

Themenkreis Homologe Reihe Alkane - Alkene - Alkine

Info 12.0:

In der folgenden Versuchsreihe zur „Homologe Reihe Alkane – Alkene – Alkine“ lassen sich folgende Lernziele erarbeiten:

- Die Herstellung von Ethen aus Ethanol bzw. Propen aus Propanol
- Der Nachweis von Doppelbindungen
- Die Bestimmung der Anzahl Kohlenstoffatome im Ethen bzw. Propen
- Die Bestimmung der Anzahl der Wasserstoffatome in Alkanen bzw. Alkenen
- Die Hydrierung von Ethen bzw. Propen
- Die Herstellung von Ethin aus Calciumcarbid
- Die Hydrierung von Ethin
- Die Veranschaulichung des großtechnischen Prozesses der Ethengewinnung
- Die Formelermittlung von Methan über die Dichte

Vorsicht!

Es wird mit brennbaren Gasen gearbeitet! Die Feuerschutzeinrichtungen müssen O.K. sein!
Immer die Schutzbrille tragen!

Im Wesentlichen wird mit einem Versuchsaufbau gearbeitet bestehend aus:
2 Kolbenprobern 100 mL (einer mit Hahn) und einem Quarzglasrohr, das mit unterschiedlichen Reagenzien bzw. einem Katalysator gefüllt ist.

Als Auffang- und Transportbehälter für Gase eignet sich sehr gut ein sog. „Urinbeutel“ aus der Medizintechnik. Er ist Apotheken für wenige € erhältlich. Inhalt: 1 1/2 oder 2 Liter. Es reicht die einfache Ausführung: Beutel mit angesetztem Schlauch, Olive und Verschlusskappe. Verschließen lässt sich der Beutel entweder durch die mitgelieferte Verschlusskappe, durch einen Schlauchquetschhahn oder durch einfaches Abdrücken des Schlauches.

Literatur:

Ralle, B. und Bode, U.: Die These von Avogadro - und noch ein Vorschlag zur Einführung der Zweiatomigkeit von Wasserstoff. In NiU-Chemie 5(1994)Nr. 25, S.34-40

Bezugsquelle von Katalysator: PHYWE AG Göttingen. Palladiumkatalysator (0.5 % Palladium auf Aluminiumoxid): Fa. Degussa AG, Weißfrauenstr. 9, 60311 Frankfurt/M. Interne Typenbezeichnung: 'E221 P/D' ca.130 €/kg oder Aldrich Chemical Company (Nr.20.574-5, ca. 40 €/50g).