hierauf die Auflösung einiger Elementaraufgaben und die Grundoperationen mit dem Meßtische. Dann werden die Aufnahmsmethoden erörtert, sowohl für den Fall als eine Triangulierung mit selbständiger Basis zu Grunde gelegt wird, als für den Fall des Anschlusses an gegebene Punkte.

In einem zweiten Teile wird die Anfertigung von Karten und Plänen mit besonderer Berücksichtigung der Militärmappingung und der darauf bezüglichen in Österreich geltenden Vorschriften behandelt, wobei auch der Vorgang bei der Kartenrevision eingehend betrachtet wird. An dieser Stelle werden auch die verschiedenen Methoden des Höhenmessers und die dazu nötigen Instrumente besprochen und gezeigt, wie eine Schichtenaufnahme vorzunehmen ist. In den letzten Kapiteln ist endlich noch die Tachymetrie, der Rechenschieber, das kombinierte Distanz- und Höhenmessen und das Krockieren behandelt.

Die allzu knappe Ausdrucksweise scheint wohl ab und zu die Deutlichkeit etwas zu beeinträchtigen; dafür ist es anderseits gelungen eine ziemlich umfangreiche Materie in kleinem Raume zu bewältigen, was für ein Nachschlagebuch für die Feldarbeit ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist.

Dr. A. Prey.

Das Erdsphäroid und seine Abbildung von Dr. Emil Haentzschel (Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1903). 139 S.

Der Verfasser stellt sich die spezielle Aufgabe, alles zu bringen, was zum Verständnisse der konformen Doppelprojektion, welche den Generalstabskarten und Meßtischblättern für das Deutsche Reich zu Grunde liegt, notwendig ist.

Zuerst wird das Erdsphäroid betrachtet und die für dasselbe geltenden Formeln aufgestellt, wobei das Hauptgewicht auf die Beziehungen zwischen geographischer, reduzierter und geozentrischer Breite gelegt und die aus diesen Beziehungen folgende Abbildung des Erdellipsoides auf die Kugel einer genauen Untersuchung unterzogen wird. Die Verzerrungsverhältnisse in der Richtung der Meridiane und Parallelkreise werden nicht nur mit Hilfe der Differentialformeln bestimmt, sondern auch an der Hand der integrierten Reihen, unter Zugrundelegung von Bessels Erddimensionen die tatsächlichen Verhältnisse für die Erde deutlich gemacht. Hierauf folgt dieselbe Untersuchung bezüglich der Flächenverhältnisse, woran sich die Berechnung des Flächeninhaltes einer Gradnetzmasche, sowie des auf einem Meßtischblatte dargestellten Flächenstückes schließt.

Im zweiten Abschnitte wird der Begriff der flächentreuen Projektion erörtert, das Erdsphäroid auf eine Kugel flächentreu mit identischen Längen abgebildet und die Verzerrung mit Hilfe der Verzerrungsellipse in der Richtung eines beliebigen Azimuts bestimmt. In derselben Weise wird die konforme Projektion des Sphäroids auf die Kugel betrachtet und der Mollweidesche Satz nachgewiesen, daß für kleine Exzentrizitäten diese Projektion fast identisch ist mit jener, welche aus den geozentrischen Breiten abgeleitet wird. Nach Gauss'schem Vorgang wird nun diese Kugel auf eine zweite Kugel nochmals konform abgebildet, wobei eine Anzahl von Konstanten auftritt, die schließlich so bestimmt werden, daß die Darstellung der betreffenden Ländergebiete eine möglichst günstige wird. Endlich wird noch gezeigt, wie sich die Bildkugel durch eine um 90° verdrehte Merkatorsche Projektion abermals konform auf die Ebene abbilden läßt.

Das Buch bildet ein schönes, in sich geschlossenes Ganzes, welches einen genauen Einblick in den ganzen komplizierten Vorgang gewährt und dessen volles Verständnis ermöglicht, wozu außer den vielen und teilweise sehr ausführlichen numerischen Beispielen auch die äußerst elegante Darstellung beiträgt.

Dr. A. Prey.

Opere matematiche pubblicate per cura della Facoltà di Scienze della Università di Roma. Beltrami Eugenio, Tomo I. Milano Ulrico Hoepli, 1902 (XXII u. 437, 4^o).

Die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Rom beschloß das Andenken des berühmten Mathematikers E. Beltrami durch eine Gesamtausgabe seiner Werke zu ehren und hat mit der Ausführung dieses Beschlusses die Herren Cremona, Castelnuovo und Tonelli beauftragt. Der erste Band liegt nun seit längerer Zeit vor, konnte aber infolge des Todesfalles in unserer Redaktion und Erkrankung eines Referenten bisher nicht besprochen werden.

In durchaus sorgfältiger Ausstattung enthält er die Arbeiten Beltramis von 1861 bis 1868, begleitet von einer biographischen Skizze Cremonas.

Er enthält 26 Abhandlungen, von denen manche den Namen Beltramis für alle Zeiten der Geschichte der Wissenschaft einfügen. Wir heben daraus besonders hervor die *Ricerche di analisi applicata alla geometria* (*Giornale di Matematica* 1863—1865), in welchen u. a. die mit einer Fläche in deren Biegung verbundenen Normalensysteme, die geodätischen Linien und insbesondere die invarianten (absoluten) Differentialausdrücke genauer studiert und ihre Verwendung gezeigt wird, ferner die berühmte Abhandlung *delle variabili complesse sopra una superficie qualunque*, in welcher die Verbindung zwischen Flächentheorie und Funktionentheorie im Sinne Riemanns in allgemeiner Weise hergestellt wird und endlich die *Teoria fondamentale degli spazii di curvatura costante*, deren Ideen in der Theorie der automorphen Funktionen und ihrer Beziehungen zur nichteuklidischen Geometrie sich als weittragend und fruchtbar gezeigt haben.

Politische Arithmetik, insbesondere Zinseszins-, Sparkassen-, Renten-, Anleihe-, Kurs- und Rentabilitätsberechnung samt Faktorentafel. Von Prof. August Schlimbach. Frankfurt am Main, Benjamin Auffarth, 1902. VIII u. 288, 4^o und 117 Seiten Tafeln.

Das Werk ist als Informations- und Nachschlagebuch für Verwaltungs- und Bankbeamte, Bankiers und sonstige Kaufleute gedacht.

Es stellt sich die Aufgabe, den in Betracht kommenden Stoff möglichst übersichtlich zu ordnen und die Tabellen so einzurichten, daß die numerische Rechnung möglichst kurz ausfällt.

Diese Tabellen sind mit den ähnlichen von Murai und Spitzer sorgfältig verglichen und dabei eine Reihe von Fehlern verbessert worden.

A Course of Moderne Analysis, an introduction to the general theory of infinite series and of analytical functions with an account of the principal transcendental functions. Von E. T. Whittaker. Cambridge, University Press 1902 (XVI u. 378 S., gr. 8^o).