



## Schulcurriculum Biologie – 2. Klasse

### Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums (aus: „Rahmenrichtlinien für die Fachoberschulen in Südtirol“ – Autonome Provinz Bozen)

Die Schülerin, der Schüler kann

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und erforschen, sich mit naturwissenschaftlichen, technik- und umweltrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen, diese mit vielfältigen sowie fachspezifischen Methoden untersuchen, gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen und interpretieren
- Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen
- in kritischer Auseinandersetzung mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen Stellung nehmen
- Zusammenhänge zwischen den Möglichkeiten der Technologie und dem sozialen und kulturellen Umfeld erkennen und die Grenzen der technologischen Umsetzung bewusst wahrnehmen
- mit Laborgeräten sachgerecht umgehen, verschiedene Arbeitstechniken und das Experimentieren im Labor zielgerichtet und sicher anwenden sowie mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt verantwortungsvoll umgehen



	<b>Fertigkeiten</b>	<b>Kenntnisse</b>	<b>Themenkreise / Inhalte</b>	<b>Methodisch-didaktische Hinweise - Materialien - Medien - Instrumente</b>	<b>Fächerübergreifende Lernwege - Querverweise - Persönliche Ergänzungen</b>
<b>Ordnung und Vielfalt</b>	ausgewählte pro- und eukaryontische Zellen mit dem Mikroskop untersuchen und beobachten sowie spezifische Strukturen und Funktionen beschreiben und vergleichen	Zellen als Bausteine des Lebens	Aufbau, Struktur und Funktion von Eukaryoten und Prokaryoten. Unterschiede zwischen pflanzlicher und tierischer Zelle und Bakterien.	Frontalunterricht, Lehrbuch, Arbeitsblätter, Mikroskopieren, Versuchsprotokolle	
	Gesetzmäßigkeiten bei Bauplänen und deren Funktionen erkennen und vergleichen, in der Vielfalt Gemeinsamkeiten erkennen und beschreiben	Baupläne ausgewählter Lebewesen, Grundzüge der Systematik	Ein- und Vielzeller Zelldifferenzierung Genetik Systematik (verschiedener/heimischer Tier- und Pflanzenarten).	Frontalunterricht, Lehrbuch, Arbeitsblätter, Mikroskopieren, Versuchsprotokolle	Heimische Flora und Fauna – Besuch Museum de Gherdëina.
<b>Veränderung und Dynamik</b>	Zusammenhänge zwischen Biodiversität und Evolutionsvorgängen erkennen und beschreiben	Evolution	Entwicklung von Lebewesen Evolutionstheorien. (unter anderem Fokus auf die Evolution des Menschen).	Frontalunterricht, Lehrbuch, Arbeitsblätter, Lektüren, Gruppendiskussionen	Geschichte, Besuch im Museum de Gherdëina.
<b>Kreisläufe und Systeme</b>	Wechselwirkungen von Organismen in ausgewählten Ökosystemen und deren Bedeutung für die Erhaltung des Gleichgewichtes diskutieren	ausgewählte Ökosysteme und deren Energie- und Stoffkreisläufe	Kennenlernen von mindestens einem Ökosystem, die Bedeutung des ökologischen Gleichgewichts (Biotope und Schutzgebiete in Südtirol und international.)	Frontalunterricht, Arbeitsblätter, Lehrbuch, Lektüren, Gruppendiskussionen	Geografie und Chemie: Stoffkreisläufe



	den menschlichen Körper als komplexes System verstehen und erklären	Aufbau und Funktion ausgewählter Organsysteme	Gehirn, Muskulatur, Ernährung, Verdauung, Nervensystem, verschiedene	Frontalunterricht, Arbeitsblätter, Lehrbuch, Lektüren, Gruppendiskussionen	
	Ursachen für Krankheiten und Suchtverhalten erkennen	Krankheit und Sucht	Infektionskrankheiten, Krankheitsbilder bestimmter Organsysteme, Sucht (Doping)	Frontalunterricht, Arbeitsblätter, Lehrbuch, Lektüren, Gruppendiskussionen	Exkurs Sportkunde: Anti Doping Agentur und Verbotene Wirkstoffe im Sport.
<b>Naturwissenschaften und Gesellschaft</b>	über ausgewählte fächerübergreifende Themen der gesamten Naturwissenschaften diskutieren	Fachwissen und Fachmethoden zu aktuellen naturwissenschaftlichen Themen	Abweichend vom aktuellen weltlichen Geschehen – Einbringen von naturwissenschaftlichen Thematiken und Diskussion über deren Auswirkungen auf Flora und Fauna, sowie die verschiedenen Ökosysteme weltweit.	Frontalunterricht, Arbeitsblätter, Lehrbuch, Lektüren, Gruppendiskussionen	Literarische Fächer: Essay, Erörterung über aktuelle Geschehnisse im naturwissenschaftlichen Bereich.

