



Ruth Kowalski und Thorsten Nagel führten am Freitag ein Teleskop mit einem Spiegel mit 80-Zentimeter-Durchmesser vor, das Gerät stammt aus der Ukraine. Bild: Franke

Ins All gegondelt

Im Institut für Astronomie gab es am Samstag das Orfeus-Teleskop zu sehen

Das Tübinger Institut für Astronomie lud am Samstag zum Tag der Offenen Tür ein. Dass dabei auch der Blick zum Himmel gerichtet war, versteht sich fast von selbst.

MATTHIAS REICHERT

Der Stern GD 358 flimmert. Das zeigen Lichtkurven, die das Spiegelteleskop des Instituts für Astronomie und Astrophysik der Uni Tübingen auf dem Sand im Mai 2010 aufgezeichnet hat. „Der Stern hat über 15 unabhängige Helligkeitsschwingungen“, erklärte Betreuer Thorsten Nagel am Samstag beim Tag der Offenen Tür. Die Ursache dafür liege wohl in seinem Inneren. Der Stern liegt wenige hundert Lichtjahre von der Erde entfernt, „wir untersuchen hier die direkte Umgebung der Sonne.“

Das Spiegelteleskop ist acht Jahre alt, hat 200 000 Euro gekostet. Es hat 80 Zentimeter Durchmesser, 6,40 Meter Brennweite und wiegt 3,5 Tonnen. Das Instrument misst fürs bloße Auge unsichtbare Helligkeitsschwankungen von Sternen. Studierende lernen hier Spektroskopie, analysieren Lichtkurven, berechnen Entfernungen von Sternhaufen. Daneben steht ein

neues Radioteleskop, das sich das Institut 15 000 Euro kosten ließ.

Das Tübinger Institut hat eine 500-jährige Geschichte. 1511 wurde hier unter Herzog Ulrich ein Lehrstuhl für Mathematik und Astronomie eingerichtet, besetzt mit Pfarrer Johannes Stöffler, der auch die astronomische Uhr am Rathaus konstruierte. Infotafeln zeigten die Institutsgeschichte und aktuelle Schwerpunkte. Ein Blickfang war das Orfeus-Teleskop, das 1993 und 1996 zweimal mit dem Space Shuttle ins All flog. Seine Detektoren – die Kameras – wurden am Tübinger Institut entwickelt, das Gehäuse von einer Münchner Firma.

Vorträge erklärten Sternenentwicklung und Gravitationswellen. Es gab eine Kinderführung. In Laboren liefen Computersimulationen, etwa, wie aus Staub Planetensysteme entstehen. In einem Verschlag stand eine am Institut in zwei Jahren gebaute Ballongondel. Eine Abteilung der Nasa soll sie irgendwann von Texas ins All bringen. In 40 Kilometer Höhe wird sie die Röntgenstrahlung von Schwarzen Löchern und Neutronensternen beobachten.

Mit solchen Gondeln wird in Tü-

bingen seit den 70er Jahren gearbeitet, berichtete Astrophysiker Chris Tenzer. Seither hätten ihnen Satelliten den Rang abgelaufen. Die könnten das All über Jahre beobachten, die Ballongondeln nur zwei oder drei Tage. Heute werden mit ihnen Kameras getestet, Detektoren für nicht-sichtbare Messbereiche, mit denen später Satelliten bestückt werden.

Eine Ballongondel koste 200 000 Euro, ein Satellit 200 Millionen. Das Institut hat vier Abteilungen. Auf dem Sand sitzen die

Astronomie sowie Röntgen- und Gammaastronomie zur Erforschung kosmischer Strahlung. Auf der Morgenstelle gibt es die computergestützte Physik, die sich mit der Entstehung von Sternen und Planeten beschäftigt, sowie die experimentelle Hochenergie-Astrophysik. Derzeit sind am Institut vier Professoren, 13 Diplomanden, 23 Doktoranden und 28 Postdocs.

In einem Forschungsverbund über Gravitationswellenastronomie mit fünf Universitäten und der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind die Tübinger Wissenschaftler an einem Projekt beteiligt, das einen gigantischen Laser-Interferometer ins All schicken

will. Fünf Millionen Kilometer sollen seine drei Satelliten voneinander entfernt sein, das wäre die 160-fache Strecke von der Erde zum Mond.

Diese Konstruktion könnte sogar die Gravitationswellen des Urknalls messen, sagte Hans-Peter Nollert. Doch zur Realisierung ist noch ein weiter Weg, weil mittlerweile die Nasa ausgestiegen ist. 2025 könnte es so weit sein.

Tübinger Aufgabe im Verbund ist die theoretische Erforschung von Schwingungen in den Atmosphären von Neutronensternen. Der Verbund kümmert sich auch um Öffentlichkeitsarbeit, er hat eine mobile Ausstellung für Schulen und Planetarien konzipiert. Ein Bestandteil ist das „Einstein-Fahrrad“, das die Gesetze der Relativitätstheorie veranschaulicht. In einer Simulation kann man mit 99-prozentiger Lichtgeschwindigkeit über den Tübinger Marktplatz radeln und beobachten, wie sich dabei die Gebäude verzerren. Eigentlich würden dabei auch noch ein heller Lichtfleck und Farbverschiebungen entstehen, aber diese Effekte hat man der Verständlichkeit halber weggelassen, erklärte Nollert.

Und so blieb kaum eine Frage offen. Ein Besucher wollte wissen: „Sagen Sie mir als Fachmann, gibt es außerirdisches Leben?“ Chris Tenzer hält das für sehr wahrscheinlich: „Dass es das vermutlich gibt, sagt jeder, der in der Astronomie arbeitet.“

„Gibt es außerirdisches Leben? – Dass es das vermutlich gibt, sagt jeder, der in der Astronomie arbeitet.“

Hans-Peter Nollert