

Mensch – Ernährung – Umwelt



Schulinterner Lehrplan für die Klassen 9 bis 10

Die Schwerpunkte dieses naturwissenschaftlichen Differenzierungskurses sind:

- Eigenes Experimentieren und Auswerten der Beobachtungen.
- Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Vorgängen und Methoden, die in unserer Umwelt für unser Leben und unserem täglichen Handeln von Bedeutung sind.

Eine erfolgreiche Teilnahme an diesem Kurs setzt also unbedingt *Freude am Experimentieren* voraus.

Kursthema: Naturwissenschaft im Alltag

Die Unterrichtsinhalte, speziell ihre Reihenfolge, orientieren sich wegen der notwendigen Vorkenntnisse am Lernfortschritt der Fächer Biologie und Chemie.

Inhalte

- *Naturwissenschaften im Haushalt*

Beispiele: Untersuchungen an Stoffen des täglichen Gebrauchs hinsichtlich ihres Aufbaus, ihrer Wirkungen und Nebenwirkungen, z.B. Untersuchungen an Lebensmitteln, Waschmitteln, Putz- und Reinigungsmitteln, Kosmetika, Chemikalien beim Heimwerken, Düngemittel, Chemikalien beim Kochen und Backen oder Nutzen und Gefahren von Medikamenten.

- *Inhaltsstoffe aus Lebensmitteln*

Beispiele: Gewinnung von Rohrzucker aus Zuckerrüben, Fettgehalt in Salami, Säuregehalt von Obstsäften oder Weißwein, Vitamin- C- Gehalt von Kopfsalat, Herstellung von Joghurt und Kefir, Untersuchung des Farbstoffgehalts von Gummibärchen, Isolierung von Koffein aus Kaffeebohnen usw. *Ausgewogene Ernährung* und *Diäten* sowie *Essstörungen* können hier Teil der Auswertung sein.

- *Ökosysteme*

Beispiele: Umweltanalytische Untersuchungen von Boden, Wasser und Luft (Inhaltsstoffe, Schadstoffbelastung, Wirkung auf Menschen, Tiere und Pflanzen). Nachhaltigkeit und Schonung der Ressourcen.

- *Rohstoffe und Primärenergieträger*

Entstehung bzw. Herstellung, Verarbeitung und Bedeutung, Zukunftstechnologien, z.B. Alkohol oder Biogas als Treibstoff, Wasserstofftechnologie, nachwachsende Rohstoffe (Herstellung einer essbaren Folie auf Stärkebasis, Anstrichfarben auf Quarkbasis, Färben von Wolle mit Naturfarben, Herstellung eines Tensids aus Kokosfett usw.)

- *Präparative Verfahren*

Einige Beispiele: Isolierung von Pflanzeninhaltsstoffen, Herstellung von Kosmetika, Arzneimitteln, Farbstoffen, Duft- und Aromastoffen usw.