

# ZUR THEORIE DER NICHT LINEAREN DIFFERENZEN- GLEICHUNGEN.

VON

HEINRICH LÖWIG

in PRAG.

## Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

§ 1. Formulierung des zu beweisenden Satzes über Differenzgleichungssysteme von der Form

$$f_k(x+h) = Q_k[x, f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x)] \quad (k = 1, 2, \dots, n).$$

§ 2. Die zu benützensen Sätze über lineare Differenzgleichungen mit Koeffizienten von gemeinsamer Periode.

§ 3. Beweis der gleichmässigen Beschränktheit aller Funktionen

$$f_k^{(\nu)}(x, c_1, c_2, \dots, c_n) - f_k^{(0)}(x, c_1, c_2, \dots, c_n) \quad (k = 1, 2, \dots, n; \nu = 1, 2, 3, \dots).$$

§ 4. Beweis der Konvergenz der Funktionenfolgen

$$f_k^{(0)}(x, c_1, c_2, \dots, c_n), f_k^{(1)}(x, c_1, c_2, \dots, c_n), f_k^{(2)}(x, c_1, c_2, \dots, c_n), \dots \quad (k = 1, 2, \dots, n).$$

§ 5. Betrachtung des Falles, dass die Determinante  $|q_{kl0} - \delta_{kl} \lambda^\alpha|$  für ganzzahlige Werte von  $\alpha$  verschwindet.

§ 6. Übertragung der bisherigen Ergebnisse auf den Fall einer einzigen Differenzgleichung  $n$ -ter Ordnung mit einer unbekanntem Funktion.

## Einleitung.

Der französische Mathematiker EMILE PICARD hat in seiner Abhandlung »Sur une classe de transcendentes nouvelles« (Acta mathematica 18 (1894), p. 133—154; 23 (1899), p. 333—337; s. auch das Referat N. E. Nörlunds in der