

**Unser Haus – ein Chemielabor?****9/10 – A 3**

Täglich haben wir mit einer Vielzahl von Chemikalien zu tun. Im Haus, in der Schule oder in der Freizeit finden sie ihren Einsatz. Immer neue Produkte sollen uns das Leben vereinfachen.

Besonders gekennzeichnet, richtig gelagert und angewendet bestehen keine Gefahren bei ihrem Einsatz.



- 1 Recherchiert, welche Haushaltschemikalien in eurem Haushalt vorhanden sind. Bringt Ordnung in diese Stoffe, geht dabei auf die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten ein.
- 2 In Deutschland sind heute (2013) ca. 54000 Haushaltschemikalien im Einsatz. Viele von ihnen enthalten gesundheitsschädigende Stoffe. Jeder sollte deshalb über den sicheren Einsatz von Haushaltschemikalien informiert sein.



- a) Stellt mithilfe des Tafelwerkes mindestens drei wichtige Gefahrensymbole zusammen, die ihr auf vielen Haushaltschemikalien findet. Erläutert die Bedeutung des jeweiligen Symbols. Tragt die mit den gefundenen Symbolen versehenen Haushaltschemikalien in eine Tabelle ein.
- b) Ergänzt die Tabelle mit den in eurem Haushalt verwendeten Chemikalien.
- c) Erstellt ein Merkblatt mit Regeln für den sicheren Umgang und die richtige Lagerung wichtiger Haushaltschemikalien.

- 3 Untersucht die Wirkung folgender Haushaltschemikalien auf Baumwolle, Marmor, Haare, Wolle und Holz:
- Abflussreiniger
  - Glasreiniger
  - Waschmittel
  - Allzweckreiniger
- a) Plant entsprechende Experimente. Lasst euren Plan von der Lehrkraft abnehmen. Führt die Experimente unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen durch.
- b) Tragt eure Ergebnisse in einer Tabelle zusammen. Diskutiert positive und negative Folgen für die Verwendung im Haushalt.
- 4 Unterbreitet Vorschläge zur umweltgerechten Entsorgung wichtiger Haushaltschemikalien. Informiert euch dazu bei den örtlichen Entsorgungsbetrieben und über das Internet.



- 5 Lest die im Material angegebene Gebrauchsanleitung und entscheidet, ob folgende Aussagen dieser Anleitung entsprechen:

	ja	nein
Die Einwirkzeit beträgt mindestens eine halbe Stunde.		
Der WC-Reiniger riecht unangenehm.		
Der WC-Reiniger sollte nicht direkt mit der Haut in Kontakt kommen.		
Der WC-Reiniger löst Kalk- und Schmutzablagerungen.		
Der WC-Tab muss immer in Verbindung mit einem chlorhaltigen Reinigungsmittel eingesetzt werden.		

## Material



WC-Reiniger Tabs wirken kraftvoll gegen Kalkablagerungen und Schmutz. Sie entfernen hartnäckige Kalkablagerungen in WC-Abflußrohren und Urinalen. Unangenehmen Gerüchen wird vorgebeugt.

**Dosierhinweise:**  
Schutzfolie entfernen, den WC-Tab in das zu reinigende Behältnis (WC-Abfluß, Flachspüler oder Urinal) geben. Etwa 30 Minuten einwirken lassen, bei starken und hartnäckigen Verschmutzungen über Nacht einwirken lassen, anschließend abspülen. Wir empfehlen, zur Beseitigung von Schmutz- und Kalkablagerungen 1-2 Tabs pro Woche über Nacht einwirken zu lassen.

Nicht in Verbindung mit chlorhaltigen Sanitärreinigern verwenden. Spritzer auf der Toilettengarnitur, auf dem Boden oder sonstigen Gegenständen sofort mit klarem Wasser gründlich entfernen, da es sonst unter Umständen zu Verfärbungen kommen kann.



**Gefahrenhinweise:** Reizt die Augen und die Haut. Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. **Sicherheitsratschläge:** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Staub nicht einatmen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

**Xi Reizend**

**Unser Haus – ein Chemielabor?****9/10 – H 3****Lehrplanbezug****Kompetenzschwerpunkt: Chemie im Haushalt erkunden**

## Kompetenzen:

- Haushaltschemikalien hinsichtlich der Eigenschaften und Verwendung ordnen
- Wirkungsweise von Haushaltschemikalien beschreiben
- Experimente zur Untersuchung von Haushaltschemikalien planen, durchführen und auswerten
- Ergebnisse aus Untersuchungen in Tabellen darstellen und diskutieren
- die Lagerung von Chemikalien im eigenen Haushalt kritisch prüfen und Schlussfolgerungen ziehen

## Bezug zu Wissensbeständen:

- Gruppen und Eigenschaften von Haushaltschemikalien
- umweltgerechte Entsorgung von Chemikalien

(vgl. Kurslehrplan Angewandte Naturwissenschaften, S. 21)

**Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz**

Diese Aufgabe dient insbesondere der Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen Fachwissen anwenden, Erkenntnisse gewinnen, Bewerten und Kommunizieren sowie der Sozialkompetenz. Sie ist für Partner- bzw. Gruppenarbeit geeignet. Die unterrichtende Lehrkraft sollte sich hinsichtlich des Vorgehens beim Experimentieren über den Stand der Kompetenzentwicklung der Schüler mit dem Hauswirtschafts- und Chemielehrer abstimmen. Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.

Die Aufgabe weist einen hohen Lebenspraxisanteil auf. Als langfristigen Auftrag könnte man das Sammeln von Verpackungen von Haushaltschemikalien erteilen.

Vorhandenes Fachwissen aus dem Chemieunterricht zum Kompetenzschwerpunkt „Säuren, Basen und Salze des Alltags untersuchen und vergleichen“ kann durch diese Aufgabe gefestigt werden.

Die Schüler sollten in die Planung einbezogen werden.

**Erwarteter Stand der Kompetenzentwicklung**

TA	erwartete Schülerleistung	AFB	KB
1	Haushaltschemikalien in Gruppen (z. B. Waschmittel, Metallreiniger...) ordnen	I/II	E
2a	mithilfe des Tafelwerkes Gefahrensymbole bestimmten Haushaltschemikalien zuordnen und sich über Gefahren informieren	II/III	W
2b	vergleichen mit im eigenen Haushalt vorhandenen Haushaltschemikalien bzgl. der Gefahrensymbole und Tabelle korrekt ergänzen		K
2c	ein Merkblatt mit Regeln zur sachgerechten Lagerung und des sicheren Gebrauchs von Haushaltschemikalien erstellen		B
3a,b	Experimente unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes planen, durchführen, protokollieren und auswerten,	II/III	E
4	eine umweltgerechte Entsorgung und sichere Lagerung von Haushaltschemikalien erkunden	II	K
5	Informationen aus dem Sachtext erschließen	II	K

TA      Teilaufgabe, AFB      Anforderungsbereich, KB      Kompetenzbereich