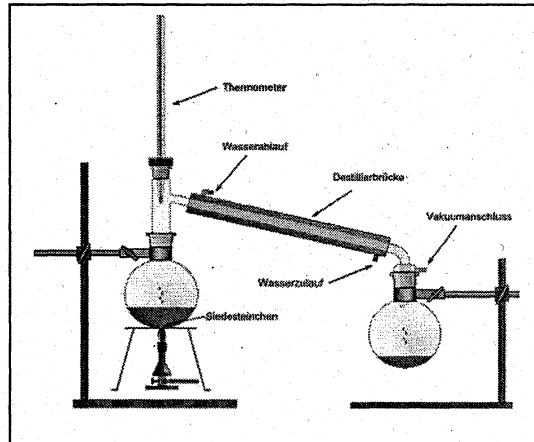


Arbeitsblatt – Alkoholgehaltsbestimmung mittels Destillation

Materialien: Zwei Rundkolben (100 mL), Hexe, Heizplatte, Ölbad, Destillationsbrücke, Thermometer, Wasserschläuche, Messzylinder (50 mL), Waage, Siedesteine

Chemikalien: Schnaps, Wodka, Bier, Wein, Sekt

Durchführung: Die Destillationsapparatur wird wie in der Abbildung aufgebaut. Wiege den rechten Rundkolben vor der Destillation und trage den Wert unten ein. In den linken werden einige Siedesteine, sowie 50 mL des zu untersuchenden alkoholischen Getränks gegeben. Erhitze bis die Lösung zu sieden beginnt und einige Tropfen in den rechten Kolben fallen. Lies hier die Temperatur ab und trage sie ebenfalls unten ein. Erhitze danach weiter, bis etwa ein Drittel der Flüssigkeit übergetreten ist. Miss danach das Volumen des Destillats und wiege den Kolben erneut.



Bestimme anschließend die Dichte des Destillats und lies für diesen Wert den Ethanolgehalt des Destillats an der Dichtekurve ab. Errechne damit das Volumen an Ethanol im Destillat sowie schließlich den Alkoholgehalt deiner Probe.

Auswertung: Name des Getränkes: _____

Siedepunkt: _____

Masse des Kolbens (vor der Destillation): _____ g

Masse des Kolbens (nach der Destillation): _____ g

Massendifferenz: _____ g

Volumen des Destillats: _____ mL Dichte = $\frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}}$ = _____

→ Ethanolgehalt: _____ %

Volumen an Ethanol: Ethanolgehalt · Volumen des Destillats = _____ mL

Alkoholgehalt: $\frac{\text{Volumen an Ethanol}}{\text{Volumen der Probe}}$ = _____ %

Aufgaben (während der Destillation zu bearbeiten):

- Beschreibe die Prozesse, die bei der Destillation ablaufen, beziehungsweise das Prinzip der Destillation!
- Beschreibe ein Verfahren, mit dem du den Alkohol im Destillat nachweisen kannst!
- Vergleiche den gemessenen Siedepunkt mit dem von Wasser (100 °C) und Ethanol (78 °C). Erläutere, warum sich die Siedepunkte unterscheiden! Auf welche Eigenschaften des Stoffes lässt sich dies zurückführen?

