

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

Experiment			
Zusammensetzung, Herstellung und Anwendung einiger Nachweisreagenzien			
Reagenz	Nachweismittel für	Herstellung	Anwendung
„Phosphat-Reagens“	Phosphationen	2 g Ammoniummolybdat, 4 g Ammoniumnitrat und 2 ml konzentrierter Ammoniaklösung werden mit destilliertem Wasser auf 20 ml aufgefüllt. Die Lösung ist sehr lange haltbar.	5 ml der zu untersuchenden Lösung werden in einem Reagenzglas mit 1 ml Salpetersäure und 1 ml „Phosphat-Reagens“ versetzt und vorsichtig erwärmt (z.B. im siedenden Wasserbad).
Fehlingsche Lösungen I und II	Aldehydgruppe, reduzierende Zucker	<u>Fehling I:</u> 7 g Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat in 100 ml dest. Wasser lösen. <u>Fehling II:</u> 35 g Natriumkaliumtartrat (Seignette-Salz) und 10 g Natriumhydroxid (C) in 100 ml dest. Wasser lösen.	Ca. 5 ml der zu untersuchenden Lösung werden mit je 10 Tropfen Fehling I und Fehling II versetzt und vorsichtig erwärmt (z.B. im siedenden Wasserbad).
Benedict-Reagens	Aldehydgruppe, reduzierende Zucker	<u>Lösung 1:</u> 173 g Natriumcitrat und 100 g Natriumcarbonat (Xi) in 700 ml dest. Wasser unter Erwärmen lösen. <u>Lösung 2:</u> 17,2 g Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat in 200 ml dest. Wasser lösen. Beide Lösungen unter Rühren zusammengießen und auf 1000 ml auffüllen. Die Lösung ist lange haltbar und durch das Fehlen von Natronlauge beim Erhitzen weniger gefährlich als Fehlingsche Lösung.	Ca. 5 ml der zu untersuchenden Lösung werden mit 20 Benedict-Reagens versetzt und vorsichtig erwärmt (z.B. im siedenden Wasserbad).
Tollens Reagens	Aldehydgruppe, reduzierende Zucker	Die Lösung muss immer frisch hergestellt werden, da sich bei Lagerung hochexplosives Silberfulminat (Salz der Knallsäure) bilden kann! Zu Silbernitratlösung (w = 2 %) wird unter ständigem Schütteln gerade soviel Ammoniaklösung zugegeben, bis sich der zunächst gebildete braune Niederschlag wieder auflöst.	Ca. 5 ml der zu untersuchenden Lösung werden mit 20 Tollens-Reagens versetzt und vorsichtig erwärmt (z.B. im siedenden Wasserbad).

Dieses Material wurde erstellt durch St. Schäfer und steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0.

Teilen und Bearbeiten unter Bedingung der Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen

