

„Afrika ist viel größer, als die meisten denken“

Eine Ausstellung in Heidelberg zeigt, wie Mathematik die Probleme der Welt lösen kann – Interview mit Koordinatorin Bianca Violet

Von Sebastian Riemer

Die Ausstellung „Mathematik des Planeten Erde“ kommt nach Heidelberg. Die interaktive Schau, die schon bei der Unesco in Paris gezeigt wurde, demonstriert, wie die Mathematik bei der Lösung von Problemen unseres Planeten helfen kann. Die Ausstellung ist Teil des Rahmenprogramms des „Heidelberg Laureate Forum“, das im August zum dritten Mal die größten Mathematiker und Informatiker der Welt nach Heidelberg holt. Ein Gespräch mit der Mathematikerin und Ausstellungskoordinatorin Bianca Violet (Foto: privat) vom Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach.



> Frau Violet, kann die Mathematik die Probleme der Menschheit lösen?

Sie trägt auf jeden Fall dazu bei. Denn die Mathematik stellt Modelle auf, mit denen Probleme simuliert und Lösungen gefunden werden, die dann allerdings auch noch real umgesetzt werden müssen.

> Um welche „Welt-Probleme“ geht es denn in der Ausstellung?

Zum Beispiel um die Ausbreitung von Vulkanaschewolken wie jene des isländischen Vulkans Eyjafjallajökull. Die Besucher können an einem Bildschirm selbst einen Vulkan irgendwo in Europa platzieren und per Fingerstrich verschiedene Windrichtungen aufmalen. Das Programm berechnet dann in Echtzeit, wo die Asche hinfliegt, wo sie sich ballt und damit eventuell gefährlich für den Flugverkehr wird.

> Aschewolken von Vulkanen sind nicht gerade das drängendste Problem der Menschheit. Gibt es noch weitere Beispiele?

Ja, etwa ein Programm zur Vorhersage der Ausbreitung von Tsunamis und der Höhe der Tsunamiwellen.

> Verkennen Laien aus Ihrer Sicht als Mathematikerin die Bedeutung Ihrer Disziplin?

Es gibt da noch viel Potenzial. Große Teile der Bevölkerung kommen – abseits der Schule – nie richtig in Kontakt mit der Mathematik. Oder jedenfalls wissen Sie nicht, wie viel Bedeutung Mathematik in Ihrem täglichen Leben hat. Die Ausstellung kann da ein Bewusstsein schaffen.

> Warum gibt es nicht mehr Anwendungsbezug in der Schule?

Das wird kommen. Im Rahmen der weltweiten Initiative „Mathematik des Planeten Erde“ wurden auch viele Materialien für Schulen erarbeitet, Lehrmethoden entwickelt und auch Lehrer und Studenten fortgebildet. Es dauert einfach, bis solche Sachen in die Bildungspläne eingearbeitet werden.

> Die Ausstellung folgt dem Open-Source-Prinzip. Was bedeutet das?

Alle Module sind auf www.imaginary.org kostenfrei verfügbar. Dort kann auch jeder eigene Programme hochladen, die eventuell Eingang in die Ausstellung finden.

> Was ist Ihr Lieblingsmodul in der Ausstellung?

Da gibt es viele, aber besonders gut gefällt mir das Modul „Karten der Erde“. Da geht es darum, wie man die Erde am besten als Landkarte darstellt. Die meisten Menschen in Europa kennen die Mercator-Projektion, bei der Flächen stark verzerrt abgebildet werden. So sehen dort etwa Grönland und Afrika ungefähr gleich groß aus. Afrika ist aber tatsächlich etwa 14 mal größer. Dafür bleiben in der Mercator-Projektion Formen und Winkel erhalten, was sie besonders nützlich zum Navigieren mit dem Kompass macht. Auch Google Maps und andere Online-Kartendienste nutzen diese Projektion, da man ohne Verzerrungen in ein Gebiet hineinzoomen kann. Jede Darstellung hat ihre eigenen Vor- und Nachteile. Wir haben in der Ausstellung auch eine Weltkarte, die in den 1970er Jahren für politische Diskussionen sorgte: Sie stellt die Größenverhältnisse korrekt dar, insbesondere auch das Verhältnis von Entwicklungsländern zu Industrieländern, und man sieht zum Beispiel, dass Afrika im Vergleich zu Europa viel größer ist, als die meisten denken.

> Sind diese Programme und Module für die Besucher alle selbsterklärend?

Ja, sie sind intuitiv. Es sind aber auch jederzeit vier Tutoren vor Ort, die Fragen beantworten und gerne alles erklären.

① Info: „Mathematik des Planeten Erde“, Karlstorbahnhof, Am Karlstor 1, Eröffnung: Sonntag, 5. Juli, 18 bis 20 Uhr; geöffnet bis 2. August, Montag bis Freitag, 13 bis 19 Uhr, Donnerstag bis 20 Uhr, Samstag und Sonntag 11 bis 19 Uhr. Eintritt ist frei. Kostenlose Führungen nach Vereinbarung (auch für Schulklassen): www.mpe.hlf.de.