

# Das Aräometer

Lie.

Abbildung 1: (rechts) Ein Aräometer misst die Dichte  $\rho_{\text{Fl}}$  einer Flüssigkeit: Die Eintauchtiefe der Tauchspindel ist eindeutig bestimmt durch den Auftrieb resp.  $\rho_{\text{Fl}}$ . Anwendungen: Oechslewaage, Milchwaage. Ein Beispiel zu den Oechslegraden: 88°Oe heisst, dass 1 L Traubenmost bei 20°C 88 g schwerer ist als 1 L Wasser. Dies ist ein Mass für den Zuckergehalt und den zu erwartenden Alkoholgehalt des Weines (bei 88°Oe ca. 11 Vol %). Coca Cola™ hat ca. 40°Oe, Apfelmost um 50°Oe.

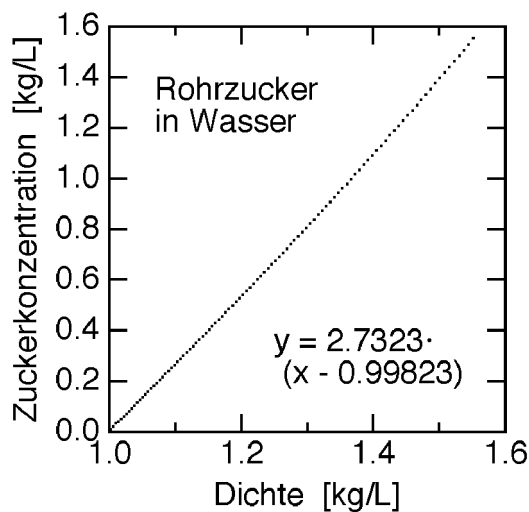
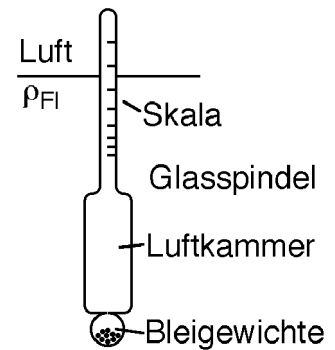


Abb. 2: (oben) Konzentration von Zuckerwasser als Funktion der Dichte bei 20 °C. Die Konzentration des Rohr- oder Rübenzuckers (Saccharose) ist in Kilogramm pro Liter der Lösung angegeben. Eine Regressionsformel ist beigegeben. Die Löslichkeitsgrenze liegt bei 0.2039 kg Zucker auf 0.1000 kg Wasser (67.09%). Daten aus "Chemie-Kalender".

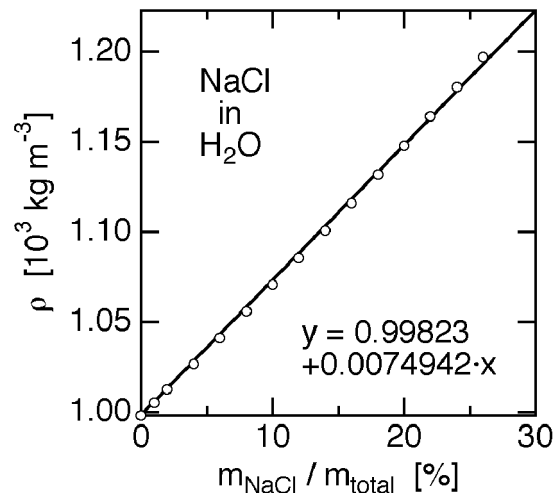


Abb. 3: (oben) Dichte von Salzwasser bei 20°C vs. Konzentration. Eine Regressionsgerade mit Formel ist beigegeben. Die Kochsalzkonz. ist in Massenprozent angegeben: Masse des NaCl pro Masse der Lösung (Salz plus Wasser). Die Löslichkeitsgrenze liegt bei 35.85% Kochsalz auf 100 g Wasser, d.h. 26.4%. Daten aus dem "Chemie-Kalender", Hrsg. H.U. v. Vogel, Springer-Verlag, 1974

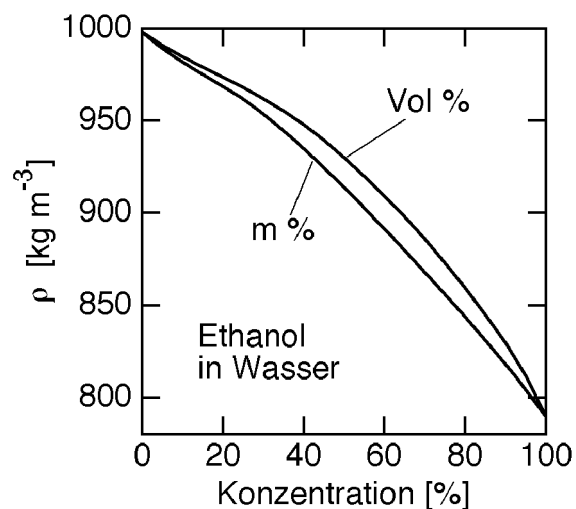


Abbildung 4: (links) Dichte vs. Konzentration für ein Wasser-Alkohol-Gemisch bei 20°C. Die Konzentration ist in Massenprozent und Volumenprozent angegeben. 50 Vol % heisst, dass man z.B. 50 cL Ethanol mit Wasser auf 100 cL auffüllt. Dazu sind mehr als 50 cL (ca. 53.65 cL) Wasser nötig! Die Daten stammen aus "Pharmacopoea Helvetica", Editio Septima, 1987.