

Versuch: **C-Nachweis als CO₂**

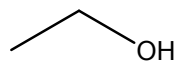
Chemikalien: Ethanol: F
R: 11
S: 2, 7, 16

Aceton: F, Xi
R: 11, 36, 66, 67
S: 2, 9, 16, 26

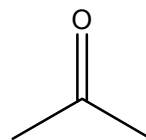
Bariumhydroxid: C
R: 20/22, 34
S: 26, 36/37/39, 45

Geräte: Porzellanschale
Becherglas

Strukturformeln:

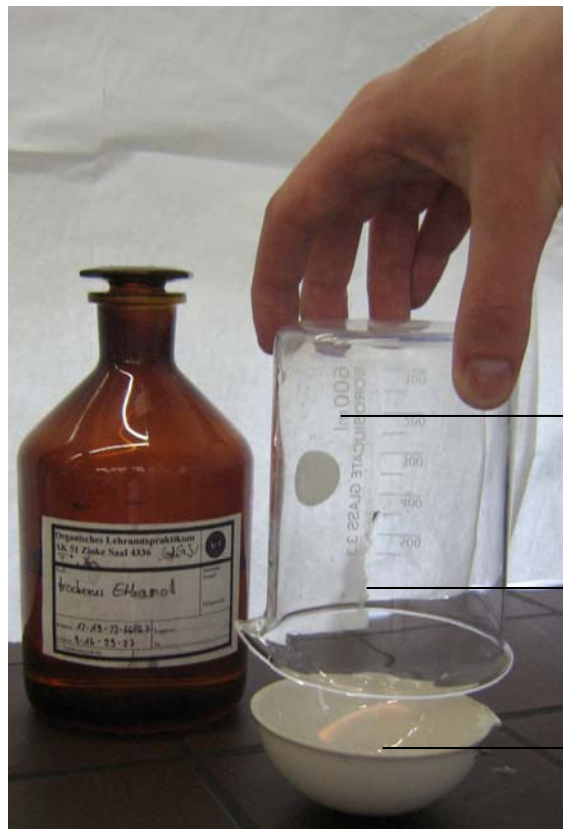


Ethanol



Aceton

Versuchsaufbau:



Mit Bariumhydroxid
ausgespültes
Becherglas

gebildetes Barium-
carbonat

brennender Ethanol

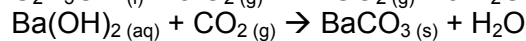
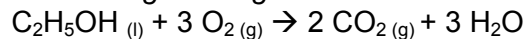
Durchführung: In einer Porzellanschale entzündet man jeweils ca. 2 mL Ethanol und Aceton. Über die Flammen hält man ein zuvor mit kalt gesättigter Bariumhydroxidlösung ausgespültes Becherglas (mit der Öffnung nach unten).

Beobachtungen und Auswertung: Die farblosen Bariumhydroxidtropfen im Becherglas färben sich milchig-weiß. Bei der Verbrennung reagiert der im Ethanol bzw. Aceton enthaltene Kohlenstoff zu Kohlendioxid, welcher mit der Bariumhydroxid-Lösung weiter zu Bariumcarbonat reagiert und ausfällt.

Entsorgung: Das entstandene Bariumcarbonat wird in etwas Aceton gelöst und im organischen Abfall entsorgt.

Fachliche Analyse: Das Ausfällen von Bariumcarbonat aus einer Bariumhydroxidlösung gehört zu den Standardnachweisen für Kohlendioxid.

Reaktionsgleichungen:



Didaktische Diskussion: Dieser Versuch ist sehr schnell vorbereitet und durchgeführt. Außerdem benötigt er keine komplizierten Aufbauten und kommt mit den einfachsten Mitteln aus.

Des Weiteren ist dieser Nachweis der Standardnachweis für Kohlendioxid und wird im Unterricht des Öfteren verwendet. Dieser Versuch eignet sich gut, um die Verbrennung von Kohlenwasserstoffen sowie die Verbrennungsprodukte zu demonstrieren. Außerdem lässt sich anhand dieses Versuchs der CO₂-Nachweis einführen.

Literatur:

- GESTIS Stoffdatenbank
- <http://www.chemie.tu-darmstadt.de/Fachgebiete/OC/AKSchmidt/TUD%20Boris%20Schmidt-Dateien/Praktikumsskript%20Schulversuche%20WS04.pdf>, Seite 8