

Zentrum Bildung

Wirtschaftsschule KV Baden

Schulhaus Kreuzliberg
5402 Baden

BM1
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 Vorbemerkung

Das Ziel dieses Fachs ist es den Berufslernenden der kaufm. Grundbildung ein breites Grundlagenwissen in den Bereichen Umwelt und Technik zu vermitteln. Die Berufslernenden sollen Zusammenhänge verstehen und die Wirkungen vergangener und aktueller Geschehnisse in diesen Bereichen abschätzen können. Der interdisziplinäre Ansatz unterstützt diese Ziele.

Die im Lehrplan aufgeführten fachlichen Kompetenzen definieren einen Rahmen und müssen nicht vollumfänglich in der zur Verfügung stehenden Lektionenanzahl erarbeitet werden.

1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

5. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
– Abgrenzung natürlicher Ökosysteme von künstlichen – Eingriff des Menschen mittels Technik	5	<ul style="list-style-type: none"> die vier Umweltbereiche beschreiben und ihre Funktion im Ökosystem erklären (RLP 1.1) 	Geschichte: Industrielle Entwicklung und Auswirkungen auf Umwelt Antike Rodungen (s. 2.3.)Mittelmeerraum	
	10	<ul style="list-style-type: none"> wichtige chemische Elemente, Verbindungen und Reaktionen sowie biologische Prozesse nennen und ihre Bedeutung an Beispielen erklären (RLP 1.1) wichtige Kreisläufe und Stoffflüsse wie Kohlenstoff- und Wasserkreislauf oder Energiefluss beschreiben (RLP 1.1) 	Exkursionen: Biosphären Atom- oder Wasserkraft biothermisches Kraftwerk	
– Klimaerwärmung: Ursachen, Wirkung, Prognosen, Lösungsansätze, Interpretation von Forschungsergebnissen und Statistikdaten – Globalisierung und deren Wirkung (Verkehr, Warenflüsse) – Kommunikationentwicklung und Ökobilanz der modernen Kommunikation, Abhängigkeiten	10	<ul style="list-style-type: none"> Elemente und Beziehungen in Systemen an Beispielen verstehen und darstellen (RLP 1.2) Folgen von Eingriffen in vernetzte Systeme abschätzen (Luftschadstoffe, CO2 und Klima, Rodung des Regenwalds) (RLP 1.2) Probleme und Zusammenhänge mit geeigneten Verfahren wie Messung oder Dokumentenanalyse selbstständig erarbeiten (RLP 1.2) die erforderlichen naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse nutzen bzw. erarbeiten (RLP 1.2) Wechselbeziehungen und Rückkopplungen in ein bis zwei Systemen erkennen (RLP 1.2) 	Zusammenarbeit mit FHNW und anderen Forschungseinrichtungen VWL Verkehrshaus Luzern	

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.: Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
2.1 Material- und Stoffflüsse –fossile Energieträger –erneuerbare Energieträger –Gewinn & Ausbeutung und soziale Strukturen –Abfallbewirtschaftung und Umgang mit hochsensiblen Material	15 <ul style="list-style-type: none"> • erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen (RLP 2.1) • den Unterschied zwischen Recycling und Downcycling erklären (RLP 2.1) • den Weg vom Rohstoff bis zur Entsorgung (Produktlebenszyklus) an Beispielen beschreiben (RLP 2.1) • die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und -nutzung (Anbau und Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Entsorgung) an Beispielen beurteilen (RLP 2.1) 	Besuch Kolliken (s. 2.2)	

6. Semester

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Energiedefinition –def. Chemischer Energie und -gewinnung, für alle pkt. . . . –wie erfolgt Effizienzsteigerung bei der Energiegewinnung und bei der Nutzung (Energieerhaltungssatz, Energie wird nicht vernichtet) –Umweltauswirkungen im Verlauf der Geschichte	10	<ul style="list-style-type: none"> chemische, thermische, kinetische und elektrische Energieformen nennen (RLP 2.2) unterschiedliche Formen der Energiegewinnung beschreiben (RLP 2.2) den Energieerhaltungssatz erklären (RLP 2.2) Grundbegriffe und Einheiten verstehen und richtig anwenden (RLP 2.2) die historische Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energieabhängigkeit sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt beschreiben (RLP 2.2) Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Energieformen abwägen (RLP 2.2) 	Geschichte: diverse Schwerpunkte möglich	
Globale Umwelteinwirkungen –Meeresströmungen und Auswirkung auf Wetter und Klima –Rodungen –Unterbrüche in Nahrungsketten und deren Auswirkungen –Temperaturveränderungen und lokale sowie globale Auswirkung –Vulkanismus und Auswirkungen –Niederschlagsveränderung und Auswirkungen auf Natur und Mensch – Ressource Wasser	10	<ul style="list-style-type: none"> wichtige globale und lokale Umwelteinwirkungen nennen (RLP 2.3) die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelteinwirkungen und deren Folgen erklären (RLP 2.3) Umweltdaten auswerten, interpretieren und Schlüsse ziehen (RLP 2.3) 	Geschichte: Israel-Palästina-Konflikt Zugang zum Wasser als konfliktverschärfendes Problem	

<i>Lerninhalte:</i>	<i>Lekt.:</i>	<i>Fachliche Kompetenzen:</i>	<i>IDAF:</i>	<i>Bemerkungen / Hilfsmittel:</i>
Konzept zur nachhaltigen Entwicklung –Nachhaltigkeit in Entwicklung und Wachstum erreichen –Frage nach der Gewichtung von kurzfristigen und. Langfristigen Entwicklungen – Frage nach Nachhaltigkeit im Sinn von ökologisch vertraäglich, ökonomisch sinnvoll und sozial gerecht –Unterschiede in Nachhaltigkeitskonzepten –Methoden zur Messung von mikro und makro Umwelteinwirkungen	10	<ul style="list-style-type: none"> • das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären (RLP 3.1) • ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen (RLP 3.1) • anhand von Nachhaltigkeitskriterien Fallbeispiele beurteilen (Agrotreibstoffe, Tourismusprojekte, Holzwirtschaft, Car-Sharing, Entwicklungsprojekte) (RLP 3.1) • Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz oder Ökosozialprodukt beurteilen (RLP 3.1) 	Wirtschaft: Nachhaltigkeit in Unternehmen	
–Umweltschutz (national und global) und seine Wechselwirkungen –Massnahmen und Lösungsansätze – Einfluss neuer Technologien aufzeigen – Lösungsansätze und deren Grenzen im eigenen Umfeld	10	<ul style="list-style-type: none"> • nationale und globale Instrumente des Umweltschutzes wie Klima- und Artenschutzabkommen, Umweltrecht und Kostenwahrheit darlegen (RLP 3.2) • die Begriffe Effizienz und Suffizienz unterscheiden und erklären (RLP 3.2) • das Cradle-to-Cradle-Prinzip an Beispielen erklären (RLP 3.2) • technische Produkte und Verfahren einer nachhaltigen Entwicklung (alternative Energien, Cleantech) verstehen und beurteilen (RLP 3.2) • wirtschaftliche und politische Massnahmen wie Subventionen, Ökolabels, Handelsbegrenzungen, Verkehrspolitik oder Energiepolitik auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen (RLP 3.2) • Nano-, Gen-, Kommunikations- und weitere aktuelle Technologien erklären und bezüglich ihres Beitrags zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen (RLP 3.2) • persönliche Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung und zukunftsfähigen Lebensführung entwerfen (RLP 3.2) 	Politik: Stellenwert der Umweltpolitik national und international Umweltschutzorganisationen Leistungen und Grenzen	