

Emotionen und Brüche

Mathematik im Alltag

Günter M. Ziegler

Auch Zahlen haben Gefühle

Auch Zahlen haben Gefühle – stimmt das? So heißt zumindest das neue Buch von Matt Parker, im Oktober bei *ro-wohl* erschienen. Die These finde ich gewagt, aber durchaus interessant, wir sollten ihr nachgehen. Im Untertitel heißt der Band *Warum sie romantisch, sozial oder selbstverliebt sein können und was sich sonst noch mit Mathematik anstellen lässt*. Wollen wir's wissen? Natürlich!

Also: Unter der Kapitelüberschrift „Liebe nach Zahlen“ erzählt Matt Parker von den befreundeten Zahlen 220 und 284, die seien „seit der Antike ein Zeichen für Freundschaft und romantische Liebe und werden von verliebten Nerds bis heute verwendet.“ Und zwar, weil jede die Summe der Teiler der anderen ist – wie romantisch!

Stimmt das mit den Nerds, die zweigeteilte Herzen mit den gravierten Zahlen als Schlüsselanhänger teilen? Klingt toll, aber ich glaub's nicht. Vielleicht habe ich aber nur die falschen Nerds im Freundeskreis. Oder ich hab's ohnehin nicht verstanden, so wie ich auch die Bildlegende nicht verstehe.



$$a^3wh = aawh$$

Also $a^3wh = aawh$. Wieso? Ist das der Schlüssel zur Romantik der Zahlen? So wie 42 die Antwort ist auf die Frage nach dem Leben, dem Universum und Allem?

Das Matt Parker-Buch heißt im Original übrigens *Things to Make and Do in the Fourth Dimension*: also auch *Mathe*, aber keine Gefühle.

Misstrauen

Auch bei Schnäppchen ist ja gesundes Misstrauen angesagt: Wenn einem *Gute Noten in Mathe* antiquarisch für einen Euro angeboten werden, und das auch gleich noch garniert mit *Erfolgreich ohne Vorkenntnisse*, dann sollten Sie vielleicht aufpassen. Das *Erfolgreich ohne Vorkenntnisse* kommt nämlich von dem roten Buch im selben Stapel, das Computerkenntnisse vermitteln will. Und auch wenn das dann wirklich „für Dummies“ ist – ohne Grundrechenarten/Bruchrechnung geht's am Ende doch nicht.



Und überhaupt, komischer Bruch:

$$\frac{\text{Grundrechenarten}}{\text{Bruchrechnung}}$$

Was ergibt das? Freude? Frust? Jedenfalls Emotionen pur!

Alles Bio!

Misstrauen ist auch dann angebracht, wenn alles bio ist, und sogar nach EU-Norm die Vergleichspreise angegeben sind, aber zu unterschiedlichen Bezugsgrößen, wie auf diesem Foto aus dem Bio-Supermarkt in Berlin-Friedenau:



Ganz ohne Vorkenntnisse kommt man wohl auch hier nicht aus – Grundrechenarten plus Bruchrechnung vielleicht?

0,39 Quadratmeter Glück

XXL-Taschentücher der Firma Kleenex: Wer hat da gerechnet? Und wie? Und was sagt die EU-Norm? Und kann uns irgendwer erklären, auf welchem Rechenweg $0,21 \times 0,21 = 0,39$ rauskommt?



Keine Angst!

„Keine Angst ... es gibt für alles eine logische Erklärung“ – behauptet die ZEIT und macht damit Werbung für einen Intensivkurs fürs Mathe-Abitur, der unter der Marke ZEIT-Schülercampus angeboten wird (5 Tage, 139 Euro.) Die logische Erklärung will ich hören, ich habe nämlich Angst, dass mich die nicht überzeugt!

Was ist nur mit der Parabel passiert? Ist der die Achse verrutscht? Ist das schlimm? Wie kann das passieren? War das Vorsatz? Wird das wieder? Muss man damit zum Arzt? Oder heilt das von selbst?

Oder ist das ganz harmlos, so wie im Janosch-Bilderbuch „Ich mach gesund, sagte der Bär“, wo am Ende die Diagnose ganz einfach und harmlos war, „Streifen verrutscht“? Und der Heimweg aus dem Krankenhaus dann auch nicht mehr lang, „achthundert Meter ungefähr genau“.

