

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben in der Jahrgangsstufe 7

Jahrgangsstufe 7 | Stand: 5. Januar 2016

Inhaltsfeld: Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts

Kontext :Bilder in Kamera und Auge; Bilder durch Spiegelung, Brechung und Totalreflexion, Kleines groß sehen und Fernes nah sehen, Die Welt der Farben

Kompetenzschwerpunkte: Die Schülerinnen und Schüler können ...

Inhalt	Kompetenzen: Die SuS können ...		Schlüsselexperiment/Medium	Kommentar/didaktische Hinweise
	Konzeptbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen		
<p>- Optische Abbildungen mit Löffeln und Linsen</p> <p>Optional kann auch mit Reflexion, Brechung und Totalreflexion begonnen werden.</p> <p>- Das menschliche Auge und seine Hilfen</p> <p>- Wie funktioniert die Linse? Reflexion, Brechung, Totalreflexion und Lichtleiter</p>	<p>S6 Den Aufbau von Systemen beschreiben und die Funktionsweise ihrer Komponenten erklären S 13 Die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben</p> <p>W 13 Absorption und Brechung von Licht beschreiben</p>	<p>EG 10 Stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her K 4 Beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien K2 Kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet K 6 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen</p>	<p>Bau einer Lochkamera und Verbesserung des Bildes mit Linsen Bildentstehung bei Linsen Größe und Lage der Linsenbilder</p> <p>Reflexionsgesetz Konstruktion von Spiegelbildern Eigenschaften von Spiegelbildern Brechung am Halbzylinder und Prisma Kein Brechungsgesetz Optische Täuschungen</p>	<p>Die gesamte Optik in der Jahrgangsstufe 7 kann und sollte mit Schülerübungen durchgeführt werden.</p> <p>Bei diesen Schülerexperimenten kann die Lichtbox verwendet werden.</p>

<p>- Kleines groß sehen – Fernes nah sehen</p> <p>- Die Welt der Farben</p>	<p>S12 Technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzen für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen</p> <p>S13 Die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben</p> <p>W14 Infrarot-, Licht- und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und mit Beispielen ihre Wirkung beschreiben</p>	<p>Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen</p> <p>K5 Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Mittel</p> <p>K 8 Beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise</p> <p>EG 2 Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mithilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p>	<p>durch Brechung</p> <p>Auswertungen auch mit Excel</p> <p>Vergrößerungen mit Lupe und Mikroskop</p> <p>Astronomisches Fernrohr</p> <p>Licht wird zerlegt</p> <p>Unsichtbare Strahlung</p> <p>RGB Farben</p> <p>Farbfernseher</p>	
---	--	---	--	--