

## Bedeutung des Fachs und Bildungsziele

Im Integrationsfach Naturwissenschaften werden Kenntnisse und Fertigkeiten aus den Grundlagenfächern Biologie, Chemie, Physik und Geografie fachübergreifend eingesetzt und weiterentwickelt. Verschiedene Erscheinungen und Phänomene werden praxisnah untersucht und bearbeitet. Durch die ganzheitliche Betrachtungsweise der Naturwissenschaften wird sowohl die naturwissenschaftliche Allgemeinbildung als auch die berufsbezogene Kompetenz gefördert. Schliesslich sollen sich die Schülerinnen und Schüler thematisch einbringen können. Der Unterricht schafft Bezüge zu den Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler und macht ihnen die Notwendigkeit eines verantwortungsvollen Umgangs mit Natur und Umwelt bewusst.

## Lernziele

### Kenntnisse

- die Kenntnisse in Biologie, Chemie, Physik und Geografie fächerübergreifend erweitern
- die Arbeitsmethoden von Biologie, Chemie, Physik und Geografie in ihrem Zusammenspiel einüben und anwenden

### Fähigkeiten und Fertigkeiten

- naturwissenschaftliche Erscheinungen im Alltag und im beruflichen Umfeld erkennen
- Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten erkennen und mit den Mitteln der verschiedenen Disziplinen in geeigneter Form erfassen
- gängige Messgeräte und Instrumente in Feld- und Laborarbeit sachgemäss handhaben
- einfache Untersuchungen praktisch durchführen und auswerten
- Resultate in verständlicher Form darstellen. Einfache naturwissenschaftliche Informationen aus Medien und Fachquellen verstehen, auswerten und umsetzen
- allein und in Gruppen arbeiten

### Haltungen

- Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen
- Natur und Technik ganzheitlich auffassen
- Freude an Untersuchungen im Feld und im Labor entwickeln
- an Problemstellungen systematisch und mit Ausdauer arbeiten

3. Klasse	Inhalte (Mögliche Themen)	Didakt.-meth. Hinweise und Querverbindungen <span style="float: right;">Beispiele:</span>
<b>Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieproduktion, Energieverteilung und -verbrauch</li> <li>- Chemische Energieformen: Energiereaktionen, Elektrochemie</li> <li>- Energietechnik</li> <li>- Umweltproblematik</li> </ul>	<p>Zusammenhang zwischen Lebensstil und Energiekonsum erkennen.</p> <p>Vor- und Nachteile verschiedener Methoden zur Energiegewinnung kennen und sich der Bedeutung des Energiesparens bewusst sein.</p>
<b>Ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasser</li> <li>- Boden</li> <li>- Luft</li> <li>- Untersuchungen von Ökosystemen ( u.a. Sukzession, Wassergüte)</li> <li>- Kartierung von Flechten und höheren Pflanzen, Auswertung</li> <li>- Entsorgung</li> <li>- fossile Energieträger</li> </ul>	<p>Sich des komplexen Zusammenspiels der Natur und seiner verschiedenen Subsysteme bewusst sein.</p> <p>Vor- und Nachteile der Anwendung fossiler und nachhaltiger Energieträger erkennen und deren Einfluss auf das Klima, das Ökosystem und die Gesundheit bewusst werden.</p>
<b>Moderne Technologien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bio- und Gentechnologie</li> <li>- Fertilisationstechnologien</li> <li>- Stammzellentechnologie</li> <li>- Integrierte Produktion und Biolandbau versus Intensivlandwirtschaft</li> <li>- Werkstoffe</li> <li>- Nukleartechnologie</li> </ul>	<p>Das gesellschaftliche Veränderungspotential neuer und innovativer Technologien kritisch reflektieren.</p> <p>Ethische und juristische Konflikte, die sich durch die Implementierung neuer Technologien ergeben, nachvollziehen können.</p>
<b>Kommunikation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sehen und Hören</li> <li>- Regelungsvorgänge</li> <li>- Kommunikationstechnik</li> <li>- Neurologie: Gehirn, Synapsen, Nervengifte, Wirkung von Medikamenten und Drogen</li> <li>- Genetischer Code</li> <li>- Pheromone</li> <li>- Hormone</li> </ul>	<p>Vor- und Nachteile der hormonellen Schwangerschaftsverhütung erkennen.</p> <p>Sinneswahrnehmungen, deren neuronale Verarbeitung und der damit einhergehenden Konstruktion von Wirklichkeiten betrachten.</p> <p>Die Wirkung bewusstseinsverändernder Stoffe diskutieren und deren physischen und psychisches Suchtpotential erkennen.</p>
<b>Ernährung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensmittelchemie</li> <li>- Konservierungsmethoden</li> <li>- Herkunft der Nahrung aus ökologischer Sicht</li> <li>- Enzyme</li> <li>- Zellgifte</li> <li>- Pflanzenschutzmittel</li> </ul>	<p>Den Zusammenhang von Essgewohnheiten oder Essstörungen (Bulimie/ Anorexie) mit gesellschaftlichen Trends und Normen erkennen.</p> <p>Den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Kontext der Welternährungsfrage und der Verbreitung von Malaria verstehen.</p>