

# Verdauung der Nährstoffe

---

## 1. Kohlenhydratverdauung

<b>Chemikalien</b>	<b>Material</b>
Brot Stärkekleister Kochsalzlösung Lugolsche Lösung	Reagenzgläser Reagenzglasgestell Pipetten

### Durchführung:

Versuch 1: Brot wird mindestens eine Minute gekaut. Welche Veränderung im Geschmack ist feststellbar? Welche chemische Reaktion ist abgelaufen?

Versuch 2: Vorversuch: Geben Sie einen Tropfen Lugolsche Lösung auf den Stück Brot. In ein Reagenzglas werden 2 ml Stärkekleister, 1 ml 1 %ige Kochsalzlösung, 0,2 ml Speichel und 2,8 ml Wasser gegeben.

In Abständen von zwei Minuten wird dem Ansatz 1 ml entnommen und mit 1 ml Lugolscher Lösung versetzt. Die Reaktion wird nach zehn Minuten beendet. Ergebnis, Interpretation?

## 2. Eiweißverdauung

<b>Chemikalien</b>	<b>Material</b>
Eiklar-Lösung 0,2%ige Pepsin-Lösung 0,5%ige Salzsäure	Reagenzgläser Reagenzglasgestell Pipetten Bechergläser

### Durchführung:

Versuch1: 2 ml der Eiklar-Lösung werden in ein Reagenzglas gegeben und mit Salzsäure versetzt.

Versuch 2: Es werden vier Ansätze hergestellt.

1. Ansatz: 7 ml Wasser
2. Ansatz: 7 ml 2%ige Pepsin-Lösung in 0,5%iger Salzsäure
3. Ansatz: 7 ml 0,5%ige Salzsäure
4. Ansatz: 7 ml 2%ige Pepsin-Lösung in Wasser

In die vier Lösungsansätze wird verdünnte Eiklar-Lösung gegeben, die Ansätze ins Wasserbad bei 37 Grad Celsius gestellt und fortlaufend auf ihren Trübungsgrad untersucht. Ergebnis, Interpretation?

# Verdauung der Nährstoffe

---

## 3. Fettverdauung

### 3.1 Emulgierung des Fettes

Chemikalien	Material
Speiseöl Ochsengallelösung (2%ig)	Glasschale oder große Petrischale Tageslichtprojektor

#### Durchführung:

Versuch 1: Man setzt eine mit Wasser gefüllte Glasschale auf den Tageslichtprojektor, gießt Speiseöl dazu, mischt und fügt anschließend 2%ige Ochsengallelösung hinzu. Welche Änderung zeigt sich nach der Zugabe von Galle?

### 3.2 Verdauung von Fett

Chemikalien	Material
Phenolphthalein 2%ige Pankreatin 2%ige NaHCO <sub>3</sub> -Lösung Speiseöl Natronlauge (0,1 n)	Reagenzgläser Reagenzglasgestell Bechergläser

In drei Reagenzgläser mit je 10 ml Wasser und fünf Tropfen Phenolphthalein wird folgendes zugefügt:

1. Ansatz: 3 ml 2%ige Pankreatin/2%ige NaHCO<sub>3</sub>-Lösung und 0,5 ml Speiseöl
2. Ansatz: 3 ml 2%ige NaHCO<sub>3</sub> und 0,5 ml Speiseöl
3. Ansatz: 3 ml 2%ige Pankreatin/2%ige NaHCO<sub>3</sub>-Lösung ohne Öl

Gut umschütteln und bei 40 Grad Celsius 20 Minuten ins Wasserbad stellen! Farbumschlag interpretieren.