

25. Eine Ergänzung zur Kurventheorie im konformen Raume, 2.

Von Tsurusaburo TAKASU.

Mathematical Institute, Tohoku Imperial University, Sendai.

(Comm. by M. FUJIWARA, M.I.A., Mar. 12. 1935.)

Im folgenden möchte ich den Fundamentalsatz der Kurventheorie im konformen Raume mittels der Punktkoordinaten und des Liebmannschen Parameters behandeln.¹⁾

Die Integralinvariante t , welche erklärt ist durch

$$(1) \quad dt^4 = \frac{\|\xi \, d\xi \, d^2\xi \, d^3\xi\|^2}{(d\xi \, d\xi)_5^4}$$

hat zuerst Herr H. Liebmann²⁾ mittels der cartesischen Koordinaten eingeführt und den Ausdruck (1) habe ich selber gegeben.³⁾

dt^4 ist gegenüber den Umnormierungen $\xi = h \cdot \xi^*$ sowie gegenüber den linearen orthogonalen Transformationen von ξ eine absolute Invariante.

Normieren wir ξ so, dass

$$(2) \quad \check{\xi} = \frac{(\|\xi \, d\xi \, d^2\xi \, d^3\xi\|^2)^{\frac{1}{2}}}{(d\xi \, d\xi)_5^{\frac{3}{2}}} \xi$$

wird, dann gilt die Beziehung:

$$(3) \quad dt^2 = (d\check{\xi} \, d\check{\xi})_5.$$

Bezeichnet man $\left(\frac{d^r\check{\xi}}{dt^r} \frac{d^s\check{\xi}}{dt^s}\right)_5$ mit (rs) , so erhält man die folgende

Tabelle skalarer Produkte:

1) Diese Note ist eine zweite Ergänzung zum folgenden Artikel, T. Takasu: Differentialkugelgeometrie, I. Tôhoku Sci. Rep., 17 (1928), Art. 99.

Diese Untersuchung ist durch die Stiftung „Saitô-Hôonkwaï“ unterstützt.

2) H. Liebmann: Beiträge zur Inversionsgeometrie der Kurven. Münchener Ber., (1923).

3) T. Takasu: Natural Equations of Curves under Circular Point-Transformation Groups and their Duals, II. Jap. Journ. Math., 1 (1924). T. Takasu: Fundamental Theorems of the Differential Geometry of Curves in the Tetracyclic and Pentaspherical Point-Spaces and their Duals. Tôhoku Math. Journ., 26 (1925), S. 137. Wegen weiterer Literaturen siehe den 1. Abschnitt dieser Note, dieses Proc. 10 (1935), S. 6.