EXPERIMENT Nr. 7

Lösen von Cellulose in *Schweizers Reagens*

Materialien:
Schweizers Reagenz aus 6,5 g Kupfersulfat ($CuSO_4 \cdot 5\ H_2O$) in 20 ml dest. Wasser und 20 ml 25%igem Ammoniak gelöst und dann mit genau 4,3 ml 32 %iger Natronlauge versetzt;
Watte oder Cellulosepulver, 50 ml-Becherglas, 50 ml-Messzylinder

Durchführung:
In das Becherglas werde 15 ml *Schweizers Reagenz* gefüllt. Dass gibt man unter ständigem Rühren ca. 1 g Watte bzw. Cellulose hinzu. Falls sie sich nicht nach einiger Zeit gelöst haben, lässt man das Glas abgedeckt über Nacht stehen.

Beobachtungen:
Es entsteht eine tiefblaue hochviskose Lösung.

Erläuterungen:
In der stark alkalischen Lösung werden OH-Gruppen der Cellulose (s. Kap. 2.1) deprotoniert. Die Kupfer(II)-Ionen bilden einen quadratisch-planaren Komplex durch je zwei koordinative Bindungen mit dem freien Elektronenpaaren des Stickstoffs (Ammoniakmolekül) und den O^{2-}-Ionen am Cellulosemolekül (zusätzlich zu zwei Wassermolekülen – somit sechsfach koordiniert).

Eigene Beobachtungen:

Quelle: Schwedt, Georg: Experimente zur Papierchemie, Aachen, 2014.