Zusammenstellung der benutzten Abkürzungen.

Es sei $z = x + iy$ eine komplexe Größe. Dann ist

$\operatorname{Re} z$	$=$ Realteil von $z = x$.
$\operatorname{Im} z$	$=$ Imaginärteil von $z = y$.
$\bar{z}$	$= x - iy$ die zu z konjugiert komplexe Größe.
$\lvert z \rvert$	$=$ Absoluter Betrag von $z = +\sqrt{x^2 + y^2}$.
$\arg z$	$=$ Argument oder Arcus von z; $\sin(\arg z) = \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}}$, $\cos(\arg z) = \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}}$.
$\ln z$	$=$ Hauptwert des natürlichen Logarithmus von z; $\ln z = \ln \lvert z \rvert + i \arg z$ mit $-\pi < \arg z < \pi$; wenn z reell und negativ ist, wird stets besonders angegeben, ob $\arg z = \pi$ oder ob $\arg z = -\pi$ zu setzen ist.
z^α	$= e^{\alpha \ln z}$
$\operatorname{sgn} x$	$=$ Signum oder Vorzeichen der (reellen) Größe x; $\operatorname{sgn} x = +1$ für $x > 0$, $\operatorname{sgn} x = -1$ für $x < 0$, $\operatorname{sgn} 0 = 0$.
$[x]$	$=$ größte ganze Zahl, welche kleiner oder gleich der reellen Größe x ist.
$f(x_0 + 0)$	$= \lim\limits_{\varepsilon \to 0} f(x_0 + \varepsilon)$. Grenzwert von $f(x)$ bei Annäherung an den Punkt x_0 von Werten $x > x_0$ her.
$f(x_0 - 0)$	$= \lim\limits_{\varepsilon \to 0} f(x_0 - \varepsilon)$, $\varepsilon > 0$.
$f(x_0 \pm 0i)$	$= \lim\limits_{\varepsilon \to 0} f(x_0 \pm \varepsilon i)$, $\varepsilon > 0$.
n	$= 0, 1, 2, \ldots$ bedeutet stets eine nicht negative ganze Zahl, wenn nichts anderes gesagt ist.
$n!$	$= 1 \cdot 2 \ldots n$.
$0!$	$= 1$.
$(\alpha)_n$	$= \alpha(\alpha+1)\ldots(\alpha+n-1)$ für $n = 1, 2, 3, \ldots$
$(\alpha)_0$	$= 1$.
$\binom{\alpha}{n}$	$= (-1)^n \frac{(-\alpha)_n}{n!} = \frac{\alpha(\alpha-1)\ldots(\alpha-n+1)}{1 \cdot 2 \ldots n}$.
ε_n	$=$ NEUMANNsche Zahlen; $\varepsilon_0 = 1$, $\varepsilon_n = 2$ für $n = 1, 2, 3, \ldots$.
${}_2F_1(\alpha, \beta; \gamma; z)$	$=$ Hypergeometrische Reihe

$$= 1 + \frac{\alpha \beta}{\gamma\, 1!} z + \frac{\alpha(\alpha+1)\beta(\beta+1)}{\gamma(\gamma+1)\, 2!} z^2 + \cdots$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha)_n (\beta_n)}{(\gamma)_n\, n!} z^n .$$

${}_pF_q(\alpha_1, \ldots, \alpha_p; \gamma_1, \ldots, \gamma_q; z) =$ Verallgemeinerte hypergeometrische Reihe (nur für $p \leqq q + 1$ konvergent)

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha_1)_n \ldots (\alpha_p)_n}{(\gamma_1)_n \ldots (\gamma_q)_n} \frac{z^n}{n!} .$$

${}_1F_1(\alpha;\gamma,z) \quad = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha)_n}{(\gamma)_n} \frac{z^n}{n!}.$

${}_0F_1(;\gamma;z) \quad = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{z^n}{(\gamma)_n\, n!}.$

$(\nu, n) \quad = \frac{(4\nu^2-1^2)(4\nu^2-3^2)\ldots[4\nu^2-(2n-1)^2]}{2^{2n}\, n!}$ für $n = 1, 2, 3 \ldots$.

