Forschung

Sternderl schauen

Österreichische Astronomen erforschen den Weltraum von einer Bodenstation aus. Die Mission „Corot“ hat seit ihrem Start im Dezember 2006 bereits einen neuen Stern erblickt. Gesucht: die „zweite Erde“.

Die Glaube an die „zweite Erde“ beschäftigt seit jeher. Vor 400 Jahren wurde Dominkanermönch Giordano Bruno in Rom auf dem Scheiterhaufen verbrannt. Er glaubte an bewohnte Welten. Foto: CNES

Thomas Jäkle

Die „Corot“-Mission hat einen Planeten entdeckt, der gut 1500 Lichtjahre entfernt ist. Nicht gerade um die Ecke also. „Corot-Exo-1b“, so der Name des neuen extrasolaren Planeten, umkreist dort einen Zentralstern. Gut eineinhalb Tage benötigt er dafür. Dank dem Weltraumteleskop von „Corot“ (Convection, Rotation and Planetary Transits) ist der Planetenriese gut zu sehen.

Was heißt gut? Das erste Foto war ein brauner Fleck mit hellen Punkten, die nur auf dem PC als minimale Bildpunkte sichtbar sind. „Ein wissenschaftlicher Hammer“, sagt Werner Weiss, Astronom an der Universität Wien und Projektleiter des österreichischen Parts einer internationalen Weltraummission. Effektiv sichtbar als Himmelskörper ist der extrasolare Planet nicht wirklich. „Ein erster Beweis für eine Lichtkurve, die nicht einmal ein Hubble-Space-Teleskop geschafft hätte“, hebt Weiss begeistert hervor. Ein Gasriese ward somit entdeckt. Doppelt so groß wie Jupiter. Geschätzte Oberflächentemperatur: etwa 3500 Grad Celsius. Leben? Unmöglich!

Dennoch liefert dies der Wissenschaft, vor allem der in der Kritik stehenden Grundlagenforschung, die sich angeblich zu wenig ökonomische Zielsetzungen steckt, neue Erkenntnisse. „Wo das Leben herkommt, wie es entsteht, wie es einzusortieren ist im Gesamten, darüber erfahren wir in der Weltraumforschung“, lautet das Plädoyer von Gerhard Hensler, Vorstand am Institut für Astronomie der Universität Wien an der Wiener Sternwarte. Die Astronomie hat als älteste aller Forschungsdisziplinen das eine oder andere Zufallsprodukt hervorgebracht – mit großer Wirkung.

Die zweite Erde im Visier

Aus einer Umlaufbahn in 896 Kilometer Höhe zur Erde sendet der 4,20 Meter große und 630 Kilogramm schwere Satellit Signale zur Erde. Ein 27-Zentimeter-Teleskop wird die kommenden zwei Jahre fotometrische Beobachtungen anstellen. Es ist in der Lage, Änderungen der Sternhelligkeit in der Größe eines Millionstels nachzuweisen. Ein Wert, der so nur im All erzielt wird. Eine Stationierung eines Teleskops auf der Erde würde aufgrund ihrer unruhigen Erdatmosphäre derartige Ergebnisse nie liefern. Die Lichtschwankungen sind in etwa mit dem Flackern einer Kerze um einen halben Millimeter zu vergleichen – beobachtet mit freiem Auge in einer Entfernung von einem Kilometer.

Vom russischen Baikanour aus wurde der Satellit am 27. Dezember 2006 mit einer Sojus-Rakete ins All geschossen. „Corot“ steht unter der Leitung der französischen Raumfahrtagentur CNES und der Europäischen Raumfahrtagentur ESA. Österreich war das erste Land, das dem von Frankreich initiierten Programm 1998 beigetreten ist. Zusammen mit Spanien, Deutschland, Belgien und Brasilien wurde die Hard- und Software mit entwickelt; aus Dänemark, der Schweiz, Großbritannien und Portugal wurde das wissenschaftliche Programm beigesteuert. Auf der Wiener Sternwarte befindet sich neben Standorten in Frankreich und Brasilien die dritte Bodenstation.

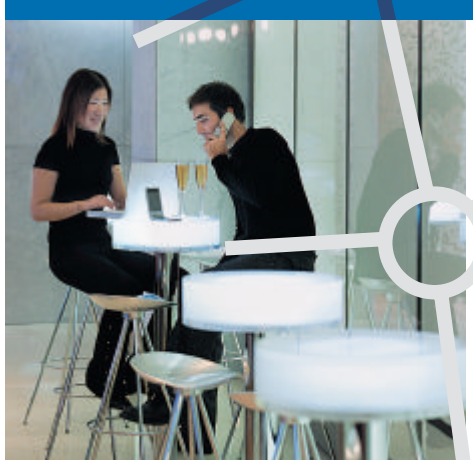
„Himmelsmechaniker“ Rudolf Dvorak, Professor an der Uni Wien, formuliert das Forschungsziel so: „Wir wollen eine zweite Erde entdecken.“ Die immer wiederkehrenden Fragen lauten: Gibt es auf neu entdeckten Planeten ein Leben, gibt es Wasser, und wie weit ist der Planet von Erde und Sonne entfernt?

Quasi im Vorbeiflug um die Erde, sechs- bis acht- mal pro Tag, wird das All inspiziert. Über den raschen Erfolg sind die Forscher umso erfreuter. „Um eine Theorie zu bilden, brauchen wir schon noch eine Handvoll neuer Sterne“, sagt „Corot“-Beirat Weiss. Und es schaut angeblich nicht schlecht aus, dass die Mission voll aufgeht.

Das Eintrittsticket der Österreicher zur Raumfahrtallianz „Corot“ belief sich 1998 auf umgerechnet 1,5 Mio. Euro. Insgesamt war das Projekt mit 30 Mio. Euro veranschlagt, die Hälfte kam von Frankreich.

In den Sternen steht neuerdings ein Beitritt Österreichs zur Europäischen Südsternwarte (ESO, European Southern Oberservatory). Sie hat erst Ende April für Aufsehen gesorgt. Mit der 20,5 Lichtjahre entfernten Zwergsonne „Gliese 581“ hat ESO den bislang kleinsten Planeten außerhalb unseres Sonnensystems entdeckt. Zu der 1962 gegründeten Organisation zählen 13 Länder Europas sowie Chile. Zweimal ist Österreich der ESO im letzten Moment nicht beigetreten. „Wir haben nun noch einmal, die Chance ESO-Mitglied zu werden. Wenn wir das Geld dafür nicht auftreiben, ist die Tür für die nächsten 20 Jahre verschlossen. Und damit der Zugang zu internationaler Forschung“, sagt Weltraumexperte Weiss.

VTÖ
Verband der Technologiezentren Österreichs



Der **VTÖ** ist
- Koordinator des nationalen Netzwerkes österreichischer Technologiezentren
- Impulsgeber regionaler Innovationsaktivitäten
- Unterstützer regionaler Wirtschaftsentwicklung
- Initiator und Träger von Netzwerkprojekten

Damit leistet der **VTÖ** einen aktiven Beitrag zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Österreich und zur Sicherung sowie Schaffung regionaler und innovativer Arbeitsplätze!

www.vto.at

supported by BMWA Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit