Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band XVII. Jahrgang 1887.

München.
Verlag der K. Akademie.
1888.

Commission bei G. Franz.

Ueber die Bildung der Discriminante einer ternären Form.

Von Paul Gordan.

(*Eingelaufen 17. December.*)

Im 7. Band der Math. Annalen findet sich ein Aufsatz von Dersch über Doppeltangenten. Dort steht pag. 510 die Formel

$$\psi(y) = (a\,b\,c)^2 \sum_{k+\lambda+\mu=n-2} a_y^k\, b_y^\lambda\, c_y^\mu\, a_x^{n-2-k}\, b_x^{n-2-\lambda}\, c_x^{n-2-\mu}$$

Die geometrische Bedeutung dieser Covariante von

$$F = a_x^n$$

ist folgende. Legt man durch einen Punkt x der Curve F eine Tangente f(y), so schneidet dieselbe aus F nach $n-2$ weitere Schnittpunkte aus. Die Curve $\psi(y)$ $(n-2)^{\text{ten}}$ Ordnung geht durch dieselben hindurch.

Ist nun x ein Doppelpunkt von F, so verschwindet ψ für alle Werthe von y. So erhält man da $\psi(y)$ $\frac{n(n-1)}{2}$ Coefficienten besitzt $\frac{n(n-1)}{2}$ Curven

$$\mathfrak{F}_1,\ \mathfrak{F}_2\ \ldots\ldots\ \mathfrak{F}_{\frac{n(n-1)}{2}} \qquad \text{I.}$$

vom Grade $2n-4$ in den x, welche sämmtlich durch den Doppelpunkt von F gehen.

Ist φ eine allgemeine Funktion von x vom Grade n—3, so gehen die Curven

$$\varphi . F_1, \varphi . F_2, \varphi . F_3 \qquad \text{II}$$

ebenfalls durch den Doppelpunkt von F. Die Form φ hat $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$ Coefficienten; mithin gibt es

$$3 \cdot \frac{(n-1)(n-2)}{2}$$

Formen II.

Die Anzahl der Formen I und II ist

$$\frac{(2n-2)(2n-3)}{2}$$

also ebenso gross als die Anzahl der Glieder in einer solchen Form.

Wir bilden aus den Formen I und II die Determinante D der Coefficienten. Dieselbe ist in den Coefficienten der Formen I vom Grade $\frac{n(n-1)}{2}$ und in denen der Formen II vom Grade $3 \cdot \frac{(n-1)(n-2)}{2}$; also in den Coefficienten der Form F vom Grade

$$3 \cdot \frac{n(n-1)}{2} + 3 \frac{(n-1)(n-2)}{2} = 3(n-1)^2.$$

Hieraus folgt, dass D die Discriminante von F ist.[1])

1) Vergleiche hiemit die von Sylvester gegebene Methode, die Resultante von drei ternären Formen gleichen Grads in Determinantenform zu bilden. Salmon-Fiedler „Algebra der linearen Transformationen“ p. 102; Faà de Bruno „Théorie de l'Élimination“ p. 139.

Oeffentliche Sitzung

zur Nachfeier der Allerhöchsten Namensfeste Seiner Majestät des Königs und Seiner Königlichen Hoheit des Prinzregenten

am 15. November 1887.

Wahlen.

Die in der allgemeinen Sitzung vom 23. Juli vorgenommene Wahl neuer Mitglieder hatte am 3. November die allerhöchste Bestätigung erhalten; es werden verkündiget:

A. Als ordentliches Mitglied:

Herr Dr. Hugo Seeliger, o. ö. Professor für Astronomie an der k. Universität München und Direktor der k. Sternwarte in Bogenhausen, bisher ausserordentliches Mitglied.

B. Als ausserordentliches Mitglied:

Herr Dr. Leonhard Sohncke, o. Professor der Experimentalphysik an der k. technischen Hochschule in München.

C. Als auswärtiges Mitglied:

Herr Nikolaus v. Kokscharow, kais. russ. Geheimer Rath in St. Petersburg, bisher correspondirendes Mitglied.

D. Als correspondirendes Mitglied:

Herr Dr. Max Nöther, a. o. Professor für Mathematik an der k. Universität Erlangen.