

Physik Klasse ab Klasse 6(G9)

Lehrbuch: Impulse Physik 1 NRW|G8

(keine Neuanschaffung- Orientierung an Impulse Physik 5/6 NRW|G9)

Temperatur und Wärme

thermische Energie:

- Wärme, Temperatur und Temperaturmessung

Wirkungen von Wärme:

- Wärmeausdehnung
- Wärmetransport:
 - Wärmemitführung, Wärmeleitung, Wärmestrahlung;
 - Temperatenausgleich; Wärmedämmung
- Fest, flüssig und gasförmig
 - Die Aggregatzustände
 - Das Teilchenmodell
 - Die Anomalie des Wassers

Elektrizität im Alltag

- Stromkreise und Schaltungen:
 - Spannungsquellen
 - Leiter und Nichtleiter
 - verzweigte Stromkreise
 - Elektronen in Leitern
- Wirkungen des elektrischen Stroms
 - Wärmewirkung
 - magnetische Wirkung
- Gefahren durch Elektrizität

Magnetische Kräfte und Felder:

- anziehende und abstoßende Kräfte
- Magnetpole
- magnetische Felder
- Feldlinienmodell
- Magnetfeld der Erde
- Magnetisierung:
 - magnetisierbare Stoffe
 - Modell der Elementarmagnete

Schall

- Schwingungen und Schallwellen:
 - Tonhöhe und Lautstärke
 - Schallausbreitung
- Schallquellen und Schallempfänger:
 - Sender-Empfängermodell
- Schallausbreitung;
 - Absorption, Reflexion
- Lärm und Lärmschutz
- Schall in Natur und Technik
 - Ultraschall in Tierwelt,
 - Medizin und Technik

Licht Ausbreitung von Licht:

- Lichtquellen und Lichtempfänger
- Modell des Lichtstrahls
- Sichtbarkeit und die Erscheinung von Gegenständen:
 - Streuung, Reflexion
 - Transmission
 - Absorption
- Schattenbildung
- Infrarot- und Ultraviolettstrahlung

Physik Klasse ab Klasse 8 (G9)

Lehrbuch: Impulse Physik 2 NRW|G8

(keine Neuanschaffung- Orientierung an Impulse Physik 7-10 NRW|G9)

Optik

Licht an Grenzflächen

Spiegelungen:

- Reflexionsgesetz • Bildentstehung am Planspiegel
- Spiegelbilder
- Totalreflexion, Lichtleiter

Licht an Grenzflächen

Lichtbrechung:

- Totalreflexion, Lichtleiter Brechung an Grenzflächen
- Bildentstehung an der Sammellinse
- Das Auge
- optische Instrumente (die Lupe, Mikroskop, Fernrohre)

Licht und Farben

- Spektralzerlegung
- Absorption, Farbmischung
- Spektralzerlegung

Sterne und Weltall

- Universum:

Himmelsobjekte, Sternentwicklung

- Sonnensystem:

Mondphasen, Mond- und Sonnenfinsternisse, Jahreszeiten, Planeten

Bewegungen

- Geschwindigkeit, Beschleunigung
- Kraft und Masse
- Kraft - Bewegungsänderung
 - Verformung
 - Gewichtskraft und Masse
 - Wechselwirkungsprinzip

Kräfte wirken zusammen

- Kräfteaddition
- Reibungskräfte
- Goldene Regel der Mechanik: einfache Maschinen
 - Hebel
 - Seil, Rolle,
 - Flaschenzug

Energieübertragung

- Energieumwandlung:
- Energieerhaltung