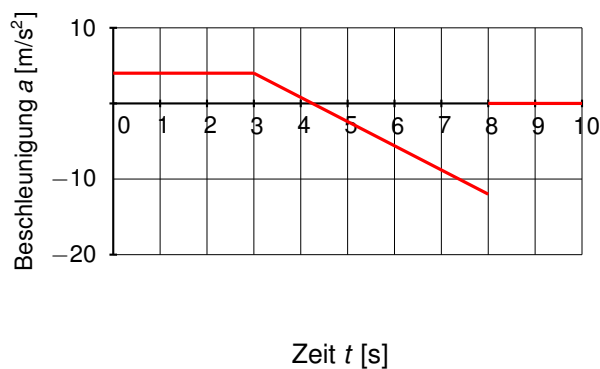


Aufnahmeprüfung 2022

Physik Teil I – Lösungen

1. a) von $t = 0\text{s}$ bis $t = 3\text{s}$: gleichmässig beschleunigt mit $a = \frac{10\text{m/s}}{2.5\text{s}} = 4\text{m/s}^2$
 von $t = 3\text{s}$ bis $t = 8\text{s}$: Beschleunigung nimmt monoton ab (genauer Verlauf nicht relevant)
 von $t = 8\text{s}$ bis $t = 10\text{s}$: $a = 0\text{m/s}^2$



- b) Fläche zwischen t -Achse und $v(t)$, Fläche unterhalb der Achse zählt negativ
 Häuschen abzählen liefert ca. **45m**
 c) $t = 7.3\text{s}$ (Vorzeichenwechsel der Geschwindigkeit)

2. a) $x = 40\text{m}$
 b) $t = 80\text{s}$

3. a) $[\eta] = \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}}$
 b) $F_2 = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2 F_1 = \frac{9}{4} F_1 = 0.045\text{N}$
 c) $\frac{m_2}{m_1} = \frac{V_2}{V_1} = \frac{r_2^3}{r_1^3} = \frac{1}{8}$