

Schuleigenes Wahlpflichtfach Naturwissenschaftliches Experimentieren

NatEx



- Das Wahlpflichtfach NatEx führt die Schüler und Schülerinnen zu einem vertiefenden Verständnis für die vielfältigen naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen.
- An ausgewählten Themenkomplexen werden die unterschiedlichen Arbeitsweisen in der Praxis eingeübt und in der Theorie besprochen.

Themenkomplexe



Themen sind u.a. :

Wasser und Umwelt

Eigenschaften verschiedener Bodenarten

Luft und Schadstoffe

Wertstoffe und Recycling

Nachwachsende Rohstoffe

Zusammensetzung von Lebensmitteln

Zusätzlich können im Laufe eines Schuljahres Themen, die in der öffentlichen Diskussion eine Rolle spielen, aufgegriffen werden.

Exemplarisch werden im Folgenden zwei Themenkomplexe vorgestellt.



Beispiel Themenkomplex

➤ Fließgewässer

- Kartierung eines Teilstückes der Ahr
- Bestimmung von Zeigerorganismen
- Fließgeschwindigkeitsbestimmung

➤ Abwasser

- Funktion einer Kläranlage
- Versuche zur Abwasserreinigung

➤ Trinkwasser

- Herkunft
- Qualität
- Bestandteile
- Trinkwasseraufbereitung
- Mineralwasser, Quellwasser, Tafelwasser usw. vergleichen

➤ Brauchwasser

- Brauchwasser in Industrie, Handwerk und Haushalt
- Regenwasseraufbereitung
- Regenwassergewinnung

Zusammensetzung der Luft

- Nachweise
 - Herstellung
 - Eigenschaften
- } der Gase

➤ Luftschadstoffe

- Treibhausgase
- Saurer Regen
- CO₂Fussabdruck

➤ Luftdruck

- Messung
- Barometer herstellen
- Luftdruck und Wetter
- Versuche im Vakuum
- Luftdruck und Siedetemperatur des Wassers

Arbeitsmethoden



Zu den naturwissenschaftlichen Arbeitsmethoden gehören u.a.

- Experimente
- Modellbau
- Informationen aus Texten, Diagrammen, Schaubildern und Tabellen erschließen
- Protokolle erstellen
- Versuche selbst planen und eigenständig durchführen
- Referate, Präsentationen

Das Fach **NatEx** erfordert ein hohes Maß an strukturiertem und zuverlässigem Arbeiten. Zusätzlich sind Ausdauer und Teamfähigkeit gefragt.

Berufe



Gute Fähigkeiten im naturwissenschaftlichen Experimentieren werden in einer Vielzahl von Berufen benötigt. Diese sind beispielsweise:

- **Chemielaborant**
- **Pharmazeutisch-technischer Assistent (PTA)**
- **Fachkraft für Lebensmitteltechnik**
- **Winzer, Brauer**
- **Werkstoffprüfer**
- **Verfahrensmechaniker**
- **Pharmakant**
- **Medizinischer Fachangestellter**
- **Zahntechniker**