

Matti Lehtinen

Matematiikan historiaa käsittelevää kirjallisuutta

Tämä luettelo ei ole mitenkään kattava tai järjestelmällinen matematiikan historiaa esittelevien kirjojen lista. Kirjoja yhdistävä tekijä on lähinnä se, että minulla on ollut ne käytettävissäni luentoja valmistaessani. Luettelon kielivalikoima on suppea, ja kirjat ovat tulleet käsiini epäsystemaattisten hankitojen kautta. Useat kirjat ovat jälkipainoksia. Tällaisista olen pyrkinyt kirjaamaan alkuperäisteoksen ilmestymisvuoden sulkeisiin ennen käytössäni olleen teoksen painovuotta.

Internetistä löytyy eri osoitteista lähes loputtomasti erilaista ja eritasoista matematiikan historiaan liittyvää aineistoa. Erityisen runsaita matematiikan historian verkkosivuja ylläpitää skotlantilainen St. Andrew'n yliopisto. Ne löytyvät osoitteesta <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk>.

Matematiikan historian yleisoppikirjoja

Boyer, Carl B.: *A History of Mathematics*. Princeton University Press 1985. 717 s.

Pätevä yleishistoria. Suomennettu nimellä *Tieteen kuningatar*. Art House 1994, 2 nidettä, 982 s.

Kline, Morris: *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*. Oxford University Press (1972) 1990. 1211 s.

Edellistä laajempi, hiukan matemaattisempi esitystapa. Boyer: "The most ambitious and comprehensive history in the English language of mathematics and its relation to science."

Eves, H.: *An Introduction to the History of Mathematics*. Holt, Rinehart and Winston. Useita painoksia vuodesta 1953. 588 s.

Edellisiä hiukan keveämpi; paljon anekdootteja. Sama tekijä on kirjoittanut kaksiosaisen *Great Moments in the History of Mathematics* (Mathematical Association of America 1981. 270 + 263 s.), joka esittelee matematiikan historiaa sen "huippuhetkien" kautta.

Struik, D. J.: *A Concise History of Mathematics*. Dover 1987. 228 s.

Lyhyt ja tiivis esitys. Kirjoittaja eli itsekin 106-vuotiaaksi.

Katz, Victor J.: *A History of Mathematics* Addison-Wesley 1998. 862 s.

Amerikkalaisen laveaan oppikirjaformaattiin kirjoitettu matematiikan historia. Laskuharjoitustehtäviä vastauksineen.

Artemidiadis, Nicolaos K.: *History of Mathematics. From a Mathematician's Vantage Point*. American Mathematical Society 2004. 454 s.

"Nuorelle, opintojensa loppuvaiheessa tai tieteellisen uransa alkuvaiheessa olevalle matemaatikolle." Sujuvasti kirjoitettu, arastelematta myös nykymatematiikkaa hyväksi käytävä esitys.

Anglin, W.S.: *Mathematics, A Concise History and Philosophy*. Springer-Verlag 1994. 261 s.

Suppea tekstiltään, paljon harjoitustehtäviä.

Stillwell, John: *Mathematics and its History*. Springer-Verlag 1989. 371 s.

Painottaa enemmän matematiikkaa kuin henkilöitä ja kronologiaa.

Suzuki, Jeff: *Mathematics in Historical Context*. Mathematical Association of America 2009. 408 s.

Sitoo matematiikan historian ja matemaatikot yleisen historian kehykseen.

Berlinghoff, William P. ja **Fernando Q. Gouvêa:** *Math through the Ages*. Oxtan House ja Mathematical Association of America 2004. 273.

Oppikirja, alaotsikko on *A Gentle History for Teachers and Others*.

Bell, E.T.: *The Development of Mathematics*. Dover (1945) 1992. 637 s.

Värikkäästi ja persoonallisesti kirjoitettu yleishistoria; samalta tekijältä on suomennettu *Matematiikan miehiä*.

Sjöberg, Boris: *Från Eukleides till Hilbert*. Åbo Akademis förlag 1995. 238 s.

Suomessa kirjoitettu yleishistoria.

Wussing, H.: *Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften 1979. 365 s.

Näkökulma yhteiskunnan ja matematiikan kehityksen vuorovaikutusta korostava.

