

In unseren Lebensmitteln verbirgt sich eine Vielzahl wichtiger Substanzen. Bestandteile wie Proteine, Kohlenhydrate und Fette, aber auch Ballaststoffe, Spurenelemente und ganz viele andere sorgen für unser Wohlbefinden – vor allem aber für das Funktionieren der Lebensvorgänge. Bei Unverträglichkeiten oder Allergien ist es wichtig, bestimmte Zutaten zu vermeiden. Das ist gar nicht so einfach, speziell dann, wenn manche auf den ersten Blick gar nicht im Essen enthalten sind. Auf welche Weise lässt sich z. B. Fett in Lebensmitteln entdecken? In Nachweis-Experimenten finden wir das gemeinsam heraus.



Jedes Lebensmittel enthält zahlreiche verschiedene Stoffe.  
Nenne fünf Lebensmittel, in denen viel Fett enthalten ist.

---

Finde drei Beispiele für unterschiedliche Arten von Fett.

---

Überlege, wozu wir Fett in der Nahrung benötigen und was mit diesem bei der Verdauung passiert.

---

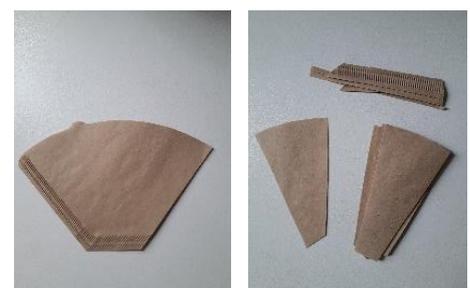
Ohne echtes Labor lassen sich Lebensmittel nicht genau auf ihre Bestandteile hin untersuchen. Doch gibt es Möglichkeiten, trotzdem herauszufinden, ob z. B. Fett oder ein anderer Grundstoff enthalten ist. Man verwendet dabei eine Vergleichsprobe.

### Versuch 1



**Material**

- Becher oder Gläser (ca. 200 ml)
- kleine Schälchen
- (Kaffee)Filterpapier
- Schere, Speiseöle, Wasser
- 2x Pipette (oder Trinkhalm)



**Durchführung:**

Schneide zuerst das Filterpapier wie abgebildet in „Teststreifen“.

Fülle dann etwas Öl in ein Schälchen und etwas Wasser in ein zweites Schälchen. Nutze eine Pipette / einen Trinkhalm für Wasser und die andere / den anderen für das Öl.

Tropfe nun vorsichtig Wasser auf die linke und Öl auf die rechte Seite des Teststreifens. Lege diesen für 10 min so auf den Becher (oder das Glas), dass die Proben trocknen können.

Wiederhole diesen Ablauf mit weiteren Speiseölen. Markiere dafür, welcher Teststreifen zu welchem Öl gehört, um ihn später besser zuordnen und vergleichen zu können.

**Hinweis:**

Mit einem Trinkhalm lässt sich Flüssigkeit transportieren, indem du zuerst den Halm in die Flüssigkeit eintauchst und dann mit dem Daumen die obere Öffnung abdichtest. Zum Loslassen der Flüssigkeit ist lediglich der Daumen zu heben.

**Hinweis:**

Bevor du weitere Öle ausprobierst, ist das kleine Schälchen jeweils mit Spüli gründlich zu reinigen und abzutrocknen.

Vermute, was nach der Trocknung zu erkennen sein wird.

---



---

Ergänze deine Vermutung um die gefundenen Ergebnisse. Welche Unterschiede hat es bei den Speiseölen gegeben?

---



---

Überlege, wie dieses Resultat dabei helfen kann, Fett in Lebensmitteln zu erkennen. Entscheide auch, welches Speiseöl dafür geeignet ist, und begründe deine Antwort.

---



---

**Versuch 2**



**Durchführung:**

Lies alle Anweisungen gründlich durch, bevor du mit dem Experiment beginnst.

Schneide zunächst das Filterpapier wie in Versuch 1 abgebildet in „Teststreifen“. Nutze die Becher als Ablage für die unterschiedlichen Proben. Gib auf die Teststreifen eine kleine Portion des jeweils zu untersuchenden Lebensmittels. Nutze zum Vergleich einen Tropfen Wasser und einen Tropfen Speiseöl. Lasse die Teststreifen dann 10 min trocknen.

**Material**

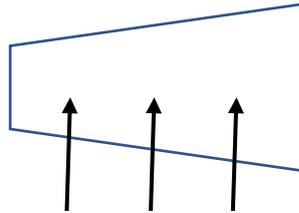
- Becher oder Gläser (ca. 200 ml)
- kleine Schälchen
- (Kaffee)Filterpapier
- Schere, Speiseöl, Wasser
- 2x Pipette (oder Trinkhalm)
- diverse Lebensmittel

## Eigenschaften von Stoffen – Nachweis von Fett

Name

Datum

- 1) Entscheide zuerst, welche Lebensmittel du auf das Vorhandensein von Fett prüfen möchtest. Suche dafür mindestens fünf Speisen oder Esswaren aus.
- 2) Überlege dir dann eine sinnvolle Vorgehensweise und Anordnung der Proben, denn sie sollen beispielweise nicht ineinander übergehen. Fertige dir vor der Untersuchung ein Auftragschema an, das du für die unterschiedlichen Lebensmittel nutzen kannst:



Notiere dabei eindeutig, welche Probe auf welchem Teststreifen ist, damit du sie später gut zuordnen und vergleichen kannst.

**Tip:** Du kannst auch mehrere Teststreifen für die Untersuchung desselben Lebensmittels verwenden.

Entferne das jeweilige Lebensmittel möglichst vollständig (z. B. mit einem Haushaltstuch) und halte den Teststreifen gegen einen dunklen Untergrund oder gegen das Licht, um die Ergebnisse zu erkennen.

Beobachte, was passiert und werte deine Ergebnisse nach 10 Minuten aus. In welchen Lebensmitteln ist augenscheinlich Fett enthalten?

---

---

Überlege, ob dieser Nachweis für alle Lebensmittel gleich gut geeignet ist. Erkläre deine Ansicht.

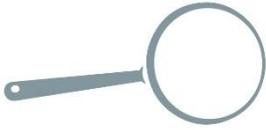
---

---

Erläutere, welche Rolle das Wasser bzw. das Öl bei diesem Nachweis spielen.

---

---



**Knobelaufgabe für Stofftrennungs-  
Detektive**

Beurteile nach deinen Erfahrungen, ob in den folgenden Bildern **Fett** in dem getesteten Lebensmittel enthalten ist. Vermute, um welche Probe es sich handeln könnte. Nutze dafür deine eigenen Versuchsergebnisse (oder finde es durch weitere Proben heraus).

