

Die Theorie gibt es nur nebenbei

Bei der Kinder-Uni am KIT steht die „Mathemagie“ im Mittelpunkt

Von Georg Patzer

Karlsruhe. Nicht ganz fair war das, was der Professor da gemacht hat: Er fordert die Kinder zu einem Wettbewerb auf, von dem er ganz genau wusste, dass er ihn gewinnen würde. Das war Betrug. Oder Magie. Oder eben einfach nur Mathematik. Denn Sebastian Bauer ist Mathematikprofessor, genauer für die Didaktik der Mathematik. Und er hat mit Peter Kaiser im Rahmen der Kinder-Uni im Audimax des Karlsruher Institut für Technologie (KIT) den Grenzbereich zwischen Zauberkunst und Mathematik erforscht, kurz gesagt: die Mathemagie.

Mehr als 100 Kinder zwischen sieben und zwölf Jahren waren begeisterte Zuhörer und Mitspieler bei der gut einstündigen Vorlesung der Kinder-Uni über „zauberhafte Mathemagie: Würfel, Karten und magische Quadrate“. Das Rascheln und Zappeln und Geschnatter hörte schlagartig auf, als Bauer anfang. Theorie gab es nur nebenbei, als Erklärung der beinahe magischen Dinge, die im Hörsaal vor sich gingen.

Die ersten verblüffenden Erkenntnisse gab es, als er nach einem Geburtstag fragt. „Der 20. Oktober, ein tolles Datum“, kommentiert Bauer, wegen der 20 und der Zehn. Dann lässt er zur 20 die beiden folgenden Zahlen dazu addieren, 21 und 22. Das Ergebnis ist durch drei teilbar. „Noch ein Geburtstag?“ Ein Mädchen antwortet: „Heute“, da gibt es ein Geburtstagsständchen. „10. August, also die Zehn, dazu elf und zwölf ergibt?“ Und auch die 33 ist durch drei teilbar. Und so weiter. „Probiert es zu Hause aus, es klappt immer.“ Aber warum? „Mathematik“, erklärt Bauer, „ist nicht nur die Beobachtung und Beschreibung der Phänomene, sondern wir wollen auch erklären, warum es so ist.“

Abwechselnd führten sie Tricks vor, Kaiser ein „Streich-Quadrat“, in dem man nach einem bestimmten System Zahlen aus einer Reihe auswählt und die anderen Zahlen dieser Reihe wegstreicht: Egal, welche Zahlen man auswählt, es kommt immer 50 raus. Oder das magische Quadrat, das die meisten kennen: Vier mal vier Zahlen, die waagrecht, senkrecht und diagonal immer die gleiche Summe bilden. Auf einem berühmten Stich von Albrecht Dürer, der „Melencolia I“, ist im Hintergrund eines abgebildet, auf dem auch die Jahreszahl der Entstehung zu lesen ist, 1514: „Dürer hat bestimmt tagelang darüber gebrütet“, sagt Bauer, „jetzt komm aber ich, ich kann es schneller.“ Und beweist das mit Geburtstagen der Kinder, zum Beispiel dem 27. Februar 2011, die er als 27, 2, 1, 1

hinschreibt. Und in Windeseile daraus ein magisches Quadrat macht und danach auch das Schema dazu. Einfach, wenn man's weiß.

So ging es auch den meisten Kindern, die nach einer kurzen Erklärung schon verstanden hatten, wie das funktioniert. Wie es überhaupt erstaunlich war, welche Kenntnisse in Mathematik schon bei den Kleinen vorhanden ist. Ab und zu konnten Bauer und Kaiser noch verblüffen: Aber immerhin kannten sie jeweils das Schema, nach dem ihre Tricks funktionierten. Und konnten alles bis hin zu den binären Zahlen auch so erklären, dass es verständlich war.

Service

Das Angebot läuft noch bis 17. August.
Infos unter www.kinder-uni.kit.edu



Die Vorlesung der Kinder-Uni steht unter dem Motto „Zauberhafte Mathemagie: Würfel, Karten und magische Quadrate“.
Foto: Rake Hora