

Im zwölften Kapitel werden die Folgerungen gezogen, welche sich an die Betrachtung der Symmetrie der Entwicklungen in den unmittelbar vorangehenden Kapiteln knüpfen und die allgemeinen Lösungen der Störungsgleichungen, je nachdem sie auf bewegliche oder fixe Achsen bezogen sind, in einfache Beziehung gebracht. Es wird noch der Spezialisierung gedacht, durch welche man zu periodischen strengen Lösungen gelangt und ein Verfahren skizziert, das auf den Inhalt des nächsten Bandes, der Transformation der Reihen behufs Vereinfachung ihrer numerischen Berechnung, vorbereitet.

Den Gegenstand des letzten Kapitels bildet die Methode von Delaunay durch welche man die kurz periodischen Glieder aus den Entwicklungen der Störungsfunktion ausschalten und die Summe der bei naher Kommensurabilität der mittleren Bewegungen mit sehr kleinen Nennern beteiligten Glieder in einfacher Weise berechnen kann.

Herr H. Poincaré steht als Mathematiker und theoretischer Astronom zu hoch, als daß eines seiner Werke, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, einer Empfehlung bedürfte; in diesen *Leçons de Mécanique* tritt uns der Meister der Analyse, aber auch als eminenten Lehrer entgegen, der mit sicherer Hand erstklassige Schüler auf den steilen Pfaden der Forschung bis zu den Höhepunkten der Wissenschaft zu führen weiß.

Analytische Geometrie der Kegelschnitte. Von Salmon-Fiedler. I. und II. Teil, sechste Auflage. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1903.

Es ist wohl überflüssig, über dieses Buch, von dem nunmehr auch der zweite Teil in sechster Auflage vorliegt, ein empfehlendes Wort zu sagen. Handelt es sich doch um ein standard work der Wissenschaft, an dem Generationen von Geometern sich herangebildet haben. Es sei nur bemerkt, daß Fiedler mit Erfolg bemüht ist, das Buch auf seiner wissenschaftlichen Höhe zu halten und seine Reichhaltigkeit zu mehren. Nicht nur Zusätze im Text, sondern auch insbesondere solche in den Aufgaben lassen deutlich erkennen, daß er die neueste geometrische Literatur aufmerksam verfolgt und für seine Zwecke verwertet.

Carl Gustav Jacob Jacobi, Festschrift zur Feier der hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages. Von Leo Koenigsberger. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1904. (XVIII und 554 S.)

Nicht eine Gelegenheitschrift, wie vielleicht der Titel vermuten ließe, sondern eine groß angelegte, auf reichem Material fußende Biographie des nächst Gauß größten deutschen Mathematikers haben wir vor uns. Um den Menschen und Gelehrten im richtigen Lichte zu zeigen, hat der Verf. Briefe und Mitteilungen der Angehörigen, der Freunde und der Schüler Jacobis Akten der preußischen Unterrichtsverwaltung, Vorlesungshefte und Briefe aus dem Jacobi-Archiv der Berliner Akademie ausgiebig herangezogen, von allem aber die lange Reihe seiner wissenschaftlichen Arbeiten. Von jeder einzelnen unter ihnen entwirft er eine in Form und Inhalt gleich ausgezeichnete Übersicht.

Wenngleich die inneren Lebensschicksale Jacobis von einfacher Art sind, folgen wir ihrer Erzählung doch mit gespanntem Interesse. Wir begleiten den 22jährigen Jüngling nach Königsberg, wo er 1826 als Privatdozent an der Universität seine Lehrtätigkeit beginnt und von 1828 an als außerordentlicher Professor fortsetzt. Von diesem Jahre angefangen hat er dann bis zu seinem 1851 erfolgten Tode als Akademiemitglied an der Berliner Universität Vorlesungen gehalten. Wir erfahren neben zahlreichen Einzelheiten seines Familienlebens und seines wissenschaftlichen Verkehrs Näheres über sein politisches Auftreten im Jahre 1849, das ihm die Unnade seines Königs zuzog. Materiell durch den Verlust einer Personalzulage sehr empfindlich getroffen, entschloß er sich, einem Rufe nach Wien Folge zu leisten, den Graf Leo Thun, der Reorganisator der Universitäten Österreichs, auf Anregung Brückes an ihn ergehen ließ. Für einen österreichischen Mathematiker ist es verlockend, sich auszumalen, was für Folgen für den wissenschaftlichen Betrieb der Mathematik in Österreich es gehabt hätte, wenn sich Jacobi nicht noch im letzten Augenblick durch Bemühungen der Regierung und durch Zureden seiner Freunde in Berlin hätte festhalten lassen. Denn Jacobi war ein glänzender Lehrer, der nicht nur das Interesse seiner Hörer zu wecken und dauernd zu fesseln verstand, sondern ihnen auch die Bahnen zur Weiterführung der Wissenschaft zu weisen und sie anzueifern wußte, auf diesen Bahnen von Erfolg zu Erfolg zu schreiten.

Wenngleich der Lebenslauf und die Persönlichkeit Jacobis durch den Verfasser eine eingehende Darlegung erfahren, so liegt der Schwerpunkt des Buches doch in der Schilderung seiner Lebensarbeit, seiner schöpferischen wissenschaftlichen Tätigkeit. Um die Hauptgebiete seiner wissenschaftlichen Leistungen und deren Tragweite zu kennzeichnen und zu gleicher Zeit eine Stilprobe des Buches zu geben, überlassen wir dem Verfasser das Wort.

