

PAPERS COMMUNICATED

1. Dualviereitsatz im Laguerreschen Raume.

Von Tsurusaburo TAKASU.

Mathematical Institute, Tohoku Imperial University, Sendai.

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

Ich habe einen „Dualviereitsatz“ im Laguerreschen Raume bewiesen.¹⁾ Aber die dort betrachtete L-Torsionsklasse \mathfrak{R} scheint aus den folgenden Gründen ziemlich eng zu sein :

(i) Die angenommene Stetigkeit der K-Dualkrümmung $\frac{1}{P} \equiv \frac{d\omega}{d\theta}$

hat die Tatsache $d\theta \neq 0$ zur Folge, wobei θ der L-Torsionswinkel ist. Nun hat nach Carathéodory,²⁾ Mohrmann³⁾ und mir⁴⁾ eine ziemlich weite Klasse von geschlossenen Torsen wenigstens vier stationäre Schmiegeebenen ($d\theta=0$). In der Tat ist der L-Torsionswinkel $d\theta$ bis auf einen unwesentlichen Faktor dem gewöhnlichen Torsionswinkel proportional ist.

(ii) Herr W. Fenchel hat bewiesen, dass Tangentenbilder geschlossener Raumkurven jedenfalls nicht sphärisch-konvex sein können.⁵⁾

Im folgenden möchte ich den „Dualviereitsatz“ für L-Torsen für etwas erweiterte L-Torsionsklasse \mathfrak{R}^* beweisen.⁶⁾ Die Idee schliesst sich an den von mir⁷⁾ und Fog⁸⁾ erweiterten Viereitsatz in der konformen Ebene (also auf der Kugelfläche) an.

1) T. Takasu: Differentialkugelgeometrie, XI. Viereitsatz in der konformen und Laguerreschen Geometrie. Jap. Journ. Math., X (1933), S. 47-51. Auch T. Takasu: Differentialkugelgeometrie, XIV. Laguerre-geometrische Verallgemeinerung der Kurventheorie im Raume. Tôhoku Sci. Rep., vol. 22 (1933), S. 1102. Wegen der bewegungsgeometrischen Behandlungsweise, vgl. auch: T. Takasu: Viereitsatz für Raumkurven. Tôhoku Math. Journ., vol. 39 (1934). T. Takasu: Viereitsatz für Raumkurven, 2. Dieselbe Zeitung, unter der Presse.

2) W. Blaschke: Vorlesungen über Differentialgeometrie, I (1930), S. 49.

3) H. Mohrmann: Die Minimalzahl der stationären Ebenen eines räumlichen Ovals. Sitz.-Ber. Bayer. Akad. Wiss., (1917), S. 1-3.

4) T. Takasu: Viereitsatz im konformen Raume, Proc. Phys.-Math. Soc. Japan, (1934).

5) W. Fenchel: Über Krümmung und Windung geschlossener Raumkurven. Math. Ann., Bd. 101 (1929), S. 238-252. Auch M. Fujiwara: Tôhoku Sci. Rep. (1915).

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

7) T. Takasu: Viereitsatz in der Lieschen höheren Kreisgeometrie, Tôhoku Math. Journ., vol. 38 (1933), S. 294 und S. 298.

8) D. Fog: Über den Viereitsatz und seine Verallgemeinerungen, Sitz.-Ber. d. Preuss. Akad. d. Wiss., (1933), S. 251-254.