Etappe wäre der Nachweis, daß die „richtigen“ einheitlichen Feldgleichungen eine Theorie der Materie implizieren. Nach Verf. ist hierbei erstrebenswert, die Elementarteilchen durch die (regulären) Eigenlösungen dieser Gleichungen zu repräsentieren versuchen, da die (ältere) Auffassung der Materie als Feldsingularität zu größeren Schwierigkeiten führen würde. Verfasser steht hierbei konsequent auf diesem feldtheoretischen Standpunkte, erwähnt aber auch die andere (quantentheoretische) Meinung, wonach die Durchführbarkeit einer rein feldmäßigen Theorie der Materie unplausibel wäre. Vielmehr wäre hiernach zu einer Theorie der Elementarteilchen eine noch weitergehende Beschränkung der Begriffe und Vorstellungen der (klassischen) Feldphysik erforderlich, als dies schon in der heutigen Quantentheorie der Fall ist. — Teil II bringt nach einer kurzen Kennzeichnung der früheren Kaluzaschen (fünfdimensionalen) und Weyl-Eddingtonschen (affinen) Verallgemeinerungen der Riemannschen Geometrie zur Verbindung von Gravitation und Elektrizität eine ausführliche Darstellung des gedanklichen Inhaltes der neuen Einsteinschen Verallgemeinerung: der Verknüpfung von Metrik und (Fern-)Parallelismus und ihrer physikalischen Konsequenzen. Verf. steht der Theorie skeptisch gegenüber. (Dieser Teil ist eigentlich schon überholt; Einstein selbst ist vom Fernparallelismus abgekommen und hat gemeinsam mit W. Mayer eine neue, Gravitation und Elektrizität umfassende Feldtheorie konstruiert. Diese Theorie ist auch an und für sich — abgesehen von ihrem noch fraglichen Ausbau zu einer Theorie der Materie — von Interesse und scheint gegenüber den früheren Vorschlägen beträchtliche Vorzüge aufzuweisen. Berl. Ber. 1931.) — Teil III berichtet kurz über neuere Beobachtungen zur relativistischen Gravitationstheorie: Freundlichs Kritik an der Deutung der St. Johnschen Rotverschiebungsbeobachtungen und Adams' einwandfreie Feststellung des Effektes am Siriusbegleiter. In einem Nachtrag wird das bisherige Resultat der Freundlichschen Sonnenfinsternis-Expedition 1929: höherer Wert der beobachteten Lichtablenkung als die der Theorie entsprechende, diskutiert.

Guth.

H. Blasius, Wärmelehre. Physikalische Grundlagen vom technischen Standpunkt. 240 S. Boysen & Maasch, Hamburg 1931. Preis geb. RM 6,—.

Unter den vielen größeren und kleinen elementaren Darstellungen, die in den letzten Jahrzehnten geschrieben worden sind, um dem angehenden Wärmetechniker die klassische Thermodynamik als die physikalische Grundlage seines Wissensgebietes zu vermitteln, fällt das vorliegende durch seine Originalität auf. Es bietet einen didaktisch interessanten Versuch, den Anfänger auf die schwierigen Grundbegriffe einzuführen, indem aus der Praxis genommene Zahlenbeispiele jeweils vorangestellt werden, welche die Notwendigkeit dieser Begriffe (Energie, Enthalpie, Entropie usw.) klarlegen und damit ihre Erfassung als nützlich erscheinen lassen und erleichtern. Die Gefahr, die dieser Methode innewohnt, daß schließlich die rechnerische und nicht die vorstellungsmäßige Bedeutung der Begriffe hängen bleibt, daß das Zahlenbeispiel, das so sehr in den Vordergrund geschoben wird, zu einer Angewöhnung erst halb verstandener Begriffe führt, die deren physikalischen Inhalt weniger wesentlich erscheinen läßt, dürfte durch das didaktische Geschick des Verfassers vermieden worden sein.

Da das Buch in erster Linie für technische Mittelschulen geschrieben ist, finden sich darin auch einige Darlegungen über Wärmeleitung, Wärmeübergang und Strahlung (7 Seiten), über Verbrennungsvorgänge (16 Seiten) und über einige grundlegende Gesetze der physikalischen Chemie (25 Seiten), die offenbar ein enzyklopädisches Wissen vermitteln sollen.

Daß der Umrechnungsfaktor zwischen Wärme und Arbeit unterdrückt wird, ist zu begrüßen. Hingegen dürfte die Umbenennung des Wärmeinhaltes in „Energiestrom“ auf Widerspruch stoßen.

Das Buch kann dem angehenden Wärmetechniker als erste Einführung empfohlen werden, dürfte aber auch demjenigen erwünscht sein, der im Besitze der theoretischen Grundlagen sich auf diesem Gebiete im praktischen Rechnen üben will.

H. Mache.

H. A. Lorentz, Vorlesungen über Theoretische Physik an der Universität Leiden. V. Band: Die Maxwell'sche Theorie (1900—1902). Bearbeitet