

	<b>Fach: Physik</b>	<b>Schuljahr: 2010/2011</b>		<b>Jahrgang: 7</b>
<b>Nr.</b>	<b>Thema des Unterrichtsvorhabens/ Zeit</b>	<b>Ziele/Schwerpunkte/Lernerfolgskontrollen</b>	<b>Methoden: Fachspezifische M. Methoden (Lernen lernen)</b>	<b>Standards für die Kompetenzbereiche</b>
1.	<b>Rahmenthema 1: Fortbewegung in Natur und Technik Fachthema Physik „Höher, schneller, weiter - Möglichkeiten, Grenzen, Risiken“</b>	<p>Fachliche Schwerpunkte und Leitbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Druck, Dichte, Auftrieb in verschiedenen Medien</li> <li>▪ Energiebegriff und Vorgänge in der Mechanik</li> <li>▪ Energieumwandlung und Reibung</li> <li>▪ Geschwindigkeit und Beschleunigung</li> </ul> <p>Aspekte des Themas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Möglichkeiten und Grenzen (Leistungen, Rekorde, Schutzeinrichtungen)</li> <li>▪ Vom Laufen zum Fahren</li> <li>▪ Muskelkraft allein genügt nicht (Kraftsparende Maschinen, Antriebe)</li> </ul> <p>Fliegen, Schwimmen, Tauchen</p>	<p>Mind – Map, Referate, Recherche</p> <p>Experimentieren in Gruppen- und Partnerarbeit</p>	<p>Verfügen über ein strukturiertes Basiswissen</p> <p>Geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten sowie einfache physikalische Gesetze wieder</p> <p>Wenden diese Kenntnisse in verschiedenen Kontexten an</p> <p>Beschreiben Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück</p> <p>Wenden einfache Formen der Mathematisierung an</p> <p>Führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus</p> <p>Unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen</p> <p>Recherchieren in unterschiedlichen Quellen</p> <p>Zeigen an einfachen Beispielen die Chancen und Grenzen physikalischer Sichtweisen bei inner- und außerfachlichen Kontexten auf</p>

2.	<b>Rahmenthema 2: Die Geschichte der Erde</b> <b>Fachthema Physik: „Sonne, Mond und Sterne“</b>	Fachliche Schwerpunkte und Leitbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Licht, Lichtausbreitung, Reflexion, Brechung</li> <li>▪ Kräfte, Kraftübertragung, Kraftwirkungen, Gewichtskraft</li> <li>▪ Masse und Trägheit</li> <li>▪ Geschwindigkeit und Beschleunigung</li> </ul> Aspekte des Themas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Erde im Sonnensystem</li> <li>▪ Der Himmel aus der Sicht der Erde</li> <li>▪ Messinstrumente der Astronomie</li> <li>▪ Die Raumfahrt</li> <li>▪ Das Universum</li> <li>▪ Frühe Weltbilder</li> </ul>	Mind – Map, Referate, Recherche Experimentieren in Gruppen- und Partnerarbeit	Wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen zur Bearbeitung von Aufgaben und Problemen aus, prüfen sie auf ihre Relevanz und ordnen sie. Wenden einfache Formen der Mathematisierung an. Planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse. Werten gewonnene Daten aus. Dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit. Präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit adressatengerecht. Benennen Auswirkungen physikalischer Erkenntnisse in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen.
3.	<b>Rahmenthema 3: Elektrizität in Natur und Alltag</b> <b>Fachthema Physik: „Elektrische Phänomene“</b>	Fachliche Schwerpunkte und Leitbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromkreise</li> <li>• Leiter</li> <li>▪ Ladung, Stromstärke, Spannung und Widerstand</li> <li>▪ Erzeugung und Speicherung von elektrischer Energie</li> <li>▪ Wirkungen des elektrischen Stroms und ihre Bedeutung bei der Signalübertragung</li> <li>▪ Sicherer Umgang mit elektrischer Energie</li> </ul>	Stationenlernen, Arbeiten mit Diagrammen, Experimente	Verfügen über ein strukturiertes Basiswissen. Geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten sowie einfache physikalische Gesetze wieder. Nutzen diese Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen. Verwenden Analogien und Modellvorstellungen zur Wissensgenerierung. Wenden einfache Formen der Mathematisierung an. Planen einfache Experimente, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse. Tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter an-

		<p>Aspekte des Themas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektrostatische Phänomene</li> <li>▪ Messungen (Stromstärke, Spannung, Strömungsmodell der Elektrizität)</li> <li>▪ Leitfähigkeit verschiedener Flüssigkeiten und fester Stoffe</li> <li>▪ Wirkungen des elektrischen Stroms</li> </ul>		<p>gemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus Beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise Diskutieren Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter physikalischen Gesichtspunkten</p> <p>Nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei modernen Technologien</p>
4.	<p><b>fakultativ</b>  <b>Rahmenthema 4:</b>  <b>Kommunikation und Verständigung</b>  <b>Fachthema Physik:</b>  <b>„Akustische Informationen gehen auf die Reise“</b></p>	<p>Fachliche Schwerpunkte und Leitbegriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schall, Schallausbreitung, Reflexion durch Schwingungen und Wellen, Frequenz und Wellenlänge</li> <li>▪ Licht, Lichtausbreitung, Reflexion, Brechung und Zerlegung</li> <li>▪ Informationsübertragung, Signalübertragung, elektronische Medien</li> <li>▪ Ähnliche Eigenschaften von Licht und Schall</li> </ul> <p>Aspekte des Themas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verstärkung und Übertragung von Musik</li> <li>▪ Vom Sender zum Empfänger (akustische und optische Signale)</li> <li>▪ Töne sind vielfältig (Tonerzeugung und Ausbreitung)</li> </ul> <p>Lärm kann stören (Lärmursachen, Lärmschäden und Lärmschutz)</p>	<p>Versuchsplanung, -auswertung, Protokolle</p>	<p>Verfügen über ein strukturiertes Basiswissen</p> <p>Geben ihre Kenntnisse über physikalische Grundprinzipien, Größenordnungen, Messvorschriften, Naturkonstanten sowie einfache physikalische Gesetze wieder</p> <p>Nutzen diese Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen</p> <p>Verwenden Analogien und Modellvorstellungen zur Wissensgenerierung</p> <p>Stellen an einfachen Beispielen Hypothesen auf</p> <p>Recherchieren in unterschiedlichen Quellen</p> <p>Führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus</p> <p>Tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus</p> <p>Vergleichen und bewerten alternative technische Lösungen auch unter Berücksichtigung physikalischer, ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte</p>

Verantwortlich für die schriftliche Ausarbeitung: ZIMM