

Publications

by Arnold Schönhage (--- entries), or with coauthors as named.

1. ---, *Zum Schubfächerprinzip im linearen Intervall.*
Arch. Math. 8 (1957), 327-329.
2. ---, *Über das Wachstum zusammengesetzter Funktionen.*
Math. Z. 73 (1960), 22-44 / Dissertation Köln 1959.
3. ---, *Fehlerfortpflanzung bei Interpolation.*
Numer. Math. 3 (1961), 62-71. [/b](#)
4. ---, *Zur Konvergenz des Jacobi-Verfahrens.*
Numer. Math. 3 (1961), 374-380.
5. ---, *Eine Bemerkung zur Konstruktion großer Primzahlücken.*
Arch. Math. 14 (1963), 29-30.
6. ---, *Optimale Punkte für Differentiation und Integration.*
Numer. Math. 5 (1963), 303-331. [/b](#)
7. ---, *Zur quadratischen Konvergenz des Jacobi-Verfahrens.*
Numer. Math. 6 (1964), 410-412.
8. ---, *Lebesguekonstanten bei numerischer Differentiation.*
Math. Z. 94 (1966), 79-83. [/b](#)
9. ---, *Multiplikation großer Zahlen.*
Computing 1 (1966), 182-196.
10. ---, *Zur Ränderzuordnung beim Riemannsches Abbildungssatz.*
Math. Ann. 179 (1969), 97-100.
11. ---, *Von den ganzen zu den reellen Zahlen.*
Math. Phys. Sem. Ber. XVII (1970), 88-96 (1970).
12. ---, *Mehrdimensionale Romberg-Integration.*
Numer. Math. 14 (1970), 299-304. [/b](#)
13. ---, *Universelle Turing Speicherung.*
In "Automatentheorie und formale Sprachen", Bericht einer Oberwolfachtagung (Oktober 1969). Heft 3, eds. J. Dörr, G. Hotz, 369-383. BI Mannheim 1970.
14. ---, *Approximationstheorie.*
de Gruyter Lehrbuch, Berlin 1971.
15. F. Lorenz und A. Schönhage, *Über ein zahlentheoretisches Problem aus der Fourieranalysis.*
Math. Z. 120 (1971), 369-372. [/b](#)
16. A. Schönhage und V. Strassen, *Schnelle Multiplikation großer Zahlen.*
Computing 7 (1971), 281-292. [/b](#)
17. ---, *Schnelle Berechnung von Kettenbruchentwicklungen.*
Acta Informatica 1 (1971), 139-144.
18. ---, *Zur Konvergenz der Stufenpolynome über den Nullstellen der Legendre-Polynome.*
In "Linear Operators and Approximation" (Oberwolfach Conference 1971),

