

Früh auf eigenen Beinen stehen

Die Leitung einer Nachwuchsgruppe verspricht frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit – und gute Aussichten im Wettbewerb um eine Professur.

Kerstin Sonnabend

Vor nicht allzu langer Zeit lief eine wissenschaftliche Karriere noch in festen Bahnen ab. Nach der Promotion folgten die Wanderjahre – mehrere Stationen als Postdoc an verschiedenen Instituten, möglichst noch im Ausland. Auch Lehrerfahrung galt es zu sammeln, um mit der Habilitation die Berufbarkeit auf eine Professur zu beweisen. Doch seit 2002 gibt es in Deutschland die Möglichkeit, sich als Juniorprofessor zu qualifizieren und schon früh nach der Promotion die zusätzlichen Aufgaben in Lehre und universitärer Selbstverwaltung kennenzulernen. Wer dagegen vor allem möglichst schnell eigenständig forschen möchte, sollte sich um die Leitung einer Nachwuchsgruppe bewerben. Dazu bieten beispielsweise die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die meisten Forschungsorganisationen Programme an (Tabelle).

Obwohl in vielen solcher Ausschreibungen der Ruf auf eine Professur als Ziel der Förderung genannt wird, sind sie in der Regel nicht mit einer Tenure-Track-Option versehen. Selbst bei positiver Evaluation kann es also passieren, dass man nach Ablauf der Förderung ohne Anstellung bleibt. Denn der Wettbewerb um die Professuren ist hart: Während 2009 das Verhältnis der frei werdenden Stellen zur Anzahl potenzieller Bewerberinnen und Bewerber noch bei 1:4 lag, kamen 2015 auf eine Stelle bereits sieben Bewerber.¹⁾ Das Karriereziel „Professur“ können demnach viele nicht erreichen.

Das gilt auch in der Physik, obwohl hier die Verhältnisse besser aussehen. Laut einer DPG-Studie standen 2010 etwa 80 Anwärtern auf eine Erstberufung ungefähr 70 Rufe gegenüber – dabei handelt es sich aber nicht nur um Erstberufene.²⁾ Aufgrund der Altersverteilung



Einmal im Jahr treffen sich die Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter des Emmy Noether-Programms bei Potsdam, um sich über ihre Arbeit auszutauschen.

der angestellten Professoren erwarteten die Autoren der Studie für die darauffolgenden Jahre aber nicht mehr als etwa 40 Berufungen pro Jahr. Und das bei einer vermutlich wachsenden Zahl qualifizierter Bewerberinnen und Bewerber, die mehr und mehr die Leitung einer Nachwuchsgruppe oder die Juniorprofessur einer Habilitation vorziehen.

Bei diesen allgemeinen Trends scheinen die Chancen auf eine Professur durch die Leitung einer Nachwuchsgruppe zu steigen. So führt die DFG an, dass 63 Prozent ihrer erfolgreichen Antragsteller aus den Jahren 2007 und 2008 mittlerweile berufen wurden, während es aus der Gruppe mit abgelehnten Projekten nur 29 Prozent waren.³⁾ Doch so unterschiedlich z. B. Bewerbungsverfahren und Ausstattung der Gruppen sind, so verschieden verläuft auch die spätere Karriere der einzelnen Geförderten.

Vom Bodensee nach Japan

Fabian Pauly (39) übernahm direkt nach seiner Doktorarbeit in theoretischer Festkörperphysik

in Karlsruhe die Leitung einer Nachwuchsgruppe. Im Sommer 2007 hatte die Universität gerade im Rahmen der Exzellenzinitiative so genannte Young Investigator Groups ins Leben gerufen. Diese boten die Möglichkeit, vier Jahre lang frei zu forschen und dabei eine eigene Gruppe aufzubauen. „Das war eine tolle Gelegenheit“, stellt er rückblickend fest.

