Versuch 12.6 Herstellung und Hydrierung von Ethin (Acethylen)

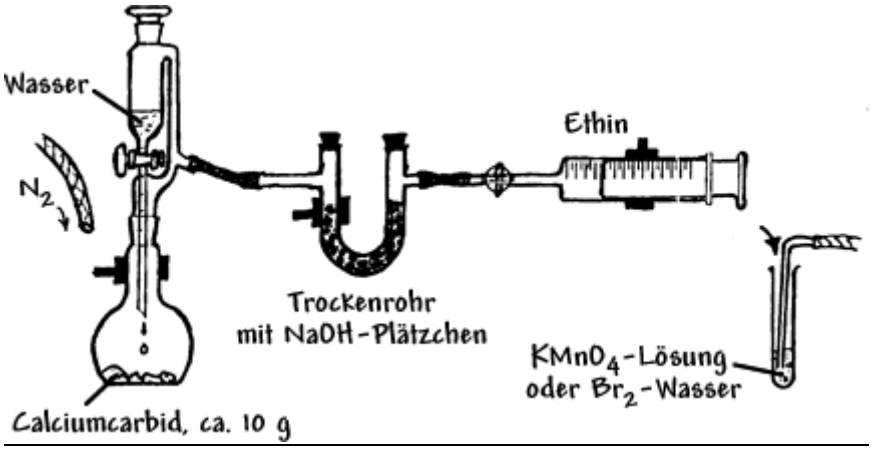
Sicherheit: Schutzbrille, Abzug! Vorsicht: Ethin ist mit Luft gemischt ein hochexplosives Gas!
Entsorgung: Calciumcarbidreste unter dem Abzug mit Wasser ausreagieren lassen: Calciumhydroxid - Reste in Behälter: Säuren - Laugen - Salze

Calciumcarbid reagiert mit Wasser zu Ethin und Calciumhydroxid:

$$CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2.$$

Der typische Geruch rührt von Spuren Phosphorwasserstoff PH_3 her.

Hydrierung von Ethin: $C_2H_2 + 2\,H_2 \rightarrow C_2H_6$



- Baue wie abgebildet eine Apparatur aus Gasentwicklungsflasche, Trockenrohr (mit NaOH - Plätzchen) und Kolbenprober 100 mL mit Hahn auf. Alles gut im Stativ bzw. in einer Kolbenproberbank haltern.
- Gib in die Gasentwicklungsapparatur etwa10 g Calciumcarbid CaC_2
- Spüle die Apparatur mit Stickstoff. Die Luft muss verdrängt sein!
- Lasse **langsam** Wasser zutropfen.
- Leite das entstehende Gas leitet durch das Trockenrohr und fange es im Kolbenprober auf.
- Leite eine kleine Probe durch Permanganatlösung bzw. Bromwasser.

Die Hydrierung von Ethin erfolgt wie in Versuch 12.5 beschrieben. Die erste aufgefangene Gasmenge im Kolbenprober enthält noch Stickstoff. Diese ist daher zu verwerfen.

© Peter Haupt, Universität Oldenburg und Hartwig Möllencamp, Albert-Einstein-Schule, Schwalbach a.T.
http://www.chemieexperimente.de