23. Februar 2006. U. Schoenwaelder; *http://www.math.rwth-aachen.de/∼Ulrich.Schoenwaelder*
HB = Hochschulbibl. RWTH, HBZ = *http://www.hbz-nrw.de/* (HBZ-CD-ROM Online), MB = Mathematikbibl., DB = Didaktikbibl. (Winter), FH = Bibl. Fachhochschule Aachen, FL = Fernleihe, IB Nr. Institutsbibliothek Nr., LB = HB–Lehrbuchsammlung, LS = HB–Lesesaal

## Literatur


[1] Archimedes [hg. von Arthur Czwalina-Allenstein]. *Über Spiralen [De lineis spiralibus]*. Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften 201. Leipzig: Akad. Verl.-Ges., 1922. HB: Za101-201.

[2] V. I. Arnold. *Topological Invariants of Plane Curves and Caustics*. University Lecture Series 5. AMS, 1994.

[3] P. Baptist, editor. *Infinitesimalgeometrie*, number 3 in Der Mathematikunterricht 43, 1997. Enthält [19, 50].

[4] Rüdeger Baumann. Die falsche Pascal-Schnecke. Eine mathematische Belegarbeit. *Math. Schule*, 37(4):224–228, 1999. HB: Z5724-37.

[5] Arnold Baur. Das elektrodynamische Elementargesetz. *Der Mathematikunterricht*, 6(4 (Die mathematische Methode im Physikunterricht)):94–124, 1960. HB: Z5577-6. Feldlinien.

[6] J. W. Bruce and P. J. Giblin. *Curves and Singularities*. Cambridge Univ. Press, 1984. MB:.

[7] Paul Cella. Reexamining the catenary. *The College Mathematics Journal*, 30(5):391–393, 1999. Konvergenzordnung.

[8] H. Cohen. *A Course in Computational Algebraic Number Theory*. GTM 138. Springer–Verlag, 1993. MB: 16831. Ch. 7: Introduction to Elliptic Curves.

[9] J. L. Coolidge. *A Treatise on Algebraic Plane Curves*. Dover Publications, $^2$1959. MB: 1694.

[10] Heinz Dabrock. Schnellste Wege. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):74–85, 1998. HB: Z5577-44. In [55]. Brachistochrone, Zykloide.

[11] Philip J. Davis, Walter Gautschi, and Arieh Iseles. *Spirals: from Theodorus to Chaos*. Peters, 1993. ISBN 1-56881-010-5.

[12] R. Dijkgraaf, C. Faber, and G. van der Geer. *The Moduli Space of Curves*. Birkhäuser, 1995.

[13] Max Draeger. *Ausgewählte höhere Kurven, die für Naturwissenschaft, Technik und Geschichte der Mathematik wichtig sind*. Mathematische Arbeitshefte. Leipzig: Quelle & Meyer, 1937. Lissajous-Figuren.

[14] P. DuVal. *Elliptic Functions, Elliptic Curves*. LMS LNS 9. Cambridge Univ. Press, 1973. MB: 7230.

[15] H. M. Edwards. *Divisor Theory*. Birkhäuser, 1990. MB: 15251. Part 3: Applications to the theory of algebraic curves.

[16] Stefanie Krivsky et al. MathePrisma. http://www.MathePrisma.uni-wuppertal.de, Gesehen Oktober 2001. Interview in DIE ZEIT Nr. 41, 4. Oktober 2001, Seite 80 Chancen. Enthlt den Modul „Bewegungsfunktionen" mit Spiralen, Trochoiden.

[17] K. Fladt. *Analytische Geometrie spezieller ebener Kurven*. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt, 1962. MB: 2551. 5. Kap.: Die Kurven 3. Grades.

[18] K. Fladt and A. Baur. *Analytische Geometrie spezieller Flächen und Raumkurven*. Sammlung Vieweg 136. Vieweg, 1975. MB: 8167.

[19] Albert A. Gächter. Eine Handvoll fundamentaler Ideen. *Der Mathematikunterricht*, 43(3):5–48, 1997. HB: Z5577. In [3]. I. Eine alte Bekannte!? [Parabel, Krümmung, Fußpunkt, Inversion, Kaustik, Umetikettierung]; II Das Schiffchen von Cesàro [Wie Kurven sich krümmen; Turtle-Grafik]; III. Zum Beispiel: SPIRALEN. Material für entdeckendes Lernen, Facharbeiten, Vorträge.

[20] Alfred Gray. *Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica*. CRC Press, $^2$1998.

[21] Christian Groß and Torsten-Karl Strempel. Abrollen – in Pumpen und auf (holprigen) Straßen. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):86–97, 1998. HB: Z5577-44. In [55].

