

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 = Mathe-  
 matikbibl., DB = Didaktikbibl. (Winter), FH = Bibl. Fachhochschule Aachen, FL = Fernleihe, IB Nr.  
 Institutsbibliothek Nr., LB = HB-Lehrbuchsammlung, LS = HB-Lesesaal

#### LITERATUR ZUR AFFINEN GEOMETRIE (ANALYTISCH)

- [1] W. S. Anglin. *Mathematics: A Concise History and Philosophy*. UTM, Readings in Mathematics. Springer-Verlag, 1994. FL: UB Koblenz 96/6262. 147–152: Kubische und quartische Gleichungen, 163: Allgemeine Quadrik (Ellipse, Parabel, Hyperbel), 168–169 und 172–173: Satz von Pascal.
- [2] E. Artin. *Geometric Algebra*. Interscience Publishers, New York, 1957. Ch. II, 5.
- [3] B. Artmann and H. Reiffert. Projektionen als Bindeglied zwischen Arithmetik und Geometrie in einem Kurs Lineare Algebra. *Der Mathematikunterricht*, 27 (2 Lineare Algebra):30–47, 1981. HB: 27 Z 5577.
- [4] R. Artzy. *Geometry: An Algebraic Approach*. BI, Wissenschaftsverlag, Mannheim etc., 1992. MB: 16435. Rev. (Benz): Jber. DMV 96(2) (1994), 2. Abt. 36–38. Ch. 1: Affine spaces, §1.4: Affine invariants.
- [5] H. Bachmann. Ein elementargeometrischer Satz über Dreiecke. *Praxis der Mathematik*, 26(8):240–241, 1984. HB: Z 1757. MB: Z 101.
- [6] P. Baptist. Über ein Extremwertproblem aus der Dreiecksgeometrie – historische und schulgeometrische Betrachtungen. *Didaktik der Mathematik*, 18(3):210–222, 1990. HB: Z 5339.
- [7] P. Baptist. Dreiecksgeometrie und Bundeswettbewerb Mathematik. *Didaktik der Mathematik*, 19(4):279–293, 1991. HB: Z 5339. S. 284: Menelaos, Ceva.
- [8] P. Baptist. *Die Entwicklung der neueren Dreiecksgeometrie*. Lehrbücher und Monographien zur Didaktik der Mathematik Band 19. BI Wissenschaftsverlag, 1992. MB: 16589. §2.4: Der Satz von Ceva.
- [9] P. Baptist. Überlegungen am Satz des Ceva. *Didaktik der Mathematik*, 20(4):271–280, 1992. HB: Z 5339.
- [10] G. Bär. *Geometrie. Eine Einführung in die analytische und konstruktive Geometrie*. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Teubner, 1996. MB: Grundwissen bis zu Parallel- und Zentralprojektion sowie Grundmethoden rechnergestützter Konstruktion von Kurven und Flächen.
- [11] A. Baur. Affine Verwandtschaft und Vektormethode. *Der Mathematikunterricht*, 2(1 Vektormethode II):61–88, 1956. HB: Z 5577. Analytische Geometrie in Unter-, Mittel- und Oberstufe.
- [12] W. D. Beiglböck. *Lineare Algebra. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Geometrie, die Gleichungs- und Ungleichungstheorie sowie die Proportionalitätsgesetze zum Gebrauch neben Vorlesungen*. Springer-Verlag, 1983. MB: 11911. Kap. 5: Die affine Geometrie.
- [13] M. Berger. *Geometry I, II*. Universitext. Springer-Verlag, 1987. MB: 13692a, b.
- [14] M. Berger, P. Pansu, J. P. Berry, and X. Saint-Raymond. *Problems in Geometry*. Problem Books in Mathematics. Springer-Verlag, 1984. MB: 12441.
- [15] H. Bergold. Schrägbild – Schreckbild. *Didaktik der Mathematik*, 17(Heft 3):190–200, 1989. HB: Z 5339. Zeichne mit Parallelperspektive.
