

Literaturliste zur Codierungstheorie

STAND: 15. Dezember 2017

(Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Literatur zu Prüfzeichensystemen und zur Kryptologie ist in einer anderen Zusammenstellung aufgeführt. Für die Einführung in die Codierungstheorie unserer Ansicht nach besonders geeignete Bücher und Artikel sind durch * gekennzeichnet.)

Alle Internetquellen, auf die hier verwiesen wird, sind zwar sorgfältig geprüft worden, es kann jedoch keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit von Informationen übernommen werden, die über die weiterführenden Links erreicht werden.

Gliederung:

- a) schulbezogene und populärwissenschaftliche Literatur
- b) Wissenschaftliche Darstellungen
- c) Weitere Literatur zur Informatik
- d) Hilfsmittel
- e) Internetadressen

a) Schulbezogene und populärwissenschaftliche Literatur

BEUTELSPACHER, A. & SCHULZ, R.-H. (HRSG.), 1987 Codieren und Chiffieren. MU-Heft 3/1987.

BORYS, Thomas, 2011 Codierung und Kryptologie. Facetten einer anwendungsorientierten Mathematik im Bildungsprozess. Vieweg+Teubner V., Wiesbaden.

FLENSBERG, K. & I. ZEISING, 1974 : Praktische Informatik, Bayerischer Schulbuch - Verlag, München.

- GRAF, K.D., 1981 : Informatik. Eine Einführung in Grundlagen und Methoden. Herder Verlag, Freiburg etc.
- HROMKOVIČ, J., L.KELLER, D.KOMM, G.SERAFINI & B.STEFFEN, 2011 : Fehlerkorrigierende Codes. Ein Unterrichtsbeispiel zum gelenkten entdeckenden Lernen. LogIn Nr.168 (2011) 50-55.
- ★KIRSCH, A., 1973a : Eine moderne und einprägsame Fassung der kombinatorischen Grundaufgaben. DdM 1, 113 - 130.
- KIRSCH, A., 1973 b : Eineindeutige Zuordnung im 5. Schuljahr: Begründung des Zahlbegriffs oder Förderung der Kombinationsfähigkeit.Skript zum Vortrag. Worms 29.3.1973.
- LERGENMÜLLER, A. & G. SCHMIDT, 1987 : Grundausbildung Computer, Klett Verlag, Stuttgart.
- ★ VAN Lint, J.H., 2000 : Die Mathematik der Compact Disc. In M.Aigner und E. Behrends (Hrsg.) Alles Mathematik. Von Pythagoras zum CD-Player. Vieweg V., Braunschweig/Wiesbaden.
- ★ MASSEY, J.L., 1983 : Was ist ein Bit Information, Frequenz 37/5, 110-115.
- ★ MEIRINGER, Markus, 2010 : Das W-Seminar "Codierungstheorie" als Chance für einen kompetenzorientierten, allgemeinbildenden Mathematikunterricht am Gymnasium. Theoretische Aspekte, unterrichtliche Realisierung, empirische Evsaluation. Verlag Franzenbecker, Hildesheim, Berlin.
- ★ OBERSCHELP, W., 1986 : Algorithmen und Computer im Unterricht. Kurseinheiten 1-7, Fernuniv. GSH Hagen, FB Math. und Informatik
- SCHULZ, R.-H., 1973 Kodierung. Ein Weg zur Behandlung binärer Strukturen im Unterricht. DdM 1 (1973) 70–80.
- SCHULZ, R.-H., 1977 Propädeutik zur Codierungstheorie. FB Mathematik der FU Berlin. Preprint 53.
- ★ SCHULZ, R.-H., 1984 : Wörterinterpretationen an Beispielen einfacher Codes. DdM 2, 113-131.
- ★ SCHULZ, R.-H., 1986 Implementierung eines kleinen Hammingcodes.
a) Teil 1: PM 28/4 (1986) 207–216 u. 233–234.
b) Teil 2 (zus. mit Christian Tismer): PM 28/5 (1986) 274–280.
- SCHULZ, R.-H., 1986 Simulation von Codierungen für den Schulunterricht. (Zusammenfassung von drei Artikeln.) In: 10. Koll. Math. Didaktik der Univ. Bayreuth, 25. 6. 1986, p. 3–32.

