

Online-Unterricht

03.03.21

Die milde Oxidation von Alkoholen

VERTRETUNGSSTUNDE

Arbeitsauftrag:

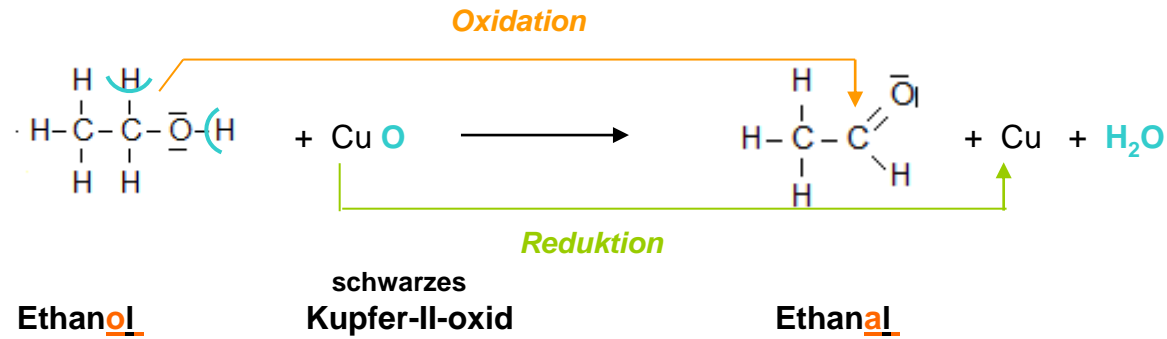
Schau dir folgendes Unterrichtsvideo an und erstelle einen entsprechenden Heftaufschrieb zu den Versuchen, den Beobachtungen und den Erklärungen:

<https://www.youtube.com/watch?v=JVGvooq3bDY>

Im Anschluss sollst du diese Fragen beantworten können:

- Mit welchem Stoff werden die Alkohole oxidiert?
 - Worin unterscheiden sich die zu oxidierenden Alkohole?
 - Welche Beobachtungen werden gemacht, wenn ein Alkohol oxidiert / nicht oxidiert wird?
 - Welche Produkte entstehen jeweils?
 - Welche neuen Stoffklassen entstehen jeweils?
 - Welches ist die Voraussetzung dafür, dass ein Alkohol oxidiert werden kann?
-

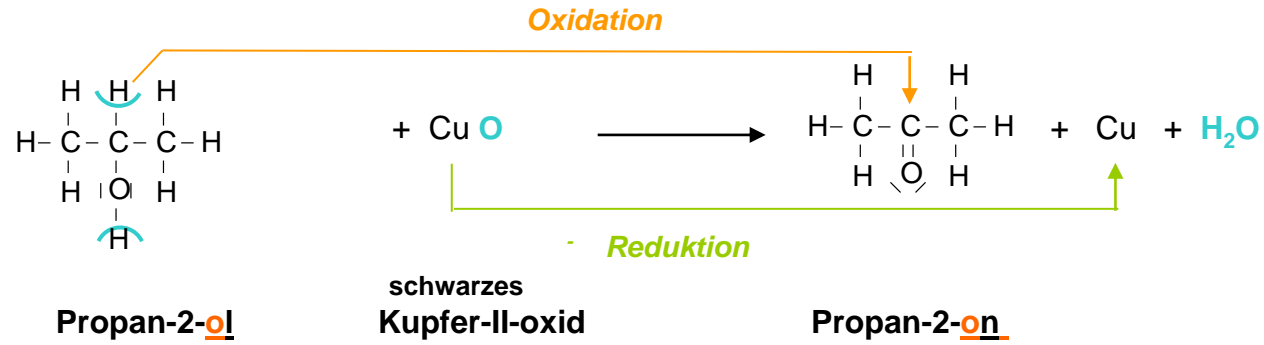
Welche Reaktion läuft ab, wenn ein Alkohol, z.B. Ethanol vollständig oxidiert wird?
Erstelle eine Reaktionsgleichung!



Allgemein:

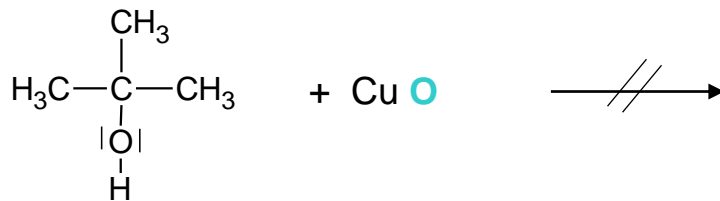
Primärer Alkohol + Kupferoxid \longrightarrow **Aldehyd** + Kupfer + Wasser
schwarz

Am primären C-Atom und an der Hydroxygruppe wird je ein Wasserstoffatome abgespalten (dehydriert), wodurch eine **Aldehydgruppe** entsteht



Sekundärer Alkohol + Kupferoxid \longrightarrow **Keton** + Kupfer + Wasser
schwarz

Am sekundären C-Atom und an der Hydroxygruppe wird je ein Wasserstoffatome abgespalten (dehydriert), wodurch eine **Carbonylgruppe** entsteht



2-Methylpropan-2-ol

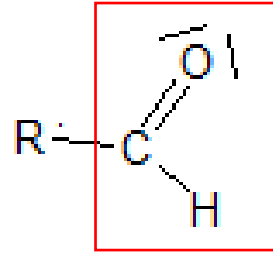
Tertiärer Alkohol + Kupferoxid \longrightarrow **keine Reaktion**
schwarz

Ein tertiäres C-Atom besitzt kein Wasserstoffatom

Die Stoffklassen der Aldehyde und Ketone

Aldehyde / Alkanale

Funktionelle Gruppe

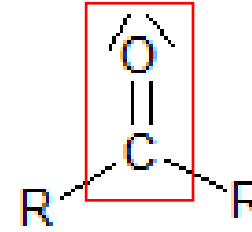


Aldehydgruppe

Benennung

Name des entsprechenden Alkans +
Endung **-al**
(Aldehyde, die sich von den Alkanen
ableiten, heißen Alkanale.)

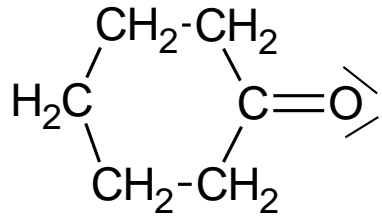
Ketone / Alkanone



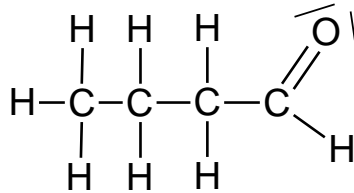
Ketogruppe /
Carbonylgruppe

- Name des entsprechenden Alkans +
Endung **-on**
(Ketone, die sich von den Alkanen ableiten,
heißen Alkanone)
- die Lage der Ketogruppe wird durch eine
Zahl vor der Endung -on angegeben z. B.
Butan-2-on)

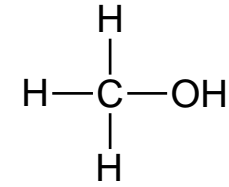
Übung zur Benennung: S. 301, Aufg. 3



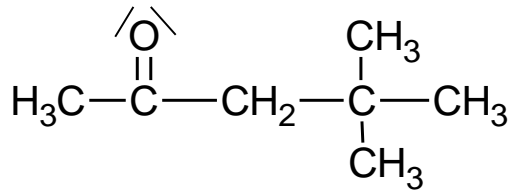
Cyclohexanon



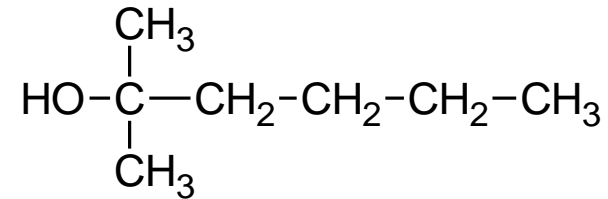
Butanal



Methanol



4,4-Dimethylpentan-2-on



2-Methyl-hexan-2-ol