

Proteine

-**Proteine:** Aminosäureketten ab ca. 100 Aminosäuren

AS= Peptide

2 AS = Dipeptid

4 AS = Tetrapeptid

10-100 AS = Polypeptide

100 AS = **Proteine**

DNA kodiert für Proteine

-Vier **Strukturebenen:**

Primärstruktur:

-Reihenfolge der Aminosäure im Molekül

-Aminosäure-Sequenz

Sekundärstruktur:

-Räumliche Anordnung der Aminosäure-Kette

Möglich sind;

-Spirale (α -Helix)

-gefaltet (β -Faltblatt)

Kommt durch;

-Wasserstoffbrückenbindungen

-zwischen H- und O-Atomen der Peptidbindungen

Tertiärstruktur:

-Räumliche Struktur der Proteine (Sekundärstruktur)

Stabilisiert durch;

-Interaktionen der Seitenketten der Aminosäuren

-Wasserstoffbrückenbindungen, Van-der-Waals-Kräfte, Disulfidbrücke, etc.

Quartärstruktur:

-Struktur aus verschiedenen (tertiären) Untereinheiten

-Auch Nicht-Eiweiße (z.B. eisenhaltiger Farbstoff häm in Hämoglobin)

Aufgaben:

Bewegung; Proteine sind Hauptbestandteile der Muskeln

Struktur und Erhaltung; sie geben Struktur, Sorgen für die Bewegung des Körpers, Proteine sind Hauptbestandteile von Haut, Knochen, Nägel und Haare

Steuerung und Regelung; viele befinden sich in oder an der Zellmembran, dort können sie z.B. als Ionenkanal die Menge von Ionen in der Zelle regulieren

Transport; als Transportprotein ermöglichen sie das Ein- und Austreten von Stoffen durch die Membran oder transportieren Stoffe innerhalb einer Zelle (sie können auch selber Signalproteine oder Hormone sein und Nachrichten übermitteln)

Schutz und Abwehr; sind Antikörper der Immunabwehr

Katalyse;

Speicherung: Proteine können Energieliefernd abgebaut oder in Fett und Zucker

Biologie