$(\nu, 0)$ $= 1.$

V_ν = s. Kap. III, § 9.

$O[f(z)]$ = Größenordnung von $f(z)$. Wenn z sich einem Grenzwert z_0 nähert (meist ist z_0 gleich ∞; der Grenzwert z_0 ergibt sich stets aus dem Zusammenhang) schreibt man $g(z) = O[f(z)]$, wenn es eine reelle nicht negative Konstante M gibt, so daß in einer hinreichend kleinen Umgebung von $z = z_0$ beständig

$$|g(z)| \leqq M\, |f(z)|$$

ist.

$\gg$ = „Groß gegen" } Ausdrücke, die gebraucht werden, um die Verwendungsmöglichkeit von Näherungsformeln anzudeuten.

$\ll$ = „Klein gegen" }

$\sim$ = „Ungefähr gleich" in Formeln ohne explizite Fehlerabschätzung, hauptsächlich benutzt bei Angabe des ersten Gliedes einer asymptotischen (semikonvergenten) Reihe.

$\approx$ = „Asymptotisch gleich". Das Zeichen wird benutzt bei Angabe einer semikonvergenten Entwicklung für eine Funktion.

ς, $\doteqdot$, $\mathfrak{L}$, $\mathfrak{L}^{-1}$ = Zeichen für die LAPLACE-Transformation und ihre Umkehrung; s. Kap. VIII, § 2.

Verzeichnis der Funktionssymbole

in alphabetischer Reihenfolge.

Symbol	Name der Funktion	Kapitel und Abschnitt
$B(x, y)$	Betafunktion	I.
B_{2n}	Bernoullische Zahlen	I.
$\mathrm{ber}_\nu z$, $\mathrm{ber}\, z$	Real- und Imaginärteil der Besselschen Funktionen von $z e^{3\pi i/4}$ (bei reellem z)	III, § 1.
$\mathrm{bei}_\nu z$, $\mathrm{bei}\, z$		
C	Eulersche Konstante	I.
$C(x)$	Fresnelsches Kosinusintegral	VI, § 4.
$C_n^\nu(t)$	Gegenbauersche Funktionen (Polynome)	IV, Anhang
$ce_{2n}(x)$, $ce_{2n+1}(x)$	Mathieusche Funktionen erster Art	Anhang zu Kap. III
$ce^{(2)}_{2n}(x)$, $ce^{(2)}_{2n+1}(x)$	Mathieusche Funktionen zweiter Art	
$Ce^{(1)}_{2n}$, $Ce^{(1)}_{2n+1}$	zugeordnete Mathieusche Funktionen erster bzw. zweiter Art	
$Ce^{(2)}_{2n}$, $Ce^{(2)}_{2n+1}$		
$\mathrm{Ci}(x)$	Integralkosinus	VI, § 4.
$\mathrm{cd}\, u = \dfrac{\mathrm{cn}\, u}{\mathrm{dn}\, u}$	—	VII, § 3.
$\mathrm{cn}\, u$	Cosinus amplitudinis	
$\mathrm{cs}\, u = \dfrac{\mathrm{cn}\, u}{\mathrm{sn}\, u}$	—	
$D_\nu(z)$	Weber-Hermitesche Funktionen, Funktionen des parabolischen Zylinders	VI, § 3.
$\mathrm{dc}\, u = \dfrac{\mathrm{dn}\, u}{\mathrm{cn}\, u}$	—	VII, § 3.
$\mathrm{dn}\, u$	Delta amplitudinis	
$\mathrm{ds}\, u = \dfrac{\mathrm{dn}\, u}{\mathrm{sn}\, u}$	—	
e_1, e_2, e_3	—	VII, § 2.
$E(\alpha, \varphi)$	Elliptisches Normalintegral zweiter Gattung	VII, § 4.
$\mathsf{E}(k)$	Vollständiges elliptisches Integral zweiter Gattung	VII, § 4.
$\mathsf{E}'(k) = \mathsf{E}(k')$	—	VII, § 4.
$\mathsf{E}_\nu(z)$	Webersche Funktion	III, § 9.
$\mathrm{Ei}(x)$	Exponentialintegral	VI, § 4.
$\mathrm{Erfc}(x)$	Errorfunction	VI, § 4.
ε_n	Neumannsche Zahlen	III, § 1.
$F(\alpha, \varphi)$	Elliptisches Normalintegral erster Gattung	VII, § 4.
$F(a, b; c; z)$	Hypergeometrische Reihe	II, § 1, s. a. Verzeichn. d. Abkürzung.
${}_2F_1(a, b; c; z)$		
${}_pF_q$	verallgemeinerte hypergeometrische Reihe	
${}_1F_1(a; c; z)$	Kummersche Funktion	VI, § 1.
$\mathfrak{F}_n(\alpha, \gamma, x)$	Jacobische Polynome	V, § 3.

