



	Inhaltsfelder und Schwerpunkte	Vorschläge für mögliche Kontexte	Basiskonzepte			
Jahrgänge			Struktur der Materie	Energie	Wechselwirkung	System
6.Jahrgang	<b>Sonnenenergie und Wärme (1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonne und Jahreszeiten</li> <li>• Temperatur und Wärme</li> <li>• Wetterphänomene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie von der Sonne</li> <li>• Sonne, Wetter und Jahresrhythmik</li> <li>• Wettervorhersagen und Wetterschutz</li> </ul>	Einfaches Teilchenmodell, Wärmeausdehnung und Teilchenbewegung, Aggregatzustände	Wärme als Energieform, Temperatur, Übertragung und Speicherung von Energie	Reflexion und Absorption von Wärmestrahlung	Wärmetransport als Temperatenausgleich, Wärme- und Wasserkreislauf, die Erde im Sonnensystem
6.Jahrgang	<b>Sinneswahrnehmungen mit Licht und Schall (2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtausbreitung und Sehen</li> <li>• Töne und Schallentstehung</li> <li>• Wahrnehmen und Messen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musik und Musikinstrumente</li> <li>• Sicher im Straßenverkehr</li> <li>• Kino</li> </ul>	Schallausbreitung, Schallgeschwindigkeit		Absorption, Reflexion	Schallschwingungen Lichtquellen, Auge und Ohr als Licht- bzw. Schallempfänger, Schattenbildung
6-7. Jahrgang	<b>Kräfte und Körper (3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften von Körpern</li> <li>• Magnetische</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf den richtigen Werkstoff kommt es an</li> <li>• Orientierung</li> </ul>	Volumen, Masse, magnetische Stoffe		Kraftwirkungen, Hebelwirkung, magnetische Kräfte und Felder	Physikalisches Gleichgewicht, Hebel



	<p>Kräfte und Magnetfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwirkungen und Hebel</li> </ul>	<p>mit dem Kompass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeuge und ihre Wirkungen</li> </ul>				
6. Jahrgang	<p><b>Elektrizität und ihre Wirkungen (4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromkreise und Schaltungen</li> <li>• Wirkungen elektrischen Stroms</li> <li>• Elektromagnete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Geräte erleichtern unseren Alltag</li> <li>• Elektrische Beleuchtung</li> <li>• Was der Strom alles kann</li> </ul>	einfaches Modell des elektrischen Stroms, Leiter und Nichtleiter	elektrische Energiequellen, Energieumwandlung	Stromwirkungen	Stromkreis, Strom als Ladungsausgleich, Leiter und Isolator, Schaltung und Funktion einfacher Geräte
7. Jahrgang	<p><b>Optische Instrumente (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbildungen mit Linsen und Spiegeln</li> <li>• Linsensysteme</li> <li>• Licht und Farben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehhilfen für nah und fern</li> <li>• Kameras und Projektoren</li> <li>• Die Welt der Farben</li> </ul>	Licht brechende und Licht reflektierende Stoffe	Licht als Energieträger, Spektrum des Lichts (IR bis UV)	Brechung, Totalreflexion, Farberlegung	Abbildungen durch Linsen
7. Jahrgang	<p><b>Energie, Leistung, Wirkungsgrad (9)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft, Arbeit und Energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit</li> <li>• Kräfte schonen</li> </ul>		Arbeit, mechanische Energieformen, Energieentwe	Kräfteaddition, Drehmoment	Kraftwandler, Energiefluss bei Ungleichgewichten



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinen und Leistung</li> <li>• Energieumwandlung und Wirkungsgrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie sparen</li> <li>• Im Fitnessstudio</li> </ul>		rtung, Leistung		
<b>8. Jahrgang</b>	<b>Stromkreise (7)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung und Ladungstrennung</li> <li>• Stromstärke und elektrischer Widerstand</li> <li>• Gesetze des Stromkreises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroinstallation und Sicherheit im Haus</li> <li>• Energiesparen</li> <li>• Blitze und Gewitter</li> </ul>	Kern-Hülle-Modell des Atoms, Eigenschaften von Ladungen, Gittermodell der Metalle	Elektrische Energie, Spannungserzeugung, Energieumwandlungen in Stromkreisen	Kräfte zwischen Ladungen, elektrische Felder	Stromstärke, Spannung, Widerstand, Reihenschaltung und Parallelschaltung
<b>8. Jahrgang</b>	<b>Elektrische Energieversorgung (10)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetismus und Induktion</li> <li>• Elektromotor und Generator</li> </ul> Kraftwerke und Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromversorgung einer Stadt</li> <li>• Elektrofahrzeuge</li> <li>• Energiequellen und Umweltschutz</li> </ul>		Elektrische Energie, Energiewandler, elektrische Leistung, Energietransport	Magnetfelder von Leitern und Spulen, elektromagnetische Kraftwirkungen, Induktion	Elektromotor, Generator, Transformator, Versorgungsnetze, Nachhaltigkeit, Klimawandel
<b>10. Jahrgang</b>	<b>Bewegungen und ihre Ursachen (8)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit im Verkehr</li> </ul>	Masse, Dichte	Bewegungsenergie,	Kraftwirkungen, Trägheitsgesetz,	Geschwindigkeit, Schwerelosigkeit



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungen</li> <li>• Kraft und Druck</li> <li>• Auftrieb</li> <li>• Satelliten und Raumfahrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik und Sport</li> <li>• Tauchen</li> <li>• Arbeiten in einer Raumstation</li> </ul>		Energieerhaltung	Wechselwirkungsprinzip, Kraftvektoren, Gewichtskraft, Druck, Auftriebskräfte	
10. Jahrgang	<b>Erde und Weltall (6)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Himmelsobjekte</li> <li>• Modelle des Universums</li> </ul> Teleskope	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weltbilder verändern sich</li> <li>• Unsere Erde im Weltall</li> </ul> Die Erforschung des Himmels	kosmische Objekte	Energieumwandlungen in Sternen	Gravitationskraft, Gravitationsfeld	Universum, Sonnensystem, Weltbilder
10. Jahrgang	<b>Radioaktivität und Kernenergie (11)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomkerne und Radioaktivität</li> <li>• Ionisierende Strahlung</li> <li>• Kernspaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernkraftwerke und Entsorgung</li> <li>• Strahlung in Medizin und Forschung</li> <li>• Die Geschichte der Kernspaltung</li> </ul>	Atome und Atomkerne, Ionen, Isotope, radioaktiver Zerfall	Kernenergie, Energie ionisierender Strahlung	Alpha-, Beta-, Gamma-Strahlung, Röntgenstrahlung, Wirkungen ionisierender Strahlen, Strahlenschutz	Halbwertszeiten, Kernspaltung und Kettenreaktion, natürliche Radioaktivität