Stuttgart 31. X. 97.
Landhaus Gaensheide.

Verehrter Herr Professor!

Mit grossem Interesse verfolge ich seit einiger Zeit Ihre so interessanten Arbeiten über die coordonnées intrinsèques in den Nouvelles Annales de Mathématiques und in Mathésis, wenigstens soweit sich dieselben auf ebene Curven beziehen. Sie haben ja nunmehr die Resultate Ihrer Studien in Ihrem trefflichen Lehrbuch: Lezioni di geometria intrinseca zusammengefasst, in welchem ich sehr viel schätzbares Material für meine Specialstudien über das Gesamtgebiet der transcendenten Curven vorfinde. Gestatten Sie jedoch eine Frage: woher kommt eigentlich der merkwürdige Ausdruck: geometria intrinseca? Stammt er etwa aus England? Ich finde wenigstens zuerst bei Walton, Quarterly Journal of Mathematics 5, 260-64 (1862) eine „intrinsic equation" erwähnt. Oder kommt der Ausdruck vielleicht bereits in dem Werk von Timmermanns: Essai sur une nouvelle théorie des courbes

déduites de la considération de leurs rayons de courbure successifs. Lille 1829 vor? Kennen Sie zufällig dieses Werk? Mir ist es leider unbekannt und ich wüsste sehr gerne näheres darüber. Darf ich mir erlauben Ihnen beiliegend einige bibliographische Notizen über das Vorkommen der Coordonnées intrinsèques in der mathematischen Literatur zu übersenden. Ich habe mir dieselbe im Lauf der Zeit zusammengestellt. Für Mitteilung von Lücken, die Sie in derselben bemerken, wäre ich Ihnen sehr dankbar. Vielleicht interessirt Sie auch die Notiz, dass die von Ihnen (Nouv. Ann. de Math. (3) 5, 512 (1886)) eingeführte, als Clothoide bezeichnete Curve in der Praxis mehrfach Anwendung gefunden hat. Dieselbe wurde nämlich von Cornu (Comptes Rendus 78, 113-17 (1874)) bei der Untersuchung von Beugungserscheinungen erhalten und gezeichnet und sie wurde ferner von Markoff (Com. de la Soc. math. de Kharkof (2) 1 (1889)) bei der Aufstellung von Curven, welche im Eisenbahnbau vorkommen, erhalten.

Zum Schluss möchte ich mich noch bereit erklären, Ihnen über irgend welche Fragen, die Sie etwa, das Gebiet der transcendenten Curven betreffend an mich richten würden, gerne Auskunft zu geben. Hoffentlich gelingt es mir auch der Geometria intrinseca unter meinen Landsleuten Freunde zu werben.

Hochachtungsvollst

Ihr ergebenster

Dr. E. Woelffing, Privatdocent an der K. Techn. Hochschule, Stuttgart, Landhaus Gaensheide.

Bibliographische Notizen über Coordonnées intrinsèques bei ebenen Curven.

a) Gleichung zwischen Bogen s und Contingenzwinkel φ.

Euler, L. Investigatio curvarum quae evolutae sui similes producunt. Com. Ac. Petrop. 12, 3-52 (1740).

Krause K. Chr. Fr. Nova theoria linearum curvarum. Herausg. von H. Schröder München 1835.

Peters Ad. Neue Curvenlehre. Dresden 1835.

Natani, L. Anwendungen eines gewissen Coordinatensystems Berlin 1857 (Separatabdruck aus einer bisher nicht zu ermittelnden Zeitschrift).

Walton On a discontinuity of the intrinsic equations to curves Qu. Journ. of Math 5, 260-64 (1862)

Budérus, Über die Gleichungen zwischen Bogenlänge und Neigungswinkel der Tangente Program Marburg 1863.

Natani Hoffmanns Mathematisches Wörterbuch Band VII Leipzig 1867 Artikel: Transformationscoordinaten und Trajektorien.

