



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Alkohole und Ether

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Titel: Lernwerkstatt: Alkohole und Ether

Bestellnummer: 44245

- Kurzvorstellung:**
- In diesem Teil der Lernwerkstatt Organische Chemie lernen
 - die Schüler die funktionellen Gruppen der Alkohole und Ether kennen.
 - Dieses Material leitet den Schüler durch den kompletten Stoff der organischen Chemie und bindet den Schüler durch gezielte Fragen und Versuche immer wieder ein. So kann er u.a. leicht die Eigenschaften und die Bindungen verstehen.
 - Die Lernwerkstatt zeichnet sich dadurch aus, dass der Schüler sein Wissen gezielt einsetzen kann und so Schritt für Schritt dieses Thema erarbeitet.
 - Die „Lernwerkstatt Organischen Chemie I“ führt durch die Kohlenwasserstoffe
- Inhaltsübersicht:**
- Alkohole
 - Ether

 **SCHOOL-SCOUT.DE**

Internet: <http://www.School-Scout.de>
E-Mail: info@School-Scout.de

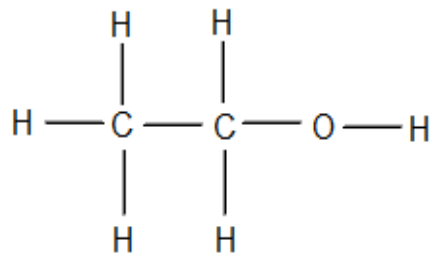
2. Alkohole

Fangen wir nun einmal mit dem bekanntesten Alkohol an, dem Ethanol. Ethanol finden wir in allen alkoholischen Getränken. Wollen wir Ethanol aus Trauben herstellen, so müssen wir diese nach dem Lesen erst mahlen und pressen. Der dabei gewonnene Saft wird mit Hefe angereichert.

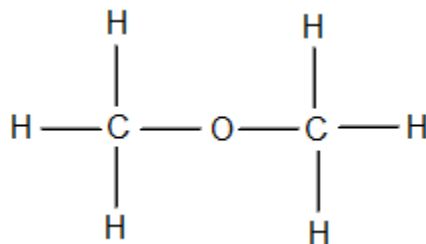
Aus dem Traubenzucker, der in den Trauben reichlich enthalten ist, entsteht durch Zugabe von Hefe Alkohol und Kohlenstoffdioxid. Um nahezu reinen Alkohol daraus zu gewinnen, müssen wir den Alkohol abdestillieren und erhalten so reinen Ethanol.

Bei der Verbrennung von Ethanol bilden sich Kohlenstoffdioxid und Wasser. Also müssen mindestens Wasserstoff- und Kohlenstoffatome in der Formel vorhanden sein. Durch die Reaktion von Ethanol mit Magnesium entstehen Wasserstoff und Magnesiumoxid. Somit ist auch Sauerstoff im Ethanolmolekül enthalten. Durch eine quantitative Analyse hat man herausgefunden, dass die Summenformel von Ethanol C_2H_6O ist. Es hat also dieselbe Summenformel wie Ethan, mit einem Sauerstoffatom zusätzlich. Doch wo kann dieses Sauerstoffatom in der Strukturformel zu finden sein? Hier gibt es zwei Möglichkeiten:

Zunächst kann der Sauerstoff zwischen einem Kohlenstoff- und einem Wasserstoffatom sitzen.



Die andere Möglichkeit ist, das Sauerstoffatom zwischen zwei Kohlenstoffatome einzufügen:



Um nun herauszufinden, welche Strukturformel Ethanol hat, lässt man diesen mit Natrium reagieren. Die Reaktion verläuft ähnlich zu der mit Wasser, daher muss die erste Strukturformel die richtige sein. Im zweiten Molekül haben wir keinen reaktiven Wasserstoff, im ersten Molekül hingegen schon.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Alkohole und Ether

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

