

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.

2. Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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.

3. Handhabung des Schulstoffplans

Der Schullehrplan ist so angelegt, dass den Lehrenden ein möglichst breites Angebot zur Verfügung steht, um ihrer Ausbildungsrichtung Flexibilität zu gewähren.

An der Wirtschaftsschule KV Zürich weist die Studentafel für T+U 80 Bruttolektionen auf. Pro Semester müssen mindestens 3 Notenarbeiten vorliegen. Die beiden Zeugnisnoten zählen als Erfahrungsnoten im Rahmen des Notenausweises zum BM-Ausweis (= Fachnote T+U).

Aus den drei Kapitelbereichen kann eine Auswahl getroffen werden. Aufgrund von medial präsenten Ereignissen können auch Schwerpunkte vertieft behandelt werden, da der Themenspeicher weder vollständig abgearbeitet, noch eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden muss.

Studienbereich: A Die Welt: ein vernetztes System

1 Das Ökosystem und die Umweltbereiche

Die Studierenden können ...

- wichtige chemische Elemente, Verbindungen, Reaktionen sowie biologische Prozesse nennen und ihre Bedeutung an Bsp. erklären
- die vier Umweltbereiche beschreiben und ihre Funktion im Ökosystem erklären
- wichtige Kreisläufe und Stoffflüsse wie Kohlenstoff- und Wasserkreislauf oder Energiefluss beschreiben

Lerngebiete	Stoffplan/Stichworte	Bemerkungen	Lektionen
1.1 Die Biosphäre	Grundlagen des Lebens	Sonnensystem, Schutzhülle Atmosphäre, Magnetfeld, dynamisches Gleichgewicht Kennzeichen des Lebendigen und Zellaufbau, Evolutionstheorie, Genetik	ca. 25
1.2 Die Atmosphäre	Aufbau der Atmosphäre Klima und Wetter	Entstehung der Atmosphäre, Wetterphänomene Ozon, Treibhauseffekt, Klimawandel Einfluss Klima auf Lebensräume, Veg. Zonen	
1.3 Die Hydrosphäre	Wasserkreislauf	Ozeane / Meeresströmungen, Erosion und Akkumulation, Seezirkulation Limnologie, Wassertiere als Bioindikatoren	
1.4 Die Pedosphäre	Natur und Kulturlandschaft	Bevölkerungsentwicklungen, Demografische Grundlagen Bodenbildung /-fruchtbarkeit,	
1.5 Vernetzte Systeme	Ökosysteme	Vernetzung der 4 Sphären: Gesteinskreislauf, Wasserkreislauf Kohlestoffkreislauf Ökologische Pyramide Organisationsstufen (Mikro- Makrokosmos)	

Studienbereich: B Der Mensch in seiner Beziehung zur Umwelt

2. Material- und Stoffflüsse, Energie und Energieflüsse, Umwelteinwirkungen

Die Lerngebiete im Bereich B sollten auf das Grundlagenwissen aus dem Bereich A Bezug nehmen.

Die Studierenden können ...

- erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen
- den Unterschied zwischen Recycling und Downcycling erklären
- den Weg vom Rohstoff bis zur Entsorgung (Produktelebezyklus) an Beispielen beschreiben
- die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und -nutzung (Anbau und Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Entsorgung) an Beispielen beurteilen

Lerngebiete	Stoffplan/Stichworte	Bemerkungen	Lektionen
2.1 Energie/ Energieflüsse	Energieformen, Energieträger Energienutzung	Erneuerbare- und Nichterneuerbare Energie-ressourcen, Umweltfolgen, Globale Energieversorgung, Energiewende, Energiepolitik Photosynthese und Zellatmung Energiepyramide	ca. 25
2.2 Stoff/ Stoffflüsse	Rohstoffe, organische Stoffe Güter	Produktelebezyklus (Recycling, Downcycling) Globalisierte Märkte Nahrungskette <ul style="list-style-type: none"> • Kohlenstoffkreislauf • Stickstoffkreislauf • Phosphorkreislauf 	
2.3 Umwelteinwirkungen	Nutzung und Belastung der Natur durch den Menschen	Bevölkerungsentwicklung, Migration Ressourcenmangel, Verkehr, Globalisierung Luftverschmutzung, Bodenbelastung Einführung fremder Organismen Zerschneidung von Lebensräumen	

Studienbereich: C Lösungsansätze zu einer nachhaltigen Entwicklung

ca. 30 Lektionen

3. Konzept der nachhaltigen Entwicklung

Die Studierenden können mit aktuellen Fallbeispielen:

- das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären
- ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen
- anhand von Nachhaltigkeitskriterien Fallbeispiele beurteilen (Agrotreibstoffe, Tourismusprojekte, Holzwirtschaft, Car-Sharing, Entwicklungsprojekte)
- Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz oder Ökosozialprodukt beurteilen

Auswahl Fallbeispiele passend zu Lerngebiete A + B

- **Energie-, Verkehrspolitik (Roadpricing)**
- **Bevölkerungs-, Siedlungspolitik, Tourismuskonzept**
- **Umweltpolitik (Öko-Label, Subventionen, Lenkungsabgaben, Emissionszertifikate)**
- **Umweltschutz**
- **Persönliche Bilanzen (Nahrung, Wasser, Energie, CO², Mobilität)**
- **Der ökologische Fussabdruck**
- **Gentechnologie bei Pflanzen, Tieren und Medikamenten**
- **usw.**

Bei der Auswahl der Themen hat der Aktualitätsbezug hohe Priorität.