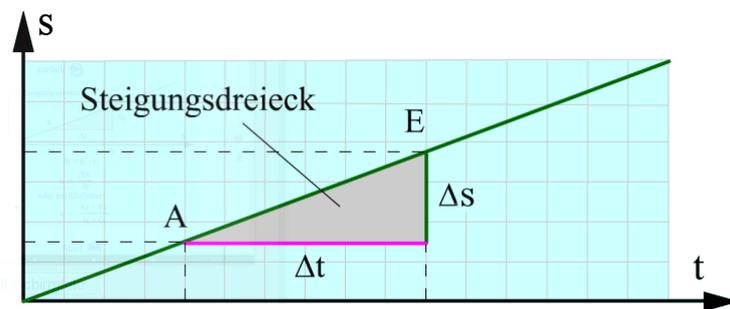
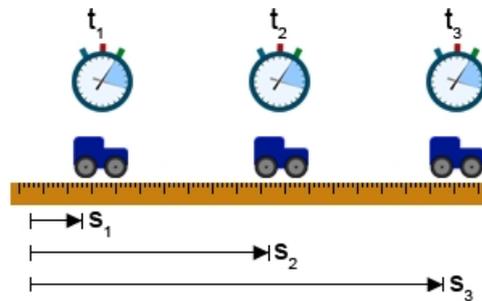


Gleichförmige Bewegung

Bewegt sich ein Körper mit gleich bleibender Geschwindigkeit geradeaus vorwärts, dann nennt man das **gleichförmige geradlinige Bewegung**.

Durchschnittsgeschwindigkeit

Man kann in einem Versuch die Zeiten messen, die ein Wagen mit konstanter Geschwindigkeit v für bestimmte Strecken braucht. Wenn man jetzt in ein Koordinatensystem auf der x -Achse die Zeit t und auf der y -Achse die zurückgelegte Strecke s einträgt, dann erhält man ein Zeit-Weg-Diagramm (t - s -Diagramm), das bei einer gleichförmigen Bewegung eine Gerade darstellt.



Man sieht: s und t sind proportional zueinander, denn in gleichen Zeiten werden gleich große Wegstrecken zurückgelegt. Den Proportionalitätsfaktor nennt man Geschwindigkeit v . Mit Hilfe eines Steigungsdreiecks erhält man für die Geschwindigkeit v :

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad \text{mit} \quad [v] = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}.$$

Die Geschwindigkeit v drückt man hier durch eine Wegdifferenz $\Delta s = s_2 - s_1$ und eine Zeitdifferenz $\Delta t = t_2 - t_1$ aus, es handelt sich also um eine **Durchschnittsgeschwindigkeit**. Differenzen werden in der Physik durch den griechischen Buchstaben Δ (sprich: „Delta“) symbolisiert.

Bei einer geradlinigen gleichförmigen Bewegung ist die Geschwindigkeit v des Körpers immer konstant und dessen Beschleunigung a gleich null. Wir vereinbaren also.

| Geschwindigkeit | Beschleunigung | Weg-Zeit-Gesetz |
|---|----------------|--------------------|
| $v = \frac{s}{t}$ mit $v = \text{konst.}$ | $a = 0$ | $s(t) = v \cdot t$ |

Aufgabe

- Finde eine „Faustformel“ zur Umrechnung m/s in km/h und umgekehrt.
- Lies zur Vertiefung S. 14, S. 16 und S. 18 im Buch.
- Bearbeite die Aufgaben A1, A2 und A4 auf S. 19.