Symbol	Name der Funktion	Kapitel und Abschnitt
g_2, g_3	—	VII, § 2.
$\Gamma(z)$	Gammafunktion	I.
$\gamma = e^c$	—	I.
$\gamma(\nu, x)$	Unvollständige Gammafunktion	VI. § 4.
$\mathbf{H}_\nu(z)$	STRUVEsche Funktion	III, § 9.
$H_\nu^{(1)}(z), H_\nu^{(2)}(z)$	HANKELsche Funktion erster bzw. zweiter Art	III, § 1.
$He_n(x)$	HERMITEsche Polynome	V, § 2.
$he_n(x)$	HERMITEsche Funktionen 2. Art	V, § 2.
$her_\nu(z), hei_\nu(z)$ $her(z), hei(z)$	—	III, § 1.
$I_\nu(z)$	modifizierte BESSELsche Funktionen	III, § 1.
$J_\nu(z)$	BESSELsche Funktionen	III, § 1.
$\mathbf{J}_\nu(z)$	ANGERsche Funktionen	III, § 9.
k	Modul der (JACOBIschen) elliptischen Funktionen und Integrale	VII, § 3.
$k' = \sqrt{1-k^2}$	komplementärer Modul	VII, § 3.
$\mathsf{K}(k)$	Vollständiges elliptisches Normalintegral erster Gattung	VII, § 3.
$\mathsf{K}(k') = \mathsf{K}(k)$	—	
$K_\nu(z)$	modifizierte HANKELsche Funktionen	III, § 1.
$kei_\nu(z), kei(z)$ $ker_\nu(z), ker(z)$	—	III, § 1.
$L_n(x)$	LAGUERREsche Polynome	V, § 4.
$L_n^{(\alpha)}(x)$	Verallgemeinerte LAGUERREsche Polynome	V, § 4.
$L_\nu^{(\alpha)}(x)$	LAGUERREsche Funktionen	VI, § 4.
$\mathfrak{L}[f(t)]$	LAPLACE-Transformierte von $f(t)$	VIII, § 2.
$\mathrm{li}(x)$	Integrallogarithmus	VI, § 4.
$N_\nu(z)$	NEUMANNsche Funktionen	III, § 1.
$M_{\varkappa,\mu}(z)$ $N_{\varkappa,\mu}(z)$	konfluente hypergeometrische Funktionen	VI, § 2.
$\mathrm{nc}\, u = \frac{1}{\mathrm{cn}\, u}$ $\mathrm{nd}\, u = \frac{1}{\mathrm{dn}\, u}$ $\mathrm{ns}\, u = \frac{1}{\mathrm{sn}\, u}$	—	VII, § 3.
$O[f(z)]$	—	siehe Verz. d. Abkürzungen S. 163
$O_n(t)$	NEUMANNsche Polynome	III, § 8.
$\wp(u)$	Pe-Funktion von WEIERSTRASS	VII, § 2.
$P_n(z)$	LEGENDREsche Polynome	IV, § 2.
$P_n^m(x)$ $\mathfrak{P}_n^m(x)$	zugeordnete LEGENDREsche Polynome	IV, § 3.
$\mathfrak{P}_\nu(z), P_\nu(x)$	LEGENDREsche Funktionen erster Art	IV, § 4.