- [16] R. Brandl. *Vorlesungen über Analytische Geometrie mit 475 gelösten Aufgaben und 200 Zusatzaufgaben*. Verlag Rolf Brandl, D-95006 Hof, 1996. Lstbibl.
- [17] S. Brehmer and H. Belkner. *Analytische Geometrie und lineare Algebra*. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften; Verlag Harry Deutsch, 1972. MB: 6854. Teilverhältnisse.
- [18] M. Bürker. Fixkurven affiner Abbildungen. *Beiträge zum Mathematikunterricht 1987*, 1987:?, 1987. HB: Bb1256-1987.
- [19] M. Bürker. Analysis in der Sekundarstufe II – abbildungsgeometrische Eigenschaften einfacher Kurven. *Beiträge zum Mathematikunterricht 1989*, 1989:105–108, 1989. HB: Bb1256-1989.
- [20] M. Bürker. Bahnkurven affiner Abbildungen – Schnittstellen zwischen Abbildungsgeometrie und Analysis. *Didaktik der Mathematik*, 18(2):119–140, 1990. HB: Z 5339. 1-parametrische Untergruppen der affinen Gruppe.
- [21] Judita Cofman. *Einblicke in die Geschichte der Mathematik (Band I: Aufgaben und Materialien für die Sekundarstufe I)*. Texte zur Didaktik der Mathematik. Spektrum-Verlag, 1999. HB: Bb5078-1. ISBN 3-8274-0391-X. Band I für S I. Kap. 5: Eigenschaften von Dreiecken und Vierecken; §5.1 Die Sätze von Menelaos und Ceva mit Verallgemeinerungen in der Ebene und im Raum; §5.2 Merkwürdige Geraden und Kreise bei Dreiecken; §5.3 Aufgaben und Sätze über Vierecke.
- [22] C. T. J. Dodson and T. Poston. *Tensor Geometry: The Geometric Viewpoint and Its Uses*. Fearon-Pitman Publ., 1977. MB: 9660. Vgl. 2. Auflage 1991.
- [23] C. T. J. Dodson and T. Poston. *Tensor Geometry*. Springer-Verlag, <sup>2</sup>1991. MB: ? Vgl. 1. Auflage 1977.
- [24] G. Eisenreich. *Lineare Algebra und analytische Geometrie*. Mathematische Lehrbücher und Monographien. Akademie-Verlag, Berlin, 1980. MB: 11016. Ellipse, Hyperbel, Parabel. Einführung des Vektorbegriffs aus dem Anschauungsraum.
- [25] H. Eves. *A Survey of Geometry*. Allyn & Bacon, Boston, 1972. FL: GH Paderborn P 49, TGD 1151, 75/9124, W527605. §2.3 und 2.4: Menelaos und Ceva. §2.5: Doppelverhältnis. §4.5: Mohr-Mascheroni-Konstruktionen. §4.8: Das regelmäßige Siebzehneck. Kap. 5: Zerlegungstheorie. Kap. 6: Projektive Geometrie (auch Kegelschnitte). Kap. 7: Nichteuklidische Geometrie (Poincaré-Modell).
- [26] K. Faber. Die affinen Abbildungen und ihre Behandlung im Unterricht der Oberstufe. *Der Mathematikunterricht*, 2(2 Abbildungsgeometrie I):59–96, 1956. HB: Z 5577. Analytische Behandlung. Kegelschnitte.
- [27] G. Fischer. *Analytische Geometrie*. Grundkurs Mathematik, Band 35. rororo vieweg, 1978. MB: 9695. Kap. 1: Affine Geometrie. Bei Vieweg: <sup>6</sup>1992, ISBN 3-528-57235-3.

- [28] K. Fladt. *Elementarmathematik vom höheren Standpunkt aus. Teil V: Elementargeometrie IV: Die affine Geometrie*. Klett, 1961. MB: 4450.
