

# Nicht staunen, sondern selbst rechnen

Das geplante Haus der Mathematik soll Interesse für selbige wecken – spielerisch

VON WERNER WINDHAGER

Mit dem Begriff der rekursiven Folge fangen wahrscheinlich nicht viele Menschen etwas an. Außer vielleicht, dass er verdächtig nach Mathematik klingt, was die Neugier von vornherein dämpft.

Viel mehr Menschen dürften hingegen Gefallen an einem einfachen Steckspiel finden – zum Beispiel am Turm von Hanoi (als es 1883 auf den Markt kam, wurde es ein ähnlicher Welterfolg wie der Rubik-Würfel rund 100 Jahre später).

**MATHE ALS SPIEL** Im Prinzip funktioniert das Spiel recht einfach: Bis zu sechs unterschiedlich große Scheiben sind auf dem ersten von drei Pflocken gestapelt. Ziel ist, den Stapel in möglichst wenigen Zügen auf den dritten Pflock zu verschieben. Es darf aber immer nur eine Scheibe bewegt werden und niemals eine größere auf einer kleineren zu liegen kommen.

Bei drei Scheiben geht das noch recht einfach. In kurzer Zeit hat man festgestellt, dass man mindestens sieben Züge braucht (siehe Grafik). Bei vier Scheiben sind es schon 15. Und wer das Spiel nun mit sechs Scheiben probieren will, wird wahrscheinlich nach einiger Zeit entnervt aufgeben – aber trotzdem oder vielleicht gerade deswegen wissen wollen, wie viele Züge er nun dazu braucht.

„63 sind es“, schmunzelt

Gerhard Lindbichler. Nicht, dass er tagelang probiert hätte, um auf diese Zahl zu kommen: Der pensionierte Mathematiklehrer hat es sich einfach ausgerechnet. Was ganz einfach ist, wenn man das Prinzip einmal verstanden hat. Und damit mehr Menschen dieses und andere mathematische Probleme begreifen, plant er und der TU-Professor für Mathematik, Manfred Kronfellner, in Wien ein „Haus der Mathematik“ einzurichten.

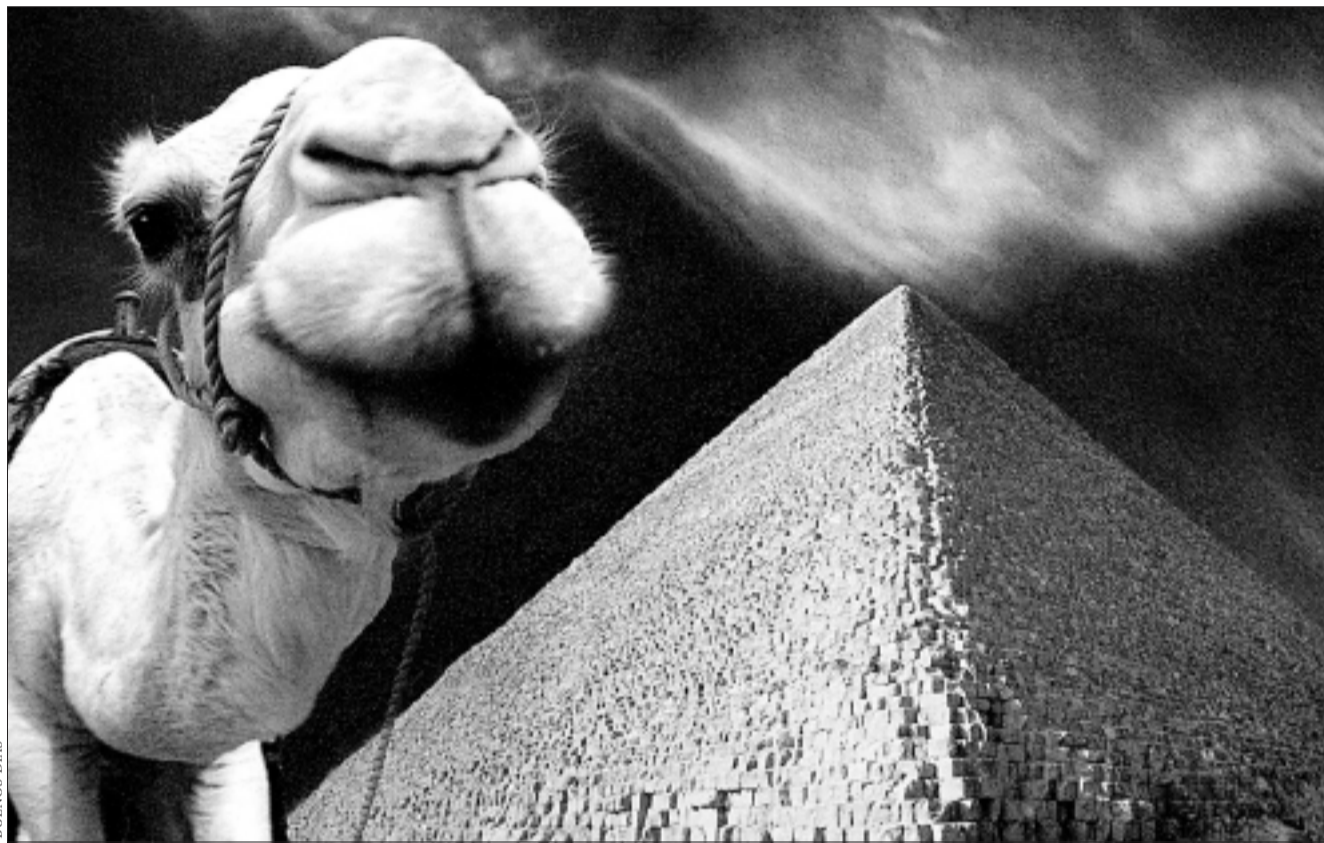
„Begreifen ist dabei ganz wortwörtlich zu verstehen“, sagt Lindbichler. Denn die künftigen Besucher des Mathematik-Museums sollen spielerisch in das Wesen der Mathematik eingeführt werden – indem sie zum Beispiel Faltschemata von Körpern anfertigen, die sich flach in der Manteltasche transportieren lassen. Und sogar wer sich selbst als Kamel bezeichnet, wird anhand eines Glasmodells der Cheopspyramide