- ★ SCHULZ, R.-H., 1987 : Übersetzen von Nachrichten für die digitale Übertragung. Ausgewählte Aspekte der Quellencodierung, MU 33/3, 23-44.
- ★ SCHULZ, R.-H., 1994 : Informations- und Codierungstheorie. Eine Einführung. In R.-H. Schulz (Hrsg.): Mathematische Aspekte der Angewandten Informatik. BI Mannheim.
Wiederveröffentlichung in <http://www.emis.de/monographs/schulz/>
- STRECKER, Kerstin, 2013/2014: Kontextbezogene Aufgaben. Medizinische Informatik, Strichcode-Scanner, Zeichenprogramm. LOG IN 176/177 p.88-95
- STRÖDTER, Claudia, 2014: Von der Information zum QR-Code und wieder zurück. QR-Codes als Thema im Informatikunterricht. Beilage zu LOG IN, 34.Jg. (2014) Heft Nr.,178/179.
- WEFELSCHIED, H., 1974 : Einführung in die Informationstheorie MU 3 (1974) 5-35.
- WITTEN, H. 1994 : Codierungstheorie. Ein Überblick. LogIn 14, 5/6, p. 26-34.
- ZEITLER, H., 1976 : Endliche Geometrien, Binärcodes und Versuchspläne. MNU 29, 83-95.

b) Wissenschaftliche Darstellungen (auch einzelne Artikel)

- AHO, A.V., J.E. HOPCROFT & J.D. ULLMAN, 1983 : Data Structures and Algorithms. Addison-Wesley Publ. Comp., Reading etc.
- AMMON, U.v. & K. TRÖNDLE, 1974 : Mathematische Grundlagen der Codierung, Oldenbourg Verlag, München, Wien.
- ASSMUS, E.F. & H.F. MATTSON, 1967 : On Tactical Configurations and Error-Correcting Codes. J. Comb. Th. **2**, p. 243-257.
- ASSMUS, E.F. & J.D. KEY, 1992 : Designs and their Codes. Cambridge Univ. Press.
- BERLEKAMP, E.R., 1968 : Algebraic Coding Theory, Mc. Graw Hill, New York etc.
- BETH, Th., M. HAIN, G. SAGER, M. SCHÄFER, 1979 : Materialien zur Codierungstheorie II, Arbeitsberichte d. Inst. f. Math. Maschinen und Datenverarbeitung, Univ. Erlangen-Nürnberg, Bd.12 Nr.10, Erlangen
- BETTEN, A., H. FRIPERTINGER, A. KERBER, A. WASSERMANN & K.H. ZIMMERMANN, 2007: Codierungstheorie. Konstruktion und Anwendungen linearer Codes. Springer V., Berlin, Heidelberg.
- BETH, Th., D. JUNGnickel & H. LENZ, 1999 : Design Theory II, Cambridge Univ. Press, Kap. XIII, §5.

- BIERBRAUER, Juergen, 2005 : Introduction to Coding Theory. Chapman & Hall/
CRC, Boca Raton etc.
- BIGGS, Norman L.: Codes. An Introduction to Information Communication and
Cryptography. Springer Verlag London 2008. ISBN 978-1-84800-272-
2
- BLAHUT, R.E., 1979 : Algebraic codes in the frequency domain; in G. Longo (Edit.):
Algebraic coding theory and applications, CISM 258, Springer Verlag,
Wien etc.
- BLAHUT, R.E., 1983 : Theory and Practice of Error Control Codes. Addison-Wesley
P., Reading etc.
- BLAKE, F. & R.C. MULLIN, 1976 : An introduction to algebraic and combinato-
rial Coding theory, Academic Press, New York etc.
- BRIDGES, W.G., M.HALL & J.L. HAYDEN, 1981 : Codes and Designs. JCT A31,
p. 155-174.
- CAMERON, P.J. & J.H. VAN LINT, 1975 : Graph Theory, Coding Theory and Block
Designs. Cambridge Univ. Press, Cambridge
- CAPPELLINI, V. (Ed), 1985 : Data Compression and Error Control Techniques with
Applications. Acad. Press
- CHAMBERS, W.G., 1985 : Basics of communications and coding. Clarendon Press,
Oxford.
- CRAMER, B, W. KRABS & BECKER, 1989 : Informationstheorie. Eine Einf. aus
mathem., elektromech. und sozialw. Perspektive. Skript. TH Darmstadt.
- DANKMEIER, W., 1994 : Codierung. Fehlerbeseitigung und Verschlüsselung. View-
eg V., Braunschweig, Wiesbaden.
- DOTZAUER, E., 1971 : Grundlagen der Datenverarbeitung Teil 2; Hanser Verlag,
München .
- DUSKE, J. & K.H. JÜRGENSEN, 1977 : Codierungstheorie, BI, Zürich
- EBERLING, Wolfgang, 2013³ : Lattices and Codes. Springer-Spectrum. ISBN: 978-
3-658-06359-3. (Auch als eBook erhältlich)
- ECKHARDT, U., 1989 : Anwendung der digitalen Topologie in der Binärbildver-
arbeitung. Mitt. d. Math. Ges. Hamburg XI/6, 727-744.
- FISH, Washiela, Khumbo KUMWENDA & Eric MWAMBENE, 2011 Codes and de-
signs from triangular graphs and their line graphs. Central European
Journal of Mathematics 9/6, 1411-1423. DOI: 10.2478/s11533-011-0072-
5.

