



Ausbildung von experimentellen Strategien bei SuS zum Thema Zucker

Welche Zucker enthält die Lebensmittelprobe Nr. 10?

Testverfahren	Traubenzucker	Fruchtzucker	Rohrzucker	Milchzucker
Barfoedtest	Rotfärbung	Rotfärbung	-	-
Seliwanofftest	-	Orangefärbung	Orangefärbung	-
Stäbchentest	Grünfärbung	-	Grünfärbung	Grünfärbung
Fehlingstest	Braun-orange F.	Braun-orange F.	-	Braun-orange F.
Glucosetest	Blaufärbung	-	-	-

**Aufgabe:**

Es soll herausgefunden werden, welche Zuckersorte(n) die Lebensmittelprobe Nr. 10 enthält. Zunächst wird nur der Glucosetest durchgeführt → Blaufärbung.

Nach diesem Ergebnis überlegt ein Chemiker, welchen weiteren Test er durchführen soll. Würdest Du an seiner Stelle den BARFOEDTEST durchführen? Begründe Deine Antwort!

Also: Was ist deiner Meinung nach in der Lebensmittelprobe Nr. 10 alles drin?





Kompetenzen beim Experimentieren: Bsp.  
Ausbildung von experimentellen Strategien bei SuS

Quelle: nach Heimann in NiUCh 14/03 S.93 ff

Bei der Aufgabenstellung geförderte Standards:

Kompetenzbereich: (E) rkenntnisgewinnung

Standards:

- E1 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer Kenntnisse und Untersuchungen, insbesondere durch chemische Experimente, zu beantworten sind.
- E2 Planen geeigneter Untersuchungen ...

Kompetenzbereich: (K) ommunikation

Standards:

- K8 argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig.
- K9 vertreten ihre Standpunkte zu chemischen Sachverhalten und reflektieren Einwände selbstkritisch.

- Lösungsskizze -

Beachten Sie, dass zur Lösung der Aufgaben die SuS die Versuche nicht durchgeführt haben müssen, ja sie müssen sie nicht mal kennen.

1. der Glucosetest ist positiv → blau → demzufolge ist in Nr. 10 Traubenzucker drin
2. der BARFOED ist überflüssig, er wird auch, da ja Traubenzucker drin ist, positiv (Rotfärbung) ausfallen





3. ebenso bringen nichts Neues die Tests: Stäbchentest und Fehlingstest
4. der SELIWANOFF-Test würde bei ORANGEfärbung lediglich anzeigen das a) Fructose oder b) Rohrzucker oder c) Fructose und Rohrzucker in der Probe sein könnte.
5. Übrigens kann das Vorhandensein von Milchzucker unter den gegebenen Bedingungen gar nicht angezeigt werden.

