

## ■ Berufswunsch Professor

Eine Studie der DPG untersucht die unterschiedlichen Möglichkeiten von Nachwuchswissenschaftlern auf dem Weg zu einer ordentlichen Professur.

Der Weg zur Professur schien früher vorgezeichnet: Promotion, Habilitation und schließlich die Berufung auf eine Professur auf Lebenszeit. Dieser Weg ist lang und das Erreichen des Ziels durchaus ungewiss. Die 2002 eingeführte Juniorprofessur sollte hier Abhilfe schaffen und Nachwuchswissenschaftlern schneller eigenständiges Forschen ermöglichen. Als dritte Möglichkeit kann der Weg zur Professur auch über die Leitung einer Nachwuchsgruppe führen. Angesichts dieser Vielfalt hat die Habilitation in den letzten Jahren an Bedeutung verloren. Dagegen scheint besonders die Leitung einer Nachwuchsgruppe für junge Wissenschaftler attraktiv zu sein. Dies zeigt eine aktuelle Studie der DPG, die diese Karrierewege genauer unter die Lupe genommen hat. Dazu wurden die deutschen Physik-Fachbereiche, aber auch die Juniorprofessorinnen und -professoren sowie die Nachwuchsgruppenleiter nach ihren Erfahrungen befragt.<sup>1)</sup>

Die Zahl der Habilitationen in der Physik hat sich in den letzten Jahren etwa halbiert. „Wenn eine Professur besetzt werden soll, achten die Universitäten immer weniger auf die Habilitation, sondern in erster Linie auf die Forschungsleistungen der Bewerber“, stellt Gerd Ulrich Nienhaus fest, einer der Autoren der Studie und im Vorstand der DPG für den wissenschaftlichen Nachwuchs verantwortlich. Die Zahl der Juniorprofessuren ist dagegen zwischen 2004 und 2008 um 25 Prozent gestiegen. Das Modell konnte sich in der Physik etablieren, allerdings auf einem relativ niedrigen Niveau: 2008 gab es 59 Juniorprofessorinnen und -professoren in 60 Prozent der Fachbereiche. Bereits 2005 hatte die DPG eine Studie zur Akzeptanz der Juniorprofessur durchgeführt und war dabei zu dem Ergebnis gekommen, dass diese Möglichkeit zwar die etablierten Wege zur Hochschullehrerlaufbahn ergänzen



TU Clausthal

Nachwuchswissenschaftlern stehen auf dem Weg zur Professur mehrere Möglichkeiten offen, die sich aber u. a. bei

der Höhe der Lehrverpflichtung stark unterscheiden.

könne, aber sich nicht als alleiniger Karriereweg eigne.<sup>2)</sup> Besonders an Bedeutung gewonnen hat in den letzten Jahren, auch im Rahmen der Exzellenzinitiative, das Modell der Nachwuchsgruppenleitung. Diese Stellen sind im Vergleich zur Juniorprofessur oft besser ausgestattet und gehen mit einer geringeren Lehrbelastung einher. Von 109 im Rahmen der DPG-Studie befragten Nachwuchswissenschaftlern waren 38 Juniorprofessoren, der überwiegende Rest leitete eine Nachwuchsgruppe. Unter ihnen sticht besonders das Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft hervor, in dessen Genuss allein 34 der befragten Nachwuchsgruppenleiter kommen. An zweiter Stelle stehen Nachwuchsgruppen der Helmholtz-Gemeinschaft.

Über die Hälfte der Nachwuchsgruppenleiter strebt gleichzeitig eine Habilitation an oder hat diese bereits abgeschlossen, weil sie sich davon Vorteile bei der Berufung versprechen, und auch, um ihre Lehrbefähigung nachzuweisen. Der größte Teil der Juniorprofessoren möchte dagegen nicht habilitieren. Die universitäre Lehre gehört bei ihnen zum Pflichtprogramm. Die tatsächliche Belastung schwankt stark zwischen zwei und elf Semesterwochenstunden, der Großteil

lehrt zwischen vier und sechs Stunden. Für die Leiter der Emmy-Noether-Gruppen gibt es keine Lehrverpflichtung, die meisten übernehmen aber zwei Semesterwochenstunden, um sich auch in der Lehre zu qualifizieren.