Habich Sur un système particulier de coordonnées Annali di mat. (2) 2, 134-49 (1868)

Natani Über Zahnräder Carls Repertorium für Experimentalphysik 4, 209-15 (1868.)

Haton de la Goupillière Recherches sur les centres de gravité Journ. de l'éc. polyt. Cah. 43, 127-55 (1870)

Hiern A theory of the forms of floating leaves in certain plants Proc. of Cambridge Philos. Soc. 2, 215-17, 222-36 (1871)

Retali Sui centri di gravità di alcune curve piane Batt. Giornale 12, 326-37 (1874)

Guyou et Simart Développements de géometrie du navire avec applications au calcul de stabilité des navires Mém de Savants étr. Paris 30 No. 3. (1889)

b) Gleichung zwischen Krümmungsradius ρ und Contingenzwinkel φ.

Lacroix Traité du calcul diff. et du calcul intégral II Paris 1798. S. 391.

Puiseux Problèmes sur les développées et les développantes des courbes planes Liouv. (1) 9, 377-99 (1844)

Aoust Analyse infinitésimale des courbes planes Paris 1873.

Onnen, H Discussion d'un système de spirales d'après leurs équations essentielles. Archives néerl. 10, 361-79 (1875)

~~Onnen H.~~ Hâton de la Goupillière C. R. 84, 72-75 (1877)

Onnen, H Notes concernant la théorie des équations essentielles des courbes planes Arch. néerl. 14, 1-75 (1879)

Hâton de la Goupillière Recherches sur la brachystochrone d'un corps pesant eu égard aux résistances passives Mém. par div. sav. Paris (2) 27, 1-26 (1884)

Hâton de la Goupillière Détermination du centre des moyennes distances des centres de courbure des développées successives d'une ligne plane quelconque C. R. 115, 856-61 (1892)

c) Gleichung zwischen Krümmungsradius ρ und Bogen s.

Lacroix Traité du calcul diff. et du calcul intégral I Paris 1797 S. 418.

Pirondini Sulla similitudine delle curve Annali di mat. (2) 15, 53-66 (1887)

de Saussure Notes sur les lignes cycloïdales Amer. Journ. of Math. 17, 269-72 (1895).

d) Gleichung zwischen Krümmungsradius ρ und demjenigen ρ_1 der Evolute (sviluppata)

Gergonne Essai sur l'expression analytique des courbes indépendamment de leur situation sur un plan Gerg. Ann. 4, 42-55 (1813)

Eggers Über die Bestimmung von Curven durch ein System zwischen dem Krümmungsradius und dem ihrer Evolute Pr. Norden 1882.

e) Bestimmung der Curven durch den Winkel arc ctg $\frac{\rho_1}{\rho}$ (sogenannter Carnot'scher Winkel)

Carnot Géometrie de position Paris 1803 S. 477.

Abel Transon Recherches sur la courbure des lignes et des surfaces Liouv. Journ. 6, 191-208 (1841)

Cayley A Smith's Prize paper 1870 Question 4 Messenger of Math. (1) 5, 187-90 (1870)

Geaty Solution d'une question Nouv. an. de math (2) 15, 558-59 (1876)

Monro Solution of a question Educational Times 34, 78-79 (1881)

Ruffini Della ragione che i raggi di curvatura di una linea piana hanno a quelli della sua evoluta. Memorie della R. Acc. delle Sc. di Bologna (4) 6, 715-30 (1886)

f) Gleichung zwischen Krümmungsradius ρ der Curve und denjenigen ρ_1, ρ_2 ... der successiven Evoluten.

Sharp W. J. C. On the successive evolutes to a curve. Messenger of Math. (2) 9, 95-99 (1879).

Hiezu kommen Ihre wohlbekannten Arbeiten in Mathesis, Nouv. an. u. s. f.

Dr. E. Wölffing