

Die unten folgende Tabelle A enthält die scheinbaren Ausdehnungen der Zuckerlösungen bei den verschiedenen Temperaturen zwischen dem Frostpunkte und dem Siedepunkte, das Volumen der Zuckerlösungen bei 17°,5 C. als Einheit angenommen. Die in derselben mitgetheilten Volumenveränderungen der Zuckerlösungen wurden auf zweierlei Weise bestimmt und zwar erstens mit einem Gewichtsaräometer, zweitens mit einem Dilatometer.

Beide Versuchsreihen stimmten in sehr befriedigender Weise überein, indem sich nur hier und da geringe Abweichungen herausstellten, die aber selten größer als ein oder zwei Einheiten in der vierten Decimalstelle betrugten.

Beide Versuchsreihen waren also mit gläsernen Instrumenten ange stellt, und geben deßhalb die scheinbare Ausdehnung der Zuckerlösungen an, denn da jedes gläserne Gefäß bei den Temperaturveränderungen sein Volumen ändert, so kann die wirkliche Ausdehnung erst aus der gefundenen scheinbaren Ausdehnung durch Multiplication mit dem Glasvolumen berechnet werden.

Beispiel: Ein hohler Glaskörper, welcher bei 0° Cels. 1,000000 Einheiten faßt oder verdrängt, wird bei 17°,5 C. 1,0004525 Einheiten fassen oder verdrängen, aber bei 50° C. 1,0012930 derselben Einheiten.

Eine Flüssigkeit, welche bei 17°,5 C. 1,000000 Volumina einnahm, deren scheinbare Ausdehnung aber bei der Anwendung von Glasgefäßen bei 50° C. zu 1,012197 Volumina gefunden wurde (wie dieß z. B. bei einer 40procentigen Zuckerlösung der Fall war) wird in Wahrheit bei 50° C. das Volumen einnehmen $1,012197 \times \frac{1,0012930}{1,0004525} = 1,013047$ Volumina, vorausgesetzt, daß ihr Volumen bei 17°,5 C. als Einheit angenommen bleibe.

Die specifischen Gewichte verhalten sich umgekehrt wie die Volumina; man kann daher leicht aus einem bekannten Volumen bei einer bestimmten Temperatur und einem bekannten specifischen Gewichte, für jene erwähnte Temperatur das specifische Gewicht berechnen.

Beispiel: Das specifische Gewicht einer 40procentigen Zuckerlösung, bezüglich auf die Temperatur von 17°,5 Cels. ist 1,179358.

Wurde das Volumen dieser 40procentigen Lösung bei 17°,5 Cels. = 1,000000 angenommen, so wurde das scheinbare Volumen bei 50° C. = 1,012197 gefunden; das scheinbare specifische Gewicht dieser Lösung bei 50° C. ist also $\frac{1,179358}{1,012197} = 1,165147$.