

KINDERUNI

Wie funktioniert ein Quantencomputer?

Die Kinderuni befasst sich in diesem Semester mit einem komplizierten Thema: der Quantenphysik. Was es damit auf sich hat, erklärte am Deutsch-Französischen Gymnasium in Saarbrücken die Physikerin Elke Neu-Ruffing.

VON MARKO VÖLKE

SAARBRÜCKEN. Bis zum Beginn der fünften Stunde war es für die Schüler der Klasse 6b des Deutsch-Französischen Gymnasiums an diesem Freitag eigentlich ein normaler Schultag. Doch dann geht es für sie in den Mehrzweckraum. Aufgeregt warten die Kinder an der Eingangstür, während die Physikerin Elke Neu-Ruffing noch schnell ihren Laptop testet. Stefanie Krämer und Paula Fischer vom Kinderuni-Team der Saar-Uni bereiten die Kameras für die Videoaufzeichnung vor. Und Stephanie O'Neal, die die Organisation koordiniert, baut zwei Herdplatten auf. Die Schüler beobachten neugierig das Geschehen. Dann ist es endlich so weit: Statt Französisch steht für sie heute der Besuch der Kinderuni auf dem Stundenplan.



ten, der Wissenschaftlerin ihre Fragen zu stellen. Überall schießen die Hände in die Höhe und viele melden sich, um vor die Kamera zu treten. Denn nicht nur die Physikerin wird bei ihrem Schulbesuch gefilmt, sondern auch die Schüler. Nach und nach stellen sie vor der Kamera ihre Fragen: „Kein Problem, wenn es beim ersten Mal nicht klappt, einfach nochmal wiederholen“, erklärt ihnen Paula Fischer vom Kinderuni-Team.

Aber bei den meisten ist schon beim ersten Mal alles im Kasten. Von den Klassenkameraden gibt es dafür Applaus.

Auf großes Interesse stößt bei den Kinderuni-Studenten auch der Quantencomputer. Das Bild vom ersten Modell in Deutschland schauen sie sich genau an: „Das ist ein vergoldetes Riesen-Ding, das rund eine Million Euro kostet“, sagt die Forscherin. Einige Schüler erinnern der Quantencomputer an ein Raumschiff aus der Filmreihe Star Wars.

Zudem verrät Neu-Ruffing, dass sie im Labor Diamanten benutzt, um Licht zu erzeugen. Die seien aber nicht echt und von sehr wertvoll, sondern künstlich hergestellt. Während Diamanten auf einem Ring durchsichtig sind, hätten ihre Exemplare verschiedene Farben.

„Welche Quantenphysik gibt es neben der des Lichtes noch?“, fragt Daniel. Neu-Ruffing macht ihren Zuhörern klar, dass Effekte der Quantenphysik auch wichtig sind, wenn Physiker das Verhalten von Atomen beschreiben. „Alle Materie besteht aus Atomen und Molekülen – egal, ob sie lebt oder nicht. Also auch die der Menschen“, erklärt sie.

Die Atome können wir nicht mit bloßem Auge erkennen. Da sie extrem winzig sind, brauchen die Forscher spezielle Geräte, um sie sichtbar zu machen, erklärt sie.

Neben Fragen rund um die Quantenphysik wollten die Schüler auch Persönliches von Elke Neu-Ruffing wissen. Zum Beispiel, warum sie Physik studiert hat: „Ich finde



Bei der Kinderuni-Aufzeichnung am Deutsch-Französischen Gymnasium Saarbrücken erzählt Elke Neu-Ruffing von der Quantenphysik des Lichts. FOTO: IRIS MAURER

es faszinierend, Vorgänge um mich herum zu verstehen“, antwortete sie. Zudem verrät sie, dass sie das Fach hauptsächlich wegen der vielen Experimente gewählt hat. Vor allen mit Lasern hat sie während ihres Studiums an der technischen Universität in Kaiserslautern viele Versuche unternommen.

Nachdem die Wissenschaftlerin alle Fragen der Schüler beantwortet hat, gibt es für sie noch eine süße Überraschung des Kinderuni-Teams: leckere Cake-Pops, Kuchen am Stil, die Stephanie O'Neal verteilt. Während sie die Stärkung genießen, blickten die Schüler noch mal auf die außergewöhnliche Schulstunde zurück: „Das Video war gut, aber live war es noch viel besser“, steht für Katharina fest. Ihre Mitschülerin Cosima sagt: „Sie hat sehr gut erklärt.“

Und Elke Neu-Ruffing lobt die Kinderuni-Studenten: „Es sehr faszinierend, wie detailreich die Fragen wa-

ren.“ Neben Fragen direkt zu ihrem Vortrag hätten die Schüler viele weiterführende Fragen gestellt. „Sie haben sich weit weitreichend mit dem Thema beschäftigt – das hätte ich nicht erwartet“, sagt sie.