Symbol	Name der Funktion	Kapitel und Abschnitt
$\mathfrak{P}_\nu^\mu(z)$, $P_\nu^\mu(z)$	zugeordnete Kugelfunktionen erster Art	IV, § 5.
$\Pi(z)$	Fakultät von z	I.
$P\left\{\begin{matrix} a, & b, & c & \\ \alpha, & \beta, & \gamma, & z \\ \alpha', & \beta', & \gamma' & \end{matrix}\right\}$	Riemannsche Differentialgleichung	II, § 2
$\Phi(x)$	Fehlerintegral	VI, § 4.
$\psi(z)$	Eulersche Psi-Funktion	I.
$\psi_n(z)$	—	III, § 1.
$\mathfrak{Q}_\nu(z)$, $Q_\nu(x)$	Legendresche Funktionen (Kugelfunktionen) zweiter Art	IV, § 4.
$\mathfrak{Q}_\nu^\mu(z)$, $Q_\nu^\mu(x)$	zugeordnete Kugelfunktion zweiter Art	IV, § 5.
$R_{m,\nu}(z)$	Lommelsche Polynome	III, § 8.
$S(t)$	Fresnelsches Sinus-Integral	VI, § 4.
$S_n(t)$	Schläflische Polynome	III, § 8.
$s_{\mu;\nu}(z)$ $S_{\mu;\nu}(z)$	Lommelsche Funktionen	III, § 10.
$se_{2n}(x)$; $se_{2n+1}(x)$	Mathieusche Funktionen erster Art	Anhang zu Kap. III.
$se_{2n}^{(2)}(x)$; $se_{2n+1}^{(2)}(x)$	Mathieusche Funktionen zweiter Art	
$Se_{2n}^{(1)}(x)$; $Se_{2n+1}^{(1)}(x)$	zugeordnete Mathieusche Funktionen erster bzw. zweiter Art	
$Se_{2n}^{(2)}(x)$; $Se_{2n+1}^{(2)}(x)$		
$\mathrm{Si}(x)$	Integralsinus	VI, § 4.
$\mathrm{sn}\, u$	Sinus amplitudinis	VII, § 3.
$T_n(x)$	Tschebyscheffsche Polynome	V, § 1.
$T_\alpha^{(n)}(x)$	Soninesche Polynome	V, § 4.
$\vartheta_1(v,t)$, $\vartheta_2(v,t)$	Elliptische Thetafunktionen	VII, § 1.
$\vartheta_3(v,t)$, $\vartheta_0(v,t)$		
$U_n(x)$	Tschebyscheffsche Polynome zweiter Art	V, § 1.
$W_{n-1}(z)$, $W_{n-1}(x)$	—	IV, § 4.
$W_{\varkappa,\mu}(z)$	Whittakersche Funktionen	VI, § 1.
$Y_\nu(z)$	Neumannsche Funktionen	III, § 1.
$\mathfrak{Z}_\nu(z)$, $Z_\nu(z)$	Zylinderfunktionen	VII, § 1.
$\mathrm{zn}\, u$	Jacobische Zetafunktion	VII, § 4.

Literaturverzeichnis.

Im folgenden sind zunächst [unter a)] eine Reihe von Lehrbüchern und Monographien zusammengestellt, welche weiterhin [unter b)] nur noch mit dem Namen des Verfassers und Angabe der Seitenzahl zitiert werden. Soweit die betreffenden Werke Kapitelüberschriften besitzen, welche mit den Überschriften des vorliegenden Buches übereinstimmen, sind besondere Verweise auf Seitenzahlen meist unterblieben. Die Angaben unter b) enthalten zunächst zu jedem einzelnen Kapitel Literaturverweise, welche sich auf das Kapitel als Ganzes beziehen; sodann wird zu den einzelnen Abschnitten ein Nachweis der benutzten Literatur, insbesondere der Originalarbeiten, hinzugefügt, soweit dies notwendig erscheint.

a) Lehrbücher und Monographien.

