

v. Baecklund, A.

Anwendung von Sätzen über partielle Differentialgleichungen auf die Theorie der Orthogonalsysteme, insbesondere die der Ribaucour'schen cyclischen Systeme. (German)

JFM 24.0734.02

Math. Ann. XL, 194-260 (1892).

Herr Ribaucour hat zuerst (C. R. LXVII, LXX, LXXVI) jene Orthogonalsysteme von Flächen behandelt, die cyclische Systeme heissen, und Herr Bianchi hat diese Untersuchungen mit grossem Erfolge weitergeführt (Giorn. di Mat. XXI, XXII, 1883). Verfasser stellt sich nun die Aufgabe, die aus der allgemeinen Theorie der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung mit zwei Variablen und dritter Ordnung mit drei Veränderlichen teils längst bekannten, teils von ihm selbst (Math. Ann. XIII und XV und vorliegende Abhandlung) entwickelten Eigenschaften auf gewisse Differentialgleichungen, die zur Bestimmung genannter Systeme von ihm aufgestellt werden, in Anwendung zu bringen.

Hierdurch wird der Verfasser in den Stand gesetzt, einerseits die schon bekannten Eigenschaften der cyclischen Systeme in völlig neuer Darstellung übersichtlich zu entwickeln, andererseits eine Reihe von neuen Sätzen aufzufinden, welche die bisherigen Kenntnisse wesentlich ergänzen.

Zur eingehenden Orientirung über den Inhalt müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen, da sich ein übersichtlicher Auszug derselben nicht wohl geben lässt.

Reviewer: v. Braunmühl, Prof. (München)

Full Text: [DOI](#) [EuDML](#)

References:

- [1] Math. Annalen Bd. XVII, S. 312. Niemals können die zwei Gleichungen von der 3. Ordnung durch eine Gleichung von der 2. Ordnung mit einer arbiträren Constanten ersetzt werden. Siehe Math. Annalen Bd. XIX, S. 414. (Ich möchte hier noch besonders darauf aufmerksam machen, dass vor dem Abschluss des letztgenannten Bandes die Seiten 415?422 wegen eines Fehler umgedruckt worden sind und dass dieser Umdruck dem letzten Hefte des Bandes angefügt wurde?ein Umstand, der, wie ich weiss, wenigstens an einem Orte übersehen worden ist).
- [2] Ribaucour, Sur la déformation des surfaces. Comptes Rendus T. LXX, pag. 332. · [Zbl 13.0493.01](#)
- [3] Man sehe die Note von Ribaucou in Comptes Rendus T. LXXVI, p. 480.
- [4] Siehe Darboux, Leçons sur la théorie générale des surfaces. Première partie p. 26. Paris 1888.
- [5] Siehe z. B. Darboux, Leçons sur la théorie générale des surfaces. Deuxième partie p. 392.
- [6] Darboux, Leçons sur la théorie générale des surfaces etc. Troisième partie p. 121.
- [7] Nach einem Satze von O. Bonnet. Siehe Darboux, Leçons etc. Troisième partie p. 122.
- [8] Beispiele derartiger Gleichungspaare findet man in meinen Abhandlungen in den Math. Annalen Bd. XIII, p. 73 (Nr. 4) und Bd. XIX, p. 408 (Nr. 11).
- [9] Vgl. den Anfang der Nr. 1 meiner Abhandlung in Bd. XV der Math. Ann.
- [10] Denn in solchem Falle giebt es immer eine dritte Schaar von zu den beiden Schaaren (66) und (68) orthogonalen Flächen. Dies nach einem Satze von Darboux. Siehe z. B. seine Leçons etc. Deuxième partie p. 263.
- [11] Siehe Darboux Leçons sur la théorie générale des surfaces, troisième partie p. 378.
- [12] Siehe z. B. meine Abh. in Math. Ann. Bd. XV, S. 50 die Gleichung (8) oder auch S.74.
- [13] Siehe die Noten von Bianchi in den Rendiconti della R. Accademia dei Lincei vom 15. Febr. und 15. März 1885.
- [14] Dies ist früher bemerkt worden von Bianchi in seiner Abhandlung: Sui sistemi tripli ciclici, Nota II a , $\{S\}^4$ Giornale di Matematiche di Battaglini. Vol. XXII.
- [15] Näheres hierüber findet man bei Bianchi: Sopra i sistemi tripli ortogonali di Weingarten. Annali di Matematica pura ed applicata, Serie II: a. Tomo XIII: e.
- [16] Von den drei ersten Gleichungen sind die zwei anderen eine nothwendige Folge. Siehe z. B. Mathematische Annalen Bd. XV, S. 51 die Gleichungen (9), (10), (11).

This reference list is based on information provided by the publisher or from digital mathematics libraries. Its items are heuristically matched to zbMATH identifiers and may contain data conversion errors. It attempts to reflect the references listed in the original

paper as accurately as possible without claiming the completeness or perfect precision of the matching.