- [29] F. Flohr. Klassifikation der ebenen affinen Abbildungen. *Der Mathematikunterricht*, 12 (5 Affine Geometrie):37–54, 1966. HB: 11/12 Z 5577.
- [30] P. Gabriel. *Matrizen, Geometrie, Lineare Algebra*. Birkhäuser Advanced Texts. Birkhäuser, 1996. MB: 17772.
- [31] J. E. Graver. A geometric approach to linear functions. *The College Mathematics Journal*, 26(5):389–394, 1995. HB: ? Eindimensionale affine Abbildungen. S. 392: Anwendung auf Ratenzahlung (linear difference equation).
- [32] H. B. Griffiths and P. J. Hilton. *Klassische Mathematik in zeitgemäßer Darstellung. Band 2: Geometrie und Algebra*. Studia Mathematica / Mathematische Lehrbücher 27. Vandenhoeck & Ruprecht, 1976. HB: 2 Bb 1342. Kap. 14: Vektorielle Geometrie des  $R^3$ . Kap. 15, Anhang: Längen- und Flächenmaßbegriffe.
- [33] J. T. Groenman. Kreisprobleme und isotrope Koordinaten. *Praxis der Mathematik*, 8:309–314, 1966. HB: Z 1757. Komplexifikation.
- [34] K. W. Gruenberg and A. J. Weir. *Linear Geometry*. GTM 49. Springer-Verlag, <sup>2</sup>1977. MB: 9447. Ch II: Affine and projective geometry.
- [35] H. Gülischer. Concurrent constructions, solution of problem 537. *The College Mathematics Journal*, 26(5):407, 1995. HB: ? Anwendung der Strahlensätze auf Desarguesfigur: ähnliche Dreiecke ergeben Proportionen.
- [36] J. Heinhold and B. Riedmüller. *Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Teil 2*. Carl Hanser Verlag, 1973, 1985. ISBN 3-446-11524-2. HB: BF5829-2+1 LB, 01014 AUFSICHT LS. Kapitel 6: Lineare und affine Abbildungen und Transformationen.
- [37] J. Heinhold and B. Riedmüller. *Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Teil 1*. Carl Hanser Verlag, <sup>2</sup>1975, 1980. ISBN 3-446-11523-4. HB: BF5829-1+1=2, BF5829-1+2, BF5829-1+3 LB. Kapitel 3: Punkträume — Analytische Geometrie.
- [38] J. Heinhold, B. Riedmüller, and H. Fischer. *Aufgaben und Lösungen zur linearen Algebra und analytischen Geometrie, Teil 1*. Carl Hanser Verlag, 1970. Kapitel 3: Punkträume — Analytische Geometrie im  $R^n$  und im  $E^n$ .
- [39] J. Heinhold, B. Riedmüller, and H. Fischer. *Aufgaben und Lösungen zur linearen Algebra und analytischen Geometrie, Teil 2*. Carl Hanser Verlag, 1971. Kapitel 6: Lineare und affine Transformationen und Abbildungen; Kapitel 9: Hyperflächen 2. Ordnung.
- [40] Thomas Himmelbauer. Vektorrechnung mit dem TI-92/TI-92 Plus. Ein Unterrichtsbehelf zum Einsatz moderner Technologien im Mathematikunterricht.  $T^3$  Europe. <http://www.acdca.ac.at/materialien>.
- [41] W. Klingenberg. *Lineare Algebra und Geometrie*. Hochschultext. Springer-Verlag, <sup>2</sup>1990, <sup>3</sup>1992. MB: 15428. Kap. 7: Affine Geometrie.
- [42] M. Koecher and A. Krieg. *Ebene Geometrie*. Springer-Lehrbuch. Springer-Verlag, 1993, <sup>2</sup>2000. Desargues, Pappos, Menelaos, Ceva, Doppelverhältnis.
- [43] J. Köhler, R. Höwelmann, and H. Krämer. *Vektorielle Abbildungsgeometrie in Matrizendarstellung*. Diesterweg-Salle, 1974. HB: ? Klassifikation der affinen Abbildungen in der Ebene.
