstant** (gleichbleibend).

$v = \text{konstant}$

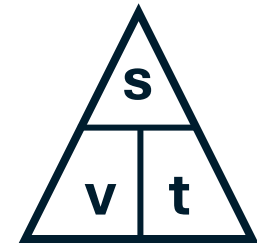
In **gleichen Zeiten** werden **gleiche Wege** zurückgelegt.

Es gelten das Weg-Zeit- Gesetz:

und das Geschwindigkeit-Zeit-Gesetz:

$$s = v \cdot t$$

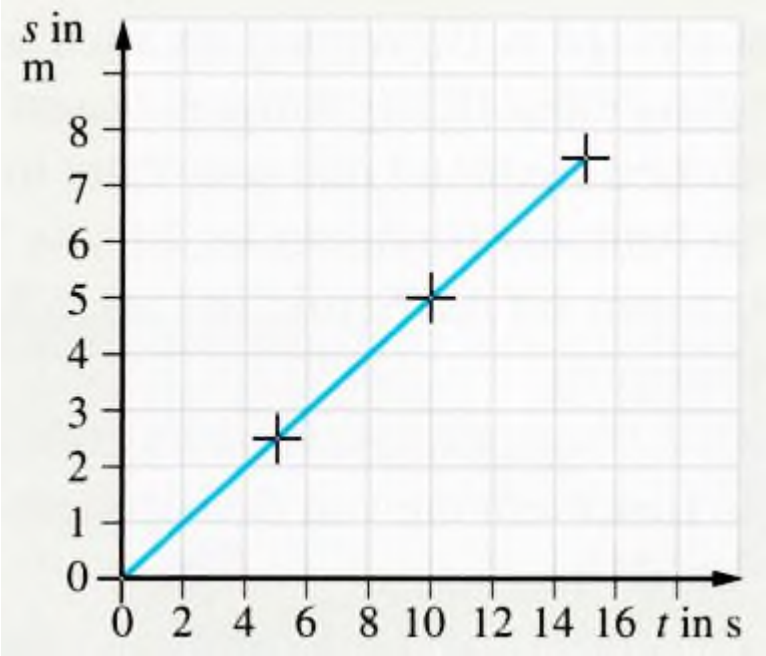
$$v = \frac{s}{t}$$



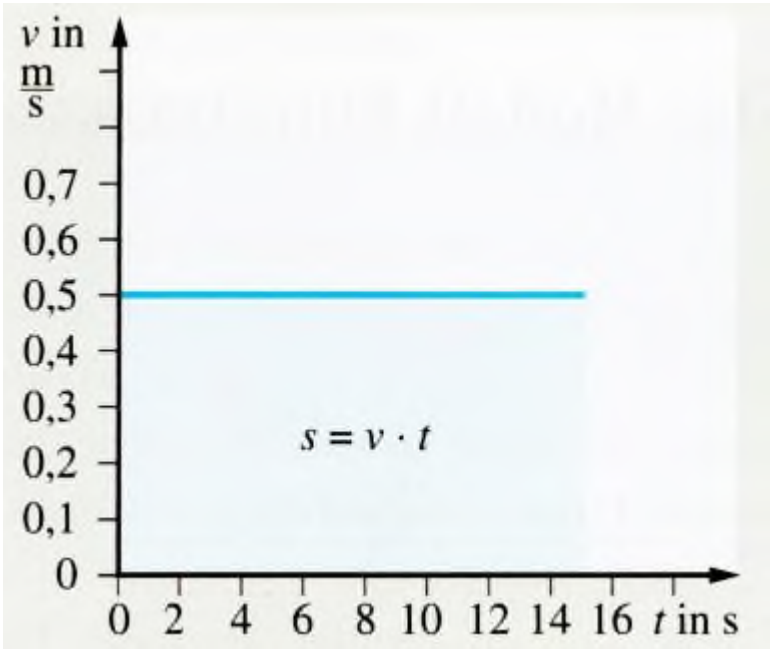
Diagramme

Zeit t in s	0	5	10	15
Weg s in m	0	2,5	5	7,5
Geschwindigkeit v in m/s	0	0,5	0,5	0,5

Weg-Zeit-Diagramm – s(t)



Geschwindigkeit-Zeit-Diagramm – v(t)



Dargestellte Größen	zurückgelegter Weg s und benötigte Zeit t	Geschwindigkeit v und verstrichene Zeit t
Aussehen des Graphen	im Nullpunkt beginnende, ansteigende Gerade	parallele Gerade zur t-Achse
Zusammenhang zwischen den Größen	$s \sim t$	$v = \text{konstant}$
Bewegungsart	gleichförmige Bewegung	gleichförmige Bewegung

Die Bewegung eines Fahrzeugs überwacht und dabei wurde folgende Messwerte aufgenommen.

a.) Berechne die Geschwindigkeit für jeden Zeitabschnitt.

t in s	0	1	2	3	4	5
s in m	0	20	40	60	80	100
$v = \frac{s}{t}$	0	20	20	20	20	20

b.) Zeichne das $s(t)$ - und das $v(t)$ -Diagramm!

