

Über die Bestimmung der quadratischen Teiler algebraischer Formen

von

F. Hočevar in Graz.

(Vorgelegt in der Sitzung am 28. Februar 1907.)

Die linearen Teiler algebraischer Formen lassen sich, wie ich nachgewiesen habe,¹ stets durch Ausdrücke darstellen, welche nach der Nomenklatur der Formentheorie als Polaren erster Ordnung der Form zu bezeichnen sind. Zu jeder dieser Polaren gehört eine Nullstelle des entsprechenden linearen Teilers als Pol. Dieses Resultat veranlaßte mich zur Untersuchung, ob auch zwischen den Teilern höheren Grades und den Polaren höherer Ordnung ein Zusammenhang besteht und ob sich dieser zur Berechnung der Teiler verwenden läßt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung, soweit sie quadratische Teiler betrifft, bilden den Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Es zeigte sich, daß man jeden quadratischen Teiler einer Form durch Polaren erster und zweiter Ordnung der Form in Bezug auf zwei gewissen Bedingungen entsprechende Nullstellen des Teilers darstellen kann. Mit Hilfe dieses Satzes und des eingangs erwähnten über lineare Teiler kann man die linearen und die quadratischen Teiler jeder beliebigen Form durch verhältnismäßig einfache Rechnung bestimmen und daher auch jede Form von niedrigerem als dem sechsten Grade in ihre im komplexen Zahlengebiet irreduktiblen Faktoren zerlegen. Vergleicht man den damit verbundenen Rechnungsaufwand mit jenem, welchen die

¹ Über die Zerlegbarkeit algebraischer Formen in lineare Faktoren, diese Sitzungsberichte, 1904, p. 409 bis 428; Über die Bestimmung der linearen Teiler einer algebraischen Form, Verhandlungen des dritten intern. Math.-Kongr. in Heidelberg, 1904, p. 151 bis 156.