Fachcurriculum Physik, Jahrgangsstufe 6

Inhaltsfelder **lt. Kernlehrplan Physik**	**konzeptbezogene Kompetenzen** **Basiskonzept**	**prozessbezogene Kompetenzen** **Kompetenzbereich**	
		konkret	**durchgängig**
1. Temperatur und Energie - Thermometer und Temperaturmessung - Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung, Aggregatzustände (Teilchenmodell) - Energie und Energieübergänge zwischen Körpern verschiedener Temperatur - Sonnenstand	Struktur der Materie Energie System	Kommunikation, Bewertung: Zentralheizung, Wärmedämmung	Erkenntnisgewinnung: - Versuchsplanung - Versuchsprotokolle mit der Unterscheidung von Beobachten und Eklären - Hypothesenbildung, geeignete Untersuchung, Auswertung - Analysieren - Experimentieren Kommunikation: - physikalischer Erkenntnisaustausch - Standpunkt vertreten in Partner- und Teamarbeit und beim Vortrag - Darstellung und Erklärung physikalischer Sachverhalte Bewertung: - Bewertung von Chancen bzw. Risiken beim Experimentieren und bei moderner Technologie, dabei Nutzen des physikalischen Wissens - kritische Bewertung physikalischer Ergebnisse bzgl. ihrer Grenzen
2. Elektrizität - Sicherer Umgang mit Elektrizität - Leiter und Isolatoren, Fahrradbeleuchtung, Stromkreise - UND-, ODER- und Wechselschaltung - Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern - Elektrischer Strom und Energie, Energiewandler und Energietransportketten - Dauermagnete und Elektromagnete, Magnetfelder - Wärmewirkung des Stromes, Sicherung	Wechselwirkung System System Energie Wechselwirkung Wechselwirkung	Erkenntnisgewinnung, Bewertung: Lernplakat, Beurteilung von Maßnahmen zum Erhalten der Gesundheit Erkenntnisgewinnung: Analyse, Vergleich Kommunikation: Aufbau technischer Geräte	
3. Das Licht und der Schall - Licht und Sehen - Lichtquellen und Empfänger - geradlinige Lichtausbreitung, Schatten, Mondphasen - Reflexion, Spiegel - Schallquellen, Schallempfänger, Schallausbreitung - Tonhöhe und Lautstärke, Auswirkung auf Menschen	Wechselwirkung Wechselwirkung Wechselwirkung Wechselwirkung Wechselwirkung System System	Kommunikation, Bewertung: Lärm und Lärmschutz	

Fachcurriculum Physik, Jahrgangsstufen 8 und 9

Inhaltsfelder **lt. Kernlehrplan Physik**	**konzeptbezogene Kompetenzen** **Basiskonzept**	**prozessbezogene Kompetenzen** **Kompetenzbereich**	
		konkret	**durchgängig**
1. Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts - Reflexion, Brechung, Totalreflexion und Lichtleiter - Lupe als Sehhilfe, Fernrohr - Aufbau und Bildentstehung beim Auge - Zusammensetzung des weißen Lichts	Wechselwirkung System System Wechselwirkung	Entwicklung von Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer Kenntnisse zu beantworten sind Aufbau und Wirkungsweise technischer Geräte Beobachtung, Beschreibung und Erklärung physikalischer Phänomene	Erkenntnisgewinnung: - Versuchsplanung - Versuchsprotokolle - Hypothesenbildung, geeignete Untersuchung, Auswertung - Analysieren - Experimentieren - Recherche in versch. Quellen - Interpretation von Daten, Strukturen und Beziehungen - Anwendung einfacher Formen der Mathematisierung Kommunikation: - physikalischer Erkenntnisaustausch unter angemessener Verwendung der Fachsprache - Veranschaulichung von Daten in Graphiken und Tabellen - angemessene Dokumentation und Präsentation von Verlauf und Ergebnissen eigener Arbeit - Aufbau und Wirkungsweise einfacher technischer Geräte
2. Elektrizität - Einführung von Stromstärke und Ladung - Eigenschaften von Ladung - elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher - Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken - elektrischer Widerstand, Ohm'sches Gesetz - Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen	Struktur der Materie Struktur der Materie System, Energie System System System	Beschreibung und Unterscheidung grundlegender physikalischer Sachverhalte Aufstellen von Hypothesen und ihre Überprüfung durch geeignete Experimente Darstellung, Interpretation und Verarbeitung von Messwerten	

3. Kraft, Druck, mechanische und innere Energie - Geschwindigkeit - Kraft als vektorielle Größe - Zusammenwirken von Kräften - Gewichtskraft und Masse - Hebel und Flaschenzug - mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung - Druck, Auftrieb in Flüssigkeiten	Wechselwirkung Wechselwirkung Wechselwirkung Wechselwirkung System Energie Wechselwirkung	Erkenntnis, dass Begriffe und Zusammenhänge in der Physik anders aufgefasst werden als im Alltag Aufbau und Wirkungsweise technischer Geräte Erläuterung der Energieerhaltung als ein Grundprinzip des Energiekonzepts Begründung der Notwendigkeit zum „Energiesparen“ Entwicklung von Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer Kenntnisse zu beantworten sind	Bewertung: - kritische Bewertung physikalischer Ergebnisse bzgl. ihrer Grenzen - Beurteilung der Anwendbarkeit eines Modells - Nutzung physikal. Wissens bei der Bewertung von Chancen und Risiken moderner Technologien - Beurteilung von Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung
4. Energie, Leistung, Wirkungsgrad - Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik u. Wärmelehre - Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerks - Regenerative Energieanlagen - Energieumwandlungsprozesse - Erhaltung und Umwandlung von Energie	Energie System System Energie Energie	Erläuterung der Energieerhaltung als ein Grundprinzip des Energiekonzepts Begründung der Notwendigkeit zum „Energiesparen“ Beurteilung der Auswirkungen der Anwendung physikalischer Erkenntnisse in gesellschaftlichen Zusammenhängen	
5. Radioaktivität und Kernenergie - Aufbau der Atome - ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertzeit) - Strahlennutzen - Strahlenschäden und Strahlenschutz - Kernspaltung - Nutzen und Risiken der Kernenergie	Struktur der Materie Struktur der Materie Wechselwirkung Wechselwirkung Struktur der Materie Struktur der Materie	Bewertung von Nutzen und Risiken radioaktiver Strahlung Erläuterung von Alternativen der Energiegewinnung	