

Jahrgang 6: Phänomenorientierte Optik

Inhaltsbezogene Kompetenzen (Fachwissen)				Prozessbezogene Kompetenzen						
				Erkenntnisgewinnung					Kommunikation	Bewertung
Kompetenz lt. Kerncurriculum	Zugehörige fachspezifische Teilkompetenzen	Methodische Hinweise (Versuch, Buchseiten, vorh. Einheiten)	Zeitbedarf/Std	phy. arg.	Probl. lösen	Planen, Exp., Ausw.	math.	m. Mod. arb.	kommunizieren und dokumentieren	B1:Alltagsbezug B2:Messfehler B3:Gültigkeitsbereiche B4:pol.Entscheidungen B5:Sicherheitsregeln
Die Schülerinnen und Schüler...	dazu sollen sie ...			E1	E2	E3	E4	E5		
wenden die Sender-Empfänger-Vorstellung des Sehens in einfachen Situationen an. Methodenblatt aus Chemie: Versuchsprotokoll (Einf. Jg.6) Bezüge zur Biologie	- beobachten - beschreiben - Erg. formulieren Versuchsprotokoll - fragen: Kann man Licht sehen? - aktive, passive, natürliche und künstliche Lichtquellen nennen Schwahrnehmung	LV: Löcher im Sieb/Alufolie, Laserstrahl durch Kreidestaub S. 38 – 40 Stationslernen: Wahrnehmung S. 41	2	E1, E3 (deuten Versuchsergebnisse), E5					äußern Meinung beschreiben argumentieren tauschen sich mdl. aus	B1: Wann sehe ich Lichtstrahlen, z.B. im Wald?, Leuchtwesten, Reflektoren B5: Straßenverkehr Sehen und gesehen werden, toter Winkel
nutzen die Kenntnis über Lichtbündel und die geradlinige Ausbreitung des Lichtes zur Beschreibung von Sehen und Gesehenwerden.	- beobachten - beschreiben - fragen: Wann kann ich den Tisch sehen? „Lichtbillard“	Stationslernen: Sehen und gesehen werden S. 43, Streuung S.44 Straßenverkehr S. 45	2	E1, E2, E3, E5					austauschen darstellen arbeiten in Gruppen	B1: Sehfelder, Straßenlaternen B4: Pflicht Reflektoren, Licht am Fahrrad B5: Straßenverkehr im Winter
beschreiben und erläutern damit Schattenphänomene, Finsternisse und Mondphasen. Bezüge zu - Erdkunde, - Mathematik - Biologie	- Versuch planen - experimentieren - beobachten - dokumentieren - auswerten - wissen: Schattenraum, Schattenbild, Halb-/Kernschatten, Finsternisse	S. 46 – 49 - Mondphasen (Tellurium), - Schatten-Konstruktionen mit Lineal, - Licht:Energie-träger/Jahreszeiten	4	E1, E2, E3, E5					skizzieren dokumentieren (Versuchsprotokoll) argumentieren zurückgreifen auf bereits erworbene Kenntnisse austauschen bringen Wissen ein	B1: Schattenspiel, Himmelsbeobachtung

Inhaltsbezogene Kompetenzen (Fachwissen)				Prozessbezogene Kompetenzen						
				Erkenntnisgewinnung					Kommunikation	Bewertung
Kompetenz lt. Kerncurriculum	Zugehörige fachspezifische Teilkompetenzen	Methodische Hinweise (Versuch, Buchseiten, vorh. Einheiten)	Zeitbedarf/Std	phy. arg.	Probl. lösen	Planen, Exp., Ausw.	math.	m. Mod. arb.	kommunizieren und dokumentieren	B1: <u>Alltagsbezug</u> B2: <u>Messfehler</u> B3: <u>Gültigkeitsbereiche</u> B4: <u>pol. Entscheidungen</u> B5: <u>Sicherheitsregeln</u>
Die Schülerinnen und Schüler...	dazu sollen sie ...			E1	E2	E3	E4	E5		
beschreiben Reflexion, Streuung und Brechung von Lichtbündeln an ebenen Grenzflächen. <i>Bezüge zu Mathematik</i>	- beobachten - beschreiben - Ergebnisse formulieren - dokumentieren nennen Mechanismen Reflexion und Streuung, Lichtbrechung, Totalreflexion Probleme d. konstruieren lösen	S.44 unten, S.54 V: Alufolie glatt + geknittert Reflexion S. 54ff Brechung S. 56/57 SV: B2, B3, Musterprotokoll, bis S. 59 <i>Messen und Zeichnen von Winkeln</i>	6	E1, E2, E3, E4 (Reflexionsgesetz)					arbeiten in Gruppen/ Partnerarbeit äußern Meinung beschreiben argumentieren veranschaulichen	B1: Dialeinwand, Spiegel, Welche Seite der Alufolie soll zum Feuer, welche zum Fleisch? B1: Fisch mit Speer treffen, scheinbare Bildhebung, Lichtleitung (Endoskop, schnelles Internet). Fata Morgana
beschreiben die Eigenschaften der Bilder an ebenen Spiegeln, Lochblenden und Sammellinsen. <i>Bezüge zu Mathematik</i>	- führen Exp. nach Anleitung durch - beschreiben Zusammenhänge mit Hilfe von geometrischen Darstellungen Konstruieren reelle und virtuelle Bilder	Spiegelbilder S.67ff, Lochkamera S. 70 B1-B3, Bau einer Lochkamera, S. 68-71 Linsenbilder S.73 <i>Spiegeln, Winkel zeichnen und messen</i>	6	E1, E2, E3, E4 (Größen mit Einheiten), E5 (übersetzen Skizzen in Aufbauten)					arbeiten in Gruppen Basteln eine Lochkamera, skizzieren/untersuchen Strahlengänge <i>Strahlensätze erst Jg.9</i>	B1: Spiegelbilder, Lupe, Lochkamera, Fotoapparat B5: Laser und Spiegel
unterscheiden Sammel- und Zerstreuungslinsen	- beschreiben -experimentieren - Ergebnisse formulieren	Linsenbilder, S.72	2	E1, E3, E5 (übersetzen Skizzen in Aufbauten)					arbeiten in Gruppen skizzieren, beschreiben, argumentieren, Versuchsprotokoll	B1: Brennglaswirkung B5: Waldbrandgefahr

