

Mehr Prozente Noch mehr Bücher

Günter M. Ziegler

Prozente I

Es ist immer wieder überraschend, wie leichtfertig mit Prozentzahlen hantiert wird. Im letzten Heft der *DMV-Mitteilungen* hatte ich drei Fundstücke vorgestellt mit der Behauptung, eine der drei darin präsentierten Rechnungen sei richtig.

Gemeint war das erste Fundstück: Die angegebenen Prozentwerte der beiden grünen Parteien von der Bundestagswahl 1990 waren jeweils bundesweite Prozent, so dass die Addition durchaus zulässig ist. Und die Rechnung $1,2 + 3,8 = 5,1$ ist auch richtig, wenn man Rundefehler berücksichtigt.

Andererseits, wie man leicht nachrechnet: Die fünf Bahnpreiserhöhungen multiplizieren sich zu rund 19,2 Prozent. Das macht den „Skandal“, den die *tz* da aufzudecken glaubte, noch größer als von der Boulevardzeitung berechnet. Und die Preiserhöhung vom kommenden Januar war da auch noch nicht dabei.

Im dritten Fundstück war von 80 Prozent Wertsteigerung des Euro in acht Jahren die Rede, und das seien zehn Prozent Wertzuwachs im Jahr. Aber zehn Prozent Zinsen im Jahr ergeben in acht Jahren stolze 114 Prozent. Oder andersrum: für 100 Prozent in 8 Jahren braucht es nur 9 Prozent pro Jahr ($\sqrt[8]{2} = 1.0905$). Allerdings ist „Wertzuwachs“ (die Größe, von der im Gastkommentar von Herrn Kannegießer zum Euro-Jubiläum die Rede war) eine nicht offiziell/sauber definierte Größe, die Banker und Banken verwenden, um Zinsen großzurechnen, indem man linearisiert. Verbraucherverbände warnen vor dieser Größe. Insofern kann man das Kannegießer-Zitat mathematisch rechtfertigen, handelt sich dann aber den Vorwurf der ökonomischen Augenwischerei ein. Hat der Euro das nötig?

Prozente II

Der Herausgeber der *ZEIT* machte sich in der Ausgabe vom 14. August auf der Titelseite Sor-

gen über den Auflagenrückgang der Druckausgaben der Zeitungen:

Denn wenn es bei minus 2,5 Prozent im Jahr bleibt, wird die letzte Zeitung etwa 2048 im Briefkasten liegen.

Hinweis: man sollte sich auf jeden Fall Sorgen machen!

Die *Süddeutsche* machte sich am 19. September unter der Überschrift „Gescheitert an der Ein-Prozent-Hürde“ Sorgen über die wenigen deutschen Spieler in der Champions-League:

352 Spiele standen am ersten Spieltag der Königsklasse in den Startformationen, nur zwölf davon stammten aus deutscher Fertigung, was einen Prozentsatz von 0,034 ergibt. Das ist einerseits nur eine Zahlenspielerlei, andererseits aber wirklich nicht sehr viel.

Meine Bewertung: man sollte sich wirklich Sorgen machen!

Prozente III

Wie wir alle wissen, lagen die Wahlprognosen für die Landtagswahl in Bayern ja massiv daneben. Der bayerische Ministerpräsident Beckstein hatte uns zur Eröffnung der DMV-Jahrestagung in Erlangen am 15. September die Gleichung $29.9. = 50 + x$ präsentiert, von der er mehr verstehe als wir. Ich hätte ihm $29.9. = 50 + x^2$ empfohlen ...

Aber Wahlumfragen sind offenbar eine sehr instabile Sache, auch wenn das in den Graphiken von Spiegel-online (siehe rechts oben) anders aussah. Man beachte:

1. Auf der vertikalen Achse sind nur 62 % (Höchststand?) und 1 % markiert.
2. Die Umfrageergebnisse liegen sehr stabil weit weg von 43,4 %.
- 3.

