

**Kompetenzen, Inhalte und Absprachen für das Fach Biologie Klasse 7**

**Hinweise:** Die angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf das eingeführte Fachbuch: Natura Biologie für Gymnasien 7/8 (Niedersachsen)

Da die Schuljahre unterschiedlich lang sind und damit die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit variiert, sind die verpflichtenden und optionalen Inhalte und Absprachen besonders gekennzeichnet.

Die Angabe der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen erfolgt entsprechend der Nummerierung im Kerncurriculum (KC für das Gymnasium Schuljahrgänge 5-10, Naturwissenschaften, Niedersachsen, 2015) S. 75 - 91

**Klasse 7 (2 Wochenstunden)**

<b>Kompetenzen</b> 1. Inhaltsbez. K. 2. Prozessbez. K.	<b>Inhalte</b> (Verbindlich – optional)	<b>Methoden (M)</b> <b>Basiskonzepte (B)</b>	<b>Fachspezifische Absprachen</b> (Verbindlich –optional)	<b>Fächerübergreifende Absprachen</b>
<b>1. Inhaltsbez. K.</b> FW 1.1, 2.1, 2.2.2., 2.2.3. <b>2. Prozessbez. K.</b> EG 1.1, 1.2.,1.4., 2.3.,2.4.,2.5.,2.7.2.,2.8., 3.1.1., 3.2. KK 2.1.	<b>I. Die Zelle(S. 14 – 29)</b> <b>1. Ein Blick in die Welt der Zellen (S.14-23)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unser Körper besteht aus Zellen</li> <li>• Aufbau von Pflanzenzellen/Tierzellen</li> <li>• Zelle, Gewebe, Organe, Lebewesen (Systemebenen)</li> </ul> <b>2. Wachstum und Vermehrung (S. 24-27)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstum</li> <li>• Vom Einzeller zum Vielzeller</li> </ul>	<b>M:</b> Mikroskopieren u. Mikroskopisches Zeichnen (S.8/9) <b>M:</b> Aufgaben bearbeiten (S.10-11) <b>B:</b> Kompartimentierung (S.23; 170/171)	<b>Praktikum:</b> Mikroskopieren und Zeichnen von Pflanzenzelle und Tierzelle (S. 20/21) Regeln zum Umgang mit dem Mikroskop; Hinweise zur Anfertigung einer mikroskopischen Zeichnung Basteln eines räumlichen Zellmodells (S.21)	
<b>1. Inhaltsbez. K.</b> FW 1.1., 1.2., 2.2.1., 2.2.2., 4.1., 4.5.1. <b>2. Prozessbez. K.</b> EG 1.1., 1.2., 1.4., 2.1., 2.2., 2.3.,2.4.,2.5., 2.6.1., 2.6.2., 2.6.3., 2.6.4., 2.7.1., 2.7.2., 2.8., 3.1.1., 3.1.2., 3.2 KK 2.1., 2.2.	<b>II. Stoffwechsel der Pflanzen–Fotosynthese (S.92 -109)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organe der Pflanzen</li> <li>• Grüne Pflanzen betreiben Fotosynthese</li> <li>• Laubblatt – Ort der Fotosynthese</li> <li>• Das Transportsystem der Pflanze</li> <li>• Pflanzen bilden Vorräte (Überleitung zum Thema Ernährung)</li> <li>• Wasserhaushalt der Pflanzen</li> <li>• Bäume im Jahresverlauf</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seerosen: Leben unter Wasser(S. 138/139)</li> </ul>	<b>M:</b> Erkenntnisgewinnung durch historische Experimente (S. 95) <b>M:</b> Experimente planen, durchführen und auswerten <b>M:</b> Arbeiten mit Modellen ( Struktur und Funktionsmodell, vgl. auch S. 139) <b>B:</b> Kompartimentierung (S.23; 170/171) <b>B:</b> Stoff- und Energieumwandlung(S. 166/167)	FS: nur Wortgleichung! <b>Praktikum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuche zur Fotosynthese S. 95, 98, 99.</li> <li>• Mikroskopieren: Zellen mit Chloroplasten, Fertigpräparat: Buchenblatt, Spaltöffnungen der Blattunterseite (Nagellack!)</li> <li>• Modell zu Schwimmblattpflanzen</li> </ul>	<b>Erstellung eines Versuchsprotokolls</b> (Absprachen mit Physik und Chemie)

