

## 1. Allgemeines

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| <b>Grundlagen</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verordnung über die eidgenössische Berufsmaturität (Berufsmaturitätsverordnung BMV) 2009</li> <li>- Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität 2012</li> <li>- Kant. Verordnung zum Einführungsgesetz vom 28. November 2006</li> <li>- Bildungsplan 47121, Mediamatiker und Mediamatikerinnen</li> </ul> |         |
| <b>Abteilung</b>            | MMK BM I, Wirtschaft  |         |
| <b>Fachvorstand</b>         | M. Liechti  |         |
| <b>Lehrmittel</b>           | Heinrich Anderegg/Martin Bachmann: Wirtschaft und Gesellschaft (Ergänzungsheft zu „Staat und Wirtschaft“) 2010  |         |
| <b>Lektionen Verteilung</b> | 7. Sem.   | 8. Sem. |
|                             | 3   | 3       |

## 2. Allgemeine Bildungsziele

Der Unterricht in Technik und Umwelt hat zum Ziel, bedeutsame allgemeinbildende Themen auf der Basis der naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse der Lernenden und im Kontext zur Umwelt zu bearbeiten. Bei der Auswahl der Themen hat der Aktualitätsbezug hohe Priorität.

Unter dem Leitbegriff Technik werden alle von Menschen gemachten Produkte und die besonderen Fähigkeiten verstanden, die direkt oder indirekt der Erhaltung und Entfaltung des menschlichen Lebens dienen.

Unter dem Leitbegriff Umwelt werden primär die natürlichen Ressourcen der Lebenswelt Erde und sekundär die von den Menschen bestimmte sozio-kulturelle Umwelt (Technologie, Ökonomie, Kultur, Politik und Recht) verstanden.

Die ganzheitliche Sichtweise im Spannungsfeld zwischen Technik und Umwelt fördert das vernetzte und selbstständige Erarbeiten einer persönlichen Meinung. Dadurch werden Grundlagen für den persönlichen und gesellschaftlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung gelegt.

## 3. Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* selbstorganisiert lernen (das eigene Lernen planen und auswerten); sich in neue Themengebiete einarbeiten; Kritik anbringen und annehmen; Informationen und Meinungen kritisch hinterfragen; nichtlinear, vernetzt und systemisch denken
- *Sozialkompetenz:* im Team ergebnisorientiert arbeiten; Verantwortung wahrnehmen; die eigene Meinung hinterfragen
- *Sprachkompetenz:* sich schriftlich und mündlich gewandt ausdrücken; Sachtexte verstehen und zusammenfassen; Arbeitsergebnisse präsentieren
- *Arbeits- und Lernverhalten:* zielgerichtet recherchieren; Quellen korrekt zitieren; Initiative und Selbstvertrauen entwickeln
- *Interessen:* für Neues offen sein; andere Sichtweisen und Kulturen verstehen