17.9.2008
CSU: 50,00%
Forsa
Umfrage vom 8. bis 12. September, für Antenne Bayern und den „Starn“. Es wurden 1101 Wahlberechtigte befragt.

Wer 1101 Leute befragt, und das Ergebnis bekommt, dass exakt 50,00 % der Befragten CSU wählen wollen, irrt sich!

zelder war am Mittwoch nicht mal im Kader.
352 Spieler standen am ersten Spieltag der Königsklasse in den Startformationen, nur zwölf davon stammten aus deutscher Fertigung, was einen Prozentsatz von 0,034 ergibt. Das ist einerseits nur eine Zahlenspielerlei, andererseits aber wirklich nicht sehr viel.

Christoph
der, 27, Rea

Unter der Überschrift „Studie: Zustimmung zu CDU und FDP gesunken – 66 Prozent für Ministerpräsidenten“ hantiert die *Braunschweiger Zeitung* vom 31. 8. 2006 mit Brüchen und Prozenten (Dank an Heiko Haborth):

Ministerpräsident Christian Wulff (CDU) bleibt das Zugpferd der Koalition: Zwei Drittel Prozent würden ihn direkt zum Ministerpräsidenten wählen, nur ein Fünftel SPD-Oppositionsführer Wolfgang Jüttner. Von

Prozente IV

Der *Spiegel* liefert nicht nur Zahlen zu Wahlen, sondern auch zum Verkehr. Wolfgang Kroll schickt folgendes Zitat aus einer Titelgeschichte:

Die Expertise von IFEU und WI kommt zu dem Schluss, dass selbst bei einer Million Elektrofahrzeugen der Stromverbrauch in Deutschland um kaum mehr als drei Promille ansteigen wird. Eine Umstellung aller 41 Millionen in Deutschland zugelassenen Pkw auf E-Antrieb würde den Strombedarf demnach um etwa 16 Prozent erhöhen.

Das kann bestenfalls „so ungefähr“ stimmen. Soll man sich Sorgen machen, dass die Zahlen alle nicht so präzise sind? Vermutlich ja.

Druckfrisch Bücher des Mathematikjahrs

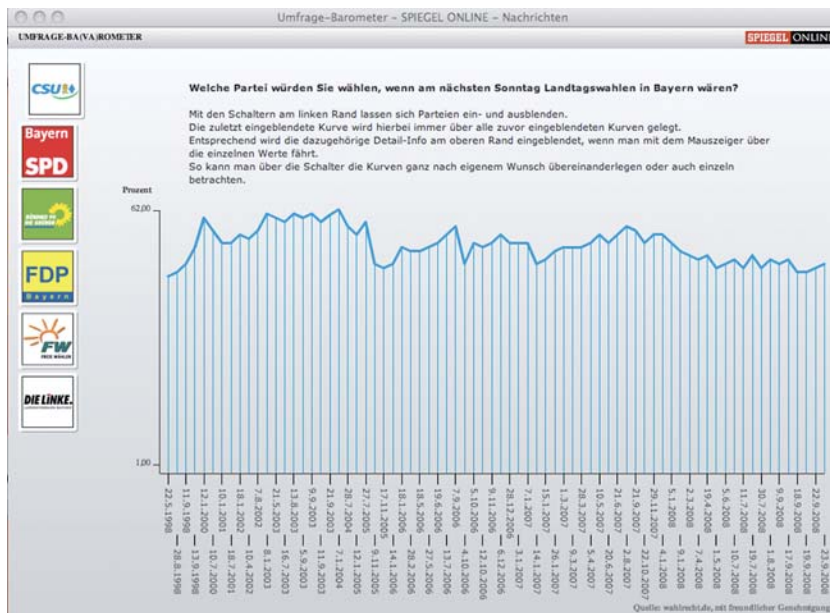
Zwölf Bücher aus dem Mathematikjahr – für das Jahr produziert, im Rahmen des Jahres publiziert, im Jahr erschienen, oder auch nur dieses Jahr mir in die Hände gefallen, grob und unverbindlich nach Monaten sortiert, und unfair kurz charakterisiert. Hier sind sie:

Januar

Atle Næss: *Die Riemannsche Vermutung*. Piper 2007

Dieser Roman über einen Mathematikdozenten an einer norwegischen Universität, der an einer Biographie über Riemann scheitert, war der Literaturtip des Monats Januar im Deutschlandradio – ein überraschendes, spannendes Buch!

