

Effekte erzeugt, wie wir wissen. Die Exzellenzinitiative hat eine vorher nicht gekannte Aufbruchstimmung und neuen Schwung in die Universitäten gebracht, das strategische Denken gestärkt und viele neue Ideen geboren.“ Zudem hätten viele Universitäten signalisiert, dass sie die erarbeiteten Strategien unabhängig von einer Förderung durch die Exzellenzinitiative verfolgen werden, ergänzte der Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Peter Strohschneider: „Die Wirkung der Exzellenzinitiative reicht daher weit über die jetzt ausgewählten Universitäten hinaus.“

Während die Verantwortlichen an den ausgewählten Universitäten nun fieberhaft an ihren Anträgen feilen, haben die im Herbst gekürten Gewinner der ersten Runde inzwischen damit begonnen, ihre ehrgeizigen Ziele umzusetzen. Insbesondere für die Exzellenzcluster – an sechs sind Physiker beteiligt (s. Kasten unten) – bedeutet dies zunächst primär die Suche nach Nachwuchswissenschaftlern. So hat das Cluster „Origin and Structure of the Universe“ in München bereits fünf Juniorprofessuren ausgeschrieben, fünf weitere sollen in Kürze folgen. Rund 9 Millionen der bewil-

ligten 40 Millionen Euro sind für diese zehn Nachwuchsforschergruppen vorgesehen, weitere 9 Millionen für zusätzliche Post-Doc- und Doktoranden-Stellen. Da die Professuren mit Tenure Track verbunden sind, mussten die Stellen zunächst von der Universität genehmigt werden – ein Verfahren, das normalerweise bis zu ein Jahr dauern kann. „Wir haben das in sechs Wochen geschafft“, freut sich Stephan Paul, Physikprofessor an der TU München und Sprecher des Clusters, der das Problem sieht, innerhalb kurzer Zeit so viele exzellente Wissenschaftler auf dem Arbeitsmarkt zu finden: „Da wir nur fünf Jahre Zeit haben, müssen wir den Cluster praktisch ohne Vorlaufzeit von 0 auf 100 hochfahren“. Beklagen will sich Paul darüber aber nicht und ist zuversichtlich, dass die Stellen bis Mai/Juni besetzt sind. Einfacher hat es da das Center for Functional Nanostructures in Karlsruhe, das aus einem bereits 2001 gegründeten DFG-Forschungszentrum hervorgegangen ist und nun mit zusätzlichen Mitteln von 1,5 Millionen pro Jahr einige neue Projekte zur Nanobiologie gestartet hat.

Bund und Länder haben die Exzellenzinitiative auf fünf Jahre

befristet, sodass es nach dieser Auswahlrunde zunächst keine dritte gegeben wird. Sowohl Matthias Kleiner als auch Peter Strohschneider betonten Mitte Januar jedoch die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Wettbewerbs und ihre Zuversicht, dafür geeignete Wege zu finden. „Wir haben ermutigende Signale unserer Geldgeber, dass das Programm verstetigt werden könnte“, sagte Kleiner.

Stefan Jorda

■ Anderen Erden auf der Spur

Das Weltraumteleskop Corot soll erstmals extrasolare Gesteinsplaneten aufspüren.

Wie ist unser Sonnensystem entstanden? Gibt es ähnliche Planetensysteme um andere Sterne? Und ist dort vielleicht auch Leben entstanden? Wer diese ebenso fundamentalen wie faszinierenden Fragen beantworten möchte, der muss sich auf die Suche nach extrasolaren Planeten (Exoplaneten) begeben. Von der Erde aus ließ sich bislang immerhin eine dreistellige Zahl Jupiter-ähnlicher Gasriesen aufspüren, meist mit der Dopplermethode, die ausnutzt, dass Planet und Mutterstern um einen gemeinsamen Schwerpunkt kreisen. Dies macht sich durch eine periodische Dopplerverschiebung des Sternlichts bemerkbar.

In Bezug auf dichtere Gesteinsplaneten wie die Erde fehlt bislang jede Spur. Das soll sich mit dem Ende 2006 gestarteten Weltraumteleskop Corot⁺⁾ ändern, das die winzigen Helligkeitsschwankungen messen soll, die ein Planet verursacht, wenn er vor seinem Stern vorbeizieht. Mit Hilfe dieser „Transit-Methode“ ist es möglich, die grundlegenden Eigenschaften der Exoplaneten wie Masse, Radius und mittlere Dichte zu ermitteln. Dafür wird Corot bestimmte Bereiche des Himmels über eine längere Zeit (bis zu 150 Tagen) kontinuierlich beobachten und dabei insgesamt rund 60 000 Sterne unter die Lupe nehmen. Die Forscher erwarten, dass Corot dabei einige hundert

+) Corot steht für „COncvections ROtations and planetary Transits“. Mehr Informationen finden sich unter <http://corot.oamp.fr/>.