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit ihrer Position gaben nur 44 Prozent der Juniorprofessoren an, sehr zufrieden zu sein, aber 76 Prozent der Emmy-Noether-Nachwuchsgruppenleiter. Ein Grund für diesen Unterschied mag vielfach die mangelnde Grundausstattung der Juniorprofessuren seitens der Universitäten sein. Insbesondere in der Experimentalphysik, in der über die Hälfte der Juniorprofessuren angesiedelt ist, entstehen Probleme bei der eigenen Forschungsarbeit, wenn notwendige Apparaturen nicht angeschafft werden können. Bereits in der DPG-Studie 2005 wurde die zu geringe Ausstattung der Juniorprofessur kritisiert. Daran hat sich bis heute nichts geändert. So ist bei rund 24 Prozent der Juniorprofessoren z. B. überhaupt keine weitere Personalstelle mit der Professur verbunden. Entsprechend geben auch fast 90 Prozent der Juniorprofessoren an, weitere Mittel aus externen Quellen (wie Wissenschaftsorganisationen) eingeworben zu haben.

1) Die Studie „Der Zugang zur Hochschul-lehrerlaufbahn im Fach Physik an deutschen Universitäten“ ist unter [www.studien.dpg-physik.de](http://www.studien.dpg-physik.de) zu finden.

2) vgl. Physik Journal, Mai 2005, S. 6

Ein Hauptkritikpunkt von Juniorprofessoren wie Nachwuchsgruppenleiter ist die fehlende Perspektive. Eine Tenure Track-Option ist nur bei etwa einem Drittel der Nachwuchswissenschaftler vorgesehen. Bei Habilitanden gibt es diese Möglichkeit gar nicht. Tenure Track bedeutet, dass die anfangs befristete Stelle nach einer erfolgreichen Zwischenevaluation automatisch in eine unbefristete Stelle umgewandelt wird. Um die Risiken beim Start

in eine wissenschaftliche Karriere kalkulierbar zu machen, fordert die DPG daher die Einführung von Tenure Track. „Es ist nicht akzeptabel, dass hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftler, die mehrere Jahre erfolgreich gearbeitet haben, ohne Weiteres entlassen werden“, meint Gerd Ulrich Nienhaus.

In der aktuellen Studie geht die DPG von 80 Personen pro Jahr aus, die sich über Juniorprofessur, Nachwuchsgruppenleitung oder

Habilitation für eine Universitätsprofessur qualifizieren. Demgegenüber stehen allerdings nur etwa 40 entsprechende Stellen, die durch Erstberufungen neu besetzt werden können. Trotz aller Kritikpunkte haben indes von den 25 Juniorprofessoren der ersten Stunde, die zum Zeitpunkt der Umfrage diesen Qualifizierungsweg abgeschlossen hatten, 21 inzwischen eine unbefristete Stelle erhalten.