Wir sollten aber auf eine zweite Auflage hoffen, für die die Übersetzung revidiert wird, und es (zum Beispiel) bei der „Riemann’schen Vermutung“ nicht mehr um Nullpunkte, sondern um Nullstellen der Zetafunktion geht. Und aus David Hilbert wieder Hilbert wird.



Spiegel Online präsentiert Daten von wahlrecht.de

Februar

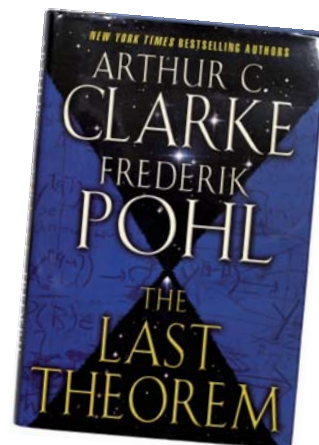
Hubert Mania: *Carl Friedrich Gauß*. Rowohlt 2008

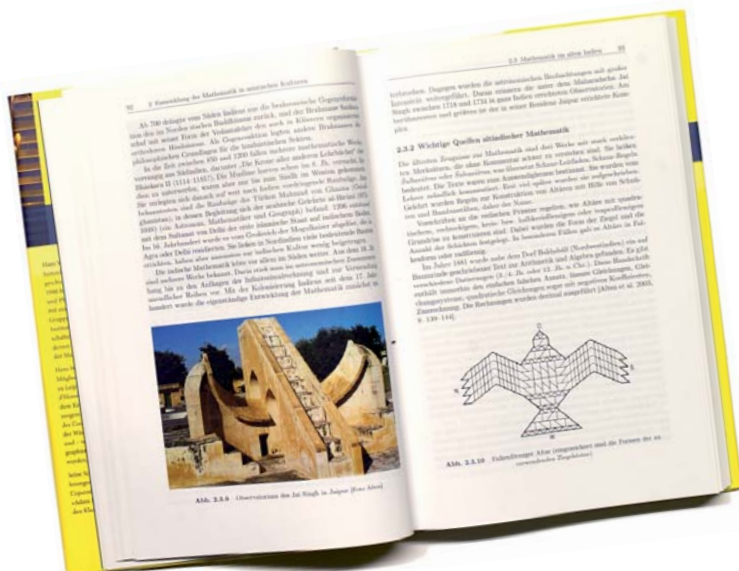
Die *Süddeutsche* feierte im Februar Manias Gauß-Biographie: sie sei „besser als Kehlmann“. Das klingt nach Unsinn (immerhin ist Kehlmanns Buch ein Roman, Manias eine Biographie!), wird aber dann doch schlüssig begründet: Im Vergleich zu Manias Griff ins wirkliche Leben wirkt die Kehlmann-Satire plötzlich blutleer.

März

Arthur C. Clarke und Frederik Pohl: *The Last Theorem*. Ballantine Books 2008

Arthur C. Clarke, der Großmeister des Science Fiction („2001“), studierter Mathematiker und Physiker, der Erfinder der geostationären Kommunikationssatelliten (1945), beendete angeblich noch drei Tage vor seinem Tod am 19. März die Korrekturfahren für diesen Mathematik-Roman. Das Buch ist rasant, schräg, wirr, einfallsreich. Auf Seite 29 liest der Held des Romans *From Fermat zu Minkowski* von Scharlau und Opolka, auf Seite 109 gelingt ihm der elementare Beweis der Riemannschen Vermutung (aufbauend auf Ideen von Sophie Germain), auf Seite 265 landen die One Point Fives und die Nine-Limbeds (im Auftrag der Great Galactics) auf der Erde.





