

## Wissenschaft

# Forschungsparadies am Strand

Das Kavli-Institut in Santa Barbara ist ein Dorado für Physikertheoretiker aus der ganzen Welt

VON BRIGITTE RÖTHLEIN

Das Naturwissenschaftler keinen besonderen Wert auf formelle Kleidung legen, ist bekannt, aber dass ein Forscher im Neopren-Anzug ins Büro kommt, das kann eigentlich nur im KITP passieren. Denn das Kavli-Institut für Theoretische Physik liegt direkt am kalifornischen Strand, und so nutzen manche Wissenschaftler die Mittagspause zum Surfen.

Das Institut gehört zur angesehenen University of California, Santa Barbara, deren Campus sich kilometerlang an der Küste erstreckt, unterbrochen nur durch eine Lagune, in der Pelikane und Kraniche in der Sonne dösen. Rund 20000 Lehrkräfte und Studenten leben, lehren und lernen hier, joggen, schwimmen, picknicken – und surfen.

Das KITP spielt auf diesem Campus eine Sonderrolle. Denn hier arbeiten zwar viele Professoren, aber sie sind vorübergehend von ihrer Lehrverpflichtung befreit. So können sie sich ganz auf ihre Arbeit konzentrieren, und die heißt: über physikalische Probleme nachdenken, die man bisher noch nirgendwo auf der Welt hat lösen können.

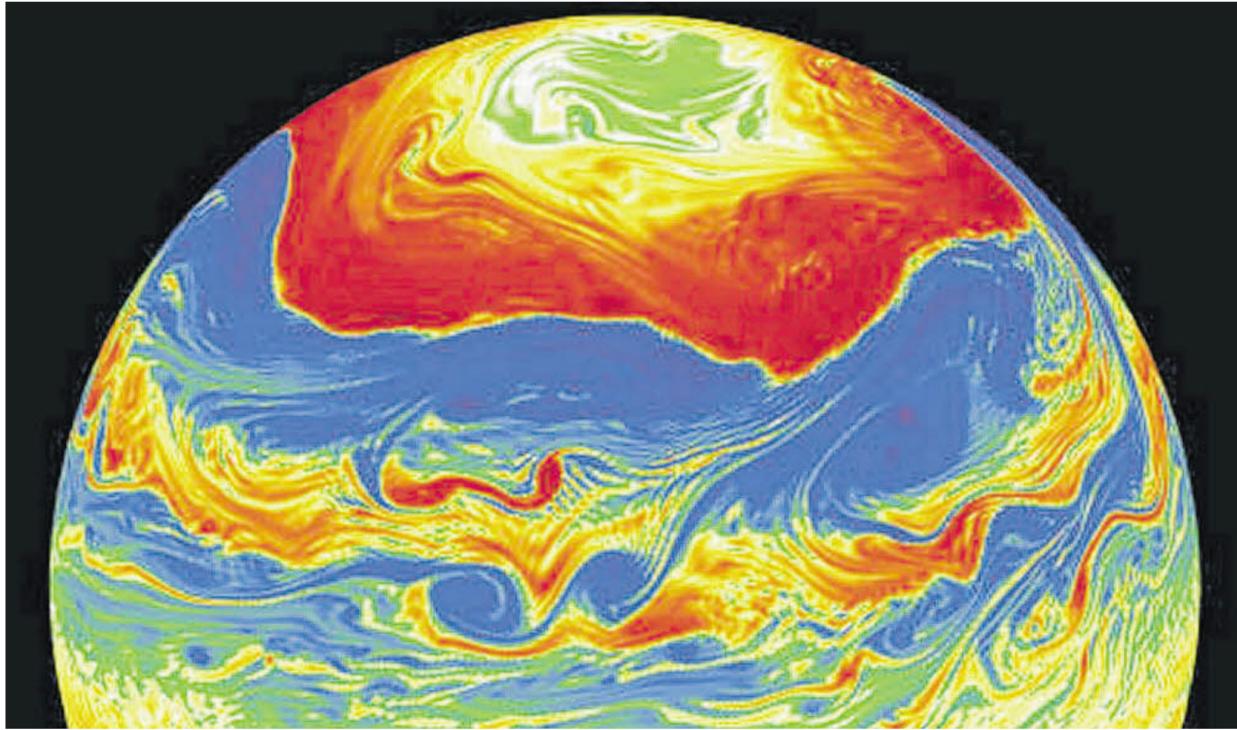
Etwa über die Frage, wie man die innere Struktur metallischer Gläser beschreiben kann, um dies dann bei der Erfindung neuer Werkstoffe anzuwenden. Oder über die Verschmelzung der String-Theorie, die die Welt mit Hilfe schwingender Saiten erklärt, mit der Wirklichkeit moderner Teilchenbeschleuniger. Oder über das Problem, wie riesige, heiße Gasplaneten in die Nähe großer Sterne gelangen konnten.

