weiterungen der Sätze von Hadamard über das Wachsen von ganzen Funktionen endlicher Ordnung auch auf meromorphe Funktionen und eine kanonische Darstellung der meromorphen Funktionen von endlicher Ordnung. — Aus dem zweiten Hauptsatz der Nevanlinnaschen Theorie folgen Verschärfungen des Satzes von Picard und Sätze von Borel; sodann der Begriff des Defektes eines Wertes z und die Ausnahmewerte; weiter die total verzweigten Werte (die stets als mehrfache auftreten) und Sätze über die eindeutige Festlegung einer meromorphen Funktion durch die Gesamtheit der z-Stellen für bestimmte z. Ferner werden gewisse Borelsche Sätze über linear abhängige ganze Funktionen ohne Nullstellen verallgemeinert und auch hier Eindeutigkeitssätze bewiesen. Schließlich werden noch die beiden Hauptsätze der Theorie auch auf die im Einheitskreis meromorphen Funktionen übertragen. *H. Hornich.*

Anton Zygmund, Trigonometrical Series. (Monografje Matematycze. Tom V.) Warschau—Lemberg 1935. II + 331 Seiten. Preis Zloty 5,—.

Eine im besten Sinne moderne Monographie über trigonometrische Reihen, die den gegenwärtigen Stand der Theorie festhalten will und durch welche die schöne, von den polnischen Mathematikern herausgegebene Sammlung um einen wertvollen Band bereichert wird. Der durch seine früheren Arbeiten über trigonometrische Reihen bestens bekannte Autor bemüht sich, aus den oft recht komplizierten Zusammenhängen den wesentlichen Kern herauszuschälen und die Beweise auf die einfachste, mit den Hilfsmitteln der modernen Analysis erreichbare Form zu bringen. Bei der ungeheuren Fülle des verarbeiteten Materiales ist ein Eingehen auf Einzelheiten im Rahmen dieser Besprechung nicht möglich und es soll daher im folgenden nur noch eine kurze Inhaltsangabe gebracht werden.

Es enthält das Kap. 1: Trigonometrische und Fouriersche Reihen. Kap. 2: Fouriersche Koeffizienten und Konvergenzkriterien. Kap. 3: Theorie der Summierbarkeit. Kap. 4: Riesz-Fischerscher Satz und Klassen von Funktionen und Fourier-Reihen. Kap. 5: Spezielle Reihen. Kap. 6: Absolute Konvergenz. Kap. 7: Konjugierte Reihen und Anwendung des Komplexen. Kap. 8: Divergenz von Fourier-Reihen und das Gibbssche Phänomen. Kap. 9: Weitere Untersuchungen über die Fourier-Koeffizienten. Integration von gebrochener Ordnung. Kap. 10: Weitere Untersuchungen über die Summierbarkeit und die Konvergenz der Fourier-Reihen. Kap. 11: Die Riemannsche Theorie der trigonometrischen Reihen. Kap. 12: Das Fouriersche Integral. *Helly.*

Raymond E. A. C. Paley und Norbert Wiener, Fourier Transforms in the complex Domain. (American math. society colloquium Publications. Vol. XIX.) VIII + 184 Seiten. Amer. Mathem. Society, New York 1934.

Die Fouriersche Integralformel kann bekanntlich in komplexer Form geschrieben werden und hat dann die Gestalt

$$\frac{1}{2\pi}\int_{-\infty}^{+\infty} du e^{-iu\xi}\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\, e^{iux}\, dx = \frac{f(\xi+0)+f\xi-0)}{2}$$

Daraus ergibt sich dann, daß unter entsprechenden Voraussetzungen über die Funktion $f(x)$ für die als Fouriersche Transformierte von $f(x)$ bezeichnete Funktion

$$g(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\, e^{iux}\, dx$$

die Umkehrformel

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{+\infty} g(u)\, e^{-iux}\, du$$

gilt.

Nach einem Satze von Plancherel kann der Begriff der F. Transf. für alle Funktionen $f(x)$ definiert werden, die zur Klasse $L^2(-\infty, +\infty)$ aller Funktionen gehört, deren Quadrat im Lebesgueschen Sinn summierbar ist. Nur