Bruchzahlen und Flexibilität

Eine Meldung von Anfang August: Auf Anweisung des „Obersten Führers“ Kim Jong Un wurden zur Monatsmitte in Nordkorea alle Uhren dauerhaft um eine halbe Stunde vorgestellt. Damit bekommt Nordkorea seine eigene Zeitzone, und ist Südkorea ab sofort ständig 30 Minuten voraus. Gleichzeitig macht Un damit eine Zeitumstellung rückgängig, die die Japaner zu Zeiten der Kolonialherrschaft 1910–1945 eingeführt hatten. Die halbe Stunde ist also hochpolitisch, von großer Symbolkraft. Von welcher halben Sache kann man das sonst so sagen. Man mag darüber lächeln oder schimpfen, aber warum eigentlich nicht? Nach den weltweiten Anstrengungen zur Vermeidung des Y2K-Desasters (man erinnere sich an Horrorszenerien, dass mit der Datumsumstellung zur Jahrtausendwende weltweit die Computersysteme ausfallen könnten, was zu Milliardeninvestitionen führte) und nach 15 Jahren weiterer Innovation sind wir doch so flexibel, dass wir ganz problemlos gelegentliche Zeitumstellungen auch um Bruchteile von Stunden hinkriegen. Zeitumstellungen sind wir gewohnt, die werden ja derzeit schon zweimal im Jahr gemacht, mit der Umstellung auf Sommerzeit und zurück, die ja sehr umstritten ist, weil sie Menschen wie Kühen zu schaffen macht und „nichts bringt“. Die Sommerzeit ist ja doch ein brutaler Eingriff in

An advertisement for a math intensive course. The background is a solid red color. At the top, the text "MATHE-ABITUR?" is written in large, white, sans-serif capital letters. Below this, a cartoon character with a green, teardrop-shaped body and a human-like face with large eyes and a wide, toothy grin is shown. The character is holding a pencil and looking at a black parabola drawn on a white coordinate system. The parabola is slightly tilted. To the left of the parabola, the text "KEINE ANGST ..." is written in white. To the right, the text "... ES GIBT FÜR ALLES EINE LOGISCHE ERKLÄRUNG." is written in white. Below the parabola, the text "DER INTENSIVKURS FÜRS MATHE-ABITUR" is written in white, followed by smaller text: "Lerne von erstklassigen Mathematik-Tutoren und meistere mit uns Deine Abiturprüfung. In den Herbstferien bundesweit in 52 Städten. 5 Tage, 139 Euro, 300-seitiges Kursbuch inklusive." Below this, a small white box contains the text "Anmeldung auf zeit.de/mathe-abi". At the bottom left, the word "abiturma" is written in white, and at the bottom right, "ZEIT SCHÜLERCAMPUS" is written in white. The overall design is clean and modern.

unser Zeitsystem, gleich eine ganze Stunde, das ist ja doppelt so viel wie in Nordkorea. Hiesige Brachialpolitiker und -innen wollen die Sommerzeit daher einfach abschaffen, aber fällt uns da nicht was Intelligenteres und Schoeneres ein, mit etwas mehr Mathematik? Wir könnten doch einfach die Sommerzeit jedes Jahr um zweieinhalb Minuten verkleinern, dann wäre die Sommerzeit innerhalb von 24 Jahren auch abgeschafft – wenn ich mich nicht verrechnet habe.

Aber Kim Jong Un hat ja weniger die darbenende nordkoreanische Landwirtschaft und die zugehörigen Menschen und Kühe im Blick, sondern er denkt außenpolitisch, und auch davon können wir lernen. Könnten wir, wenn die Briten mit dem Brexit drohen, ihnen nicht zeittechnisch etwas entgegenkommen, um eine halbe Stunde? Oder Frau Merkel, die ja immer so zurückhaltend agiert, könnte die Flexibilitäten der Bruchrechnung ausnutzen, und zwei Drittel davon anbieten: 20 Minuten? Oder die Sozialdemokraten könnten der britischen Arbeiterklasse sogar um 42 Minuten entgegenkommen? Zu kompliziert? Ich bitte Sie, das wird doch eher interessant! Wir brechen die Macht der starren Zeitzone, und jedes Land kann individuell entscheiden, und je nach Laune und politischer Bewegung den östlichen oder doch den westlichen Nachbarn ein paar Minuten entgegenkommen!

Prof. Günter M. Ziegler, Institut für Mathematik, FU Berlin, Arnimallee 2, 14195 Berlin, ziegler@math.fu-berlin.de