



SuperLab - Das Labor in der Küche Chemische Experimente mit Supermarktprodukten

Institut Dr. Flad – Berufskolleg für Chemie, Pharmazie und Umwelt
www.chf.de



Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren

Ein hoher Gehalt an ungesättigten Fettsäuren macht ein Fett oder Öl leichter verdaulich. Gesättigte Fettsäuren können hingegen schwer im Magen liegen.

Was kann untersucht werden?

- Speiseöle
- Back- und Fritierfett
- Butter, Margarine
- Milchprodukte wie Käse und Joghurt
- Fetthaltige Lebensmittel

Experiment:

- Im Schnappdeckelglas einige Tropfen Iod-Lösung mit Wasser verdünnen (ca. 1 cm hoch)
- 3 Tropfen Essigessenz zugeben
- Stärke tropfenweise zugeben bis Lösung dunkelblau ist
- Zu untersuchende Substanz (1 cm hoch) zugeben und ca. 1 Minute lang kräftig schütteln:

Je schneller die Blaufärbung verschwindet, desto mehr ungesättigte Fettsäuren sind enthalten.

Hintergrund:

Iod bildet mit Stärke einen blauen Farbstoff. Gesättigte Fettsäuren können mit Iod nicht reagieren, das heißt der blaue Farbstoff bleibt unverändert.

Ungesättigte Fettsäuren hingegen reagieren mit Iod. Iod wird dadurch verbraucht, die blaue Färbung verschwindet.

Je schneller die Blaufärbung verschwindet, desto mehr ungesättigte Fettsäuren waren im Lebensmittel enthalten – und desto leichter verdaulich ist es.

Stichworte zum Weiterforschen:

- gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe
- Alkane und Alkene
- Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindung
- elektrophile Addition von Iod
- Iod/Stärke Einschlussverbindungen
- Iodzahlbestimmung