

Schulinternes Curriculum 8. Jg.

Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen ¹ (FW)	Prozessbezogene Kompetenzen ¹ (EG, KK, BW)	Medien/ Hinweise/ Methoden	fächer- verbindende Themen	Europa- schule
Leben braucht Energie					
Ernährung Verdauung (Zellatmung)	<p>FW 4.2.1: erläutern die biologische Bedeutung von Verdauung als Prozess, bei dem Nährstoffe zu resorbierbaren Stoffen abgebaut werden.</p> <p>FW 2.1: erläutern das Zusammenspiel verschiedener Organe im Gesamtsystem.</p> <p>FW 1.3: erklären die Spezifität von Prozessen modellhaft mit dem Schlüssel-Schloss- Prinzip der räumlichen Passung (Verdauungsenzyme). (Amylasespezifität).</p>	<p>KK 1.2: referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.</p> <p>EG 2.6.3: unterscheiden Ursache und Wirkung.</p> <p>EG 2.3: führen Untersuchungen, Experimente und Nachweisverfahren eigenständig durch.</p> <p>KK 2.2: verwenden geeignete Symbole: Molekülsymbole (z. B. Nährstoffe) und Wirkungspfeile</p>	<p>Nachweisreaktionen möglich: Stärke (Lugol'sche Lösung) Glucose (Fehling) Fette (Fettfleckprobe) Eiweiße (Denaturierung und Biuret-Probe) <i>Buch: So isst der Mensch → (Biologiesammlung)</i> Energiebedarf des Menschen und gesunde Ernährung</p> <p>Exkurs Essstörungen möglich: Magersucht, Bulimie, Adipositas Filme MZRN</p>	<p>Bezüge zu Physik und Chemie (Dünndarm, Kapillaren)</p> <p>z.B. Chemische Reaktion (Enzyme)</p> <p>Enzyme setzen Aktivierungsenergie herab</p> <p>Bezug zur Stoff- Teilchenebene (Stärketeilchen bestehen aus Glucoseteilchen; anderer Stoff mit</p>	<p>Wie gesund isst Europa? Vergleich versch. Ernährungsgewohnheiten</p>

¹ Es werden jeweils nur in dem Jahrgang neu zu erwerbende Kompetenzen aufgeführt. Die Kompetenzen der vorangegangenen Jahrgänge werden vorausgesetzt.

	<p>FW 4.3: beschreiben Enzyme als Biokatalysatoren, die spezifische Stoffwechselprozesse ermöglichen. (Amylase)</p> <p>FW 1.2: begründen eigenständig, dass die vergrößerte relative Oberfläche von Stoffaustauschflächen einen maximierten Stoffdurchfluss ermöglicht.</p>	<p>BW 1: entwickeln Argumente in komplexeren Entscheidungssituationen</p> <p>BW 2: überprüfen Argumente, indem sie kurz- und langfristige Folgen des eigenen Handelns (ungesunde Ernährung) und des Handelns anderer abschätzen.</p> <p>BW 3: erläutern ihre Entscheidung auf der Basis der Gewichtung von Argumenten.</p> <p>EG 1.1: beschreiben Strukturen auf zellulärer Ebene sowie Versuchsabläufe. (Darmzotten, ggf. vereinfachter Enzymversuch)</p> <p>EG 2.6.4: unterscheiden zwischen Beobachtung und Deutung.</p>	<p>Verdauung exemplarisch an der Verdauung von Kohlenhydraten</p> <p>mögliche weitere Versuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungsweise von Pepsin und Salzsäure im Magen - Versuch zur Wirkungsweise von Gallenflüssigkeit <p>Prinzip Oberflächenvergrößerung: Funktionsmodell zur Resorption im Darm – Trockentuch, Frottiertuch</p>	anderen Stoffeigenschaften)	
Das dynamische Duo					
Atmungsorgane und Blutkreislaufsystem	<p>FW 3: erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen, z.B. Atemfrequenz</p> <p>FW 1.1: erläutern den Zusammenhang zwischen</p>	<p>KK 1.1: stellen vorgegebene oder selbst ermittelte Messdaten eigenständig in Diagrammen dar. (Atemfrequenz)</p> <p>EG 2.5: erstellen eigenständig Versuchsprotokolle.</p>	<p>Optional: Präparation der Lunge: Bezug Material: „Schlachterei Fortmüller“, Großburgwedel</p> <p><i>Modelle zur Bauchatmung (Biologiesammlung)</i></p>	Bezüge zu Chemie und Physik (Druck, Diffusion, Strömung)	

	<p>der Struktur von Geweben sowie Organen und ihrer Funktion. (Lunge)</p> <p>FW 1.2: begründen eigenständig, dass die vergrößerte relative Oberfläche von Stoffaustauschflächen (Blutgefäßsystem mit Lunge) einen maximierten Stoffdurchfluss ermöglicht.</p>	<p>EG 2.8.1: unterscheiden zwischen der Zell-, der Gewebe- und der Organebene. (Lunge, Lungenepithel, Epithelzellen)</p> <p>EG 3.1.2: verwenden Funktionsmodelle zur Erklärung komplexerer Prozesse (Zwerchfellatmung)</p> <p>EG 3.2: beurteilen die Aussagekraft von Modellen.</p> <p>BW 1: entwickeln Argumente in komplexeren Entscheidungssituationen, z.B. Rauchen.</p> <p>BW 2: überprüfen Argumente, indem sie kurz und langfristige Folgen des eigenen Handelns (Rauchen) und des Handelns anderer abschätzen.</p> <p>BW 3: erläutern ihre Entscheidung auf der Basis der Gewichtung von Argumenten.</p>	<p>mögliche Erweiterung: Vergleich Lungen Amphibium – Säuger</p> <p>Oberflächenvergrößerung: z.B. Hafenmodell</p> <p>Rauchen – wie reagiert dein Körper? Schülerprojekte (z.B. Umfrage, Flyer erstellen, Internetrecherche) möglich: Referenten (Klinikärzte) einladen; Diskussion: Ist ein generelles Werbeverbot für Zigaretten sinnvoll</p> <p>Blutkreislauf: Pulsmessung per Hand Sauerstoffsättigung und Blutdruckmessung (<i>Biologiesammlung</i>)</p>	<p>Bezug zu Politik/Wirtschaft (z.B. gemeinsame Projektarbeit)</p>	<p>Tabakkonsum in der EU – ein Vergleich versch. Europäischer Länder</p>
--	--	--	--	--	--