

## Physikcurriculum Klasse 7/8

Leitideen		
<p>1. Physik als Naturbetrachtung unter bestimmten Aspekten</p> <p>2. Physik als theoriegeleitete Erfahrungswissenschaft</p> <p>3. Formalisierung und Mathematisierung in der Physik</p>	<p>4. Spezifisches Methodenrepertoire der Physik</p> <p>5. Anwendungsbezug und gesellschaftliche Relevanz der Physik</p> <p>6. Physik als ein historisch-dynamischer Prozess</p>	<p>7. Wahrnehmung und Messung</p> <p>8. Grundlegende physikalische Größen</p> <p>9. Strukturen und Analogien</p> <p>10. Naturerscheinungen und technische Anwendungen</p>

Die in den Leitideen formulierten Kompetenzen werden an den im Folgenden formulierten Inhalten erworben.

*Kursiv geschrieben sind Ergänzungen und Vertiefungen des Kerncurriculums*

Die Darstellung legt keine zeitlichen Reihenfolge fest.

Die Zeitangaben sind als Richtwert zu verstehen.

### Klasse 7

Inhalte <i>Kernbereich/Ergänzungsbereich</i>	Methodisch-didaktische Hinweise	Leitideen
<b>UE 1: Akustik    10 Stunden</b>		
<p>Sprechen und Hören Vibrationen und Töne Wahrnehmung (Lautstärke, Tonhöhe) und physikalische Beschreibung (Amplitude, Frequenz, Periodendauer)</p> <p>Ordnung der Töne <i>Ultraschall, Infraschall</i> Schallausbreitung, -geschwindigkeit</p>	<p>Projekt: Lärm, Lärmschutz Aufzeichnen und Untersuchen von Schwingungen</p>	<p>1, 3, 4, 5, 7, 8, 10</p>
<b>UE 2: Optik    31 Stunden</b>		
<p>Ausbreitung des Lichts, Streuung</p> <p>Licht und Schatten Mondphasen, Finsternisse</p> <p>Optische Linsen</p> <p>Auge und Sehen Spiegelbilder und Reflexion <i>Hohl- und Wölbspiegel</i> Brechung und Totalreflexion</p>	<p>Schall und Licht im Vergleich Physikalisches Modell</p> <p>Projekt: Bau einer Lochkamera</p> <p>Optische Geräte Fehlsichtigkeit, optische Täuschungen</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10</p>

Kepler-Gymnasium Pforzheim  
( Fachbereich Physik )

Regenbogen Farben Unsichtbare Strahlung	Mischen von Farben, Software Infrarot, Ultraviolett	
<b>UE 3: Energie 10 Stunden</b>		
Energie, -arten, Energieumwandlung Energietransport, Energiespeicherung Energiespeicherung Energiespeicherung Leistung, Energiestromstärke	E-motor, Generator, Solarzelle, Brennstoffzelle Energieentwertung	3, 4, 5, 8, 9, 10
<b>UE 4: Elektrizitätslehre I 9 Stunden</b>		
Elektrische Energie, elektrische Leistung Energieübertragung durch Stromkreise	Analogie Wasserstromkreis	1 - 10

## Klasse 8

Inhalte Kernbereich/ <i>Ergänzungsbereich</i>	Methodisch-didaktische Hinweise	Leitideen
<b>UE 5: Elektrizitätslehre II 25 Stunden</b>		
Elektrische Stromstärke qualitativ: Ladung Erdmagnetfeld Einfache Schaltungen Elektrische Spannung und Potenzial	qualitativ: Strom, Antrieb, Widerstand  Wiederholung Naturphänomene $U = P/I$ Anwendungen, Wetterphänomene	1 - 10
<b>UE 6: Mechanik 35 Stunden</b>		
Weg, Zeit, Geschwindigkeit Mechanische Wechselwirkung Kraft, Kräftegleichgewicht Mechanische Energie und Leistung Druck und Energie Gewichtskraft  Dichte qualitativ: Impuls	$v = s/t$ , Diagramme, Proportionalität  Wahrnehmung (Schwere, Trägheit) – Messung (Schwerkraft, Masse)	1 - 8