

ÜBER DIE INTEGRATION  
DER DIFFERENTIALGLEICHUNGEN ERSTER ORDNUNG  
IN WELCHEN DIE UNABHÄNGIGE VERÄNDERLICHE NICHT VORKOMMT

VON

WALTHER RASCHKE.<sup>1</sup>

In dem Journal de l'École polytechnique (36<sup>e</sup> cahier) haben die Herren BRIOT und BOUQUET folgendes Theorem aufgestellt:

Wenn eine algebraische, irreductible Differentialgleichung zwischen  $u$  und  $\frac{du}{dz}$ , welche die Veränderliche  $z$  nicht explicite enthält, ein eindeutiges Integral besitzt, so müssen folgende nothwendigen und hinreichenden Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Gleichung muss die Form haben:

$$\left(\frac{du}{dz}\right)^m + f_1(u)\left(\frac{du}{dz}\right)^{m-1} + f_2(u)\left(\frac{du}{dz}\right)^{m-2} + \dots + f_m(u) = 0,$$

wenn  $f_1(u), f_2(u), \dots$  ganze, rationale Functionen in  $u$  bedeuten, von

---

<sup>1</sup> Das Original der hier reproducirten Arbeit wurde im December 1887 von Herrn FUCHS der Redaction zum Abdruck übergeben. In Folge verschiedener Umstände, welche hauptsächlich mit der von König OSCAR II ausgeschriebenen Preisbewerbung in Verbindung stehen, ist es uns doch erst jetzt möglich geworden, für dieselbe Platz zu bereiten. Wir geben unten einige Worte wieder, welche Herr FUCHS der Abhandlung beizufügen die Güte hatte.

*Der Hauptredacteur.*

Die vorliegende Arbeit ist der Inhalt einer Dissertation, auf Grund deren der Verfasser im Jahre 1883 von der philosophischen Facultät der Universität Heidelberg zum Doctor philosophiae promovirt worden ist. Leider wurde der talentvolle junge Mann im darauf folgenden Jahre in seiner Vaterstadt Danzig das Opfer eines Unglücksfalles. Die Arbeit enthält Gesichtspunkte, welche sowohl für die vorliegende Frage, als auch für andere welche über dieselbe hinausgehen, bemerkenswerth sind. Dieser Umstand wird, wie ich hoffe, in genügender Weise den Abdruck an dieser Stelle rechtfertigen. FUCHS.