spezielle Flächenklassen gelöst erscheint. — Den Abschluß des Buches bildet ein Kapitel über die Ahlforssche Theorie der Überlagerungsflächen.

Das Buch ist klar geschrieben; der Leser wird stets auf Schwierigkeiten aufmerksam gemacht und auf das Wesentliche hingewiesen; so wird das Buch auch viele neue Interessenten für das reiche Gebiet werben. *H. Hornich.*

G. Szegö, Asymptotische Entwicklungen der Jacobischen Polynome. (Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft, 10. Jahr, Heft 3). 77 S. M. Niemeyer, Halle (Saale) 1933.

In der vorliegenden Schrift gibt der Verf. eine asymptotische Berechnung der Jacobischen (hypergeometrischen) Polynome, und zwar nicht mit Hilfe der trigonometrischen Funktionen, sondern mittels der Besselschen Funktionen. Besonders ausführlich werden dabei die sog. ultrasphärischen Polynome als Spezialfall der Jacobischen Polynome untersucht. Die gewonnenen Entwicklungen werden dann unter anderem auch auf eine mit der mechanischen Quadratur zusammenhängende Fragestellung angewendet. *H. Hornich.*

L. P. Eisenhart, Continuous Groups of Transformations. 301 S. Princeton University Press, Princeton 1933. Preis geb. $ 4,—.

Der klassische Teil der Lieschen Theorie der Transformationsgruppen fand im wesentlichen mit Beginn des laufenden Jahrhunderts seinen Abschluß. Vor etwa zehn Jahren begann eine neue Periode im Zusammenhang mit der Tensoranalysis, der Riemannschen Geometrie und deren Verallgemeinerungen und der mathematischen Physik. Das vorliegende Buch bringt die alte und die neuere Theorie in moderner Darstellung. Ein abschließendes Kapitel behandelt die Berührungstransformationen samt geometrischen und mechanischen Anwendungen. Zahlreiche Aufgaben dienen teils zum Einüben des Stoffes, teils führen sie darüber hinausgehende Ergebnisse an, wobei die zugehörige Originalliteratur zitiert wird. Hervorgehoben sei noch das ausführliche Schriftenverzeichnis am Ende des Buches, das bis zum Jahre 1932 reicht. *Mayrhofer.*

E. Salkowski, Affine Differentialgeometrie. W. de Gruyter, 204 S. (Göschens Lehrbücherei, Bd. 22). Leipzig-Berlin 1934. Preis geb. RM 10,—.

Neben das klassische Buch von W. Blaschke stellt E. Salkowski hier eine neue, aus Vorlesungen hervorgegangene elementare Darstellung. Es ist die Absicht des Verfassers, in erster Linie „den Anfänger mit den Grundtatsachen der Tensorrechnung vertraut zu machen“ und „in dauernder Verbindung mit der geometrischen Anschauung den Formelapparat der Ricci-Rechnung allmählich so zu entwickeln, daß er dem Lernenden nicht als ein analytisches Kunststück entgegentritt, sondern sich als ein naturgemäßes Hilfsmittel der geometrischen Forschung aufbaut“.

Tatsächlich nimmt die Vektor- und Tensorrechnung im Buche einen breiten Raum ein. Affine Transformationen, ko- und kontravariante Vektoren, die durch zwei kontragrediente Felder der Ebene aufgeprägte, durch eine quadratische Grundform regulierte Metrik, Tensoren und ihre Algebra, später der Begriff des affinen Zusammenhangs, der ko- und kontravarianten Differentiale und des Krümmungstensors werden in möglichst elementarer Weise und geometrisch anschaulich nach Wesen und Verknüpfung dargelegt. Es scheint uns hier tatsächlich die dem Anfänger vielleicht bequemste Art vorzuliegen, auf Grund einfacher geometrischer Vorstellungen den „absoluten“ Differentialkalkül kennen und beherrschen zu lernen. Wenn dies nun auch der erklärte Zweck des überdies glänzend geschriebenen Buches ist, kommt doch auch die affine Differentialgeometrie der Ebene und des Raumes ganz wesentlich mehr zu ihrem Rechte, als man es nach den Worten der Einleitung vermuten möchte. Im Gegenteil! Hier bleibt das Buch auch keineswegs im Elementaren stecken, wie etwa die elegante Behandlung des Darbouxschen Flächenkranzes zeigt. Einen freilich nur fragmentarischen Überblick über den Inhalt und die Gliederung des durch seine wirklich klare Diktion ausgezeichneten Werkes möge ein Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis bieten:

I. Affine Geometrie der Ebene: 1. Grundlagen (Vektoren, Affinitäten, Grundform, Tensoren). 2. Ebene Kurven (Tangentenbild, Scherungsgeometrie, Natürliche Gleichungen, Affinnormale, -Evolute, -Krümmung).