

Wässrige Lösungen von Proteinen haben eine hohe Viskosität, d. h. sie sind ziemlich zähflüssig. Man kann die Viskosität einer Eiweißlösung messen, indem man eine bestimmte Menge der Lösung (z.B. 1 ml) durch ein dünnes Glasröhrchen ausfließen lässt. Die Zeit, die zum Ausfließen benötigt wird, kann mit der Stoppuhr bestimmt werden und ist ein Maß für die Viskosität einer Lösung.

In einem Experiment wird zuerst die Ausfließzeit der reinen Proteinlösung gemessen. Dann rührt man etwas Trypsin in die Lösung ein und misst wiederholt die Viskosität der Lösung.

Ergebnis:

Zeit der Entnahme der Probe aus der Proteinlösung nach Trypsinzufügung in Min.	0	1	3	5	7	9
Ausfließzeit in Sekunden	95	83	74	70	67	65

Ann.: Trypsin ist ein Verdauungsenzym, das in der Bauchspeicheldrüse produziert und dem Darmsaft beigemischt wird.

- Beschreiben Sie das Versuchsergebnis!
- Welche chemische Wirkung hat im oben beschriebenen Experiment das Trypsin? Erläutern Sie dies anhand des Versuchsergebnisses!
- In Parallelversuchen verwendet man Proteinlösungen, die mit Puffergemischen auf folgende pH-Werte gepuffert sind: pH= 2; pH = 7; pH = 9. In welcher Weise wird das Versuchsergebnis beeinflusst? Begründen Sie Ihre Vermutungen!
- In einem weiteren Parallelversuch setzt man der Proteinlösung eine Spatelspitze Blei(II)-chlorid (PbCl_2) zu. Welcher Einfluss auf das Versuchsergebnis ist hier zu erwarten? Begründen Sie!