

12. Juli 2002. 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 ZUM DIFFERENZIEREN

- [1] Kristina Appell. Das Tangentenproblem im Mathematikunterricht. In Peter Baptist, editor, *Mathematikunterricht im Wandel*. Bayreuth: C. C. Buchner, 2000. ISBN 3-7661-6090-7.
- [2] Klaus Aspetsberger. Der Einsatz von Computeralgebrasystemen zum Elementarisieren im Mathematikunterricht. In Wilfried Herget, Hans-Georg Weigand, and Thomas Weth, editors, *Standardthemen des Mathematikunterrichts in moderner Sicht*, Bericht über die 17. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e. V. vom 24. bis 26. September 1999 in Wolfenbüttel, pages 9–16. Franzbecker, 2000. ISBN 3-88120-321-4. HB: Ka 2452-17. Begriffsbildung bei Differentialquotient und Integral mit CAS.
- [3] Ilona Blanke and Manfred Pruzina. Sind Kurvendiskussionen mit grafikfähigen Taschenrechnern leichter? *Der Mathematikunterricht*, 33(3):176–186, 1995. HB: Z5577-25.
- [4] Helmut Freund. Die Gewinnung von Steigungswerten durch analytisch-geometrische Betrachtungen. *Der Mathematikunterricht*, 6(2 (Geometrische Hilfsmittel in der Analysis)):22–51, 1960. HB: Z5577-6.
- [5] E. Hairer and G. Wanner. *Analysis by Its History*. Undergraduate Texts in Mathematics, Readings in Mathematics. Springer, 1996. ISBN 0-387-94551-2. MB: 17751. S. 80: II.1 The Derivative. S. 83: Cauchy (1823) condemns the Taylor series (counterexample $y = e^{-1/x^2}$) and reestablishes the infinitely small as a limit (S. 250: 7.15). S. 90: II.2 Higher Derivatives and Taylor Series.
- [6] Dan Kennedy. Things I have learned at the AP reading. *The College Mathematics Journal*, 30(5):346–355, 1999. §2. Proving differentiability at a point ($x^2 \sin(x^{-1})$ und $x \sin(x^{-1})$). §3. The first derivative test for points of inflection ($f'(x) = 0$ und $f'(x) > 0$ in der Nähe von $x = 0$ reicht nur, wenn es nur endlich viele Wendepunkte in der Nähe von 0 gibt.).
- [7] A. Kirsch. Ein geometrischer Zugang zu den Grundbegriffen der Differentialrechnung. *Der Mathematikunterricht*, 6(2):5–21, 1960. HB: Z5577. Vgl. [8].
- [8] A. Kirsch. Eine geometrische Charakterisierung der „Differenzierbarkeit“ einer Funktion. *Mathematisch-physikalische Semesterberichte*, 7:96–100, 1960. HB: Z1538. Vgl. [7].
- [9] A. Kirsch. Ein Vorschlag zur visuellen Vermittlung einer Grundvorstellung vom Ableitungsbegriff. *Der Mathematikunterricht*, 25(3):25–41, 1979. HB: Z5577-25.
- [10] Hartmut Köhler. Symbolverarbeitende mathematische Software: Anlaß für Neubesinnung zu Zielen, Inhalten und Methoden des Unterrichts? *Mathematik in der Schule*, 33(12):690–700, 1995. HB: Z5724-33. Beisp. 2: Verkehrsdurchsatz bei Kolonnenfahrt. Beisp. 3: Lineare Approximation (Diff.).
- [11] Wolfgang Kroll. Ein Vorschlag zur Behandlung der Analysis in der zukünftigen Kollegstufe. In NN, editor, *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU)*, pages Teil I: 27:6 (350–360); Teil II: 27:7 (420–426); Teil III: 28:1 (14–17). MNU, 1974–1975. HB: Z848. Taylor-Polynome.
- [12] Eberhard Lehmann. CAS-Bausteine bei der Modellierung mathematischer Standardthemen. In Wilfried Herget, Hans-Georg Weigand, and Thomas Weth, editors, *Standardthemen des Mathematikunterrichts in moderner Sicht*, Bericht über die 17. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ in der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e. V. vom 24. bis 26. September 1999 in Wolfenbüttel, pages 25–31. Franzbecker, 2000. ISBN 3-88120-321-4. HB: Ka 2452-17. Baustein gerade(x,m,n) für TI92 als lineare Funktion; Differentialquotient.
- [13] Herbert Möller. Geometrische Werkzeuge in der Analysis. *Beiträge zum Mathematikunterricht*, 1991:341–344, 1991. HB: Bb1256-1991. Elementar differenzierbare Funktionen ohne Grenzwertbegriff (wie in [15]).
- [14] F. und R. Nevanlinna. *Absolute Analysis*. Die Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften 102. Springer-Verlag, 1959. Inst. f. Math.: 2423. Inst. f. Stat. u. Wirtschaftsmathematik, RWTH. Koordinatenfreie Behandlung der endlich-dimensionalen Analysis. Kap. II Differentialrechnung; II.1.10 Die zweite Ableitung; II.2 Die Taylorsche Formel.
- [15] U. Schoenwaelder. Spitz und stumpf: tangentielle Funktionsgraphen. Skript, 3. März 2000. Taylor-Polynome, Ordnung der Approximation. Vgl. [13].
- [16] Johannes Schornstein. Graphisches Ableiten und Integrieren. *Mathematik in der Schule*, 31(3):153–166, 1993. HB: Z5724-31.
- [17] Lena Trippe. Lokaler Vergleich von reellen Funktionen. Fachdidaktik-Seminar, Lst. D f. Math., RWTH, SS 2001: Ausarbeitung, 2001. Im Ordner zum Fd-Seminar: Zi 203 Lst. D f. Math.