

Chemie in NUGI-Grundschulen

Ziel der Versuchsreihen ist es, den Schülern einen Einblick in **einfache Grundlagen** der Chemie zu vermitteln, die sie im täglichen Leben umgibt. Häufig haben diese Versuche daher einen Bezug zu **Lebensmitteln**.

Folglich sind fast **alle Versuche** so gewählt, dass sie mit "Haushaltschemikalien" ausgeführt werden können. Das erleichtert den Schülern und deren Eltern die notwendigen Chemikalien für Versuche zu Hause zu beschaffen.

Wünschenswert wäre es, wenn die Schüler durch die Versuche angeregt werden, diese zu Hause zu wiederholen und eventuell andersartige Versuchsbedingungen auszuprobieren (Förderung der Kreativität).

Allgemeines und Gefahrenhinweise

1. Bei allen Versuchen besteht **keine** Gefahr für die Schüler und Sie als Lehrer, auch dann nicht, wenn die **Konzentrationen** der Reaktanten (Versuchsschemikalien) hoch sind. Bemühen sie sich jedoch, mit **wenig** Chemikalien (= geringe Konzentrationen) die Versuchsansatz durchzuführen. Das Motto: "viel hilft viel" ist hier völlig fehl am Platze!
2. Tragen Sie zu den Versuchen einen **Kittel** und auch eine **Schutzbrille**. Schutzhandschuhe sind in den meisten Fällen nicht erforderlich. Die Kittel verhindern das Verschleppen der Chemikalien mit der privaten Kleidung. Die Brille schützt die Augen vor eventuellen Tropfen der Flüssigchemikalien.
3. Verhindern Sie, dass Schüler **Chemikalien "probieren"**, geschmacklich testen, in den Mund nehmen. Lebensmittel und ihr Geschmack sollten jedem bekannt sein. Sollten Versuchsschemikalien gerade auch in höherer Konzentration auf die Haut, die Augen oder gar in den Mund gelangen, dann spülen sie mit **Leitungswasser** die betroffenen Stellen gründlich ab. Suchen Sie gegebenenfalls einen Arzt auf, wenn Sie über das wirkliche augenblickliche Gefährdungspotential unsicher sind.
4. Lassen Sie niemals einen Versuch durch die Schüler ausführen, den Sie nicht selbst vorher geübt haben und bei dem Sie nicht sicher wissen, was passiert. Ansonsten sollten Vorschläge/Anregungen der Schüler aufgenommen und experimentell überprüft werden.
5. Entnehmen nur Sie als Lehrer die **Chemikalien aus den Vorratsgefäßen**. Sie sollten überschüssige Chemikalien niemals in die Vorratsgefäße zurückgeben! Dadurch verhindern Sie eventuelle Vermischungen. Bleiben ihre Vorratschemikalien rein, dann können sie das Ergebnis ihrer Versuche sicher voraussagen.
6. Ihre Vorräte werden an einem sicheren Ort aufbewahrt, zu dem die Schüler keinen Zugang haben. Flüssigchemikalien sollten in einer Wanne stehen, die das Volumen eines ausgelaufenen Gefäßes aufnehmen kann.
7. Fassen Sie keine Chemikalien mit den Fingern an. Nutzen Sie für Feststoffe Spatel

und für Flüssigkeiten Pipetten. **Es wird niemals mit dem Mund pipettiert.**

8. **Mischen von Lösungen in Reagenzgläsern:** verschließen Sie das Reagenzglas mit einem **kleinen Streifen Parafilm**. Anschließend können Sie auf die mit Parafilm verschlossene Öffnung fassen und dann den Inhalt schütteln.
9. **Abfälle** mit Chemikalien sollten nicht in den Abguss gegeben werden. Wir salzen damit unsere Flüsse auf, die das Abwasser schließlich nach dessen Reinigung aufnehmen. Auch wenn die meisten organischen Chemikalien in unseren Versuchsreihen abbaubar sind, sollten sie aus Prinzip nicht in die Kanalisation gelangen.
10. **Sammeln** Sie nach Möglichkeit die Chemikalien und entsorgen Sie diese dann im Entsorgungshof Ihrer Stadt. Es empfiehlt sich, mit dieser Entsorgungsstelle die Art und Weise der Abfallsammlung abzusprechen. Vorstellbar ist das Sammeln jeweils in einem verschließbaren Gefäße für:
 - flüssige Säuren
 - flüssige Basen (Laugen)
 - feste Chemikalien

Beschriften Sie diese Abfallgefäße gut sichtbar und verwahren Sie sie an einem sicheren Ort getrennt von den Vorräten auf.

Fragen können Sie jeder Zeit an mich richten:
mail: erhard.stupperich@uni-ulm.de
Telefon: 0731-502 2715