Schröter, H.

Zur Construction eines äquianharmonischen Systems. (German) JFM 08.0355.04

Clebsch Ann. X, 420-430 (1876).

Wenn auf einer Geraden L eine cyclische Projectivität hergestellt wird, in der die Punkte a, b, c den Punkten b, c, a entsprechen, so handelt es sich darum, die Involution zu finden, deren Doppelelemente i, i_1 die vereinigten Elemente der beiden Punktreihen sind. Auch die Elemente b, c können conjugirt imaginär sein, so dass sie durch eine Involution repräsentirt werden, deren Doppelpunkte sie sind. Die Construction ist folgende: α sei der conjugirte Punkt von a in dieser letzten Involution, $x\xi$ ein beliebiges Paar derselben; man suche p so, dass $(a\alpha\xi p) = -1$, ferner $\mathfrak{x}$ so, dass $(ap\xi\mathfrak{x}) = -1$, so sind die Doppelelemente der durch $a\alpha, x\mathfrak{x}$ bestimmten Involution die gesuchten Punkte i, i_1. Es folgt der Beweis des Satzes, dass, je nachdem b, c reell oder conjugirt imaginär sind, i, i_1 conjugirt imaginär oder reell sind, sodann die Construction von b, c, wenn a, i, i_1 gegeben sind; wobei sich zeigt, dass, wenn i, i_1 die vereinigten Elemente der cyclischen Projectivität: $abc \barwedge bca$ sind und $(ii_1a\alpha) = -1, b, c$ die vereinigten Elemente von $\alpha ii_1 \barwedge ii_1\alpha$ sind. Zum Schlusse wird noch gezeigt, dass die beiden Doppelverhältnisse $(abci)$ und $(abci_1)$ die imaginären cubischen Wurzeln der negativen Einheit sind, also i und i_1 zu abc äquianhormonisch liegen (vergl. Steiner-Schröter's Vorlesungen 2. Aufl. p. 61-63. 81. 83).

Die Punkte i, i_1 bilden die Hesse'sche Form (2^{ten} Grades) der binären cubischen Form, welche die Punkte a, b, c darstellt; wir haben also im Obigen einen rein geometrischen Beweis des Satzes in Clebsch, Binäre Formen § 38.

Reviewer: Sturm, Prof. (Münster)

Full Text: DOI EuDML