eine große Mathematikgedichte-Anthologie): Gelungenes und Gewagtes, Geglücktes und Verrücktes, wenig Bekanntes, viele Überraschungen, eine Fundgrube. Ich wollte hier eigentlich für Sie nur eine einzige Gedichtzeile zitieren, um Sie raten und suchen zu lassen, konnte mich aber letztlich nicht entscheiden. Suchen Sie trotzdem!

Juli

Hans Wußing: *6000 Jahre Mathematik. Eine kulturgeschichtliche Zeitreise. Band 1: Von den Anfängen bis Leibniz und Newton*, Springer 2008

Das Fundstück des Jahres ist für mich der „Ishango-Knochen“: ein 22 000 Jahre alter kleiner Röhrenknochen aus Zentralafrika, auf dem mehrere Reihen von Zahlen eingeritzt sind. Eine davon lesen wir als: 11, 13, 17, 19. Primzahlen? Das ist der Anfang der Mathematikgeschichte, das älteste bekannte mathematische Artefakt. Geschichten und Geschichte hat Arnold Wußing für uns zusammengetragen. Er präsentiert in diesem Reiseführer durch die Mathematikgeschichte ein reichhaltiges Lebenswerk, kundig und spannend – wir dürfen auf den zweiten Teil der Reise gespannt sein!

August

Thomas Pynchon: *Gegen den Tag*. Rowohlt 2008 (Original: *Against the Day*, 2006)

Das ist ein Wälzer eines US-Meisterautors, der viele Geschichten erzählt, von Auftragsmorden und Verschwörung, der von der Weltausstellung in Chicago 1893 bis zum ersten Weltkrieg führt, nach London und Venedig und Göttingen – wo man die „Quaternionenkriege“ zwischen den Quaternionisten und den Vektoristen hinter sich gelassen hat, die Riemann'sche Vermutung zur Diskussion steht – und Hilberts Seminar spannende Vorschläge gemacht werden. Siehe Seite 898:

„Lassen Sie uns darüber nachdenken“, sagte Hilbert. „Wir werden das weiter erörtern.“

Lesestoff für einen langen Sommerurlaub. Den ich dieses Jahr nicht hatte. Deshalb ist dies eigentlich nur eine Vorankündigung.

September

Iris Grötschel: *Das mathematische Berlin*. Berlin Verlag 2008

Der Arbeitstitel des Mathematikjahres war ja mal „Der mathematische Blick“ gewesen.

April

Winfried Scharlau: *Wer ist Alexander Grothendieck? Anarchie, Mathematik, Spiritualität. Eine Biographie. Teil 1: Anarchie*, 2007 (Bezug über winfried.scharlau@web.de)

Zum 80. Geburtstag von Alexander Grothendieck, einem Giganten der Mathematik des 20. Jahrhunderts, schon zu Lebzeiten Legende, schrieb Winfried Scharlau eine einseitige Hommage in der ZEIT, „In höheren Dimensionen“, die Sie auch unter zeit.de/mathematik finden können. Dazu fragte mich ein Referent des Bundesforschungsministeriums, verunsichert weil die Geschichte doch unglaublich klingt, und in der ZEIT-Ausgabe für die Woche des 1. April erschien, ob die Person wohl „echt“ sei. Sie ist es – nachzulesen im ersten Band der großangelegten Scharlau-Biographie. Das Lesen lohnt sich, den zweiten und dritten Band sollten wir dafür wohl nicht abwarten. (vgl. die ausführliche Rezension von Günter Tamme in den *Mitteilungen* 2-2008, 124–125)

Mai

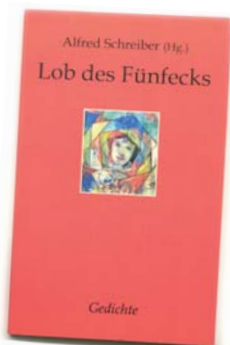
E. Behrends, P. Gritzmann, G. M. Ziegler (Hrsg.): *Π und Co. Kaleidoskop der Mathematik*. Springer 2008

Das Lesebuch zum Abiturpreis der DMV. Der Rezensent ist befangen, empfiehlt's trotzdem. Nachdrücklich!

