Frankreich hat uns durch Ampère in erster Linie die Strömungsauffassung der Elektrizität verschafft. Die damals in rascher Entwicklung begriffene Disziplin hat in allen Sprachen die Namensbezeichnungen der Hydrodynamik übernommen, „Strom, Leitung, Elektrizitätsfluß usw.“. Die meisten dieser Begriffe werden wohl immer im Sprachgebrauch erhalten bleiben, obwohl unsere moderne Vorstellung der Elektrizität sich sehr wesentlich von der des Flüssigkeitskontinuums unterscheidet. Es ist als ein großes Verdienst des Autors dieser Schrift zu werten, daß er versucht, die korpuskulare Darstellung der elektrischen Erscheinungen mit allen ihren Details wie Sommerfeldsche Metalleitung, Fermistatistik und rotierendem Elektron weiteren Kreisen verständlich zu machen und grundsätzlich auf jede kontinuierliche Darstellung zu verzichten. Leider fehlt uns noch eine ähnliche Darstellung in deutscher Sprache.

H. Schober.

Actualités scientifiques et industrielles. Bd. 34. Hermann et Cie., Paris 1932. Heft III. J. L. Destouches, État actuel de la théorie du neutron. Paris 1932. 68 Seiten. Preis Frs. 18,—.

Verfasser gibt einen zusammenfassenden Bericht über die theoretischen Überlegungen, welche an die Entdeckung des Neutrons anknüpfen: Struktur des Neutrons, Rolle des Neutrons im Aufbau der Atomkerne, Zusammenstöße von Neutronen mit Atomkernen und Elektronen, Durchgang von Neutronen durch Materie.

Heft IV. S. Rosenblum, Origine des rayons gamma. Paris 1932. 37 Seiten. Preis Frs. 12,—.

Das Heft enthält ein Referat über die vom Verfasser entwickelte Methode zur magnetischen Analyse der α -Strahlen. Die α -Strahlung mehrerer radioaktiver Substanzen, welche früher als energetisch homogen angesehen worden war, weist eine sog. Feinstruktur auf und gestattet Schlüsse auf angeregte Niveaux der beim Zerfall jeweils entstehenden Kerne. Die gefundenen Kernniveaux stehen in enger Beziehung zur γ -Strahlung der radioaktiven Substanzen.

Heft V. André George, Mécanique quantique et causalité. Paris 1932. 18 Seiten. Preis Frs. 6,—.

Bericht über eine Untersuchung von E. Fermi über die Kausalität in der Quantenmechanik (Nuovo Cimento, n. s. VII, 10, 361, 1930) mit Kommentaren von L. de Broglie.

G. Beck.

H. Falkenhagen, Elektrolyte. 8°. XVI + 346 Seiten. Mit 104 Abbildungen. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1932. Geh. RM 23,—, geb. RM 24,80.

Klassische und moderne Theorie der elektrolytischen Lösungen verhalten sich wie die Theorie der idealen Gase und die van der Waalssche Theorie der realen Gase. Während die erstere die Kräfte zwischen den Ionen völlig vernachlässigte, vermochte die moderne Theorie von Milner und Debye insbesondere in dem Grenzfall großer Verdünnung durch Berücksichtigung dieser vernachlässigten Ionenkräfte eine weit befriedigendere Theorie zu entwickeln, der es nicht nur gelang, bisher rein experimentell formulierte Gesetze theoretisch zu begründen, sondern auch neue Effekte vorauszusagen. Diese Entwicklung ist zu einem vorläufigen Abschluß gekommen; es war daher der Zeitpunkt gekommen, wo eine zusammenfassende Darstellung der alten und neuen Theorien erwünscht war. Dieser Aufgabe hat sich Falkenhagen, der selbst so wertvolle Beiträge zum Ausbau der Theorie geliefert hat, mit großer Hingabe unterzogen und hat ein ganz vorzügliches und äußerst verlässliches Werk geschaffen, das für alle Interessenten dieses so reizvollen Gebietes in Hinkunft unentbehrlich sein wird.

Einleitende Kapitel geben zunächst eine Darstellung der Theorie ideal verdünnter Lösungen in der Form, die ihr Planck gegeben hat, sowie die Arrhenius'sche Theorie. Die experimentell festgestellten Anomalien starker Elektrolyte veranlaßten G. N. Lewis zur Schaffung einer rein empirischen thermodynamischen Theorie der Aktivitäten, die dann eingehend erörtert wird. Die molekulartheoretische Erklärung durch Berücksichtigung der Kräfte zwischen den Ionen führte dann zur modernen Theorie, die dann ausführlich in allen Einzelheiten und experimentellen Konsequenzen besprochen wird. Dann folgt eine Darstellung des Gebietes konzentrierter Lösungen, wo noch viele Fragen offen sind und die daher