Mit dem Auslaufen der Förderung strebte er einen mehrjährigen Auslandsaufenthalt am Lawrence Berkeley National Laboratory in Kalifornien an. „Mein Ziel war es, mich international besser zu vernetzen“, erklärt Fabian Pauly seine Motivation. Kurz vor der geplanten Abreise schrieb die Universität Konstanz zusammen mit der Carl-Zeiss-Stiftung eine Juniorprofessur in seinem Forschungsgebiet aus – „eine einmalige Chance für mich!“ Weil auch diese Bewerbung erfolgreich verlief, kürzte er den USA-Aufenthalt deutlich ab.

Seit September 2012 arbeitet er nun in der Grenzstadt am Bodensee. Mithilfe von Drittmitteln aus DFG-Anträgen, Stipendien und der Ausstattung aus seiner Juniorprofessur hat er eine Gruppe mit zwei

1) A. Wirth, *Forschung & Lehre* 12|17, 1064 (2017), vgl. auch D. Johann und J. Neufeld, *Forschung & Lehre* 9|16, 790 (2016)

2) Studie: „Der Zugang zur Hochschullehrerlaufbahn im Fach Physik an deutschen Universitäten: Habilitation, Juniorprofessur, Nachwuchsgruppenleitung“, <http://bit.ly/2klGnGp>

3) Infobrief: „Karrierewege im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium“, <http://bit.ly/2iSf9qD>



Fabian Pauly (hinten links) unternimmt mit seiner Arbeitsgruppe auch Ausflüge – beispielsweise zum Wandern in den Alpen.

Postdocs und sieben Doktoranden aufgebaut. Seine Juniorprofessur ist nicht mit einer Tenure-Track-Option ausgestattet, wie es heute im Rahmen des Nachwuchspakts möglich wäre: Um eine langfristige Perspektive zu bieten, finanziert die Bundesregierung bis 2026 tausend Professuren bei einer positiven Evaluation. Darum war klar, dass sich Fabian Pauly frühzeitig auf permanente Stellen bewerben musste, womit er nach seiner positiven Zwischenevaluation im Sommer 2015 begann.

Die Bewerbung auf eine Stelle in Japan war schließlich erfolgreich. Am Okinawa Institute of Science

and Technology (OIST) tritt er im März eine Stelle als Associate Professor mit Tenure-Track-Option an. Die von der japanischen Regierung finanzierte englischsprachige Graduate University wird momentan von Peter Gruss geleitet, ehemals Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, und strebt eine weltweit führende Rolle als Forschungsuniversität an. Entsprechend exzellent ist die Ausstattung, die Fabian Pauly dort zur Verfügung steht.

Besonders freut er sich, dass einige Mitglieder seiner Konstanzer Arbeitsgruppe mit ans OIST kommen: „Das ist ein enormer Vertrauensbeweis.“ Eine spätere Rückkehr nach Europa schließt er nicht aus, freut sich aber zunächst auf die anstehende Aufgabe: „Ich kann mir in einer perfekt ausgestatteten, forschungsorientierten Umgebung eine Dauerstelle erarbeiten und gleichzeitig weitere Auslandserfahrung sammeln.“

