

Themenkreis Chromatographie

Versuch 13.7. Gaschromatographische Trennung von Pentan und Hexan

Sicherheit: Schutzbrille, Knallgasprobe, Einatmen und Hautkontakt vermeiden

Entsorgung: --

Pentan und Hexan sind Bestandteile von Benzin

In einem Vorversuch sind zunächst die Retentionszeiten (Verweildauer der zu prüfenden Substanz in der Säule) des Pentans und des Hexans einzeln zu ermitteln. Dann wird ein Gemisch beider Stoffe eingespritzt. Zwei Peaks sind zu erwarten. Wasserstoff brennt mit einer leicht bläulichen, fast farblosen Flamme. Die Kohlenwasserstoffe erkennt man daran, daß sie mit einer leuchtend gelben Flamme brennen.

- Spanne - wie abgebildet - die in Versuch 13.6 vorbereitete Trennsäule mit Kochsalz / Paraffin in zwei Stative ein. Stelle hinter das Lötrohr einen dunklen Schirm, um die Flamme besser zu sehen.
- Leite Wasserstoff durch das Rohr. Der Gasstrom muss schwach sein; prüfe dies, (z.B. durch Hören) bevor du den Schlauch auf die Trennsäule steckst.
- Führe die Knallgasprobe (Versuch 6.1) durch bevor du den Wasserstoff am Ende der Säule entzündest!
- Regel den Wasserstoffstrom so, dass am Ende des Lötrohres eine etwa 4 - 5 cm hohe Flamme brennt.

- Spritze in das Schlauchstück vor dem Glasrohr mit einer Spritze Pentan und Hexan ein:
 - a) zunächst 0,05 – 0,1 mL Pentan,
 - b) in einem weiteren Versuch 0,2 – 0,25 mL Hexan und
 - c) in einem dritten Versuch ein Gemisch von 0,08 mL Pentan und 0,25 mL Hexan ein.
 In Vorversuchen sollte man die Mengen variieren, um günstige Ergebnisse zu ermitteln.

- Achte auf die Flamme und gleichzeitig auf die Uhr! Protokoll!
- Versuche ggf. in einem weiteren Experiment eine Mischung aus Butangas und Pentangas zu trennen. Die Gasproben sind direkt über der Flüssigkeit der Vorratsflaschen zu entnehmen.