Anja Hauck

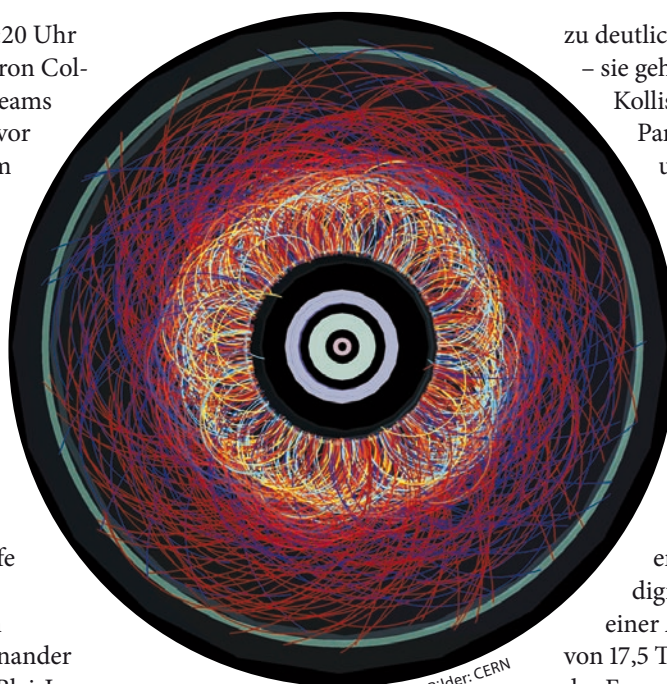
## ■ CERN schießt mit Blei

Der Large Hadron Collider wurde von Protonen auf Blei-Ionen umgestellt.

Am 8. November um 11:20 Uhr hieß es beim Large Hadron Collider erstmals: „Stable beams with ions“. Vier Tage zuvor waren noch Protonen im Ring unterwegs. Rolf Heuer, CERN-Generaldirektor, zeigte sich sehr erfreut darüber, dass die Umstellung auf ein „größeres Kaliber“ in so kurzer Zeit gelungen ist. Dies zeige, wie ausgereift die Anlage sei, nach nur wenigen Monaten des Routinebetriebs laufe sie wie ein Uhrwerk.

Schon mit den ersten Kollisionen der gegeneinander laufenden Strahlen aus Blei-Ionen stellten die CERN-Physiker zwei neue Rekorde auf: Sie erreichten die höchsten, jemals in einem Beschleuniger erreichten Temperaturen und Teilchendichten. Die Mikrofeuerbälle haben eine Temperatur von zehn Milliarden Grad, tausendmal heißer als im Zentrum der Sonne. In Energie ausgedrückt kommen die einzelnen Beams dabei auf 287 TeV, das entspricht einer Schwerpunktsenergie von 2,76 TeV pro Nukleonpaar, 15-mal mehr als der bisherige Weltrekord vom Relativistic Heavy-Ion Collider in Brookhaven, New York.

Damit sollen in den Experimenten kurzzeitig Bedingungen erzeugt werden, wie sie etwa eine



Bei den Kollisionen von Blei-Ionen registrieren die Detektoren des LHC (hier: ALICE) tausende Teilchenspuren.

Millionstel Sekunde nach dem Urknall im Universum geherrscht haben. Zu diesem Zeitpunkt gab es statt den heutigen Protonen und Neutronen einen Mix aus ihren Bestandteilen, ein Quark-Gluon-Plasma. Dessen Verhalten wollen die Forscher mit den Kollisionen untersuchen, um mehr über die starke Wechselwirkung zu erfahren.

Bei Bleikollisionen sind die Anforderungen an die Auswertung der Ereignisse noch anspruchsvoller als bei Protonen. Denn eine höhere Schwerpunktsenergie führt auch

zu deutlich höheren Teilchenraten – sie gehen in die Tausende pro Kollision (Abb.). Um all diese Partikeltrajektorien abbilden und auswerten zu können, ist ein enormer Aufwand erforderlich: ALICE, einer der vier großen Detektoren des LHC, entspricht einer 25 Meter langen Spezialkamera mit 600 Millionen Pixel Bildauflösung, optimiert für Kollisionen schwerer Atomkerne. Jeder „Schnappschuss“ enthält 750 Megabyte an digitalen Informationen. Bei einer Auslesegeschwindigkeit von 17,5 Terabyte/Sekunde kann das Experiment viele tausend Ereignisse pro Sekunde aufnehmen. Nach einem knappen Monat „Blei-Kampagne“ geht der LHC am Nikolaustag in die Winterpause, die für technische Arbeiten genutzt wird. Im Februar läuft der wissenschaftliche Betrieb wieder an – zunächst mit Protonenstrahlen.

Mit der bisherigen Phase der Proton-Proton-Kollisionen zeigten sich die Wissenschaftler der vier großen Kollaborationen sehr zufrieden. Detektoren, Datennahme und -auswertung funktionieren zuverlässig, und die Detektoren ATLAS und CMS haben bereits hunderte Top-Quarks und tausende W- und Z-Bosonen erzeugt. Über die Winterpause läuft die