

ÜBER DIE ASYMPTOTISCHE DARSTELLUNG DER INTEGRALE
LINEARER DIFFERENTIALGLEICHUNGEN

VON

J. HORN

in CLAUSTHAL.

Im ersten Theil meiner Arbeit *Über das Verhalten der Integrale von Differentialgleichungen bei der Annäherung der Veränderlichen an eine Unbestimmtheitsstelle*¹ habe ich das Verhalten der Integrale einer Riccati'schen Differentialgleichung und einer linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung für den Fall untersucht, dass die unabhängige Veränderliche auf einem bestimmten Wege nach einer Unbestimmtheitsstelle geht. Für die lineare Differentialgleichung zweiter Ordnung,² deren Coefficienten in der Umgebung der Unbestimmtheitsstelle den Charakter rationaler Functionen haben, habe ich die Sätze des Herrn POINCARÉ³ über die asymptotische Darstellung der Integrale linearer Differentialgleichungen mit rationalen Coefficienten durch die Thomé'schen Normalreihen ohne Benutzung der Laplace'schen Transformirten bewiesen und vervollständigt, indem ich an die Untersuchung des Grenzwertes der logarithmischen Ableitung am Anfang der Abhandlung des Herrn POINCARÉ im American Journal anknüpfte. Damals kam es mir vorzugsweise darauf an, Methoden zu gewinnen, welche sich, wie der zweite und dritte Theil⁴ der angeführten

¹ Crelles Journal Bd. 118.

² Vgl. auch KNESER, *Untersuchung und asymptotische Darstellung der Integrale gewisser Differentialgleichungen bei grossen reellen Werthen des Arguments* (Crelles Journ. Bd. 116 u. 117).

³ American Journ. Bd. 7, Acta math. Bd. 8.

⁴ Crelles Journ. Bd. 119. Vgl. die Arbeiten von Herrn BENDIXSON.