<p><b>1. Inhaltsbez. K.</b> FW 1.1, 1.2, 1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.3</p> <p><b>2. Prozessbez. K.</b> EG 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.7.1, 2.7.2, 2.8, 3.1.1, 3.2</p> <p>KK 1, 2.1, 2.2</p> <p>BW 1, 3</p>	<p><b>III. Leben braucht Energie</b></p> <p><b>1. Ernährung (S.30-47 + 59 + 100/101)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkunft der vom Körper genutzten Energie (Energieumwandlung &amp; Zellatmung) (S.59)</li> <li>• Zusammenhang zwischen Fotosynthese und Zellatmung (S.100/101)</li> <li>• Nahrungsmittel und Inhaltsstoffe (S.33)</li> <li>• Nährstoffe und Nährstoffbedarf (S.36/37)</li> <li>• Vitamine und Co. (S.40/41)</li> <li>• Ausgewogene Ernährung (S.42)</li> <li>• Fehlernährung und Körpergewicht / Essstörungen (S.46/47)</li> <li>• Vegetarismus und Veganismus (S.43)</li> <li>• Umgang mit Werbung und Medien (S.44/45)</li> </ul> <p><b>2. Verdauung (S.48-53)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Weg der Nahrung (S.48/49)</li> <li>• Enzyme (S.50)</li> <li>• Zerlegung und Resorption der Nährstoffe im Darm (S.52/53)</li> </ul>	<p><b>B:</b> Stoff und Energieumwandlung (S.166)</p> <p><b>M:</b> Aufgaben bearbeiten (S.10/11)</p> <p><b>B:</b> Kompartimentierung (S.170)</p> <p><b>B:</b> Struktur und Funktion (S.53)</p> <p><b>M:</b> Experimente planen, durchführen und auswerten (S.6)</p>	<p>FS und ZA nur Wortgleichung!</p> <p><b>Praktikum:</b> Nachweise für Stärke, Eiweiße, Fette/Öle und Zucker (S.38/39)</p> <p><b>Tipp:</b> Film „Zu dick, zu dünn“ der BZgA (→Sammlung)</p> <p>Fiktives Ernährungsprotokoll</p> <p><b>Praktikum:</b> Stärkeabbau durch Amylase im Speichel (→IServ-Ordner)</p> <p>Modell zur Enzymreaktion anfertigen</p>	
<p><b>1. Inhaltsbez. K.</b> FW 1.1; 1.2; 4.2.2</p> <p><b>2. Prozessbez. K.</b> EG 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.6.1; 2.6.2; 2.6.3; 2.6.4; 2.7.1; 2.7.2; 2.8; 3.1.1; 3.1.2; 3.2</p> <p>KK 1; 2.1; 2.2</p> <p>BW 1; 2; 3</p>	<p><b>IV. Atmung und Blutkreislaufsystem (S. 54-75)</b></p> <p><b>1. Atmung (S. 54-61)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Weg der Atemluft</li> <li>• Die Vorgänge in der Lunge (Gasaustausch, Oberflächenvergrößerung, Wiederholung Zellatmung)</li> </ul> <p><b>2. Herz und Blutkreislauf (S. 62-75)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes</li> <li>• Der Blutkreislauf</li> <li>• Antrieb des Blutkreislaufs</li> <li>• Rauchen ist gefährlich</li> <li>• Zusammenwirken von Teilen des Körpers (Systemgedanke)</li> <li>• Erkrankungen von Herz und Kreislauf</li> </ul>	<p><b>M:</b> Modelle zur Atmung (S. 56)</p> <p><b>M:</b> Experimente planen, durchführen und auswerten (S. 57)</p> <p><b>B:</b> Struktur und Funktion (S. 55; 58; 63; 156/157)</p> <p><b>B:</b> Stoff- und Energieumwandlung (S. 166/167)</p> <p><b>B:</b> Kompartimentierung (S. 65; 69; 170/171)</p>	<p><b>Praktikum:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präparation einer Schweinelunge (S. 60) (alternativ: Herzpräparation (S. 66))</li> <li>• Versuche mit Raucherkit</li> <li>• Einfache Versuche zum Nachweis der Atemgase</li> <li>• Messung von Atemzug- und Atemzeitvolumen (S. 57)</li> </ul>	<p><b>Physik:</b> Thema „Oberflächenvergrößerung, Stoffaustauschflächen, Stoffdurchfluss“</p> <p><b>Deutsch oder Religion:</b> Thema „Rauchen“ (Verhalten in Gruppen, Gruppenzwang)</p>

