



20 Jahre Graduiertenkollegs

Nährböden für neue Promotionskulturen:
innovativ, interaktiv, international

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1

Telefax: + 49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

Koordination und Ansprechpartner: Dr. Anselm Fremmer und Nora Brüggemann, DFG

Redaktion: Uschi Heidel, www.trio-medien.de

Grundlayout: besscom, Berlin

Layout und Satz: Bosse und Meinhard Wissenschaftskommunikation, Bonn

Druck: Brandt GmbH, Druckerei und Verlag, Bonn

Titelbild: Strenge Auswahl, internationaler wissenschaftlicher Spitzennachwuchs und Interdisziplinarität bilden in der „Jena School for Microbial Communication“ den idealen Nährboden für neue Promotionskulturen. (Foto: JSMC, Uni-Jena)

Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier

Printed in the Federal Republic of Germany



20 Jahre Graduiertenkollegs

Nährböden für neue Promotionskulturen:
innovativ, interaktiv, international

Vorwort	
Von Prof. Dr. Matthias Kleiner, Präsident der DFG	5
Vom Modell zur Erfolgsgeschichte	
Graduiertenkollegs: Promovierende erkannten schnell den Nutzen	6
Ein zeitgemäßes und wichtiges Vorbild	
Ein Interview mit Prof. Dr. Reinhard Jahn	10
Eine gute Idee hat sich durchgesetzt	
Von Prof. Dr. Peter Strohschneider, Vorsitzender des Wissenschaftsrats	11
Teil einer ganzen Forscherfamilie	
Die Ruhr-Universität Bochum etablierte 1990 eines der ersten DFG-Graduiertenkollegs .	12
Gemäuer zum Sprechen bringen	
Ein erfolgreiches Team: Architekten, Bauforscher und Kunsthistoriker	14
Der Geist der Graduiertenkollegs ist weiterhin wach	
Friedrich Eisenbrand gelang eine schnelle Forscherkarriere	16
Grenzgängerin zwischen den Disziplinen	
Bis heute schöpft Ulrike Dufner aus ihren Erfahrungen als Kollegiatin	17
Blick über den Tellerrand und Karrieresprungbrett	
Ehemalige berichten von ihren Erfahrungen.	18
Interview: Vielfalt statt starres Schema	
Die Stärken der Graduiertenkollegs wirken über sie hinaus	20
Wenn die Chemie stimmt	
Japanische und deutsche Doktoranden forschen gemeinsam an Molekülen	24
Kooperationen ohne Grenzen	
Internationale Graduiertenkollegs bündeln Forschungsexpertise	26
Promovieren nach Industriart	
Graduiertenkollegs forschen in Unternehmen	27
Von Graduiertenkollegs zu Graduiertenschulen	
Der Weg des Gießener Modells verläuft organisch	28
Zahlen, Fakten und Gesichter	
Hinter den Graduiertenkollegs steht eine starke Organisation	29

Vorwort

Von Prof. Dr. Matthias Kleiner, Präsident der DFG

Vor 20 Jahren hat die DFG begonnen, Graduiertenkollegs zu fördern. Ihre Einführung läutete tiefgreifende Veränderungen ein. So wurden etwa – ergänzend zu der gestärkten Verantwortung einer Doktormutter oder eines Doktorvaters – weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die Universität in die Betreuung der Promovierenden einbezogen. Seitdem entwickeln Graduiertenkollegs neue Formen der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Der DFG war und ist es stets ein wichtiges Anliegen, dass die Forschungsleistung im Vordergrund einer Promotion steht, und die Kollegs haben es geschafft, an den Universitäten wissenschaftsorientierte Standards in der Strukturierung der Promotionsphase zu setzen und zugleich Raum für die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Fächer zu lassen.

Diese Broschüre, für deren Entstehen ich mich bei allen Mitwirkenden herzlich bedanken möchte, wirft einen Blick zurück auf die Erfolgsgeschichte der Graduiertenkollegs. Es kommen Sprecherinnen und Sprecher sowie ehemalige Doktorandinnen und Doktoranden zu Wort. Nun ist es sehr erfreulich, dass ihre Äußerungen unabhängig voneinander die Erfolge bestätigen: So erlauben Graduiertenkollegs zielgerichtetes Promovieren, tragen zur frühen wissenschaftlichen Selbstständigkeit bei, ermöglichen es, sich wissenschaftlich und international zu vernetzen und gewähren den berühmten Blick „über den Tellerrand“. Man spezialisiert sich nicht nur auf dem Gebiet des eigenen Dissertationsprojekts, sondern erhält im zumeist interdisziplinären Diskurs des Kollegs ein tieferes Verständnis für das eigene Fach und andere Disziplinen. Diese Kompetenzen sind mit entscheidend für den späteren Erfolg innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft.



Es freut mich besonders, dass es den Kollegs so hervorragend gelungen ist, ihre Promovierenden in die Forschungsarbeit der Universitäten zu integrieren, und dass die wissenschaftliche Qualifikation im Kolleg gleichzeitig alles andere als praxisfern ist, nicht zuletzt, weil immer mehr Graduiertenkollegs mit Partnern aus Industrie, Wirtschaft und Kultur kooperieren.