- eds. P.L. Butzer, J.-P. Kahane and B. Sz.-Nagy. ISNM, Vol. 20, 448-451, Birkhäuser, Basel 1972. [/b](#)
- 19.---, *Unitäre Transformationen großer Matrizen*.
Numer. Math. 20 (1973), 409-417.
- 20.---, *Zur rationalen Approximierbarkeit von e^{-x} über $[0, \infty)$* .
J. Appr. Theory 7 (1973), 395-398. [/b](#)
- 21.---, *Fast Schmidt orthogonalization and unitary transformations of large matrices*.
In "Complexity of Sequential and Parallel Numerical Algorithms", ed. J.F. Traub. New York 1973, 283-291. [/b](#)
- 22.---, *Large matrix computations*.
Seminaires IRIA, theorie des algorithmes, des langages et de la programmation (1973), 153-159. [/b](#)
- 23.---, *Real-time simulation of multidimensional Turing machines by storage modification machines*.
Project MAC, MIT technical report (1973).
- 24.---, *Quadratur holomorpher periodischer Funktionen*.
J. Appr. Theory 13 (1975), 341-347.
- 25.---, *A lower bound on the length of addition chains*.
Theoret. Comp. Sci. 1 (1975), 1-12. [/b](#)
- 26.A. Schönhage, M.S. Paterson and N. Pippenger, *Finding the median*.
J. Comp. Syst. Sci. 13 (1976), 184-199.
- 27.---, *The production of partial orders*.
Asterisque 38-39 (1976), 229-246.
- 28.E.B. Saff, A. Schönhage and R.S. Varga, *Geometric convergence to e^{-x} by rational functions with real poles*.
Numer. Math. 25 (1976), 307-322.
- 29.---, *An elementary proof for Strassen's degree bound*.
Theoret. Comp. Sci. 3 (1976), 267-272.
- 30.---, *Die Diskriminante einer Matrix*.
Arch. Math. 28 (1977), 401-408. [/b](#)
- 31.---, *Schnelle Multiplikation von Polynomen über Körpern der Charakteristik 2*.
Acta Informatica 7 (1977), 395-398. [/b](#)
- 32.D.E. Knuth and A. Schönhage, *The expected linearity of a simple equivalence algorithm*.
Techn. Rep. Comp. Sci. Dept. Stanford, 56 pages (1977),
Theoret. Comp. Sci. 6 (1978), 281-315.
- 33.---, *Arbitrary perturbations of hermitian matrices*.
Lin. Alg. and its Appl. 24 (1979), 143-149.
- 34.---, *On the power of random access machines*.
In "Automata, Languages and Programming" (ICALP 6, Graz, July 1979), ed. H.A. Maurer. Lect. Notes Comp. Sci. 71, 520-529. [/b](#)
- 35.---, *Storage modification machines*.
SIAM J. on Comp. 9 (1980), 490-508.

- Extended abstract in 4th GI Conf. Theoret. Comp. Sci. (Aachen 1979), ed. K. Weihrauch. Lect. Notes Comp. Sci. 67, 36-37. [/b](#)
- 36.---, *Partial and total matrix multiplication*.
Techn. Rep. Univ. Tübingen (preliminary version, 1979),
SIAM J. on Comp. 10 (1981), 434-455.
- 37.---, *Random access machines and Presburger arithmetic*.
In "Logic and Algorithmic" (Symp. in honour of E. Specker, Zürich 1980),
Monogr. No 30 de L'Enseignement Mathématique, 353-363.
- 38.---, *Rational approximation to e^{-x} and related L^2 -problems*.
SIAM J. Numer. Anal. 19 (1982), 1067-1080. [/b](#)
- 39.---, *Asymptotically fast algorithms for the numerical multiplication and division of polynomials with complex coefficients*.
In EUROCAM '82: European Computer Algebra Conference (Marseille, France, April 1982), ed. J. Calmet. Lect. Notes Comp. Sci. 144, 3-15.
[\[dvi\]](#) [/b](#) [/b2](#)
- 40.---, *The fundamental theorem of algebra in terms of computational complexity*.
Preliminary Report, Math. Inst. Univ. Tübingen (1982), 49 pages. [\[ps.gz\]](#)
- 41.---, *Factorization of univariate integer polynomials by diophantine approximation and an improved basis reduction algorithm*.
In "Automata, Languages and Programming" (ICALP 11, Antwerp, Belgium, July 1984), ed. J. Paredaens. Lect. Notes Comp. Sci. 172, 436-447.
- 42.---, *A nonlinear lower bound for random access machines under logarithmic cost*.
Techn. Rep. 4527 (48655) IBM Research Lab. San Jose (1984).
J. Assoc. Comput. Mach. 35 (1988), 748-754. [/b](#)
- 43.---, *Quasi-GCD computations*.
Journal of Complexity 1 (1985), 118-137. [/b](#)
- 44.---, *Tapes versus pointers, a study in implementing fast algorithms*.
Bull. European Assoc. Theor. Comp. Sci. 30 (1986), 23-32. [/b](#)
- 45.---, *Equation solving in terms of computational complexity*.
Proc. Int. Congress of Mathem., Berkeley 1986, Vol. 1, 131-153. [/b](#)
- 46.A.M. Odlyzko and A. Schönhage, *Fast algorithms for multiple evaluations of the Riemann zeta function*.
Trans. Amer. Math. Soc. 309 (1988), 797-809. [/b](#)
- 47.---, *Probabilistic computation of integer polynomial GCDs*.
Journal of Algorithms 9 (1988), 365-371. [/b](#) [/b2](#)
- 48.---, *Numerik analytischer Funktionen und Komplexität*.
Vortrag zur Jahrestagung der DMV, Regensburg 1988.
Jber. d. Dt. Math.-Verein. 92 (1990), 1-20. [/b](#)
- 49.---, *Fast reduction and composition of binary quadratic forms*.
Proc. of the 1991 Int. Symp. on Symbolic and Algebraic Computation (ISSAC '91, Bonn, Germany, July 1991), ed. S.M. Watt, 128-133. ACM Press, New York. [/b](#)

