

## LBN: Gymnasialzweig; Jahrgangstufe 6

Schülerbuch: schroedel: Netzwerk Naturwissenschaft

Unterrichtsinhalt	Konkretisierung im Unterricht	Kompetenzen	Bemerkungen
<p><b>1. Anpassungen an den Lebensraum Luft</b></p> <p>(ca. 12 Unterrichtsstunden)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Basiskonzept: Struktur und Funktion (Biologie)</i></p> <p><b>Famuli (Kleine Schülerversuche)</b></p> <p>1.1 Der Vogelkörper ist an das Fliegen angepasst            1.2 Der Bau einer Vogelfeder            1.3 Stationslernen „Federn“            1.4 Vögel fliegen unterschiedlich            1.5 Versuche zum Fliegen (Winterfütterung von Vögeln?)</p> <p><b>Arbeitsmethoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzungen zu Fliegen</li> <li>• Präparation von Vogelknochen</li> <li>• Stationenlernen</li> </ul>	<p><b>Erkenntnisgewinnung</b>            Anwendung von Funktionsmodellen. (Schwungfeder, Papierflieger)</p> <p>Durchführung von kleinen Versuchen zur Überprüfung physiologischer Funktionen</p> <p>Kriterien geleitetes Vergleichen</p> <p><b>Kommunikation:</b>            Erläuterung biologischer Strukturen anhand von schematischen bzw. idealtypischen Abbildungen</p>	<p><i>Modell vom Huhn Federn in C124</i></p> <p><i>Papierflieger bauen</i></p> <p><i>Besuch des Vogelparks in Uckersdorf</i></p> <p><i>Film zum Vogelflug</i></p>
<p><b>2. Licht und Schatten</b></p> <p>(ca. 20 Unterrichtsstunden)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Basiskonzept: System &amp; Wechselwirkungen (Physik)</i></p> <p>2.1. Licht und Sehen</p> <p>2.1.1. Lichtquellen: natürlich und künstlich            2.1.2. selbstleuchtende und beleuchtete Körper            2.1.3. der Sehvorgang (nur Sender-Empfänger-Modell)            2.1.4. Eigenschaften von Licht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licht strömt (Lichtgeschwindigkeit)</li> <li>• Licht breitet sich geradlinig aus</li> <li>• Licht ist unsichtbar</li> <li>• fakultativ: Licht und Farben</li> </ul> <p>2.2. Lichtausbreitung</p> <p>2.2.1. Lichtstrahlen und Lichtbündel            2.2.2. Anfertigen von geometrischen Zeichnungen            2.2.3. Symbol für eine punktförmige Lichtquelle            2.2.4. Wechselwirkung von Licht mit Materie (nur phänomenologisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorption</li> </ul>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b>            Durchführung von Experimenten zu optischen Phänomenen            Eigenständig einen Versuch planen und durchführen            Anwendung von Modellen zur Erklärung astronomischer Erscheinungen            Experimentelle Untersuchung des Verhaltens von Licht an Grenzflächen</p> <p><b>Nutzung fachlicher Konzepte</b>            Erklärung optischer Abbildungen</p> <p><b>Kommunikation</b>            Situationsgerechte Veranschaulichung von Lichtwegen            Beispiele der verschiedenen Formen und Ein-</p>	<p>(Materialien MB auf ISERV)</p> <p><i>Roter Experimentierkoffer in C124</i></p> <p><i>Schülerübungsmaterial in C110 und C109 (jeweils die Schränke direkt neben der Eingangstür)</i></p> <p><i>Funktionsmodelle in Klassenstärke in C123 mit Arbeitsblättern (und Lösung)</i></p> <p><i>Materialien Optik auf ISERV</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexion</li> <li>• Streuung</li> <li>• lichtdurchscheinend</li> <li>• Licht durchlässig (ggf. Zuordnen von Abbildungen mit Lichtstrahlen)</li> </ul> <p>2.3. Licht und Schatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besondere Lichtstrahlen: Randstrahlen</li> <li>• Schattenbild und Schattenraum</li> <li>• Halbschatten/ Kernschatten</li> <li>• Mondphasen, Finsternisse</li> </ul> <p>2.4. Die Lochkamera -ein einfaches Auge</p> <p>2.4.1. Bildentstehung bei der Lochkamera (Strahlengang)</p> <p>2.4.2. Merkmale des reellen Bildes</p> <p>2.4.3. Bau der Lochkamera</p>	<p>satzmöglichkeiten von Spiegeln im Alltag nennen</p> <p><b>Bewertung</b> Bewertung von Gefahren von Lichtquellen Bewertung der Bedeutung von individuellen Sehhilfen</p>	<p><a href="http://www.leifiphysik.de">www.leifiphysik.de</a></p> <p><i>mögliche Exkursion: Sternwarte/ Planetarium</i></p>
<b>Basiskonzept: Aufbau von Stoffen und Chemischen Verbindungen &amp; Schatzkiste der Natur – Chemie in Alltag und Technik (Chemie)</b>			
<p><b>3. Trennung von Stoffen</b></p> <p><i>(ca. 12 Unterrichtsstunden)</i></p>	<p>3.1 Reinstoff oder Stoffgemisch (Untersuchung von Brausepulver)</p> <p>3.2 Trennung von Stoffgemischen</p> <p>3.3 Trennung von Lösungen</p> <p>3.4 Lösung-Suspension-Emulsion (Creme)</p> <p>3.5 <b>Wasser im Alltag/ Umwelterziehung</b></p> <p><b>Arbeitsmethoden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versuche zu Stoffeigenschaften</li> <li>- Versuche zur Stofftrennung (Destillation)</li> <li>- Ökologischer Fingerabdruck</li> <li>- Wasserverbrauch im Alltag</li> <li>- Papierchromatographie</li> </ul>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b> Planung, Untersuchung und Auswertung von Experimenten zu der Stoffeigenschaft von Wasser</p> <p><b>Kommunikation:</b> Verwendung von Fachsprache zur eindeutigen Verständigung hinsichtlich der Stoffeigenschaften (z.B. Aggregatzustände)</p> <p><b>Nutzung fachlicher Kompetenz:</b> Nutzung von Kenntnissen über das Teilchenmodell zur Erklärung von Struktur und Reaktionsverhalten</p>	<p><i>Materialien zur Erstellung von Cremes in C124</i></p> <p><i>Filterpapier (Bögen!) im Schrank C124</i></p> <p><i>Exkursion zur Kläranlage</i></p>
<b>Basiskonzept: Funktionsteilung im Organismus &amp; Struktur und Funktion (Biologie)</b>			
<p><b>4. Der Bauplan des menschlichen Körpers: Atmung und Blutkreislauf</b></p> <p><i>(ca. 8 Unterrichtsstunden)</i></p>	<p>4.1 Weg der Atemluft</p> <p>4.2 Der Gasaustausch</p> <p>4.3 Herz und Blutkreislauf</p> <p>4.4 Bestandteile und Aufgabe des Blutes</p> <p>4.5 Lehrpfad: Blut und Blutkreislauf</p> <p>4.6 Gefahren für das Herz-Kreislaufsystem</p> <p>4.7 Suchtprävention „Rauchen“</p>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b> Anwendung von Modellen (Lungenmodell, Torso) Durchführung von kontextbezogenen Experimenten</p> <p><b>Kommunikation:</b> Erläuterung physiologischer Abläufe anhand von schematischen bzw. idealtypischen Abbildungen.</p>	<p><i>Diverse Modelle in C123: Funktionsmodelle Lunge Kreislaufmodell Torso Plastikmodell Blutkreislauf Folienordner</i></p>