Allen, die zum Erfolg der vielen Graduiertenkollegs beigetragen haben, danke ich sehr herzlich. Mein Dank gilt auch Bund und Ländern, die das Programm nicht nur finanzieren, sondern auch in den DFG-Gremien stets mitgestaltet und mitgetragen haben.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Ihr

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner
Präsident der Deutschen
Forschungsgemeinschaft

Vom Modell zur Erfolgsgeschichte

Graduiertenkollegs: Promovierende erkannten schnell den Nutzen

Der Start vor 20 Jahren

„Molekulare Biowissenschaften“ – so hieß das erste Graduiertenkolleg in Deutschland, 1985 gegründet von der Universität zu Köln, gefördert von der Fritz-Thyssen-Stiftung. Es war der Beginn einer Erfolgsgeschichte: Bereits ein Jahr später schlug der Wissenschaftsrat vor, mit Graduiertenkollegs den Forschungsnachwuchs zu fördern. Die Idee war, Doktoranden aus der klassischen Einzelpromotion herauszuholen, ihre Selbstständigkeit zu stärken, die Promotion zu strukturieren und zu verkürzen. Auf dieser Grundlage gingen Ende der 1980er Jahre 15 weitere Modellkollegs an den Start – sieben wurden zunächst von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung finanziert, acht von der Stiftung Volkswagenwerk, eines von der Robert-Bosch Stiftung.

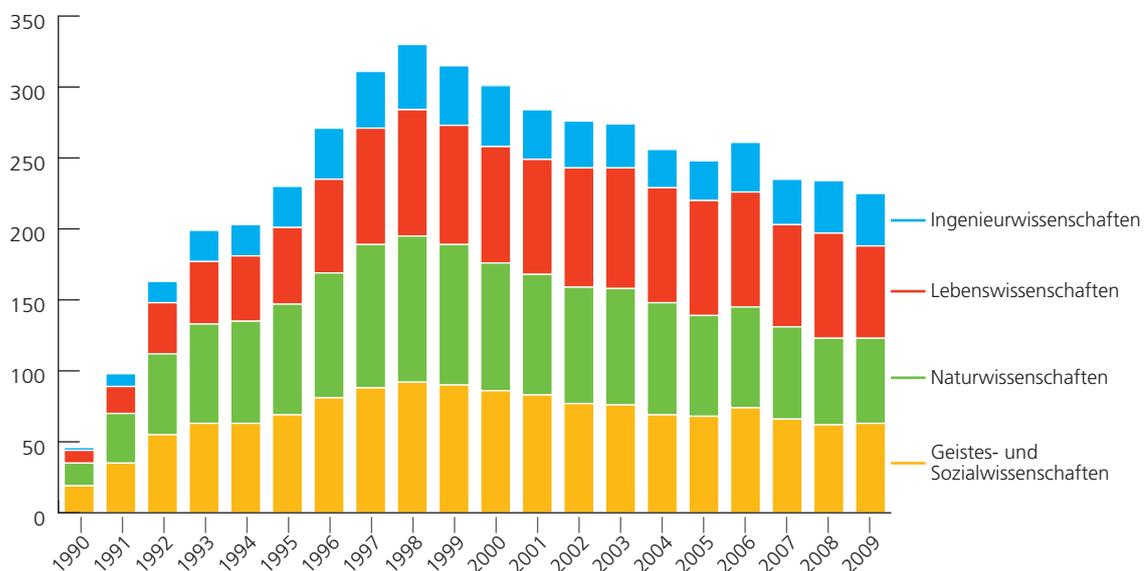
Nach einer erneuten Empfehlung des Wissenschaftsrates 1988 ging es Schlag auf Schlag:

Die DFG sollte künftig die Graduiertenkollegs fördern. Ein Jahr später folgten die Grundsatzbeschlüsse des DFG-Senats, und Anfang 1990 trat die Bund-Länder-Vereinbarung zum „Förderprogramm Graduiertenkollegs“ in Kraft – die rechtliche Grundlage war geschaffen.

Im Mai 1990 kam zum ersten Mal der DFG-Senatsausschuss für Graduiertenkollegs zusammen: Pro Kolleg sollten etwa 20 Graduierte mit ihren Betreuern in einem gemeinsamen Programm forschen und zusätzliche Qualifikationsangebote erhalten. Für eine transparente Auswahl der Promovierenden sorgte künftig ein Forscherverbund.

Der Wissenschaftsrat hoffte, mit den Kollegs eine Reorganisation der Lehre anzustoßen. „Eine Studienreform von unten erwies sich als schwierig, deshalb wollte der Wissenschaftsrat am anderen Ende ansetzen“, sagt Bruno Zimmermann, der in der DFG die

Anzahl der Graduiertenkollegs



Graduiertenkollegs als Gruppenleiter und später als Abteilungsleiter bis 2004 betreute. Der DFG-Senatsausschuss jedoch lehnte dies ab: „Die Kollegs konnten damals diese Aufgabe nicht auch noch stemmen“, so Bruno Zimmermann.