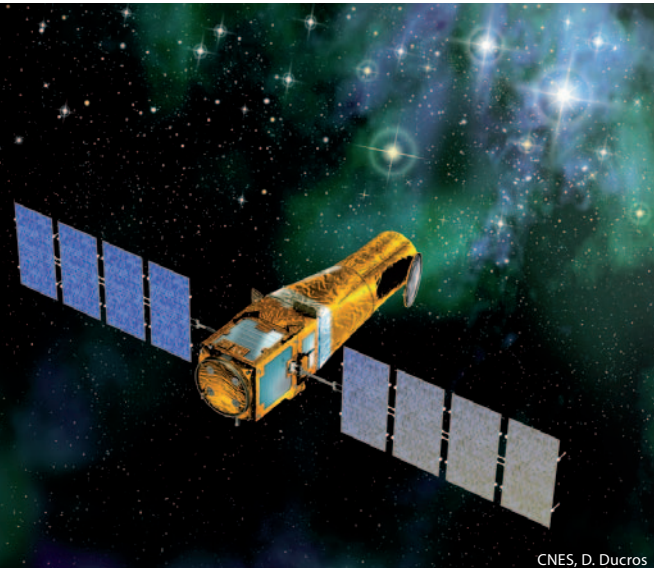
BEWILLIGTE EXZELLENZCLUSTER

- Das **Center for Functional Nanostructures** (TU Karlsruhe, FZ Karlsruhe) beschäftigt sich mit Grundlagen- und angewandter Forschung zu Nanostrukturen, insbesondere für Anwendungen in Optik und Elektronik. www.cfn.uni-karlsruhe.de
- Im **Cluster Microscopy at the Nanometer Range** (U Göttingen, MPIs für Biophysikalische Chemie und für Experimentelle Medizin) sollen hochauflösende Mikroskopiemethoden weiterentwickelt werden, mit denen sich molekulare Abläufe in Nervenzellen untersuchen lassen. www.cmpb.org
- Das **Munich Center for Integrated Protein Science** (LMU und TU München, MPIs für Biochemie und für Neurobiologie, GSF Forschungszentrum) ist dem tieferen Verständnis von u. a. Struktur, Funktion und Biophysik von Proteinen gewidmet. www.cipsm.uni-muenchen.de
- Im Rahmen der **Nanosystems Initiative Munich** (LMU und TU München, U

Augsburg, MPIs für Quantenoptik und für Biochemie, Walther-Meißner-Institut u. a.) sollen Wissenschaftler aus verschiedenen Fachrichtungen multifunktionale Nanosysteme entwickeln für Anwendungen in Informations- und Kommunikationstechnologie, Lebenswissenschaften und Medizin. www.nano-initiative-munich.de

■ Der Cluster **Origin and Structure of the Universe** (TU und LMU München, MPIs für Physik, für Extraterrestrische Physik und für Astrophysik, ESO) beschäftigt sich mit fundamentalen Fragen zum Ursprung und zur Entwicklung des Universums. www.universe-cluster.de

■ Am **Munich Center for Advanced Photon Science** (LMU und TU München, MPIs für Quantenoptik, für Extraterrestrische Physik und für Plasma-physik u. a.) sollen u. a. neuartige Lichtquellen mit höheren Intensitäten, höherer Energie und Genauigkeit entwickelt werden. www.map.uni-muenchen.de



CNES, D. Ducros

Mit dem Weltraumteleskop Corot möchten Astronomen erdähnliche Planeten um fremde Sonnen finden.

Jupiter-ähnliche und grob zwischen fünf und 50 Gesteinsplaneten aufspüren wird.

Corot soll außerdem die Schwingungen von Sternen („Sternbeben“) beobachten, die auf wesentlich kürzeren Zeitskalen ablaufen als Planetentransits. Ähnlich wie seismische Wellen bei der Erde lassen sich über die Schwingungen von Sternen Rückschlüsse auf ihr Inneres ziehen. Diese Methode wird seit vielen Jahren auch beim weltraumgestützten Sonnenobservatorium SOHO erfolgreich eingesetzt.

Corot ist ein Projekt der französischen Raumfahrtagentur CNES, die 75 % der Gesamtkosten von 170 Millionen Euro trägt, in Zusammenarbeit mit der Europäischen Weltraumagentur ESA. Von deutscher Seite sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität Köln und die Thüringer Landessternwarte Tautenburg beteiligt.

Das Teleskop an Bord von Corot, das bereits erste Bilder geliefert hat, ist mit einem Spiegeldurchmesser von 27 Zentimetern relativ klein. Dennoch bildet das Projekt einen wichtigen Ausgangspunkt für weitere Missionen wie Eddington und Darwin der ESA oder den Terrestrial Planet Finder der NASA.

Alexander Pawlak

*) C. Heine, H. Spangenberg und D. Sommer, Bachelor-Studiengänge aus Sicht studienberechtigter SchulabgängerInnen, HIS: Forum Hochschule, 4/2006

#) Bezogen auf das grundständige Studienangebot.

