

**Jahrgangsstufe 7 (Zwei Schulstunden)**

Inhaltliche Schwerpunktsetzungen	Fachliche Kompetenzen	Überfachliche Kompetenzen	Lernweggestaltung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Wärmelehre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Thermometer (Fixpunkte)</li> <li>• Aggregatzustände</li> <li>• thermische Ausdehnung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bimetall</li> <li>- Anomalie des Wassers</li> </ul> </li> <li>• Größe, Einheit, Messgeräte, Messreihe, Beschreibung</li> <li>• Teilchenmodell                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatur und Teilchenbewegung</li> <li>- Aggregatzustände</li> </ul> </li> <li>• Diffusion</li> <li>• Verdunstungskälte</li> <li>• Mischtemperaturen</li> <li>• Wärmetransport                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung: Heizungstechnik, Lüften, ...</li> <li>- Turbine und Energiewandlung (Energiebegriff)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>angeleitetes Experimentieren  <b>VERSUCHSBESCHREIBUNG</b>                      Größe und Einheit                      Darstellung von Messwerten                      Versuchsbeschreibungen  <b>MODELLBILDUNG</b>                      (Teilchenmodell)  <b>EXPERIMENTIEREN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selbstständiges Experimentieren</li> <li>- Hypothesenbildung</li> <li>- Experimente planen</li> </ul>	<p>Diagramme                      (Excel)</p>	<p><i>Schülerexperimente:</i>                      Temperaturwahrnehmung                      Kalibrierung eines Thermometers                      thermische Ausdehnung                      Expertengespräch Wärmetransport                      Diffusion                      Verdunstungskälte                      Mischtemperaturen                      Wärmetransport</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Optik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licht und Sehen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sender- und Empfängermodell</li> <li>- Lichtquellen</li> <li>- geradlinige Ausbreitung</li> <li>- Lochkamera</li> </ul> </li> <li>• farbige Gegenstände</li> <li>• Tag und Nacht (Mondphasen)</li> <li>• Schatten und Halbschatten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schatten im Weltraum</li> </ul> </li> <li>• Spiegelbilder</li> <li>• Reflexionsgesetz</li> <li>• Hohl- und Wölbspiegel (phänomenbasiert, ohne Konstruktion)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Strahlenmodell                      Konstruktion</p>		<p><i>Schülerexperimente:</i>                      Schatten und Halbschatten                      Bau einer Lochkamera                      Spektralzerlegung</p> <p><i>Beobachtungsauftrag:</i>                      Mondphasen</p>

## Albert-Schweitzer-Schule Alsfeld - Schuleigenes Curriculum für das Fach Physik

<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Magnetismus</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Magnete<ul style="list-style-type: none"><li>- Pole (Elementarmagnete)</li></ul></li><li>• Wechselwirkung</li><li>• Feldlinien</li></ul></li></ul>	Modellbildung Argumentieren		<i>Schülerexperimente:</i> Wechselwirkung Feldlinienbilder Elementarmagnet <i>Demonstrationsexperimente:</i> Wagen mit Magnet & schwebendem Magnet auf Wage
--	--------------------------------	--	---

**Jahrgangsstufe 8 (Eine Schulstunde, epochalisiert)**

Inhaltliche Schwerpunktsetzungen	Fachliche Kompetenzen	Überfachliche Kompetenzen	Lernweggestaltung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Optik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brechung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalreflexion (Lichtleiter)</li> </ul> </li> <li>• Linsen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typen</li> <li>- Abbildungen</li> <li>- Geräte</li> <li>- Auge (mit Sehfehlern)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Strahlenmodell Konstruktion angeleitetes Experimentieren quantitative Argumentieren</p>	<p>GeoGebra</p>	<p><i>Schülerexperimente</i> Reflexionsgesetz Totalreflexion Linsenabbildung Lupe und Fernrohr Auge (Sehfehler)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Elektrizitätslehre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren und Umgang</li> <li>• Stromkreis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltungen (und-oder)</li> <li>- Schaltskizzen</li> </ul> </li> <li>• Isolatoren (Leitfähigkeit)</li> <li>• Wirkungen des elektrischen Stroms                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- besonders: thermische und magnetische Wirkung</li> <li>- Sicherungen</li> <li>- Elektromotor</li> </ul> </li> <li>• Elektrizität im Alltag                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-Leiter</li> <li>- Schutzleiter</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Gefahren bewerten angeleitetes und selbstständiges Experimentieren Schaltskizzen erstellen und interpretieren</p>		<p><i>Schülerexperimente:</i> Schaltungen Leitfähigkeit thermische Wirkung magnetische Wirkung Elektromotor und Klingel</p>

