

Trapez [zu griech. trápeza „Tisch“], ein ebenes Viereck mit 2 parallelen, aber nicht gleich langen Seiten; die nicht parallelen Seiten nennt man die Schenkel des T.; sind sie gleich lang, so liegt ein *gleichschenkliges T.* vor. Den Abstand der beiden parallelen Seiten a und c bezeichnet man als die Höhe h des T.; sie wird von der Mittellinie m , die die Mittelpunkte der beiden Schenkel b und d miteinander verbindet, halbiert; es gilt: $m = \frac{1}{2}(a + c)$. Der Flächeninhalt eines T. ist $F = \frac{1}{2}(a + c)h = mh$.

Meyers großes Taschenlexikon in 24 Bänden, Mannheim 1981, Band 22, Seite 191

Definitionssachen, Schlagzeilen und noch Irrationaleres

von Günter M. Ziegler

Jedes Rechteck ist ein ... ?

So hieß am 31. Januar eine Quizfrage bei *Werbild-Millionär?*, die die Fernseh-Nation bewegte, mit den Alternativen (A) Rhombus – (B) Quadrat – (C) Trapez – (D) Parallelogramm.

Günter Jauch guckte, wie er immer guckt, die Kandidatin war nicht nur deshalb verwirrt, und stieg sicherheitshalber aus. Die *Berliner Morgenpost* deckte einen „Fehler“ auf, weil zwei Antworten richtig gewesen seien, die Aufregung war groß, und die Kandidatin bekam eine neue Chance.

Wenn die Lexika (*Brockhaus* und *Meyer*) nun Trapeze anders definieren als die Geometriebücher der gymnasialen Mittelstufe, wer hat dann recht? Wer darf eigentlich „richtig“ Trapeze definieren? *Gibt's da denn gar keine DIN-Norm?*

„Scheinbar trocken, abgehoben, abstrakt – wer hätte noch vor wenigen Tagen dem Thema Mathematik eine öffentliche Kontroverse zugetraut?“ fragte *Spiegel-Online* etwas scheinheilig und lud zur Diskussion. Und die Fetzen flogen. Ist doch spannend ...

Schuhe effektiv schnüren

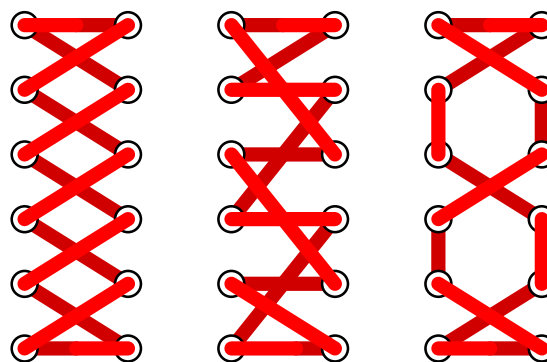
„Mathematik im Alltag: Schuhe effektiv schnüren“ – unter dieser Überschrift (unserem Kolumnentitel!) berichtete der Informationsdienst *wissenschaft.de*, am 5. Dezember über eine „brief communication“ des inzwischen australischen Mathematikers Burkhard Polster, die gerade im renommierten „Fachblatt“ *nature* erschienen war – also muss er etwas Bedeutendes herausgefunden haben.

Es ging um die effektivste Methode, möglichst kurzem Schnürsenkel einen Schuh mit $2n$ Ösen zu binden. „Die Mathematiker hatten mithilfe mathematischer

Gleichungen die für die verschiedenen Schnürtechniken benötigte Länge der Schnürsenkel und die dabei erzielten Kräfte berechnet.“ referiert *wissenschaft.de*. Das klingt aufwändig und mühsam.

Bemerkenswerterweise kam Polster zu ganz anderen Ergebnissen als John H. Halton, der 1995 im *Mathematical Intelligencer* die amerikanische „überkreuz“-Methode mit der angeblich üblichen alt-europäischen Methode verglich – und *bewies* (!), daß die amerikanische Methode die effektivste war!¹ Ein Widerspruch in der Mathematik? Ein fundamentaler Fehler? Nein, sondern schon wieder: Polster kommt zu anderen Ergebnissen, weil er andere Definitionen verwendet!

Muss der Schnürsenkel auf dem Weg von Öse zu Öse jedes Mal die Seite wechseln, oder nur jedes zweite Mal? Was sagen Sie? Und was sagt der Brockhaus? Und DIN? Schreiben Sie an *Nature*! Immerhin ist Polsters Methode sehr viel sparsamer, sie kommt mit viel kürzeren Schnürsenkeln aus. Da verwundert es doch, dass am Ende des *Nature*-Aufsatzes steht *Competing financial interests: declared none*. Wird da schon wieder eine Chance vertan für die praktische Nutzung der Mathematik?



US-amerikanisch, alt-europäisch, und australisch, für $n = 6 \dots$

¹ D. Gale: The Automatic Ant. Springer-Verlag New York 1998, Chap. 19.



