

Laugen – echt ätzend?



1 „Schon wieder ist das Spülbecken verstopft.“ Herr Müller-Lüdenscheidt geht zum Putzmittelschrank und holt den Rohrreiniger heraus. Er schüttet eine kräftige Ladung der weißen Körnchen in den verstopften Ausguss und spült mit Wasser nach. Ein Zischen ist zu hören und Dämpfe steigen auf. „Meine Güte, das Mittel ist aber ganz schön aggressiv“, denkt sich Herr Müller-Lüdenscheidt. Nach einer kurzen Einwirkzeit ist der Abfluss wieder frei und das Abwaschwasser läuft wieder ab.

Experiment 1

Welche Wirkstoffe enthalten**Reinigungsmittel?**

Materialien: Universalindikatorpapier, Glasreiniger, Handspülmittel, Backofenreiniger, Entkalker, WC-Reiniger, Badreiniger, Abflussreiniger.

Löse die festen Reiniger in etwas Wasser und bestimme jeweils den pH-Wert mit Universalindikatorpapier. Fasse deine Ergebnisse in einer Tabelle zusammen. Ordne die Reiniger entsprechend in Gruppen.

Experiment 2

„Abflussfrei“ – echt ätzend**Lehrerversuch**

Materialien: U-Rohr, Kunststofftrichter, Schale, Becherglas, Stativ, Klemmen, Glasstab, Löffel, Haare, Watte, Wollreste, Textilschnipsel, Seifenflocken, Abflussreiniger, Stoppuhr.

Als Modell für ein verstopftes Rohr dient ein U-Rohr. Dieses wird mit Haaren, Watte, Wollresten, Textilschnipseln und einigen Seifenflocken gefüllt, sodass eine Verstopfung entsteht. Das U-Rohr wird am Stativ befestigt und eine Schale darunter gestellt. Mithilfe eines Trichters gibt man nun zwei Teelöffel des Reinigers auf das Gemenge und füllt so viel Wasser dazu, dass der Rohrreiniger damit völlig bedeckt ist. Reicht die auf dem Etikett angegebene Einwirkzeit aus?

Auf das Etikett geschaut. Alle Reinigungsmittel enthalten mehr oder weniger gefährliche Substanzen als Inhaltsstoffe. Diese Stoffe sind auf den Packungen durch Gefahrenpiktogramme und Sicherheitshinweise gekennzeichnet. Daher ist es wichtig, dass vor dem Gebrauch dieser Produkte die Gebrauchsanweisung beachtet wird. Denn selbst kleine Spritzer können zu schweren Verletzungen führen. Vor allem die Augen sind empfindlich und sehr gefährdet.

Gehe in den Supermarkt oder in die Drogerie und untersuche die Etiketten verschiedener Reinigungsmittel nach Gefahrenpiktogrammen und Sicherheitshinweisen.



3 Rohrreiniger



2 Die Zeitungsmeldung spricht für sich selbst: Der unsachgemäße Einsatz von zwei unterschiedlichen Reinigern ist gefährlich. Werden z. B. ein saurer Abflussreiniger und ein pulverförmiger WC-Reiniger gleichzeitig verwendet, so kommt es zu einer heftigen Reaktion. Die Inhaltsstoffe der Reiniger reagieren im Wasser miteinander zu Chlorgas, das Vergiftungen verursachen kann.

Verdächtigen in Gewahrsam zu nehmen.

Hausfrau mischt zwei WC-Reiniger und erstickt

Traunstein, 17.4. (dpa)

Das Mischen von zwei Reinigungsmitteln aus dem Supermarkt endete für eine Hausfrau aus Siegsdorf tödlich. Die 46-jährige Frau starb noch im Badezimmer an giftigen Chlordämpfen, die sich beim Mischen zweier Sanitätsreiniger entwickelt hatten, teilte die Kriminalpolizei mit. Die Beamten wiesen erneut darauf hin, die aufgedruckten Gefahrenhinweise auf solchen Produkten ernst zu nehmen.

ägypt
von
deren
Es
dem
sche
als
sens
Fall
fund
- 76
nisch
Alex
Rox
nen
tobe
Behi

Experiment 3

Schädigen Reinigungsmittel die Umwelt?

Materialien: 3 Petrischalen mit dazu passendem Filterpapier, Pipette, Spatel, WC-Reiniger, Abflussreiniger, Kressesamen.

Lege die Filterpapiere in den unteren Teil der Petrischalen. Befeuchte sie mit Leitungswasser, sodass in der Schale noch etwas Wasser steht. Gib in jede Petrischale, mit Ausnahme einer Vergleichsprobe, geringe Mengen der verschiedenen Reinigungsmittel (Spatelspitze oder 1–2 Tropfen). Verteile nun in jede Petrischale gleiche Portionen an Kressesamen. Decke dann die Schalen bis zum Keimen der Samen so ab, dass noch ein kleiner Spalt zwischen oberer und unterer Schale offen bleibt. Stelle die Schalen an einen hellen Ort, an dem die Sonne nicht direkt scheint. Halte die Filterpapiere feucht und protokolliere täglich, wie sich die Kressesamen verändern. Entwickle Hinweise und Ratschläge für den Umgang mit Reinigungsmitteln.

4 Aufbau von Exp. 3



Experiment 4

Eine Alternative – Cola und Mentos

Lehrerversuch

Materialien: Mentos-Pastillen, Cola.

Man legt 2–4 Mentos vor einen verstopften Modell-Abfluss und gibt etwa einen Liter Cola in den Abfluss. Sind Geräusche im Abfluss zu hören, wird dessen Öffnung mit dem Stöpsel verschlossen, damit die Cola nicht aus dem Abfluss spritzen kann. Mit etwas Glück kann der Abfluss durch den entstehenden Druck gereinigt werden.

[A] Aufgaben

1. Recherchiere im Internet nach Zeitungsartikeln über Unfälle mit Haushaltschemikalien.
2. Verstopfungen können auch mit einer Saugglocke beseitigt werden. Recherchiere im Internet oder in Lehrbüchern, wie eine solche Saugglocke funktioniert und welche Vorteile sich aus ihrem Einsatz ergeben.
3. Diskutiere in der Klasse über Vor- und Nachteile der Verwendung von Rohrreinigern.
4. Begründe, warum Laugen ebensowenig wie Säuren niemals in Getränkeflaschen gefüllt werden dürfen.
5. Informiere dich im Internet über die „Reinigungswirkung“ von Mentos.