

<b>1. Themenbereich:</b>	<b>Größen und Messen</b>
•	Naturwissenschaftliche Methode
•	Größen und Einheiten
•	Internationales Einheitensystem mit den drei mechanischen Basisgrößen und deren Basiseinheiten
•	Größenordnungen
•	Gesetzmäßigkeiten mit linearem Zusammenhang zwischen zwei Größen
•	Messen von physikalischen Größen
<b>2. Themenbereich:</b>	<b>Bewegungen</b>
•	Bewegungsarten und Modelle zur Beschreibung von Bewegungen
•	Bezugssysteme
•	Gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen
•	Bewegungsdiagramme zeichnen und interpretieren
•	Freier Fall im Vakuum und im luftgefüllten Alltag
<b>3. Themenbereich:</b>	<b>Kräfte und Newton</b>
•	Isaac Newtons Axiome
•	Zerlegung einer Kraft in ihre Komponenten und Zusammensetzung von Kräften
•	Schwerkraft und Gravitationsgesetz
•	Reibungskräfte
•	Federkraft
<b>4. Themenbereich:</b>	<b>Schwingungen</b>
•	Harmonische Schwingung, gedämpfte Schwingung und Größen zur Beschreibung der Schwingung
•	Federpendel, Fadenpendel und dessen historische Bedeutung als Zeitmessgerät
•	Resonanz, Stoßdämpfer und deren Überprüfung
•	Interferenzen: Schwebung und Antischalltechnik
•	Komprimierungsverfahren für MP3
<b>5. Themenbereich:</b>	<b>Wellen</b>
•	Wellenarten: mechanische und elektromagnetische Wellen Wellenformen: Longitudinalwellen und Transversalwellen
•	Erdbebenwellen und Wasserwellen
•	Größen zur Beschreibung einer Welle: Wellengleichung
•	Überlagerung von Wellen: konstruktive und destruktive Interferenz
•	Schallwellen: Resonanz und Schwebung
•	Akustischer Doppler-Effekt, Fliegen mit Überschallgeschwindigkeit

<b>6. Themenbereich:</b>	<b>Musik und Hören</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ton, Klang, Geräusch und Knall</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stehende Wellen bei Musikinstrumenten und Klanghöhe und Klangfarbe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schall: Schallgeschwindigkeit, Hörbereich, Lautstärke und Lautstärkepegel, Noise-Cancelling-Kopfhörer, Phon und Isophone</li> </ul>
<b>7. Themenbereich:</b>	<b>Thermodynamik</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärme und Temperatur, verschiedene Temperaturskalen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei Hauptsätze der Thermodynamik: Energieerhaltungssatz, innere Energie, Wärmekapazitäten und ihre Auswirkungen, Entropie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasgesetze für ideale Gase: isotherme, isobare und isochore Zustandsänderungen und deren Anwendungen im Alltag</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasgleichungen: Verhalten von Gasen beim Kochen und Backen</li> </ul>
<b>8. Themenbereich:</b>	<b>Elektrostatik</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladung, Ladungserhaltungssatz, Elementarladung, Quantisierung der Ladung, Quarks</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reibungselektrizität, Nachweis von elektrostatischer Aufladung durch ein Elektroskop</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Influenz bei Metallen, Verschiebungs- und Orientierungspolarisation bei Nichtleitern</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coulomb'sches Kraftgesetz, fundamentale Wechselwirkungskräfte im Mikrokosmos und im Makrokosmos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatisches Feld und seine graphische Darstellung durch elektrische Kraftfeldlinien, elektrische Feldstärke</li> </ul>
	Elektrisches Potenzial und Spannung
<b>9. Themenbereich:</b>	<b>Elektrodynamik und Elektromagnetismus</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromstärke, elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Energie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand als Materialeigenschaft und als Bauteil, Ohm'sches Gesetz, Schaltungen von Widerständen, Kirchhoff'sche Gesetze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorentzkraft und Elektromotor</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Induktion, Selbstinduktion, Wirbelströme</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieversorgung: Drehstromgenerator, Haushaltsstrom, Transformator</li> </ul>

<b>10. Themenbereich:</b>	<b>Atomphysik und Kernphysik</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entwicklung der Atommodelle: von Demokrit bis Erwin Schrödinger</li><li>• Spektroskopie: Fraunhofer'sche Linien, Spektren des Wasserstoffatoms</li><li>• Radioaktivität: Alpha- und Beta- Zerfälle, Gamma-Strahlung</li><li>• Zerfallsgesetz, Radiokarbon-Methode</li><li>• Größen in Zusammenhang mit der Radioaktivität</li><li>• Natürliche Strahlenexposition, Auswirkungen radioaktiver Strahlung</li><li>• Anwendungen der Radioaktivität</li></ul>