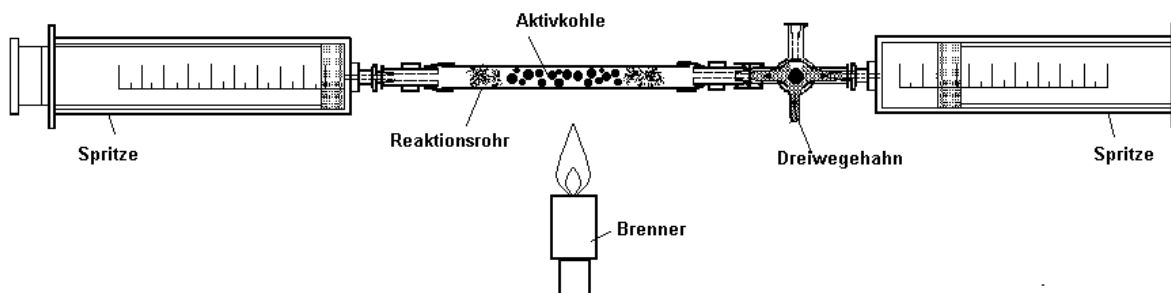


**Prinzip**

Bei geschickter Versuchsführung kann man durch Zersetzen eines Kohlenwasserstoffs an Aktivkohle den Wasserstoff fast quantitativ abspalten. Der Verlauf der Reaktion kann mit der Gaschromatographie verfolgt werden.

**Aufbau**





**und  
Vorbereitung**

**Benötigte Geräte**

- „Crackapparatur“ (Platte)
- 2 Einwegspritzen, 50 ml (MT)
- Dreiwegehahn MT
- 2 Siliconanschlussstückchen
- Glasrohr L=10cm, d=0,8cm

- LowCost-GC, auf Platte
- Säule 3: Chromosorb 60; 0,8m
- Einwegspritze, 2,0ml
- Bunsenbrenner
- Gasanzünder
- Glaswolle

**Verwendete Chemikalien**

- Aktivkohle (evtl. Eisen)
- z.B. Methan, Ethan 
- Propan oder Erdgas 

**Vorbereitung des Versuchs**

Die Apparatur befindet sich komplett auf einer speziellen Platte mit Federklemmen. Der Versuch kann aber auch mit herkömmlichen Mitteln (Stativmaterial) entsprechend der Zeichnung aufgebaut werden. Der Versuch wird zweimal durchgeführt; einmal, um das Wasser aus der Aktivkohle zu vertreiben und zum zweiten, um den störenden Sauerstoff zu binden.

- ▶ Die Apparatur wird über den Dreiwegehahn mit ca 20 ml Methan bzw. 10 ml Propan in eine der beiden Einwegspritzen eingefüllt.

**Durchführung**

- ▶ Die Aktivkohle auf deutliche Rotglut erhitzen.
  - ▶ Durch Hin- und Herbewegen der Kolben das Gas ca. 5 Minuten lang über den Katalysator führen.
  - ▶ Dann das Gas aus der Apparatur drücken, diese wieder mit der gleichen Menge Gas befüllen und den Versuch erneut durchführen
  - ▶ . Nach dem Abkühlen das Volumen ablesen.
- Über den Dreiwegehahn kann (auch schon während des Erhitzens) eine Probe (ca. 1ml) zur weiteren Identifizierung mit der Gaschromatographie abgezogen werden.

**Auswertung**

Das Volumen verdoppelt sich: Aus 1 mol Methan entstehen 2 mol Wasserstoff. (Eine gaschromatografische Analyse zeigt allerdings noch einen geringen Anteil an Methan).  
Führt man den Versuch mit Propan durch, erhält man eine Volumenvervierfachung.

**Tipps:**

**Beachten:**



**Entsorgung**

entfällt

**Literatur**