„Überall, wohin Jacobi seinen Scharfsinn lenkte, schuf er Bleibendes und es wurden seine Entdeckungen die Basis für die weitere Entwicklung der Wissenschaft. Als die Hauptgebiete, die er zum Teil neu geschaffen oder doch durch seine genialen Gedanken völlig umgestaltet und ihnen neue Bahnen gewiesen hat, müssen die Theorie der Transzendenten, die Lehre von den totalen und partiellen Differentialgleichungen, die Variationsrechnung und die analytische Mechanik bezeichnet werden; aber auch in der Algebra, der Theorie der Reihen und Integrale und der Anwendung dieser auf Probleme der Astronomie, in der Zahlentheorie, wie in der Geometrie, überall finden wir Jacobische Sätze von der weitesttragenden Bedeutung und alles mit einer Klarheit und Durchsichtigkeit aufgebaut und getragen von einer Kenntnis der historischen Entwicklung der Probleme, wie wir sie wohl sonst kaum wiederfinden.“

Der Verfasser begnügt sich nicht damit, jede einzelne von den Abhandlungen eingehend zu analysieren, er bringt auch den Zusammenhang mit Forschungen anderer voll zur Geltung; so grenzt er z. B. innerhalb der Entdeckungen in der Theorie der Transzendenten die Prioritätsverhältnisse zwischen Jacobi und seinem berühmten Rivalen Abel sorgfältig ab. Dadurch wächst das Buch zu einer historisch-kritischen Geschichte der wichtigsten mathematischen Errungenschaften der ersten Hälfte des 19. Jahrhundertsempor.

Ein kongenialer Geist hat hier dem Andenken Jacobis ein würdiges Denkmal gesetzt, das noch künftigen Mathematikergenerationen das Andenken

an die Persönlichkeit eines ganz Grossen ihrer Wissenschaft lebendig erhalten und das Verständnis für seine Leistungen vermitteln wird. *G. K.*

Methodisches Lehrbuch der Elementarmathematik. Von Prof. Dr. Gustav Holz Müller. Erster Teil. Vierte Doppelaufgabe. Leipzig und Berlin. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1904.

Das Buch behandelt in seiner ersten Abteilung die Planimetrie in besonders eingehender Weise. Bei der Entwicklung der Grundbegriffe wird auf die entscheidende Wichtigkeit des Unendlichfernen aufmerksam gemacht, ohne daß aber auf Untersuchungen eingegangen würde, die mit Rücksicht auf die in Betracht kommende Altersstufe der Schüler — das Lehrbuch reicht bis zum Abschluß der Untersekunda — als zu weitgehend bezeichnet werden müßten. Dafür ist aber mit allem Fleiße darauf Bedacht genommen, dem Schüler an der Hand von Konstruktionen und einfachen Zahlenbeispielen richtige Begriffe zu vermitteln. Die Konstruktionen werden nicht bloß als Übungsstoff, sondern geradezu zur Gewinnung geometrischer Erkenntnisse verwendet. Die für die Ähnlichkeitslehre grundlegenden Sätze über das Strahlenbüschel sollten etwas schärfer gefaßt sein, da sonst für ihre Anwendung die Gefahr der Verwirrung droht. Die zweite Abteilung enthält die Grundlehren der Arithmetik einschließlich bis zu den Logarithmen und deren Anwendung in der Zinseszinsrechnung. Die dritte Abteilung bringt in aller Kürze die wichtigsten Grundlehren der Trigonometrie. In der vierten Abteilung wird zunächst behufs Wiederholung der stereometrischen Grundbegriffe auf den Vorkursus verwiesen und dann die konstruktive Ableitung der regelmäßigen Körper aus dem Würfel in eingehender Weise behandelt. Den Abschluß bildet die Berechnung des Rauminhalts einfach gestalteter Körper mit Hilfe des Satzes von Cavalieri.

Dr. Karl Bruno.

Mathematische Hauptsätze. Von Prof. Dr. Heinrich Barks. Ausgabe für Realgymnasien und Oberrealschulen. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Prof. Dr. Max Nath. Zweiter Teil. Pensum der Oberstufe (bis zur Reifeprüfung). Leipzig. Verlag der Dürrschen Buchhandlung 1904. Das Buch zerfällt in fünf Abteilungen.

In der ersten (Planimetrie) und insbesondere die Lehre von den Polen und Polaren eingehend behandelt und zur Lösung der Berührungsaufgabe des Apollonius verwendet. Der auf Seite 29 gebrachte Beweis des Satzes: „Der äußere Ähnlichkeitspunkt zweier Kreise hat gleiche Potenzen für alle Kreise, von denen beide gleichartig berührt werden“ ist nicht stichhaltig, denn er setzt stillschweigend voraus, daß in dem einen der gegebenen Kreise der zu seinem Berührungspunkte mit dem dritten Kreise gezogene Durchmesser seinen zweiten Endpunkt im Berührungspunkte einer der den beiden Kreisen gemeinsamen äußeren Tangenten liegen hat. Das trifft aber im allgemeinen nicht zu. Der Beweis gelingt aber leicht, wenn man von den vier Schnittpunkten der Zentralen der beiden gegebenen Kreise etwa den zunächst beim äußeren Ähnlichkeitspunkt liegenden H , den am weitesten abliegenden J nennt und bedenkt, daß die Dreiecke ADH und ACJ einander ähnlich sind.