

## Über Bewegungswiderstände in zähen Medien

Von

Dr. Alfred Lechner

(Mit 2 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. Jänner 1918)

Die vorliegende Arbeit enthält als Hauptproblem die Berechnung des Widerstandes kugelförmiger Körper bei der fortschreitenden Bewegung im Innern und auf der Oberfläche zäher Medien auf Grund der Theorie zäher Flüssigkeiten. Die Berechnung geschieht mit Hilfe des Integralausdruckes für die Wärmemenge,<sup>1</sup> welche in einem zähen Medium bei Bewegung erzeugt wird.<sup>2</sup>

Es zeigt sich, daß die mathematische Behandlung der Bewegung eines zähen Mediums einem von Hertz gelösten Problem der Elastizitätstheorie analog ist.<sup>3</sup> Die Arbeit enthält ferner einen allgemein gültigen Satz über die Wirbelbewegung zäher Flüssigkeiten sowie den Hinweis auf eine Analogie zwischen der Wärmeerzeugung in einem zähen Medium und der Beeinflussung eines magnetischen Feldes durch eine bewegte elektrisch geladene Kugel.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> G. Jaumann, Die Grundlagen der Bewegungslehre. Leipzig 1905, p. 397.

<sup>2</sup> Für ein Gas hat nach diesem Prinzip G. Jäger den Reibungskoeffizienten bereits in Winkelmann's Handbuch, I. Aufl., III, p. 577, abgeleitet.

<sup>3</sup> H. Hertz, Über die Berührung fester elastischer Körper. *Gesam. Abhdlg.*, Bd. I, p. 155. Auch im *Journ. f. reine u. angew. Math.*, Bd. 92, p. 156.

<sup>4</sup> G. Jäger, *Theoretische Physik*, Bd. IV, p. 113.