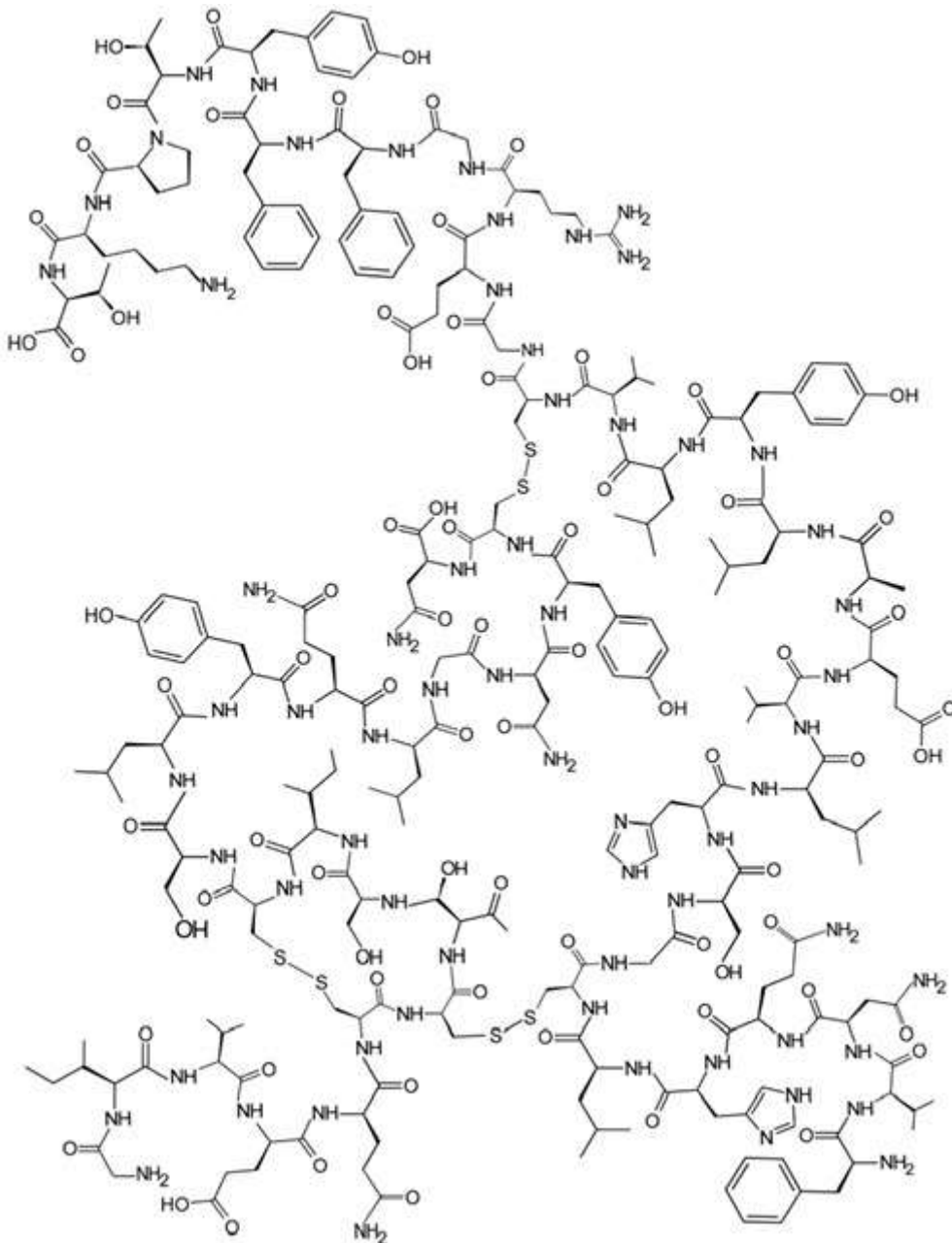


Proteine	Chemie	GK 11	Name:
			Datum:

Proteine

Insulin: Das seit 1921 bekannte Insulin ist an der Regulation des Stoffwechsels, insbesondere dem der Kohlenhydrate, beteiligt. Insulin senkt den Blutzuckerspiegel, indem es Körperzellen dazu anregt, Glucose aus dem Blut aufzunehmen.