	<p>Teilnahme am Wettbewerb „Be smart – don´t start“</p> <p><b>Arbeitsmethoden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau von (Funktions-)modellen: Lungen; Lungenbläschen</li> <li>• Herz-/Kreislaufmodell</li> </ul> <p><b>Suchtprävention „Rauchen“: Be smart – don´t start (Materialien über HOF)</b></p>	<p><b>Nutzung fachlicher Konzepte:</b> Herstellung von Querbezügen zum Basiskonzept System</p>	<p><i>Wettbewerb Be smart – don´t start</i></p>
<p><b>5. Der Bauplan des menschlichen Körpers: Sexualität des Menschen</b></p> <p><i>(ca. 12 Unterrichtsstunden)</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Basiskonzept: Sexualität des Menschen (Biologie)</b></p> <p>5.1 Typisch weiblich – typisch männlich? 5.2 Bau und Funktion der Geschlechtsorgane 5.3 Der weibliche Zyklus 5.4 Geschlechtsakt, Befruchtung, Familienplanung 5.5 Entstehung eines neuen Lebens 5.6 Schwangerschaft und Geburt 5.7 Mein Körper gehört mir 5.7 „Sexing“ /Sexualisierte Gewalt</p> <p><b>Arbeitsmethoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filme wie „Ich bin kein Werwolf“</li> <li>• Verhütungskoffer</li> <li>• Umgang mit Kondomen</li> </ul> <p><b>Materialien „Sexing“: petze.de</b></p>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b> Beobachten, Beschreiben, Vergleichen (Abbildungen, Filme, Modelle)</p> <p><b>Kommunikation:</b> Verwendung der Fachsprache</p> <p><b>Bewertung:</b> Reflektieren, Beurteilen,</p> <p>Bewerten von Handlungsoptionen: Pubertät, Verhütung</p> <p><b>Nutzung fachlicher Konzepte:</b> Vernetzen von Sachverhalten - Blutkreislauf</p>	<p><i>Anatomische Modelle in C123</i></p> <p><i>Verhütungs“koffer“ und Damenhygienesets in C123</i></p> <p><i>Achtung! Alle Kondome abgelaufen!</i></p> <p><i>Eventuell Besuch von einer Frauenärztin (ÄGGF)</i></p> <p><i>Besuch bei pro familia</i></p>