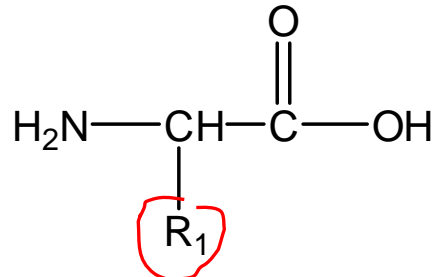


### 3.4.5.4 Von der Aminosäurekette zum Protein (Wiederholung! – Bereits behandelt!)

Bei der Translation entsteht zunächst eine Kette von AS, deren Reihenfolge man als **Primärstruktur** bezeichnet. Die 20 AS unterscheiden sich in ihren **Resten**:



Zwischen den Resten der Aminosäuren an verschiedenen Stellen der Kette können Wechselwirkungen auftreten (schwache oder starke, anziehende oder abstoßende).

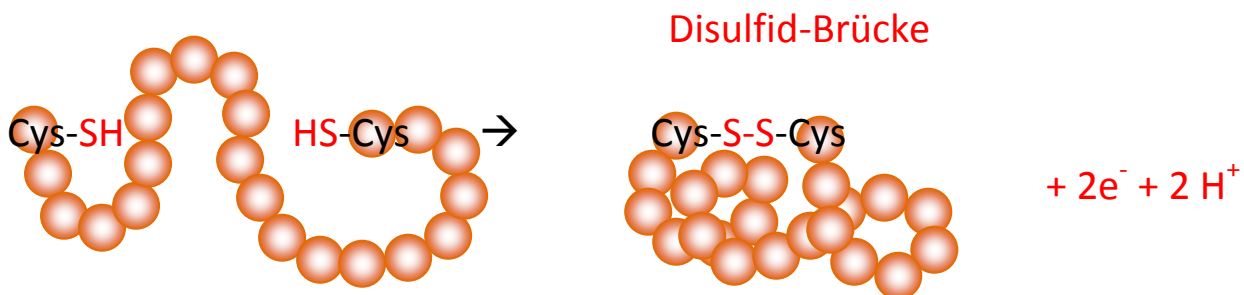
Dadurch bilden sich bestimmte Strukturen aus; zwei davon treten innerhalb eines Proteins sehr häufig auf und entstehen durch

**Wasserstoffbrückenbindungen** (WBB) eng benachbarter AS:

- ( $\beta$ -)Faltblattstruktur
  - $\alpha$ -Helix
- } **Sekundärstrukturen**

Durch zusätzliche räumliche Änderungen aufgrund von WBB, Dipolanziehungskräften, VAN-DER-WAALS-Kräfte oder Disulfidbrücken entstehen übergeordnete Raumstrukturen (= **Tertiärstruktur**).

Ein Beispiel für eine kovalente (sehr starke) Bindung innerhalb der AS-Kette zwischen zwei Cystein-Einheiten, mit dem Rest  $-\text{CH}_2\text{SH}$



Zusätzlich müssen sich manchmal noch mehrere Polypeptidketten (Untereinheiten) zu einem komplexen, funktionsfähigen Protein zusammenfügen (= **Quartärstruktur**).