

# Theo-Hespers-Gesamtschule - Schulinternes Curriculum

## Fach: Physik

### Jahrgangsstufe: 7 und 9

Stand: 06.06.2017

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	
<b>Thema: Erde im Weltall (7.1)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Himmelsobjekte</li><li>• Modelle des Universums</li><li>• Teleskope</li></ul>	Schülerinnen und Schüler können ... ... Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben (E7) <ul style="list-style-type: none"><li>• Entwickeln von Modellen und Weltbildern im historischen Kontext</li></ul> ... Arbeits- und Denkweisen reflektieren (E9) ... Argumentieren und Position beziehen (B2) <ul style="list-style-type: none"><li>• Kennenlernen des Feldbegriffs am Beispiel der Gravitation, Klassifizieren von Himmelsobjekten</li></ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Erde und Weltall	<b>Zeitbedarf: ca. 10</b>
<b>Thema: Physik und Sport (7.1)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewegungen</li><li>• Kraft und Druck</li><li>• Auftrieb</li><li>• Satelliten und Raumfahrt</li></ul>	Schülerinnen und Schüler können ... ... Sachverhalte ordnen und strukturieren (UF3) ... Untersuchungen und Experimente durchführen (E5) ... Untersuchungen und Experimente auswerten (E6) <ul style="list-style-type: none"><li>• Erheben und Interpretieren von Messwerten bei Bewegungsvorgängen</li><li>• Formulieren physikalischer Gesetzmäßigkeiten mithilfe mathematischer Methoden (Proportionalitätsbegriff)</li></ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Bewegungen und ihre Ursachen	<b>Zeitbedarf: ca. 14</b>

## Theo-Hespers-Gesamtschule - Schulinternes Curriculum

### Thema: Blitze und Gewitter (7.2)

Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung und Ladungstrennung</li> </ul>	Schülerinnen und Schüler können ... ... Modelle anwenden (E8) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren natürlicher Phänomene und Überprüfen des Modells unter Laborbedingungen</li> </ul> ... Werte und Normen berücksichtigen (B3) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhalten von Regeln zum Schutz von Gesundheit und Sachwerten</li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Stromkreise	<b>Zeitbedarf:</b> ca. 7

### Thema: Elektroinstallation und Sicherheit im Haus (7.2)

Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromstärke und elektrischer Widerstand</li> <li>• Gesetze des Stromkreises</li> </ul>	Schülerinnen und Schüler können... ... Hypothesen entwickeln (E3) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen erworbenen Wissens zur Entwicklung neuer Hypothesen</li> </ul> ... Daten aufzeichnen und darstellen (K4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretieren und Auswerten von Diagrammen</li> </ul> ... Beschreiben, präsentieren, begründen (K7) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulieren und Anwenden von Gesetzmäßigkeiten, auch mithilfe mathematischer Methoden</li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Stromkreise	<b>Zeitbedarf:</b> ca. 12

## Theo-Hespers-Gesamtschule - Schulinternes Curriculum

<b>Thema: Im Fitnessstudio (9.1)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft, Arbeit und Energie</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... UF1 Fakten wiedergeben und erläutern (UF1)</li> <li>... Konzepte unterscheiden und auswählen (UF2)</li> <li>• Definieren von grundlegenden physikalischen Begriffen und ihre Nutzung zu einfachen Berechnungen</li> <li>... Modelle anwenden (E8)</li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Energie, Leistung, Wirkungsgrad	<b>Zeitbedarf: ca. 10</b>
<b>Thema: Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit (9.1)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinen und Leistung</li> <li>• Energieumwandlung und Wirkungsgrad</li> </ul>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Wissen vernetzen (UF4)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben von Arbeit, Energie, Reibung und Wirkungsgrad in mechanischen Systemen</li> </ul> </li> <li>... Hypothesen entwickeln (E3)</li> <li>... Untersuchungen planen (E4)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwickeln und Überprüfen von Hypothesen nach Beobachtungen an einfachen Maschinen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Energie, Leistung, Wirkungsgrad	<b>Zeitbedarf: ca. 12</b>

## Theo-Hespers-Gesamtschule - Schulinternes Curriculum

<b>Thema: Elektrofahrzeuge (9.1 &amp; 9.2)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetismus und Induktion</li> <li>• Elektromotor und Generator</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Untersuchungen und Experimente durchführen (E5)</li> <li>... Modelle anwenden (E8)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen geeigneter Modelle zur Erklärung von Sachverhalten in komplexen Systemen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Elektrische Energieversorgung	<b>Zeitbedarf: ca. 15</b>
<b>Thema: Stromversorgung einer Stadt (9.2)</b>	
<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerke und Nachhaltigkeit</li> </ul>	<p>Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Informationen umsetzen (K6)</li> <li>... Kooperieren und im Team arbeiten (K9)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperieren im Rahmen eines Projektes</li> </ul> </li> <li>... Bewertungen an Kriterien orientieren (B1)</li> <li>... Werte und Normen berücksichtigen (B3)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden physikalischer Daten zu zielgerichtetem individuellen Handeln</li> </ul> </li> </ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Elektrische Energieversorgung	<b>Zeitbedarf: ca. 10</b>

## Theo-Hespers-Gesamtschule - Schulinternes Curriculum

Thema: Kernkraftwerke und Entsorgung (9.2)	
Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atomkerne und Radioaktivität</li><li>• Ionisierende Strahlung</li><li>• Kernspaltung</li></ul>	Schülerinnen und Schüler können ... ... Recherchieren (K5) ... Beschreiben, präsentieren, begründen (K7) ... Zuhören, hinterfragen (K8) <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilhaben am gesellschaftlichen Diskurs</li></ul> ... Argumentieren und Position beziehen (B2) <ul style="list-style-type: none"><li>• Individuelles Positionieren und Übernehmen von Verantwortung</li></ul>
<b>Inhaltsfelder:</b> Radioaktivität und Kernenergie	<b>Zeitbedarf: ca. 12</b>