Smith, D. E.: *History of Mathematics*. Dover (1923) 1958. 596 + 725 s.

Keskittyy alkeismatematiikkaan. Valtavasti kiehtovaa detaljitietoa.

Cajori, Florian: *History of Mathematics*. Chelsea (1919) 1991. 524 s.

Monissa kohdin yksityiskohtaisempi kuin uudemmat yleishistoriat.

Hollingdale, Stuart: *Makers of Mathematics*. Penguin Books 1989. 437 s.

Hyvä, matematiikan historian tärkeimpiin vaiheisiin keskittyvä yleishistoria.

Bourbaki, Nicolas: *Elements of the History of Mathematics*. Springer 1994. 301 s.

Bourbakin *Eléments de Mathématique* -teoksen eri osiin sisältyvien historiallisten noottien kooste.

Ball, W.W. Rouse: *A Short Account of the History of Mathematics*. Dover (1908) 1960. 522 s.

Vanha teos käsittelee matematiikan historian matemaatikko matemaatikolta.

Bouveresse, Jacques, Itard, Jean ja Emile Sallé: *Histoire des Mathématiques*. Librairie Larousse 1977. 251 s.

Matematiikan historian perusteet kompaktissa muodossa, ensin teemoittain, sitten vielä aakkosellinen esittely tärkeistä matemaatikoista.

Audirac, J.L.: *Vie et Œuvre Des Grands Mathématiciens*. Éditions Magnard, 1990. 192 s.

Ranskalaisen matematiikan historian kurssin lyhyt oppimateriaali.

Fauvel, John ja Jeremy Gray (toim.): *The History of Mathematics, A Reader*. MacMillan Press 1987. 628 s.

Matematiikan historian kannalta keskeisten alkutekstien ja kommentaarien lukemisto.

Stedall, Jacqueline: *Mathematics Emerging. A Sourcebook 1540–1900*. Oxford University Press 2008. 653 s.

Nimestään huolimatta esittää taustoittaen lähteitä vuodesta 1800 eKr. alkaen.

Periodeja tai teemoja

Neugebauer, O.: *The Exact Sciences in Antiquity*. Dover 1969. 240 s.

Ehkä parhaan esikreikkalaista matematiikkaa tuntevan tutkijan yleistajuinen teos. Keskittyy valittuihin kohtiin vanhemmalta ajalta.

Gillings, Richard J.: *Mathematics in the Time of the Pharaohs*. Dover 1982 (MIT Press 1972). 288 s.

Perusteellinen ja luettava kuvaus egyptiläisestä matematiikasta.

Bunt, Lucas N.H., Jones, Phillip S. ja Jack D. Bedient: *The Historical Roots of Elementary Mathematics*. Dover (1976) 1988. 299 s.

Keskittyy antiikin Kreikan matematiikkaan.

Joseph, George Ghevergese: *The Crest of the Peacock*. Penguin 1990. 371 s.

Voimakkaasti matematiikan ei-eurooppalaisia juuria korostava teos.

Heath, T. L.: *A History of Greek Mathematics*. Dover (1921) 1981. 446 + 586 s.

Antiikin Kreikan matematiikan perushistoria. Heathin toimittamat Eukleideen Alkeiden ja Arkhimedeiden tuotannon käännökset ovat myös saatavina Dover-jälkipainoksina. Ne sisältävät huomattavan paljon historiallisia kommentteja.

Artmann, Benno: *Euclid – The Creation of Mathematics*. Springer 1999. 16 + 349 s.

Eukleideen Alkeiden sisältöä ja taustoja, samalla paljon huomioita matematiikan kehityksestä yleisemminkin.

Cuomo, S.: *Ancient Mathematics*. Routledge (2001) 290 s.

Kreikkalais-roomalaisen antiikin matematiikkaa, myös matematiikan soveltamisen ja matematiikan sosiologian kannalta.

Martzloff, Jean-Claude: *A History of Chinese Mathematics*. Springer 1997. 485 s.

Perusteellinen esitys Kiinan vaikeasti lähestyttävästä matematiikasta.

Berggren, J. Lennart: *Mathematik im mittelalterlichen Islam*. Springer 2011. 219 s.

Matematiikan alojen mukaan jäsennelty esitys keskiajan islamilaisesta matematiikasta.

