

Zur Thermodynamik bewegter Systeme

von

Dr. Fritz Hasenöhrl.

(Vorgelegt in der Sitzung am 31. Oktober 1907.)

Der Strahlung in einem bewegten Hohlraume kommt eine bestimmte elektromagnetische Bewegungsgröße und Masse zu. Da der Wärmeinhalt eines jeden Körpers zum Teil aus strahlender Energie besteht, besitzt jeder Körper eine bestimmte elektromagnetische Masse, die von seinem Energieinhalt, also etwa auch von seiner Temperatur abhängt. Diese Behauptung habe ich in früheren Arbeiten bewiesen.¹ Seither ist eine Arbeit des Herrn v. Mosengeil über die Strahlung in einem bewegten Hohlraum erschienen, worin unter anderen der Energieinhalt des bewegten Hohlraumes mit Hilfe der Beziehung zwischen Energie und Bewegungsgröße berechnet ist.² Ferner hat Herr Planck³ die Dynamik eines beliebigen bewegten Systems studiert, wobei er von der Existenz der erwähnten elektromagnetischen Bewegungsgröße ausgeht.

Herr Planck setzt die Gültigkeit des sogenannten Relativitätsprinzips in der Fassung von Einstein voraus, benützt den bewegten Hohlraum als Vergleichskörper und gelangt so zu Sätzen, welche für jeden Körper gelten müssen.

¹ F. Hasenöhrl, diese Sitzungsber., CXIII, p. 1039, 1904; Ann. d. Phys. (4), 15, p. 344, 1904, und 16, p. 589, 1905.

² K. v. Mosengeil, Berliner Dissertation 1906; Ann. d. Phys. (4), 22, p. 867, 1906. — Auf Herrn v. Mosengeil's Kritik meiner Arbeiten komme ich später zu sprechen.

³ M. Planck, Berliner Berichte, 1907, p. 542.