### Bewusster Gegenentwurf

„Als dieses Institut vor 31 Jahren gegründet wurde, war es als Gegenentwurf gedacht zu den großen experimentellen Kollaborationen hundertter Wissenschaftler, die in den 70er Jahren aufkamen. Man wollte etwas Ähnliches für Theoretiker schaffen“, sagt Kavli-Direktor und Nobelpreisträger David Gross. Ein paar Monate raus aus dem Kämmerlein und mit Kollegen aus der ganzen Welt diskutieren, neue Ideen entwickeln – das war die Idee.

„Das Besondere liegt in der Kultur einer solchen Institution, der Art und Weise, wie man sie betreibt.“ Die Ziele sind hoch gesteckt, man will „Grenzen überschreiten, neue Forschungsrichtungen fördern und interdisziplinär arbeiten“. So entstanden zunächst Programme für Teilchen-, Astro- und Festkörperphysik. Später kamen andere „heiße“ Gebiete hinzu, etwa Quanteninformatik oder Biophysik.

„Man trifft am KITP Kollegen aus aller Welt, die man sonst nicht ohne weiteres sieht“, sagt Professor Dieter Lüst, Direktor am Münchner Max-Planck-Institut für Physik, der schon mehrmals hier war. „Außerdem ist man zu Hause oft durch vielerlei anderen Kram abgelenkt. Hier hingegen stellt sich meist sehr schnell eine Atmosphäre intensiven wissenschaftlichen Gedankenaus-



KITP/BRAD MARSTON

Auch Theoretiker der Physik sollten sich mit dem Klimawandel beschäftigen, fordert Kavli-Instituts-Direktor Gross; hier ein Erdmodell, das Windströme zeigt.

### KITP

Das Kavli Institute for Theoretical Physics (KITP) wurde 1979 als Institut der University of California, Santa Barbara, gegründet. Ziel ist die Förderung der theoretischen Physik, vor allem auf Gebieten, die über die traditionellen Fachbereiche hinaus gehen – und zwar auf eine Art und Weise, die in existierenden Institutionen nicht leicht zu realisieren ist.

Im Schnitt arbeiten hier acht Direktoren, 59 Gastwissenschaftler, 22 Postdocs und 18 Stipendiaten. An Konferenztage kommen noch rund 100 Tagungsteilnehmer dazu.



CHARMIEN CARRIER

Berühmt für seine idyllische Lage: das Kavli-Institut.

irgendwann mal seine Schüchternheit und spricht auch mit einem Kollegen, von dessen Fachgebiet er gar nichts versteht.

Aber trotz aller Bemühungen gibt es immer wieder Physiker, die lieber im angestammten Kollegenkreis bleiben. Dort wird dann heftig debattiert. Es gilt ja nicht nur, neue Theorien auszuhacken, sondern auch Netzwerke für Tagungen und Einladungen festzuzurren sowie die weltweite Hackordnung unter den Führenden des Fachs zu pflegen.

