

ÜBER DEN ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEN LINEAREN
DIFFERENTIAL- UND DIFFERENZENGLEICHUNGEN

VON

HJ. MELLIN

in HELSINGFORS.

In zwei im 22. Bande dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeiten¹ habe ich nachgewiesen, dass die von LAPLACE und EULER herrührenden, von Anderen weiter entwickelten Methoden zur Integration gewöhnlicher linearer Differentialgleichungen durch bestimmte Integrale nicht nur auf Systeme solcher Gleichungen sondern auch auf partielle lineare Differentialgleichungen beliebiger Ordnung übertragen werden können, wobei keine andere Voraussetzung hinsichtlich der Coefficienten nöthig war als die, dass sie rationale Funktionen sind. Als Fundament der ganzen Untersuchung diente die auf partielle lineare Differentialausdrücke ausgedehnte LAGRANGE'sche Beziehung zwischen adjungirten Differentialausdrücken, welche sich als die allgemeine Quelle der betreffenden Methoden erwies. Die Benutzung dieser Beziehung hat vor der Methode der partiellen Integration, obwohl beide von einander nicht wesentlich verschieden, jedoch und vor allem den Vortheil, dass die Darstellung des Gegenstandes unter Zuhülfenahme der genannten Beziehung erheblich an Übersichtlichkeit gewinnt.

¹ *Über die Integration partieller linearer Differentialgleichungen durch vielfache Integrale.* April 1896. *Über die Integration simultaner linearer Differentialgleichungen durch bestimmte Integrale.* Mai 1896.