

Themenkomplex: Optik

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> wenden die Sender-Empfänger-Vorstellung des Sehens auf grundlegende optische Phänomene an nutzen die Kenntnis über Lichtbündel und die geradlinige Ausbreitung des Lichts zur Beschreibung von Sehen und Gesehenwerden beschreiben und erläutern damit Schattenphänomene, Finsternisse und Mondphasen 	<ul style="list-style-type: none"> wenden diese Kenntnisse zur Unterscheidung von Finsternissen und Mondphasen an 	<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden dabei zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung des Sehvorgangs 	<ul style="list-style-type: none"> schätzen die Bedeutung der Beleuchtung für die Verkehrssicherheit ein 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente: Leuchtbox → geradlinige Ausbreitung des Lichts → Sichtbarmachung des Lichtstrahls
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Reflexion, Streuung und Brechung von Lichtbündeln an ebenen Grenzflächen 	<ul style="list-style-type: none"> führen einfache Experimente nach Anleitung durch beschreiben Zusammenhänge mithilfe von einfachen Zeichnungen 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben ihre Ergebnisse sachgerecht und verwenden dabei ggf. Je-desto-Beziehungen 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente mit Leuchtbox
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Eigenschaften der Bilder an ebenen Spiegeln, Lochblenden und Sammellinsen unterscheiden Sammel- und Zerstreuungslinsen wenden diese Kenntnisse im Kontext Fotoapparat oder Auge an 	<ul style="list-style-type: none"> führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch deuten die Unterschiede zwischen beobachteten Bildern bei Lochblenden und Sammellinsen mithilfe der fokussierenden Wirkung von Linsen 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben ihre Ergebnisse sachgerecht und verwenden dabei ggf. Je-desto-Beziehungen 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente Bau einer Lochkamera mit Chipsdose → Untersuchung der Auswirkungen der Lochgröße auf das Bild Untersuchung von Brillen
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben weißes Licht als Gemisch von farbigem Licht 	<ul style="list-style-type: none"> führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben das Phänomen der Spektralzerlegung 		<ul style="list-style-type: none"> Regenbogen als Alltagsbeispiel