

Jahrgangsstufen 8/9	
<p>Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse Lupe als Sehhilfe, Fernrohr Brechung, Reflexion, Totalreflexion und Lichtleiter Zusammensetzung des weißen Lichts</p>	<p>Optik hilft dem Auge auf die Sprünge Mit optischen Instrumenten „Unsichtbares“ sichtbar gemacht Lichtleiter in Medizin und Technik Die Welt der Farben Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektrometer</p>
<p>Elektrizität Einführung von Stromstärke und Ladung, Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher, Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken, Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen, elektrischer Widerstand, Ohm'sches Gesetz</p>	<p>Elektrizität – messen, verstehen, anwenden Elektroinstallationen und Sicherheit im Haus Autoelektrik Hybridantrieb</p>
<p>Kraft, Druck, mechanische und innere Energie Geschwindigkeit, Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften, Gewichtskraft und Masse, Hebel und Flaschenzug, mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung Druck, Auftrieb in Flüssigkeiten</p>	<p>Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit Einfache Maschinen: Kleine Kräfte, lange Wege 100 m in 10 Sekunden (Physik und Sport) Anwendungen der Hydraulik Tauchen in Natur und Technik</p>

<p>Radioaktivität und Kernenergie</p> <p>Aufbau der Atome, ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit) Strahlennutzen, Strahlenschäden und Strahlenschutz Kernspaltung Nutzen und Risiken der Kernenergie</p>	<p>Radioaktivität und Kernenergie– Grundlagen, Anwendungen und Verantwortung</p> <p>Radioaktivität und Kernenergie – Nutzen und Gefahren</p> <p>Strahlendiagnostik und Strahlentherapie</p> <p>Kernkraftwerke und Fusionsreaktoren</p>
<p>Energie, Leistung, Wirkungsgrad</p> <p>Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerkes regenerative Energieanlagen Energieumwandlungsprozesse, Elektromotor und Generator, Wirkungsgrad Erhaltung und Umwandlung von Energie</p>	<p>Effiziente Energienutzung: eine wichtige Zukunftsaufgabe der Physik</p> <p>Strom für zu Hause</p> <p>Das Blockheizkraftwerk</p> <p>Energiesparhaus</p> <p>Verkehrssysteme und Energieeinsatz</p>