Nikiforowski, W.A. ja L.F. Freiman: *Wegbereiter der neuen Mathematik*. Mir 1978. 223 s.

Katsaus välittömästi Newtonia ja Leibnizia edeltäneeseen matematiikkaan.

Anderson, Marlow, Katz, Victor ja Wilson, Robin (toim.): *Sherlock Holmes in Babylon and Other Tales of Mathematical History*. Mathematical Association of America 2004. 387 s.

Nimestä huolimatta kokoelma asiapitoisia matematiikan historia-aiheisia artikkeleita, jotka ovat alkuaan ilmestyneet Mathematical Association of American aikakausjulkaisuissa. Kattaa aikavälin muinaisuudesta 1700-luvulle.

Anderson, Marlow, Katz, Victor ja Wilson, Robin (toim.): *Who Gave you the Epsilon? and Other Tales of Mathematical History*. Mathematical Association of America 2009. 431 s.

Edellisen teoksen jatko-osan artikkelit painottuvat 1800-lukuun ja 1900-luvun alkuun.

Edwards, C. H., Jr.: *The Historical Development of the Calculus*. Springer 1979. 351 s.

Differentiaali- ja integraalilaskennan kehitys Eudoksoksesta Weierstrassiin.

Boyer, Carl B.: *The History of the Calculus and its Conceptual Development*. Dover (1947) 1959. 346 s.

Differentiaalilaskennan historiaa, pääpaino otsikon sanalla *conceptual*.

Scriba, C.J. ja **Schreiber, P.:** *5000 Jahre Geometrie*. Springer 2003. 603 s.

Alten, H.-W., A. Naini Djafari, M. Folkerts, H. Schlosser, K.-H. Schlote ja **H. Wussing:** *4000 Jahre Algebra*. Springer 2003. 653 s.

Teosparin alaotsikkona on *Geschichte, Kulturen, Menschen*. Pätevää yleishistoriaa.

van der Waerden, B.L. *Geometry and Algebra in Ancient Civilizations*. Springer 1983. 223 s.

van der Waerden, B.L. *A History of Algebra*. Springer 1985. 271 s.

Tunnetun matemaatikon osin persoonallisia näkemyksiä. Melko matemaattinen esitystapa.

Sesiano, Jacques: *An Introduction to the History of Algebra*. American Mathematical Society 2009. 174 s.

Yhtälön ratkaisemista Mesopotamiasta Bombelliin.

Klein, Jacob: *Greek Mathematical Thought and the Origin of Algebra* Dover (1968) 1992. 353 s.

Kreikkalainen lukukäsitys ja renessanssin lukukäsitys. Kirjan liitteenä Vietan *Isagogen* käännös.

McLeish, John: *The Story of Numbers*. Fawcett Columbine 1992. 266 s.

Lukukäsite eri aikoina ja kulttuureissa.

Klein, Felix: *Vorlesungen Über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert*. Chelsea 1967 (alkuaan 1926–27) 383 + 208 s.

Klassikko – kirjoittaja on itsekin matematiikan historian merkkihahmoja.

Boyer, Carl B.: *History of Analytic Geometry*. Dover 2004 (1956). 291 s.

Kattava esitys aiheestaan.

Crowe, Michael J.: *A History of Vector Analysis*. Dover (1967) 1993. 270 s.

Vektorikäsitteen kehitys William Rowan Hamiltonista 1910-luvulle.

Rosenfeld, B.A.: *A History of Non-Euclidean Geometry*. Springer 1988. 471 s.

Kattava esitys epäeuklidisen geometrian esihistoriasta, synnystä ja myöhemmästä kehityksestä. Lähdeluettelossa 652 kohtaa.

Edwards, A.W.F.: *Pascal's Arithmetical Triangle*. Charles Griffin & Company ja Oxford University Press 1987. 174 s.

Kombinatoriikan ja todennäköisyyden varhaisvaiheita Jakob Bernoulliin asti.

Elfving, G.: *The History of Mathematics in Finland 1828 – 1918*. Suomen Tiedeseura 1981.

Suomen matematiikan historian perusesitys, ei rajoitu vain nimessä esitettyyn aikaväliin.

Gårding, Lars: *Matematik och Matematiker*. Lund University Press 1994. 348 s.

