

Interessens- und Begabungsförderung Chemie

Experimente

1. Einführung in das Thema:

Gemeinsames Gespräch: Was ist eigentlich Chemie (Vorwissen erfahren): Jedes Kind tauscht sich zuerst mit seinem Partner aus, danach folgt ein Gespräch im Sitzkreis.

- Definition
- Unterschied zu Physik, Technik
- Was sind chemische Vorgänge/ Reaktionen?
- Was sind Stoffe?

Die Schüler erarbeiten die Fragen selbstständig mit Hilfe von vorgegebenen Kärtchen. Der Fragebogen wird ausgefüllt. Gemeinsam werden die Antworten verglichen.

2. Erarbeitung der Sicherheitsregeln

Was ist beim Experimentieren wichtig?

- Erarbeiten des Plakats
- Weitere Regeln zum Experimentieren:
 - Reinige alle Geräte nach dem Gebrauch. Verschließe die Chemikalienfläschchen sorgfältig und gib sie in den Koffer zurück!
 - Reinige deine Hände nach Beenden der Versuche!
 - Achte bei Versuchen mit dem Teelicht darauf, dass sich keine brennbaren Gegenstände oder Flüssigkeiten in der Nähe befinden!
 - Gefüllte Gefäße oder Versuchsaufbauten, die länger stehen bleiben sollen, musst du beschriften und unzugänglich aufbewahren!
- **Für das Gelingen der Experimente ist es unbedingt notwendig, alle Schritte ganz genau zu befolgen, sonst führt das Experiment oft zum Misserfolg!!**
- **Verhalten, wenn ein Experiment dennoch missglückt:**

Ruhe bewahren, Fehler suchen, noch einmal nachschauen, ob alle Schritte richtig durchgeführt wurden, ev. noch einmal probieren, Lehrer oder Mitschüler zu Hilfe bitten

3. wichtige Informationen am Anfang

In den ersten Einheiten erarbeiten sich die Schüler in Partnerarbeit die wichtigsten Informationen zum Thema Chemie. Anhand eines Fragebogens(siehe Anhang) werden die gesammelten Infos festgehalten und verglichen.

4. Durchführung der Versuchsreihen:

Die Experimente werden mit Hilfe des Experimentalkoffers für Chemie, herausgegeben vom Verband der Chemielehrer/innen Österreichs, durchgeführt. Die Schülerhefte unterstützen die Schüler beim Arbeiten.

Die Versuche sind immer gleich aufgebaut:

- Zuerst gibt es Informationen zum Thema des Versuchs, eine kleine Geschichte, eine Frage,... Die Schüler überlegen, was passieren könnte.
- Nun finden die Schüler eine Liste von Gegenständen und Stoffen, die verwendet werden sollen. Alle bekommen eine Schutzbrille.
- Die Schüler lesen aufmerksam die Anleitung zum Versuch durch, die Schritte werden gemeinsam besprochen. Nun wird der Versuch durchgeführt. (Hilfestellung des Lehrers, wenn nötig)
- Nach dem Experiment wird der Arbeitsplatz aufgeräumt und die Geräte gesäubert. Wenn kein Hinweis auf die Entsorgung von Stoffen angegeben ist, kommen die Flüssigkeiten in den Abguss und die Festkörper in den Restmüll.
- In einem Kästchen sollen die Beobachtungen aufgeschrieben werden.
- In einem weiteren Kästchen beantworten die Schüler Fragen, indem sie die fehlenden Worte in den Text schreiben.
- Die Ergebnisse und Erkenntnisse werden verglichen.

5. Die Experimente

1. Experimente mit Gasen:
 - Kohlenstoffdioxid und Wasser als Verbrennungsprodukte
 - Kohlenstoffdioxid und Wasser aus der ausgeatmeten Luft
 - Bunte Kreideschäume
 - Kohlenstoffdioxid aus Backpulver
 - Kohlenstoffdioxid aus Brausetabletten
2. Trennverfahren
 - Filzschreiber im Wettlauf
 - Salz aus der Sole
3. Vorgänge beim Erhitzen
 - Wer hat die Kohle?
 - Herstellung von Seife
4. Der wichtigste Stoff: Wasser
 - Vom Rotkraut zum Blaukraut