- FURRER, F.J., 1981 : Fehlerkorrigierende Block-Codierung für die Datenübertragung, Birkhäuser Verlag, Basel.
- GÖBEL, Jürgen, 2007 : Informationstheorie und Codierungsverfahren: Grundlagen und Anwendungen. Vde-Verlag. ISBN: 978-3800729357
- GOPPA, V.D., 1988 : Geometry and Codes, Kluver Akad. Publ., Dordrecht etc.
- GRAMS, T., 1986 : Codierungsverfahren, BI, Mannheim etc.
- GUIASU, S. & A. SHENITZER: 1985 The Principle of Maximum Entropy, The Math. Intelligencer 7 No. 1 p.42 ff.
- HAMMING, R.W., 1980 : Coding and Information Theory, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs (dt. 1987)
- HANKERSON, HOFFMAN, LEONHARD, LINDNER, PHELPS, RODGER, and WALL: Coding Theory and Cryptography. The Essentials. Chapman & Hall. 2001²
- HEISE, W. & P. QUATTROCCHI, 1983, 1989² : Informations- und Codierungstheorie, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg .
- HELD, G., 1983 : Data Compression, J. Wiley, Chichester etc.
- HENZE, E. & H.H. HOMUTH, 1970 : Einführung in die Informationstheorie. Vieweg Verlag, Braunschweig.
- HENZE, E. & H.H. HOMUTH, 1974 : Einführung in die Codierungstheorie. Vieweg Verlag, Braunschweig.
- HEUSER, H. & H. WOLF, 1986 : Algebra, Funktionalanalysis und Codierung. Teubner Verlag, Stuttgart.
- HILL, R., 1986 : A first course in Coding theory, Clarendon Press, Oxford.
- HIRZEBRUCH, F., 1989 : Codierungstheorie und ihre Beziehung zu Geometrie und Zahlentheorie. N 370, Rhein. Westf. Akad. d. Wiss., Westdeutscher V., Opladen.
- HUBER, Michael, 2010 : Combinatorial Designs for Authentication and Secrecy Codes. Foundations and trends in Communications and Inform.Theory, Now Publishers. ISBN: 978-1601983589.
- JAGLOM, A.M. & I.M. JAGLOM, 1965² : Wahrscheinlichkeit und Information. Dt. Verl. d. Wiss., Berlin
- JONES, D.S., 1979 : Elementary information theory, Clarendon Press, Oxford
- JUNGNICKEL, D., 1995 : Codierungstheorie. Spektrum Akad.Verlag.
- JUSTESEN, Jørn & Tom HØHOLDT, 2017 : A Course in Error-Correcting Codes. EMS Textbook in Mathematics. European Math.Society Publishing House. 2.Aufl. ISBN 978-3-03719-179-8

