

Konstanten: $g = 9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$; $c_{\text{Schall}} = 340 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; $c_{\text{Lichtl}} = 2,998\cdot 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

1. Aufgabe: 5

Ein an einem 8,90 m langen Faden hängender Metallkörper wird um 10 cm nach links ausgelenkt und losgelassen. Der Schwerpunkt des Metallkörpers befindet sich 5 cm unter dem Fadenende, die Masse des Fadens und der Luftwiderstand können vernachlässigt werden. Wo befindet sich der Metallkörper 9 Sekunden nach dem Loslassen?

2. Aufgabe: 9

An einer Feder mit einer Federkonstante von $D = 4 \text{ N}\cdot\text{cm}^{-1}$ hängt ein 1,5 kg schweres Massestück. Das Massestück wird nun 2 cm nach unten gezogen und zum Zeitpunkt $t = 0$ losgelassen.

Zeichne maßstabsgerecht das $t - s$ -, das $t - v$ - und das $t - a$ Diagramm untereinander. Überprüfe mittels des $t - a$ - Diagramms, ob es sich hier um eine harmonische Schwingung handeln kann!

3. Aufgabe: 7

Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 45° auf einen 10 cm dicke Glasscheibe ($n = 1,6$). Berechne und zeichne den Strahlengang!

4. Aufgabe 5

Erläutere den Begriff Totalreflexion!