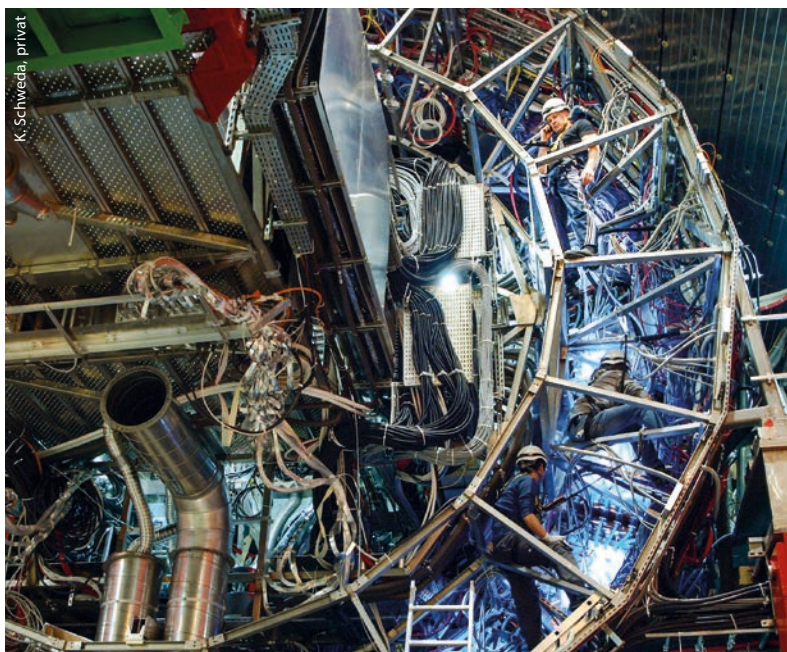
Große, komplexe Experimente

Kai Schweda (47) verbrachte dagegen direkt nach der Promotion mehrere Jahre im Ausland. Nachdem er sich an der TU Darmstadt auf Kernstrukturphysik spezialisiert hatte, führte ihn der heute fast schon „klassische Weg“ als Postdoc

in die USA. Er nutzte diesen Schritt auch, um sein Forschungsgebiet zu wechseln und in die Welt der Hochenergiephysik einzutauchen. Im August 2000 begann er in Berkeley „noch einmal ganz von vorn“ am STAR-Experiment. Der Detektor befindet sich am Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) des Brookhaven National Laboratory im Bundesstaat New York und dient dazu, die Eigenschaften des Quark-Gluon-Plasmas zu untersuchen.

Zwar brauchte es Zeit, sich in das neue Feld einzuarbeiten. Dennoch machte er sich zügig einen Namen, vor allem mit neuen Methoden bei der Datenanalyse und beim Kalibrieren der Detektoren. Hier konnte er seine Erfahrungen aus der Doktorandenzeit nutzen: „Ich hatte an einem kleinen überschaubaren Experiment von Grund auf gelernt, mit Detektoren und Datenanalyse umzugehen.“ 2005 kehrte er nach Deutschland zurück und baute am GSI Helmholtzzentrum in Darmstadt und an der Universität Heidelberg eine Nachwuchsgruppe auf.

Um eine Helmholtz-Nachwuchsgruppe einzuwerben, muss eines der 18 Zentren der Gemeinschaft die eigenen Forschungspläne unterstützen. Die Zentren entscheiden in jeder Ausschreibungsrunde aufs Neue, ob und wie viele Kandidatinnen und Kandidaten sie nach Berlin in die Endrunde schicken. Denn die 1,8 Millionen Euro, über die ein Nachwuchsgruppenleiter in sechs Jahren verfügen kann, kommen jeweils zur Hälfte vom gastgebenden Zentrum und aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft. Bis zu 20 Gruppen richtet diese in jedem Jahr ein. Neben der individuellen Förderung des Gruppenleiters, die ein Führungskräfte- und Mentoring- sowie Coaching-Angebote umfasst, ist es ein Ziel, Helmholtz-Zentren und Universitäten besser zu vernetzen. Daher sind die Geförderten auch an einer Partneruniversität aktiv – in der Regel mit dem Status eines Juniorprofessors. Laut Helmholtz-Gemeinschaft schafften es viele der mehr als 200 Geförderten, während oder direkt im Anschluss an die Gruppenlei-



Wenn es um den Aufbau und die Kalibrierung der Detektoren beim ALICE-Experiment geht, legt Kai Schweda (oben) noch gerne selbst Hand an.

