

# Schuleigener Lehrplan 9/10

# Physik

## Kerncurriculum + Schulcurriculum

### Beitrag zur Schulprofilierung und dem Methodencurriculum

#### Neue Erfahrungen rund um die Physik:

Bei der Beschäftigung mit den Naturgesetzen (vgl. Kl. 7/8) erfahren die Schüler, dass Physik

- in einem historischen Prozess entsteht
- unser Weltbild prägt
- durch die Technik unsere Gesellschaft verändert und
- Grenzen hat

#### Zusätzliche methodische Schwerpunkte:

- Herleitung von neuen Gesetzen durch Deduktion (aus Experimenten) und durch Induktion (aus bekannten Gesetzen)
- Schülerexperimente mit computergestützter Messwerterfassung
- Modellierung komplexer Situationen mit dem PC

Themenbereich	Grundlagen	Anwendungen
<b>Klasse 9:</b>		
Wärmelehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie und Entropie</li> <li>• Energie und Temperaturerhöhung bzw. Zustandsänderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Beispiel:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kühlschrank</li> <li>- Dampfmaschine</li> </ul> </li> <li>• Treibhauseffekt</li> </ul>
Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung und Widerstand</li> <li>• Reihen- und Parallelschaltung</li> <li>• Halbleiterbauteile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photovoltaik</li> <li>• Elektronische Schaltungen</li> </ul>
Kernphysik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomaufbau</li> <li>• Radioaktivität: Strahlung, Kernzerfall, Halbwertszeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweisgeräte</li> <li>• Medizin</li> <li>• Kernspaltung</li> </ul>
<b>Klasse 10:</b>		
Mechanik I: Kräfte und Bewegungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gleichförmige und beschleunigte Bewegungen</li> <li>• Kraft und Impuls</li> <li>• Zusammengesetzte Bewegungen</li> <li>• Kreisbewegung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallbewegungen</li> <li>• Reibung</li> <li>• Feder</li> <li>• Wurfbewegung ...</li> </ul>
Mechanik II: Energie und Impuls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie- und Impulserhaltung</li> <li>• Bilanzieren</li> <li>• Drehimpuls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendel</li> <li>• Stöße</li> <li>• Kreisel ...</li> </ul>
Mechanik III: Gravitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravitationsgesetz</li> <li>• Gravitationsfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satellitenbewegung</li> <li>• Himmelsmechanik</li> </ul>
Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetische Stromwirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromotor</li> <li>• Generator, Transformator</li> </ul>