

# BIOLOGIE (NATURLEHRE)

## 1 Stundendotation

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Grundlagenfach	2	3	2	2	1	2
Schwerpunktfach				*	*	*
Ergänzungsfach					2	4

\* Siehe Lehrplan „CHEMIE UND BIOLOGIE“

## 2 Didaktische Hinweise

Die Auswahl der Stoffgebiete richtet sich exemplarisch nach:

- den persönlichen Anforderungen
- den Anschauungsmöglichkeiten und den Erfahrungen in der Natur
- den Bedürfnissen der Jugendlichen
- den aktuellen Zeit- und Lebensbereichen

Der Biologieunterricht berücksichtigt die zunehmende Bedeutung biologischer Erkenntnisse in allen Lebensbereichen.

Praktika und Beobachtungen bilden fundamentale Bestandteile des Biologieunterrichtes. Mit Exkursionen werden ausserschulische Lernorte genutzt.

### 3 Grobziele, Stoffprogramm und Querverweise

#### 3.1 Grundlagenfach

Grundlagenfach 1. Klasse (Naturlehre)		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Das Fach Naturlehre als Integrationsfach der Grundlagen in Biologie, Chemie und Physik verstehen.	Ausgewählte, einfache Phänomene der Biologie, der Chemie oder der Physik zuordnen.	
Das Mikroskop als wichtiges Arbeitsinstrument der Biologie verstehen und den Umgang damit kennenlernen.	Die Zelle als Grundeinheit des Lebens verstehen.	
Der Körperbau und die wichtigsten Lebensfunktionen des menschlichen Körpers kennen und daraus verantwortungsbewusstes Handeln entwickeln (Teil 1).	Organe und Organsysteme und ihre Funktion (Teil 1): Knochen, Muskeln, Haut	Bildnerisches Gestalten: Anatomie Turnen und Sport: Haltung
Ausgewählte chemische Phänomene genau beobachten und darstellen können (Teil 1).  Einfache Berechnungen durchführen können (Teil 1).	Erfahren von Grundbegriffen der Chemie mit Experimenten (Teil 1).  Stoffe und ihre Eigenschaften, Aggregatzustände, Teilchenmodell, gemischte Stoffe und Reinstoffe, Trennmethode	Erstsprache: Protokollieren und Erstellen von Sachberichten
Einheimische Arten kennen.	Ausgewählte Arten der einheimischen Fauna und Flora	Bildnerisches Gestalten: Tier- und Pflanzendarstellung Erstsprache: Texte schreiben und lesen

<b>Grundlagenfach 2. Klasse (Naturlehre)</b>		
<b>Grobziele</b>	<b>Stoffprogramm</b>	<b>Querverweise</b>
Der Körperbau und die wichtigsten Lebensfunktionen des menschlichen Körpers kennen und daraus verantwortungsbewusstes Handeln entwickeln (Teil 2).	Organe und Organsysteme und ihre Bedeutung (Teil 2): Atmung, Blut, Herz und Blutkreislauf, Verdauungssystem	Bildnerisches Gestalten: Anatomie Turnen und Sport: Atmung, Puls, Ernährung
Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen verstehen.	Fortpflanzungssystem	
Ausgewählte chemische und physikalische Phänomene genau beobachten und darstellen können (Teil 2).  Einfache Berechnungen durchführen können (Teil 2).	Erfahren von Grundbegriffen der Chemie und Physik mit Experimenten (Teil 2).  Zusammensetzung und Eigenschaften von Luft und Wasser  Physikalische Grössen: Länge, Zeit, Geschwindigkeit, mittlere Geschwindigkeit, Volumen, Masse, Dichte  Grundlagen der Mechanik: Kraft, Arbeit, Kraftsparende Geräte, Hebelgesetz	Erstsprache: Protokollieren und Erstellen von Sachberichten  Teile der physikalischen Grössen werden auch in der Mathematik behandelt  Turnen und Sport: Kraft und Hebel, Auftrieb im Wasser

<b>Grundlagenfach 3. Klasse</b>		
<b>Grobziele</b>	<b>Stoffprogramm</b>	<b>Querverweise</b>
Kennzeichen und Vielfalt der Pflanzen und Tiere, besonders einheimischer Arten, erkennen.	<p>Lebenserscheinungen</p> <p>Systematik: Übersicht</p> <p>Einblick in die Vielfalt von Lebensformen</p> <p>Einführung in die Lichtmikroskopie</p>	<p>Mathematik: Mengenalgebra</p> <p>Bildnerisches Gestalten: Gegenständliches Zeichnen</p> <p>Philosophie: Achtung vor dem Leben</p> <p>Wirtschaft und Recht: Artenschutz</p>

<b>Grundlagenfach 4. Klasse</b>		
<b>Grobziele</b>	<b>Stoffprogramm</b>	<b>Querverweise</b>
<p>Zelluläre Strukturen kennen</p> <p>Beispiele von Mikroorganismen kennen</p> <p>Mikroskop anwenden</p>	<p>Zelle als Grundeinheit des Lebens</p> <p>Mikroskopieren</p> <p>Bakterien, Viren, Immunsystem</p> <p>Lebende Systeme</p>	<p>Bildnerisches Gestalten: Gegenständliches Zeichnen, Modellieren</p> <p>Physik: Optik</p>
<p>Ökologische Zusammenhänge an konkreten Beispielen erklären</p>	<p>Ökologische Grundbegriffe</p> <p>Stoffkreisläufe und Energieflüsse</p> <p>Abhängigkeit der Lebewesen voneinander und von ihrer unbelebten Umwelt</p>	<p>Geografie: Klimazonen, Bodenkunde</p> <p>Wirtschaft: Ressourcen, Energienutzung, Kreisläufe</p> <p>Geschichte: Ackerbau, Kulturpflanzen</p> <p>Chemie: Formelsprache, Bindungsenergie</p>

<b>Grundlagenfach 5. Klasse</b>		
<b>Grobziele</b>	<b>Stoffprogramm</b>	<b>Querverweise</b>
Informationsverarbeitung und Regelung an Beispielen nachvollziehen	Regelvorgänge: Nervensystem Hormonsystem	Physik: Elektrizität Chemie: Hormone Psychologie: Wahrnehmungspsychologie, Psychopharmaka Philosophie: Erkenntnistheorie

<b>Grundlagenfach 6. Klasse</b>		
<b>Grobziele</b>	<b>Stoffprogramm</b>	<b>Querverweise</b>
Fortpflanzung und Vererbung bei verschiedenen Organismen kennen	Fortpflanzung: Mitose und Meiose Gesetzmässigkeiten der Vererbung Molekulare Grundlagen der Vererbung Gentechnik	Chemie: Biochemie Mathematik: Kombinatorik, Statistik
Entwicklung des Lebens an Beispielen aus Embryologie, vergleichender Anatomie und Evolution darstellen	Ontogenese Phylogenese	Geschichte: Urgeschichte Geologie: Versteinerungen Englisch: Texte von Darwin Religion/Ethik: Aufklärung, Fundamentalismus