

Physikunterricht - Übersicht über die Verteilung der Inhalte

(auf der Grundlage des Beschlusses der FK vom 11.06.2009,
überarbeitet im Feb. 2010, gültig ab 2. HJ 09/10,
aktuelle Neufassung beschlossen am 2.11.2010)

Klasse 5:

Magnetismus,
Elektrische Schaltungen (Elektronikset 5)
Elektromagnetismus

Klasse 6:

Optik: Lichtausbreitung, Schatten, Lichtbrechung, Farbzerlegung

Klasse 7: (Proportionalitäten, s. Methodenkonzept)

Energie: mech., elektr., therm. qualitativ, Speicherung, Transport, Entwertung
(Energieeinheiten $1\text{J} = \text{100 g auf der Erde um 1m heben}$, 1 kWh)
Bewegung: s-t und v-t-Diagramme (linear)
Mechanik: Masse, Dichte (=spezifische Masse),
Kraft (Kräfteparallelogramm), Druck (Vernüpfung mit Biologie: Atmung)
Arbeit: goldene Regel/einfache Maschinen

Klasse 8:

Elektrizitätslehre: Strom, Spannung, Ohmsches Gesetz, verzweigte Stromkreise
(Elektronikset 8)
Zshg. Ohmscher Widerstand mit Leiterlänge und -querschnitt
Energieübertragung mit Strom quantitativ ($P=U \cdot I$, $P = E/t$, kWh)
Lorentzkraft:
Magnetfeld Leiter/Spule, Elektromotor (Bausatz Opitex),
Induktion: Dynamoprinzip, Lenz-Regel, Transformator (s. Klasse 9)
(wegen der Bedeutung des Themas Induktion geht die FK Physik hier
bewusst über das Kerncurriculum hinaus)

Klasse 9:

Halbleiter
Energieübertragung quantitativ: $E=mgh$, $E=\frac{1}{2}mv^2$, $E=P \cdot t$, $E=U \cdot I \cdot t$, $W=m \cdot c \cdot \Delta T$,
Transformator (wh. Induktionsprinzip, vergl. Klasse 8)
Kernphysik

Klasse 10

Dynamik: z.B. waagerechter Wurf, insbesondere Differenzgleichungen
Kreisbewegung,
harmonische mechanische Schwingung: insbesondere Zeigerdiagramme
Energieübertragung in Kreisprozessen (Stirlingmotor)

Absprache: Der/die abgebende Kolleg(e)/in informiert die/den aufnehmende(n) über
behandelte und ggf. nicht behandelte Inhalte.