APPELL, P., J. KAMPÉ DE FÉRIET: Fonctions hypergéometriques et hypersphériques. Polynomes d'Hermite. Paris 1926. 4⁰.

BATEMAN, H.: Partial differential equations of mathematical Physics. Cambridge 1932.

BIEBERBACH, L.: Theorie der Differentialgleichungen. Berlin 1926.

COURANT, R., HILBERT, D.: Methoden der mathematischen Physik. Bd. 1 2. Auflage. Berlin 1931.

DOETSCH, G.: Theorie und Anwendung der Laplacetransformation. Berlin 1937.

DROSTE, H. W.: Theorie und Anwendung der Laplacetransformation. Berlin 1939.

ENNEPER, A.: Elliptische Funktionen, 2. Aufl. Halle 1890.

FORSYTHE, A. R., JACOBSTHAL, W.: Differentialgleichungen. Braunschweig 1912.

GRAY, A., MATHEWS, G. B.: A Treatise on Bessel Functions. London 1895.

HAAN, Bierens de: Nouvelles Tables d'intégrales definies. Leide 1867, 4⁰.

HAMEL, G.: Integralgleichungen. Berlin 1937.

HOBSON, E. W.: The Theory of spherical and ellipsoidal Harmonics. Cambridge 1931.

HUMBERT, P., MAC LACHLAN, N. W.: Formulaire pour le calcul d'Heaviside. Paris 1939. (Mémorial des sciences mathematiques. Nr. 100.)

HURWITZ, A., COURANT, R.: Funktionentheorie, 2. Auflage. Berlin 1925.

JAHNKE, F., EMDE, F.: Funktionentafeln mit Formeln und Kurven, 2. Aufl. Leipzig 1933; 3. Auflage 1938.

KLEIN, F.: Vorlesungen über die hypergeometrische Funktion. Berlin 1933.

KRAUSE, M.: Theorie der elliptischen Funktionen. Leipzig 1912.

MAC LACHLAN, N. W.: Complex Variable and operational Calculus with technical applications. Cambridge 1939.

MADELUNG, E.: Die mathematischen Hilfsmittel des Physikers. 3. Aufl. Berlin 1936.

MILNE-THOMSON, L. M.: Die elliptischen Funktionen von JACOBI. Berlin 1931.

NIELSEN, N.: Handbuch der Theorie der Zylinderfunktionen. Leipzig 1904.

POCKELS, F.: Über die partielle Differentialgleichung $\Delta u + K^2 u = 0$. Leipzig 1891.

POLYA, G., SZEGÖ, G.: Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis Bd. 2. Berlin 1925.

MAC ROBERT, T. M.: Spherical Harmonics. London 1928.

STRUTT, M. I. O.: LAMÉsche, MATHIEUsche und verwandte Funktionen in Physik und Technik. (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete Bd. 1 Nr. 3). Berlin 1932.

TRICOMI, F.: Funzioni ellitiche. Bologna 1937.
WAGNER, K. W.: Operatorenrechnung nebst Anwendungen in Physik und Technik. Leipzig 1940.
WATSON, G. N.: A Treatise on the Theory of Bessel Functions. Cambridge 1922.
WEYRICH, R.: Zylinderfunktionen und ihre Anwendungen. Leipzig 1937.
WHITTAKER, E. T., WATSON, G. N.: A course of modern analysis, 4. Auflage Cambridge 1927; 5. Aufl. 1935.

b) Literaturnachweise zu den einzelnen Abschnitten.

Erstes Kapitel.

WHITTAKER-WATSON, WATSON: S. 449, ARTIN, E.: Einführung in die Theorie der Gammafunktion. Hamburger mathematische Einzelschriften Nr. 11. Leipzig 1931.

Zweites Kapitel.

WHITTAKER-WATSON, KLEIN, FORSYTHE-JACOBSTHAL, MAC ROBERT.

