

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft

## Methodisches Vorgehen

**Im Klassenzimmer oder einem freien Raum der Schule kann eine Forscherecke bzw. ein Forscherlabor eingerichtet werden. Es empfiehlt sich, das Experimentierfeld optisch vom normalen Schularbeitsplatz abzuheben. Aus Sicherheitsgründen dürfen die Kinder auch nur an diesen Plätzen experimentieren.**

In der zweiten Klassenstufe sollten Kinder sich anfangs mit Alltagsmaterialien auseinandersetzen. Mögliche Aufgaben sind Schwimmeigenschaften von Gegenständen überprüfen oder welche Alltags- und Naturmaterialien sich verformen lassen.



Foto: Fotolia/tunedin

Dazu werden allerlei Alltagsgegenstände oder noch verwertbarer Müll von den Kindern oder der Lehrkraft mitgebracht. Diese Sachen werden dann anhand gemeinsamer Eigenschaften sortiert: Kunststoff, Metall, Holz etc. Geeignete Laborgeräte dürfen ebenfalls nicht fehlen: Pinzetten, Lupen, transparente Kunststoffschüssel etc. Aber auch ein Handfeger und eine Kehrschaufel, um hinterher wieder Ordnung zu schaffen, sollten nicht fehlen.

Ab Klasse 3 bietet es sich an, dass sogenannte Experimentierkisten vorbereitet werden. Alle notwendigen Materialien für je ein Experiment werden in einer beschrifteten und verschließbaren Kunststoffbox oder Schachtel aufbewahrt. Darin ist ebenso die folierte Versuchsanleitung enthalten sowie eine Check-Liste zum Abhaken der in der Kiste befindlichen Laborgeräte und Materialien. Dies gewährleistet, dass nach dem Aufräumen wieder alle Gerätschaften und Materialien am richtigen Platz liegen.



Internethinweis

Der Fond der Chemischen Industrie unterstützt Schulen finanziell bei der Ausstattung mit Geräten zum experimentellen Arbeiten. Weitere Informationen unter:  
<https://www.vci.de/fonds/schulpartnerschaft/unterrichtsfoerderung/seiten.jsp>



Arbeitsblatt 1

Das Arbeitsblatt „Versuchsprotokoll“ erleichtert den Kindern das Vorgehen beim freien Experimentieren. Sinnvoll ist es, in Kleingruppen experimentieren zu lassen. In der Auseinandersetzung im Team mit der gestellten Aufgabe kommen Kinder viel eher zu kreativen und selbstständigen Lösungen eines Problems. Ferner werden soziale Umgangsformen geübt.

### Methodisches Vorgehen

Beim Experimentieren in der Grundschule kann man folgende Vorgehensweisen wählen:

#### 1. Demonstrationsversuch durch die Lehrkraft

Diese Form sollte stattfinden, wenn ein Versuch zu gefährlich für Kinder ist oder das Phänomen sich als zu schwierig im Schülerversuch darstellt. Mit dieser Methode können auch neue Techniken oder Verfahren eingeführt werden.

**2. Experimentieren unter Anleitung der Lehrkraft**

Hierbei wird in der Regel die Klasse in Kleingruppen eingeteilt und das Experiment gleichzeitig von allen durchgeführt. Diese Methode eignet sich sehr gut am Anfang des Experimentierunterrichts oder um das Anfertigen eines Versuchsprotokolls zu üben.

**3. Experimentieren mit schriftlicher Anleitung**

Hier finden die bereits erwähnten Experimentierkästen ihren Einsatz. Experimente können auch in Form einer Lerntheke oder an festen Lernstationen im Klassenzimmer angeboten werden.

**4. Freies Experimentieren**

Je mehr Erfahrung Kinder beim Experimentieren sammeln konnten, umso größer wird ihr Handlungsfeld selbstständig arbeiten zu können und eigene Fragestellungen zu ergründen. Insbesondere technische Themenbereiche bieten sich beim freien Experimentieren und Konstruieren an (z. B. Räderfahrzeuge mit Antrieb entwickeln). Eine Betreuung durch eine Lehrkraft ist trotz allem notwendig.

Beim freien Experimentieren sollten die Kinder vorab mit dem „Kreislauf des Experimentierens“ vertraut gemacht werden.

**Kreislauf des Experimentierens**

1. Frage stellen
2. Ideen & Vermutungen sammeln (Hypothesen bilden)
3. Experiment planen
4. Experiment durchführen
5. Beobachten und beschreiben
6. Ergebnisse dokumentieren/festhalten
7. Ergebnisse vorstellen und interpretieren



Internethinweis

Informationen zur Methode „Forscherkreis“ der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“:  
<http://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/praxisanregungen/forschendes-lernen/>

**Impressum**

DGUV Lernen und Gesundheit, MINT – Sicher experimentieren, Dezember 2016

**Herausgeber:** Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin

**Redaktion:** Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Dagmar Binder, Wiesbaden

**Text:** Anke Schönfeld, Herrenberg

**Verlag:** Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, [www.universum.de](http://www.universum.de)



Internethinweis



Arbeitsblätter



Arbeitsauftrag

Folien/  
Schaubilder

Video

Didaktisch-  
methodischer  
Hinweis

Lehrmaterialien