Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte, Lernende und Eltern.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fach** | Chemie | | |
| **Kompetenzbereich** | Erkenntnisse gewinnen | | |
| **Kompetenz** | mathematische Verfahren anwenden | | |
| **Niveaustufe(n)** | F/G | | |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Formel, Gleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden. | | |
| **ggf. Themenfeld** | TF 8: Säuren und Laugen – echt ätzend | | |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** | --- | | |
| **ggf. Standard BC** | --- | | |
| **Aufgabenformat** | | | |
| **offen:** | | **halboffen: x** | **geschlossen:** |
| **Erprobung im Unterricht:** | | | |
| **Datum:** | | **Jahrgangsstufe:** | **Schulart:** |
| **Verschlagwortung** | Stöchiometrie | | |

**Aufgabe und Material:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Laugenbrezeln**  Ob Münchner Brezen oder echte schwäbische Laugenbrezeln – wer kennt sie nicht, die leckeren und herzhaften Hefeteilchen.  Bei „echten“ Brezeln werden diese vom Bäcker mit einer 3 - 5%igen Natriumhydroxid-Lösung (Natronlauge) bestrichen.  Beim Backen reagiert die Natriumhydroxid-Lösung durch die Wärmeeinwirkung mit dem Teig an der Oberfläche des Gebäcks – die Brezel erhält dadurch die typische braune Färbung und den speziellen Geschmack.  Beim Lösen von Natriumhydroxid (NaOH) in Wasser erhält man Natronlauge. | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Breze.jpg  Laugenbrezel[[1]](#footnote-1) |

**Aufgabe:**

Ein Bäcker möchte eine Natronlauge-Lösung mit der Konzentration c = 1 mol/l herstellen.

Berechne die Masse an Natriumhydroxid, die er für die Herstellung von einem Liter Lösung benötigt.

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

Ein Bäcker möchte eine Natronlauge-Lösung mit der Konzentration c = 1 mol/l herstellen.

Berechne die Masse an Natriumhydroxid, die er für die Herstellung von einem Liter Lösung benötigt.

Man benötigt für 1 l Lösung 1mol NaOH.



Der Bäcker muss 40 g NaOH(s) in ein Gefäß geben und mit Wasser auf 1Liter auffüllen, um eine Natronlauge-Lösung mit der Konzentration c = 1 mol/l herzustellen.

 LISUM

1. cc by sa - <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Breze.jpg> (20.02.15) [↑](#footnote-ref-1)