[22] E. Grosswald. *Topics from the Theory of Numbers*. Birkhäuser, 1984. MB: 12306. S. 281: Rational points on cubic curve (Mordell, Weil).

[23] Johanna Heitzer. *Spiralen: ein Kapitel phänomenaler Mathematik*. Lesehefte Mathematik. Klett-Schulbuchverlag, 1998. ISBN 3-12-720044-7. DM 19.80. HB: Bb5087.

[24] Horst Hischer. Geschichte der Mathematik als didaktischer Aspekt (2): Lösung klassischer Probleme: ein Beispiel für die gymnasiale Oberstufe. *Mathemati in der Schule*, 32(5):279–291, 1994. HB: Z5724-32. Winkeldreiteilung und Quadratur des Kreises mit der Trisectrix des des Hippias = Quadratrix des Dinotratos. Kinematische Definition.

[25] K. Hulek. Projective geometry of elliptic curves. In *??? (Proc. Ravbello Conf. Alg. Geom)*, LNM 997, pages 228–266. Springer–Verlag, 1983. Vgl. [26].

[26] K. Hulek. Projective geometry of elliptic curves. *Astérisque*, 137, 1986. HB: Vgl. [25].

[27] K. Hulek. Elliptische Kurven, Abelsche Flächen und das Ikosaeder. *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker–Vereinigung*, 91(3):126–147, 1989.

[28] Hans Knichel. Spiralen. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):22–37, 1998. HB: Z5577-44. In [55].

[29] W. R. Knorr. *The Ancient Tradition of Geometric Problems*. Birkhäuser, 1986. MB: 13114. Cissoide: S. +-246.

[30] M. Kölln and H. Neuert. Demonstation von Coriolisbewegungen im gedrehten Bezugssystem. *Der mathematische und naturwissenschasftliche Unterricht (MNU)*, 25:291–293, 1972. HB: Z848-25. Bahnkurve einer Pendelspitze im sich gleichmäßig drehenden System: verlängerte Hypozykloide, Rosetten.

[31] E. Kunz. Konjugierte Durchmesser ebener algebraischer Kurven. *Mathematische Semesterberichte*, 48(1):93–102, 2001. HB: Z1538 (ZNT).

[32] O. Kuropatwa. Bemerkungen zu Th. Weth: Kurven in geometrischer und algebraischer Sicht in der Sekundarstufe I. *Didaktik der Mathematik*, 20(4):319–321, 1992. HB: Z 5339. Vgl. T. Weth [71].

[33] J. Dennis Lawrence. *A Catalog of Special Plane Curves.* New York: Dover Publ., 1972. ISBN 0-486-60288-5. HBZ Duisburg. Inhalt: 1. Properties of curves. 2. Types of derived curves. 3. Conics and polynomials. 4. Cubic curves. 5. Quartic curves. 6. Algebraic curves of high degree. 7. Transcendental curves. A. Tables of derived curves. B. Further reading.

[34] Eberhard Lehmann. Entdeckungsreisen zu Kurven in Polarkoordinaten und Parameterdarstellungen. Mathematik und Informatik an der Rückert-Schule, Berichte aus den Fachbereichen Mathematik und Informatik, Sonderheft, April 2001. Sonderheft des Leistungskurses Mathematik (Abitur 2001).

[35] Aidi Li. *Beiträge zur Flächenmodellierung und –bearbeitung.* PhD thesis, RWTH Aachen (Dahmen), 1997.

[36] H. Liermann. Eigenschaften von Fermat–Kurven und Fermat–Flächen. *Der Mathematikunterricht*, 16(Heft 3 (Gruppentheorie – Anwendungen)):50–74, 1970. HB: 15/16 Z 5577.

[37] Qing Liu. *Algebraic Geometry and Arithmetic Curves.* Oxford Graduate Texts in Mathematics. Oxford Univ. Press, 2002. ISBN 0-19-851597-9. Translator: Reinie Erne.

[38] Edward H. Lockwood. *A Book of Curves.* Cambridge Univ. Press, 1961, 1971, 1976, 1978. ISBN 0-521-05585-7. HBZ.

[39] G. Loria. *Spezielle algebraische und transcendente, ebene Kurven.* Teubner, 1902.

[40] Z. A. Melzak. *Invitation to Geometry.* John Wiley & Sons, 1983. MB: 12256. Ch. 3: Rotation and Rolling (cycloid etc.).

[41] Jörg Meyer. Kubische Kurven. *Beiträge zum Mathematikunterricht (33. Tagung für Didaktik der Mathematik, Bern, 1999)*, 1999:373–376, 1999. HB: Bb1256-1999. Von Parabeln zu kubischen Kurven durch Speiegelungen ...

