

Thema: Destillation von Salzwasser

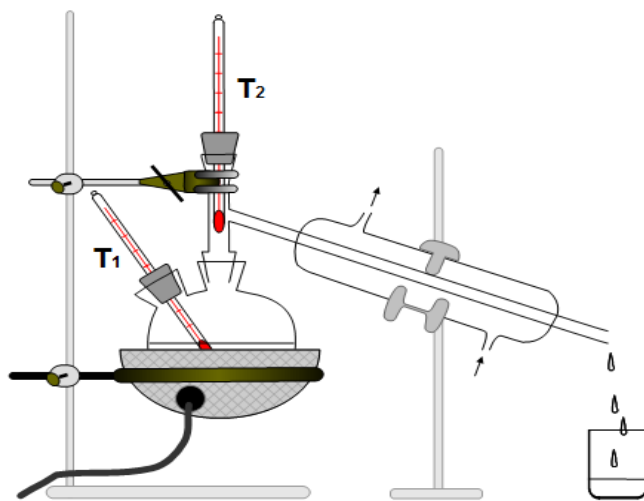
Vorüberlegungen:

Zur Ermittlung der Formeln von Stoffen ist es notwendig, dass diese in möglichst reiner Form vorliegen. Der Leitwert gibt einen Anhaltspunkt über den Reinheitsgrad von Wasser. Dies kann durch die Destillation von Salzwasser gezeigt werden. Bei der hier vorgeschlagenen Variante kann dazu noch die Siedepunktserhöhung bei Lösungen und die Definition des Siedepunkts erarbeitet werden.

Geräte:

Destillationsapparatur (Heizpilz, Zweihalskolben, Brücke, zwei Thermometer, Liebigkühler, Siedesteinchen, Stativmaterial), halbkonzentrierte Kochsalzlösung, Siedesteinchen, Leitfähigkeitsprüfer.

Durchführung:



Skizze: Landesbildungsserver Baden-Württemberg (Chemie-Portal: www.chemie-bw.de, P. Maisenbacher)



Foto: Maisenbacher

Notiere zuerst den Leitwert des Salzwassers vor der Destillation! Der Kolben der Vorlage wird halb mit Salzwasser gefüllt, dann gibt man zwei Siedesteinchen dazu und erhitzt. Sobald das Thermometer (T1) 80°C anzeigt werden die Temperaturverläufe an beiden Thermometern (T1 und T2) gegen die Zeit aufgenommen (Wertetabelle). Die Messungen werden mindestens so lange durchgeführt bis sich eindeutige Tendenzen der Temperaturentwicklungen zeigen.

Zeit (s)					...
Temperatur T1(°C)					
Temperatur T2 (°C)					

Notiere: Leitwert des abdestillierten Wassers, Leitwert in der Vorlage **nach** der Destillation, zum Vergleich: Leitwert entmineralisierten Wassers (aus dem Ionenaustauscher)

mögliche Ergänzung:

Kleine Proben (jeweils ein Finger breit im Reagenzglas) des Destillats und der Vorlage eindampfen und vergleichen. Desgleichen Leitungswasser und entmineralisiertes Wasser aus dem Ionenaustauscher. Ergebnisse Fotografieren!

zur Auswertung:

Zeichne in ein XY-Diagramm T1 und T2 gegen die Zeit ein!
Erläutere die Beobachtungen und Messergebnisse!