§ 1. BAILEY, W. N.: A new proof of Dixons theorem on hypergeometric series. Quart. J. Math. (Oxford ser.) Bd. 8 (1937) S. 113—114. Associated hypergeometric series. Ebd. S. 115—117. BATEMAN, H.: Paraboloidal Coordinates. Phil. Mag. (7) Bd. 26 (1938) S. 1063—1068. ERDELYI, A.: Transformation of hypergeometric Integrals by means of fractional integration by parts. Quart. J. Math. (Oxford ser.) Bd. 10 (1939) S. 176—189. MAC ROBERT, T. M.: Proofs of some formulae for the hypergeometric function. Phil. Mag. (7) Bd. 16 (1933), S. 440—449; Proofs of some formulae for the generalized hypergeometric and certain related functions. Ebd. Bd. 26 (1938) S. 82—93. WATSON, G. N.: Asymptotic expansions of hypergeometric functions. Trans. Cambridge Philos. Soc. Bd. 22 (1912—1923) Nr. 14 S. 277—308.

Drittes Kapitel.

WATSON, WEYRICH, GRAY-MATHEWS.

§ 1. STRAUBEL, R.: Unbestimmte Integrale mit Produkten von Zylinderfunktionen. Ing.-Arch. Bd. 12 (1941) S. 325—336; Bd. 13 (1942) S. 14—20.

§ 2. WATSON: S. 395, 363, 368, 142.

§ 3. JAHNKE-EMDE: 2. Aufl. (1933) S. 204ff. DEBEYE, P.: Semikonvergente Entwicklungen für die Zylinderfunktionen und ihre Ausdehnung ins Komplexe. Sitzungsber. der math. phys. Kl. d. Bayr. Akademie d. Wissenschaften zu München Bd. 40 (1910) Nr. 5. WEYRICH: S. 49—61. WATSON: S. 249ff. WEYRICH: S. 64ff. WATSON: S. 445, 559.

§ 4. WATSON: S. 483—485. SIEGEL, C. L.: Über einige Anwendungen diophantischer Approximationen. Abh. d. Preuß. Akademie d. Wissenschaften 1929 Nr. 1.

§ 6. BUCHHOLZ, H.: Approximation formulue for a well known Difference of Products of two Cylinder functions. Phil. Mag. (7) Bd. 27 (1939) S. 407—420. WATSON: S. 395—450. VON DER POL, B. NIESSEN, K. F.: Symbolic Calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 13 (1932) S. 537—572. HUMBERT, P.: Sur les fonctions K de BESSEL. TIMISOARA: Bd. 17 (1941) S. 59—64.

§ 7. WATSON: S. 385—415. GRAY-MATHEWS: S. 240. WEYRICH: S. 110. VAN DER POL u. NIESSEN: wie in § 6.

§ 8. WATSON: S. 271ff.

§ 9. WATSON: S. 308ff.

§ 10. WATSON: S. 345ff. MEIJER, C. S.: Integraldarstellungen aus der Theorie der BESSELschen Funktionen. Proc. Lond. math. Soc. (2) Bd. 40 (1935) S. 1—22.

§ 12. Watson: S. 619. Lowry, H. V.: Operational Calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 13 (1932) S. 1033—1048, 1144—1163.

Anhang. Strutt: (Dort ausführliches Literaturverzeichnis.)

Viertes Kapitel.

Hobson, Bateman, Buchholz, H.: Die Bewegung elektromagnetischer Wellen in einem kegelförmigen Horn. Ann. Phys. (5) Bd. 37 (1940) Anhang S. 215—225.

§ 5. Mac Robert, T. M.: Some formulae for the associated Legendre functions of the first kind. Phil. Mag. (7) Bd. 27 (1939) S. 703—705. The Mehler-Dirichlet Integral and some other Legendre-formulae. Ebd. Bd. 14 (1932) S. 632—656. Proof of some formulae for the generalized hypergeometric function and certain related functions. Ebd. Bd. 26 (1938) S. 82—93. Erdelyi, A.: Integral Representations for Products of Whittaker-Functions. Phil. Mag. (7) Bd. 26 (1938) S. 871—877.