nachvollziehen können, wie die alten Ägypter die perfekte Pyramide ohne große Berechnungen konstruiert haben. „Dazu braucht man bloß ein Rad“, sagt Lindbichler: „Rollt man es zwei Mal ab, hat man die Basis. Und stapelt man das Rad vier Mal über den Mittelpunkt dieser Basis und verbindet die Endpunkte, erhält man den genauen Querschnitt der Cheopspyramide.“

Da das Haus der Mathematik aber nicht nur Spiel-

wiese sein soll, sondern eben auch ein Museum, trifft man die alten Ägypter wieder in der fixen Ausstellung der Geschichte der Mathematik. In der auch viele gebürtige Österreicher eine wesentliche Rolle gespielt haben und spielen (z. B. Johann Radon, Kurt Gödel oder Leopold Schmetterer). Und wer weiß: Vielleicht bringt ein Besuch im Haus der Mathematik ja wieder einen Großen hervor.

► MEHR IM INTERNET [www.math.de](http://www.math.de)



Man muss kein großer Mathematiker sein, um die perfekte Pyramide zu konstruieren. Es geht ganz einfach

## KINDER FRAGEN

### Was ist eine Diskussion?

Eine Diskussion ist etwas anderes als Streit. Es ist eine Aussprache, wenn zwei oder mehrere Menschen verschiedene Ansichten zu einem Thema haben. Es kann sein, dass dein Papa und deine Mama mit dir reden, wenn du schlafen gehen sollst. Jeder hat einen Standpunkt. Du sagst, dass du nie müde bist. Dein Papa findet, dass du für die Schule ausgeruht sein musst. Am Ende einer Diskussion hat man manchmal etwas gelernt.

## NUNTII LATINI

### Fußballtraining im Hotel

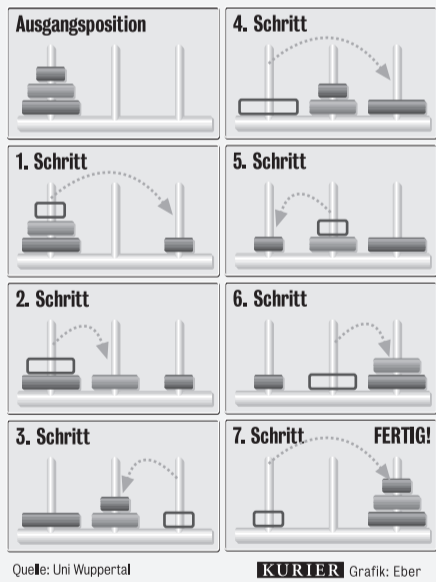
Die Auflösung der lateinischen Nachrichten vom Montag:

Die klirrende Kälte in Transsilvanien hat den rumänischen Fußball-Zweitligisten Jiul Petroșani zu außergewöhnlichen Trainingsmethoden gezwungen. In Ermangelung einer geeigneten Halle trainierten die Spieler auf Anweisung von Trainer Gabriel Stan in ihren Hotelzimmern und -gängen für das Punktespiel gegen Gastgeber Tîrgi Secuiesc. Mit zweifelhaftem Erfolg: Nach verlorenem Match wartete auf die Spieler beim Auschecken auch noch eine geschmalzene Rechnung für die zahlreichen zu Bruch gegangenen Fensterscheiben. – Jegliches Fingerspitzengefühl ließ auch der Ersatzsturm des letztklassigen Wiener Fußballvereins ESV Otakring vermissen: Er war zu einem Freundschaftsspiel infolge der Kälte mit Skifäustlingen angetreten.

Nächste Nuntii wie gewohnt am Montag.