[42] Rolf Monnerjahn. Modellbildung und Simulation – durch Nachahmung zum Verständnis? In Horst Hischer, editor, *Modellbildung, Computer und Mathematikunterricht (16. Arbeitstagung 1998 in Wolfenbüttel)*, pages 26–33. Franzbecker, 2000. FL Duisburg.

[43] F. Morley and F. V. Morley. *Inversive Geometry.* Chelsea Publ. Co., 1954. MB: 1443. Ch. 17: Rational Curves; Ch. 18: Conics; Ch. 19: The Cardioid and the Deltoid; Ch. 20: Cremona Transformations.

[44] P. C. Müller. Ein Beispiel zur Verbindung von Analysis und linearer Algebra für die Sekundarstufe II. *Praxis der Mathematik*, 26(12):353–362, 1984. HB: Z 1757. MB: Z 101. Evolute der Parabel mit Anwendungen.

[45] I. Newton. Curves by I. Newton. In *The Mathematical Works of I. Newton. Vol. 2*, pages 135–161. Johnson Reprint Corporation, 1967.

[46] Emmanuil Papamastorakis. Differentialgeometrischer Unterricht auf problemorientierte Weise. *Beiträge zum Mathematikunterricht*, 1989:286–289, 1989. HB: Bb1256-1989. Klothoide.

[47] J. W. Rutter. *Geometry of Curves.* Chapman & Hall / CRC, 2000. ISBN 1-5848-8166-6. MB: 19083. Offers a classification of cubic curves by their singular points - a result typically not available at this level. Starts with conics.

[48] G. Salmon and deutsch bearbeitet von W. F.) W. Fiedler (von G. S. *Analytische Geoemetrie der höheren ebenen Kurven.* B. G. Teubner, Leipzig, 2. verb. Auflage, 1882. MB: 668. Übersetzung von G. Salmon: Treatise on the higher plane curves, 1879.

[49] David Sanchez. Normal lines and the evolute curve. *The College Mathematics Journal*, 31(5):397–403, 2000. Evolute = locus of centers of curvature of C.

[50] Georg Schierscher. Verfolgungsprobleme. *Der Mathematikunterricht*, 43(3):49–78, 1997. HB: Z5577. In [3].

[51] Hermann Schmidt. *Ausgewählte höhere Kurven. Für Schüler oberer Klassen und Studenten der ersten Semester.* Wiesbaden: Kesselring, 1949. HBZ. Rollkurven.

[52] Alfred Schreiber. Figuren-Galerie: Kurven. http://www.uni-flensburg.de/mathe/index.html, >Homepage ZERO, >Figuren-Galerie, >Kurven, Gesehen 14.09.2001 2001. Material zum kreativen Arbeiten: Figuren, Abbildungen, Kurven, Ortslinien, Fraktale, Metriken, Besondere Punkte im Dreieck, Verschiedenes.

[53] H. Schröder. Ein Überblick über die ebenen Kurven mit einer affinen Automorphismengruppe. *Der Mathematikunterricht*, 14(Heft 3 (Gruppen in der Geometrie)):40–52, 1968. HB: 13/14 Z 5577.

[54] H. Schupp. Mathematische Phänomene rund um die Gleitstrecke. *Didaktik der Mathematik*, 19(1):27–39, 1991. HB: Z 5339. Auftreten neuartiger geometrischer Gebilde mit neuartigen Merkmalen (Hüllkurven); einheitliche Entstehung der geometrischen Analyseobjekte; Zusammenwirken elementargeometrischer, analytisch–geometrischer, computergraphischer und infinitesimaler Hilfen; Attraktivität und äthetische Form der untersuchten geometrischen Phänomene.

[55] H. Schupp, editor. *Kurven*, number 4/5 in Der Mathematikunterricht 44:4/5. Seelze: Friedrich, 1998. HB: Z5577-44. Enthält H. Schupp [56], H. Knichel [28], T. Weth [74], G. Steinberg [61], H. Dabrock [10], C. Groß – T.-K. Strempel [21].

[56] Hans Schupp. Einige Thesen zur sogenannten Kurvendiskussion. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):5–21, 1998. HB: Z5577-44. In [55].

[57] Hans Schupp and Heinz Dabrock. *Höhere Kurven: situative, mathematische, historische und didaktische Aspekte.* Lehrbücher und Monographien zur Didaktik der Mathematik 28. Mannheim: BI, 1995. ISBN 3-86025-501-0. HBZ.

[58] UK ST. Andrews. Famous curves index. http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/ history/Curves/, gesehen 1997. Unter MacTutor. Contains definitions for associated curves.

[59] S. Stachniss-Carp. Hier geht's rund. Spiralen, Rosetten und andere algebraische Kurven. In H.-G. Weigand, editor, *Wie die Mathematik in die Umwelt kommt*, pages 13–17, 2001. Sammelband über bk-teachware erhältlich.