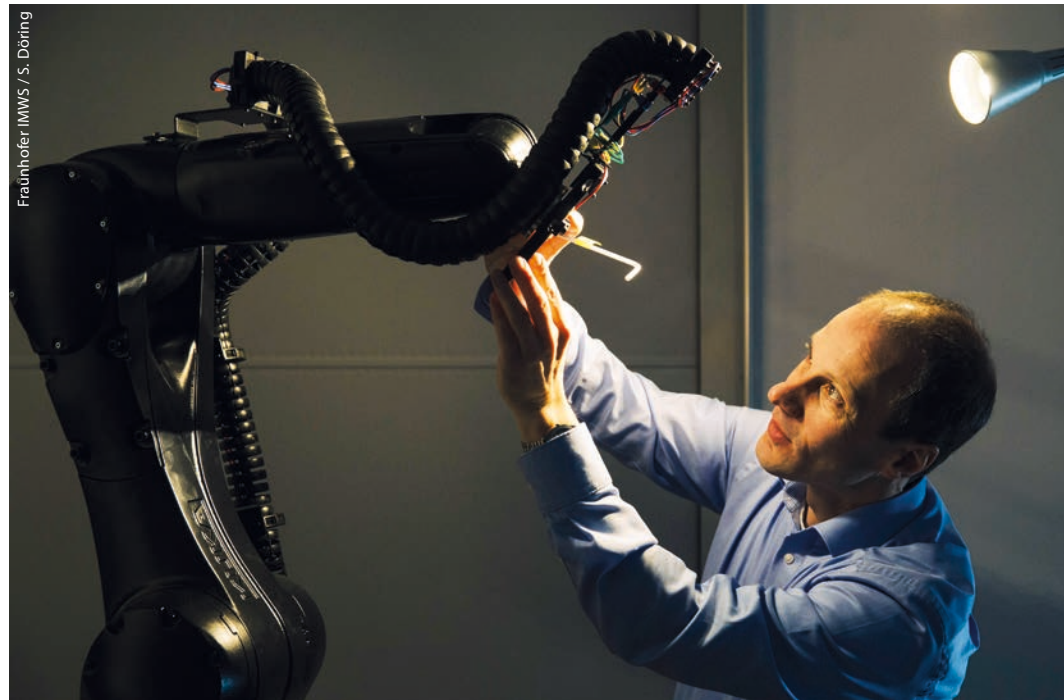
4) <http://bit.ly/2jY9lZk>

tung auf eine Professur berufen zu werden.⁴⁾ Doch auch wenn man keinen Ruf erhält, bedeutet eine positive Evaluation eine unbefristete Stelle am Helmholtz-Zentrum – diese verlässliche Perspektive macht das Programm beliebt.

Kai Schwedas Projekt drehte sich um das ALICE-Experiment am CERN. Er leitete eine Gruppe mit vier Doktoranden und drei Postdocs und wurde positiv evaluiert. Die eigene Stelle hatte er damit sicher. Trotz eines Listenplatzes schaffte er es nicht, einen Ruf zu erhalten. „Natürlich war ich enttäuscht und habe gezweifelt, ob ich alles richtig gemacht habe“, blickt er zurück. Heute, sieben Jahre später, pendelt er immer noch im Dreieck aus GSI Helmholtzzentrum, CERN und Universität Heidelberg und konzentriert sich auf die Vorteile, die ihm seine Position als Senior Scientist bei GSI bietet: „Vielleicht verlasse ich die gewohnten Pfade und fange beispielsweise am CBM-Experiment bei FAIR noch einmal etwas Neues an.“ Ohne die Verantwortung für eine Gruppe könne er über Alternativen frei nachdenken. „Auch ohne Professur habe ich meinen Traumjob in der Wissenschaft gefunden.“

Anwendung stets im Blick

Wissenschaftliche Ergebnisse in Zusammenarbeit mit Unternehmen anzuwenden und in Produkte umzusetzen, ist das Ziel der



Fraunhofer IMWS / S. Döring

Fraunhofer-Gesellschaft. Auch sie hat mit Fraunhofer Attract ein Programm aufgelegt, um exzellente junge und vor allem externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anzuziehen. Der Antrag erfolgt gemeinsam mit der Institutsleitung und soll das Potenzial aufzeigen, ein innovatives Produkt oder ein neues Geschäftsfeld zu erschließen und gleichzeitig das Portfolio des gastgebenden Instituts zu ergänzen und zu erweitern. „Die Idee hinter Fraunhofer Attract ist es, frisches Blut und neue Ideen an die Institute zu bringen“, stellt Stefan Schweizer fest.