Wie fruchtbar die Diskussionen sein können, zeigen einige Beispiele, die die physikalische Welt verändert haben: „Eines unserer ersten astrophysikalischen Programme 1984 kann man getrost als die Geburtsstunde der modernen Kosmologie bezeichnen“, sagt Teilchenphysiker David Gross. „Das war ein unglaublich intensiver Workshop



PETER MALINOWSKI

Aus dem Konferenzraum schauen die Physiker direkt auf den Pazifik, den nicht wenige während der Mittagspause zum Surfen nutzen.

von vier oder fünf Monaten, und alle Großen des Gebiets waren da.“

In einem anderen, ebenfalls sehr erfolgreichen Programm über Quanteninformatik haben Peter Shor und seine Kollegen 1979 gezeigt, auf welchen Grundlagen Quantencomputer rechnen können. Und ein jüngeres Beispiel brachte eigentlich eher zufällig Spezialisten der Theorie der kondensierten Materie mit Experten der Stringtheorie zusammen. „Auf einmal erkannten sie, dass sie die gleichen mathematischen Methoden verwenden“, erinnert sich Vizedirektor Daniel Hone. „Es entspann sich ein sehr fruchtbarer interdisziplinärer Gedankenaustausch.“

Eine Evaluation von Anne Kinney, Physikerin bei der US-Welt-raumbehörde Nasa, bescheinigte dem Institut 2007 großen wissenschaftlichen Einfluss. Ihre Untersu-

chung ergab, dass das Institut noch vor der astronomischen Abteilung der Universität Berkeley, vor Harvard und vor dem Beschleunigerlabor SLAC in Stanford rangiert.

Das verpflichtet und deshalb versucht das Direktorium nun auch Themen aufzugreifen, die in der öffentlichen Diskussion sind, etwa die Klimaforschung. „Aus der Sicht eines Theoretikers gibt es dort noch große Defizite“, sagt Gross.

Ein wenig mag auch die Hoffnung mitschwingen, mit solch lebensnahen Themen leichter an Fördergeld zu kommen. Denn die Finanzierung des Instituts bereitet ständig Sorgen, die Zuwendungen der National Science Foundation gingen zurück. Da wäre privates Spendengeld willkommen – wie einst die Millionen des Industriellen Fred Kavli, nach dem das Institut benannt ist.

## Harte Stühle fördern den Kampfgeist

Körperliche Wahrnehmung beeinflusst unser Urteil

Wer am Verhandlungstisch die Wahl hat, sollte sich auf den härtesten Stuhl in der Runde setzen. Die Berührung von harten oder scharfkantigen Gegenständen fördert nach Erkenntnissen von US-Psychologen den Kampfgeist. Ein weich gepolsterter Sitz dagegen besänftigt das Gemüt und sei beim Ringen um einen guten Deal von Nachteil, schreiben die Forscher im Wissenschaftsjournal Science.

Die Autoren erinnern daran, dass der Tastsinn der erste Sinn ist, den ein Mensch entwickelt. Und dass Berührungen, auch ohne dass wir uns dessen bewusst sind, unsere Empfindungen und darauf basierende Beschlüsse ein Leben lang beeinflussen.

Das Expertenteam von Harvard, dem Massachusetts Institute of Technology und der Yale Universität wies in seiner Experimentenserie auch nach, dass körperliche Wahrnehmungen beim Umgang mit anderen Menschen unser Urteil über sie steuern. So punkteten Kandidaten beim Vorstellungsgespräch schon dann, wenn ihre Unterlagen dem Interviewer schwer in der Hand lagen.

Überraschendes Fazit: Sie wurden als ernstzunehmender und besser qualifiziert eingeschätzt. (dpa) DOI: 10.1126/science.1189993

## Jung, lebendig, akademisch

Die Junge Akademie feiert

Die Junge Akademie lädt am Sonnabend, 26. Juni, zu einer Festveranstaltung anlässlich ihres zehnjährigen Bestehens. Auf dem Programm stehen unter anderem ein Vortrag des Präsidenten der Humboldt-Universität Berlin, Jan-Hendrik Olbertz, zum Thema „Einsam und frei in der Wissensgesellschaft“, ein Gespräch zwischen zwei Gründungsmitgliedern der Jungen Akademie mit dem Titel „Früher war die Zukunft auch besser“ und der Dialog „Die Zukunft beginnt heute – jung, lebendig, akademisch“.

Die Junge Akademie ist ein Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle. Sie soll den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern. (abg.)

**Festveranstaltung** der Jungen Akademie am Sonnabend, 26. Juni, um 19 Uhr im Leibniz-Saal der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Eingang Markgrafenstr. 38 in Berlin-Mitte. Um Anmeldung wird gebeten unter E-Mail: office@diejungeakademie.de.