

In gemischten Lösungen sind die auf Na_2CO_3 bezüglichen Größen mit N' und P' , die auf NaOH bezüglichen mit N'' und P'' bezeichnet.

Pyknometrische Versuche.

Es wurde ein Pyknometerfläschchen verwendet, dessen Stöpsel mit einer Kapillare versehen war und welches bei 15° 32.967 cm^3 , bei 60° 32.999 cm^3 , bei 80° 33.020 cm^3 faßte. Die Einzelwerte wichen von den Mittelwerten um höchstens ungefähr 0.01 cm^3 ab.

Das mit der vorgewärmten Lösung beschickte Pyknometer stand fast bis an den Rand 10 Minuten in einem Thermostaten, dessen Temperatur auf $\pm 0.3^\circ$ konstant gehalten wurde, ehe der Flüssigkeitsüberschuß an der Kapillare beseitigt wurde. Dann wurde rasch abgekühlt und gewogen. Die Verdunstung bewirkte keinen erheblichen Fehler, da das mit reinem Wasser gefüllte Pyknometer bei Zimmertemperatur in einer Stunde nur einen Gewichtsverlust von 3 mg erlitt.

Die Dichten sind (mit zwei Ausnahmen) Mittelwerte von zwei Bestimmungen. Bei 60° war der Unterschied zweier zusammengehöriger Pyknometerwägungen im Mittel 10.5 und höchstens 22 mg . Bei 80° waren diese Unterschiede 26 und 52 mg . Da die Abweichungen vom Mittelwerte die Hälfte dieser Beträge sind, kann die Ungleichmäßigkeit der Pyknometerfüllung die Dichten bei 60° höchstens um 3 , bei 80° um 8 Einheiten der vierten Dezimale beeinflussen. Hierin ist der Fehler durch die Ungenauigkeit der Temperatureinstellung bereits enthalten, der höchstens zwei Einheiten der vierten Dezimale erreichen kann.

Der durch das Pyknometervolum in die Rechnung eingehende Fehler beeinflusst die Dichte ebenfalls um weniger als 2 Einheiten der vierten Dezimale. Demgemäß sind die Dichtebestimmungen bei 60° wahrscheinlich bis auf einige Einheiten der vierten Dezimale sicher; bei 80° ist die vierte Dezimale ganz unsicher, die dritte dagegen als sicher zu betrachten.

Die Wägungen wurden auf den leeren Raum reduziert. Die so erhaltenen Dichten sind im folgenden mit d_1 bezeichnet.