

Die Verbindung von Groß und Klein

15.01.2010, 17:30 Uhr

Vom Elementarteilchen bis zu Galaxien reicht die Spannweite der Forschung im Graduiertenkolleg „Theoretische Astrophysik und Teilchenphysik“. Jetzt hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft beschlossen, das Kolleg für weitere Jahre 4,5 Jahre mit insgesamt 2,3 Millionen Euro zu fördern.

Sie beschäftigen sich mit dem ganz Großen: dem Universum, seiner Entstehung, seiner Entwicklung. Und mit dem ganz Kleinen: den Elementarteilchen als den fundamentalen Bausteinen der Materie und ihren Wechselwirkungen untereinander. Oder, anders ausgedrückt: Die Mitglieder des Graduiertenkollegs „Theoretische Astrophysik und Teilchenphysik“ versuchen, Beobachtungsbefunde der Astrophysik und experimentelle Ergebnisse der Teilchenphysik im Rahmen von grundlegenden Theorien zu interpretieren, wie es der Sprecher des Graduiertenkollegs Werner Porod, Professor am Lehrstuhl für Theoretische Physik II an der Uni Würzburg, formuliert.



Die Suche nach der alles verbindenden Theorie

Worum es dabei letztendlich geht, ist ein grundlegendes Prinzip, das die Relativitäts- mit der Quantentheorie verbindet. Bisher können die Wissenschaftler die Bedingungen im Universum das ganz Große also gut mit Hilfe der allgemeinen Relativitätstheorie beschreiben sowie das ganz Kleine die Welt der Elementarteilchen mit der Quantentheorie erklären. Beide Theorien miteinander zu verbinden, ist den Physikern jedoch noch nicht gelungen. Die Suche nach diesem verbindenden Prinzip läuft auf Hochtouren auch im Würzburger Graduiertenkolleg, dessen Mitglieder nach Porods Worten daran arbeiten, durch die Zusammenführung der Resultate die Anzahl der theoretischen Modelle zu verringern.

Neue Technik liefert neue Daten

Material, mit dem sie arbeiten können, steht den Physikern in ausreichender Menge zur Verfügung und wird in naher Zukunft voraussichtlich noch deutlich mehr werden: Mit dem Large Hadron Collider LHC, modernen Großteleskopen und satellitengestützten Nachweisgeräten stehen Großgeräte zur Verfügung, von denen wir neue Erkenntnisse erwarten, die unser heutiges physikalisches Weltbild verändern können, so Porod. Der Wissenschaftler ist deshalb davon überzeugt, dass unser Wissen um die Physik bei kleinsten Längenskalen und bei höchsten Energien in den kommenden Jahren extrem wachsen wird.

Das Graduiertenkolleg "Theoretische Astrophysik und Teilchenphysik"


Seit dem 1. Oktober 2005 läuft die Forschung in dem Graduiertenkolleg "Theoretische Astrophysik und Teilchenphysik". Besonders qualifizierte Doktoranden erhalten dort eine hochkarätige und strukturierte Ausbildung. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat der Universität in den vergangenen Jahren dafür 1,45 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

Seitdem haben sich unter dem Dach des Graduiertenkollegs Forschergruppen der Astrophysik, der Teilchenphysik und der angewandten Mathematik zusammengeschlossen. Im Rahmen von Doktorarbeiten betreiben sie aktuellste Forschung auf ihren jeweiligen Gebieten. Der thematische Brückenschlag wird durch gemeinsame Vorlesungen, Seminare und Workshops, sowie durch eine interdisziplinäre Betreuung der Nachwuchswissenschaftler gezielt gefördert.

Erhöhte Aufmerksamkeit ist auch dem internationalen Profil des Kollegs gewidmet: Die Kollegiaten können an Doktorandenschulen mit starker internationaler Ausrichtung teilnehmen und finden durch integrierte Auslandsaufenthalte einen leichteren Einstieg in die internationale Forschungslandschaft. Tatsächlich haben die bisherigen Absolventen in der Mehrzahl attraktive Angebote auf Postdoc-Stellen im In- und Ausland erhalten, wie Werner Porod sagt.

Graduiertenkollegs der DFG

Graduiertenkollegs sind Einrichtungen der Hochschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die von der DFG für maximal neun Jahre gefördert werden. Im Mittelpunkt steht die Qualifizierung von Doktoranden im Rahmen eines thematisch fokussierten Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungskonzepts. Ziel ist es, die Promovierenden auf den komplexen Arbeitsmarkt Wissenschaft intensiv vorzubereiten und gleichzeitig ihre frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit zu unterstützen.

Kontakt: Prof. Dr. Werner Porod, Tel. 0931 31-83663,  porod@physik.uni-wuerzburg.de

Link:  [Homepage](#) des GRK1147

<http://www.physik.uni-wuerzburg.de/hi/meldungen/single/>, 23.05.2012