- KAMEDA T. & K. WEIHRAUCH, 1973 : Einführung in die Codierungstheorie I, BI, Zürich.
- KELLY, L. & J.BIERBRAUER, 2005 : Introduction to Coding Theory. Discr. Math. and its App. Chapman & Hall/CRC.
- KLØVE, TORLEIF, 2007 : Codes for Error Detection. World Scientific. ISBN: 9789812705860.
- KNUTH, D.E., 1986 (Bd.1), 1969 (Bd.2), 1973 Bd.3) : The Art of Computer Programming. Addison-Wesley.
- KOUKOUVINOS, CHRISTOS; SIMOS, DIMITRIOS E.; GEORGIU, STELIOS 2014: Combinatorial Designs. With Applications to Coding Theory and Cryptography. De Gruyter.
- VAN LINT, J.H., 1971 : Coding Theory, Lectures Notes, Springer Verlag, Berlin etc.
- LIDL, R. & H. NIEDERREITER, 1997² : Finite fields. Cambridge Univ. Press. Kap.9 §1-§2.
- LING, San and Chaoping XING, 2004 : Coding Theory: A First Course. Taschenbuch, Cambridge University Press.
- VAN LINT, J.H., 1982 : Introduction to Coding Theory, Springer Verlag, New York etc.
- MACWILLIAMS, J. & N. SLOANE, 1977 : The Theory of Error-Correcting Codes. North Holland, Amsterdam.
- MASSEY, J.L., 1985 : Coding Theory, Ch. 16 in: Handbook of Applicable Math. (Ed. W. Ledermann) Vol.5, Part B. Combinatorics and Geometry. J. Wiley.
- MASSEY, J.L. : Foundation and methods of Channel Encoding (Preprint)
- McELIECE, R.J., 1977 : The Theory of Information and Coding, Addison-Wesley, London etc.
- MILDENBERGER, O., 1990 : Informationstheorie und Codierung. Vieweg V., Braunschweig.
- NEIDHARDT, P., 1964² : Informationstheorie und automatische Informationsverarbeitung, Berliner Union, Stuttgart.
- NIEDERDRENK, K., 1984 : Die endliche Fourier- und Walsh-Transformation mit einer Einführung in die Bildverarbeitung, Vieweg, Braunschweig.
- OBERSCHELP, W. & D. WILLE, 1976 : Mathematischer Einführungskurs für Informatiker - Diskrete Strukturen, Teubner Verlag, Stuttgart.

- OPEN UNIVERSITY, The, 1982 : Codes. Technology/Mathematics TM 361 14.
The Open University Press, Walton Hal, Milton Keynes.
- PETERSON, N. W., 1967 : Prüfbar und korrigierbare Codes. Oldenbourg, München, Wien (engl.: Error correcting codes, MIT Press 1961).
- PLESS, V., 1982 : Introduction to the Theory of Error Correcting Codes,
J. Wiley, New York.
- RENYI, A., 1982 : Tagebuch über die Informationstheorie. Birkhäuser V., Basel etc.
- ROMAN, S., 1992 : Coding and Information Theory. Springer V.
- SCHÖNFELD, Dagmar , Herbert KLIMANT & Rudi PIOTRASCHKE, 2012 : Informations- und Kodierungstheorie. Vieweg+Teubner V., 4. Auflage.
- ★ SCHULZ, R.-H., 2003 : Codierungstheorie-eine Einführung. Vieweg V. Braunschweig/Wiesbaden. 2. Auflage.
- SEYDEL, R. & R. BULIRSCH, 1986 : Vom Regenbogen zum Farbfernsehen, Springer Verlag, Berlin etc.
- SHASKA, T., W.C.HUFFMAN, D.JOYNER & V.USTIMENKO, 2007 (edit.):
Advances in Coding Theory and Cryptography. World Scientific – Imperial College Press.
- SIEBEL, H.D., 1972 : Codes in der Nachrichtentechnik, Verlag E. Geyer, Bad Wörlshofen.
- SLOANE, N.J.A., 1975 : A short course on error correcting codes, CISM 188,
Springer Verlag, Wien etc.
- STAMMBACH, Urs, 2007 : EAN, ISBN, CD, DVD: Von Prüfziffern zu fehlerkorrigierenden Codes. <http://www.educ.ethz.ch/unt/um/mathe/anw/codes1>
- STICHTENOTH, H., 1993 : Algebraic Function Fields and Codes. Springer V., Berlin, Heidelberg.
- TOMLINSON, Martin; Cen Jung TJHAI; Marcel A. AMBROZE; Mohammed AHMED & Mubarak JIBRIL, 2017: Error-Correction Coding and Decoding. Bounds, Codes, Decoders, Analysis and Applications. Springer International Publishing. Open Access.
- TOPSØE, F, 1974 : Informationstheorie. Teubner, Stuttgart.
- TSFASMAN, M., S. VLĂDUȚ & D.NOGIN, 2007 : Algebraic Geometric Codes. AMS. Math. Surveys and Monogr. Vol. 139.
- VAN LINT, J.H., 1982 : siehe unter 'L'.
- WALKER, Judy L., 2000 : Codes and Curves, Oxford Univ.Press.

