

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel I. Allgemeine Theorie des Wachstums ganzer Funktionen . . .	1
§ 1. Die Wachstumsskala	1
§ 2. Der Zusammenhang zwischen dem Wachstum einer ganzen Funktion und der Schnelligkeit der Abnahme der Koeffizienten ihrer Potenzreihe	3
§ 3. Die Zerlegung einer ganzen Funktion in ein unendliches Produkt	5
§ 4. Die Abschätzung des kanonischen Produktes	8
§ 5. Der Lehrsatz von JENSEN	12
§ 6. Der Zusammenhang zwischen dem Maximum des absoluten Betrages einer holomorphen Funktion und dem Maximum ihres Realteiles	15
§ 7. Abschätzung des absoluten Betrages eines Polynoms nach unten	18
§ 8. Abschätzung des absoluten Betrages einer holomorphen Funktion nach unten	20
§ 9. Das Wachstum des Produktes zweier ganzen Funktionen	21
§ 10. Der Lehrsatz von HADAMARD	23
§ 11. Ganze Funktionen ganzzahliger Ordnung	26
§ 12. Die verfeinerte Ordnung	30
§ 13. Ausdehnung klassischer Lehrsätze auf den Fall der verfeinerten Ordnung	41
§ 14. Das Prinzip von PHRAGMEN und LINDELÖF	47
§ 15. Der Indikator einer Funktion	51
§ 16. Die Grundbeziehung für den Indikator und die analytischen Eigenschaften des Indikators	54
§ 17. Hilfsfunktionen	61
§ 18. Der verallgemeinerte Indikator	70
§ 19. Ebene konvexe Mannigfaltigkeiten	74
§ 20. Ganze Funktionen endlichen Grades	84
 Kapitel II. Ganze Funktionen, deren Nullstellenmenge eine Winkeldichte hat	 88
§ 1. Darstellung der Grundergebnisse	88
§ 2. Ganze Funktionen nichtganzzahliger Ordnung mit regelmäßiger Nullstellenverteilung (Beweis des Lehrsatzes 1)	96
§ 3. Ganze Funktionen ganzzahliger Ordnung mit regelmäßiger Nullstellenverteilung (Beweis des Lehrsatzes 2)	106
§ 4. Konstruktion einer ganzen Funktion mit vorgegebenem Indikator (Beweis des Lehrsatzes 3)	114
§ 5. Asymptotische Darstellung ganzer Funktionen mit regelmäßiger Nullstellenverteilung (Beweis des Lehrsatzes 4)	120
§ 6. Ganze Funktionen mit regulärer Nullstellenmenge (Beweis des Lehrsatzes 5)	123
§ 7. Lehrsätze über die gleichgradige Stetigkeit (Beweis der Lehrsätze 6 und 7)	126

Kapitel III. Funktionen von vollkommen regulärem Wachstum	137
§ 1. Strahlenmenge von vollkommen regulärem Wachstum	138
§ 2. Die verallgemeinerte JENSENSche Formel. Untersuchung der Funktion $J_P^*(\theta)$	141
§ 3. Der Fundamentalsatz über Funktionen von vollkommen regulärem Wachstum	150
§ 4. Der Indikator des Produktes zweier Funktionen	157
§ 5. Einige Folgerungen aus der verallgemeinerten JENSENSchen Formel. Der Fall des trigonometrischen Indikators	158
Kapitel IV. Eindeutigkeit, Interpolation und Vollständigkeit	166
§ 1. Eindeutigkeitssätze für ganze Funktionen endlicher Ordnung	168
§ 2. Eindeutigkeitssätze für Funktionen endlicher Ordnung, welche im Innern eines Winkels holomorph sind	173
§ 3. Funktionen, welche auf einer Menge mit einer Winkeldichte verschwinden	189
§ 4. Darstellung ganzer Funktionen durch die Interpolationsreihe von LAGRANGE	193
§ 5. Einige Anwendungen der Interpolationsreihe von LAGRANGE	201
§ 6. Die Vollständigkeit eines Funktionensystems. Der Zusammenhang zwischen der Vollständigkeit und der Eindeutigkeit	210
§ 7. Lehrsätze über die Vollständigkeit einiger Systeme ganzer Funktionen	214
Kapitel V. Funktionen der Klasse A	222
§ 1. Die Formel von CARLEMAN. Ein Kriterium für die Zugehörigkeit einer ganzen Funktion endlichen Grades zur Klasse A	224
§ 2. Darstellung einer in einer Halbebene harmonischen Funktion	229
§ 3. Darstellung einer Funktion endlichen Grades und der Klasse A in der oberen Halbebene	235
§ 4. Funktionen der Klasse A von vollkommen regulärem Wachstum	242
§ 5. Das Indikator diagramm einer ganzen Funktion endlichen Grades und der Klasse A	251
§ 6. Lehrsatz von M. G. KREIN über die Zerlegung der Reziproken einer ganzen Funktion	257
Kapitel VI. Nullstellen von Exponentialsummen	263
§ 1. Einige Informationen aus der Theorie fastperiodischer Funktionen	263
§ 2. Nullstellen einer fastperiodischen Funktion mit beschränktem Spektrum	267
§ 3. Ein allgemeiner Lehrsatz über die Nullstellen und die mittlere Bewegung für holomorphe, fastperiodische Funktionen	272
§ 4. Lehrsatz über die mittlere Bewegung für fastperiodische Funktionen mit halb-begrenztem Spektrum	278
§ 5. Funktionen, welche durch Exponentialpolynome approximiert werden	286
§ 6. Das Wachstum einer Funktion der Klasse E_I bei einem normierenden Gebiet in Gestalt eines Polygons	293
§ 7. Das Wachstum einer Funktion der Klasse E_I bei beliebigem normierenden Gebiet $\bar{I}$	300
Kapitel VII. Der Lehrsatz von HERMITE-BIEHLER für ganze Funktionen	305
§ 1. Darstellung einer reellen meromorphen Funktion, welche die obere Halbebene auf die obere abbildet	307
§ 2. Verallgemeinerung des Lehrsatzes von HERMITE-BIEHLER für beliebige ganze Funktionen	311
§ 3. Darstellung einer Funktion der Klasse HB	317
§ 4. Der Lehrsatz von HERMITE-BIEHLER für ganze Funktionen endlichen Grades	319

