



Nr	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Mögliche Methoden	Std	Material, Lehrwerkbezug	Fächerverb. Bezüge
1	<p>Haus der Naturwissenschaften</p> <p>Physikalische Größen und ihre Messung</p> <p>Körper und deren Eigenschaften</p>	<p>Kommunikation, K3.1 Dokumentation v. Versuchsplanungen und –durchführungen</p> <p>Nutzung fachlicher Konzepte, N1.1 Unterscheidung Beobachtung u. Deutung</p> <p>Bewertung, B1.1 Bewertung des Nutzens naturwissenschaftlicher Vorgehensweisen</p> <p>Erkenntnisgewinnung, E1.1, E1.2 Planung, Durchführung und Auswertung v. Experimenten Prinzip des „Forschens“ verstehen: Fragen – Experimentieren Beobachten/Messen - Ergebnis</p>	<p>Zum Thema „naturwissenschaftliches Arbeiten“ bietet sich die Durchführung der zugehörigen Stationenarbeit an.</p> <p>Anregungen: - Ausgehend von den Phänomenen Blitz und Donner: Messung der Schallgeschwindigkeit in Luft - „Pffiffige Messmethoden“: Volumen (Wassertropfen, unregelmäßige Körper), Dicke einer Buchseite etc.</p> <p>Experimente: Cartesianische Taucher, Dampfschiffchen, Brennglas, Magdeburger Halbkugeln, elektrostatische und akustische Phänomene, Seifenblasen.</p>	6		
2	<p>Erweiterung der Sinne (Optik 1)</p> <p>Wahrnehmung der Umgebung mit den Sinnesorganen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lichtquellen, Lichtstrahlen - Sehen, Auge als Wahrnehmungsorgan - Schatten - Farbigkeit <p>Sender-Empfänger-Modell</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lichtbündel, Lichtstrahl - Bau der Lochkamera, 	<p>Kommunikation, K4.2 Situationsgerechte Veranschaulichung von Lichtwegen</p> <p>Bewertung, B1.4 Bewertung von Gefahren von Lichtquellen</p> <p>Nutzung fachlicher Konzepte, N1.1 Experimentelle Untersuchung des Verhaltens von Licht an Grenzflächen</p>	<p>Experimente: Bau einer Lochkamera Experimente mit der Lichtbox</p>	10	Seite 11- 24 Seite 42	„Punktspiegelung“ (Mathematik)

	<ul style="list-style-type: none"> - Schattenkonstruktion <p>Astronomische Phänomene durch Konstellationen von Sonne-Erde-Mond</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finsternisse, Mondphasen, Tag/Nacht, Jahreszeiten 	<p>Erkenntnisgewinnung, E3.2 Anwendung von Modellen zur Erklärung astronomischer Erscheinungen</p>	<p>Exkursion nach Marburg zur Camera obscura</p>			<p>Erdkunde</p>
3	<p>Wettererscheinungen und Klima (Wärmelehre1) Temperatur und deren Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeempfinden, Temperatur als Zustandsbeschreibung - Celsiuskala <p>Stoffe bei Temperaturänderung</p> <ul style="list-style-type: none"> - thermische Ausdehnung von festen Körpern, Flüssigkeiten und Gasen <p>Anomalie des Wassers und seine Bedeutung</p>	<p>Erkenntnisgewinnung, E1 Experimentelle Kalibrierung eines Thermometers, Durchführung von Experimenten zum Verhalten verschiedener Stoffe bei Temperaturänderung</p> <p>Kommunikation, K4.2 Verschiedene Ausführungen von Thermometern beschreiben.</p> <p>Bewertung, B1.2 Einordnung der Bedeutung der Anomalie des Wassers für das irdische Leben</p> <p>Nutzung fachlicher Konzepte, N2.2 Nutzung geeigneter Modelle zur Erklärung thermischer Phänomene</p>	<p>Experimente: Bau eines Thermometermodells</p>	8	Seite 96 - 108	<p>Biologie</p>
4	<p>Technik im Dienst des Menschen (Magnetismus) Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pole - Kräfte - Elementarmagnete - Feldlinienbilder - Erdmagnetfeld 	<p>Erkenntnisgewinnung, E1.1/1.2/3.2 Experimentelle Untersuchung der Eigenschaften von Magneten, Nutzung eines Modells elementarisierendem Magnetismus für die Erklärung magnetischer Phänomene</p> <p>Kommunikation, K4.2 Grafische Darstellung von Magnetfeldern</p>	<p>Experimente: Experimente mit Magneten</p> <p>Zum Thema „Magnetismus“ bietet sich die Durchführung der zugehörigen Stationenarbeit an.</p>	6	Seite 195 - 201	