Aaron und seine Freunde entgegen, dass sie gerne die Star-Wars-Reihe sowie Science-Fiction-Filme sehen und sich deshalb schon vorher mit einigen Themen befasst haben und sie spannend finden.

Auch Klassenlehrerin Na-young Choi ist rundum mit dem Besuch zufrieden. Einige ihrer Schüler seien schon vorher bei Kinderuni-Veranstaltungen auf dem Campus der Saar-Uni gewesen. Deshalb war sie zunächst etwas skeptisch gewesen, wie die Vorträge in der Schule ankommen würden. Dass die Dozentin an das Deutsch-Französische Gymnasium kommen konnte und den Schülern ihre Fragen beantwortet hat, sei super gewesen, freut sie sich.

INFO

Vor- und Rückblick auf das Kinderuni-Semester

Das dritte und letzte Video des Kinderuni-Semesters von Elke Neu-Ruffing wird am 14. Juli ins Internet gestellt. Der Film setzt sich aus dem Vortrag der Physikerin über die „Quantenphysik des Lichts“ und der Fragerunde der Forscherin mit der Klasse 6b des Deutsch-Französischen Gymnasiums zusammen.

Die Wissenschaftlerin von der Technischen Universität in Kaiserslautern geht unter anderem der Frage nach, woraus Licht besteht. Zudem erklärt sie, warum Forscher einzelne Lichtteilchen so genau untersuchen und wie es möglich, mit ihnen sicher Informationen zu verschicken.

Bereits online sind die ersten zwei Videos des aktuellen Kinderuni-Semesters. Der Dozent Thomas John berichtet, was es mit der Quantenphysik auf sich hat. Zudem zeigt er den Schülern Experimente mit Lasern und Flüssigstickstoff.

Professor Christoph Becher geht der Frage nach „Ist der Mond da, wenn man nicht hinschaut?“ Im Gespräch mit den Schülern beschreibt unter anderem er, warum der Traum vieler Science-Fiction-Fans einen Mensch von einem Ort zu einem anderen zu teleportieren, in der Realität viel zu aufwendig wäre.

Die Videos sind auf dem YouTube-Kanal der Kinderuni abrufbar. www.kinderuni.saarland www.youtube.de Stichwort: Kinderuni Saar

KLECKS INFORMIERT

Mit dem Blut passiert etwas

KÖLN (dpa) Forscher Wilhelm Bloch von der Deutschen Sporthochschule will mehr über die Krankheit Covid-19 herausfinden. Sie wird durch das Coronavirus ausgelöst. Dazu werden Sportler regelmäßig untersucht.

Der Forscher hat festgestellt, dass sich bei Erkrankten die roten Blutkörperchen, die Sauerstoff durch den Körper transportieren, verändern. Sie haben durch das Coronavirus ihre Form verändert. Statt rundlich sind sie nun ausgefranst. Das ist noch nach mehreren Monaten so. Die Fachleute versuchen herauszufinden, wie das passiert ist und warum.

Produktion dieser Seite: Jessica Becker, Peter Bylda

FOTO



Leo ist musikalisch und sportlich

Der Achtjährige spielt seit kurzem in der Schule Posaune. Um das Instrument richtig zu lernen, will er zum Posaunenchor nach Friedrichsthal. Sportlich ist Leo immer am Ball. Er spielt am liebsten Volleyball – aber auch Handball und Fußball. FOTO: IRIS MARIA MAURER

KLECKS KLEVER SURFT

Kieler Handballer holen den Titel

MANNHEIM (dpa) Sie jubelten und tanzten über das Spielfeld. Denn am vergangenen Sonntag holten die Handballspieler des THW Kiel zum 22. Mal den deutschen Meistertitel.

Im entscheidenden Spiel trafen sie in Mannheim auf die Rhein-Neckar Löwen. Bis zum Ende war es spannend. In der letzten Minute verfehlte ein gegnerischer Spieler das Tor. Damit stand das Ergebnis fest: 25 zu 25. Das Unentschieden reichte den Kielern zum Meistertitel. Strahlend brachten die Spieler die Meistertrophäe nach Hause und wurden von ihren Fans gefeiert.

Auf der Webseite des deutschen Handballbundes findest du mehr Infos zu der Ballsportart. www.dhb.de

KLECKS-KLEVER-COMIC

