

Lehrplananpassung 2006

Naturlehre

Kanton Uri: Erziehungsratsbeschluss 032-06 vom 8. März 2006

Bisherige Verbindlichkeiten im bestehenden Lehrplan 1997

Die im Lehrplan Naturlehre aufgeführten Themenkreise und Grobziele basieren auf total 9 Lektionen, verteilt auf die Schuljahre 7 bis 9. Die meisten Grobziele sind verbindlich.

Neue Verbindlichkeiten aufgrund der Anpassung des Lehrplans

In den Kantonen der Zentralschweiz wurden in den letzten Jahren die Wochenstundentafeln geändert und die Anzahl der Lektionen im Fach Naturlehre gekürzt. Im Kanton Uri stehen für Naturlehre im 7.-9. Schuljahr insgesamt minimal 6, maximal 10 Lektionen zur Verfügung.

Eine Gewichtung der Grobziele, die sich am Minimum von 6 Lektionen orientiert, drängt sich deshalb auf. Neu werden **verbindliche und fakultative Grobziele** unterschieden. In drei Themenkreisen gibt es keine verbindlichen Grobziele mehr. In Abweichung von der regionalen Vorlage – diese geht von 8 Lektionen aus – wurden einzelne Themenkreise ins nachfolgende Schuljahr verschoben, um eine gleichmässige Verteilung der Themenkreise über die drei Schuljahre zu erreichen. (In der Verteilung der Themenkreise auf die Schuljahre weichen die Zentralschweizer Kantone wegen der uneinheitlichen Stundentafeln voneinander ab. Die verbindlichen Grobziele in den einzelnen Themenkreisen sind jedoch einheitlich.)

Die Festlegung der verbindlichen Grobziele basiert primär auf dem **fachimmanenten Aufbau** und den mit dem Lehrplan gesammelten **Erfahrungen der letzten Jahre**.

Umgang mit den Grobzielen

- Die Festlegung verbindlicher Grobziele (Reduktion) macht es möglich, bei insgesamt 6 Wochenlektionen im 7.-9. Schuljahr in allen Themenkreisen mit verbindlichen Grobzielen zu arbeiten.
- Themenkreise ohne verbindliche Grobziele dürfen ganz weggelassen werden. Einzelne Grobziele zum Thema *Energie* können in anderen Themenbereichen behandelt werden.
- Aus der Spalte „Inhaltsvorschläge und Erläuterungen“ des Lehrplans ist eine Auswahl zu treffen.

Erläuterung zur Übersicht der Grobziele

- Die verbindlichen Grobziele sind grau unterlegt, wobei bei den beiden Themenkreisen 4 und 7 zwischen Alternativen zu entscheiden ist.
- Die andern Grobziele sind fakultativ.

Naturlehre: Übersicht

7. Schuljahr		
Themenkreis / Thema	Grobziele	
1	Die Welt um uns	1.1 Nähere Umwelt am Beispiel eines Ökosystems erkunden. 1.2 Erkundungsergebnisse zusammenstellen, vergleichen und dabei aufzeigen, dass Lebewesen von der lebenden und nicht lebenden Umwelt abhängig sind. 1.3 Erkennen, wo und wie der Mensch die Natur verändert hat. 1.4 Ansätze zum Schutz des untersuchten Lebensraumes suchen.
2	Wasser als Lebensgrundlage	2.1 Überlegungen zur Bedeutung des Wassers anstellen. 2.2 Die biologische Bedeutung von Wasser beschreiben. 2.3 Chemische Methoden zur Charakterisierung von Wasser anwenden. 2.4 Aufgrund von Versuchen physikalische Eigenschaften des Wassers beschreiben. Mit naturwissenschaftlichen Methoden die Eigenschaften nachweisen. 2.5 Die Bedeutung der Anomalie des Wassers als Grundlage des Lebens auf der Erde erkennen.
A	Atmung	A.1 Die Atmungsorgane und Atemvorgänge kennen. A.2 Belastungen der Atmungsorgane kennen. (In Absprache mit Lebenskunde)
B	Blut und Blutkreislauf	B.1 Zusammensetzung und Aufgabe des Blutes untersuchen. B.2 Funktion des Blutes und des Kreislaufes kennen. B.3 Vorbeugungsmassnahmen gegen Kreislaufkrankheiten kennen. B.4 Wunden richtig behandeln.
D	Fortpflanzung und Entwicklung	D.1 Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung bei Pflanzen kennen. D.2 Pflanzliche Keimung und Entwicklung beobachten. (in Kombination mit 3.3) D.3 Fortpflanzung bei Tieren beobachten und beschreiben. D.4 Keimesentwicklung und Brutpflege bei Tieren kennen lernen.

