

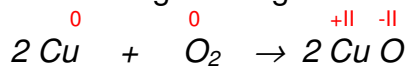
Station 1: Oxidation primärer Alkohole zum Aldehyd

Versuch 1: Ein Kupferblechstreifen wird in der Flamme erhitzt.

Beobachtung: *Der Kupferblechstreifen wird schwarz.*

Erklärung: *Das Kupfer wurde durch den Luftsauerstoff durch Elektronenabgabe zu schwarzem Kupfer-II-oxid oxidiert, der Luftsauerstoff wurde durch die Elektronenaufnahme zu Kupferoxid reduziert.*

Reaktionsgleichung:

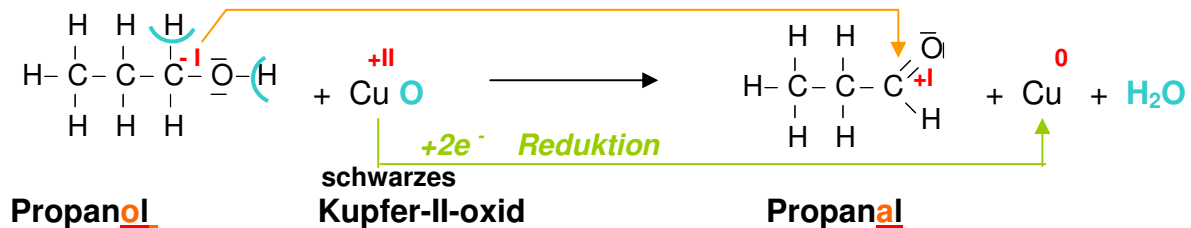


Versuch 2: Ein glühend heißer schwarzer Kupferoxidstreifen wird in Propanol getaucht.

Beobachtung: *Aus dem schwarzen Kupfer-II-oxid entsteht reines glänzendes Kupfer.*

Erklärung: Bei dieser Reaktion wird Propanol **dehydriert**, d. h. es werden 2 Wasserstoffatome abgespalten (1 H-Atom von der Hydroxylgruppe, das andere H-Atom vom C-Atom, welches die Hydroxylgruppe trägt), wodurch Propanal, ein Alkanal (= Aldehyd) entsteht.

Reaktionsgleichung: - 2e⁻ Oxidation



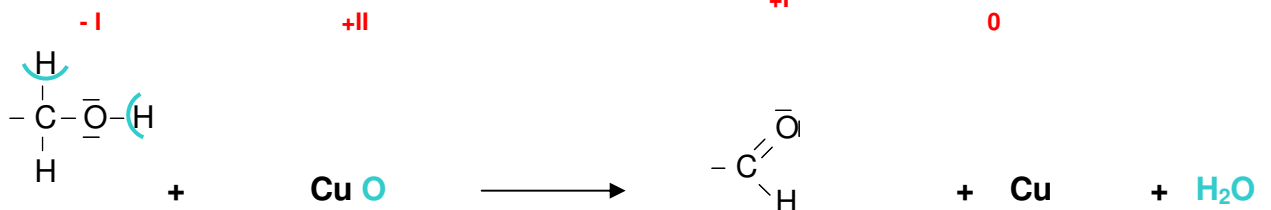
Propanol

Propanal

allgemein:

primärer Alkohol + **Kupfer-II-oxid schwarz** → **Alkanal = Aldehyd** + **Kupfer** + **Wasser**

Reaktionsgleichung:



MERKE: Ein **primärer Alkohol** wird durch die Reaktion mit **Kupfer-II-oxid** zu einem **Alkanal oxidiert**. Der **Alkohol** spaltet dabei **2 Wasserstoffatome** ab, d. h. der **Alkohol** wird **dehydriert**.

Es handelt sich daher beim **Reaktionstyp** um eine **Dehydrierung** und um eine **Redoxreaktion**.