### Bildungsauftrag, Lehr- und Lernziele

Das Fach „Biologie und Erdwissenschaften“ soll den SchülerInnen eine naturwissenschaftliche Grundbildung („scientific literacy“) mit auf den Weg geben, die ihnen erlaubt, Wissen praktisch anzuwenden, sich naturwissenschaftlichen Fragen zu stellen und diese selbstständig zu erarbeiten, um Schlussfolgerungen und Entscheidungen daraus treffen zu können. In Zukunft werden Wissenschaft und Technik immer mehr an Bedeutung zunehmen, daher sollen die SchülerInnen eine gewisse Sensibilität und Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verschiedensten aktuellen Themen (moderne Landwirtschaft, Biotechnologie, Klimawandel...) erlernen. Weiters soll die Begegnung mit der Natur ein zentraler Teil des Unterrichtes sein, sei es in der Schule durch Anschauungsmaterial, bei externen Veranstaltungen als auch als deren Folge im privaten Rahmen. Primäre Naturerfahrungen können nämlich einen wesentlichen Beitrag zur Wertschätzung und Erhaltung der biologischen Vielfalt leisten und die Bewertungskompetenz für ökologische, ökonomische und sozial tragfähige Entscheidungen anbahnen.



## Lehrmethode

Der Unterricht ist geprägt durch verschiedene Methoden: Fragen-entwickelnder Unterricht und Frontalunterricht wechseln sich mit arbeitsteiligen und handlungsorientierten Methoden ab. Die Inhalte werden größtenteils aus von der Lehrperson vorbereiteten Einheiten, sowie aus dem Lehrbuch Linder Biologie 2 (Schroedel Verlag) und anderer einschlägiger Literatur erarbeitet. Zudem wird viel Wert auf die Verwendung von neuen Medien gesetzt (Computer, Internet, evtl. auch Smartphone-Apps). Deren Verwendung wird z.T. auch von den Schülerinnen bei Hausaufgaben und Präsentationen verlangt.

## Lernzielkontrolle und Bewertungen

Es wird auf die allgemeinen Bewertungskriterien des PTOFS verwiesen.

## Gesetz 104 und 170

Sollten sich in der Klasse SuS mit bestimmten Bildungsbedürfnissen befinden (Gesetz 104 oder 170) wird für diese in Absprache mit der Integrationslehrperson der Bildungsplan vereinfacht/angepasst und dementsprechend auch besondere Vorbereitungen/Vorkehrungen für Tests oder mündliche Prüfungen getroffen. Auch auf SuS mit spezifischen Lernstörungen wird geachtet.

## Programm 2. Klassen

Themen	Wochenstunden
<b>Boden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau</li> <li>• Bedeutung</li> <li>• Podologische Analysen im Freiland</li> </ul>	4
<b>Die Zelle als Baustein des Lebens</b>	13



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zellorganellen</li> <li>• Zellmembranen</li> <li>• Osmose und Diffusion</li> <li>• Vermehrung und Wachstum von Zellen</li> <li>• Mikroskopieren</li> </ul>	
<b>Ornithologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie der Vögel</li> <li>• Der Vogelzug</li> <li>• Ornithologische Exkursion</li> </ul>	8
<b>Stoffwechsel des Menschen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• Der Gastrointestinaltrakt</li> <li>• Verdauung</li> <li>• Ernährungskrankheiten</li> </ul>	8
<b>Bewegung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muskeln und Bewegung               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufbau</li> <li>○ Funktionsweise</li> <li>○ Verletzungen und Schäden am Bewegungsapparat</li> </ul> </li> <li>• Sport und Ernährung               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Energiebedarf</li> <li>○ Energiebereitstellung</li> </ul> </li> </ul>	10
<b>Fächerübergreifendes Projekt zum Thema „Klimawandel“</b>	8
<b>Allgemeine Ökologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Geschichte</li> <li>• Ökosystem - Biotop - Biozönose</li> </ul>	10



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abiotische und biotische Umweltfaktoren</li> <li>• Konsumenten und Destruenten</li> <li>• Natur und Umweltschutz</li> </ul>	
<b>Ökosystem Fließgewässer (eher aus zoologischer Sicht)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insekten in Gewässer</li> <li>• Gewässergüte</li> </ul> Projekt „Natur (er)kennen (fächerübergreifend mit Sport)“	4