

Name:

Datum:

## Versuch: Kohlenhydrate in Lebensmitteln

### Nachweis von Zucker

#### Geräte

Heizplatte, Bechergläser, Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Spatel, Reagenzglasstopfen

#### Materialien

Lebensmittel: Glucose, Haushaltszucker, Traubenzucker, Traubenzuckerbonbons, Bonbons, Honig, Konfitüre (möglichst nicht rot), Ketchup, Kekse, Salz, Süßstoff-Tablette

Reagenzien: Fehlingsche-Lösung A: Kupfersulfatlösung

Fehlingsche-Lösung B: alkalische Kalium-Natriumtartratlösung  
verdünnte Salzsäure (2,5%ig)

#### Sicherheits- und Entsorgungshinweise

Kupfersulfatlösung: umweltgefährlich (N), R-Sätze: 52/53, S-Sätze: 61

alkalische Kalium-Natriumtartratlösung: ätzend (C) R-Sätze: 35, S-Sätze: 26-36/37/39-45

verdünnte Salzsäure: reizend, Xi, R-Sätze: 36/37/38, S-Sätze: 26

Die Lösungen mit Kupfersulfat werden nicht in den Ausguss geschüttet, sondern in einer Abfallflasche gesammelt.

**Vorsicht!** In einigen Versuchsteilen werden ätzendes Fehling-Reagenz, Natronlauge und Salzsäure erhitzt. Unbedingt mit Schutzbrille arbeiten (Spritzgefahr!).

#### Einführung

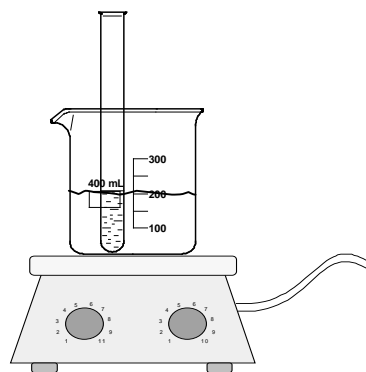
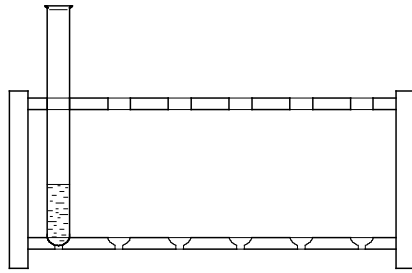
Sicher hast du schon davon gehört, dass es verschiedene Zuckerarten gibt. So gibt es Traubenzucker, Diabetikerzucker und natürlich den normalen Haushaltszucker. Im nachfolgenden Versuch wirst du eine Möglichkeit kennen lernen, den Zucker durch eine chemische Reaktion nachzuweisen.

#### Durchführung

Um Zucker nachzuweisen kann man die Reaktion mit Kupfer-II-Ionen nutzen, die durch eine charakteristische Farbe sichtbar wird.

Damit du weißt, wie dieser Nachweis aussieht, führe zunächst eine Vergleichsprobe durch.

## 1. Vergleichsprobe: Nachweis von Traubenzucker (Glucose)



- Fülle eine Spatelspitze Glucose in ein Reagenzglas und gib 1-2cm Wasser dazu.
- Schüttele das Reagenzglas, damit sich die Glucose im Wasser löst.
- Nun gib einen kräftigen Spritzer von Lösung A und B dazu und stelle das Reagenzglas vorsichtig in ein mit Wasser gefülltes Becherglas, das auf einer Heizplatte bis kurz vor dem Sieden erhitzt wird.

### Beobachtung

---

---

## 2. Nachweis von Glucose in Lebensmitteln

- Löse verschiedene Lebensmittel in Wasser:
  - Löse in einem Reagenzglas 1 Spatelspitze Honig in 1-2 cm Wasser.
  - Löse ein kleines Stückchen Traubenzuckerbonbon in 1-2 cm Wasser.
  - Gib eine Süßstoff-Tablette in ein Reagenzglas und gib etwas Wasser dazu.
- Zum besseren Lösen der Substanzen schüttele die Reagenzgläser vorsichtig.
- Gib einen kräftigen Spritzer von Lösung A und B dazu und stelle die Reagenzgläser vorsichtig in ein mit Wasser gefülltes Becherglas, das auf einer Heizplatte bis kurz vor dem Sieden erhitzt wird.
- Beobachte was geschieht!

### Beobachtung

Probe	Beobachtung
Honig	
Traubenzuckerbonbon	
Süßstoff-Tablette	