

Name:

Datum:

## Kohlenhydrate in Milch - Nachweis von Zucker

### Geräte

Heizplatte, Bechergläser, Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Spatel

### Materialien

Lactose, Milch, Wasser

Reagenzien: Fehlingsche-Lösung A: Kupfersulfatlösung

Fehlingsche-Lösung B: alkalische Kalium-Natriumtartratlösung

### Sicherheits- und Entsorgungshinweise

Fehlingsche-Lösung A (Kupfersulfat-Lösung): umweltgefährlich; GHS 411

Fehlingsche-Lösung B (alkalische Kalium-Natrium-Tartrat-Lösung): korrosiv, ätzend, GHS 290, 314

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

**Vorsicht!** In einigen Versuchsteilen wird ätzendes Fehling-Reagenz erhitzt. Unbedingt mit Schutzbrille arbeiten (Spritzgefahr!).

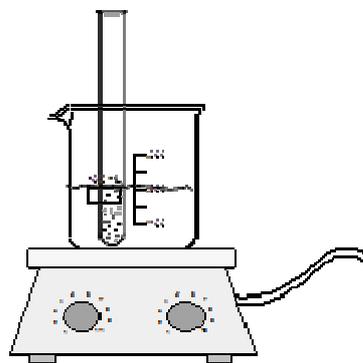
### Durchführung

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.

### Vergleichsprobe: Nachweis von Milchzucker (Lactose)

#### Durchführung:



1. Stelle ein Becherglas mit Wasser auf eine Heizplatte und erhitze es bis kurz vor dem Sieden (ca. 200 °C einstellen).
2. Fülle eine Spatelspitze Lactose (L) in ein Reagenzglas und gib 1 - 2 cm Wasser dazu. Gib in ein zweites Reagenzglas nur Wasser.

3. Schüttele das Reagenzglas, damit sich der Zucker im Wasser löst.
4. Gib einen kräftigen Spritzer von Lösung A und B dazu und stelle die Reagenzgläser vorsichtig in das Wasserbad auf der Heizplatte.
5. Beobachte was geschieht, und notiere deine Beobachtungen in der Tabelle.

**Beobachtungen:**

| Probe                 | Beobachtung |
|-----------------------|-------------|
| Wasser                |             |
| Milchzucker (Lactose) |             |
| Milch                 |             |

**A. Nachweis von Zucker in Milch**

1. Stelle ein Becherglas mit Wasser auf eine Heizplatte und erhitze es bis kurz vor dem Sieden (ca. 200 °C einstellen).
2. Gib etwas Milch in ein Reagenzglas.
3. Gib dann einen kräftigen Spritzer von Lösung A und B hinzu und stelle das Reagenzglas vorsichtig in das Becherglas mit Wasser auf der Heizplatte.
4. Notiere deine Beobachtungen in der Tabelle oben.

**Was kannst du beobachten? Ist in Milch Zucker enthalten?**

---

---