K. Reidemeister, Einführung in die kombinatorische Topologie. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1932. 206 Seiten. Preis geh. RM 17,20, geb. RM 19,—.

Die Gruppentheorie, die seit Poincaré in der kombinatorischen Topologie eine immer größere Rolle spielt, wird in diesem Buch zunächst, soweit für die nachfolgenden Anwendungen auf die Topologie erforderlich, eingehend entwickelt (Kap. I, II, III) und dann (Kap. IV bis VII) auf die Strecken- und Flächenkomplexe angewendet. Der Leser lernt die Gruppentheorie als ein kräftiges Rechenwerkzeug der kombinatorischen Topologie kennen, er sieht, wie die meisten Probleme der kombinatorischen Topologie bei bewußter gruppentheoretischer Auffassung an Übersichtlichkeit gewinnen und einer systematischen Behandlung zugänglich werden, wie aber auch umgekehrt Fragen der Gruppentheorie durch topologische Einkleidung interessanter und übersichtlicher werden und oft durch die anschauliche Deutung ein Weg zur Lösung leichter auffindbar wird. Wenn das Buch sich auf diese Weise nur auf Komplexe erster und zweiter Dimension beschränkt, so geht es in anderer Hinsicht über die in Lehrbüchern dargestellte kombinatorische Topologie, in der es sich zum überwiegenden Teil um kommutative Gruppen handelt, weit hinaus, indem es neueste Ergebnisse, darunter des Verfassers und des leider so früh verstorbenen O. Schreier, verarbeitet. Es ist die Hoffnung berechtigt, daß das Buch auch für die Ausdehnung manches Ergebnisses auf mehr als zwei Dimensionen, durch die Methoden, die es bereitstellt, ein Wegbereiter ist.

L. Vietoris.

K. Reidemeister, Knotentheorie. (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, I. Bd. Heft 1). J. Springer, Berlin 1932. 74 Seiten mit 114 Figuren. Preis geh. RM 8,75.

Mit diesem Heft über eines der reizvollsten und an Problemen reichsten Gebiete der Mathematik wird die von der Schriftleitung des Zentralblattes für Mathematik geplante Schriftenreihe in glänzender Weise eröffnet.

Ausgehend von der elementaren Beschreibung der Knoten durch Projektionen wird der Leser zunächst mit der Klassifikation der Knoten und ihren Beziehungen zu den Zöpfen bekannt gemacht. Dann folgt die Aufstellung und Untersuchung einer Reihe von Knoteninvarianten, insbesondere der Knotengruppe, und die Berechnung derselben in einigen wichtigen Sonderfällen. Dabei kommen vielfach auch neue, noch unveröffentlichte Ergebnisse des Verfassers und einiger ihm nahestehender Autoren zur Darstellung. Die vielen Figuren erhöhen die Lesbarkeit wesentlich. Insbesondere ist die Tabelle der Knoten bis zu neun Überkreuzungen sehr willkommen.

L. Vietoris.

L. Bieberbach, Analytische Geometrie der Ebene. (Teubners Mathematische Leitfäden, Bd. 29); zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1932. V + 141 Seiten. Preis RM 5,95.

Wie alle Lehrbücher Bieberbachs erfreut sich auch dieses großer Beliebtheit, und zwar mit Recht; denn es bringt in knapper und lebhafter Form alles, was der Student zu wissen hat. Obwohl es die analytische Geometrie in durchaus abstrakter Form behandelt, geht nirgends der Zusammenhang mit der Anschauung verloren. Besonders erfreulich ist, daß der Student mühelos mit den Vorteilen bekannt wird, die eine Symbolik, wie die der Vektoren- und der Matrizenrechnung mit sich bringt. Absichtlich ist manches recht kurz gehalten, manches nur angedeutet; das hat seine sehr gute Seite (abgesehen von der Raumersparnis): der Student wird zu eigenem Denken gezwungen. Es ist sehr begreiflich und sehr erfreulich, daß dieses kleine Buch schon in zweiter Auflage vorliegt; gibt es überhaupt ein anderes Lehrbuch der analytischen Geometrie, das man dem Studenten so warm empfehlen kann wie dieses?

Hans Hahn.

L. Bieberbach, Differentialgeometrie. (Teubners Mathematische Leitfäden, Bd. 31.) B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1932. Preis kart. RM 6,—.

Das vorliegende Buch behandelt die Differentialgeometrie der reellen Kurven in der Euklidischen Ebene und der reellen Kurven und Flächen im Euklidischen Raum. Trotz des geringen Umfangs (140 Seiten im Leitfadenformat) kommt nicht nur alles prinzipiell Wichtige, sondern auch eine Reihe von Einzelheiten zur Sprache, so daß die Lektüre ein sicheres Verständnis des Gegenstandes gewähr-