

## Ernährung - Eiweiß

Eiweiß (Protein) ist Bestandteil aller Organismen, und gehört zu den wichtigsten Molekülen des Lebens.

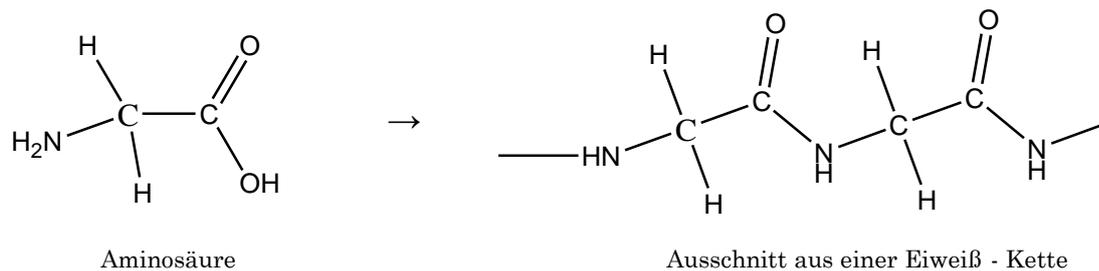
Man findet Eiweiß hauptsächlich im Ei, im Fleisch, in der Milch und Milchprodukten, aber auch in Pflanzen, wie z.B. in den Bohnen.

### Aufgaben der Eiweiß - Moleküle:

- Enzyme beschleunigen alle in den Zellen ablaufenden Vorgänge
- Hämoglobin transportiert den Blutsauerstoff
- Insulin reguliert den Blutzuckergehalt
- Hormone regeln Wachstum und Stoffwechsel
- Myoglobin speichert Sauerstoff in den Muskeln
- Antikörper erkennen körperfremde Substanzen und veranlassen eine Abwehrreaktion
- als Gerüstsubstanz in Haaren, Haut, Knorpel- u. Knochensubstanz

### Aufbau der Eiweiß - Moleküle:

Viele Aminosäuren sind zu einem Riesenmolekül verknüpft:



### Eigenschaften der Eiweiß - Moleküle:

- hitzeempfindlich (Veränderung beim Kochen, Braten von Fleisch)
- säureempfindlich (saure Milch)
- empfindlich gegenüber Gerbstoffen (Gerben, Ledererzeugung)

Man nennt Vorgänge, bei denen das ursprüngliche, natürliche Eiweiß irreversibel verändert wird, „Denaturieren“. Dabei gerinnt das Eiweiß, es verklumpt zu Flocken, man spricht auch vom „Koagulieren“ der Eiweißmoleküle.

Diese Veränderungen der Eiweißstoffe sind nicht wieder rückgängig zu machen.

	Ergebnis
<b>Versuch 1:</b> Die Eiweiß-Lösung wird mit einigen Tropfen Kupfersulfat-Lösung versetzt.	
<b>Versuch 2:</b> Die Eiweiß-Lösung wird mit etwas Ethanol vermischt	
<b>Versuch 3:</b> Die Eiweiß-Lösung wird im Wasserbad auf etwa 80°C erhitzt.	
<b>Versuch 4:</b> Die Eiweiß-Lösung wird mit verdünnter Essigsäure vermischt.	
<b>Versuch 5:</b> Die Eiweiß-Lösung wird mit Salpetersäure(c) vermischt. (Schutzbrille!)	
<b>Versuch 6:</b> 10ml dest. Wasser mit 5 Tropfen Kupfersulfat-Lösung und 2 ml Natronlauge mischen und etwas Eiweiß-Lösung zufügen	

### Versuch 7: Synthese von „künstlichem Eiweiß“ - NYLON:

Etwa 1,5 ml Adipinsäuredichlorid werden in 50ml Hexan gelöst und mit einer Lösung von etwa 2,2g Hexamethyldiamin in 25ml Wasser vorsichtig überschichtet. Aus der sich an der Grenzfläche sofort bildenden Haut kann man mit einer Pinzette lange dünne Fäden ziehen.

