

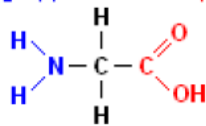
EiweiÙe (Proteine)

EiweiÙe sind kettenförmige Molekülverbindungen. Die einzelnen „Kettenglieder“ werden als Aminosäuren bezeichnet. Es existieren 22 Aminosäuren, die in einer „EiweiÙkette“ unterschiedlich miteinander kombiniert sind.

Bau der EiweiÙe

Die Grundbausteine der EiweiÙe sind **Aminosäuren**:

Aminogruppe Carboxylgruppe



Glycin (Gly)

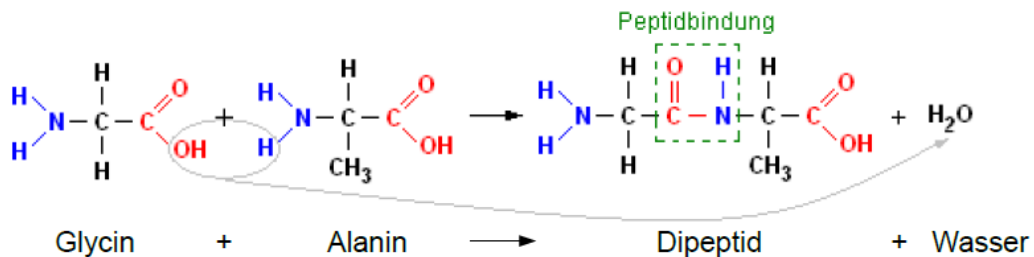


Alanin (Ala)

weitere Aminosäuren:

- Cystein (Cys)
- Valin (Val)
- Lysin (Lys)
- Glutamin (Gln)
- ...

Bei einem EiweiÙ sind mindestens zwei Aminosäuren über die **Peptidbindung** miteinander verbunden:



Am Anfang und am Ende können sich nun wieder beliebige Aminosäuren anlagern so dass eine kettenförmige Molekülstruktur entsteht. EiweiÙe werden aus insgesamt 22 verschiedenen Aminosäuren mit Kettenlängen bis zu 30.000 Aminosäuren gebildet. Vereinfacht kann man sich das so vorstellen:



Durch die fast unbegrenzten Kombinationsmöglichkeiten besitzt jedes Lebewesen für sich spezifische arteigene EiweiÙe.

Aufgaben

► **Nutzen Sie das Lehrbuch (Chemie 10, Cornelsen/Volk und Wissen, 2007), S. 20 – 27**

1. Nennen Sie jeweils 3 Lebensmittel, die besonders reich an Proteinen (EiweiÙ) sind!

tierische Lebensmittel: Eiklar.....

pflanzliche Lebensmittel: Soja.....

2. Erklären Sie den Begriff "Denaturierung"! (S. 20)

.....

.....

.....

.....



3. Nennen Sie vier Ursachen der "Eiweißdenaturierung"! (S. 20)

-
-
-
-

4. Erstellen Sie jeweils eine Experimentieranleitung für die Eiweißnachweise! (S. 23)

• Xhantoproteinreaktion

Geräte:.....

.....
.....

Chemikalien:.....

.....
.....
.....

Durchführung:.....

.....
.....
.....
.....

Beobachtung:.....

.....

• Biuret-Reaktion

Geräte:.....

.....
.....

Chemikalien:.....

.....
.....
.....

Durchführung:.....

.....
.....
.....
.....

Beobachtung:.....

.....

5. Erklären Sie den Begriff "essentielle Aminosäure"! (S. 22)

.....
.....
.....
.....

6. Ergänzen Sie! (S. 22)

Nahrungsmittel mit essentiellen
Aminosäuren:

.....
.....
.....
.....

Nahrungsmittel ohne essentielle
Aminosäuren:

.....
.....
.....
.....

7. Notieren Sie 4 Fakten für die Bedeutung der Eiweiße im menschlichen Körper! (S. 23)

-
-
-
-

