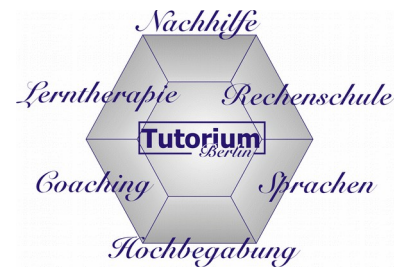




1

Mehl verbrennen

weitere Experimente unter
forschen.Tutorium-Berlin.de



Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Achtung: Beim Experimentieren mit Feuer muss immer ein Erwachsener Anwesend sein!

Frage:

Kann Mehl brennen?

Geräte:

- feuerfeste Unterlage z.B. Grillschale
- Zange
- Spiritusbrenner
- Feuerzeug
- Trinkhalm
- Löffel

Chemikalien:

- Mehl
- Brotkrust (= gebackenes Mehl)

Durchführung:

- Stelle den Spiritusbrenner auf die feuerfeste Unterlage.
- Halte mit der Zange die Brotkruste in die Flamme.
- Benutze den Löffel um etwas Mehl in die Flamme zu halten
- Saug mit dem Trinkhalm etwas Mehl auf und blase den Mehlstaub dann durch die Flamme.

Beobachtung:

Das verbrennen von Stoffen ist die chemische Reaktion mit dem Sauerstoff (O) der Luft. Mehl besteht zu etwa 2/3 aus Stärke. Stärke ist eine Kohlenwasserstoffverbindung bei der sich mehrere Einfachzucker-Moleküle ($C_6H_{10}O_5$) zu einem Makromolekül verbinden ($(C_6H_{10}O_5)_n$).

Mehl kann mit Sauerstoff reagieren: $C_6H_{10}O_5 + 6 \cdot O_2 \rightarrow 6 \cdot CO_2 + 5 \cdot H_2O$

Nur die Oberfläche hat Kontakt zum Luftsauerstoff. Bei der Brotkruste und einem Mehlhaufen ist die Oberfläche relativ klein daher brennen beide nicht besonders gut. Bei der Mehlwolke kommt der Sauerstoff an alle Bestandteile gut heran und verbrennt es dadurch leicht und schnell, es kommt fast zu einer Verpuffung.

Stark vergrößerte Oberflächen beschleunigen die Verbrennung sehr, je feiner ein Stoff verteilt ist, umso leichter entzündet er sich. Dadurch besteht Explosionsgefahr z.B.

- Kohlenstaubexplosionen in Bergwerken
- Mehlstaubexplosionen in Mühlen

Bild „Amylopektin“: By NEUROTiker (Own work) [Public domain], via Wikimedia Commons.

Bild „Bag of flour162.“: von Roberta Strickler (Eigenes Werk) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons

TUTORIUM Berlin **Nachhilfe -TUTORIUM**

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
Psychologischer Berater u. Personal Coach

Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 – 85018820** und 030 – 353 053 20

www.Tutorium-Berlin.de

E-Mail: info@tutorium-berlin.de

www.Nachhilfe-Tutorium.de

E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de