E. Cesàro, Vorlesungen über natürliche Geometrie. Autorisierte deutsche Ausgabe von G. Kowalewski. 2. Aufl., VIII + 352 S., B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1926. Preis M 14.—.

Die zweite Auflage dieses Buches ist ein photomechanischer Neudruck der ersten, bereichert durch einen Anhang über die verallgemeinerte natürliche Geometrie.

Dadurch, daß G. Pick die Ideen Cesàros, die sich ganz im Bereiche der euklidischen Bewegungsgruppen halten, im Sinne Lies auf beliebige ebene Transformationsgruppen übertrug, entstand eine Verallgemeinerung der natürlichen Geometrie. Eine Weiterführung dieses Gedankenganges findet man in den Arbeiten G. Kowalewskis, die in den Berichten der Leipziger Akademie erschienen sind. Über alle diese Dinge wird im Anhange des vorliegenden Buches kurz berichtet.

J. Lense.

F. Klein, Vorlesungen über höhere Geometrie. 3. Aufl., bearbeitet und herausgegeben von W. Blaschke. Samml. Courant, Bd. 22, VIII + 405 S., J. Springer, Berlin 1926. Preis M 24.—.

Das Buch ist im wesentlichen ein Abdruck von F. Kleins autographierten Vorlesungen gleichen Titels. Der erste und zweite Hauptteil entspricht dem ersten Band dieser Vorlesungen. Daran wurde nur wenig geändert (von modernen Literaturangaben abgesehen).

Der zweite Band der Kleinschen Vorlesungen, der eine Einführung in die Theorie der stetigen und unstetigen Gruppen enthielt, wurde ganz weggelassen und dafür der dritte Hauptteil des Buches eingeschoben, in dem neuere geometrische Untersuchungen besprochen werden, wie E. Studys Liniengeometrie, J. Radons mechanische Herleitung des Parallelismus von T. Levi-Civita, E. Artins Zöpfe, die Differentialgleichung von Monge und die zugehörigen Hamiltonschen Gleichungen, die Elementarteilertheorie nach H. Weyl und O. Schreier.

J. Lense.

M. Simon, Nichteuklidische Geometrie in elementarer Behandlung. Bearbeitet und herausgegeben von K. Fladt. Bd. 10 der Beihefte zur Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, XVIII + 115 S., B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1925. Preis M 8.—.

Das Heft enthält die Vorlesungen M. Simons über nichteuklidische Geometrie, aufgebaut von den Axiomen auf elementar-geometrischer Grundlage, mit Zusätzen des Bearbeiters versehen. Ein geschichtlicher und bibliographischer Anhang beschließt das Heft. Es wird dem Fachmann als Nachschlagewerk gute Dienste leisten.

J. Lense.

J. Spielrein, Lehrbuch der Vektorrechnung. 2. Aufl., XVI + 434 S., K. Wittwer, Stuttgart 1926. Preis M 27.—.

Das Buch enthält eine breite Darstellung der Vektor- und Tensorrechnung im dreidimensionalen euklidischen Raum, angepaßt an die praktischen Bedürfnisse in der technischen Mechanik und Elektrizitätslehre. Eine reiche Sammlung von Aufgaben samt Lösungen sorgt für die praktische Durchbildung des Lesers.

Sehr zu begrüßen ist die dem Buch als Anhang beigefügte Formelsammlung, die getrennt benützbar ist. Der von dem Verfasser im Vorwort gemachte Vorwurf, daß die reinen Mathematiker die Vektorrechnung als Recheninstrument nicht benützten, dürfte wohl schon teilweise überholt sein. Es sei nur auf W. Blaschkes Lehrbuch der Differentialgeometrie hingewiesen. Ebenso hat Referent seine Vorlesungen über Differentialgeometrie in den Wintersemestern 1922/23 und 1925/26 als erster an der Universität Wien auf vektorieller Basis aufgebaut.

J. Lense.

Hk. de Vries, Die vierte Dimension. Eine Einführung in das vergleichende Studium der verschiedenen Geometrien. Nach der zweiten holländischen Ausgabe ins Deutsche übertragen von Frau Dr. R. Struik. (Wissenschaft und Hypothese, Bd. XXIX.) X und 167 Seiten. Teubner, Leipzig und Berlin 1926. Preis M 8.—.