



Physik: Maser-Forschung in Japan

Physik: Maser-Forschung in Japan Die Auswahlkriterien waren sehr streng und ihr Erfolg ist beeindruckend. GLÜCKWUNSCH! So heißt es in einem Schreiben, das Hannes Kraus vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) in Bonn bekommen hat. Dort hatte sich der Physiker von der Universität Würzburg für eine Förderung als Postdoktorand im Ausland beworben - mit Erfolg: Aus den 304 Bewerbungen, die für das neue Förderprogramm eingingen, wurden nur 31 ausgewählt. Nun kann sich Kraus auf seine Postdoc-Zeit in Japan vorbereiten. Ein Jahr lang wird er ab Januar 2015 in der Arbeitsgruppe von Dr. Takeshi Ohshima an der "Japan Atomic Energy Agency" in Takasaki forschen. Der Titel seines Projekts, das er im dortigen Labor für Halbleiteranalyse und Strahleneffekte verfolgen wird: "Silicon Carbide Atomic Scale Spin Center Radiation Engineering". Maser im Zentrum der Forschung Worum es dabei geht? Letzten Endes um eine Strahlenquelle namens Maser. So wie ein Laser sichtbares Licht abstrahlt, gibt ein Maser Mikrowellen von sich. Allerdings funktionieren Maser bislang nur bei extrem tiefen Temperaturen. Für den Einsatz im Alltag eignen sie sich darum noch nicht. Weil Maser aber neue Möglichkeiten für die Kommunikationstechnik versprechen und auch als Sensoren und Messapparate in Frage kommen, wird auf diesem Gebiet intensiv geforscht - auch an der Universität Würzburg, am Lehrstuhl für Experimentelle Physik VI bei Professor Vladimir Dyakonov. Dort ist Hannes Kraus tätig, dort war er maßgeblich an Forschungserfolgen beteiligt, über die er mit seinen Kollegen unter anderem in der Zeitschrift "Nature Physics" berichtete. Das Würzburger Team fand zum Beispiel heraus: Maser, die auch bei Raumtemperatur funktionieren sollen, lassen sich prinzipiell aus Kohlenstoff-Silicium-Kristallen herstellen, wenn man diese mit Elektronen oder Neutronen beschießt. Kein Wunder also, dass diese Kristalle nun weiter erforscht werden. Kraus wird das ab Januar in Japan tun - mit dem Ziel, erstmals einen solchen Maser herzustellen. Hannes Kraus stammt aus Würzburg und hat hier Physik mit dem Nebenfach Japanologie studiert. Seine Promotion ist so gut wie abgeschlossen, und nach seinem Postdoc-Jahr in Japan kommt er wieder an den Lehrstuhl von Professor Dyakonov zurück. Hier wird er in den ersten sechs Monaten nach seiner Rückkehr weiter vom DAAD gefördert, denn die "Reintegration" in die deutsche Forschungslandschaft ist fester Bestandteil des Förderprogramms. Das Prime-Projekt des DAAD Ziel des Programms "Postdoctoral International Mobility Experience" (P.R.I.M.E.) ist es, die internationale Mobilität und die wissenschaftliche Weiterqualifikation von herausragenden Postdoktoranden voranzubringen. Den Geförderten werden dazu Auslandsaufenthalte von einem Jahr und eine sechs Monate lange Reintegrationsphase in Deutschland finanziert. Das Geld dafür stammt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und von der Europäischen Union. Kontakt Hannes Kraus Lehrstuhl für Experimentelle Physik VI Universität Würzburg T (0931) 31-88012 kraus@physik.uni-wuerzburg.de Prof. Dr. Vladimir Dyakonov Lehrstuhl für Experimentelle Physik VI Universität Würzburg T (0931) 31-83111 dyakonov@physik.uni-wuerzburg.de 

Pressekontakt

Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg

97070 Würzburg

Firmenkontakt

Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg

97070 Würzburg

Als die Universität 1582 gegründet wurde, nahm sie ihren Betrieb mit einer Theologischen sowie einer Philosophischen Fakultät auf und verfügte bald auch über eine Juristische und Medizinische Fakultät. Im Jahre 1878 gliederte sich ihre Philosophische Fakultät in zwei Sektionen, in einen philosophisch-historischen und einen mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Erst 1937 verselbständigte sich die mathematisch-naturwissenschaftliche Sektion zu einer eigenen fünften Fakultät. Als nach dem 2. Weltkrieg die Lehr- und Forschungsarbeit wieder fortgesetzt wurde, blieb es bei dem vorherigen Stand. 1968 wurde die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät in zwei selbständige Abteilungen geteilt, in die Juristische und die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. Die Universität besaß nun sechs Fakultäten. Ab 1972 schloß sich mit der Eingliederung der früher eigenständigen Pädagogischen Hochschule die Erziehungswissenschaft als siebte Fakultät an. Infolge der Hochschulreform 1974 wurde die Universität in insgesamt 13 Fakultäten umorganisiert. Die Erziehungswissenschaft wurde 1977 aufgelöst und den restlichen zwölf Fakultäten eingegliedert. Einer der Hauptgründe für die Attraktivität der Würzburger Universität ist zweifellos das auf 12 Fakultäten verteilte breite Fächerspektrum, das nahezu alle traditionellen Gebiete einer alten Universität umfaßt. In ihrer nun über 400jährigen Geschichte zählte sie stets zu den durchschnittlich großen deutschen Universitäten. Zu von Virchows und Röntgens Zeiten lag die Gesamtzahl der Studierenden an der Alma Julia zwischen 700 und 1000 Studenten, noch vor 40 Jahren bei 2500; heute gehört sie mit rund 20.000 Studenten zu den vier großen Universitäten Bayerns. Ihnen stehen 350 Professoren und rund 2700 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gegenüber. Mit 3.000 Studierenden bilden die Mediziner heute die größte Einzelfakultät. Die Hälfte aller in Würzburg Studierenden gehört jedoch den geisteswissenschaftlichen Bereichen an. Davon zählen 380 zur Katholisch-Theologischen Fakultät, etwas mehr als 520 zur Philosophischen Fakultät I, jeweils rund 3.000 zu den Philosophischen Fakultäten II und III. Bei den Juristen sind über 2.600 Studenten immatrikuliert und bei den Wirtschaftswissenschaftlern rund 2.000. Biologen und Chemiker bringen es jeweils auf rund 1.200 Studierende, die Fakultät für Mathematik und Informatik auf etwas über 1.000, Physiker und Erdwissenschaftler bleiben jeweils unter der 1.000er-Grenze. Die Naturwissenschaften streben räumlich seit den 50er Jahren in die Außenbezirke der Stadt. Die Auslagerung begann mit den Botanikern, die ihre Institute zum Dallenberg verlegten, und setzte sich in den 60er und 70er Jahren mit dem Aufbau der Universität Am Hubland fort. Chemikern und Pharmazeuten, Mineralogen und Kristallstrukturforschern, Physikern und Astronomen stehen heute dort, zusammen mit Mathematikern und Informatikern, hochmoderne Institutsgebäude und leistungsfähige Labors, Seminarräume und Hörsäle zur Verfügung. Während sich die Fachbereiche Philosophie I und III sowie die Juristen und Wirtschaftswissenschaftler noch in der Stadt befinden, teils in der fürstbischöflichen Residenz, teils in der Universität am Sanderring, teils im Stadtgebiet verstreut, ist die Philosophische Fakultät II in einen Neubau Am Hubland ausgewandert.