

Ausdruck von Boltzmann übergeht, der Gedanke von Born, im absoluten Betrage der Schrödingerschen Wellenfunktion die Wahrscheinlichkeitsdichte einer bestimmten Systemkonfiguration zu sehen, somit die wirklich naturgemäße, eben durch das Auftreten des Planckschen Wirkungsquantums bedingte Verallgemeinerung der klassischen Statistik ist.

---

## **Eine Anwendung der Theorie der Integralgleichungen auf ein mit der Messung von Dielektrizitätskonstanten zusammenhängendes Problem.**

Von A. H o l l ä n d e r.

(Referent: Prof. Dr. R. Fürth.)

Von Fürth ist durch Anwendung der Potentialtheorie das Problem gelöst worden, das Drehmoment zu berechnen, das ein homogenes, elektrisches Feld auf ein Rotationsellipsoid um eine zu den Kraftlinien senkrechte Achse ausübt, wenn die Rotationsachse des Ellipsoides mit den Kraftlinien des Feldes einen bestimmten Winkel einschließt. Hierbei ist angenommen, daß das Ellipsoid aus einer leitfähigen dielektrischen Substanz besteht und von einer ebenfalls leitfähigen und dielektrischen Flüssigkeit umgeben ist. Es zeigt sich, daß das erwähnte Drehmoment der DEK der Flüssigkeit direkt proportional ist und von der DEK des Ellipsoides nicht abhängt. Hierauf beruht die Fürthsche Ellipsoidmethode zur Messung der DEK gut leitender Flüssigkeiten.

In der vorliegenden Arbeit wird der Versuch gemacht, das analoge Problem zu lösen, wenn das Ellipsoid durch einen Ring mit kreisförmigem Querschnitt ersetzt wird. Dies gelingt unter Annahme einer bestimmten Dimensionierung des Ringes mit Hilfe der Theorie der Integralgleichungen mittels des Fredholmschen Auflösungsverfahrens. Die Details der sehr umfangreichen Rechnung können auszugsweise nicht wiedergegeben werden.

Das Endresultat besteht in einer Formel für das gesuchte Drehmoment auf den Ring, die im Gegensatz zu der entsprechenden Formel für das Ellipsoid auch die DEK des Ringmaterials enthält. Demnach erscheint es möglich, mit einer der Fürthschen ähnlichen Methode DEK von festen Leitern zu messen, wenn man aus denselben Ringe herstellt, die man in eine Flüssigkeit von bekannter DEK hineinhängt.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [78](#)

Autor(en)/Author(s): Holländer A.

Artikel/Article: [Eine Anwendung der Theorie der Integralgleichungen auf ein mit der Messung von Dielektrizitätskonstanten zusammenhängendes Problem 9](#)