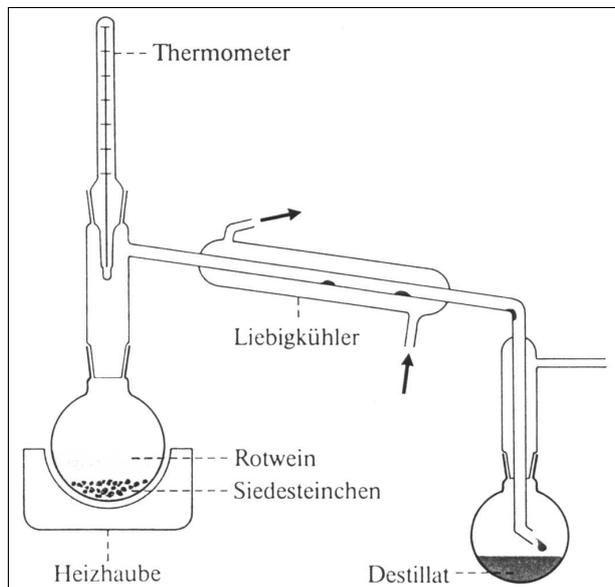


Versuche mit Alkoholen



Versuch 1: Destillation von Wein

Geräte: Destillationsapparatur mit 250 ml-Kolben, Liebigkühler, Thermometer, möglichst Heizhaube oder anderes elektrisches Heizgerät, Messzylinder (50 ml), Pipette (10 ml), Rggl. mit Stopfen;

Chemikalien: Wein (am besten Rotwein)

Durchführung: a) Gebe etwa 100 ml Wein zusammen mit einigen Siedesteinchen in den Destillationskolben und erhitze den Wein bis zum Sieden. Prüfe die ersten Tropfen des Destillats auf Brennbarkeit. Setze dann die Destillation fort, bis das Thermometer eine Temperatur von 100 °C anzeigt.

Hinweis: Falls zum Erhitzen ein Gasbrenner verwendet werden muß, darf der Kolben nur auf einer CERAN-Scheibe erhitzt werden. Mittelstarke Hitze!

b). Bestimme das Volumen des insgesamt aufgefangenen Destillats. Ermittle dann die Dichte, indem die Masse von

10 ml durch Wägung bestimmt werden.

Aufgaben: a) Welchen Volumenanteil an Ethanol hat das Destillat näherungsweise? b) Welcher Alkoholgehalt ergibt sich daraus für den Rotwein? Vergleiche mit der Etikettenangabe!

Versuch 2: Brennbarkeit von Ethanol

Geräte: Messzylinder (10 ml), vier kleine Porzellan-Tiegel, Pipetten

Chemikalien: Brennspritus, Wasser

Durchführung: Stelle eine Ethanol-Lösung unterschiedlicher Konzentration her: 4 ml Brennspritus bzw. 5 ml, 6 ml, 7 ml werden mit Wasser im Messzylinder auf 10 ml aufgefüllt und gut durchgeschüttelt. Von den Lösungen wird ca. die Hälfte in jeweils einen Porzellan-Tiegel gegeben. Es soll geprüft werden, ob sich die Dämpfe entzünden lassen (mit Streichholz oder Bunsenbrenner-Sparflamme).

Mischungsverhältnis	4 ml E. + 6 ml W.	5 ml E. + 5 ml W.	6 ml E. + 4 ml W.	7 ml E. + 3 ml W.
Brennbar? Ja/Nein				

Hinweis: Der Dampf von reinem Ethanol läßt sich bereits bei 9 °C entzünden: Flammpunkt von Ethanol!

Aufgabe: Wie lassen sich die Verbrennungsprodukte des Ethanols identifizieren? Welche Elemente sind damit nachgewiesen?

Versuch 3: Vergleich der Reaktivität von Alkoholen

Geräte: Wasserbad, Messzylinder (10 und 25 ml), Rggl.; Bunsenbrenner, CERAN-Platten, Bechergläser,

Chemikalien: Kaliumpermanganat-Lösung (verd.), Schwefelsäure (verd.), Propanol-1, Propanol-2, 2-Methylpropanol-2 (tert. Butanol);

Durchführung: 1. 20 ml der gerade noch durchsichtigen Kaliumpermanganat-Lösung werden mit 10 ml Schwefelsäure angesäuert und auf drei Rggl. verteilt.

2. In jedes Rggl. werden 2 ml eines Alkohols gegeben.

3. Die Proben werden gleichzeitig langsam in ein siedendes

Wasserbad gegeben und die Zeit bis zur Entfärbung der einzelnen Proben gemessen.

Messergebnisse:

Alkohol	Entfärbungsdauer (s)
Propanol-1	
Propanol-2	
tert. Butanol	