

<b>SG – SWG</b>	<b>Naturwissenschaften</b> (Biologie, Chemie und Erdwissenschaften)	<b>4. Klasse</b>
-----------------	--	------------------

### Kompetenzen am Ende des 2. Bienniums

Die Schülerin, der Schüler kann

- zu Phänomenen und Vorgängen der Natur geeignete Untersuchungsfragen und Hypothesen formulieren und diese mit experimentellen sowie weiteren fachspezifischen Methoden überprüfen, gesammelte Daten und Informationen interpretieren, analysieren, erläutern und kommentieren
- naturwissenschaftliche Sachverhalte ausgehend von Erfahrungen, Kenntnissen und Informationsquellen reflektieren und in angemessener Fachsprache erörtern und bewerten
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge, Wechselwirkungen, Entwicklungen und Prozesse sowie Systeme erkennen und miteinander kombinieren, Analogieschlüsse daraus ziehen und auf bereits bekannte Konzepte zurückgreifen, um diese in neue Kontexte und Modelle zu integrieren
- Daten, Fakten, Ergebnisse und Argumente zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen bewerten und auf ihre Gültigkeit überprüfen
- in einem Labor angemessen arbeiten und Versuche selbständig planen, durchführen und bewerten
- Didaktische Methoden und Medien: Lehrervortrag, Gruppenarbeiten, Arbeiten im Labor, Einsatz von digitalen Medien, Buch

	<b>Fertigkeiten</b>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Themenkreise / Inhalte</b>	<b>Materialien – Medien – Instrumente</b>	<b>Fächerübergreifende Lernwege – Querverweise – Persönliche Ergänzungen</b>
--	---------------------	-------------------	-------------------------------	---	--

Anorganik	Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen beschreiben und verstehen und Anwendungen in Alltag und Technik diskutieren	Chemische Gleichgewichtsreaktionen, Redoxreaktionen und Elektrochemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht</li> <li>• Das Massenwirkungsgesetz</li> <li>• Abhängigkeit der Gleichgewichtskonstante von äußeren Faktoren</li> <li>• Ammoniaksynthese</li> <li>• Säure-Base Reaktionen</li> <li>• Oxidation und Reduktion</li> <li>• Galvanische Zelle und Elektrolyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Deutung und Auswertung der Versuche die Theorie ableiten</li> <li>• Buch</li> <li>• Arbeitsblätter</li> </ul>	
Organik	Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen beschreiben und wieder erkennen	organische Kohlenstoffverbindungen, funktionelle Gruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die organische Chemie</li> <li>• Sonderstellung des Kohlenstoffs</li> </ul>		
	grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Nomenklatur verstehen und anwenden	Nomenklatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologe Reihen der Alkane, Alkene, Alkine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch</li> <li>• Arbeitsblätter</li> </ul>	
Genetik und Mensch	Gesetzmäßigkeiten der Vererbung erkennen und darlegen, Daten analysieren und interpretieren	Grundlagen der Vererbungslehre; Evolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Regeln von Mendel</li> <li>• Dominante und rezessive Merkmale</li> <li>• Rein- und Mischerbigkeit, Genotyp und Phänotyp</li> <li>• Die Evolution des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetplattformen</li> <li>• Buch</li> <li>• Arbeitsblätter</li> </ul>	Englisch: Charles Darwin
	Ursachen für Krankheiten und Suchtverhalten erkennen	Krankheit und Sucht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erbkrankheiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch</li> </ul>	