

Aufgaben Mechanik 1

Bewegungen

Aufgabe 1

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

- sich bei $s = 5$ m in Ruhe befindet.
- sich mit einer Geschwindigkeit von $v = 13 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ bewegt ($s_0 = 0$ m).
- 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.

- Bestimmen Sie v in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.
- Aus welcher Höhe fiel der Gegenstand, wenn die Erdbeschleunigung als konstant $a = g \approx 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ angenommen wird?
- Wie lange fiel er?