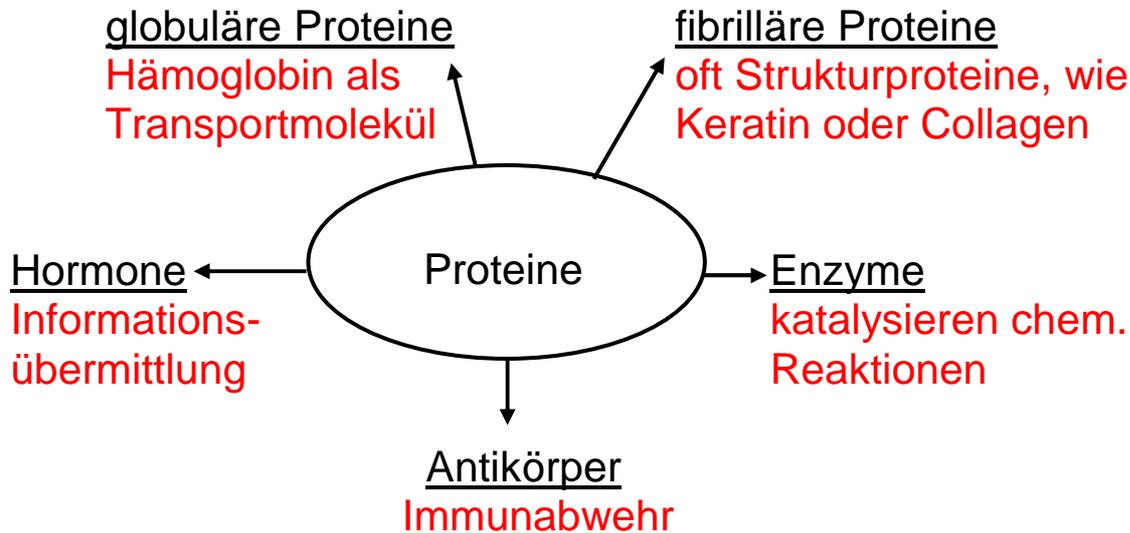


3.3 Vom Gen zum Merkmal

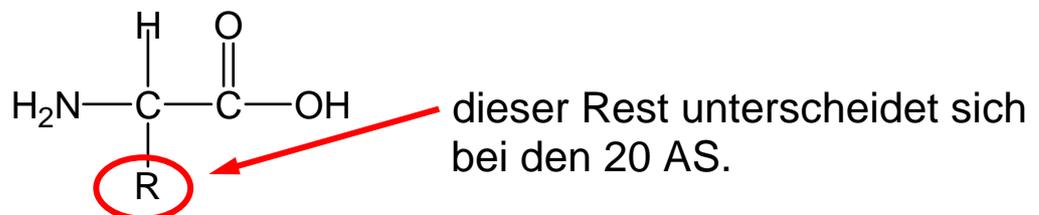
1957 wird zum ersten Mal ein Zusammenhang zwischen einem Unterschied in der Proteinstruktur und einer abweichenden Basensequenz auf der DNS entdeckt (Sichelzellenanämie).

3.3.1 Überblick über Proteine



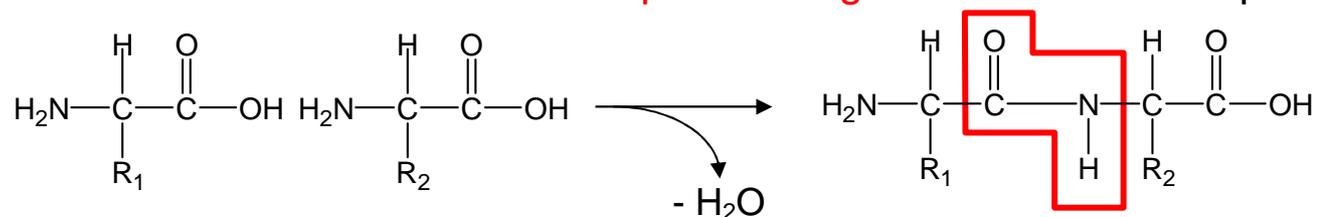
3.3.2 Der chemische Bau von Proteinen

20 Aminosäuren (AS) bilden die Bausteine für alle bekannten Proteine.
Chemie der AS:



Der Mensch kann 8 AS nicht selbst herstellen und muss sie mit der Nahrung aufnehmen (essentielle AS).

Mehrere AS werden durch die **Peptidbindung** miteinander verknüpft:



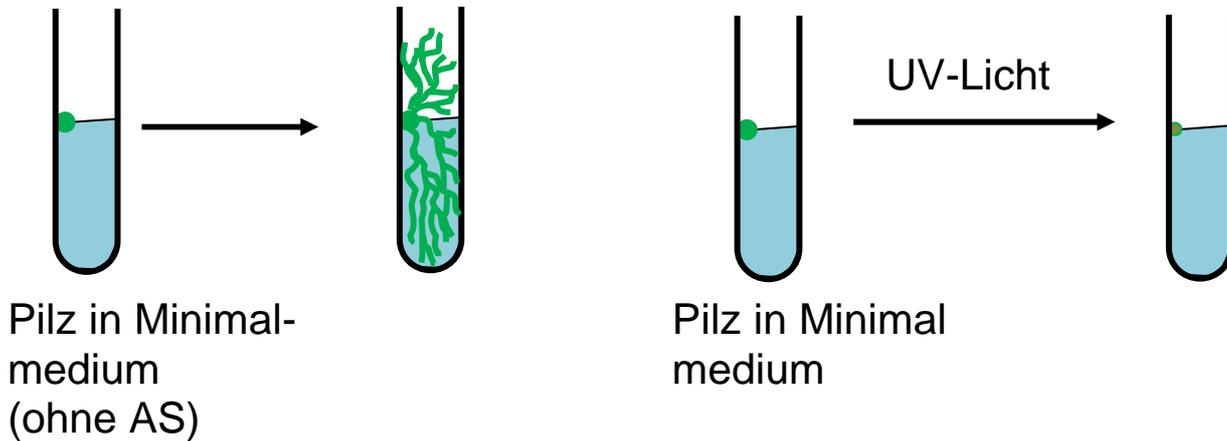
Die Funktion eines Proteins ist entscheidend von seiner räumlichen Struktur abhängig, die wiederum von der Reihenfolge der AS bestimmt wird!

Unterscheidung: Kette < 100 AS → **Peptid**; Kette > 100 AS → **Protein**

3.3.3 Die Ein-Gen-ein-Enzym-Hypothese

Schon 1940 entwickelten BEADLE & TATUM die Ein-Gen-Ein-Enzym-Hypothese aufgrund folgender Beobachtung:

UV-Licht zerstört wahllos DNS-Abschnitte:



Durch Gabe von verschiedenen **Vorstufen** von AS erhält man folgende Ergebnisse: s. AB