

<b>Klasse 6.1</b>	<b>Inhaltsfeld: Temperatur und Energie</b>			
<b>Fachlicher Kontext</b>	<b>Konkretisierungen / Anregungen</b>	<b>Schwerpunkte</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen</b>	<b>prozessbezogene Kompetenzen</b>
Was sich mit der Temperatur alles ändert	Eine Brücke auf Rollen, Dehnungsfugen, Eisenkugel, Sprengbolzen, Aufbau und Skalierung eines Thermometers: Die Fixpunkte des Herrn Celsius zum Vergleich: Fahrenheit- und Kelvinskala	Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung, Aggregatzustände (Teilchenmodell) Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben an Beispielen, dass sich <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Stoffen die Aggregatzustände durch Aufnahme bzw. Abgabe von thermischer Energie (Wärme) verändert</li> <li>• auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung Längen- und Volumenausdehnungen ergeben</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese,</li> <li>• verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten</li> <li>• veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen</li> <li>• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</li> </ul>
Ohne Energie kein Leben	Nahrung und Energie Einführung der Einheit Joule (z.B. Erwärmung von Wasser) Grundversuche zur Energieübertragung durch Wärme Anwendungen aus Natur und Technik Wärmeisolation, Treibhauseffekt	Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur Energietransportketten Sonnenstand Umwelteffekte	Die Schülerinnen und Schüler zeigen an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherung, Transport und Umwandlung von Energie auf</li> <li>• wenden experimentelle Erkenntnisse auf Umwelt an</li> <li>• zeigen an Beispielen, dass Energie, die als Wärme in die Umgebung abgegeben wird, in der Regel nicht weiter genutzt werden kann</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</li> <li>• kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht</li> <li>• erstellen Versuchsprotokolle</li> <li>• beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</li> </ul>

<u>Klasse 6.1</u>		<u>Inhaltsfeld: Das Licht und der Schall</u>		
Fachlicher Kontext	Konkretisierungen / Anregungen	Schwerpunkte	Konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
Sicher im Straßenverkehr - Augen und Ohren auf	Aktive (und passive) Sicherheit im Straßenverkehr Ortung von Licht- und Schallquellen mit den Sinnesorganen Ausbreitung und Reflexion von Licht und Schall	Licht und Sehen, Lichtquellen, Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Schallquellen und Schallempfänger, Echo	Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundphänomene der Akustik nennen.</li> <li>• Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag erläutern.</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</li> <li>• tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus</li> <li>• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche.</li> <li>• stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen.</li> <li>• beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen.</li> </ul>
Sonnen- und Mondfinsternis	Position der Himmelskörper bei Finsternissen	Sonnen- und Mondfinsternis,		
Physik und Musik	Schallerzeugung, Tonhöhe, Lautstärke Klingel im Vakuum, Tamburin- Versuch, Stimmgabel-Versuche, Darstellung von Tönen und Klängen auf dem Oszilloskop, Schallgeschwindigkeit	Schallausbreitung, Tonhöhe, Lautstärke	Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept an einfachen Beispielen so weit entwickelt, dass sie... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären.</li> <li>• Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr identifizieren.</li> <li>• geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch Schall und Strahlung nennen.</li> </ul>	

<u>Klasse 6.2</u>	<u>Inhaltsfeld: Elektrizität</u>			
Fachlicher Kontext	Konkretisierungen / Anregungen	Schwerpunkte	Konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen</p> <p>Was der Strom alles kann Gefahren des elektrischen Stroms!?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit Elektrizität</li> <li>• Stromkreise,</li> <li>• Leiter und Isolatoren,</li> <li>• UND-, ODER- und Wechselschaltung,</li> <li>• Dauermagnete und Elektromagnete, Magnetfelder,</li> <li>• Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern,</li> <li>• Wärmewirkung des elektrischen Stroms, Sicherung,</li> <li>• Einführung der Energie über Energiewandler und Energietransportketten</li> </ul>	<p>Unterricht findet in Form eines Praktikums statt. Die Schüler arbeiten selbständig an eigenen Schaltungen.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Energiekonzept auf der Grundlage einfacher Beispiele so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Speicherung, Transport und Umwandlung von Energie aufzeigen,</li> <li>• in Transportketten Energie halbquantitativ bilanzieren und dabei die Idee der Energieerhaltung zugrunde legen.</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an Beispielen erklären, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt,</li> <li>• einfache elektrische Schaltungen planen und aufbauen.</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept an einfachen Beispielen so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Magnetismus erläutern, dass Körper ohne direkten Kontakt eine anziehende oder abstoßende Wirkung aufeinander ausüben können,</li> <li>• an Beispielen aus ihrem Alltag verschiedene Wirkungen des elektrischen Stromes aufzeigen und unter</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</li> <li>• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</li> <li>• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese</li> </ul>