Ensiluokkaisen matemaatikon kirjoittama Ruotsin matemaattisen tutkimuksen historia vuoteen 1950 asti.

Temple, George: *100 Years of Mathematics*. Duckworth 1981. 316 s.

Kattaa useimpien matematiikanalojen kehityksen 1800-luvun loppupuolelta alkaen; jossain määrin tekninen.

Gray, Jeremy: *The Hilbert Challenge*. Oxford University Press 2000. 315 s.

Melko hyvä ja helppolukuinen kuvaus 1900-luvun matematiikasta.

Pier, Jean-Paul: *Mathematical Analysis During the 20th Century*. Oxford University Press 2001. 428 s.

Melko tekninen kuvaus analyysistä viime vuosisadalla. Paljon sitaatteja.

Shenitzer, Abe ja **John Stillwell** (toim.): *Mathematical Evolutions*. Mathematical Association of America 2002. 301 s.

Kokoelma *Mathematical Monthly* -lehdessä eri aikoina ilmestyneitä matematiikan eri osa-alueiden historiaa käsitteleviä artikkeleita.

Robson, Eleanor ja **Jacqueline Stedall** (toim.): *The Oxford Handbook of the History of Mathematics*. Oxford University Press 2009. 918 s.

Nimestään huolimatta kokoelma teemoittain ryhmiteltyjä yksittäisartikkeleita eri aiheista.

Lehto, Olli: *Mathematics without Borders*. Springer 1998. 399 s.

Kansainvälisen matemaattisen unionin ja kansainvälisten matemaattikkokongressien vaiheet. Yllättävän luettava organisaatiohistoria.

Schwartzman, Steven: *The Words of Mathematics*. The Mathematical Association of America 1994. 261 s.

Matematiikan sanojen etymologia kertoo yhtä ja toista matematiikan historiasta.

Cajori, Florian: *A History of Mathematical Notations*. Dover 1993 (1928–29) 451 + 367 s.

Pedanttisesti kerätty kokoelma eri kirjoittajien käyttämistä symboleista.

Matemaatikkoja

Abbot, David (toim.): *Mathematicians*. Blond Educational 1985. 175 s.

Tietosanakirjamaiset artikkelit noin 200 keskeisestä matemaatikosta.

James, Ioan: *Remarkable Mathematicians From Euler to von Neumann*. Cambridge University Press 2002. 433 s.

Kuudenkymmenen merkittävän matemaatikon eloisasti kirjoitetut elämäkerrat.

Muir, Jane: *Of Men and Numbers*. Dover (1961) 1996. 249 S.

Kymmenen keskeisen matemaatikon pienoiselämäkerrat.

Alic, Margaret: *Arvet efter Hypatia* AlfabetaAnamma 2002. 248 s.

Naiset luonnontieteissä, esittelee myös useita naispuolisia matemaatikkoja.

Dunham, William: *Euler, the Master of Us All*. Mathematical Association of America 1999. 185 s.

Melko paljon Eulerin matematiikasta.

Thiele, Rüdiger: *Leonhard Euler* Teubner 1982. 192 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

Wussing, Hans: *Carl Friedrich Gauss*. Teubner 1982. (1974). 92 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

Hall, Tord: *Gauss. Matematikernas konung*. Bokförlaget Prisma 1965. 164 s.

Bühler, W.K.: *Gauss. A biographical study*. Springer 1981. 208 s.

Hyvä Gauss-elämäkerta.

Dunnington, G. Waldo: *Gauss, Titan of Science*. Mathematical Association of America 2004 (1954). 537 s.

Gauss-elämäkertoista kattavin.

Hall, A. Rupert: *Isaac Newton, Adventurer in Thought*. Blackwell 1992. 468 s.

Gillispie, Charles Coulston: *Pierre-Simon Laplace 1749–1827. A Life in Exact Science.* Princeton University Press 2000. 322 s.

Esittelee Laplacen matematiikkaa enemmän kuin persoonaa.

Reid, Constance: *Hilbert.* Springer 1970. 290 s.

Eloisasti kirjoitettu biografia. Hermann Weylin 40-sivuinen liite syventyy Hilbertin matematiikkaan.

Scott, J.F.: *The Mathematical Work of John Wallis, D.D., F.R.S.* Chelsea 1981 (1938). 240 s.