- [44] J. Kratz. Über Eigenschaften von Ceva-Dreiecken. *Praxis der Mathematik*, 30(4):209–216 und 233–241, 1988. HB: Z 1757, MB: Z 101.
- [45] E. Kunz. Konjugierte Durchmesser ebener algebraischer Kurven. *Mathematische Semesterberichte*, 48(1):93–102, 2001. HB: Z1538 (ZNT).
- [46] K. Leichtweiß and L. Profke. *Analytische Geometrie. Eine Einführung*. Teubner Studienskripten. B. G. Teubner, Stuttgart, 1972. Affine analytische Geometrie, insbesondere Quadriken.
- [47] H. Lenz. *Vorlesungen über projektive Geometrie*. Mathematik und ihre Anwendungen in Physik und Technik. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1965. MB: 3446. S. 87: Menelaos.
- [48] Hanfried Lenz. Geordnete und ungeordnete Verhältnisse. *Didaktik der Mathematik*, 13(3):237–247, 1985. HB: Z5339-13. Parallelprojektion, Strahlensätze, Proportionen. Menelaus, Ceva.
- [49] R. Lingenberg. Synthetische und analytische Geometrie. *Der Mathematikunterricht*, 3(1: Abbildungsgeometrie II):5–25, 1957. HB: 5577.
- [50] R. Lingenberg. *Grundlagen der Geometrie*. BI, <sup>2</sup>1976. MB: 9018.
- [51] K. L. Mampel. Bemerkungen und Überlegungen zu einigen neueren Beweisen des Pascalschen Sechsecksatzes. *Der Mathematikunterricht*, 4(4):8–26, 1958. HB: Z 5577.
- [52] J. Meyer. Die Sattelfläche im Grundkurs. *Praxis der Mathematik*, 37:250–255, 1995. HB: Z1757; MB: Zf 101.
- [53] D. Perrin. Eine Ergänzung zum Bericht über Geometrie der Kommission Kahane: das Beispiel der affinen Geometrie im Collège. *Mathematische Semesterberichte*, 48(2):211–245, 2002. HB: Z1538 (ZNT). Inhalt als die affine Invariante: Menelaos, Ceva, Gergonne.
- [54] G. Pickert. *Analytische Geometrie*. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1964. MB: 2829. S. 36: Menelaos, S. 39: Ceva.
- [55] B. Raussen. Fixgeraden bei affinen Abbildungen der Ebene. *Der Mathematikunterricht*, 36(1):17–28, 1990. HB: Z 5577.
- [56] S. Roman. *Advanced Linear Algebra*. GTM 135. Springer-Verlag, 1992. MB: 16438. Ch. 15: Affine Geometry.
- [57] H. Schaal. *Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Band I*. Vieweg, 1976. ISBN 3-528-03056-9. HB: Bf6525-1+1; MB: 8861 a. Kap. 3: Affine Geometrie. §12.6: Figuren der einteiligen Quadriken für  $n = 2$  und  $n = 3$ .
- [58] H. Schaal. Synthetische und analytische Methoden im Geometrieunterricht der Sekundarstufe II. *Didaktik der Mathematik*, 9:92–103, 1981. HB: 9/10 Z 5339. Synthetischer oder analytischer Aufbau der affinen Geometrie? Kollineationen und affine Abbildungen.
- [59] H. Schaal and Ekkehart Gläßner. *Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Band III, Aufgaben mit Lösungen*. Braunschweig: Vieweg, 1977. ISBN 3-528-03058-5. HB: Bf6525-3+1. Kap. 3: Affine Geometrie. §12.6: Figuren der einteiligen Quadriken für  $n = 2$  und  $n = 3$ . Konstruktiver Weg im affinen Raum, der sich leicht ins Projektive übertragen läßt.

