

Zolli: Was Tiere gegen Hitze und Temperaturschwankungen tun

SEITE 2

Sommerserie: Pionierzeiten der Mission im Kwangogebiet (Teil I)

SEITE 3

Sport: Kuhn/Schwer am World-Tour-Turnier in Montreal auf Platz 13

SEITE 6

Bücherzettel: Literatur aus Südafrika, Südkorea, China und Deutschland

SEITE 7

Feier: 1. August mit Alphornklängen auch jenseits der Grenze

SEITE 8

SUDOKU Eine weltweite Suche nach den Ursprüngen des populären Zahlenrätsels

Die Spuren führen nach Riehen

Noch schnell ein Sudoku posten und dann ab in die Ferien. Riehen ade. – Schön wärs. Der Name für das Zahlenrätsel Sudoku kommt zwar aus dem Japanischen. Aber eine heisse Spur zu den Grundlagen von Sudoku führt direkt in den Dorfkern von Riehen.

JUDITH FISCHER

Sudoku hat Menschen mit Hang zum Tüfteln im Griff. Sudoku, das Zahlenrätsel, fordert heraus. Grundlage ist ein Quadrat mit neun mal neun Feldern und neun Unterquadraten von drei mal drei Feldern. Zum Lösen des Rätsels muss man dieses Quadrat, in dem bereits einige Ziffern stehen, so mit weiteren Ziffern auffüllen, dass in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jedem Unterquadrat jede Ziffer von eins bis neun genau einmal vorkommt.

«Doch mathematisch begabt»

Was sprachlich beschrieben etwas kompliziert tönt, ist leicht verständlich, sobald man sich an die Arbeit macht. Dabei fasziniert, dass es zwar im Einzelfall ganz schön knifflig sein kann, eine Ziffer zu setzen, doch dass es nicht unmöglich ist. So wird man mit Teilerefolgen belohnt. Dann kommt der Moment, wo man weitermachen muss. Leidenschaftlich. Bis man sich befriedigt auf die Schulter klopfen kann: «Halt doch mathematisch begabt!» Auch wenn Letzteres laut Rätselanbietern keine Rolle spielen soll.



Eine Auswahl von Sudoku-Rätselmagazinen – hier unter dem Namen «Nanpure» erschienen – in einem Buchladen in Japan.

Foto: Judith Fischer

Dafür kommt Fernöstliches dazu: Das Land der aufgehenden Sonne taucht auf. So heisst etwa ein Werbeslogan für ein Sudoku-Rätselbuch: «Verbinden Sie Charme und Schönheit mit der ruhigen Kraft des Denkens. Lernen Sie die originalen, klassisch-schönen

Zahlenrätsel aus Japan kennen.» Ein anderer: «Nach Futon, Sushi und Tamagotchi tritt der neue japanische Exportschlag seinen Siegeszug an.»

Stimmen diese Werbeslogans? Ist Sudoku wirklich ein japanisches Zahlenrätsel? – Nein! Zwar hat Japan durchaus etwas mit Sudoku zu tun. Aber die Entstehungs- und Verbreitungsgeschichte ist komplizierter. Beteiligt sind auch die USA, ein in Hongkong lebender Neuseeländer, die britische «Times» und andere Medien in England. Weiter führt eine ganz heisse Spur zu den Ursprüngen von Sudoku nach Riehen. Aber der Reihe nach:

«Ledig bleiben»

Richtig ist, dass der Name Sudoku aus dem Japanischen kommt. Sudoku ist eine Abkürzung von «SUuji wa DOKUshin ni kakiru», was so viel heisst wie: «Die Zahlen bleiben ledig.» Oder in anderen Worten: Jede Zahl kann, wie eingangs beschrieben, nur einmal vorkommen.

