

# Arbeitsblatt - Nährstoffe in Lebensmitteln

Achtung: Abfälle mit Iodlösung in den Sammelbehälter für Halogenabfälle geben.

Materialien: Uhrengläser, Bechergläser, Pipetten, Messer, Backpapier

Chemikalien: Iodlösung, Lebensmittel

## Fettfleckprobe:

Durchführung 1: Auf ein Backpapier werden mit einem Bleistift mehrere Münzgroße Kreise gezeichnet und mit den entsprechenden Lebensmitteln beschriftet. Anschließend wird in jeden dieser Kreise etwas von dem zu untersuchenden Lebensmittel gegeben. Anschließend wird das Papier auf einer Heizung getrocknet und gegen Licht (z.B. Fenster) gehalten

Beobachtung 1: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Iodtest:

Durchführung 2: Auf die Uhrengläser werden die einzelnen Lebensmittel gegeben und mit einigen Tropfen Iodlösung versetzt. In ein Becherglas mit Wasser wird auch Iodlösung gegeben.

Beobachtung 2: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Aufgabe 1** – (Gruppenarbeit) Überlegt euch in der Gruppe weitere Lebensmittel und sortiert sie nach den Nährstoffgruppen. Findet für jede der Gruppen noch mindestens zwei weitere Lebensmittel.

**Aufgabe 2** – Erstellt einen „Steckbrief“ für die Lebensmittel. Notiert dabei deren Eigenschaften wie Aussehen, Geruch, etc. Benutzt dabei auch eure Sinne. (Denkt dran: Im Chemieunterricht darf nichts gegessen werden!)

**Aufgabe 3** – (Gruppenarbeit) Untersucht die von euch ausgewählten Lebensmittel aus Aufgabe 1 mit Hilfe der kennengelernten Nachweise. Beschränkt euch hierbei auf den Iodtest und die Fettfleckprobe. Notiert eure Ergebnisse in tabellarischer Form.

**Aufgabe 4** – Präsentiert der Klasse eure Ergebnisse.

# 1 Reflexion des Arbeitsblattes

Das erstellte Arbeitsblatt behandelt das Themenfeld der Nährstoffe und ist auf die Hauptnährstoffe beschränkt. Im Verlauf der Unterrichtsstunde bzw. -einheit sollen die Schüler nicht nur das Experimentieren im Allgemeinen einüben, sondern sich auch genauer mit den Nachweisreaktionen auseinandersetzen. Das Testen weiterer Lebensmittel auf die Nährstoffe soll den Horizont der Schüler dabei erweitern und sie für ihre alltägliche Ernährung sensibilisieren.

## 1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Fachwissen:	Die SuS beschreiben Stoffeigenschaften der verschiedenen Lebensmittel und können die Lebensmittel klassifizieren bzw. nach deren Eigenschaften unterscheiden.
Erkenntnisgewinnung:	Die SuS führen einfache Nachweisexperimente durch beobachten und protokollieren diese.  Die SuS beachten beim Experimentieren Aspekte der Sicherheit.
Kommunikation:	Die SuS beschreiben und protokollieren die Experimente.  Die SuS präsentieren ihre Ergebnisse dem Klassenverband.
Bewertung:	Die SuS reflektieren ihre Umwelt bzw. ihren Alltag und erkennen die chemischen Sachverhalte.

## 1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

Aufgabe 1 – Aus dem Bereich der Kohlenhydrate z.B. Nudeln, Tomaten oder Bananen. Für die Fette können Butter, Käse oder Wurst genannt werden. Und bei den Eiweißen könnten beispielsweise Fisch und Fleisch aufgeführt werden.

Aufgabe 2 – Der Steckbrief am Beispiel Tomate könnte die Punkte Aussehen und Farbe (rot, rund), Geruch (geruchslos), theoretischer Geschmack (herzhaft - fruchtig) umfassen.

Aufgabe 3 – Mit den Nachweisversuchen soll erkannt werden, in welchen Lebensmitteln Stärke bzw. Fett enthalten ist. Der Iodtest sollte dabei z.B. positiv für Nudeln ausfallen und negativ für

Fisch. Die Fettfleckprobe sollte positiv ausfallen für Butter, dagegen negativ für Obst oder Gemüse.