

LUNI - Labor für Umwelt und Naturwissenschaften Iffens	Chemie-AG Am Luisenhof			
Laugenverätzung	Datum		Name	
Laugenbrezel	Uhrzeit	Beginn	Uhrzeit	Ende

Heiße Laugen sind sehr gefährlich, sie können kräftig verätzen. Laugenbrezeln wurden ganz unabsichtlich erfunden.

In einer Bäckerei wurden vor langer Zeit die Holztische gereinigt. Dazu ist die heiße Lauge sehr wirkungsvoll, die Tische sind dann sauber und keimfrei. Nun sind einem Lehrling der Bäckerei beim Reinigen aus Versehen die Brezeln von einem Tablett in die heiße Lauge gefallen. Er hat sie wieder herausgefischt und gehofft, dass niemand etwas merkt. Nach dem Backen waren die Brezeln schön braun und haben sehr gut geschmeckt.

So verätzen wir heute die Brezeloberflächen absichtlich und genießen das Produkt des Zufalls.

Geräte, Hilfsmittel:

Kochtopf
 Backofen / Trockenschrank
 Backpapier
 Aluminiumlöffel

Chemische Stoffe:

Mehlteig
 Natron
 Wasser
 Kochsalz

Arbeitsanleitung

Den Hefeteig (aus Weizenmehl, Wasser und Hefe) haben wir vor 12 Stunden kalt angesetzt. Er ist langsam kalt aufgegangen und jetzt zum Formen schön fest.

1.
 Forme kleine Teigstücke. Brezeln oder was auch immer.

2.
 In der Ätzstation wird eine Lösung von Natron in kochendem Wasser bereitgehalten.

Vorsicht, diese heiße Lösung ist sehr gefährlich, also unbedingt Schutzbrille aufsetzen und Kittel zumachen.

Die Teigstücke werden in die Natronlösung getaucht und schwimmen nach kurzer Zeit auf. Dann werden sie aus der Lösung geschöpft. (ca. 1 Minute)

Die Teigoberseite ist nun deutlich aufgequollen, also verätzt.
Auf einige Stücke streue etwas Kochsalz

3.

Das Teigstück wird bei 210 °C etwa 20 Minuten lang im Ofen gebacken.

4.

Die verätzte Kruste ist schön braun gebacken und schmeckt knusperig.

In der Chemie heißen die Basen oft auch Laugen. Bei Gebäck sagen wir eben Laugenbrezel.
Laugen, Basen, Alkalien und Hydroxide sind 4 Begriffe für denselben Stofftyp,
Da sind alles Stoffe, die in wässriger Lösung OH^- Ionen (Hydroxylionen) freisetzen.

Aluminium in der Lauge

Nach der Behandlung der Teigstücke können wir einen Aluminiumlöffel in die heiße Lösung tauchen. Nach kurzer Zeit erkennen wir, dass es heftig sprudelt und der Löffel wir ganz blank.
Seine Oberfläche ist angeätzt worden, nach einiger Zeit würde er sich ganz auflösen.