Augenschein in Japan

Doch wie verbreitet ist Sudoku in Japan? Ein aktueller Augenschein vor Ort, im Einzugsgebiet der Zweimillionenstadt Nagoya, zeigte: Man stolpert nicht auf Schritt und Tritt über Sudoku-Fanatiker. Das muss nicht heissen, dass es sie nicht gibt. Aber in Zügen oder Cafés sieht man sie nicht; viel bestimmer ist hier das Handy. Mit dem Handy werden zwar auch Spiele gespielt, es scheint aber nicht Sudoku zu sein.

Auf die Frage: «Was sagt Ihnen Sudoku?», antworteten zufällig angetroffene Japanerinnen und Japaner: «Kenn ich nicht.» Oder: «Ich habe in der Sonntagsausgabe der Zeitung schon mal solche Zahlenrätsel gesehen, aber ich habe sie noch nie gemacht.» Oder: «Möglich, dass das Zahlenrätsel hier mal populär war. In Japan lassen sich die Leute immer schnell von etwas begeistern und werden fanatisch. Aber wenn der nächste Hit kommt, vergessen sie ihre frühere Passion schnell wieder. Ich glaube, dass das typisch japa-

nisch ist.» Erst bei der Umfrage unter High-School-Schülerinnen und -Schülern änderten sich die Antworten. Die einen kennen und spielen Sudoku, andere wissen, was es ist, wenn sie es auch nicht selber spielen.

Aus Amerika geholt

Die Probe aufs Exempel in einem grösseren japanischen Buchladen brachte hervor: Es gibt eine ganze Anzahl von Rätselzeitschriften, die sich auf das Zahlenrätsel spezialisiert haben. Aber auf die Frage nach Sudoku wusste die Verkäuferin nicht auf Anhieb Bescheid.

Anzumerken ist, dass in Japan der Name «Nanpure» für das Zahlenrätsel geläufiger ist als der Name «Sudoku». «Sudoku» ist der vom japanischen Verlag «Nikoli» kreierte Markenname, der in Japan geschützt ist. Es war dieser Verlag, der das Zahlenrätsel im Jahr 1984 dem amerikanischen Rätselmagazin «Number Place» entnommen und es in Japan unter dem Namen «Sudoku» herausgebracht hatte. Der von den anderen Verlagen verwendete Name «Nanpure» ist die japanisierte Form des amerikanischen «Number Place». Ob nun unter dem Namen «Nanpure» oder «Sudoku», jedenfalls scheint sich das Zahlenrätsel ab Mitte der 1980er- und in den 1990er-Jahren in Japan etabliert zu haben.

Nach England gebracht

In Europa ist das Sudoku-Phänomen relativ neu. Gemäss der Internet-Enzyklopädie «Wikipedia» sei der in Hongkong lebende Neuseeländer Wayne Gould während eines Besuchs in Japan im Jahr 1998 auf das Zahlenrätsel gestossen und habe Gefallen daran gefunden. Darauf habe er während der nächsten sechs Jahre ein Computerprogramm entwickelt, das schnell neue Zahlenrätsel kreieren konnte. Er habe die Rätsel der britischen «The Times» angeboten, die erstmals am 12. November 2004 ein Sudoku publizierte. Mit diesem 12. November gings dann richtig los: Weitere britische Medien übernahmen das Konzept, den

Leuten gefiels. Sudoku wurde zur Modewelle, die bald auf den europäischen Kontinent überschwappte. Und auch die Schweiz, Basel, Riehen und Bettingen erreichte.

Wiege an der Kirchstrasse

Nun hat aber Riehen etwas Besonderes zu bieten: Hier, im Dorfkern an der Kirchstrasse 7, ist nämlich der grosse Mathematiker Leonhard Euler (1707–1783) aufgewachsen. Eine Gedenktafel an der Kirchstrasse 8 erinnert an diese Tatsache. Doch was hat das mit dem Zahlenrätsel Sudoku zu tun? – Ganz schön viel. Denn der in Riehen aufgewachsene Euler beschrieb im Jahr 1779 im Aufsatz «Recherches sur une nouvelle espèce de quarrés magiques» das Phänomen der Lateinischen Quadrate. Und Sudoku-Zahlenrätsel sind, mathematisch beschrieben, Lateinische Quadrate.