Focus – Das moderne Nachrichtenmagazin, Nr. 51, 16. Dezember 2002, S. 56/57

Fakten, Fakten, Fakten – und nackte Busen

Am 16. Dezember war Mathematik das Titelthema des *Focus*, offenbar ganz ohne Grund und Anlass, sondern einfach, weil Mathematik inzwischen ja sexy ist. „Forscher entschlüsseln die Strategien der Liebe“ wurde da angekündigt, mit nettem Lächeln auf der Titelseite und viel blankem Busen innen im Heft. Spieltheorie — olle Kamellen, aber Nash und von Neumann sind ein schöner Aufhänger, und das Hauptthema ist dann Boris Becker und die Besen-kammer: wo Becker angeblich im Sinne der Mathematik in einem nicht-kooperativen Zweipersonenspiel nicht vorteilhaft agierte. Was ihn viel Geld kostete. – Was kann da der *Spiegel* noch kontern?

Theater

Wie viele Figuren der Mathematik-Geschichte eignen sich als Roman-, Theater- oder Kino-Helden? In den letzten Jahren haben es immerhin Fermat und Wiles, Nash, und Caratheodory geschafft. Ramanujan war in Darmstadt in der Oper zu sehen. Der neueste Coup heißt *Partition*: das Theaterstück über Hardy und Ramanujan hat Weltpremiere am 11. April (Aurora Theater, Berkeley).

Bisher wurden die Frauengestalten eigentlich noch nicht ausreichend bewertet. Das Leben der Sofia Kowalevskaja wäre ja einen Kinofilm wert, ein Stück

über Emmy Noether allemal lohnenswert.

[*lohnenswert* hat Max Goldt (*Wenn man einen weißen Anzug an hat*. Rowohlt 2002) zurecht kritisiert als eines der Wörter, die man nicht (mehr) benutzen sollte. Also stattdessen: *lohnend*. (d. Red.)]

Hymne

Ein Vorschlag, vom Berliner Duo **2raumwohnung**, zu finden auf seiner CD „in wirklich“ (musik: i. humpe/t. eckart, text: i. humpe)

mathematik
lass dich hängen
lass dich gehen
keinen sprechen
keinen sehen
ohne leine
ohne ziel
dieses wenig
das ist viel
einmal kein glück
einmal glück
es ist alles mathematik
düt düt ...
[...]
rechne richtig
rechne mit
es ist alles mathematik

A jones for mathematics ...

When I left my township of Illinois farmland to attend my dad's alma mater in the lurid juting Berkshires of western Massachusetts, I all of a sudden developed a jones for mathematics. I'm starting to see why this was so. College math evokes and catharts a Midwesterner's sickness for home. I'd grown up inside vectors, lines and lines athwart lines, grids – and, on the scale of horizons, broad curving lines of geographic force, the weird topological drain-swirl of a whole lot of ice-ironed land that sits and spins atop plates. The area behind and below these broad curves at the seam of land and sky I could plot by eye way before I came to know infinitesimals as easements, an integral as schema. Math at a hilly Eastern school was like waking up; it dismantled memory and put it in light. Calculus was, quite literally, child's play.

So beginnt der Essay "Derivative Sport in Tornado Alley" in David Foster Wallace, *A Supposedly Fun Thing I'll Never Do Again*. London: Time Warner Books. Ca. 14 Euro.

Die überzeugteste Übersetzung dieser Passage prämiert die Redaktion mit einem Exemplar des Essaybandes und dem Abdruck im nächsten Heft. Einsendeschluss ist der 30. April 2003.

Mathematik in Farbe

Inzwischen kommt mit oder trotz PISA und TIMSS ja auch Leben in die Debatte und Farbe in die Schulbücher. Ob der folgende Einstieg in ein Kapitel über Polyeder (Volumenberechnung, etc.) da als Vorbild gelten darf? Mir kommt er eher etwas spanisch vor.



Billig reisen

„Jetzt 25% Rabatt auf alle Rabatte“ – das gibt es nur bei der neuen BahnCard.

Der Mathematik-sensibilisierte Bahnfahrer hofft da sofort auf 2-Cent-Tickets (die bei kaufmännischer Rundung auch nach 25 % Rabatt immer noch 2 Cent kosten). Oder werden nur die Rabatte reduziert? Also: 40 %-Frühbucherrabatt bringt mit BahnCard nur noch 30 %?

Zahlenspiele

„Das andere Problem ist eben, dass wir die Rentenbeiträge nicht erhöhen werden; sie werden nur steigen. Wir beobachten das schon seit vielen Jahren gerade in der Regierungspolitik, dass einfach solche Dinge passieren ohne unser Zutun.“

„Sehen Sie, das Durchschnittsalter eines Siebzigjährigen ist heute noch wesentlich höher als noch vor einem Jahr. Und da muss nachgebessert werden.“

„Das größte Problem bei der Rente, das sind die Rentner. Wir dürfen nicht vergessen, als die Rente erfunden wurde, war doch die Lebenserwartung 59 Jahre. Wer da mit 65 in die Rente gegangen ist, war schon sechs Jahre lang tot.“

Mathias Richling als „Ulla Schmidt“ im *Scheibenwischer* (SFB) am 12. Dezember 2002

Ratio

Frage: Sie haben Mathematik studiert und auch unterrichtet. Die Ratio steht bei Ihnen über allem?

Na ja, ich hatte mal eine Affäre, das ist ja bekannt.

Bayern-Trainer Ottmar Hitzfeld im Sonntags-Interview des *Tagesspiegel* am 24. November 2002