



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte	Buch
Das Licht	Sehen ...	
Licht und Sehen, Lichtquellen und Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Schatten, Kern- und Halbschatten Projekt: Bau einer Lochkamera Licht und Schatten im Weltraum: Mondphasen, Mond- und Sonnenfinsternis Reflexion an geraden und gewölbten Spiegeln *	<ul style="list-style-type: none">• Zum Sehen brauchen wir Licht• Schattenbilder• Löcher zeichnen Bilder• Sonnen- und Mondfinsternis	
Der Schall	... und Hören	
Schallquellen und Schallempfänger, Schallentstehung und -ausbreitung, Schallgeschwindigkeit Tonhöhe und Lautstärke, Lärm, Gehörschäden * Fächerübergreifend: → Musik → Biologie Methode: Mind-Map – wir sammeln und ordnen unsere Gedanken Vertiefung: HAST DU TÖNE (Filme des Schulfernsehens)	<ul style="list-style-type: none">• Ohren auf!• Schall unterwegs• Physik und Musik	
Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts	Optik hilft dem Auge auf die Sprünge	
Brechung, Reflexion, Totalreflexion und Lichtleiter Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse Fächerübergreifend: → Biologie Vertiefung: SUPERAUGEN (Film des Schulfernsehens) Lupe als Sehhilfe, Strahlengang durch Linsen * , Fernrohr Zusammensetzung des weißen Lichts, kontinuierliches und Linien-Spektrum	<ul style="list-style-type: none">• Lichtleiter in Medizin und Technik• Mit optischen Instrumenten „Unsichtbares“ sichtbar gemacht• Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektrometer• Die Welt der Farben	



Additive und subtraktive Farbmischung, Absorption, Filter		
Elektrizität	Elektrizität – messen, verstehen, anwenden	
<p>Einführung von Ladung und Stromstärke, Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher</p> <p>Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken, Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen</p> <p>Methode: Messwerte im Diagramm darstellen</p> <p>elektrischer Widerstand , Ohm'sches Gesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstallationen und Sicherheit im Haus • Gesetze des Stromkreises 	

(* Ergänzende Unterrichtseinheit)

Kompetenzen zum Basiskonzept ENERGIE	Kompetenzen zum Basiskonzept STRUKTUR DER MATERIE	Kompetenzen zum Basiskonzept SYSTEM	Kompetenzen zum Basiskonzept WECHSELWIRKUNG
<i>Die Schülerinnen und Schüler haben das Energiekonzept auf der Grundlage einfacher Beispiele so weit entwickelt, dass sie ...</i>	<i>Die Schülerinnen und Schüler haben das Materiekonzept an Hand von Phänomenen hinsichtlich einer einfachen Teilchenvorstellung soweit entwickelt, dass sie ...</i>	<i>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie ...</i>	<i>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept an einfachen Beispielen so weit entwickelt, dass sie ...</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • die elektrischen Eigenschaften von Stoffen (Ladung und Leitfähigkeit) mit Hilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> • die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben. • Grundgrößen der Akustik nennen. • Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag erläutern. • die Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte 	<ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären. • Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr identifizieren. • geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch Schall und Strahlung nennen.



		<p>Energie beschreiben.</p> <ul style="list-style-type: none">• den quantitativen Zusammenhang von Spannung, Ladung und gespeicherter bzw. umgesetzter Energie zur Beschreibung energetischer Vorgänge in Stromkreisen nutzen.• die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in elektrischen Schaltungen beschreiben und anwenden.• umgesetzte Energie und Leistung in elektrischen Stromkreisen aus Spannung und Stromstärke bestimmen.	<ul style="list-style-type: none">• Absorption, und Brechung von Licht beschreiben.• Infrarot-, Licht- und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und mit Beispielen ihre Wirkung beschreiben.
--	--	--	--

Für die **Leistungsbewertung** können folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Mündliche Beiträge im Unterricht , wie ...
... Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen und Bewerten von Ergebnissen
... Beschreibung von Sachverhalten, auch in mathematischer Form
... Analyse von Texten, Grafiken und Diagrammen• Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten | <ul style="list-style-type: none">• Wiederholungsvorträge• Erstellen und Präsentation von Referaten• Kurze schriftliche Überprüfungen (Lernzielkontrollen, Tests)• Sorgfältige Führung einer Mappe / eines Heftes / eines Portfolios |
|---|---|