

# Ausgebrannt

## Mathematik im Alltag

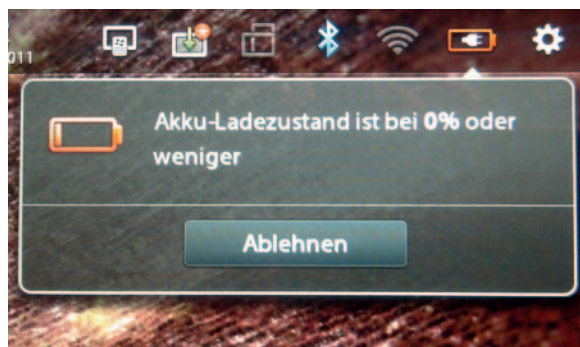
Günter M. Ziegler

Der chinesische Fluch „Mögest Du in interessanten Zeiten leben“ entfaltet schleichend seine Wirkung, die uns regierende Physikerin jettet von Eurorettung zu Eurorettung, das Fachblatt des deutschen Intellektuellen *Die Zeit* empfiehlt „Raus aus dem Hamsterrad“, und das Gewerkschaftsblättchen des deutschen Hochschulprofessors *Forschung & Lehre* diagnostiziert jahreszeitlich passend zur Herbstdepression düster: erschöpft, ausgebrannt, „die Batterie ist leer“:



Scan: Torsten Heldmann, Berlin

Aber den wahren Grund des Energiemangels und das tiefere Ausmaß der Krise kann nur der *Blackberry*-Nutzer wirklich erahnen:



Screenshot: Thomas Hempfling, Basel

Kein Wunder, dass auch *Blackberry* tagelang vom Netz geht, nicht erreichbar ist... Wie dramatisch! *MiA* empfiehlt: Nutzen Sie das Angebot und lehnen Sie ab!

### Dreisatz mit Unbekannten

Ganz wie zum Streiten (bzw. zum Tango) immer zwei gehören, braucht man drei Zahlen für den Dreisatz. Das wissen „wir Deutschen“ seit den Rechenbüchern von Adam Ries in deutscher Sprache, von denen das erste 1522 erschien, im selben Jahr wie das Neue Testament auf deutsch von Martin Luther.

Rieses Rechenbüchlein beschreibt den Dreisatz („Regula Detri“) gleich im dritten Kapitel, nach der Zahldarstellung und den Grundrechenarten („die algorithmischen Spezies“) auf dem Rechenbrett („auff der Linien“) und im Dezimalsystem („auff ziffern“). Und das gleich noch mit dem Zusatz „vilfaltig zu brauchen“ in der Kapitelüberschrift!



Inhaltsverzeichnis des Rechenbüchleins von Adam Ries, Ausgabe von 1574

Der Dreisatz war und ist also wichtig – sollte auch dabei helfen, beim Handel auf dem Markt nicht übers Ohr gehauen zu werden, was seinerzeit wohl noch Gang und Gäbe war, heute natürlich nicht mehr. Soviel zur Theorie, versuchen wir's mit Praxis:



Tankstelle Berlin-Dahlem, 25. November 2011

Foto: GWZ

Zwei Zahlen stehen da schon, allerdings in sehr unterschiedlicher Genauigkeit: der Jackpot enthält 9 Millionen Euro (eine geltende Ziffer), und die Gewinnwahrscheinlichkeit ist 1 zu 139.838.160 für die Klasse I (6 Richtige mit Superzahl,  $10^{\binom{49}{6}}$ ) – auf 8 geltende Ziffern. Die dritte Zahl, die wir gebraucht hätten, sind die Kosten für einen Tipp, 75 Cent. (Information aus dem Internet: Ich spiele nicht.)

Aber auch wer den Dreisatz löst, wird dann für die falsche Modellierung bestraft, denn es ist ja nicht so, dass Sie den ganzen Jackpot bekommen, wenn Sie die 6 Gewinnzahlen plus Superzahl richtig haben. Das mussten am 26. November die glücklichen Gewinner schmerzhaft erfahren: für 6 Richtige gab's knappe 30 000 Euro, und auch mit richtiger Superzahl nur 1 072 060 Euro und 10 Cent – weil da insgesamt 9 Spieler vollständig richtig getippt hatten. Grund für das magere Ergebnis waren die Lottozahlen selbst:

3 13 23 33 38 49 (Superzahl: 5)

„eine erstaunlich eingängige und selten gezogene Kombination“ wie die *Süddeutsche* am 28. November konstatierte, die damit haarscharf daneben lag: die Lottozahlen waren in der Tat erstaunlich eingängig, sicher auch „selten gezogen“. Aber wer kann mir eine Lottozahlenreihe nennen, die „häufig gezogen“ wird?

Wir sparen uns weitere Häme, gratulieren den glücklichen Gewinnern, und stellen fest: Letztlich ist Lotto eine Wette – eine Zahlenwette. Und meine Urgroßoma pflegte zu sagen „Wer wetten will, der will betrügen“. Ob das stimmt, weiß ich nicht. Das soll ich schreiben, sagt mein Anwalt.