Tweddle, Ian: *James Stirling.* Scottish Academic Press 1988.

Stirlingin muistikirjoihin perustuva teos esittelee 1700-luvun matemaatikon työskentelytapaa.

Astruc, Alexandre: *Évariste Galois.* Flammarion 1994. 221 s.

Galois'ta elokuvankin tehneen ohjaajan kirjoittama elämäkerta.

Weil, André: *The Apprenticeship of a Mathematician.* Birkhäuser 1992. 197 s.

Bourbaki-ryhmän keskeisen vaikuttajan muistelmat kertovat mm. Bourbakista.

Stubhaug, Arild: *Niels Henrik Abel and his Times.* Springer 2000. 580 s.

Seikkaperäinen kuvaus Abelin elämästä ja taustasta. Ei käsittele matematiikkaa. Stubhaug on kirjoittanut yhtä laajan elämäkerran myös toisesta maanmiehestään Sophus Liestä: *The Mathematician Sophus Lie.* (Springer 2002, 552 s.)

Purkert, Walter ja Hans Joachim Ilgands: *Georg Cantor.* Teubner 1985. 135 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

Tobies, Renate: *Felix Klein.* Teubner 1981. 104 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

Matematiikan historiasta suomeksi

Suomenkielistä matematiikan historiaa käsittelevää kirjallisuutta on melko vähän. Boyerin *Tieteen kuningatar* on mainittu edellä.

Oikkonen, Juha (toim.): *Katsauksia matematiikan historiaan.* Gaudeamus 1982. 195 s.

Yhdentoista suomalaisen matemaatikon ja filosofin artikkelit matematiikan historiaan liittyvistä kysymyksistä.

Luoma-aho, Erkki. *Matematiikan peruskäsitteiden historia.*

<http://solmu.math.helsinki.fi/2010/kasitehist.html>.

Seikkaperäinen koulumatematiikassa esiintyvien käsitteiden alkuperän esittely.

Bell, E. T.: *Matematiikan miehiä.* WSOY 1963. 552 s.

34:n merkittävän matemaatikon yleistajuiset ja paikoin hiukan romantisoidut elämäkerrat – vaikuttivat aikanaan omaan ammatinvalintaan.

Korhonen, Hannu: *Matematiikan historian henkilöhahmoja* MFKA-Kustannus 1995. 172 s.

Alkuaan koululaisille suunnatussa Funktio-lehdessä julkaistuja matemaatikoesittelyjä.

Suomela, Pentti: *Matematiikan historia.* Jyväskylän yliopisto 1991. 100 s.

Suppeahko luentomoniste.

Heimonen, Ari ja Osmo Kurola: *Matematiikan historia.* Oulun yliopisto 1994. 108 + 66 s.

Luentomoniste. Etenkin ensimmäinen, vanhaa aikaa käsittelevä osa on seikkaperäinen.

Graham Flegg (toim.): *Lukujen historia*. Art House 2002. 320 s.

Lukujen nimitysten ja merkintöjen historiaa, edellisestä anglosaksis-keskeisesti. Erillinen artikkeli (Ulla-Maija Kulonen) suomalais-ugrilaisista lukusanoista.

Pulkinen, Jarmo: *Sudenluusta supertietokoneeseen. Laskemisen kulttuurihistoriaa*. Art House 2004. 464 s.

Kattava esitys laskulaitteiden kehityksestä.

Lines, Malcolm E.: *Jättiläisen harteilla*. Art House 2000. 282 s.

Matematiikan erilaista soveltamista luonnontieteisiin.

Beckmann, Petr: π . *Erään luvun tarina*. Terra Cognita 2000. 211 s.

Matematiikan keskeisen luvun historiaa kansantajuisesti.

Singh, Simon: *Fermat'n viimeinen teoreema*. Tammi 1998. 376 s.

Popularisoitu esitys Fermat'n ongelman ja sen ratkaisun historiasta,

Derbyshire, John: *Alkulukujen lumoissa*. Terra Cognita 2006. 404 s.

Riemannin hypoteesin popularisoitua historiaa.

Livio, Mario: *Yhtälö, jota ei voinut ratkaista*. Terra Cognita 2008. 376 s.