Kapitel VIII. Approximation ganzer Funktionen durch Polynome mit Nullstellen in einem vorgegebenen Gebiet	328
§ 1. Funktionen, welche durch Polynome approximiert werden, von denen alle Nullstellen im Inneren eines Winkels liegen	328
§ 2. Lehrsätze über die Komposition von Polynomen	338
§ 3. Faktorenfolgen	342
Kapitel IX. Operatoren, welche Ungleichungen zwischen ganzen Funktionen unverändert lassen	350
§ 1. Majoranten und zulässige Klassen	353
§ 2. Einige Eigenschaften der Klasse P^*	355
§ 3. Operatoren, welche die Unterordnung erhalten ($\mathfrak{B}_7$ -Operatoren)	358
§ 4. Die Klasse P und die Ungleichungen auf der reellen Achse	364
§ 5. Klassen von Funktionen mehrerer Veränderlicher	369
§ 6. Allgemeine Gestalt der Operatoren $\mathfrak{B}$ und $\mathfrak{B}^*$	375
§ 7. Einige extremale Eigenschaften ganzer Funktionen	383
Anhang I. Einige zusätzliche Fragen der allgemeinen Theorie	386
1. Die Unmöglichkeit, eine genaue Wachstumsskala zu konstruieren	386
2. Konvergente und divergente Typen	387
3. Die Lehrsätze von PALEY und WIENER	389
4. Die Polynome von LEVITHAN	393
5. Potenzreihen mit Koeffizienten, welche mit Hilfe einer ganzen Funktion endlichen Grades interpoliert wurden	395
Anhang II. Anwendung der Eindeutigkeitssätze auf die quasianalytischen Funktionenklassen	398
1. Funktionen, welche durch ihre Werte auf einem Intervall definiert werden	398
2. Quasianalytische Klassen fastperiodischer Funktionen	409
Anhang III. Vollständigkeit und lineare Unabhängigkeit des Funktionensystems $\{e^{i\lambda_k x}\}$ in einem endlichen Intervall	416
1. Vollständigkeitssätze	416
2. Die Minimalität (verstärkte lineare Unabhängigkeit) eines Funktionensystems $\{e^{i\lambda_k x}\}$	423
Anhang IV. Anwendung der Eindeutigkeitssätze auf einige Fragen der Theorie der Differentialgleichungen	428
1. Vollständigkeit eines Lösungssystems einer Differentialgleichung zweiter Ordnung in Gebieten der komplexen Ebene	428
2. Über die inverse Aufgabe für die STURM-LIOUVILLESchen Gleichungen	434
Anhang V. Darstellung einer positiven ganzen Funktion endlichen Grades als Quadrat des absoluten Betrages einer ganzen Funktion	441
Anhang VI. Fastperiodische Funktionen mit begrenztem Spektrum	448
1. Ein Ausdruck für den Realteil einer Nullstelle einer Funktion der Klasse $[A]$	448
2. Die Charakteristik der Nullstellenmenge einer fastperiodischen Funktion der Klasse $[A]$	453
3. Der Zusammenhang zwischen den FOURIERreihen der Funktionen $\psi(x)$ und $f(x)$	464

Anhang VII. Einzelne Lehrsätze und Aufgaben	469
Zusammenstellung der wichtigsten Begriffe und Lehrsätze	476
Anmerkungen des Herausgebers	493
Literaturverzeichnis.	498
Ergänzung zum Literaturverzeichnis	508
Namen- und Sachregister	509