Juni

Alfred Schreiber (Hrsg.): *Lob des Fünfecks*. Books on demand, 2008

Unser Denkkzettel-Kolumnist (siehe Seite 194) hat zum Mathematikjahr eine wunderbare kleine Anthologie aus 77 Mathematikgedichten zusammengestellt (und macht uns Hoffnung auf





Den hat die Stadtführerin (und Mathematiker-Ehefrau) Iris Grötschel schweifen lassen. Herausgekommen ist dabei vielleicht das originellste Buch des Mathematikjahres: ein Stadtführer mit kundigem Blick für das nicht-Offensichtliche, aber Sichtbare, aus Vergangenheit und Gegenwart.

Aus der Arbeit an diesem Buch stammt zum Beispiel auch die Idee zur Verlegung der Stolpersteine für jüdische Berliner Mathematiker (siehe Seite 190).

Oktober

Jeanne Rubner (Hrsg.): *Frauen die forschen*. Mit 25 Portraits von Bettina Flitner. Collection Rolf Heyne 2008.

Fotographische und journalistische Portraits von 27 Wissenschaftlerinnen, die das Bild der Wissenschaft in der Öffentlichkeit neu prägen könnten und sollten. Darunter die Mathematikerinnen Claudia Klüppelberg, Caroline Lasser, Olga Holtz und Mathilde Marcolli und die Informatikerin Susanne Albers. Wir sind also gut vertreten.

Die Journalistin Jeanne Rubner erhielt am 10. Oktober den erstmals vergebenen Universitas-Preis für Wissenschaftsjournalismus der Hanns Martin Schleyer-Stiftung. Herzlichen Glückwunsch, und herzlichen Dank für diesen Band.

(Und als Hinweis für junge Talente, für den Weg in die Mathematik: Auch zum Mathematikjahr neu erschienen ist der *Berufs- und Karriereplaner Mathematik*, 4. Auflage, Vieweg+Teubner 2008: insgesamt 422 Seiten Informationen, Berichte, Ermutigungen.)

November

Ulrich Woelk: *Joana Mandelbrot und ich*. dtv 2008

Ein Roman um einen Mathematikprofessor der TU Berlin, Chaostheoretiker, und sein chaotisches Leben zwischen Ex-Frau und einer Prostituierten namens Joana. Der Professor wird plötzlich für den anonymen Autor eines Frauenmörder-Serienkiller-Bestsellerromans gehalten. Klappentext: „Eine böse Satire auf den Literaturbetrieb, ein Kompliment an die Mathematik und eine Huldigung an die Stärke der Frauen“. Stimmt. (Der Autor hat angeblich an der TU Berlin 1994 in Astrophysik promoviert. Aber vielleicht ist das auch nur ein Pseudonym.)

Dezember

David Leavitt: *The Indian Clerk*. Bloomsbury 2007

Ein Roman aus dem Cambridge des frühen zwanzigsten Jahrhunderts, auf dem schon auf Seite 11 die Formel $1+2+3+4+5+\dots = -\frac{1}{12}$ steht und interpretiert wird – die Geschichte von G. H. Hardy und seiner Passion für Ramanujan, die „romantischste“ Figur der Mathematik (schreibt Hardy), erzählt von dem amerikanischen Romancier David Leavitt – neu, anrührend, meisterhaft.

Adresse des Autors

Prof. Günter M. Ziegler
Institut für Mathematik, MA 6-2
TU Berlin, 10623 Berlin
ziegler@math.tu-berlin.de