Anhang. Whittaker-Watson: 4. Aufl. S. 329, 335, 330. Watson: S. 369, 379. Appell-Kampé de Fériet: S. 389—391, 346.

Fünftes Kapitel.

Polya-Szegö: Bd. 2. Courant-Hilbert: Bd. 1.

§ 2. Appell-Kampé de Fériet: S. 342—362. Doetsch: S. 184—186, 310. Feldheim, E.: J. London math. Soc. Bd. 13 (1938) S. 22—29.

§ 3. Appell-Kampé de Fériet: S. 99.

§ 4. Bateman: S. 457. Doetsch: S. 136, 181—184, 310. Howell, W. T.: A Note on Laguerre Polynomials. Phil. Mag. (7) Bd. 23 (1937) S. 807—811. On operational Representations of products of parabolic Cylinder functions and products of Laguerre polynomials. Ebd. Bd. 24 (1937) S. 1082—1093. Toscano, L.: Formula di addizione e moltiplicazione sui polinomi di Laguerre. Atti Accad. Sci. Torino Bd. 76 (1941) S. 417—432.

Sechstes Kapitel.

Whittaker-Watson, Appel-Kampé de Fériet: S. 129—131, 339—341.

§ 1, 2, 3. Bailey, W. N.: An integral representation for the Product of two Whittaker funktions. Quart. J. Math. (Oxford ser.) Bd. 8, (1937) S. 51—53. Dhar, S. C.: Bull. Calcutta Math. Soc. Bd. 26 (1933) S. 57. Erdelyi, A.: Funktionalrelationen mit konfluenten hypergeometrischen Funktionen. Math. Z. Bd. 42 (1936) S. 125—143, 641—670. Howell, W. T.: Wie zu Kap. V., § 4. Magnus, W.: Zur Theorie des zylindrisch-parabolischen Spiegels. Z. Physik Bd. 118 (1941) S. 343 bis 356. Meijer. C. S.: Neue Integraldarstellungen aus der Theorie der Whittakerschen und Hankelschen Funktionen. Math. Ann. Bd. 112 (1936) S. 469—489. Mac Robert, T. M.: Proof of some formulae for the generalized hypergeometric and certain related functions. Phil. Mag. (7) Bd. 26 (1938) S. 82—93. Schmidt, H.: Über einige neuere Beispiele zur Wertverteilungslehre. J. reine angew. Math. Bd. 176 (1937) S. 250—252. Shanker, H.: On the expansion of the parabolic cylinder function in a series of the product of two parabolic Cylinder functions. J. Indian math. Soc. Bd. 3 (1939) S. 228—230. Sharma, J. L.: On Whittakers confluent hypergeometric function. Phil. Mag. (7) Bd. 25 (1938) S. 491—504.

§ 4. Watson, G. N.: Über eine Reihe aus verallgemeinerten Laguerreschen Polynomen. Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien. IIa Bd. 147 (1938) S. 151—159. Tricomi, F.: Sviluppo dei polinomi di Laguerre e di Hermite in serie di funzioni di Bessel. Giorn. Ist. ital. Attuari Bd. 12 (1941) S. 14—33.

Siebentes Kapitel.

Whittaker-Watson, Hurwitz-Courant, Krause, Tricomi, Milne-Thomson, Enneper.

Achtes Kapitel.

DOETSCH: (Dort ausführliches Literaturverzeichnis.)

§ 1. CAMPBELL, G. A., FOSTER, R. M.: Fourier Integrals. Bell Telephone Monograph B—584 (1931). HOWELL, W. T.: Wie in Kap. V, § 4. — Zahlreiche Resultate implizit bei WATSON und WHITTAKER-WATSON.

