

## Schulinternes Curriculum WP II Biologie-Chemie-Differenzierung (Entwurf)

In den Jahrgangsstufen acht und neun werden drei bis vier der genannten Reihen unterrichtet. Dabei steht es der Lehrkraft frei, aus den aufgelisteten Reihen auszuwählen und diese thematisch zu modifizieren.

Optional ist die Teilnahme an Wettbewerben, z.B. dem Kölner Modell, „bio-Logisch“ oder dem Tag der Artenvielfalt.

Inhalte	Verweise auf Inhalte und <i>Methoden</i>	
<b>Jg. 8 die Wunderwelt der Gliederfüßer</b>		
<b>Die Asselwerkstatt</b>	Bau und Lebensweise der Assel Ökologische Aspekte wie z.B. abiotische und biotische Faktoren	<i>Das LM als optisches Instrument, Anfertigung natwiss. Zeichnungen Versuchsplanung und Durchführung</i>
<b>Insekten</b> Ameise Biene Schmetterling	Bau und Lebensweise, Bestimmungsmerkmale der genannten Ordnungen Ökologische Verflechtungen in Lebensgemeinschaften	<i>Stationenlernen Bestimmungsübungen Umgang mit Modellen und Bauplänen Anwendung der Fachsprache</i>
Ggf. andere noch nicht besprochene Tiergruppen, z.B. Nesseltiere und Schwämme		<i>Umgang mit Modellen und Bauplänen Systematik</i>
<b>Jg. 8 Nachwachsende Rohstoffe</b>		
<b>Gräser ernähren die Welt</b> Mais, Reis Verschiedene Getreidearten Züchtung von Kulturgräsern	Ein- und Zweikeimblättrige Keimungsversuche Anbaugebiete und Ernährungssituation Statik des Halmes Kulturgräser am Beispiel des Emmers	<i>Einfache Bestimmungsübungen Mikroskopische Übungen Umgang mit thematischen, geografischen Karten Aufzeigen von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen</i>
<b>Nachwachsende Roh-</b>	Kreuzblüter am Beispiel	<i>Einfache Bestimmungs-</i>

<b>stoffe</b> Raps Kartoffel Verwendung CO <sub>2</sub> -neutraler Materialien	Raps Nachtschattengewächse am Beispiel der Kartoffel Ökologische Verflechtungen und nachhaltiges Wirtschaften Herstellung einer Stärkefolie	<i>übungen und Pflanzenmorphologie</i> <i>Planung und Durchführung von Experimenten</i> <i>Argumentieren</i>
<b>Energiegewinnung durch Sonnenlicht</b> Kalorimetrie Gären und Brauen Kraut und Rüben-Projekt	Bau eines Rapsölkochers Einfache kalorimetrische Berechnungen Energiefluss durch das Ökosystem Kohlenstoffkreislauf Gärungsprozesse in der Nahrungsmittelherstellung Methangewinnung aus Teichwasser	<i>Anwendung von Größen und Einheiten</i> <i>Planung und Durchführung von Experimenten</i>
<b>Jg. 8 der Natur abgeschaut - Bionik</b>		
Leichtbauweisen im Tier- und Pflanzenreich: Schwimmen – Fliegen – Schweben Oberflächen	Leichtbauweise am Beispiel des Ahornpropellers Kleben wie ein Gecko Wassperläufer Modellhafte Nachbildung von Flossenstrahlen Eigenschaften von Verbundmaterialien	<i>Arbeiten mit Modellen</i> <i>Aufzeigen von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen</i>
<b>Jg. 9 vom Spinat zur Büroklammer</b>		
Die Chemie des Eisens Gewinnung, Herstellung und Veredlung Vorgang des Rostens Eisen im menschlichen Körper Eisen als Nahrungsbestandteil	Wichtige Oxidationsstufen des Eisens Redoxreaktionen am Beispiel des Eisens Eisen und Stoffwechsel: Hämoglobin, Eisenmangel-erkrankungen Herstellung eines Hotpacks	<i>Durchführung von Nachweisreaktionen</i> <i>Umgang mit thematischen, geografischen Karten</i> <i>Einübung der Formelsprache</i> <i>Planung und Durchführung von Experimenten</i>
<b>Jg. 9 Parasiten – du bist nicht immer allein</b>		
Flöhe Milben Bandwürmer	Ekto- und Endoparasiten Körperbau und Lebensweise des Flohs Haarbalgmilben z.B. Rinder- und Fuchsbandwurm	<i>Aufzeigen von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen</i> <i>Mikroskopische Übungen und naturwissenschaftliche Zeichnungen</i> <i>Materialrecherche</i>

	Infektionswege und -krankheiten	
<b>Jg. 9 chemische Detektive</b>		
<p>Flammenfärbungen</p> <p>Fällungsreaktionen</p> <p>Nachweis charakteristischer Kationen und Anionen, qualitative Analyse</p> <p>Relevanz der nachgewiesenen Ionen in Bezug auf Umwelt und Ernährung</p>	<p>Nachweis von Kationen, z.B. Calcium und Kupfer durch Flammenfärbung</p> <p>Nachweis von Anionen, z.B. Halogenide durch Fällungsreaktionen</p> <p>Nachweis von Phosphat, Carbonat, Nitrat, Sulfat und deren Bedeutung</p> <p>Anwendung von Nachweisreaktionen auf unbekannte Stoffgemische</p>	<p><i>Verfahrensweisen der analytischen Chemie</i></p> <p><i>Unterscheiden von Reinstoffen und Stoffgemischen</i></p> <p><i>Durchführung von Nachweisreaktionen</i></p> <p><i>Einübung der Fach- und Formelsprache</i></p> <p><i>Planung und Durchführung von Experimenten</i></p>
<b>Jg. 9 Wasser ist nicht nur zum Waschen da</b>		
<p>Eigenschaften des Wassermoleküls</p> <p>Wasser als Lösemittel und Lebensraum</p> <p>Physikalische Eigenschaften</p>	<p>Elektronenpaarbindung, Dipol, Wasserstoffbrücken am Beispiel des Wassers</p> <p>Wasserkreislauf</p> <p>Anpassung an das Leben im Wasser</p>	<p><i>Einübung der Fach- und Formelsprache</i></p> <p><i>Umgang mit thematischen, geografischen Karten</i></p> <p><i>Beurteilen gesellschaftlicher und ökologischer Zusammenhänge</i></p>