

Physik in der Einführungsphase

Ziel: Wiederholung einiger Unterrichtsschwerpunkte der Mittelschule
Vorbereitung der Schüler auf das Kurssystem

Literatur: Physik in Übersichten (Verlag Volk u. Wissen)
Lehrbücher bis Klasse 10

Inhalte:

1. Mechanik

1.1 Kinematik

- einfache Bewegungsvorgänge der geradlinig gleichförmigen Bewegung und der gleichmäßig beschleunigten Bewegung ;
- Wurfbewegungen (senkrechter und waagrechter Wurf als Kombination zweier einfacher Bewegungen)

1.2 Dynamik

- Die physikalische Größe „Kraft“ ; Kraft als vektorielle Größe
- Die 3 Newtonschen Axiome

1.3 Arbeit – Energie – Leistung ; Der Energieerhaltungssatz

2. Elektrizitätslehre

2.1 Das elektrische Feld

- Ladungstrennung; Grundlagen Ladungen ;
- Feldlinienbilder elektrischer Felder

2.2 Größen und Gesetze des einfachen Stromkreises

- Elektrische Stromstärke, Spannung, Widerstand; elektrische Arbeit und Leistung
- Ohmsches Gesetz
- Widerstandsgesetz
- Gesetze des verzweigten und unverzweigten Stromkreises

2.3 Magnetfelder

- Grundtatsachen magnetischer Felder ;
- Feldlinienbilder magnetischer Felder

2.4 Elektromagnetische Induktion

- Induktionsgesetz
- Lenzsches Gesetz
- Anwendungen: Generator und Motor

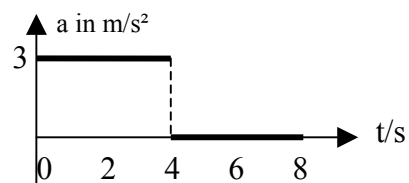
Einige typische Aufgaben aus Klausuren

Mechanik:

Gegeben ist folgendes a-t – Diagramm:

- a) Geben Sie die Geschwindigkeit nach 2,4,6 und 8 Sekunden an.
Zeichnen Sie das v-t – Diagramm und das s-t – Diagramm.

- b) Welche Weg wird insgesamt zurückgelegt?



Elektrizitätslehre

Ermitteln Sie von nachstehender Schaltung alle gesuchten Größen.

$I_2 = 20 \text{ mA}$; $I_3 = 80 \text{ mA}$; $U_0 = 36 \text{ V}$
Gesucht: U_1 bis U_3 ; I_1 , R_1 , R_2 ; R_{ges}

