

Themenkreis Kohlenwasserstoffe

Versuch 11.2: Benzindämpfe - schwerer als Luft

Die meisten Kohlenwasserstoffe (KW) haben eine höhere Dichte als Luft. Die Dämpfe leichtflüchtiger KW (z. B. Benzindämpfe) können sich z. B. in Gruben ansammeln und zu gefährlichen Verpuffungen, Explosionen oder Bränden führen. Zur Veranschaulichung ist folgender Versuch geeignet.

Sicherheit: Vorsicht mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten! Keine offenen Flammen in der Nähe! Vorratsflasche mit Benzin bzw. Petrolether (bzw. anderen brennbaren Flüssigkeiten) verschließen und weit weg stellen. Am Arbeitstisch dürfen nur einige Milliliter in einem Gläschen bzw. Filmdöschen stehen. 3 bis 4 Meter Abstand zur Apparatur einhalten, ggf. Schutzscheibe. Annäherung an die Versuchsapparatur erst nach Reaktionsende.

Entsorgung: --

Durchführung:

- Baue die Apparatur wie abgebildet auf (siehe Skizze).
Ein durchsichtiger PVC – Schlauch (Ø 2 – 3 cm) wird in mehreren Windungen im Stativ fixiert. Oben Glasstrichter mit einem Wattebausch anbringen und am Schlauchende unten ein Stück Glasrohr. Einen kleinen Blechdeckel mit Tiegelzange zum Ablöschen der Flamme bereitlegen. Teelicht bereitstellen.
- Unbedingt in Vorversuchen ermitteln: Abstand des Teelichtes unten und Benzinmenge (Anzahl der Tropfen), ggf. welcher KW besser geeignet ist: Wundbenzin, Kfz-Benzin, Petrolether Siedebereich 40 –60 °C oder 60 – 80 °C. Zugluft vermeiden.
- Gib mit einer Pipette in den Wattebausch oben im Trichter etwa 15 - 20 Tropfen Benzin.
Gläschen mit Benzin verschließen und wegstellen.
- Stelle das Teelicht unten an das Schlauchende. Entzünde die Kerze.
- Geduld! Abwarten! Nicht vorzeitig an die Apparatur herantreten.

