UEBER KONVERGENZ UNENDLICHER KETTENBRÜCHE MIT DURCHWEG REELLEN ELEMENTEN.¹

VON

OTTO SZÁSZ

in FRANKFURT A. M.

Die Konvergenz oder Divergenz einer unendlichen *Reihe* mit komplexen Gliedern $\sum_1^{\infty} a_n = \sum_1^{\infty} (\alpha_n + i \beta_n)$ hängt in sehr einfacher Weise von dem Verhalten

der beiden Reihen mit reellen Gliedern ab: $\sum_1^{\infty} \alpha_n, \sum_1^{\infty} \beta_n$. Ganz anders ist es bei

Kettenbrüchen; man kennt keinen Zusammenhang zwischen dem Verhalten eines Kettenbruches mit komplexen Elementen und dem Verhalten von Kettenbrüchen mit reellen Elementen. Wenn ein solcher überhaupt existiert, so dürfte er sehr komplizierter Natur sein. Es ist demnach zu erwarten, dass die Beschränkung auf nur reelle Elemente einen genaueren Einblick in die Struktur des Kettenbruches ermöglichen muss. Spezielle Klassen solcher Kettenbrüche, namentlich die mit lauter positiven Elementen und alternierende Kettenbrüche, sind schon eingehend untersucht worden²; in neuerer Zeit hat nun Herr H. TIETZE auf geometrischem Wege für allgemeinere Kettenbrüche einige interessante Konver-

¹ Diese Arbeit ist bis auf unwesentliche Änderungen ein Teil meiner Habilitationsschrift, die im Mai 1914 der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften (und später der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität) zu Frankfurt a. M. vorgelegen hat. (In ungarischer Sprache vorgelegt der Ungar. Akad. d. Wissensch. am 19. April 1915.)

² Zur Orientierung verweise ich auf das inhaltsreiche Werk des Herrn O. PERRON, Die Lehre von den Kettenbrüchen, Leipzig, 1913 (vgl. insbesondere §§ 50, 51), im folgenden unter »PERRON, Lehrbuch« zitiert.