Galois'n ja ryhmäteorian historian popularisoitua tarinaa.

Lehti, Raimo: *Matematiikan tulo Suomeen yliopistolliseksi oppiaineeksi*. Teknillinen korkeakoulu 1983. 164 s.

Parhaan suomalaisen matematiikan ja luonnontieteen historioitsijan kuvaus ensimmäisestä matematiikan professorista Suomessa.

Lehtinen, Matti: *Matematiikan lyhyt historia* Yliopistopaino 1995. 96 s.

Yhden opintoviikon matematiikan yleisopintojakson tarpeisiin kirjoitettu suppea yleishistoria. Saatavuus heikko, mutta jonkin verran laajempi versio on luettavissa internetissä osoitteessa <http://solmu.math.helsinki.fi>. Kirjasta on myös Riiassa julkaistu englanninkielinen versio *Events in Mathematics Part I* 2008 ja *Part II* 2009.

Useat matematiikan popularisoinnit sisältävät paljon matematiikan historian ainesta. Matemaatikoiden elämäkertoja ilmestyy aika usein. Hyviä suomenkielisiä matemaatikkoelämäkertoja ovat esimerkiksi

Hodges, Andrew: *Alan Turing, arvoitus*. Terra Cognita 2000. 604 s.

Käsittelee Turingin tieteellisten ansioiden ohella hänen seksuaalista suuntautumistaan. Samalta tekijältä on suomennettu *Suuret filosofit* -sarjaan kirjanen *Turing* (Otava 1997). – Alan Turingista on kirjoitettu näytelmä ja sävelletty oopperakin.

Lehto, Olli: *Korkeat maailmat. Rolf Nevanlinnan elämä*. Otava 2001. 317 s.

Kunnioittava, muttei ylen siloteltu kuva Olli Lehdon opettajasta ja esikuvasta. Rolf Nevanlinna on kirjoittanut myös itse muistelmateoksen *Muisteltua* (Otava 1976, 235 s.)

Lehto, Olli: *Tieteen aatelia. Lorenz Lindelöf ja Ernst Lindelöf* Otava 2008. 398 s.

Kokoomateoksessa *Suomen tieteen historia 3*, WSOY 2000, on Olli Lehdon kirjoittama laajahko esitys Suomen matematiikan historiasta. Olli Lehto on myös kirjoittanut Väisälän veljesten yhteiselämäkerran *Oman tien kulkijat* (Otava 2004), johon sisältyy noin sadan sivun mittainen osuus Kalle Väisälästä, sekä omaelämäkerran *Ei yliopiston voittanutta* (Otava 1999).

Kaskimies, Einari: *Suuria suomalaisia tiedemiehiä. Luonnontieteet*. Kustannusosakeyhtiö Kivi 1947. 230 s.

Suomen Akatemian perustamiskiistojen aikaan kirjoitettu henkilökuvien sarja, jossa on artikkelit mm. Lars Ahlforsista, Pekka Myrbergistä, Rolf Nevanlinnasta ja Kalle Väisälästä.

Matematiikan historiaa kaunokirjallisuudessa

Matematiikan historiaa sivuavaa kaunokirjallisuuttakin löytyy. Romaanin kirjoittaja käsittelee luonnollisesti historiaa taitelijan vapauksin. Suomeksi löytyvät ainakin seuraavat:

Heikkilä, Jukka M.: *Arkhimedes Syrakusalainen*. Karisto 2003. 380 s.

Heikkilä, Jukka M.: *Tyranni*. WSOY 1997. 425 s.

Edellisessä esillä Arkhimedeen nuoruus, jälkimmäisessä hänen viimeiset elinvuotensa.

Lång, Fredrik: *Elämäni Pythagoraana* (alkuteos *Mitt liv som Pythagoras* Schildts 2005). Tammi 2005. 348 s.

Romaaniksi poikkeuksellinen viiteiden käyttö: ensimmäinen alaviite on jo nimiösivulla. Teos oli Pohjoismaiden neuvoston kirjallisuuspalkintoehdokkaana.

Kehlmann, Daniel: *Maailman mittaat* (alkuteos *Die Vermessung der Welt* 2005). Perhemediat 2007. 287 s.

Gaussin ja Alexander von Humboldtin elämää ja työtä.