

vorgedrungen sind, ist die Hertz'sche Arbeit dadurch bemerkenswert, daß hier zum ersten Male ein systematischer Aufbau einer kräfteösen Mechanik, also mit nur drei Grundbegriffen: Raum, Zeit und Masse, versucht wird. Den Anlaß dazu bildeten für Hertz<sup>1</sup> die logischen Unvollkommenheiten in den »gewöhnlichen« Darstellungen, namentlich hinsichtlich der Grundlagen, und er führt in diesem Zusammenhange insbesondere das Beispiel der Zentrifugalkraft an.<sup>2</sup> Wenn nun auch gerade in diesem herangezogenen Falle zweifellos ein Mißverständnis von seiten Hertz' vorliegt,<sup>3</sup> so wird man im übrigen seiner Kritik auch heute noch beistimmen können. Jedenfalls ist aber das Streben nach Beseitigung dieser Unklarheiten für Hertz in erster Linie maßgebend und erklärt es, warum er sich fast ausschließlich für die systematische Grundlegung einer kräfteösen Mechanik, d. i. für »die logische oder, wenn man will, die philosophische Seite des Gegenstandes«<sup>4</sup> interessiert. Seine Auffassung bietet aber offenbar auch ein großes praktisches Interesse, als eine möglicherweise leistungsfähige physikalische Hypothese, wie denn auch bei seinen oben genannten Vorgängern dieser Gesichtspunkt den Hauptansporn bei ihren Untersuchungen bildete. Speziell für die Hertz'schen Vorstellungen wurden aber weder von Hertz selbst noch von anderen seither irgendwelche Ausführungen in besonderen Fällen gegeben.<sup>5</sup> Die im folgenden angestellte Untersuchung will nun diese Lücke wenigstens in vorbereitender Weise auszufüllen versuchen.

Wenn man überhaupt, dieselben allgemeinen Grundprinzipien beibehaltend,<sup>6</sup> den Kraftbegriff aus der Mechanik

<sup>1</sup> H. M., Einleitung, p. 6 bis 10.

<sup>2</sup> H. M., Einleitung, p. 6.

<sup>3</sup> Vgl. eine demnächst erscheinende Arbeit des Verf.: Einige Bemerkungen über die Grundlagen der Mechanik.

<sup>4</sup> H. M., p. XXVII.

<sup>5</sup> Cf. hierzu Vorwort v. Helmholtz, H. M., p. XXI.

<sup>6</sup> Eine scheinbare potentielle Energie kann auch bei relativer Bewegung auftreten; vgl. insbes. das »quadrantal pendulum« von Thomson a. Tait, Treat. 2<sup>nd</sup> ed. No 322, u. A. G. Webster, The dynamics of particles etc., 2<sup>nd</sup> ed., p. 195 und 196.