

Stoffübersicht für das Fach Physik in der Sekundarstufe I

Jahrgangsstufen 5/6	Jahrgangsstufe 7	Jahrgangsstufen 7/9
Beginn mit Elektrizitätslehre	Beginn mit Optik	Mechanik und Wärme
Sicherer Umgang mit Elektrizität, Stromkreise, Leiter und Isolatoren, UND-, ODER- und Wechselschaltung, Dauermagnete und Elektromagnete, Elektromotor ohne Kommutator, Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern, Wärmewirkung des elektrischen Stroms, Sicherung, Wassermodell für den elektrischen Stromkreis, Widerstand als Behinderung	Reflexion, Totalreflexion, Brechung, Linsen, optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts, Aufbau und Bildentstehung beim Auge - Funktion der Augenlinse, Lupe als Sehhilfe, Fernrohr, Fotoapparat	Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften, Gewichtskraft und Masse, Hebel und Flaschenzug, mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung, Kraft und Druck, Hydromechanik, Auftrieb in Flüssigkeiten, Innere Energie und Wärmelehre, Wirkungsgrad, Energiegewinnung: Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerks, Wind- und Solarenergie, thermische Kraftwerke
Fortsetzung mit Temperatur, Energie und elementare Himmelsbeobachtungen	Fortsetzung mit Elektrizitätslehre	Elektrizitätslehre
Thermometer, Temperaturmessung, Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung, Sonnenstand, Mondphasen, Teilchenmodell, Wärmebewegung, Aggregatzustände (Teilchenmodell), Einführung der Energie über die Weitergabe von Bewegung, Energie und elektrischer Stromkreis	Elektrische Größen und Gesetze: Einführung von Stromstärke und Ladung, Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher, Unterscheidung und Messung von Spannung und Stromstärken, elektrischer Widerstand, Ohm'sches Gesetz	Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung, Induktion, Motor, Generatoren, Erhaltung und Umwandlung von Energie
Das Licht und der Schall		Radioaktivität und Kernenergie
Licht und Sehen, Lichtquellen und Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Schatten, Strahlenoptik, Reflexion am ebenen Spiegel, Hohl- und Wölbspiegel als Sammler und Zerstreuer, Lichtleiter Schallquellen und Schallempfänger, Schallausbreitung, Tonhöhe und Lautstärke		Aufbau der Atome, ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit), Strahlennutzen, Strahlenschäden und Strahlenschutz, Kernspaltung, Nutzen und Risiken der Kernenergie