**Jahrgangsstufe 9 (Zwei Schulstunden)**

Inhaltliche Schwerpunktsetzungen	Fachliche Kompetenzen	Überfachliche Kompetenzen	Lernweggestaltung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Mechanik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegung und Geschwindigkeit</li> <li>• Kraft                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwerkraft</li> </ul> </li> <li>• Masse und Dichte</li> <li>• Hebel, Räder, Rollen, Rampe</li> <li>• Druck                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweredruck, Auftrieb, Luftdruck</li> </ul> </li> <li>• Akustik                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schallquelle, Ausbreitung, Empfänger</li> <li>- Hörvermögen</li> <li>- Geräusch, Ton, Klang</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Umgang mit Größen und Einheiten                      Verständnis für Größen entwickeln                      Umgang mit Formeln und anwendungsbezogene Berechnungen durchführen                      Darstellen von Messwerten                      Verknüpfung mit Alltagserfahrungen</p>	<p>Messwernerfassung (Logger)                      FORMELSAMMLUNG  <i>(Empfehlung: Duden)</i></p>	<p><i>Schülerexperimente:</i>                      Bewegungsdiagramme                      Geschwindigkeitsmessung                      Federgesetz                      einfache Maschinen                      Auftrieb                      Druckeinführung: Doppelkolben                      Demoexperiment:                      Vakuumpumpe &amp; Klingel                      Richtungshören</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Elektrizitätslehre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatik                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladung</li> <li>- Wechselwirkung</li> <li>- Nachweis und Messung</li> </ul> </li> <li>• Influenz</li> <li>• Bandgenerator                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewitter (Blitzschutz, Verhalten bei Gewitter)</li> </ul> </li> <li>• Stromkreis und Größen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrische Energie</li> </ul> </li> <li>• Kennlinien                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ohmsches Gesetz</li> <li>- Widerstand</li> </ul> </li> <li>• Reihen- und Parallelschaltung</li> </ul> </li> </ul>	<p>Kontextorientierung                      Einsatz von Messwernerfassung</p>		<p><i>Schülerexperimente:</i>                      Wechselwirkung                      Nachweis                      Influenz                      Elektroskop                      Kennlinien aufnehmen                      Schaltungen                      Widerstände im menschlichen Körper</p>

**Jahrgangsstufe 10 (Zwei Schulstunden)**

Inhaltliche Schwerpunktsetzungen	Fachliche Kompetenzen	Überfachliche Kompetenzen	Lernweggestaltung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Energie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formen, Umwandlung, Erhaltung, Entwertung, Wirkungsgrad</li> <li>• Mechanische Energie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rampe</li> <li>- Hydraulik</li> <li>- Lageenergie</li> </ul> </li> <li>• Wärmeenergie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifische Wärmekapazität</li> <li>- Schmelzwärme</li> </ul> </li> <li>• Elektrische Energie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiefluss</li> <li>- Induktion</li> <li>- Transformator</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Entwicklung und Nutzung des Energiebegriffes</p> <p>Umgang mit Formeln Anwendungsbezogene Berechnungen</p> <p>Vernetzen von elektrischem und magnetischem Modell</p>		<p>Bauklotzgeschichte (bei Leifi)</p> <p><i>Schülerexperimente</i> Messreihe: Erwärmen von Wasser</p> <p>Stationenarbeit Induktion Transformator (elektrische Zahnbürste) Hochspannungsleitung</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Radioaktivität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materie, Isotope, Nuklidkarte</li> <li>• Radioaktivität</li> <li>• Kernenergie</li> </ul> </li> </ul>	<p>Historische Entwicklung Modellbildung Anwendungsbezogene Berechnungen Bewertung von Nutzen und Gefahren</p>	<p>Funktionsanpassung (Excel, Logger)</p>	<p><i>Schülerexperimente:</i> Expertengespräch Strahlenwirkung</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Energieversorgung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerkstypen</li> <li>• Regenerative Energien</li> <li>• Energiespeicherung</li> <li>• Wechselspannung</li> <li>• Energieträger</li> <li>• Stromnetz</li> </ul> </li> </ul>	<p>Bewertung des Energiekonzeptes</p>	<p>Präsentation (PowerPoint)</p>	<p>Präsentationen Nutzung der Mediathek</p>