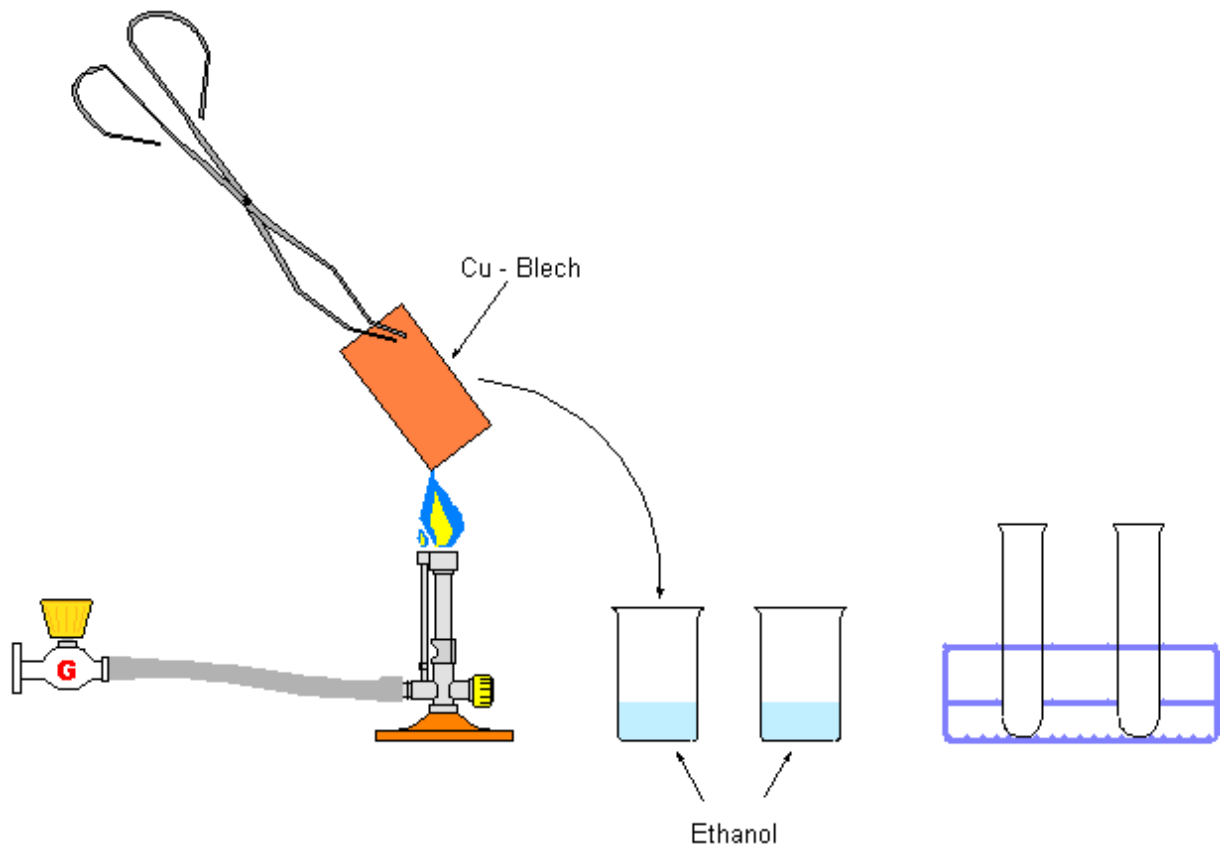


Versuchsaufbau – Aldehydnachweis



Wir bringen ein Kupferblech zum Glühen und tauchen es in Ethanol. Diesen Vorgang wiederholen wir einige Male. Zum Vergleich haben wir eine zweite Ethanolportion bereitgestellt. Die zwei Portionen geben wir in zwei Reagenzgläser und geben einige Tropfen Schiffs Reagenz (fuchsin-schweflige Säure) hinzu.

Beobachtung

Deutung

Beobachtung - Aldehydnachweis

Nachdem wir die zwei Proben mit Schiffs - Reagenz versetzt haben, stellt sich bei der mit dem Kupferblech behandelten Lösung eine deutliche violette Färbung ein.

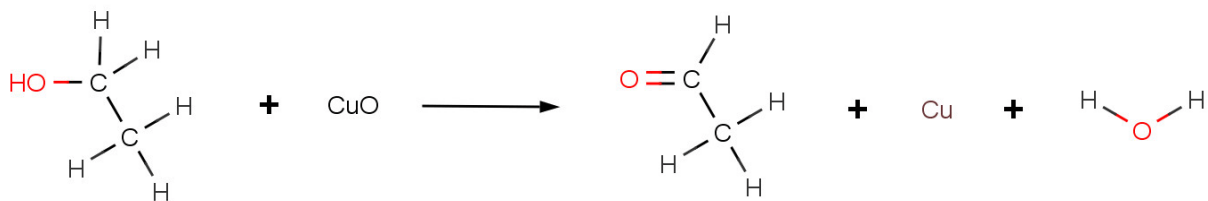
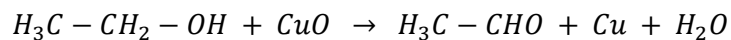
Die unbehandelte Kontrolllösung, hier Ethanol, bleibt farblos.

Deutung

Primäre Alkohole, wie in unserem Fall Ethanol, werden mit schwachen Oxidationsmitteln zu Aldehyden oxidiert. In unserem Fall ist dieses Oxidationsmittel Kupfer(II)-oxid (CuO).

Oxidiert man Ethanol, so erhält man Ethanal, welches mit Schiffs - Reagenz in der gezeigten Farbreaktion nachgewiesen werden kann.

Reaktionsgleichung:



Anmerkung:

Verwendet man ein starkes Oxidationsmittel, wie z.B. Kaliumpermanganat, so werden Alkohole direkt zu Carbonsäuren umgesetzt.

Zusammengefasst:

Alkohole werden zu Aldehyden oxidiert, die wiederum zu Carbonsäuren oxidiert werden können.

