

## Werk

**Titel:** Thermodynamik und klassische kinetische Theorie der Materie (s. a. Analysis).

**Jahr:** 1936

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?245319514\\_0013|log105](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?245319514_0013|log105)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

**Brüche, E., und A. Recknagel: Über Modelle elektrischer und magnetischer Felder der Elektronenoptik.** Z. techn. Physik **17**, 126—134 (1936).

Die Arbeit enthält zunächst einige allgemeine Betrachtungen über die modellmäßige Darstellung der Elektronenbewegung in elektrischen und magnetischen Feldern. Die modellmäßige Darstellung ist erwünscht, um den — im allgemeinen auch den Formeln der Bahnbewegung nicht anzusehenden — ziemlich verwickelten Verlauf der Elektronen in den genannten Feldern leicht übersehen zu können. Man ersetzt bei diesen Modellen das vorgelegte Feld durch einen Gebirgszug und die Schwerkraft, das Elektron durch eine sich unter dem Einfluß der Schwerkraft und seiner Anfangsgeschwindigkeit (nach Größe und Richtung) auf dem Gebirgsabhang bewegende Kugel. Die Projektion der Bahn auf die Horizontalebene entspricht der Bahn des Elektrons im vorgegebenen Feld. Es wird dann mathematisch abgeleitet, welche Bedingungen die das Gebirge darstellende Funktion  $z = f(x, y)$  erfüllen muß, damit die Projektion der Bahn der Kugel auf die Horizontalebene der Bahn des Elektrons im vorgegebenen elektrischen oder magnetischen Felde entspricht. In den folgenden Abschnitten werden Modelle wichtiger Potentialfelder bei ebenen Bahnen, bei Raumbahnen sowie bei Vorliegen magnetischer Felder und elektromagnetischer Wechselfelder angegeben. Zur Darstellung der „Raumbahnen“ wird ein mitbewegtes Koordinatensystem eingeführt, von dem aus die Raumbahn als eben erscheint. Für die Wechselfelder wird ein „Wippenmodell“ angegeben.

*Picht* (Berlin).

### Thermodynamik und klassische kinetische Theorie der Materie.

**Kwal, Bernard, et Jacques Solomon: Sur une conséquence de la nouvelle électrodynamique non linéaire.** C. R. Acad. Sci., Paris **202**, 933—934 (1936).

Die Born-Infeldsche Energiedichte

$$U = \frac{b^2}{4\pi} \left( \sqrt{1 + \frac{1}{b^2} (\mathfrak{D}^2 + \mathfrak{H}^2)} - 1 \right)$$

ergibt eine Korrektur am Stefan-Boltzmannschen Gesetz: die schwarze Strahlung sollte danach statt der räumlichen Energiedichte  $u = \sigma T^4$  eine durch

$$\frac{u \left( \frac{2\pi}{b^2} u + 1 \right)}{\left( \frac{4\pi}{b^2} u + 1 \right)^4} = \sigma T^4,$$

also angenähert

$$u = \sigma T^4 \left( 1 + \frac{14\pi \sigma T^4}{b^2} \right)$$

gegebene Energiedichte besitzen. — Praktisch würde dies allerdings erst bei  $T \approx 10^9$  grad merkbar werden.

*P. Jordan* (Rostock).

**Koenig, F. O.: Note on thermodynamic equilibrium in the gravitational field.** J. physic. Chem. **40**, 373—378 (1936).

Durch Einführung des Gravitationspotentials als unabhängiger Variabler werden die thermodynamischen Fundamentalgleichungen des Gravitationsfeldes in einer neuen und allgemeineren Gestalt abgeleitet. Mit Hilfe dieser Gleichungen wird das hydrostatische und das Sedimentationsgleichgewicht behandelt. Durch Einführung des Aktivitätskoeffizienten gelingt es, das Sedimentationsgesetz in einer neuen geschlossenen Form aufzustellen.

*H. Ulich* (Aachen).

**Cavallaro, Vincenzo G.: Su la formula classica delle velocità molecolari dei gas.** Riv. Fis. Mat. Sci. Nat. **10**, 290—292 (1936).

**Fahir, E.: Contribution à l'étude cinétique des fluides denses à deux et à trois dimensions.** Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul, N. s. **1**, Fasc. 2, 8—13 (1936).

Auf Grund von kinetischen Betrachtungen läßt sich zeigen, daß auf die Längeneinheit der Berandung eines Stückes  $S$  der Oberfläche einer Flüssigkeit eine Kraft  $F'$