

Stellen Sie die folgenden Eiweiß-Lösungen für die weitere Analyse her:

- Milcheiweiß: 10 ml Milch mit Wasser auf 50 ml auffüllen und filtrieren. Das Filtrat wird für die weiteren Untersuchungen aufbewahrt.
- Hühnereiweiß: Das Eiklar eines Hühnereies wird mit 200 ml Wasser verrührt und anschließend abfiltriert. Das Filtrat wird für die weiteren Analysen aufbewahrt
- Pepton: 1g Pepton wird in 100 ml Wasser gelöst und die Lösung wird filtriert. Das Filtrat wird für die weitere Analyse aufbewahrt.

Versuch 1: Fällung von Proteinen (Denaturierung)

a) Im Reagenzglas werden etwa 3ml der Eiweiß-Lösungen vorsichtig erhitzt.

Beobachtung:

b) Im Reagenzglas werden 2-3ml der Eiweiß-Lösungen mit 0,1molarer Salzsäure versetzt.

Beobachtung:

c) Zu einigen ml der Eiweißlösungen werden im Reagenzglas etwa 1ml Ethanol zugesetzt.

Beobachtung:

d) In einem Reagenzglas werden einige ml der Eiweißlösungen mit 2 ml verdünnter Kupfersulfatlösung versetzt.

Beobachtung:

Versuch 2: Nachweis von Schwefel und Stickstoff in Proteinen

a) **Nachweis von Schwefel:** Zunächst wird eine wässrige, verd. Bleiacetat-Lösung angesetzt. Die Lösung wird solange mit Natronlauge versetzt, bis sich der entstehende Niederschlag gerade wieder auflöst. Anschließend setzt man 5ml dieser Lösung 1ml Eiweiß-Lösung im Reagenzglas zu und erwärmt.

Beobachtung:

b) **Nachweis von Stickstoff:** 3-4ml der Eiweißlösungen werden jeweils mit etwas festem Natriumhydroxid versetzt (Achtung: Schutzbrille) und anschließend erhitzt. In das Reagenzglas wird ein Stück Universalindikatorpapier gehalten.

Versuch 3: Nachweis von Proteinen

a) **Biuret-Reaktion:** 3-4ml der Eiweiß-Lösungen werden mit etwa 1ml Natronlauge in einem Reagenzglas versetzt und gut durchmischt. Danach werden 2ml Kupfersulfatlösung hinzugegeben.

Beobachtung:

b) **Xanthoprotein-Reaktion:** 3-4ml der Eiweiß-Lösungen werden im Reagenzglas mit einigen Tropfen konzentrierte Schwefelsäure versetzt. Anschließend wird das Gemisch im Wasserbad erhitzen.

Beobachtung:

Versuch 4: Eiweiß-Nachweis in Kartoffeln

2g Kartoffel werden zerrieben und mit 8ml Wasser versetzt. Das Gemisch wird für 20min stehen gelassen und anschließend abfiltriert. Mit dem Filtrat wird die Xanthoprotein-Reaktion durchgeführt.

Beobachtung: