

# Aufgaben Mechanik 1

## Bewegungen

---

### Aufgabe 1

Skizzieren Sie je ein Weg-Zeit-Diagramm ( $s$ - $t$ -Diagramm) für einen Gegenstand, der

a) sich bei  $s = 5$  m in Ruhe befindet.

b) sich mit einer Geschwindigkeit von  $v = 13 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  bewegt ( $s_0 = 0$  m).

c) mit  $a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  konstant beschleunigt wird ( $s_0 = 0$  m,  $v_0 = 0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ).

### Aufgabe 2

Skizzieren Sie zu den 3 Bewegungszuständen aus **Aufgabe 1** jeweils auch ein Geschwindigkeits-Zeit ( $v$ - $t$ ) -und ein Beschleunigungs-Zeit-Diagramm ( $a$ - $t$ -Diagramm).

### Aufgabe 3

Ein Gegenstand wird aus noch unbekannter Höhe fallengelassen. Er schlägt mit  $v = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  auf der Erde auf.

a) Bestimmen Sie  $v$  in  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ .

b) Aus welcher Höhe fiel der Gegenstand, wenn die Erdbeschleunigung als konstant  $a = g \approx 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  angenommen wird?

c) Wie lange fiel er?