

Nachweis von Eiweißen

Eiweiß

Version 2.0



Natronlauge: **ätzend**
Kupfersulfat-Lösung: **gesundheitsschädlich**



Kupferhaltige Lösungen im Sammelbehälter für Schwermetalle.



Chemikalien im Auge: sofort mit viel Wasser ausspülen

Milch – Power aus der Natur

Da Eiweiß auch Stickstoff enthält, nimmt es unter den Nährstoffen eine Sonderstellung ein. Es dient nicht vornehmlich der Energiegewinnung, sondern wird vom Körper als Baustoff eingesetzt. Jede Körperzelle ist aus Eiweiß aufgebaut. Auch alle Stoffe, die der Körper herstellt, von den Blutkörperchen bis zu den Haaren und Fingernägeln bestehen aus Eiweiß.

Besonders eiweißreich sind tierische Lebensmittel wie Fleisch, Fisch, Eier, Milch und Milchprodukte. Aber auch pflanzliche Lebensmittel wie Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen) enthalten größere Mengen an Eiweiß.

Eiweiß kann durch keinen andern Nährstoff ersetzt werden. Besonders im Wachstumsalter braucht der Mensch eiweißhaltige Nahrungsmittel. Aber auch Erwachsene brauchen noch täglich Eiweiß.

Sollen Muskel antrainiert werden, so erhöht sich der Eiweißbedarf des Körpers. So genannte Nahrungsergänzungsmittel aus dem Sportbereich (Eiweißpräparate) decken diesen erhöhten Bedarf. Genauso gut kann man einfach mehr natürliche Eiweißhaltige Lebensmittel essen!

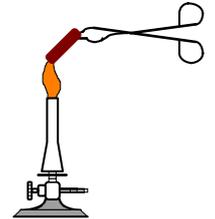


Geräte: Käse, Haare, Wolle, Baumwolle, Milch, Öl, Eiklar, Zucker, Natronlauge, Kupfersulfat-Lösung, Bunsenbrenner, Reagenzglas, Tiegelzange

Versuchsdurchführung:

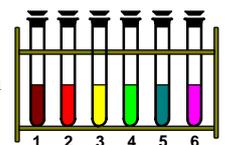
Eiweißnachweis mit Hilfe des Brandgeruches:

1. Untersuche hiermit folgende Proben auf Eiweiß: Käse, Haare, Wolle und Baumwolle.
2. Gib etwas Eiklar in ein Reagenzglas und erhitzte es stark. Präge dir den Geruch ein!
3. Halte Haare, Wolle, Baumwolle und Käse mit einer Tiegelzange in die Bunsenbrennerflamme. Prüfe den Geruch.



Eiweißnachweis mit Hilfe der Biuret-Reaktion:

4. Untersuche hiermit folgende Proben auf Eiweiß: Milch, reines Wasser, Zuckerlösung, Öl
5. Gib dafür zu **2 ml** der zu untersuchenden **Probe 4 ml** verdünnte **Natronlauge** und **einige Tropfen Kupfersulfat-Lösung** und vermische die Substanzen innig.
6. Erwärme dann vorsichtig.
7. Erstelle ein Versuchprotokoll.



Versuch: Nachweis von Eiweißen

Aufbau: eine eigene Zeichnung zum Versuch

Durchführung: was hast du gemacht?

Beobachtung: was hast du beobachtet?

Auswertung: Was passiert mit Eiweiß bei Zugabe von Säuren?

Info: Schließen sich Aminosäuren zu langen Ketten zusammen, erhält man Proteine (Peptide sind kettenförmige Moleküle mit weniger als 100 Aminosäuren). Die Biuret-Reaktion beruht darauf, dass die Kettenmoleküle der Proteine an ihren Stickstoffatomen mit Kupfer(II)-Ionen farbige Komplexsalze bilden.

