

Den schwarzen Löchern auf der Spur

Der Österreicher Sascha Husa versucht an der Balearen-Universität, die ganz großen Geheimnisse des Universums zu lüften

VON JONAS MARTINY



Professor Sascha Husa leitet das Forschungsprojekt, an dem weltweit mehr als 20 Physiker arbeiten. Foto: jm

Sascha Husa geht es um Erkenntnisgewinn. Die Forschungsarbeit, der sich der 44-jährige Österreicher an der Balearen-Uni widmet, bezieht Sinn nicht aus ihrem praktischen Nutzen, aus ihren Anwendungsmöglichkeiten oder gar aus finanziellen Verheißungen. Der gebürtige Wiener, der seit drei Jahren an der Fakultät für Physik der UIB forscht, befasst sich mit den großen Geheimnissen des Universums.

Es ist wie die Jagd des Entdeckers, der als Erster den Flecken Erde betreten will, an dem noch nie zuvor ein Mensch gewesen ist. Nur dass Forscher wie Husa ihren Blick ins Universum richten. Auch bei diesem Wettstreit geht es darum, als Erster ans Ziel zu gelangen. Die Jagd, die sich Physiker aus aller Welt liefern, dreht sich um schwarze Löcher, Wellen, die Raum und Zeit verzerren und darum, ob Albert Einstein wirklich recht hatte.

Der große Physiker ist allgegenwärtig in dem schmucklosen Raum, in dem Husa den Großteil seiner Arbeitszeit am Computer verbringt: An der Wand hängt ein überdimensionales Porträt vom Begründer der allgemeinen Relativitätstheorie. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Theorie, mit der Einstein das physikalische Weltbild grundlegend veränderte, sind die Gravitationswellen.

„Wenn Massen sich beschleunigt bewegen, erzeugen sie in der Raumzeitgeometrie Störungen, die wellenartig mit Lichtgeschwindigkeit den Raum durchheilen. Das sind Gravitationswellen“, so die Definition der Deutschen Physikalischen Gesell-

schaft. Klingt nach Science Fiction, ist es aber nicht, beteuern Physiker wie Husa. Ihr Problem: Der Beweis, dass es tatsächlich Gravitationswellen gibt, steht bis heute aus. „Das ist der große Preis“, sagt Husa: Der Erste zu sein, der den Nachweis erbringt, dass Einstein recht hatte und es tatsächlich Wellen gibt, die Raum und Zeit verzerren.

Das sich Wissenschaftler seit Jahrzehnten verblichlich daran versuchen, liegt daran, dass die von Gravitati-

universum seit dem Urknall wiederum gelten Kollisionen von schwarzen Löchern. Es wird also am ehesten möglich sein, Gravitationswellen nachzuweisen, die von einem solchen Zusammenprall ausgehen.

„Schwarze Löcher sind die kompaktesten Massen, die es gibt“, erklärt Husa. Bei ihnen handelt es sich um extrem massereiche Sterne, die sich immer weiter verdichtet haben. So weit, dass ihre Anziehungskraft irgend-

In den vergangenen Jahren wurden weltweit sogenannte „Gravitationswellendetektoren“ gebaut, deren Ziel nichts anderes ist, als Gravitationswellen nachzuweisen. Bisher ist das nicht gelungen. An dieser Stelle setzt die Arbeit von Husa und seinen Mitstreitern an: Am Computer werden Kollisionen schwarzer Löcher simuliert sowie die dabei erzeugten Gravitationswellen vorhergesagt. Mit diesem Wissen können die Detektoren eines Tages die ersehnten Signale aus dem Universum empfangen, so die Hoffnung.

Für die Arbeit der Forscher an der UIB ist vor allem eines wichtig: Der Zugriff auf extrem leistungsstarke Computer. Von diesen gibt es in Europa nur eine Handvoll, die Zeit, in der diese genutzt werden können, ist dementsprechend rar und bei den Forschergruppen heiß begehrt. Jetzt hat Husas Forschungsgruppe vom europäischen Netzwerk der Supercomputer Prace 15 Millionen Stunden Rechnerzeit zugesprochen bekommen, die in den kommenden zwölf Monaten genutzt werden können – ein Glücksfall. „Allein die Stromkosten dieser Geräte sind gigantisch und würden unsere Projektmittel bei Weitem übersteigen“, sagt Husa.

Dass ausgerechnet seine Gruppe den Zuschlag erhalten hat, ist kein Zufall. Die Physikalische Fakultät der UIB gelte als eine der besten spanienweit, sagt Husa. Bereits seit Ende der 80er Jahre werde vor den Toren Palmas die Simulation schwarzer Löcher erforscht. Auch wenn sich der kurzfristige Nutzen nicht erschließen mag: Husa ist von seinem Tun überzeugt. „Die Astronomie hat ihre Berechtigung. Die Menschen wollen wissen, was im Universum geschieht. Bei dem, was wir hier tun, geht es vor allem um eine Kulturleistung.“ □

LEBEN IM BAD

Sommer-Special: 15% auf alle Heizungs- und Heißwassergeäte

Wasser • Heizung • Bad-Design

JOSBON

Avinguda Sant Ferran, 28 • E-07013 Palma de Mallorca
Tel.: 971 28 15 44 • Fax: 971 73 32 13 • E-mail: info@josbon.com

WÜRZER GmbH
SPEDITION
UMZÜGE - TERMINGUT
Europaweite Abholungen - und Anlieferungen

- Inselumzüge / Transporte / Lagerungen
- Verkauf: Kartons, Packseide, Luftfolie

Jeden Mittwoch eintreffend auf Mallorca

C/ Son Noguera, 5 - Halle 2+3 Polig. Son Noguera 07620 Llucmayor Tel. 971 226 156
Frenkingstr.21 D-44894 Bochum Tel.: 0234 582929 Fax: 0234 296868
www.wurzer-spedition.de / info@wurzer-spedition.de

Schutz Sicherheit Service

Personenschutz Objektschutz Revierkontrolle Empfangsdienste		Chauffeurservice Werttransporte Discotheken Veranstaltungsschutz
--	--	---

Tel: +49 2205 920 816
Tel: +34 634 171 532
Mobil: +49 1511 4129 747
www.a-m-security.com
info@a-m-security.com
A.M. SECURITY
Frackenhofstr. 4
53197 Lohmar

Kunst im Garten

Skulpturen aus Eisen und Stein

David Zisman
Puigpunyent - 971/614101

