die Anschauungen über den Äther und die Elektrizität wieder eine Modifikation erfahren, ist ein historischer Rückblick über die bisherigen Theorien und Hypothesen, besonders zeitgemäß. Der Verfasser behandelt streng chronologisch zunächst die Theorie über den Äther im XVII. Jahrhundert, dann die elektrischen und magnetischen Kenntnisse vor Einführung des Potentialbegriffes; den Galvanismus von Galvanis Zeiten bis zu Ohm; die Theorien über ein lichtübertragendes Medium von Bradley bis Fresnel; die Ansichten über den Äther als elastisch-starre Substanz; dann die Epoche Faradays, sodann die der mathematischen Physiker Neumann, Weber, Riemann, Helmholtz, Thomson etc. Dem folgt die Epoche, die durch Maxwells Namen charakterisiert ist und ein Kapitel über mechanische Modelle der Struktur des Äthers.

Dem schließt sich der Ausbau der Maxwellschen Theorie an, die einen gewissen Abschluß brachte. Kaum aber waren die Anschauungen in diesem Sinne etwas gefestigt, so treten, wie dies der Verfasser in den letzten Kapiteln anschaulich schildert, die Erscheinungen der Leitfähigkeit in Flüssigkeiten und Gasen in den Vordergrund. Zunächst wird hier die Zeit von Faraday bis J. J. Thomson vorgeführt und endlich die neuesten Theorien über den Äther und die Elektronentheorie bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts diskutiert.

Der Rückblick über die Gesamtentwicklung dieses Abschnittes der Physik und der Naturanschauungen überhaupt ist ungemein fesselnd und lehrreich.

St. M.

Beispiele und Übungen aus Elektrizität und Magnetismus von Prof. Dr. Robert Weber, Neuchâtel (Schweiz). Nach dem Manuskript der fünften französischen Auflage. Mit 74 Figuren VIII + 230 S. Verl. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1910. Preis M. 4.80.

Eine vortreffliche den modernsten Anschauungen und Erfahrungen angepaßte Sammlung von Aufgaben für physikalische und elektrotechnische Laboratorien. Nach kurzer Rekapitulation der auch für dieses Gebiet notwendigen Kenntnisse der mechanischen Grundbegriffe werden zuerst die elektrostatischen und dann die elektrodynamischen Aufgaben behandelt. Dem folgen kurze Zusammenstellungen der absoluten Maßeinheiten, sowie einige Tafeln der wichtigsten Konstanten und ein sorgfältiges Register, das das Nachschlagen und rasche Auffinden der speziellen Fragen gestattet.

St. M.

Précis de mécanique rationnelle. A l'usage des candidats aux certificats de licence et des élèves des écoles techniques supérieures, par P. Appell et S. Dautheville, VI—716 pages mit 220 Figuren. Preis 25 Fr. Verlag von Gauthier-Vilars, Paris 1910.

Als Aufgabe der Mechanik bezeichnen es die Verfasser: 1. Die Bewegungen aufzufinden, welche ein Körpersystem unter der Einwirkung gegebener Kräfte annimmt und 2. die Kräfte aufzufinden, die im stande sind, einem Körpersystem vorgeschriebene Bewegungen zu erteilen.

Das Werk ist in der, so vielen Franzosen eigenen, eleganten und leichtfaßlichen Weise geschrieben, welche Studium und Lektüre ganz außerordentlich erleichtert. Der Stoff gliedert sich in ein Einführungskapitel über Vektoren, dann Kinematik und Prinzipie der Mechanik mit spezieller Behandlung der Begriffe Masse, Kraft und Arbeit und ihrer Einheiten. Dem schließt sich zu-

nächst in einem zweiten Teil des Buches die Statik an. Sie enthält Kapitel über Gleichgewichte von Punkten und Systemen und Gleichgewicht eines starren Körpers. Dann werden deformierbare Systeme besprochen. Der dritte Teil des Werkes enthält die Dynamik, und zwar der Reihe nach diejenige des Punktes, dann die Besprechung des Trägheitsmomentes, die Dynamik von Systemen, allgemeine Theoreme sowie die Grundgleichungen der Bewegung. Darauf folgt die Bewegung starrer Körper, Bemerkungen über die Reibung und einige Abschnitte über den Stoß; dann wurden das Prinzip der virtuellen Arbeit sowie die Prinzipie von D'Alembert und die Lagrangeschen Gleichungen gebracht; die allgemeinen Stoßtheorien, Anziehungsgrundgesetze, Potential besprochen; endlich Gleichgewicht und Bewegung einer idealen Flüssigkeit und die Gesetze der Hydrodynamik behandelt. Den Schluß bilden sehr hübsch zusammengestellte Aufgaben aus sämtlichen vorgenannten Gebieten. *Sz. M.*

Die Elemente der Kegelschnitte in synthetischer Behandlung zum Gebrauche in der Prima höherer Lehranstalten bearbeitet von Dr. W. Erler. 7. Aufl. besorgt von Dr. M. Zacharias. Preis geb. M. 1.50. Teubner, 1911.

Das Buch setzt die math. Kenntnisse voraus, die in der Mittelschule gelehrt werden ohne Differential- und Integralrechnung und führt bis zur Lehre von Pol und Polare und dem Auftreten gleicher Strecken und Winkel bei Konfigurationen, bestehend aus einem dem Kegelschnitte umschriebenen Dreieck und den Brennpunkten sowie dem Mittelpunkt. Außerdem wird der Inhalt von Kegelschnittsegmenten berechnet. Im letzten Abschnitte wird gezeigt, daß die behandelten Kurven die ebenen Schnitte des Kegels sind und das Verständnis des Umstandes angebahnt, daß jede Eigenschaft eines der Kegelschnitte in abgeänderter Form auch für die anderen gilt. Hier werden auch die Sätze von Pascal und Brianchon allgemein bewiesen.

Das Buch ist klar und ausführlich geschrieben und für den Zweck, dem es dienen soll, vollkommen geeignet. Nur wäre es nach Ansicht des Referenten vorteilhafter, die Ellipse (nicht die Parabel) zuerst zu besprechen und dann gleich auf die Übereinstimmung der Eigenschaften aller drei Kegelschnitte hinzuweisen und insbesondere die der Parabel auch durch Grenzübergang abzuleiten. Bei diesem Vorgange würde der Leser manche Mühe, die er auf das Einprägen und Auseinanderhalten entsprechender Eigenschaften der drei Kegelschnitte verwenden muß, ersparen. *F. Rulf.*

Smolik-Heller, Raumlehre und darstellende Geometrie für die IV. bis VII. Klasse der Realschulen. Bearbeitet v. Karl Hahndel. Vierte Auflage. Preis geb. 3 K 60 h. Wien, Tempsky, 1911.

Das Buch, bei dem nur der Titel an die früheren Auflagen erinnert, hält sich im allgemeinen im Rahmen der für unsere Realschulen geschriebenen Bücher. Vorteilhaft unterscheidet es sich von ihnen dadurch, daß die Einheitlichkeit der Tangentenkonstruktion an die Kegelschnitte durch Angabe der Grenzübergänge gewahrt wird. Andererseits weist die auf die Betrachtung des Normalrisses eines Kreises folgende Behandlung der Ellipse Lücken auf, über die ein Anfänger aus eigener Kraft nicht hinwegkommen kann.

F. Rulf.