**4. Lerngebiete und Fachliche Kompetenzen**

| Sem.      | Richtwerte Lektionen | Lerngebiete und Teilgebiete   | Fachliche Kompetenzen   | Unterrichtsinhalte/Konkretisierung<br>IDAF: Hinweise, Empfehlungen, Interdisziplinarität  |
|-----------|----------------------|---|---|---|
| <b>7.</b> | <b>30 Lektionen</b>  | <b>1. Die Welt: Ein vernetztes System</b>                                       |   |   |
|           | 12                   | 1.1 Das Ökosystem und die Umweltbereiche (Atmosphäre, Boden, Wasser, Biosphäre) | <ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige chemische Elemente, Verbindungen und Reaktionen sowie biologische Prozesse nennen und ihre Bedeutung an Beispielen erklären</li> <li>die vier Umweltbereiche beschreiben und ihre Funktion im Ökosystem erklären</li> <li>wichtige Kreisläufe und Stoffflüsse wie Kohlenstoff- und Wasserkreislauf oder Energiefluss beschreiben</li> </ul>   |   |
|           | 18                   | 1.2. Vernetzte Systeme  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente und Beziehungen in Systemen an Beispielen verstehen und darstellen</li> <li>Folgen von Eingriffen in vernetzte Systeme abschätzen (Luftschadstoffe, CO<sub>2</sub> und Klima, Rodung des Regenwalds)</li> <li>Probleme und Zusammenhänge mit geeigneten Verfahren wie Messung oder Dokumentenanalyse selbstständig erarbeiten</li> <li>die erforderlichen naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse nutzen bzw. erarbeiten</li> <li>Wechselbeziehungen und Rückkoppelungen in ein bis zwei Systemen erkennen</li> </ul> | IDAF: Im Bereich Meteorologie und Klimawandel Daten sammeln, erfassen, verarbeiten und interpretieren (→ Mathematik)  |
|           | <b>21 Lektionen</b>  | <b>2. Weltbevölkerung</b>   |   |   |
|           | 21                   | 2.1 Bevölkerungswachstum  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bevölkerungswachstum in Vergangenheit und Gegenwart beschreiben</li> <li>Szenarien für die Zukunft und deren Auswirkungen auf die Umwelt und Wirtschaft beurteilen</li> <li>Prinzip des exponentiellen Wachstums anhand von verschiedenen Beispielen verstehen</li> </ul>  | IDAF: Verschiedene Kulturen vergleichen und die unterschiedlichen Einflüsse auf das Bevölkerungswachstum beurteilen (→ Geschichte)<br>IDAF: Beurteilung der Finanzierung der Sozialsysteme in der Zukunft: Überalterung in den Industrieländern, Generationenvertrag (→ Wirtschaft und Recht) |

**Schullehrplan Technik und Umwelt  
MMK, BM I Wirtschaft**

| Sem.      | Richtwerte<br>Lektionen | Lerngebiete und<br>Teilgebiete                          | Fachliche Kompetenzen  | Unterrichtsinhalte/Konkretisierung<br>IDAF: Hinweise, Empfehlungen, Interdisziplinarität   |
|-----------|-------------------------|---|--|--|
|           | <b>39 Lektionen</b>     | <b>3. Der Mensch in seiner<br/>Beziehung zur Umwelt</b> |  |  |
|           | 9                       | 3.1. Material- und<br>Stoffflüsse                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen</li> <li>den Unterschied zwischen Recycling und Downcycling erklären</li> <li>den Weg vom Rohstoff bis zur Entsorgung (Produktlebenszyklus) an Beispielen beschreiben</li> <li>die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und –nutzung (Anbau und Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Entsorgung) an Beispielen beurteilen</li> </ul>  | IDAF: Komplexe Sachtexte lesen, verstehen, zusammenfassen, kommentieren (→ Deutsch)  |
| <b>8.</b> | 21                      | 3.2. Energie und<br>Energieflüsse                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>chemische, thermische, kinetische und elektrische Energieformen nennen</li> <li>unterschiedliche Formen der Energiegewinnung beschreiben</li> <li>den Energieerhaltungssatz erklären</li> <li>Grundbegriffe und Einheiten verstehen und richtig anwenden</li> <li>die historische Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energieabhängigkeit sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt beschreiben</li> <li>Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Energieformen abwägen</li> <li>Möglichkeiten und Probleme beim Übergang von einer fossilen zu einer erneuerbaren Energieversorgung beurteilen</li> <li>Aktuelle Energiepolitik (Bsp. 2000W-Gesellschaft, Energiestrategie 2050, Klimakonferenzen, Lenkungsabgaben,...) analysieren und diskutieren</li> </ul> | <p>IDAF: Einfluss der Klimaerwärmung auf den Schweizer Tourismus aufzeigen (→ Wirtschaft und Recht)</p> <p>IDAF: Politische Rahmenbedingungen auf dem Weg zum Übergang in eine 2000W-Gesellschaft bewerten und diskutieren (→ Wirtschaft und Recht)</p> <p>IDAF: Ist der Atomausstieg bis 2035 realistisch? Technische und politische Möglichkeiten beurteilen (→ Wirtschaft und Recht)</p> <p>IDAF: Indikatoren für externe Verkehrskosten unter dem Aspekt von Kostenwahrheit zwischen Strassen- und Schienenverkehr entwickeln und beurteilen (→ Mathematik)</p> <p>IDAF: Beurteilung der Rentabilität von erneuerbaren Energieträgern (→ Mathematik, Wirtschaft und Recht)</p> <p>IDAF: Internationale (UNO-) Konferenzen verfolgen, zusammenfassen, diskutieren, analysieren (→ Englisch)</p> |
|           | 9                       | 3.3. Umwelteinwirkungen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige globale und lokale Umwelteinwirkungen nennen</li> <li>die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelteinwirkungen und deren Folgen erklären</li> <li>Umweltdaten auswerten, interpretieren und Schlüsse ziehen</li> </ul>  | IDAF: Auswertung von Umweltdaten (→ Mathematik)  |

