

Wie entstehen Eiweiße? (Buch S. 96 – 97)

Definition:

Eiweiße oder auch **Proteine** genannt, sind Makromoleküle aus vielen (bis zu 1000) durch Kondensation miteinander verbundenen α - Aminosäuren.

Obwohl nur etwa 20 verschiedenen Aminosäuren zum Aufbau verwendet werden gibt es eine unbegrenzte Vielfalt an Eiweißen. Dies liegt an der speziellen Struktur der Eiweiße, man unterscheidet **Primärstruktur** und **Sekundärstruktur**.

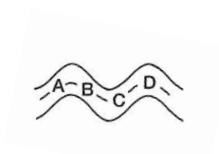
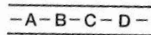
Primärstruktur: Reihenfolge der Aminosäuren im Molekül

Beispiel mit 3 verschiedenen Aminosäuren A, B, C:

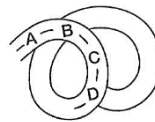
ABCABCABCABC AABBBCCAABBCC ACBACBACBACB ABBCABBACCAB ...usw...

Sekundärstruktur: räumliche Anordnung der Molekülketten

Beispiel für folgende Kette:



Faltblattstruktur



Helixstruktur

Diese räumliche Struktur eines Eiweißmoleküls entsteht vor allem durch Wasserstoffbrücken.

Innerhalb eines Eiweißmoleküls können sich beide Sekundärstrukturen auch abwechseln, so entsteht eine noch größere Vielfalt.

Aufgabe:

Überlegt euch wie viele verschiedene Eiweiße aus nur 4 verschiedenen Aminosäuren gebildet werden können, wenn jedes Eiweißmolekül insgesamt 20 Aminosäuren enthalten soll und jeweils eine einheitlich Sekundärstruktur hat.