

Siedepunkt von Ethanol bestimmen

Versuchsvariante Thomas Seilnacht

Geräte: RG-Gestell 2 Reagenzgläser 20x180mm Reagenzglashalter
Heizplatte Thermometer Becherglas 250ml

Stoffe: Ethanol Siedesteinchen



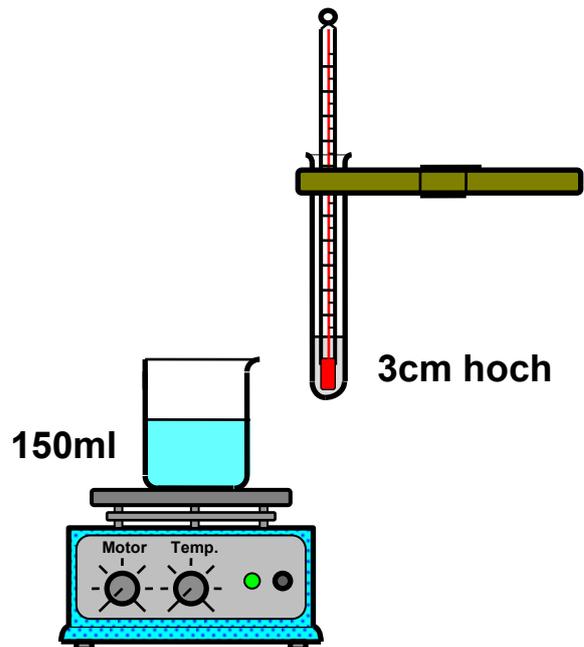
Sicherheit: Ethanol ist leicht entzündbar.

Flasche nach der Entnahme sofort schließen und in sicherer Entfernung aufstellen! Offene Flammen vermeiden und auf eine gute Raumlüftung achten!



Arbeitsanleitung:

- 1) Fülle das 250ml-Becherglas mit 150ml Wasser und stelle es auf die Heizplatte.
- 2) Gib in ein Reagenzglas 2cm hoch Ethanol und einen Siedestein. Stelle den Thermometer in dieses Reagenzglas.
- 3) Erhitze das Wasser im Becherglas auf der Heizplatte bis zum Sieden. Schalte die Heizplatte danach aus.
- 4) Tauche das Reagenzglas mit dem Ethanol in das Becherglas und miss die Temperatur, bei welcher der Alkohol zu sieden beginnt. Der Siedepunkt ist auch daran zu erkennen, dass die Temperatur während des Siedens konstant bleibt.
- 5) Schlage in einem Tabellenwerk den Siedepunkt von Methanol nach!



Ergebnisse:

Siedetemperatur von Ethanol:

Siedetemperatur von Methanol:

Interpretiere das Ergebnis:

Die Siedetemperaturen der Alkohole

Die Siedetemperaturen der Alkohole hängen von folgenden Faktoren ab:

- Je mehr C-Atome in einem Molekül miteinander verbunden sind, bzw. je größer die Molekülmasse, umso höher ist der Siedepunkt.
- Je polarer eine Flüssigkeit ist, umso mehr Wasserstoffbrücken ihre Moleküle mit anderen Molekülen bilden können, umso höher ist der Siedepunkt.

Arbeitsaufgabe:

Welche Siedetemperaturen sind bei den folgenden Stoffen zu erwarten:

$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} $	<p>Siedetemperatur: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Begründung:</p>
$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \\ & & & & \\ \text{H} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{H} \\ & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \\ & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \end{array} $	<p>Siedetemperatur: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Begründung:</p>
<p>Name: <input style="width: 80%;" type="text"/></p>	<p>Name: <input style="width: 80%;" type="text"/></p>

Unterschiedliche Stoffeigenschaften der einwertigen Alkohole			
Name des Stoffes (Summenformel)	Siedetemperatur Zunahme/Abnahme	Wasserlöslichkeit Zunahme/Abnahme	Fettlöslichkeit Zunahme/Abnahme
Methanol (CH ₃ OH)	↓	↓	↓
Ethanol (C ₂ H ₅ OH)			
Propanol (C ₃ H ₇ OH)			
Butanol (C ₄ H ₉ OH)			
Cetylalkohol (C ₁₆ H ₃₃ OH)			