Über den Einfluß der Kapillarenweiten bei der Bestimmung der Kapillaritätskonstante nach der Jäger-Martin'schen Methode

Von

Dr. Olga Kudlac

Aus dem II. Physikalischen Institut der k. k. Universität Wien

(Vorgelegt in der Sitzung am 12. Oktober 1916)

Eine Methode zur Bestimmung der Kapillarkonstante in kreisförmigen Röhren beruht bekanntlich auf der Messung der Differenz zwischen dem rein hydrostatischen und dem durch die Kapillarkräfte verminderten hydrostatischen Druck entweder durch Messung der Steighöhe oder der direkten Bestimmung des nötigen Überdruckes, um die Flüssigkeit in der Kapillare auf das äußere Niveau herabzudrücken, ein Prinzip, das sowohl der Methode von Haschek als auch der Jäger-Martin'schen Differentialmethode zugrunde liegt.

Die theoretisch abgeleitete Beziehung zwischen spezifischer Kohäsion (a), Röhrenradius (r) und Druckhöhe (h) läßt sich nicht in geschlossener Form darstellen, da die Differentialgleichung der Rotationsfläche nicht durch bekannte Funktionen integriert werden kann. Nur für den Fall, daß der Quotient $\frac{r^2}{a^2}$ kleiner als 1 ist, ist es möglich, einen Näherungswert zu geben durch eine Reihe, die nach Potenzen von $\frac{r^2}{a^2}$ fortschreitet. Letztere wurde bis zum dritten Glied ermittelt von