

# WMS Basel

Andreas Heusler-Str. 41  
4052 Basel

---

**WMS**  
2015 - 2018

Wirtschaft und Dienstleistungen  
**Wirtschaft und Dienstleistungen Typ  
Wirtschaft**

Ergänzungsbereich  
**Technik und Umwelt**

# 1 Technik und Umwelt

## 1.1 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.

## 1.2 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

## 1.3 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

### 3. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF / POU:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Physische Geografie: naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse - Erde als Planet - Klima und Wasser	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige chemische Elemente, Verbindungen und Reaktionen sowie biologische Prozesse nennen und ihre Bedeutung an Beispielen erklären (RLP 1.1)</li> <li>die vier Umweltbereiche beschreiben und ihre Funktion im Ökosystem erklären (RLP 1.1)</li> <li>wichtige Kreisläufe und Stoffflüsse wie Kohlenstoff- und Wasserkreislauf oder Energiefluss beschreiben (RLP 1.1)</li> </ul>		
Wechselbeziehung zwischen den Kreisläufen Selbstregulierung von Systemen: Positive und negative Rückkopplungen	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente und Beziehungen in Systemen an Beispielen verstehen und darstellen (RLP 1.2)</li> <li>Folgen von Eingriffen in vernetzte Systeme abschätzen (Luftschadstoffe, CO<sub>2</sub> und Klima, Rodung des Regenwalds) (RLP 1.2)</li> <li>die erforderlichen naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse nutzen bzw. erarbeiten (RLP 1.2)</li> <li>Wechselbeziehungen und Rückkoppelungen in ein bis zwei Systemen erkennen (RLP 1.2)</li> </ul>	POU (6)	
Klimaabkommen	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>nationale und globale Instrumente des Umweltschutzes wie Klima- und Artenschutzabkommen, Umweltrecht und Kostenwahrheit darlegen (RLP 3.2)</li> </ul>		

## 4. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF / POU:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Präsentation eines selbständig erarbeiteten Themas zu einer aktuellen umwelt- oder gesellschaftspolitischen Frage	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente und Beziehungen in Systemen an Beispielen verstehen und darstellen (RLP 1.2)</li> <li>• Folgen von Eingriffen in vernetzte Systeme abschätzen (Luftschadstoffe, CO2 und Klima, Rodung des Regenwalds) (RLP 1.2)</li> <li>• Probleme und Zusammenhänge mit geeigneten Verfahren wie Messung oder Dokumentenanalyse selbstständig erarbeiten (RLP 1.2)</li> </ul>	IDAF (40)	Insgesamt 40 Lektionen, die jedoch während der Winterwoche abgehalten werden und darum hier nicht ausgewiesen werden; Themen gemäss Liste RLP T&U 3.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildung von Lagerstätten: metallische, mineralische und Energierohstoffe und Zusammenhang mit der Plattentektonik</li> <li>• technische und sozioökonomische Faktoren der Rohstoffgewinnung</li> <li>• Transport und Verarbeitung, Wieder-aufbereitung und Entsorgung von Rohstoffen</li> </ul>	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen (RLP 2.1)</li> <li>• den Unterschied zwischen Recycling und Downcycling erklären (RLP 2.1)</li> <li>• den Weg vom Rohstoff bis zur Entsorgung (Produktlebezyklus) an Beispielen beschreiben (RLP 2.1)</li> <li>• die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und -nutzung (Anbau und Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Entsorgung) an Beispielen beurteilen (RLP 2.1)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cradle-to-cradle Prinzip</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Cradle-to-Cradle-Prinzip an Beispielen erklären (RLP 3.2)</li> </ul>		

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.: Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF / POU:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieerhaltungssatz</li> <li>• erneuerbare und nicht erneuerbare Energien</li> <li>• Energiegewinnung und -nutzung</li> <li>• Energiepolitik Schweiz</li> </ul>	15 <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische, thermische, kinetische und elektrische Energieformen nennen (RLP 2.2)</li> <li>• unterschiedliche Formen der Energiegewinnung beschreiben (RLP 2.2)</li> <li>• den Energieerhaltungssatz erklären (RLP 2.2)</li> <li>• Grundbegriffe und Einheiten verstehen und richtig anwenden (RLP 2.2)</li> <li>• die historische Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energieabhängigkeit sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt beschreiben (RLP 2.2)</li> <li>• Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Energieformen abwägen (RLP 2.2)</li> </ul>		nach Möglichkeit: Kraftwerksbesichtigung
Alternative Energien Energiewende	5 <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Begriffe Effizienz und Suffizienz unterscheiden und erklären (RLP 3.2)</li> <li>• technische Produkte und Verfahren einer nachhaltigen Entwicklung (alternative Energien, Cleantech) verstehen und beurteilen (RLP 3.2)</li> </ul>	POU (4)	

## 5. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF / POU:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Einfluss des Menschen auf die Umwelt - Luft- und Wasserverschmutzung - Abfallproblematik - Landschaftswandel	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige globale und lokale Umwelteinwirkungen nennen (RLP 2.3)</li> <li>die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelteinwirkungen und deren Folgen erklären (RLP 2.3)</li> <li>Umweltdaten auswerten, interpretieren und Schlüsse ziehen (RLP 2.3)</li> </ul>	POU (6)	z.B. Landschaftswandel an einem regionalen Fallbeispiel analysieren und beurteilen
Nachhaltigkeitskriterien am Beispiel der globalen Bevölkerungsentwicklung	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären (RLP 3.1)</li> <li>ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen (RLP 3.1)</li> </ul>		

## 6. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF / POU:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Entwicklungsländer: - Merkmale - Zusammenarbeit - Nachhaltige Entwicklung	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen (RLP 3.1)</li> <li>anhand von Nachhaltigkeitskriterien Fallbeispiele beurteilen (Agrotreibstoffe, Tourismusprojekte, Holzwirtschaft, Car-Sharing, Entwicklungsprojekte) (RLP 3.1)</li> </ul>		
Ökologische Werkzeuge: Ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz und Ökosozialprodukt	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz oder Ökosozialprodukt beurteilen (RLP 3.1)</li> </ul>		
Globalisierung und Nachhaltigkeit Aktuelle Technologien Persönlicher ökologischer Fussabdruck	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>wirtschaftliche und politische Massnahmen wie Subventionen, Ökolabels, Handelsbegrenzungen, Verkehrspolitik oder Energiepolitik auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen (RLP 3.2)</li> <li>Nano-, Gen-, Kommunikations- und weitere aktuelle Technologien erklären und bezüglich ihres Beitrags zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen (RLP 3.2)</li> <li>persönliche Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung und zukunftsfähigen Lebensführung entwerfen (RLP 3.2)</li> </ul>		