

Über die Bildung zyklischer Gleichungen in einem gegebenen Rationalitätsbereich

Von

Franz Mertens

w. M. K. Akad.

(Vorgelegt in der Sitzung am 11. Mai 1916)

Die Aufstellung eines möglichst engen Systems von irreduktibelen zyklischen Gleichungen eines gegebenen Rationalitätsbereichs \mathfrak{R} , durch deren Wurzeln die Wurzeln jeder gegebenen ebensolchen Gleichung bereichsmäßig ausdrückbar sind, gibt Aufschluß über alle Abel'schen Gleichungen des Bereichs \mathfrak{R} und hängt mit tieferen Eigenschaften der algebraischen Zahlen zusammen. Sie wird von Kronecker als Dekomposition Abel'scher Gleichungen bezeichnet und soll ihres algebraischen Interesses wegen in dem Folgenden für einige Bereiche behandelt werden.

Die einzelnen Gleichungen des Systems können im Hinblick auf ihre Rolle Urgleichungen genannt werden.

Einleitung.

1. Sind

$$f_i = a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \dots + a_{im}x_m \quad i = 1, 2, \dots, r$$

r ganzzahlige lineare Formen von m Unbestimmten x_1, x_2, \dots, x_m vom Range m , so gibt es¹ m ganzzahlige lineare Formen $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_m$ derselben Unbestimmten, welche folgende Bedingungen erfüllen.

¹ Dedekind, Sur la théorie des nombres entiers algebriques. Bulletin des sc. m. et a. von Darboux et Houet, t. XI, 2^e série, t. 1.