$x_0, y_0 \dots u_0, v_0 \dots$ integrierbar sind. Im letzteren Falle bezeichnet Méray das System (1) als „passiv“. Er findet als nothwendige und hinreichende Bedingung dazu (d. h. wie man gewöhnlich sagt, zur Integrierbarkeit des Systems (1)), dass die beiden Ausdrücke, welche aus den Gleichungen (1) für jede gemischte Ableitung 2. Ordnung der $u, v \dots$ nach zweien der Veränderlichen $x, y \dots$ sich ergeben, identisch gleich seien. Sind nun bei einem als passiv vorausgesetzten System (1) alle Functionen rechts: $U_x(x, y \dots u, v) \dots$ in gewissen Flächen $S_x S_y \dots S_u S_v \dots$ holotrop, so existiert ein und nur ein System von convergenten ganzen Potenzreihen von $x - x_0, y - y_0 \dots$, deren Summen für $x = x_0, y = y_0 \dots$ bzw. die Werte $u_0, v_0 \dots$ besitzen und für $u, v \dots$ in die Gleichungen (1) gesetzt, dieselben identisch erfüllen. Dabei lassen sich den Convergenzradien dieser Reihen untere Grenzen zuweisen, welche von den Anfangswerten $x_0, y_0 \dots u_0, v_0 \dots$ völlig unabhängig sind. Das Studium der totalen Differentialgleichungen wird im Schlusscapitel 13 fortgesetzt. Dabei wird u. A. die Existenz integrierender Multiplicatoren für das System (1) nachgewiesen und es werden seine singulären Integrale besprochen.

Die Existenz der impliciten Functionen, wovon das 11. Capitel handelt, wird durch Zurückführung der zwischen den unabhängigen und abhängigen Veränderlichen gegebenen Gleichungen auf ein System von Differentialgleichungen begründet. Bekanntlich lässt sie sich auch direkt nachweisen.

Das 12. Capitel enthält die Grundlagen für die allgemeine Theorie der partiellen Differentialgleichungen. O. Stolz.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1894 dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XV. Jahrgang. I. Abtheilung enthaltend: Physik der Materie, redigiert von Richard Börnstein. LXXIII + 600 S. gr. 8^o. geh. Preis M. 22.50. II. Abtheilung enthaltend: Physik des Äthers, redigiert von Richard Börnstein. gr. 8^o. geh. Preis M. 30.—. III. Abtheilung enthaltend: Kosmische Physik, redigiert von Richard Assmann. XLIX + 716 S. gr. 8^o. geh. Preis M. 25.—

In gleich erschöpfender Fülle und Genauigkeit sind in diesen drei Bänden die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Physik, Meteorologie und Astronomie des In- und Auslandes vom Jahre 1894 gesammelt und besprochen. Die zwei ersten Bände behandeln: I. Allgemeine Physik, II. Akustik, III. Optik, IV. Wärmelehre, V. Elektrizitätslehre und der dritte Band die kosmische Physik, welche in Astrophysik, Meteorologie und Geophysik geschieden ist. Schon die Namen der Redacteurs, Börnstein Bd. I und II, Assmann Bd. III, leisten Gewähr, dass keine Arbeit von einiger Bedeutung übersehen ist und in ebenso bewährten Händen liegen die Besprechungen, wie ein Blick auf die Listen der Recensenten zeigt.

P. Cz.