

# ZUR THEORIE DER FAST PERIODISCHEN FUNKTIONEN.

I.

## Eine Verallgemeinerung der Theorie der Fourierreihen.

VON

HARALD BOHR

in KOPENHAGEN.

Meinem Lehrer und Freund Professor EDMUND LANDAU zu seinem 25-jährigen  
Doktorjubiläum gewidmet.

### Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Einleitung</b> . . . . .	30
<b>Kapitel I.</b> <i>Die allgemeine Theorie der Fourierreihen fast periodischer Funktionen</i> .	35
§ 1. Die Invarianz der Fastperiodizität gegenüber einfachen Rechenoperationen . . . . .	35
§ 2. Der Mittelwertsatz . . . . .	42
§ 3. Herleitung der Fourierreihe und Aufstellung des Fundamentalsatzes	47
§ 4. Der Eindeutigkeitsatz . . . . .	54
§ 5. Das Rechnen mit Fourierreihen . . . . .	57
<b>Kapitel II.</b> <i>Beweis des Fundamentalsatzes</i> . . . . .	63
§ 6. Angabe der Beweismethode und Einführung der rein periodischen Hilfsfunktionen $f_T(x)$ . . . . .	63
§ 7. Zurückführung des Fundamentalsatzes auf ein Lemma über $f_T(x)$ (Lemma I) . . . . .	68
§ 8. Zurückführung von Lemma I auf ein Lemma über Verschiebungszahlen (Lemma II) . . . . .	81
§ 9. Beweis von Lemma II . . . . .	87
<b>Kapitel III.</b> <i>Fourierreihen mit linear unabhängiger Exponentenfolge</i> . . . . .	103
§ 10. Hilfssätze aus der Theorie der diophantischen Approximationen .	104
§ 11. Ein Hilfssatz über geometrische Wahrscheinlichkeit . . . . .	106
§ 12. Beweis des Konvergenzsatzes . . . . .	110
<b>Zusätze</b> . . . . .	112
1. Zur Definition der Fastperiodizität . . . . .	112
2. Äquivalenz des Corollares zu Satz III mit einem Satz über diophantische Approximationen . . . . .	119
3. Über die Integration fast periodischer Funktionen . . . . .	121