Der promovierte Physiker hatte schon immer anwendungsnah

geforscht. Nach Promotion und Habilitation an der Universität Paderborn arbeitete er im Rahmen eines Heisenberg-Stipendiums auch am MIT in Cambridge und danach am Argonne National Laboratory in der Nähe von Chicago. Zu seinen Schwerpunkten zählen Photovoltaik, Bildgebung mit Röntgen- und Synchrotronstrahlung sowie Lichtumwandlungssysteme. Fraunhofer Attract bot ihm die Möglichkeit, mit Industriepartnern angewandt zu arbeiten und weiterhin zu forschen. Er gehört zu den ersten Absolventen dieses Förderinstrument und hat nach Ablauf der Förderung konsequent eine Karriere bei Fraunhofer verfolgt.

Stefan Schweizer im Lichtlabor des Fraunhofer-Anwendungszentrums in Soest; mit einem Roboter-Goniophotometer werden lichttechnische Messungen durchgeführt.

Einige Programme zu Nachwuchsgruppen im Überblick				
	Voraussetzung	Verfahren	Laufzeit	Verstetigung
DFG: Emmy Noether	2 bis 4 Jahre nach Promotion / Auslandserfahrung	Antrag jederzeit / Universität nach Zusage wählbar	seit 2018: 6 Jahre / Evaluation nach 3 Jahren	nein
DFG: Heisenberg	Habilitation oder äquivalente Leistungen	Antrag jederzeit / Universität nach Zusage wählbar	max. 5 Jahre / Fortsetzungsantrag nach 3 Jahren	nur bei Heisenberg-Professur durch Universität garantiert
Helmholtz-Nachwuchsgruppe	2 bis 6 Jahre nach Promotion / Auslandserfahrung	mehrstufig: Antragsskizze an Zentrum, Vollertrag an Geschäftsstelle	6 Jahre (inklusive Kooperation mit Universität)	bei positiver Evaluation am Helmholtz-Zentrum
Fraunhofer Attract	Wissenschaftler außerhalb von Fraunhofer	Bewerbung in Abstimmung mit Fraunhofer-Institut	5 Jahre / Evaluation nach 3 Jahren	bei positivem Verlauf am Fraunhofer-Institut
Max-Planck-Forschungsgruppen	bis zu 7 Jahre nach Promotion	Antrag am Institut oder im offenen mehrstufigen Verfahren	5 Jahre, Verlängerung möglich	Tenure-Track bei hervorragender Qualifikation möglich
Leibniz-Junior Research Groups	bis zu 5 Jahre nach Promotion	mehrere Schritte (Interessensbekundung, Vollertrag, Empfehlung)	5 Jahre / Zwischenbericht nach 2 Jahren	nein

Zahlreiche Angebote ermöglichen es Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, eine Gruppe aufzubauen und selbstständig zu forschen. Auf europäischer Ebene kommen die Starting und Consolidator Grants des ERC hinzu. Außerdem gibt es immer wieder kurzfristige Angebote z. B. aus der Exzellenzinitiative oder im Rahmen größerer Forschungsverbünde.

Sein Projekt zu Glaskeramiken für hocheffiziente Solarzellen startete er 2007 am frisch gegründeten Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik in Halle (Saale). Gleichzeitig war er vor Ort als Gruppenleiter beim „Zentrum für Innovationskompetenz“ des BMBF tätig, einem international renommierten Forschungszentrum.

Trotz dieser Erfolge wollte er aus familiären Gründen lieber in der Nähe von Paderborn arbeiten, sodass er sich bei der Fachhochschule Südwestfalen in Soest auf eine Professur bewarb. Um nach dem Ruf weiterhin aktiv forschen zu können, sollte die Verbindung zu Fraunhofer aber bestehen bleiben. „Ich hatte großes Glück, dass zu diesem Zeitpunkt gerade ein Programm anliefe, um die Fraunhofer-Gesellschaft enger mit Fachhochschulen zu vernetzen“, blickt Stefan Schweizer zurück. 2012 warb er die Mittel ein, um das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Anorganische Leuchtstoffe in Soest aufzubauen.