8. Schuljahr		
Themenkreis / Thema	Grobziele	
3	Leben aus grünen Pflanzen	3.1 Erkennen, dass Menschen und Tiere von den Pflanzen abhängig sind. 3.2 Den vereinfachten Vorgang der Photosynthese erfassen. 3.3 Die Zelle als Grundbaustein der Lebewesen erkennen. 3.4 Die Nahrungspyramide ableiten und das eigene Konsumieren von pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln überdenken.
C	Vom Aufbau der Stoffe	C.1 Stoffe aus der Umwelt untersuchen und kennen lernen. C.2 Chemische Reaktionen durchführen. C.3 Atommodell erweitern und damit chemische Reaktionen darstellen. C.4 Informationen aus dem „Periodensystem der Elemente“ entnehmen können.
E	Kräfte	E.1 Die physikalischen Grundlagen für Bewegungsvorgänge verstehen und ihre Wirkung im Alltag erkennen. E.2 Zusammenhänge zwischen Kraft, Weg und Zeit herstellen.
G	Verdauung	G.1 Die Bedeutung der verschiedenen Nährstoffe kennen. (In Absprache mit Hauswirtschaft, Grobziel 5) G.2 Nährstoffe chemisch nachweisen. G.3 Verdauungsorgane und –vorgänge kennen.
5	Unsere Welt, ein vernetztes System (Verbindung mit Themenkreis 8 möglich)	5.1 Ein Ökosystem untersuchen. 5.2 Zu den gefundenen Lebewesen Informationen sammeln. 5.3 Beziehungen und Abhängigkeiten im untersuchten Lebensraum aufzeigen. 5.4 Den naturschützerischen Wert des untersuchten Lebensraums beurteilen. 5.5 Das untersuchte Ökosystem darstellen. 5.6 Den Begriff System auf Beispiele im Alltag übertragen. 5.7 Ökosysteme vergleichen (natürliche/naturnahe, vom Menschen beeinflusste). 5.8 Die vernetzten Wirkungszusammenhänge am Beispiel eines Umweltproblems untersuchen und darstellen.

9. Schuljahr		
Themenkreis / Thema	Grobziele	
F	Magnetismus und Elektrizität	F.1 Magnetische Grunderscheinungen erforschen. F.2 Stromkreise erkennen und aufbauen. F.3 Am Stromkreis elektrische Grundgesetze erforschen. F.4 Wirkungen des elektrischen Stroms im Alltag kennen.
4	Antrieb und Bewegung (* 2 Grobziele aus 4.1 bis 4.4 sind verpflichtend)	4.1* Prinzip der Wärmeausdehnung von Gasen: Den Zusammenhang zwischen Temperaturerhöhung und Druckanstieg bzw. Ausdehnung bei Gasen beobachten, messen und erklären und daraus technische Anwendungen ableiten. 4.2* Rückstossprinzip: Das Prinzip des Rückstosses in Natur und Technik experimentell erfahren und erklären. 4.3* Prinzip des Fliegens: Das Prinzip des statischen und dynamischen Auftriebs in Natur und Technik erkennen und vergleichen. 4.4* Prinzip der elektromagnetischen Kräfte: Die Funktionsweise des Elektromotors untersuchen. 4.5 Aus Nachschlagewerken die wichtigsten Informationen zur Geschichte eines Fortbewegungsmittels beschaffen und auswerten. 4.6 Das Prinzip der Fortbewegung bei Mensch und Tier studieren. 4.7 Wissen, wie man Haltungsschäden und Verletzungen an Knochen, Gelenken und Muskeln verhindert und behandelt.
6	Energie	6.1 Anhand einfacher Experimente verschiedene Energieforschungen erfahren. 6.2 Energiequellen und ihre Bedeutung kennen lernen. 6.3 Die technische Nutzung von Energiequellen durch Energieumwandlung aufzeigen. 6.4 Erdöl als Energieträger und Rohstoff untersuchen. 6.5 Energiedaten interpretieren und vergleichen. (Hauswirtschaft, Grobziel 19) 6.6 Sich mit dem Energiehaushalt bei Tieren auseinandersetzen.
H	Genetik	H.1 Erkennen, dass gewisse Eigenschaften und Merkmale vererbt werden. H.2 Chromosomen als stoffliche Träger der Vererbung erkennen. H.3 Erbgänge darstellen und Gesetzmässigkeiten erkennen. H.4 Ursachen und Auswirkungen von Mutationen beschreiben. H.5 Sich mit den Zielen, dem Verfahren und der Problematik der Gentechnologie auseinandersetzen. H.6 Erkennen, dass Erbanlagen und Umwelt bei gewissen Merkmalausbildungen zusammenwirken. H.7 Evolution: Erklärungsversuche für die Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde kennen.
7	Kommunikation (* 7.2 / 7.3 oder 7.4 / 7.5 sind verpflichtend)	7.1 Beobachten, wie bei Menschen und bei Tieren verschiedene Signale bestimmte Reaktionen auslösen. 7.2* Erkennen wie der Weg des Lichtes beeinflusst werden kann und wie Bilder entstehen. 7.3* Darstellen, wie aus optischen Signalen ein Abbild auf der Netzhaut entsteht. 7.4* Schall erzeugen und Schallwellen sichtbar machen. 7.5* Darstellen, wie akustische Signale im Ohr verarbeitet werden. 7.6 Darstellen, wie Reize vom Nervensystem weitergeleitet und verarbeitet werden. 7.7 Bau und Funktion eines optischen oder akustischen Instrumentes physikalisch beschreiben und seine Bedeutung in der heutigen Zeit untersuchen.
8	Boden, Grundlage unserer Ernährung (Verbindung mit Themenkreis 5 möglich)	8.1 Den Boden in seiner Zusammensetzung und Struktur untersuchen. (inkl. Säuren und Laugen) 8.2 Die Bodenlebewesen und ihre Bedeutung bei der Humusbildung kennen lernen. 8.3 Eine Kulturpflanze von der Saat bis zur Ernte verfolgen. 8.4 Die Qualität unserer pflanzlichen und tierischen Nahrungsmittel beurteilen. 8.5 Sich mit der Bedeutung, Bedrohung und dem Schutz des Bodens auseinandersetzen.

Die verbindlichen Grobziele sind grau unterlegt, wobei bei den beiden Themenkreisen 4 und 7 sowie beim Thema H zwischen Alternativen zu entscheiden ist. / Die andern Grobziele sind fakultativ.