- 50.---, *Fast parallel computation of characteristic polynomials by Leverrier's power sum method adapted to fields of finite characteristic.*
In "Automata, Languages and Programming" (ICALP 20, Lund, Sweden, July 1993), eds. A. Lingas, R. Karlsson, S. Carlsson. Lect. Notes Comp. Sci. 700, 410-417. [[ps.gz](#)]
[/b](#) [/b2](#)
- 51.A. Schönhage, A.F.W. Grotefeld, and E. Vetter, *Fast Algorithms - A Multitape Turing Machine Implementation.* --> "[TPbook](#)"
B.I. Wissenschaftsverlag, Mannheim 1994.
- 52.A. Schönhage and E. Vetter, *A new approach to resultant computations and other algorithms with exact division.*
In "Algorithms - ESA '94", Proc. 2nd Annual European Symp. (Utrecht, The Netherlands, September 1994), ed. J. van Leeuwen. Lect. Notes Comp. Sci. 855, 448-459. [/b](#)
- 53.---, *Bivariate polynomial multiplication patterns.*
In "Applied Algebra, Algebraic Algorithms and Error-Correcting Codes", Proc. 11th International Symposium, AAEECC-11 (Paris, France, July 1995), eds. G. Cohen, M. Giusti, and T. Mora. Lect. Notes Comp. Sci. 948, 70-81.
- 54.---, *Multiplicative complexity of Taylor shifts and a new twist of the substitution method.*
In Proc. 39th Annual Symposium on FOCS (Palo Alto, CA, November 1998), 212-215. [/b](#)
- 55.---, *Buchbesprechung (book review, in German) zu*
L. Blum, F. Cucker, M. Shub, S. Smale: "Complexity and Real Computation", Springer 1997.
Jber. d. Dt. Math.-Verein. 102 (2000), 2. Abt., 11-13. [/b](#)
- 56.---, *Variations on computing reciprocals of power series.*
Inform. Process. Lett. 74 (2000), 41-46.
- 57.---, *Cantor-Medaille für Volker Strassen.*
Jber. d. Dt. Math.-Verein. 102 (2000), 171-177. [/b](#)
- 58.---, *Adaptive raising strategies optimizing relative efficiency.*
In "Automata, Languages and Programming" (ICALP 30, Eindhoven, The Netherlands, June/July 2003), eds. J.C.M. Baeten, J.K. Lenstra, J. Parrow, G.J. Woeginger. Lect. Notes Comp. Sci. 2719, 611-623. [[dvi](#)]
- 59.---, *Polynomial root separation examples.*
J. Symbolic Computation 41 (2006), 1080-1090.
- 60.---, *Konstruktiver Beweis zur unitären Transformierbarkeit komplexer Matrizen auf obere Dreiecksform.*
Manuskript (März 2008, 12 S), at <http://www.informatik.uni-bonn.de/~schoe/publis.html> [[dvi](#)]
- 61.---, *Standard-Gleitkomma und Polynom-Nullstellen.*
Manuskript (Mai 2010, 7 S), und [Testdaten](#) dazu, at <http://www.informatik.uni-bonn.de/~schoe/publis.html> [[dvi](#)]
-