Bachelor oder Diplom?

Eine Studie untersucht die Rolle des Bachelor bei der Studienwahl.

Sieben Jahre ist es her, dass die ersten Bachelor-Studiengänge in Deutschland eingerichtet wurden. Doch welchen Stellenwert haben sie bei den heutigen Abiturientinnen und Abiturienten? Damit beschäftigt sich eine kürzlich erschienene Studie der Hochschul-Informations-System GmbH.^{*)}

Die Frage „Bachelor – was ist das?“ stellten sich 2005 zumindest nur noch 8 % der Studienberechtigten. Zwar liegen bei der Studienwahl nach wie vor die „alten“ Abschlüsse Diplom, Magister und Staatsexamen vorne, doch in den letzten Jahren stieg der Anteil der Studierwilligen, die sich für einen Bachelor-Abschluss entschieden, über alle Fächergruppen hinweg deutlich an. Im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften studierten 2005 schon 28 % auf diesen Abschluss hin. Ein Jahr zuvor waren es noch 16 % gewesen. Damit liegt der Anteil der Bachelor-Studierenden im Vergleich zu anderen Fächergruppen im oberen Drittel.

Insgesamt ist auch die Zahl der Bachelor-Studiengänge seit ihrer Einführung im Wintersemester 1999/2000 deutlich angewachsen von 123 auf 2317 im Sommersemester 2006, das entspricht 26 % des Studienangebots.^{#)} Die Umstellung auf die gestufte Studienstruktur

ist in den einzelnen Fächergruppen jedoch unterschiedlich weit fortgeschritten. Die Fachgruppe Mathematik / Naturwissenschaften liegt dabei etwa im Mittelfeld. Im Sommersemester 2006 führten in diesen Fächern 38 % aller Studiengänge zu einem Bachelor- oder Masterabschluss. In den Ingenieurwissenschaften waren es dagegen bereits 51 %.

Die internationale Verbreitung des Studiengangs wird von den Studienberechtigten in Mathematik und Naturwissenschaften als größter Vorteil eines Bachelor-Studiums bewertet (Abb.), dicht gefolgt von der Möglichkeit, einen Master-Studiengang anzuschließen. Darüber hinaus stufen sie auch die kurze Studiendauer sowie die internationale Ausrichtung der Studieninhalte als positiv ein. Größter Minuspunkt ist ihrer Ansicht nach die geringe Akzeptanz des Bachelor und die Probleme, die sich daraus für Bachelor-Absolventen auf dem Arbeitsmarkt ergeben können. Auch wird das wissenschaftliche Niveau von vielen als zu niedrig erachtet.

Bei der Einschätzung der Vor- und Nachteile zeigt die Studie, dass die zukünftigen Studierenden inzwischen besser über den Bachelor Bescheid wissen als noch vor ein paar Jahren. Dennoch scheint gerade bei den strukturellen Aspekten des Bachelor-Studiums noch Informationsbedarf zu bestehen.

Anja Raggan

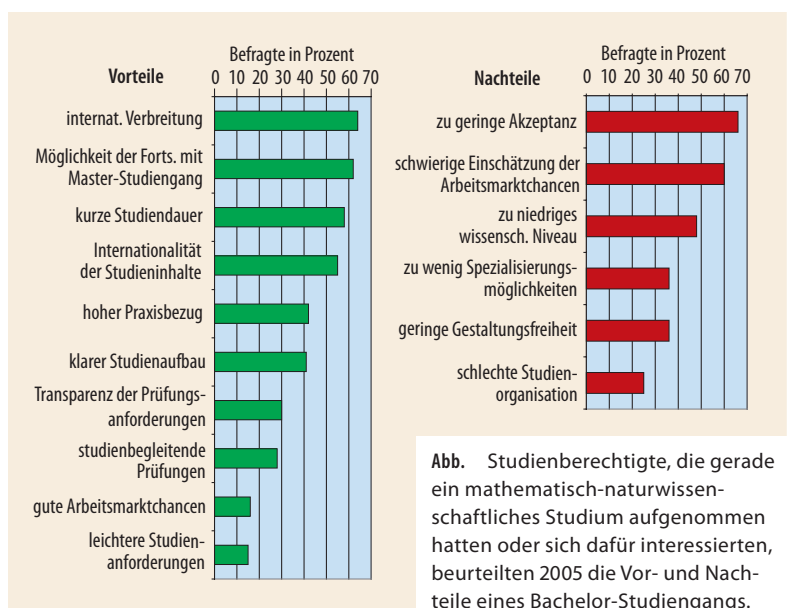


Abb. Studienberechtigte, die gerade ein mathematisch-naturwissenschaftliches Studium aufgenommen hatten oder sich dafür interessierten, beurteilten 2005 die Vor- und Nachteile eines Bachelor-Studiengangs.