Über die höheren Vektorgrößen der Kristallphysik als binäre Formen

von

Emil Waelsch,

Professor an der technischen Hochschule in Brünn.

(Vorgelegt in der Sitzung am 16. Juni 1904.)

Im folgenden sollen Vektorgrößen höherer Ordnung[1] (»Polyadics« nach Gibbs-Wilson[2]) vom Gesichtspunkte der Binäranalyse[3] betrachtet werden.

Ist eine Polyquadrik (mehrfach-quadratische binäre Form)

$$a_x^2 b_y^2 c_z^2 \ldots$$

gegeben und sind $p, q, r, \ldots$ die Quadriken von Vektoren, so ist

$$(ap)^2 (bq)^2 (cr)^2 \ldots$$

eine in diesen Vektoren lineare skalare Größe.

Die Polyquadrik bestimmt eine Vektorgröße höherer Ordnung; so $a_x^2 b_y^2$ eine lineare Vektorfunktion[4] oder eine Dyadik, $a_x^2 b_y^2 c_z^2$ eine Vektorgröße dritter Ordnung oder Triadik u. s. w.

Die Koeffizienten der Polyquadrik können als Binärparameter der Vektorgröße bezeichnet werden. Ist eine Vektorgröße gegeben, so kann man ihre Polyquadrik und damit ihre

---

[1] Siehe W. Voigt, »Über die Parameter der Kristallphysik und über gerichtete Größen höherer Ordnung.« Gött. Nachr., 1900, p. 355. »Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der Kristallelastizität«, l. c., p. 117.

[2] Siehe Gibbs-Wilson, »Vektoranalysis«. New-York, 1901.

[3] Siehe »Über Binäranalyse«, diese Sitzungsber., Bd. CXII, und die vorläufige Mitteilung: »Binäranalyse zur Mechanik deformierbarer Körper«, Wiener Anzeiger vom 13. März 1902.

[4] Siehe »Über die lineare Vektorfunktion als binäre doppeltquadratische Form«. Diese Sitzungsber., Sitzung vom 9. Juni 1904.