

Themenkreis Aldehyde und Ketone

Versuch 16.4 Nachweis von Aldehyden mit Schiffs Reagenz**Sicherheit:** Schutzbrille, Hautkontakt vermeiden: Schutzhandschuhe, Abzug!**Entsorgung:** problemlos

Aldehyde färben Schiffs Reagenz violettrot.

Falls Schiffs Reagenz (Fuchsin/Schweflige Säure) nicht aussteht, kann man es leicht selbst herstellen.

0,25 g Fuchsin werden in 1000 mL heißem Wasser gelöst, dann wird abgekühlt und bis zur Entfärbung Schwefeldioxid eingeleitet. Oder: 0,1 g Fuchsin wird in 100 mL heißem Wasser gelöst. Nach dem Abkühlen werden unter Rühren 1 g Natriumsulfit und 1 mL konzentrierte Salzsäure zugesetzt. Die Lösung muss sich entfärben. Oder: 1 g Fuchsin werden in 1000 mL Wasser gelöst, danach 20 mL einer kalt gesättigten, frisch bereiteten Natriumhydrogensulfit-Lösung und nach etwa 10 Minuten unter ständigem Rühren etwa 20 mL konzentrierte Salzsäure zugegeben bis Entfärbung eintritt. 1 - 2 Std. warten, dann ist die Lösung gebrauchsfertig.

Die Empfindlichkeit der Nachweisreaktion soll in einer Verdünnungsreihe ausgelotet werden.

- Stelle 5 Reagenzgläser in einen Reagenzglasständer und bringe Markierungen mit einem Filzstift bei 1 mL und 10 mL an (Messzylinder und Wasser).
- Gib je 1 ml konz. Formaldehydlösung oder Acetaldehyd in das erste und zweite RG (Vorsicht, nicht mit der Haut berühren, Abzug).
- Fülle das zweite RG mit dest. Wasser bis auf die 10 mL Marke und mische durch Schütteln.
- Gib 1 mL aus dem zweiten in das dritte RG, fülle auf 10 mL auf und mische, usw.
- Ermittle die Konzentration in allen Gläsern (Protokoll).
- Fülle in 5 RG je einen mL Schiffs Reagenz und gib dazu je 1 mL aus der Verdünnungsreihe Aldehyd. Auf welche Konzentration spricht Schiffs Reagenz noch an?
- Prüfe auch diverse Substanzen mit Schiffs Reagenz z.B.: Formaldehyd, Acetaldehyd, Benzaldehyd, Ethanol, Methanol, Aceton.

