

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

| Experiment | Eiweißnachweis nach Biuret |
|---------------------|--|
| Vorbemerkung | Man sollte mit geringen Mengen an Toluol arbeiten und darauf achten, dass die Verdampfungstemperatur im Zweihalsrundkolben bei 60°C liegt, damit ein vollständiges Verdampfen ermöglicht wird. Die Apparatur muss vor dem Einsatz auf Dichtheit geprüft werden. |
| Chemikalien | <ul style="list-style-type: none"> • Toluol (Methylbenzol, z. B. m(E) = 0,07 g) • Zinkgranalien (Vergrößerung der Oberfläche) • Wasser |
| Geräte | <ul style="list-style-type: none"> • Zweihalsrundkolben (100 ml) mit Thermometer • Bürette • Druckausgleichsgefäß (z. B. Tropftrichter) • 2 Stative mit Zubehör • Brenner oder Wasserbad (60°C) • Injektionsnadel • Schlauchmaterial |
| Durchführung | <p>Mit Hilfe von Schlauchmaterial werden der Zweihalsrundkolben mit der Bürette und diese mit dem Druckausgleichsgefäß verbunden. Bürette und Druckausgleichsgefäß sind mit Wasser gefüllt (Gleichstand). Man gibt die Probe Toluol mit Hilfe einer Injektionsnadel auf die Zinkgranalien und erwärmt auf 60°C.</p> <p>Nach dem Verdampfen wird ein Druckausgleich vorgenommen und das Verdampfungsvolumen bei 60°C abgelesen.</p> |



| | |
|----------------------|--|
| Beobachtungen | $V (60^{\circ}\text{C}) = 18,9 \text{ ml}$ |
| Erklärungen | <p>Umrechnung auf den Normzustand: $V (0^{\circ}\text{C}) = 15,49 \text{ ml}$</p> <p>Berechnung der molaren Masse: $M = (0,07 \text{ g} \cdot 22,4 \text{ l/mol}) : 0,01549 \text{ l}$</p> <p>$M \approx 101\text{g/mol}$ ($M(\text{theoretisch}) = 92 \text{ g/mol}$)</p> |