- WELSH, D., 1988 : Codes and Cryptography. Clarendon Press. Oxford.
- WILLEMS, W., 1999 : Codierungstheorie. De Gruyter V., Berlin, New York.
- WILLEMS, W., 2008 : Codierungstheorie und Kryptographie. Birkhäuser V., Basel.
- WOLF, J.K., 1973 : A survey of Coding Theory 1967-1972. IEEE Transactions on Information Theory, IT- 19,4 p.381-399
- YAGLOM s. JAGLOM
- YOUNG, J.F., 1975 : Einf. in die Informationstheorie, Oldenbourg V. München

c) Weitere Literatur zur Informatik

- DRESCH, P., G. FROBEL & H.J. KOSCHORRECK, 1986 : Informatik S II Bd. 3: Aufb., Arbeitsw. u. Anwend. v. Datenverarb.-Anlagen, Schäningh V., Paderborn
- DWORATSCHEK, S., 1970 : Einführung in die Datenverarbeitung, de Gruyter Verlag, Berlin
- GUMM, H.P. & M.SOMMER, 2006⁵ : Einführung in die Informatik. München/ Wien, Oldenbourg Verlag; (gebunden 2006⁷).
- HEIDEMANN, Chr. & V., 1988² : Algorithmen und Datenstrukturen, Dümmler Verlag, Bonn.
- PETERS, F.E., 1974 : Einführung in mathematische Methoden der Informatik, BI, Zürich.
- SACCO, W., W. COPEL, C. SLOYER, R. STARK, 1988 : Information Theory. Saving Bits. Janson Publ., Providence.
- SALOMON, David, 2008 : A Concise Introduction to Data Compression. Undergraduate Topics in Computer Science. Springer V., ISBN: 978-1-84800-071-1
- SCHULZ, A., 1973 : Informatik für Anwender, de Gruyter Verlag, Berlin etc.
- STEIN, S. & J.J. JONES., 1967 : Modern Communication principles, McGraw Hill, New York etc.
- WALDSCHMIDT, E.H. & WALTER, H., 1986² : Grundzüge der Informatik I, BI, Mannheim etc.

d) Hilfsmittel

- BALDONI, M.W., CILIBERTO, C. & PIACENTINI CATTANEO, G.M., 2009 : Elementary Number Theory, Cryptography and Codes. Springer Verlag.

- BETH, Th., 1984 : Verfahren der schnellen Fourier-Transformation. Teubner Studienbücher Informatik 61, Stuttgart
- DIFF C. Niederdrenk-Felgner) 1988 : Algorithmen der elementaren Zahlentheorie, CM 1, Tübingen
- JUNGNICKEL, D., 1990², 2013⁵ : Graphen, Netzwerke und Algorithmen, BI, Mannheim etc. / Graphs, Networks and Algorithms, Berlin, Heidelberg
- RUPPRECHT, W., 1982³ : Nachrichtenübertragung, Bd.II von STEINBUCH und RUPPRECHT: Nachrichtentechnik, Springer Verlag, Berlin etc.

e) Internetadressen (Baustelle)

(Herrn Jörn Quistorff danke ich für den Hinweis auf Adressen zu “covering radius” und “covering codes”.)

- www.fachportal-paedagogik.de/fis_bildung/fis_list.html?feldname1=Schlagw%F6rter&feldinhalt1=CODIERUNG
- www.infres.enst.fr/~lobstein/biblio.html
(> 900 Artikel zu Covering Radius)
- www.sztaki.hu/~keri/codes/
(Schranken für Covering Codes)
- www.emis.de/monographs/schulz/
(s.Schulz,R.-H. 1994)
- <http://www.bezahlcode.de/>
Bezahlcode (zuletzt getestet am 4.2.2014)

Internetadressen (falls nicht anders vermerkt) zuletzt getestet am 2.1.2009