

Versuch 14.5.: Siedeanalyse von Vergaserkraftstoff

Sicherheit: Schutzbrille, Löschdecke und Notbrause OK? Keine offenen Flammen in der Nähe?

Entsorgung: Destillationsreste können für Reinigungszwecke wieder verwendet werden in entsprechend etikettierte Flasche geben.

KFZ-Benzin ist ein Gemisch diverser Kohlenwasserstoffe mit etwa 5 - 12 C-Atomen pro Molekül. Neben Alkanen enthält es noch Alkene, Cycloalkane und -alkene (Naphthene) und wenig Aromaten; außerdem die Qualität verbessernde Zusätze insbesondere zur Klopfestigkeit. Eine Siedeanalyse gibt erste Anhaltspunkte; eine chromatographische Analyse Aufschluß über die genaue Zusammensetzung des Kraftstoffs.

Aus gesundheitlichen Gründen sollte man für Schulversuche kein KFZ-Benzin, sondern Reinigungsbenzin für den Haushalt ggf. Wundbenzin verwenden.

Vorsicht: Benzin ist leicht entzündlich (Flammpunkt unter 21°C)!

Anstelle von Benzin empfiehlt sich eine entsprechende Siedeanalyse von Lampenöl für Haushaltszwecke.

- Baue eine Destillationsapparatur wie abgebildet auf.

Halte offene Flammen unbedingt fern!

- Lege eine Wertetabelle für das Protokoll an: Temperatur / Volumen des Destillats.
- Gib genau 100 mL Benzin in den 250 mL Rundkolben. Füge einige Siedesteine zu.
- Erhitze mäßig und fange das Destillat in dem 100 mL Messzylinder auf.
- Nach Übergang des ersten Tropfens wird die Temperatur abgelesen. Immer wenn 5 mL übergegangen sind, ist die Temperatur zu notieren.
- Wenn 95 mL des Benzins überdestilliert sind, wird der Versuch abgebrochen.
- Anhand der Übersicht "Siedetemperaturen einiger Kohlenwasserstoffe" (Versuch 14.4) erhält man eine Vorstellung, welche Komponenten das Benzin enthalten kann.