[60] G. Steinberg, editor. *Dialoge mit dem Grafikrechner im Analysisunterricht*, number 6 in Der Mathematikunterricht 42, 1996. Kurven.

[61] Günter Steinberg. Evoluten und Evolventen. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):61–73, 1998. HB: Z5577-44. In [55].

[62] Günter Steinberg. Thema: Rosettenkurven. In Heiko Knechtel and Wilhelm Weiskirch, editors, *Abituraufgaben mit Graphikrechnern und Taschencomputern, Teil 2*, pages 54–55. Hannover: Schroedel, 2001. ISBN 3-507-73238-6. Krümmung eines Funktionsgraphen.

[63] J. Stillwell. *Mathematics and Its History.* UTM. Springer–Verlag, 1989. MB: 14970. Rational Points on Cubics (S. 144), Parametrization of Cubic Curves (S. 152).

[64] Klaus Treitz. Die Zykloide. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 46(6):327–334, 1993. HB: Z848-46.

[65] Klaus Treitz. Apfelmännchen auf dem Königstein? *Mathematik in der Schule*, 37(1):30–33, 1999. HB: Z5724-37. Kardiode bei Zugbrücke.

[66] C. Ucke and C. Engelhardt. Kaustik in der Kaffeetasse. *Physik in unserer Zeit*, 29:120–122, 1998. Epizykloide.

[67] J. van Maanen. From quadrature to integration: thirteen years in the life of the cissoid. *Math. Gazette*, 75:1–?, 1991. MB: Z 99.

[68] A. Weil. *Number Theory: An Approach through History, from Hammurapi to Legendre*. Birkhäuser Verlag, 1984. MB: 12270. Deutsch MB: 16613. Appendix II: Curves of genus 1 in projective spaces.

[69] S. Welke. Inversion of elementary algebraic curves with respect to a circle. *Mathematica in Education and Research*, 4(2), 1995. Aachen FHB (Eupener Str. 70): 23 Z 654-Jahr.

[70] Stefan Welke. Inversion elementarer algebaischer Kurven am Kreis. In Bärbel Barzel, editor, *Teaching Mathematics with Derive and the TI-92 (Schloß Birlinghoven, 1996)*, ZKL-Texte Nr. 2, pages 525–537. ZKL, Westf. Wilhelms-Univ., Münster: ZKL, 1996. FL: UB Münster. Quadratische Kurven und deren Inversionen. Vgl. [69].

[71] T. Weth. Ein abbildungsgeometrischer Zugang zu algebraischen Kurven dritter und höherer Ordnung. *Didaktik der Mathematik*, 19(2):145–164, 1991. HB: Z 5339. Hintereinanderausführung von Möbiusinversion und Punktspiegelung am Bildpunkt. Vgl. O. Kuropatwa [32], Siehe auch: Beiträge zum Mathematikunterricht 1991, S. 493–496; HB: Bb1256-1991.

[72] T. Weth. Zur Entwicklung des Kurvenbegriffs im Mathematikunterricht. *Der Mathematikunterricht*, 40(5):5–25, 1994. HB: Z5577.

[73] Thomas Weth. *Zum Verständnis des Kurvenbegriffs im Mathematikunterricht*. Texte zur mathematisch–naturwissenschaftlich–technischen Forschung und Lehre 39. Franzbecker, 1993. ISBN 3-88120-220-X. HBZ 612, 290, 361 u. a. Diss. Würzburg 1992.

[74] Thomas Weth. Kreative Zugänge zum Kurvenbegriff. *Der Mathematikunterricht*, 98(4/5):38–60, 1998. HB: Z5577-44. In [55].

[75] H. Winter. Entdeckungen an Zykloiden - ein Beitrag zur Heuristik. *Beiträge zum Mathematikunterricht*, 1991:505–507, 1991. HB: Bb1256-1991. Kurze Übersicht mit didaktischer Zielsetzung.

[76] H. Winter. Entdeckungen an Zykloiden - oder: Die Zykloide als Wiege der Analysis. *mathematica didactica*, 1:105–128, 1992. DB. 17. Jahrh. Tautochronie, Brachistochronie. Literaturangaben.

[77] Heinrich Winter. Die Seiltänzerin, die Schnellpresse, der Flughafen - ein Blick in die Welt der Radlinien (Zykloiden). In *Mathematik heute - Technik von morgen*.

[78] R. C. Yates. *Curves and Their Properties*. Classics in Mathematics Education 4. The National Council of Teachers of Mathematics, 1952, 1974. FL: GH Paderborn P 49, TPB 1204.

[79] H. Zeitler. Schlingkurven auf Rotationsflächen. *Didaktik der Mathematik*, 19(1):15–26, 1991. HB: Z 5339. Analysis in Geometrie; Raumvorstellung fördern.