–WOLFRAM KAUTZKY

### Turm von Hanoi



### NACHGEFRAGT

## Warum Mathematik meist unbeliebt ist

**KURIER:** Warum schneiden österreichische Schüler im internationalen Vergleich in Mathematik nicht so gut ab?

**LINDBICHLER:** Das liegt sicher zum Teil an der Art des Unterrichts: In Japan oder Südkorea müssen Schüler zu einem Beispiel mindestens zwei oder drei Lösungsmöglichkeiten angeben und diese auch erklären. Bei uns sagen sie: Wir nehmen gerade

den Satz des Pythagoras durch, also wird das Problem auch danach zu lösen sein. Ich nenne das Kastl-Denken.

*Ein Mal angestopft und nie mehr geöffnet?*

So könnte man sagen. Es fehlen die Beispiele, wo die Schüler mehrere Themen gleichzeitig anwenden müssen.

*Solche Beispiele zu finden, kann ja nicht so schwierig sein.*

Wenn sich der Lehrer Mühe gibt, an sich nicht.

*Es liegt also an den Lehrern?*

Sagen wir so: Es gibt viele engagierte Lehrer, die sich diese Mühe machen. Es gibt aber auch welche, die verstehen selbst gar nicht richtig, was sie unterrichten und handeln den Unterricht formal ab. Differenzieren oder Integrieren ist ja nicht so schwierig – den Schülern erklären,



Gerhard Lindbichler

warum man das macht, hingegen schon. Und wenn es der Lehrer nicht versteht, dann wird er kaum in der Lage sein, das Interesse der Schüler zu wecken.

### KURIER - ORDINATION

## Ultraschall der Schilddrüse

UNIV.PROF. MICHAEL WEISSEL, Internist AKH



GERHARD DEUTSCH

Ich nehme seit drei Jahren von meinem Arzt verordnete Schilddrüsen-tabletten. Da ich jetzt schwanger geworden bin, frage ich mich, ob ich diese weiter nehmen soll?

Wahrscheinlich ja! Sicher müsste man aber wissen, warum Ihr Arzt Ihnen die Tabletten mit Hormonen der Schilddrüse verordnet hat. Infrage kommen einerseits ein Kropf („eine Stru-

ma“) andererseits eine Unterfunktion der Schilddrüse. In beiden Fällen ist eine Fortsetzung der Therapie während der Schwangerschaft sehr wichtig. Jede Schwangerschaft stellt nämlich für die Schilddrüse eine Belastung im Sinne von Mehrarbeit dar. Sie sollten daher während der Schwangerschaft die Schilddrüsenhormone zwei bis drei Mal durch eine Blutabnahme kontrollieren lassen, bzw. ab dem 5. Monat

einen Ultraschall Ihrer Schilddrüse durchführen lassen.

*Mein Sohn ist zwölf Jahre alt. Er macht mir Sorgen, weil er so dick ist, dass ihn seine Schulkollegen deshalb hänseln. In der Schule ist er an sich gut, auch turnt er sehr gerne mit. Man hat mir gesagt, dass die Schilddrüse an seinem Übergewicht schuld sein könnte. Was können Sie mir da raten?*

Prinzipiell besteht die Möglichkeit, dass eine Unterfunktion der Schilddrüse auch bei Jugendlichen zu Übergewicht führt. Wahrscheinlich scheint mir das

aber nicht: Eine Störung der Funktion der Schilddrüsen ist bei Buben sehr selten. Mädchen sind häufiger betroffen. Zweitens spricht der gute Lernerfolg und die offensichtliche Freude an Bewegung dagegen. Eine zu Übergewicht führende Unterfunktion der Schilddrüse muss recht ausgeprägt sein, so dass andere Symptome, wie Kleinwuchs, Apathie und Verstopfung zu erwarten wären. Um Ihre Sorgen auszuräumen, würde ich raten, einen Ultraschall der Schilddrüse und eine Blutabnahme zur Hormonbestimmung machen zu lassen.

Sprechen Sie morgen, Mittwoch, mit Hr. Univ. Prof. Weissel, zwischen 14 und 15 Uhr unter ☎ 01 / 52 100 / 2303.

### ÜBERBLICK

#### Herzschwäche: Ein Gendefekt ist schuld

Herzinfarkt, Bluthochdruck oder Herzklappenfehler – viele Erkrankungen, möglicherweise eine Ursache: Forscher des Max-Debrück-Zentrums in Berlin haben einen Gendefekt entdeckt, der für verschiedene Arten von Herzschwäche verantwortlich sein könnte.

#### Männer finden coole Frauen attraktiv

95 Prozent der deutschen Männern mögen „die stolze und leicht distanzierte Haltung von Frauen“, die dabei

allerdings nicht arrogant wirken dürfen. Auch Frauen, die Risikobereitschaft und Abenteuerlust signalisieren, kommen gut an, fand ein Münchner Psychologie-Institut heraus. Befragt wurden 3000 Männer zwischen 16 und 40.

#### Jeder Zweite hatte Sex in der Öffentlichkeit

Eine Umfrage unter 6600 Frauen und Männern in 20 Ländern enthüllt, dass jeder Zweite es schon einmal in der Öffentlichkeit getan hat. Viele waren sehr jung und wählten den Autorücksitz, am freizügigsten sind die Finnen, besonders gesittet die Polen.