

Schulinternes Curriculum

Fach: Physik

Stand: SJ. 2008/09

JG	Inhalte	Kompetenzerwartung	SQ-spezifische Lerninhalte
5/6	<p>Verbindliche Inhalte PHYSIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Körpern und Stoffen; Vermessen, Wägen, Dichte, Magnetismus, elektrische und thermische Leitfähigkeit • Temperatur und Wärme • Wärmeleitung, -transport <p>Optionale Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau eines Kompasses • Energiesparen in Schule/Haus-Halt • Wärmedämmung • Küche; Kochen, Braten, Backen, Kühlen • Bau eines Warmluftballons 	<p>Schüler lernen</p> <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftliche Phänomene exakt zu beobachten • das Beobachtete zu deuten und zu interpretieren • Probleme zu erkennen und formulieren; Lösungen dieser Probleme vorschlagen • die fachspezifische Terminologie im Unterrichtsgespräch zu gebrauchen • Experimente nach Anleitung durchzuführen und auszuwerten • den sorgfältigen und sachgerechten Umgang mit Arbeitsgeräten und Chemikalien • Informationen aus Sach- und Fachtexten aufzunehmen und wiederzugeben • das Anlegen und Führen einer Arbeitsmappe • chemische/physikalische Methoden kennenlernen und wie man sie im Alltag anwendet • in einer Gruppe fach- und sachgerecht ein Thema zu bearbeiten, Ergebnisse gemeinsam erzielen und sie verständlich darzustellen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung des Textverständnisses: Entschlüsselung von Sachtexten (evtl. mit Hilfe spezieller Methoden). • In Beispielen aus Alltags-situationen die Erfahrungswelt der Schüler ordnen und Begriffe mit Informationen ausfüllen. • Durch bewusste Wiederholung die Begriffe festigen und in den aktiven Wortschatz übernehmen (Begriffsbildung). • Behutsame Einführung der Fachterminologie in möglichst „einfach“ gehaltener Lehrersprache (reduzierte Komplexität). • Durch Kooperation in den Fächern und Projektunterricht den Schülern methodische Werkzeuge und Arbeitstechniken vermitteln, damit sie teilweise den Kompetenzerwartungen gerecht werden können.

7/8	<p>Verbindliche Inhalte PHYSIK:</p> <p>Licht und Sehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbreitung des Lichtes • Reflexion • Brechung • Abbilden mithilfe von Sammellinsen • Optische Geräte • Bau und optische Funktion des Auges <p>Umgang mit Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise • Elektrische Spannung, Stromstärke, Widerstand und ihre Einheiten • Leitfähigkeit • Wärmewirkung des el. Stromes <p>Nutzung von elektrischer Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnet • Elektromotor • Elektrische Leistung, Arbeit • Induktion • Gleich- und Wechselspannung • Gefahren des elektrischen Stroms <p>Optionale Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau einer Lochkamera • Bau eines Tauchsieders, Feuchtigkeitsanzeigers • Leuchtmittel • Bau von Stromkreise (Geschicklichkeitsspiel, Alarmanlage, Ampelanlage) • Bau vom Elektromotoren • Bau von elektrischer Fahrzeugen 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen in Tabellen und Diagramme zu bearbeiten • selbst Tabellen und Diagramme anzufertigen • Informationen für eine sachliche Argumentation im Unterricht zu nutzen • durch das neu erworbene Wissen eigene Positionen und Meinung zu aktuellen Themen wie z.B. Umweltschutz, Energieversorgung entwickeln • Gemeinsamkeiten mit anderen Fächern wie Biologie, Erdkunde und Technik zu erkennen • Großtechnische Prozesse und ihre sozioökonomische Bedeutung kennen lernen • erworbenes Wissen <ul style="list-style-type: none"> a) als Entscheidungshilfe im Alltag b) zur Vorbeugen von Unfällen c) zur Gesundheitsvorsorge zu nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch konsequente Anwendung und Wiederholung der in der JS 5/6 erlernten Arbeitstechniken den Schülern Routine und somit Sicherheit vermitteln. • Die Schüler sollten, im Rahmen der beginnende Berufsorientierung, technische und handwerkliche Berufsbilder kennen lernen, sowie die Voraussetzungen, die nötig sind um diesen Beruf zu erlernen. • Dem Schüler sollt bewusst sein, dass Schule die „Arbeitsstelle“ ist, wo der erste Teil der o.g. Voraussetzungen erworben werden. • Die Äquivalenz der „Arbeitsstelle-Schule“ mit der künftige Arbeitsstelle und ihre Anforderungen sollte stets herausgestellt werden.
-----	---	---	---

9/10	<p>Verbindliche Inhalte PHYSIK:</p> <p>SENSOREN - NACHRICHTEN- ÜBERMITTLUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schallentstehung und –ausbreitung • Mikrofon, Lautsprecher <p>ELEKTRONIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diode • Transistor • Kondensator <p>MECHANIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kräfte • Bewegung • Arbeit und Energie <p>projektorientierte Einheit/NRW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motoren <p>RADIOAKTIVITÄT, KERNENERGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radioaktive Zerfall • Strahlungsarten • Atomkraftwerk • Atomwaffen • Strahlenbelastung – Folgen <p>Optionale Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau einer Lichtschranke • Bau eines Sensors • Bau eines einfachen Rundfunks • Fahrzeugbau mit verschiedenen Antriebsarten (Mausfalle, Dampf, Rakete) 		
------	--	--	--