

Die Differentialgleichungen der Fuchsschen Klasse, die asymptotische Darstellung der Integrale in der Umgebung einer Unbestimmtheitsstelle füllen je einen Abschnitt. Die Entwicklung der Integrale mit Hilfe unendlicher Determinanten unter Begründung der Hauptsätze über letztere werden vorgeführt. Diese Theorien füllen etwa die ersten beiden Drittel des Buches und im Anschlusse daran werden noch die Differentialgleichungen mit periodischen Koeffizienten behandelt. Ziemlich isoliert vom sonstigen Inhalt ist nun ein Abschnitt über elementare Integrationsmethoden eingeschaltet, der auch die Multiplikatortheorie behandelt.

Die nun folgenden vier Abschnitte sind durchaus den neueren Theorien gewidmet, welche den Forschungen von Poincaré und Painlévé ihre größte Förderung verdanken. Die Sätze über die Abhängigkeit der Lösungen eines Differentialsystems von einem Parameter und die anschließende Theorie der periodischen Lösungen von Poincaré werden im XI. Abschnitt entwickelt. Der XII. Abschnitt bringt dann eine Einführung in die Theorie der singulären Stellen der Lösungen eines Differentialsystems und der singulären Punkte reeller Integralkurven mit den Poincaréschen Unterscheidungen von Knoten, Brennpunkt, Sattelpunkt und Mittelpunkt. Der vorletzte Abschnitt ist den singulären Integralen gewidmet und der letzte den Differentialgleichungen zweiter Ordnung mit eindeutigem Integral. Hier ist die Painlévé'sche Gleichung  $y'' = 6y^2 + x$  diskutiert. Von den Anwendungen sind die auf die Theorie der kleinen Schwingungen am meisten berücksichtigt. Die Beispiele und Aufgaben dienen häufig zur Weiterführung der Theorie.

Man erkennt aus dieser Inhaltsangabe, daß in erster Linie diejenigen Gebiete behandelt werden, welche aus der Verschärfung und Vertiefung der Existenzbeweise hervorgegangen sind. Diejenigen Fragen, für welche der Gruppenbegriff in der einen oder der anderen Form richtunggebend ist, sind nicht behandelt und das wäre, ohne den Umfang des Buches unzumutbar zu erweitern, auch nicht gut möglich gewesen. W.

„Die Wissenschaft“, Heft 11: Der Bau des Fixsternsystems mit besonderer Berücksichtigung der photometrischen\*) Resultate von Dr. Hermann Kobold. (Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1906. 256 S.)

Die großen Ziele, welche den Begründer der Stellarastronomie, W. Herschel, bei Ausführung seiner Arbeiten geleitet hatten, wurden später um so eifriger verfolgt, je mehr das von verschiedenen Sternwarten zu ihrer Erreichung gesammelte Material zuwuchs. Wenn wir auch noch weit davon entfernt sind, aus den Beobachtungen der Bewegung, Helligkeit und Verteilung der Sterne uns eine klare Vorstellung vom Baue des Weltalls zu machen, so haben doch die hierüber angestellten Untersuchungen viele interessante, zu weiterer Forschung anregende Resultate ergeben, die aber wegen ihrer Verteilung auf zahlreiche Abhandlungen bisher nicht in wünschenswertem Ausmaße bekannt geworden sind. Es ist daher sehr erfreulich, daß nun ein von berufener Seite geschriebenes Werk vorliegt, das nach Absicht des Verfassers durch Beschrei-

\*) Auf Seite 43 ist in den Gleichungen 15 und 16 auf den Modul der Briggschen Logarithmen vergessen worden.

bung des verschiedenartigen Beobachtungsmaterials, Zusammenstellung der zu dessen Verwertung verwendeten Methoden, Auseinandersetzung und Diskussion der gewonnenen Resultate und der hieran geknüpften Theorien eine Darstellung des Wissens unserer Zeit vom Baue und von den Gesetzen des Universums geben soll und diesen Zweck wohl auch erreichen dürfte. Astronomen und Studierenden der Astronomie wird das Buch, das auch die mathematische Behandlung der einschlägigen Probleme gibt als Hand- oder Lehrbuch gute Dienste leisten. Die Ableitung der Formeln ist meist sehr kurz gehalten und dem Anfänger nicht immer leicht verständlich; auch fehlt es mitunter an ausreichender Erklärung der angewandten Bezeichnungen, z. B. auf Seite 94, wo die durch Gleichungen verbundenen Eigenbewegungen und Spezialbewegungen nicht gleichartige Größen sind. Es ist aber nicht die analytische Darstellung der Methoden der Forschung, auf welche der sich an einen größeren Leserkreis wendende Verfasser das Hauptgewicht legt, sondern die geschichtliche Entwicklung der Ideen, nach welchen die Bewegung unseres Sonnensystems, dessen Beziehung zur Fixsternwelt, das Phänomen der Milchstraße und die räumliche Anordnung des Universums sich in einer gewissen, den Beobachtungsergebnissen innewohnenden, die Verlässlichkeit der Hypothesen prüfenden Gesetzmäßigkeit offenbaren sollen. Der Inhalt des Buches wird dem aufmerksamen Leser eine ebenso belehrende wie anziehende Lektüre bieten.

**Guido Hauck. Gedächtnisrede** am 17. Mai 1905 in der Halle der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, gehalten von E. Lampe, nebst der Rede, am Sarge in der Friedhofshalle, gehalten am 28. Januar 1905 von A. Parisius. Mit einem Bilde und dem Abhandlungsverzeichnis von G. Hauck. — B. G. Teubner, 1905.

Die beiden genannten Reden sind als Erinnerungsschrift auf den so früh dahingeshiedenen Geheimrat G. Hauck erschienen. Die vom Pastor Parisius, einem Jugendfreunde Haucks, gehaltene Rede behandelt den Spruch: „Sei getreu bis an den Tod.“ Die vorangehende Rede des engbefreundeten Berufsgenossen, Geheimrates Lampe, schildert mit hingebungsvoller Liebe außer dem edlen Charakter des Verewigten den Werdegang, die Berufung an die Bauakademie in Berlin, die besonderen Verdienste, welche er sich durch sein organisatorisches Talent um die Gründung und Entwicklung der Technischen Hochschule in Charlottenburg erwarb, seine Tätigkeit als Ideal eines akademischen Lehrers und die wissenschaftlichen Leistungen auf seinem eigentlichen Arbeitsfelde — der darstellenden Geometrie sowie auf dem Grenzgebiete zwischen Mathematik und bildender Kunst. Die Rede schließt mit dem schönen Gedanken: „Gegen die Trauer über den Verlust obsiegt die Freude, einen solchen Mann besessen zu haben,“ und diesen Gedanken werden alle mitfühlen, die mit dem ausgezeichneten Manne in Berührung standen.

Diese schwungvolle Rede ist auch als Nachruf im Jahresberichte der deutschen Mathematikervereinigung erschienen. Mit Rücksicht auf den rein mathematischen Leserkreis wäre hier wohl eine etwas eingehendere Würdigung der eigentlich mathematischen Arbeiten erwünscht gewesen, während einiges andere hätte gekürzt werden können. Zur Kennzeichnung des Werdeganges wäre der Einfluß Fiedlers hervorzuheben gewesen, auf den Hauck selbst