Sudoku basiert auf Euler

Mit den Lateinischen Quadraten wird es jetzt also doch mathematisch. Doch der Mathematiker Martin Mattmüller, Sekretär der Euler-Kommission und des Euler-Archivs in Basel, weiss Rat: «Ein Lateinisches Quadrat der Ordnung n ist ein Schachbrett von n mal n Feldern, in das die Zahlen von 1 bis n so eingetragen werden, dass in jeder Zeile und in jeder Spalte jede Zahl genau einmal vorkommt. Damit ist ein korrekt ausgefülltes Sudoku ein Lateinisches Quadrat der Ordnung 9 mit der Zusatzbedingung, dass neun 3-mal-3-Teilquadrate ebenfalls alle 9 Ziffern genau einmal enthalten», erklärte er gegenüber der RZ auf Anfrage. Euler sei damit zwar nicht der Erfinder von Sudoku, aber die kombinatorische Grundidee von Sudoku basiere auf den von Euler betrachteten Lateinischen Quadraten.

Verloren in der Tiefe der Zeiten

Und was ist mit den Lateinischen Quadraten? Hat Leonhard Euler denn diese erfunden? Martin Mattmüller dazu: «Als mir diese Frage vor ein paar Wochen gestellt worden ist, ob Euler – wie in der Literatur manchmal behauptet wird – der Erfinder der Lateinischen Quadrate sei, war ich von vornherein überzeugt, dass ein so einfaches und elegantes kombinatorisches Arrangement schon vor dem 18. Jahrhundert bemerkt worden sein muss. Die eng mit den Lateinischen Quadraten zusammenhängende Tradition der Magischen Quadrate etwa verliert sich geradezu in der Tiefe der Zeiten und der ersten systematischen Traktate darüber stammen aus dem arabischen Frühmittelalter.» Neuere Forschungen würden seine Meinung bestätigen.

Wenn damit Euler auch nicht direkt als Erfinder der Lateinischen Quadrate oder von Sudoku bezeichnet werden kann, so sind Sudoku, Euler und Riehen eben doch miteinander verkettet. Riehen plant im Übrigen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem 300. Geburtstag des berühmten Mathematikers im nächsten Jahr. Sudoku wird ein Thema sein (siehe Kasten). Darüber hinaus kann man sich den Zusammenhang auch persönlich zu Nutzen machen: beim Smalltalk am Strand oder wo auch immer man, Sudoku lösend, in diesen Ferien landet.



Gedenktafel für Leonhard Euler in Riehen.

Foto: Rolf Spriessler

300. Geburtstag von Euler

fi. Am 15. April 2007 jährt sich der Geburtstag von Leonhard Euler zum 300. Mal. Leonhard Euler ist in Basel geboren, wuchs in Riehen als Sohn des Pfarrers Paul Euler (1670–1745) auf und studierte später an der Universität Basel. Zu seinem 300. Geburtstag findet am 20. April 2007 in der Martinskirche eine öffentliche Feier statt. Daneben sind weitere Aktivitäten geplant. Unter anderem eine Ringvorlesung an der Universität Basel zu Eulers Leben und Werk, eine historische Ausstellung in der Universitätsbibliothek, ein interna-

tionales Symposium über die Bedeutung von Eulers Forschung für die moderne Mathematik, ein kulturelles Begleitprogramm und die Publikation eines Comic-Bandes über Euler (mehr dazu unter www.euler-2007.ch).

In Riehen widmet das Spielzeugmuseum dem grossen Mathematiker den September 2007 mit mathematischen Spielereien. Weiter ist das für die Jubiläumsanlässe in Basel eingesetzte Programmkomitee mit der Gemeinde Riehen im Gespräch, in welcher Form sich Riehen am Programm beteiligen werde.