- [60] H. Scheid and R. Powarzynski. *Mathematik für Lehramtskandidaten, Band III: Geometrie*. studien-text. Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt a. M., 1975. MB: 7507 c. §5.4: Deutung der affinen Abbildungen als Projektionen. §6.1: Perspektive Kollineationen. §6.2: Inversion am Kreis. // Scheid-Warlich, Band I: Mengen, Relationen, Abbildungen.// Scheid-Warlich, Band II: Algebraische Strukturen und Zahlenbereiche.// Scheid-Endl, Band IV: Analysis.
- [61] G. Scheja and U. Storch. *Lehrbuch der Algebra - unter Einschluß der linearen Algebra. Teil 1*. B. G. Teubner, Stuttgart, 1980, <sup>2</sup>1994. MB: 10763 a. §43: Affine Räume (S. 480–503). S. 500: Menelaos, Ceva.
- [62] Schönwald. Ein verbaler Beweis des Satzes über Mittenvierecke. *Praxis der Mathematik*, 31(2):113, 1989. HB: Z 1757, MB: Z 101. Zum 1. Strahlensatz und Umkehrung.
- [63] E. M. Schröder. Ein Satz über gegensinnig-ähnliche Dreiecke. *Praxis der Mathematik*, 29:115–117, 1987. HB: Z 1757, MB: Z 101. Teilverhältnisse, auch komplex. Vgl. Fichtl, *ibid.* 31:3 (1989), 179–180.
- [64] H. Schröder. Die Scherungsabbildung. In H. Schröder, editor, *Der Mathematikunterricht im Gymnasium*, Ergebnisse aus der Arbeit der Lehrerfortbildung 6/7, chapter V, pages 121–136. Hermann Schroedel Verlag, 1966. Sem. f. Did. d. Math. (bei oe). Auch Ellipse, Hyperbel.
- [65] H. Schumann. Herleitung der Strahlensätze mittels Ergänzungsgleichheit. *Praxis der Mathematik*, 30(8):455–457, 1988. HB: Z 1757, MB: Z 101.
- [66] I. E. Sernesi. *Linear Algebra – A Geometric Approach*. Chapman & Hall Mathematics Series. Chapman & Hall, 1992. Part I: Affine geometry.
- [67] E. Snapper and R. J. Troyer. *Metric Affine Geometry*. Acad. Press, 1971. MB 6348. Ch. 1: Affine Geometry.
- [68] E. Sperner. *Einführung in die Analytische Geometrie und Algebra, Teil 1*. Studia Mathematica/Mathematische Lehrbücher Band I. Vandenhoeck & Ruprecht, <sup>4</sup>1959. §10: Volumen und Determinante.
- [69] K. Spindler. *Abstract Algebra with Applications. Volume I: Vector Spaces and Groups*. Dekker, 1993. MB: ? Linear and affine mappings; abstract affine geometry; metric geometry; euclidean spaces.
- [70] F. W. Stevenson. *Projective Planes*. A Series of Books in Mathematics. Freeman, 1972. MB: 7531. Ch. 2.2: Finite affine planes and Latin squares; Ch. 3.3: affine collineation groups; Ch. 5.3: affine Desargues theorems; Ch. 6.3: affine Pappus theorem.
- [71] U. Storch and H. Wiebe. *Lehrbuch der Mathematik für Mathematiker, Informatiker und Physiker, Band II: Lineare Algebra*. BI, Wissenschaftsverlag, 1990. MB: 15322 b. §4: Affine Räume; §7: Affine Abbildungen.
- [72] R. Stowasser and K. Breinlinger. Zu stoff und methode der analytischen geometrie. *Der Mathematikunterricht*, 19(5), 1973. HB: Z 5577-19.
- [73] H. Weller. Determinanten in einem Kurs Lineare Algebra. *Didaktik der Mathematik*, 7:62–72, 1979. HB: 7/8 Z 5339.
- [74] H. Winter. Geometrie vom Hebelgesetz aus – ein Beispiel zur Integration von Physik- und Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. *Der Mathematikunterricht*, 24(5):88–125, 1978. HB: Z 5577. Ceva, Menelaos, Schwerpunkt, Baryzentrische Koordinaten.