§ 2. HUMBERT-MAC LACHLAN, MAC LACHLAN: (Dort ausführliches Literaturverzeichnis), WAGNER, K. W. Ferner DHAR, S. C.: On the operational Representation of M-Functions of the confluent hypergeometric type. Phil. Mag. (7) Bd. 25 (1938) S. 416—425. MAC LACHLAN, N. W.: Integrals involving BESSEL and STRUVE Functions, Phil. Mag. (7) Bd. 21 (1936) S. 437—448; Operational forms for BESSEL and STRUVE Functions. Ebd. Bd. 23 (1937) S. 762—774, 918—925; Operational forms and contour integrals for BESSEL Functions with argument $a\sqrt{t^2-b^2}$, Ebd. Bd. 26 (1938) S. 394—408. Operational forms and contour integrals for STRUVE and other functions. Ebd. S. 457—466. LOWRY, H. V.: Operational calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 13 (1932) S. 1033—1048, 1144—1163. NIESSEN, K. F.: A contribution to the symbolic calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 20 (1935) S. 977—997. VAN DER POL, B.: On the operational solution of linear differential equations and investigation of propertics of these solutions. Phil. Mag. (7) Bd. 8 (1929) S. 861 bis 898. VAN DER POL, B., NIESSEN, K. F.: On simultaneous operational calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 11 (1931) S. 368—376. Symbolic calculus. Ebd. Bd. 13 (1932) S. 537—577. Ferner ERDELYI, A.: Wie in Kap. VI.

§ 3. HOWELL, W. T.: On a class of functions which are self-reciprocal in the HANKEL-Transforms. Phil. Mag. (7) Bd. 25 (1938) S. 622—628. VAN DER POL, B., NIESSEN, K. F.: Symbolic calculus. Phil. Mag. (7) Bd. 13 (1932) S. 537—577. MEIJER, C. S.: Beiträge zur Theorie der WHITTAKERschen Funktionen II, Proc. Akad. Wetensch. Amsterdam Bd. 41 (1938) S. 744—755. VARMA, R. S.: Some functions which are self-reciprocal in the HANKEL-Transforms. Proc. London math. Soc. (2) Bd. 42 (1936) S. 9—17. WATSON, G. N.: A Note on parabolic cylinder functions. J. London math. Soc. Bd. 11 (1936) S. 250—251.

§ 4. DOETSCH: S. 318—320.

§ 5. DOETSCH: S. 186. GRAY-MATHEWS: S. 75.

§ 6, 1. HILBERT, D.: Grundzüge einer allgemeinen Theorie der linearen Integralgleichungen. 1. Abschnitt. Leipzig 1912 und 1924.

§ 6, 2. HAMEL: S. 145—151. SCHMEIDLER, W.: Über ein zweidimensionales Analogon einer Formel der Integralrechnung. J. reine angew. Math. Bd. 183 (1941) S. 175—182.

§ 6, 3. DOETSCH: S. 293.

§ 6, 4. KONTOROWICH, M. J., LEBEDEV, N. N.: Über eine Methode zur Lösung einiger Probleme der Beugungstheorie. Journal of Physics (früher: Technical Physics of the U.S.S.R.). Moscou Bd. 1 (1939) S. 229—241. MAGNUS, W.: Über eine Randwertaufgabe der Wellengleichung für den parabolischen Zylinder. Jahresbericht der Deutschen Mathematikervereinigung Bd. 50 (1940) S. 140—161.

§ 6, 5. WHITTAKER-WATSON: 5. Aufl. S. 231. MAGNUS, W.: Über die Beugung elektromagnetischer Wellen an einer Halbebene. Z. Physik Bd. 177 (1941) S. 168—179. BATEMAN, H.: On the inversion of a definite integral. Math. Ann. Bd. 63 (1907) S. 525—548.

Neuntes Kapitel.

§ 1, 2. POCKELS. § 3. BIEBERBACH.

Sach- und Namenverzeichnis.

Nicht aufgenommen sind Begriffe, die in den Überschriften der Kapitel oder Paragraphen auftreten oder an Hand des Inhaltsverzeichnisses sofort zu finden sind wie „Zylinderfunktionen" oder „MATHIEUsche Differentialgleichung", „Ergänzungssatz der Gammafunktion" usw. Die Eigennamen beziehen sich auf Sätze, Formeln oder Funktionen, die nach dem betreffenden Verfasser benannt werden.