

## ÜBER DAS VERTRÄGLICHKEITSPROBLEM BEI DEN SINGULÄREN TAYLORSCHEN LIMITIERUNGSVERFAHREN

Herrn Professor Yúsaku Komatu zum sechzigsten  
Geburtstag gewidmet

VON KAZUO ISHIGURO\* UND WERNER MEYER-KÖNIG

### 1. Einleitung.

Wir behandeln hier die Taylor-Verfahren  $T_p$  der Limitierungstheorie (Reihe-Reihe-Form, reelle Ordnungen). Bei Beschränkung auf reguläre Summierbarkeit sind alle diese Verfahren miteinander verträglich (vgl. [4]). Nachstehend untersuchen wir die Verträglichkeitsfrage in den bei Zulassung der singulären Summierbarkeit neu hinzukommenden Fällen. Das Ergebnis ist: Sofern (beim Vergleich zweier verschiedener unserer Verfahren) singuläre Limitierung beteiligt ist und sofern sich das Problem überhaupt stellt (was dies heißt, siehe in 2.2), liegt Unverträglichkeit vor.

Wegen des Verträglichkeitsproblems für die ganze Klasse der Kreisverfahren, von der die Taylor-Verfahren eine Teilklasse bilden, sei auf [4] und [5] sowie dort zitierte weitere Literatur verwiesen. Generell ist darüber zu sagen, daß einerseits in vielen Fällen die Antwort auf die Verträglichkeitsfrage sehr leicht gegeben werden kann, andererseits aber zahlreiche Fälle übrigbleiben, bei denen die mit Reihenkonvergenzproblemen kombinierte funktionentheoretische Situation nicht unmittelbar voll übersehbar ist und deshalb zur Klärung herausfordert.

Unsere Note bildet eine Fortsetzung von [4]. Jedoch reichen die dortigen Methoden bei Hereinnahme der singulären Fälle nicht mehr aus. Das Hauptmittel besteht jetzt (wie beim Nachweis der Existenz singulär Taylor-summierbarer Reihen; vgl. [7]) in der Auflösung gewisser unendlicher linearer Gleichungssysteme. Die Möglichkeit der Auflösung wird dabei jeweils durch ein Kriterium von G. Pólya ([10]; Näheres siehe in 2.3) gesichert. Im Zusammenhang damit sei vermerkt, daß es bei unseren Untersuchungen um in der Sprache der

---

Received Jan. 8, 1974.

\* Der Alexander von Humboldt-Stiftung gebührt Dank für großzügige Förderung, die es dem erstgenannten Verfasser ermöglichte, im Sommersemester 1973 am Mathematischen Institut A der Universität Stuttgart zu arbeiten. Die hier mitgeteilten Untersuchungen wurden im wesentlichen während des erwähnten Zeitraums durchgeführt.