



Berufliches Gymnasium

Leistungskurs **Umweltechnik**



E 1

Ökosysteme: Zusammenhänge in der Umwelt erkennen: Ökosysteme, deren Aufbau und Funktionsweise, z. B. Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe; menschliche Einflüsse und die daraus resultierenden Umweltprobleme, z. B. Treibhauseffekt und Klimawandel, Ozonproblematik, Saurer Regen; Beurteilung von Lösungsmöglichkeiten zu den benannten Umweltproblemen

E 2

Umweltchemie: Grundzüge chemischer Reaktionen und Berechnungen von Stoffumsätzen, um z. B. die Frage beantworten zu können: Wie viele Tonnen CO₂ entstehen bei einer Fahrt mit dem PKW von München nach Hamburg? Boden: Was ist Boden und welche Bedeutung hat die Bodenart und Güte für das Trinkwasser; Untersuchung von Wasserproben und Kennenlernen verschiedener Trennverfahren und Analysemethoden

Q 1

Energietechnik: Wie wird die Energie erzeugt und verteilt: Wärmeerzeugung, konventionelle Stromerzeugung in Großkraftwerken (Braunkohlekraftwerk, Gas- und Dampfkraftwerk, Atomkraftwerk); Wie sieht die Energieerzeugung der Zukunft aus: Regenerative Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft), Blockheizkraftwerk, Wärmepumpe, Energiespeicherung. Wie kann man Energie einsparen: Energieeffizienz

Q 2

Trink- und Abwasser: Wir brauchen sauberes Wasser zur Zubereitung von Speisen und Getränken, zur Körperpflege, zum Abwaschen, Wäsche waschen, Körperpflege usw. Wie können wir so viel Wasser täglich, qualitativ hochwertig und relativ einfach verwenden? Wie sieht das in anderen Ländern aus? Welche technischen Anlagen sind notwendig? Wie funktionieren diese technische Anlagen? Was passiert mit dem benutzten und verschmutzten Wasser?

Q 3

Luftreinhaltung: Luft brauchen wir zum Atmen - sie ist lebensnotwendig. Was macht Luftreinhaltung notwendig? Wie wird Luftverschmutzung kontrolliert? Welche Luftverschmutzungen gibt es? Welche Auswirkungen haben Schadstoffe? Was hat das Wetter mit Luftverschmutzung zu tun? Wie funktioniert Luftreinhaltung? Welche technischen Anlagen zur Luftreinhaltung gibt es? Wie funktionieren sie?

Q 4

Abfall und Recycling: Wie werden die Stoffe, die wir verbrauchen, erzeugt und wie werden sie entsorgt? Lebenslinienanalyse ausgewählter Werkstoffe (Aluminium, Eisen, Papier, Kunststoffe...); Deponierung. Was macht das Recycling von Werkstoffen so schwierig? Eigenschaften ausgewählter Werkstoffe. Welche Recyclingverfahren gibt es und wie funktionieren sie? Funktionsweise verschiedener Trennverfahren