

sprechenden Riemannschen Fläche einer algebraischen Gleichung die Abelschen Integrale aufgestellt worden sind, wird im zweiten Abschnitt das allgemeine Existenztheorem, und zwar mit Hilfe der Potentialtheorie gebracht. Im weiteren wird der schon in Band I eingeführte automorphe Fundamentalebene vielfach verwendet, wodurch die Darstellung an Eleganz sehr gewinnt. Es werden sodann die Primfunktionen definiert und das Abelsche Theorem bewiesen, sodann der Riemann-Rochsche Satz mit den zahlreichen geometrischen Anwendungen, insbesondere den Weber-Noetherschen Normalkurven. Der nächste Abschnitt dient dem weiteren Ausbau und der Verwertung dieser Sätze, vornehmlich für die algebraischen Kurven: die Schnittpunktsätze, die adjungierten Kurven, der Brill-Noethersche Reziprozitätssatz, die Spezialfunktionen, Uniformierung, die Kleinschen überall endlichen Differentiale mögen als Schlagworte für den Inhalt genügen. Erst am Schluß dieses Abschnittes wird der Riemannsche Standpunkt, alle birational aufeinander bezogenen algebraischen Gebilde zu einer Klasse zu rechnen, kurz formuliert. Das letzte Kapitel ist den periodischen Funktionen gewidmet; hier wird man es vielleicht bedauern, daß der Riemann-Weierstraßsche Thetasatz nicht in dieses Kapitel aufgenommen, sondern bloß anhangsweise behandelt wurde. Im Anhang wird auch das Korrespondenzprinzip behandelt sowie die algebraischen Theta, die Abelschen Funktionen und das Umkehrproblem; gerade die Abelschen Funktionen sollten allerdings mehr geometrische Anwendung finden, als hier geboten wird. — Ein Literaturverzeichnis wäre bei der so vielfältigen Literatur dieses Gebietes sehr nützlich gewesen.

Im ganzen soll das Buch nochmals allen denen empfohlen werden, die für diese an schönen Problemen so reiche Theorie Interesse haben. H. Hornich.

H. Behnke und P. Thullen, Theorie der Funktionen mehrerer komplexer Veränderlichen (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Bd. 3, Heft 3. VII + 115 S. J. Springer, Berlin 1934. Preis RM 13,80.

Die beiden Verfasser haben in dankenswerter Weise eine so schwierige und noch keineswegs abgeschlossene Materie, wie es die bisher vorliegende Theorie der Funktionen von mehreren komplexen Variablen ist, in verhältnismäßig engem Rahmen dargestellt; die Schrift soll dabei „in ihrem Aufbau zwischen einem Lehrbuch und einem enzyklopädischen Bericht“ stehen. Der Inhalt der einzelnen Kapitel ist: im ersten Kapitel wird eine ausgezeichnete Theorie der Bereiche über n komplexen Variablen geboten; der Aufbau erfolgt durchwegs projektiv; der Begriff der Riemannschen Mannigfaltigkeit wird im ganzen Heft vermieden. Das zweite Kapitel gibt die geometrischen Grundlagen der Theorie in R_{2n} , das dritte die Darstellung der regulären Funktionen durch Potenzreihen. Im vierten Kapitel folgt der Kontinuitätssatz für singuläre Mannigfaltigkeiten, sodann im fünften Kapitel der Weierstraßsche Vorbereitungssatz und die daraus folgende Verteilung von Nullstellen und außerwesentlichen Singularitäten. In den letzten beiden Kapiteln werden die neueren Resultate über die Theorie der Regularitätshüllen und die Abbildungstheorie gebracht, an denen die Verfasser ja selbst großen Anteil haben. H. Hornich.

R. Nevanlinna, Le théorème de Picard-Borel et la théorie des fonctions méromorphes. Gauthier-Villars, Paris 1929. VII + 174 Seiten. Preis Fr. 35,—.

Das Buch gibt eine Darstellung der Theorie der meromorphen Funktionen, wie sie Nevanlinna selbst (insbesondere in der Arbeit in den Acta Math. 46) geschaffen hat. Ebenso wie bei den ganzen Funktionen gewisse Größen (wie der μ - und ν -Index), welche sich aus dem Wachstum und der Anzahl der z -Stellen der Funktion ergeben, betrachtet werden, so werden auch hier für die meromorphen Funktionen analoge Größen definiert. Solche Untersuchungen gehen schon auf Borel zurück, der dabei eine meromorphe Funktion als Quotienten zweier ganzer Funktionen betrachtet. — Nevanlinna geht von der Poisson-Jensenschen Formel aus, die man wohl auch als Formel von Jensen-Nevanlinna bezeichnet, definiert nun die Funktionen $m(r, z)$ und $N(r, z)$, welche mit der Anzahl der z -Stellen von $f(x)$ innerhalb $|x| = r$ zusammenhängen und beweist den ersten Hauptsatz der Theorie: $m(r, z) + N(r, z) = T(r) + O(1)$, wo $T(r)$ eine positive konvexe Funktion von $\lg r$ ist. Mit Hilfe von $T(r)$ wird dann die Ordnung einer meromorphen Funktion definiert. Aus dem ersten Hauptsatz folgen dann Er-