

Experimentelles Arbeiten ist konstitutiver Bestandteil des Unterrichts; das Experiment ist dabei unterrichtliches Arbeitsverfahren und wissenschaftliches Untersuchungsverfahren.

Experimente werden eingesetzt um Phänomene vorzustellen, zu motivieren, Unterrichtsgegenstände zu veranschaulichen, Untersuchungen anzustellen, Probleme aufzuwerfen, Probleme zu lösen, Hypothesen zu überprüfen, den Unterrichtsstoff zu vertiefen, einzuüben und zu wiederholen.

Sie können als Schüler-, Lehrer- oder Schülerdemonstrationsexperiment durchgeführt werden; das Abfassen von Versuchsprotokollen ist unerlässlich.

Die Protokollführung der Experimente wird nach folgendem Schema gegliedert:

1. Frage- bzw. Problemstellung
2. Geräte und Stoffe (Chemikalien)
3. Durchführung
4. Beobachtung
5. Deutung, Auswertung

Bei allen Darstellungen wird auf Genauigkeit und Richtigkeit geachtet, sowie auf die angemessene Verwendung der Fachsprache.

Individuelle Förderung

für die Klasse 7:

- Expertenvorträge
- Einzelberatung
- Umgang mit Internetrecherche
- Kurzreferate aus dem Lebensbereich der SuS
- kooperative Lernmethoden (z.B. Gruppenpuzzle)

für die Klasse 8:

- Expertenvorträge (Weitergabe von Informationen an „schwächere SuS“)
- selbständige Internetrecherche
- Referate zu ausgewählten Themen
- Schülerdemonstrationsversuche
- Visualisierung von Sachzusammenhängen
- Stationen lernen

für die Klasse 9:

- selbständige Internetrecherche in Verbindung mit einer PP-Präsentation incl. „Handout“
- praktische Umsetzung von chemischen Inhalten (z.B. Batterie)
- Stationen lernen

Gender Aspekte

- Positives Selbstkonzept bei SuS wird aufgebaut
- Präferenzen von Mädchen und Jungen bei Themenauswahl bzw. Unterrichtsgestaltung werden beachtet
- Arbeitsmaterialien mit stereotypen Geschlechterrollen werden vermieden
- Unterrichtsmethoden werden variieren
- (Frontalunterricht eher für Jungen, Gruppeneinteilungen nach bestimmten Kriterien vornehmen)
- Phasenweise geschlechtergetrennte Angebote
- Aufbrechen von Chemie/Physik als männliche Domäne
- Würdigung der Leistungen von Frauen in den Naturwissenschaften und in der Technik

Möglicher Vernetzung mit anderen Fächern

für die Klasse 7:

| | | |
|--------------------|--|---------------------------------|
| <u>Mathematik:</u> | Proportionalität (Dichte) | Umrechnung von Einheiten |
| <u>Biologie:</u> | Lebensmittelzubereitung und – konservierung | Reinhaltung von Luft und Wasser |
| <u>Erdkunde:</u> | Treibhauseffekt | |

für die Klasse 8:

| | | |
|--------------------|--|--|
| <u>Mathematik:</u> | Anwendung des Dreisatzes | Erstellen und Auswerten von Diagrammen |
| <u>Biologie:</u> | Streusalz und Dünger – Wirkung auf Pflanzen | Isotope in der Medizin und Altersbestimmung |
| <u>Physik:</u> | Umrechnung von Einheiten | |

für die Klasse 9:

| | | |
|------------------|------------------------------|---|
| <u>Biologie:</u> | Umweltgefährdung durch Erdöl | Nachwachsende Rohstoffe |
| <u>Erdkunde:</u> | Erdöl – Suche und Förderung | |
| <u>Physik:</u> | erweiterte Energiebegriff | Verbrennungsmotor vs. Elektro- motor |