der Berührungstransformation ein, sodann die Elemente der Integralrechnung. Die letzten 180 Seiten, also mehr als ein Drittel des Bandes, sind den Anwendungen der Differentialrechnung auf Geometrie gewidmet. Dabei wird auf Linienkongruenzen eingegangen, die Liesche Abbildung der Krümmungslinien auf asymptotische Linien gebracht und auch die Abbildung und Abwicklung der Flächen aufeinander behandelt. Der zweite Band bringt zunächst Ergänzungen zur Integralrechnung, mehrfache Integrale, Linienintegrale, Eulersche Integrale, sodann einen Abriss der Theorie der Funktionen einer komplexen Variablen, welcher auf das Cauchysche Integral begründet ist und mit den Sätzen von Weierstraß und Mittag-Leffler abschließt. Daran reiht sich eine kurze Übersicht über die Theorie der elliptischen Funktionen in der Weierstraßschen Form nebst Anwendungen derselben auf die Kurven vom Geschlecht eins, das einfache Pendel und die Ponceletschen Polygone. Fast die ganze zweite Hälfte des Bandes ist der Theorie der Differentialgleichungen gewidmet. Außer den elementaren Integrationsmethoden wird insbesondere der Anwendung auf Flächentheorie ein breiterer Raum gegeben. Ausführlicher und unter funktionentheoretischen Gesichtspunkten werden noch die linearen Differentialgleichungen, im besonderen die Lamésche Gleichung behandelt. Ein verhältnismäßig sehr kurzer Abschnitt über partielle Differentialgleichungen schließt den eigentlichen Text. Übungen zur Funktionentheorie, insbesondere über elliptische Funktionen bilden den Schluß.

Schloemilchs Handbuch der Mathematik, 2. Aufl., herausgeg. v. Henke und Heger., III. Bd., II. Teil; Leipzig bei Barth, 1904. 20 M.; geb. M. 22.50.

Das erste Buch „Integrale im Gebiet der realen Zahlen“ behandelt die Theorie der einfachen und mehrfachen Integrale und der Fourierschen Reihen, das zweite Buch „Funktionen einer komplexen Veränderlichen“ beginnt ab ovo mit den Rechnungsregeln für komplexe Zahlen, bringt aber auch noch die Theorie der elliptischen Integrale und Funktionen in ziemlicher Ausdehnung samt einigen geometrischen Anwendungen. Das dritte Buch „Differentialgleichungen“ behandelt die gewöhnlichen, namentlich lineare Differentialgleichungen, die totalen Differentialgleichungen in drei und vier Veränderlichen, ferner einfache Fälle von simultanen und partiellen Differentialgleichungen. Das vierte Buch „Ausgleichsrechnung“ bringt die Henkesche Begründung der Methode der kleinsten Quadrate. Das fünfte und sechste Buch, nämlich „Mathematische Grundlagen des Versicherungswesens“ und „Kartenentwürfe“ sind für das Werk besonders charakteristisch. Ersteres Buch bringt die Rentenrechnung (auch für verbundene Leben) und Invaliditätsversicherung samt zugehörigen Beispielen (auch ein Beispiel einer Einrichtung einer Feierzeitkasse) und Tafeln. Letzteres Buch bringt die Theorie zahlreicher Kartenentwürfe, die auf 20 Tafeln durch instruktive Beispiele erläutert sind. Außerdem ist auf Karten in bekannten Atlanten, wie Andree u. a. verwiesen, wo die betreffenden Entwürfe angewendet sind.

Diese beiden letzten Abschnitte werden vielen Lesern besonders willkommen sein; denn wir kennen keine Gesamtdarstellung der Mathematik, die soweit auf die Anwendungen hinausgreift und überhaupt so reichhaltig ist. Der ganze dritte Band ist von Heger leichtfaßlich bearbeitet und ein Sachverzeichnis zu allen drei Bänden hinzugefügt.

Konrad Zindler.