<p><b>1. Inhaltsbez. K.</b> FW 4.5.1; 4.5.2; 4.5.3; 4.5.4; 7.2; 8</p> <p><b>2. Prozessbez. K.</b> EG 1; 2.1; 2.3; 2.5; 2.6.1; 2.6.3; 2.6.4; 2.7.1; 2.7.2; KK 1; 2.1; 2.2 BW 1; 2; 3</p>	<p><b>V. Leben im Wald: Ökologie und Ökosysteme</b></p> <p><b>1. Ökosystem Wald – Wälder bestehen nicht nur aus Bäumen (112f.; 126f.; 130f.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biotische und abiotische Faktoren (S. 112; 130f.)</li> <li>• Waldtypen (S. 112, 126)</li> <li>• Stockwerkbau (S. 126)</li> </ul> <p><b>2. Nahrungsbeziehungen im Wald (S. 116-125)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahrungskette, Nahrungsnetz (S. 116f.)</li> <li>• Populationen beeinflussen sich gegenseitig (Räuber-Beute) (S. 118f.)</li> <li>• Destruenten (S. 120)</li> <li>• Weg der Energie und Kreislauf der Stoffe (S. 124f.)</li> <li>• Pilze im Wald (S. 121)</li> </ul> <p><b>3. Nebeneinander leben im Wald (S. 114f.; 118f.; 128f.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologische Nische (S. 114f.)</li> <li>• Konkurrenz (S. 115, S. 128f.)</li> <li>• Wölfe in Niedersachsen (S. 119)</li> </ul> <p><b>4. Aspekte der Nachhaltigkeit (S. 132-135)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenvielfalt sorgt für Stabilität (132f.)</li> <li>• Altholzentfernung (S. 134f.)</li> </ul>	<p><b>M:</b> Aufgaben bearbeiten (S. 10f.)</p> <p><b>B:</b> Kompartimentierung (S. 170f.)</p> <p><b>B:</b> Stoff- u. Energieumwandlung (S. 166f.)</p> <p><b>B:</b> Variabilität u. Anpasstheit (S. 115, S. 158f.); <b>B:</b> Kompartimentierung (S. 170f.); <b>M:</b> Bewerten (S. 135)</p> <p><b>B:</b> Information u. Kommunikation (S. 133; S. 160f.) <b>M:</b> Bewerten (S. 135)</p>	<p><b>Praktikum:</b> Baumarten bestimmen (S. 131)</p> <p><b>Praktikum:</b> Untersuchung der Laubstreu (S. 122f.)</p> <p>Zu Klassenarbeiten: am Ökosystem Wald erarbeitete Kompetenzen können z.B. anhand des Ökosystems See abgeprüft werden</p>	<p><b>UNESCO Modul</b> „Energie und Umwelt“</p>
---	--	--	--	---