

Unterrichtsinhalte des Faches Physik für die Jahrgangsstufe 6

Klingel, Gong, Kran, Müllsortierung

A. Temperatur und Energie

A.1 Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung

- für Flüssigkeiten: Wasser, Alkohol,...
- für feste Körper (Dilattometer)
- Anwendungen in Natur und Technik

A.2 Das Thermometer, Temperaturmessung

Abhängigkeit der Steighöhe von der Größe des Ausdehnungsgefäßes und dem Innendurchmesser des Steigrohres

Celsiuskala

Kalibrierung eines Thermometers

Messung von Temperaturen mit versch. Termometern

A.3 Einführung des Energiebegriffs

Temperaturerhöhung durch Energieübergang

A.4 Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur

Wärmemitführung, Heizung, Meeresströmungen

Wärmeleitung

Wärmestrahlung

Wärmeisolation

B. Elektrischer Strom

B.1 Stromkreise

Aufbau einfacher Kreise mit Quelle, Lämpchen, Schalter und Kabeln

Schaltskizzen

B.2 Leiter und Isolatoren

Leitfähigkeit von Metallen und anderen Stoffen qualitativ

Leitfähigkeit von Wasser mit und ohne Zusatzstoffen

Leitfähigkeit von Gasen

Isolatoren in der Technik

B.3 Die Fahrradbeleuchtung

B.4 Dauermagnete und Elektromagnete

Pole; Abstoßung- Anziehung

Elementarmagnete

Fernwirkung (Feldlinien)

Polung von Elektromagneten

B.5 Nennspannungen von elektrischen Quellen und Geräten

Gefährliche, harmlose Spannungen und Quellen

Gefahren beim Umgang mit Elektrizität

B.6 Wärmewirkung des elektrischen Stromes

Erwärmen und Schmelzen elektrischer Leitungen durch starke Ströme

Parallelschaltung von elektrischen Geräten (Lämpchen, Küchengeräte)

Kurzschluss

Wirkung von Schmelz- und e.-m. –Sicherungen

Schutzleiter und Schutzschalter; Hausanschlusskasten

B.7 Elektrischer Strom und Energie

El. Energie – Wärmeenergie

B.8 Elektrische Geräte mit Thermostat

C Das Licht

C.1 Licht und Sehen

Der Weg des Lichts und das Auge, Gefahren des Lasers

Sichtbare, unsichtbare Körper

Reflektion und Absorption von Licht

C.2 Lichtquellen und Lichtempfänger

Primäre und sekundäre Lichtquellen

Lichtempfänger

Lichtquellen und –empfänger als Energiewandler

C.3 Geradlinige Ausbreitung des Lichts

Schattenbilder infolge geradliniger Lichtausbreitung

Schattenräume

Kern- und Halbschatten

Schattenphänomene: Tag, Nacht, Mondphasen, Finsternisse

Funktionsprinzip einer Lochkamera

D Speicherung, Transport und Entwertung von Energie

D.1 Speicherung und Transport von Energie

Lageenergie, Bewegungsenergie,
Speicherung von Energie
Energiewandlungsprozesse („Verbraucher“)
Energietransport, Energietransportketten

D.2 Entwertung von Energie

D.3 Energie und Umwelt