

Vorbereitung Schulaufgabe

1 Zweidimensionale Bewegungen

1.1 Waagrechte Wurf

Präsentation und Buch S. 89. Formel siehe Formelsammlung Seite 12. Herleitung für Wurfparabel. Berechnung der Endgeschwindigkeit über $\sqrt{v_x^2 + v_y^2}$.

1.2 Kreisbewegungen

Zentripetalkraft (Formelsammlung Seite 13), auf Buch Seite 93f; G-Kraft bei Zentrifugen; Gravitationskraft (Buch S. 104) mit Wiegen von Planeten und Bestimmen des Ortsfaktor für fremde Planeten.

Übersicht Seite 113

2 Grenzen der Gültigkeit

Die Postulate der SRT (Buch S. 117) und die Begriffe Längenkontraktion und Zeitdilatation (Buch S. 118); Optische Uhren; Versuch von Rossi & Hall; Relativität von Masse und Äquivalenzprinzip (Buch S. 122)

Übersicht auf Seite 125

3 Wellenlehre

3.1 Harmonische Schwingungen

Beschreiben von harmonischen Schwingungen über $y(t) = A_0 \cdot \sin(\omega \cdot t)$ mit Kreisfrequenz $\omega = 2\pi f$; Frequenz $f = \frac{1}{T} = \frac{n}{t}$; Umlaufdauer T und Amplitude A_0 . Zusammenhang mit Wellenlänge $c = \lambda \cdot f = \frac{\lambda}{T}$ im Orts- und Zeitraum.

Buch Seite 129-131 und Übersicht Seite 141 erster Paragraph.