Wenn die Startfinanzierung im kommenden Jahr ausläuft, muss sich das Zentrum selbst tragen. Dazu muss er als Leiter des Zentrums die mittelständischen Betriebe vor Ort von der Zusammenarbeit überzeugen. Von der angewandten Forschung, wie sie die Fraunhofer-Gesellschaft fördert, ist er überzeugt: „Die Arbeit mit Ingenieuren und Technikern eröffnet immer wieder neue, spannende Perspektiven und motiviert mich ungemein.“

Manchmal kommt es anders...

Die Leitung einer Nachwuchsgruppe führt aber nicht immer zu einer festen Anstellung in Wissenschaft und Forschung – manchmal auch, weil man in der neuen Rolle beispielsweise merkt, dass die zusätzlichen Aufgaben in der universitären Selbstverwaltung nicht in das eigene Berufsbild des Wissenschaftlers passen oder die Konkurrenz um Fördermittel die Freude an der Forschung überwiegt. „Das ist nicht jedermanns Sache“, meint Philipp Högler (43). Der habilitierte theo-



P. Högler, privat

Nach einer Bilderbuchkarriere wechselte Philipp Högler in die Wirtschaft. Heute lebt er in seiner Wahlheimat Hamburg und arbeitet als Projektmanager.

retische Teilchenphysiker hat eine wissenschaftliche Bilderbuchkarriere gemacht, bevor er sich entschied, ins Projektmanagement in der Wirtschaft zu wechseln – zunächst in der Biotechnologie und später in der IT-Branche.

Schon während der Schulzeit fasziniert von Physik, studierte er das Fach an der Universität Frankfurt. Seine erste Veröffentlichung entstand im Rahmen seiner Diplomarbeit. Gemeinsam mit seinem „Diplom-Vater“ wechselte er für die Promotion an die Universität Regensburg. Dort promovierte er 2001 nach nur drei Jahren summa cum laude. Es folgten ein Jahr als Postdoc in Regensburg und ein einjähriger Aufenthalt am MIT, Cambridge, mit einem Feodor-Lynen-Stipendium von der Humboldt-Stiftung. Danach wollte er wieder in Europa forschen und ging als Postdoc an die Vrije Universiteit Amsterdam. Nach zwei Jahren konnte er 2005 eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe bei der DFG einwerben. Philipp Högler entschied sich für die TU München als Standort, da seine geplante Forschung die Arbeit der dort bestehenden Gruppen gut ergänzte.

Während der fünfjährigen Förderung sammelte er Lehrerfahrung und habilitierte sich an der TU München – eigentlich beste Aussichten auf eine Professur. Doch eine permanente Anstellung fand

er nicht. „Ich habe sehr spezialisiert gearbeitet, sodass nur wenige Stellen oder Standorte für mich infrage kamen“, stellt er rückblickend fest. Um Zeit für weitere Bewerbungen zu finden, beschloss er, es mit einem Heisenberg-Stipendium der DFG zu versuchen.

Der erfolgreiche Antrag bedeutete für Philipp Högler einen Standortwechsel nach Mainz. „Das hat mir nicht gut getan. Ich wollte lieber in einer Großstadt leben und bin dort nicht richtig angekommen“, erinnert er sich. Nach wenigen Monaten stand für ihn fest, dass er nun im Alter von 37 Jahren eine Alternative brauchte. Diese fand er als Projektmanager in Hamburg. „Meine wissenschaftliche Karriere hat mich bestens darauf vorbereitet, komplexe internationale Projekte zu planen und zu steuern“, sagt er.

Heute genießt er seinen Job außerhalb des Wissenschaftsbetriebs in seiner Wahlheimat. Seine Zeit als Wissenschaftler bereut er aber nicht: „Ich konnte viele wichtige Erfahrungen sammeln.“ Ihm ist bei aller Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wichtig, dass dieser ein realistisches Bild vom „Traumberuf Wissenschaftler“ bekommt. „Man muss bereit sein, das Privatleben hinten anzustellen und eventuell lange mit unsicheren Perspektiven zu leben“, zieht er ein persönliches Fazit.