

Chemie in der Grundschule: Experimentierzettel für zuhause



Dipl.-Ing. Gerd Klaassen

Fachhochschule Emden/Leer * Fachbereich Technik * Constantiaplatz 4 * 26723 Emden

Internet: http://www.technik-emden.de/projekte/chemie_grundschule/

Hinweis: die aufgeführten Experimente sind ungefährlich und können mit wenig Aufwand zuhause durchgeführt werden. Benutzte Stoffe wie z.B. Brausetabletten oder Rotkohlsaft dürfen selbstverständlich nicht mehr verzehrt werden!

1) Rotkohlsaft als Indikator

Ein Glas Rotkohlsaft öffnen und den Inhalt in einem Topf mit einem Glas (250 ml) Leitungswasser durchmischen. Anschließend durch einen Kaffeefilter laufen lassen. Der so hergestellte Rotkohlsaft wird zu gleichen Teilen in kleine Gläser verteilt. Ein Glas dient als Vergleich, in die anderen Gläser kommen zum Saft die zu untersuchenden Stoffe, z.B. Essig, Zitronensäure, Zitronensaft, Natron, Soda oder Kernseife. Die Farbänderung zeigt an, ob es sich dabei um eine Säure (rot) oder Lauge (blau bis grün) handelt.

2) Brausepulver selbst gemacht

2 Kaffeelöffel Natron mit einem Kaffeelöffel Zitronensäure (beides gibt es z.B. in der Backwarenabteilung im Supermarkt) in einem Glas mischen und Wasser dazugeben. Etwas Sirup gibt Farbe und Geschmack. Alternativ kann man auch Apfelsaft statt Wasser hinzugeben. Bei der Reaktion der beiden Stoffe entsteht unter anderem Kohlendioxid-Gas, welches für das Sprudeln verantwortlich ist.

3) Große Seifenblasen

240 ml (ein Glas) Wasser (am besten destilliertes Wasser, wie es zum Bügeln verwendet wird) mit 30 ml Spülmittel (z.B. „Pril Kraftgel“) und 15 ml Glycerin (Apotheke oder Drogerie) vorsichtig mischen und etwas stehen lassen. Statt Glycerin kann auch Maissirup oder eine Löffelspitze Tapetenkleisterpulver genommen werden. Um die Blasen zu formen, entweder einen Ring aus Draht biegen und mit etwas Wolle umwickeln, einen großen Strohhalm verwenden (Achtung: nicht ansaugen!) oder einen nicht zu großen gut gesäuberten Haushaltstrichter verwenden. Vorsichtig pusten!

Seifenmoleküle sind sehr lang und haben zwei unterschiedliche Enden, das eine ist gerne im Wasser, das andere weniger. Dadurch bildet sich eine Art Haut an der Grenze der Seifenblase zur Luft, wodurch sie stabilisiert wird.

4) Brauseraketen

Eine Film- oder Brausetablettendose mit dicht schließendem Deckel mit einer Brausetablette und etwas Wasser füllen, schnell den Deckel drauf drücken, mit dem Deckel nach unten auf den Boden stellen (draußen!) und schnell ein paar Schritte zurück gehen. 3-2-1-Peng!

Wie in Versuch 2 entsteht Kohlendioxid, wodurch sich ein Überdruck aufbaut, bis sich der Deckel löst. Man kann auf diese Weise z.B. auch einen Luftballon aufblasen.