**Schullehrplan Technik und Umwelt  
MMK, BM I Wirtschaft**

| Sem. | Richtwerte<br>Lektionen | Lerngebiete und<br>Teilgebiete                             | Fachliche Kompetenzen  | Unterrichtsinhalte/Konkretisierung<br>IDAF: Hinweise, Empfehlungen, Interdisziplinarität  |
|------|-------------------------|--|--|---|
|      | <b>30 Lektionen</b>     | <b>4. Lösungsansätze zu einer nachhaltigen Entwicklung</b> |  |   |
|      | 15                      | 4.1. Konzept der nachhaltigen Entwicklung                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären</li> <li>ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen</li> <li>anhand von Nachhaltigkeitskriterien Fallbeispiele beurteilen (Agrotreibstoffe, Wassernutzung, Tourismusprojekte, Holzwirtschaft, Car-Sharing, Entwicklungsprojekte)</li> <li>Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz oder Ökosozialprodukt beurteilen</li> <li>Industrie- und Entwicklungsländer anhand von Alltagsproblemen und Kennzahlen vergleichen und Formen der Entwicklungszusammenarbeit beurteilen</li> <li>Diskussion von persönlichem Verhalten und Ethik</li> </ul>  | <p>IDAF: Daten zum persönlichen Fussabdruck sammeln, erfassen, verarbeiten und interpretieren (→ Mathematik)</p> <p>IDAF: Ländervergleiche (Wirtschaftssystem, politisches System, Kennzahlen) erarbeiten und präsentieren (→ Wirtschaft und Recht)</p> <p>IDAF: Nationale Eigenheiten und Unterschiede von verschiedenen Kulturen herausarbeiten und präsentieren (→ Englisch)</p> |
|      | 15                      | 4.2. Lösungsansätze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>nationale und globale Instrumente des Umweltschutzes wie Klima- und Artenschutzabkommen, Umweltrecht und Kostenwahrheit darlegen</li> <li>die Begriffe Effizienz und Suffizienz unterscheiden und erklären</li> <li>das Cradle-to-Cradle-Prinzip an Beispielen erklären</li> <li>technische Produkte und Verfahren einer nachhaltigen Entwicklung (alternative Energien, Cleantech) verstehen und beurteilen</li> <li>wirtschaftliche und politische Massnahmen wie Subventionen, Ökolabels, Handelsbegrenzungen, Verkehrspolitik oder Energiepolitik auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen</li> <li>Nano-, Gen-, Kommunikations- und weitere aktuelle Technologien erklären und bezüglich ihres Beitrags zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen</li> <li>Industrie- und Entwicklungsländer anhand von Alltagsproblemen und Kennzahlen vergleichen und Formen der Entwicklungszusammenarbeit beurteilen</li> <li>persönliche Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung und zukunftsfähigen Lebensführung entwerfen</li> </ul> | <p>IDAF: Land Grabbing : moderner Kolonialismus (→Wirtschaft und Recht, Geschichte)</p> <p>IDAF: Komplexe Berichte lesen, verstehen, zusammenfassen, kommentieren, präsentieren (→ Englisch)</p> <p>Vgl. auch IDAF Lerngebiet 3.2!</p>  |

### 5. Abschlussprüfung

Keine Schlussprüfung.

Die Note im Ergänzungsbereich Technik und Umwelt entspricht dem Mittel aller Erfahrungsnoten, gerundet auf halbe oder ganze Noten.