Andererseits: Das Geld ist am Ende ja nicht weg, das hat nur jemand anderes. Zum Teil landet das bei der Lotto-Stiftung. Die kann ja auch Gutes damit tun für die Allgemeinheit, also auch für nicht-Lotto-Spieler wie mich.

Die Berliner Lottostiftung hat zum Beispiel gerade eben 6 Millionen Euro für das Deutsche Technikmuseum Berlin genehmigt, mit denen im neuen Museumsquartier das „Technoversum“ errichtet werden soll – eine der Millionen davon fließt in eine Ausstellung zu Mathematik und Informatik. Wenn ich Themen für die Ausstellung vorschlagen darf: Dreisatz und Wahrscheinlichkeitsrechnung!

#### Ein Fall für MiA

Die MiA-Tippgeberin Brigitte Forster schreibt aus München:

Lieber Herr Kollege Ziegler,  
am Münchner Hauptbahnhof hängt neuerdings folgendes Plakat. Es ist auch im Internet zu finden:  
<http://wunsch.hrs.de/>  
Ich schätze, das ist ein Fall für „Mathematik im Alltag“.

Herzliche Grüße,  
Brigitte Forster

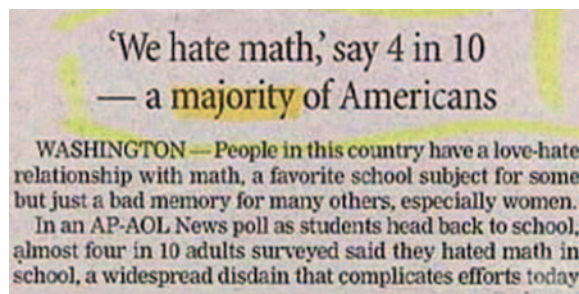
28 % aller Hotelgäste hassen Mathe? Wir glauben die Zahl natürlich erstmal nicht, vielleicht sind die auch frei erfunden, also fragen wir nach. „Wir haben hierzu eine repräsentative Umfrage mit dem Marktforschungsunternehmen eResult durchgeführt“ teilt Anja Klein, die Pressesprecherin von HRS, mit. Und eine weitere MiA-Recherche („sicherheitshalber“) zeigt: die Firma eResult gibt es wirklich, zumindest als Webseite ([www.eResult.de](http://www.eResult.de)), und heutzutage beweist man seine Existenz ja im Netz.

Es gibt nämlich auch ganz andere Zahlen: Eine *forsa*-Studie im Auftrag der Stiftung Rechnen und des Online-Lernsystems *bettermarks* vom Sommer 2009 fasst zusammen:

*Rechnen macht mehr Freude, als die meisten glauben:* Fast 70 Prozent der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland glaubt, dass das Fach Mathematik nur wenigen Menschen Spaß macht. Weitere 64 Prozent bezweifeln, dass Rechnen vielen Menschen Freude bereitet. Tatsächlich zählt jeder dritte Schüler und 40 Prozent der Erwachsenen Mathematik zu einem der Schulfächer, die ihnen Freude bereiten bzw. bereitet haben. 65 Prozent der Erwachsenen – also die Mehrheit – haben Spaß am Rechnen.

65 Prozent haben Spaß am Rechnen. Und die restlichen „hassen Mathe“? Kaum zu glauben. Aber es wurde ja gar nicht behauptet, dass 28 % aller Menschen Mathe hassen. Die Behauptung war: 28 % aller *Hotelgäste* hassen Mathe. Das könnte ja auch heißen, dass Hotelgäste besonders dumm oder besonders unwissend oder besonders hass-erfüllt sind!

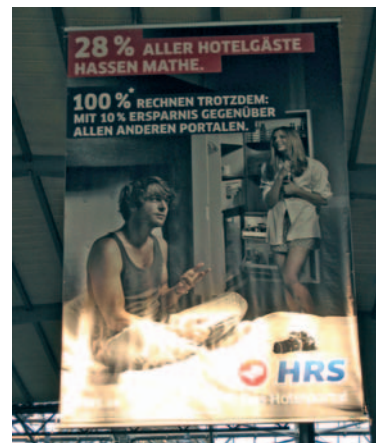
Der Widerspruch lässt sich möglicherweise leicht (aber vielleicht unerwartet) auflösen: Raman Sanyal (FU Berlin) weist mich auf eine Meldung hin, wonach eine Mehrheit von Amerikanern, nämlich 4 von 10 Amerikanern, Mathe hassen:



<http://blogs.scientificamerican.com>

Das kann ja schon sein ...

Prof. Günter M. Ziegler, Institut für Mathematik, FU Berlin,  
Arnimallee 2, 14195 Berlin, [ziegler@math.fu-berlin.de](mailto:ziegler@math.fu-berlin.de)



(Foto: B. Forster)