Aufgabe: Analysiere das Molekül Insulin und markiere wiederkehrende Verbindungen. Was fällt dir auf?



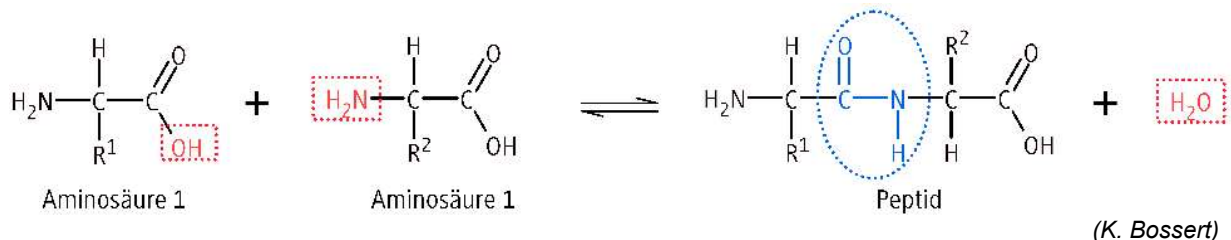
Proteine	Chemie GK 11	Name:
		Datum:

Die Peptidbindung

Proteine werden als „Baustoff des Lebens“ bezeichnet, da sie eine Vielzahl an Funktionen im menschlichen Körper übernehmen:

- **Strukturproteine:** Diese geben den Zellen ihre Form. Zu ihnen gehören Kollagen (Sehnen und Muskeln) und Keration (Haare, Nägel usw.)
- **Speicherproteine:** Diese helfen dem Körper, bestimmte Stoffe einzulagern. So dient Ferritin der Speicherung von Eisen.
- **Transportproteine:** Hämoglobin als bekanntester Vertreter dieses Proteintyps dient als Sauerstofftransport des Körpers. Albumin ist zuständig für den Fetttransport.
- **Enzyme:** Das Enzym Alkoholdehydrogenase baut den Alkohol nach einer durchzechten Nacht ab.
- **Hormone:** Proteine können ebenfalls als Hormone wirken, so dient beispielsweise Insulin als Blutzuckerregulator
- **Antikörper:** Weiße Blutkörperchen bestehen auch aus Proteinen und helfen bei der Immunabwehr.

Dies sind nur einige Beispiele für die unterschiedlichsten Aufgaben von Proteinen im menschlichen Körper. Alle Proteine bestehen aus Aminosäuren. Die Unterschiede in der Art, Anzahl und Anordnung der Aminosäuren machen die Vielseitigkeit der Proteine aus. Durch die Reaktion von Aminosäuren miteinander entstehen Peptide. Eine Peptidbindung bildet sich durch eine **Kondensationsreaktion unter Wasserabspaltung**:



Dieses Peptid kann durch erneute Kondensation mit einer weiteren Aminosäure weiterwachsen, bis sich das fertige Protein gebildet hat. Von Proteinen wird erst gesprochen, wenn mehr als 100 Aminosäuren über Peptidbindungen miteinander verknüpft sind.

Aufgaben

1. **Nennen** Sie vier Proteine und geben Sie deren Funktion im Körper an.
2. **Beschreiben** Sie den Unterschied zwischen Aminosäure, Peptid und Protein.
3. **Stellen** Sie die Reaktionsgleichung einer Peptidbildung auf. **Verwenden** Sie Lysin, Glycin und Alanin als Aminosäuren und kennzeichnen sie die funktionellen Gruppen, sowie die Peptidbindung.