Nur einen Monat nach der ersten Senatsausschusssitzung bewilligte der ebenfalls erstmals einberufene Bewilligungsausschuss die ersten Graduiertenkollegs. Das Interesse übertraf alle Erwartungen: Mehr als 100 Anträge gingen ein, 51 waren erfolgreich. Im Jahr darauf bewilligte der Ausschuss weitere 47 Kollegs, 1993 wurden dann bereits 194 Kollegs gefördert. Die Fördersumme stieg von 23 Millionen Deutsche Mark im Jahr 1991 auf rund 65 Millionen Euro im Jahr 2001.

Die Promovierenden erkannten schnell den Nutzen von Graduiertenkollegs und mussten nicht fürchten – wie von Kritikern vorhergesagt – in einem verschulerten Promotionsprogramm ihre Freiheit zu verlieren. Einige Geisteswissenschaftler bangten um die Qualität der Promotion, weil die intensive Zusammenarbeit zwischen einem Betreuer und

seinem Promovierenden wegzufallen drohte. Die DFG machte Zugeständnisse, indem sie kleinere Kollegs bewilligte. Fachbereiche, wie die damals noch junge Informatik, nutzten die Graduiertenkollegs, um sich zu profilieren. „Gerade in Aachen verhalf das Kolleg der Informatik zu einem ähnlich hohen Ansehen wie dem der Ingenieurwissenschaften“, so Otto Spaniol, Informatik-Professor an der RWTH Aachen und ehemals Sprecher eines der ersten Graduiertenkollegs.

Das Programm entwickelt sich weiter

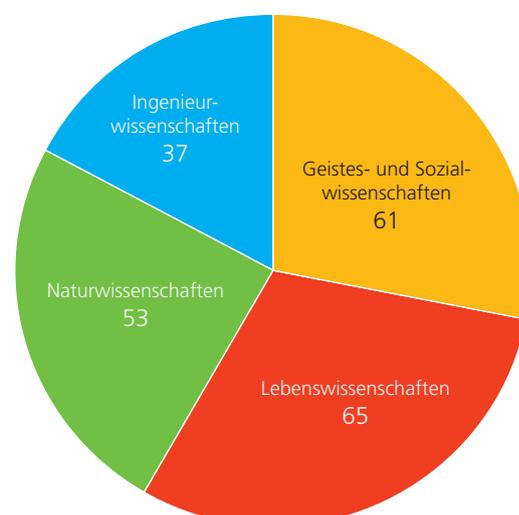
Seit 1999 fördert die DFG auch Internationale Graduiertenkollegs. Sie sind an einer deutschen und zumeist einer ausländischen Partnerhochschule angesiedelt und bearbeiten ein gemeinsames Forschungsprogramm. Jeder Partner finanziert seinen Anteil selbst. Die Doktoranden beider Seiten haben Co-Betreuer an der jeweiligen Partnerhochschule, wo sie auch eine Zeitlang forschen können. Darüber hinaus profitieren sie von binationalen Veranstaltungen und erhalten zum Teil einen doppelten Abschluss beider Universitäten. Inzwischen sind Universitäten aus mehr als 20 Ländern in Graduiertenkollegs eingebunden.

Anzahl der Graduiertenkollegs und deren Verteilung auf die Wissenschaftsbereiche

◀ Entwicklung seit 1990

Nachdem in den ersten Jahren zahlreiche Graduiertenkollegs gestartet waren, erreichte die Gesamtzahl der Kollegs Ende der 1990er Jahre ihren Höhepunkt. Als dann nach maximaler neunjähriger Förderzeit Graduiertenkollegs ausliefen, ging die Gesamtzahl wieder zurück. Das Förderprogramm wurde anfangs stark von den Geistes- und Sozial- sowie den Naturwissenschaften angenommen. Es erfreute sich dann auch zunehmender Beliebtheit bei den Lebenswissenschaften und immer mehr bei den Ingenieurwissenschaften.

Stand 2009 ▶



Unterschiedliche Wissenschaftskulturen stellen die Internationalen Kollegs stets vor große Herausforderungen, doch gerade deshalb vernetzen sie erfolgreich die Wissenschaftswelt.

Zunächst waren Graduiertenkollegs thematisch breit angelegt, wie etwa „Angewandte Mathematik“ oder „Informatik“, aber immer mehr Kollegs widmeten sich enger gefassten Themen. Deshalb beschloss die DFG im Jahr 2001 eine Fokussierung: „Die Themen dürfen nicht so eng gesetzt werden, dass alle am gleichen Projekt arbeiten, aber doch so, dass die Doktoranden miteinander fachlich kommunizieren können“, sagt DFG-Programmdirektor Anselm Fremmer.

Stelle statt Stipendium

Anfangs erhielten die Promovierenden in Graduiertenkollegs Stipendien in Höhe von

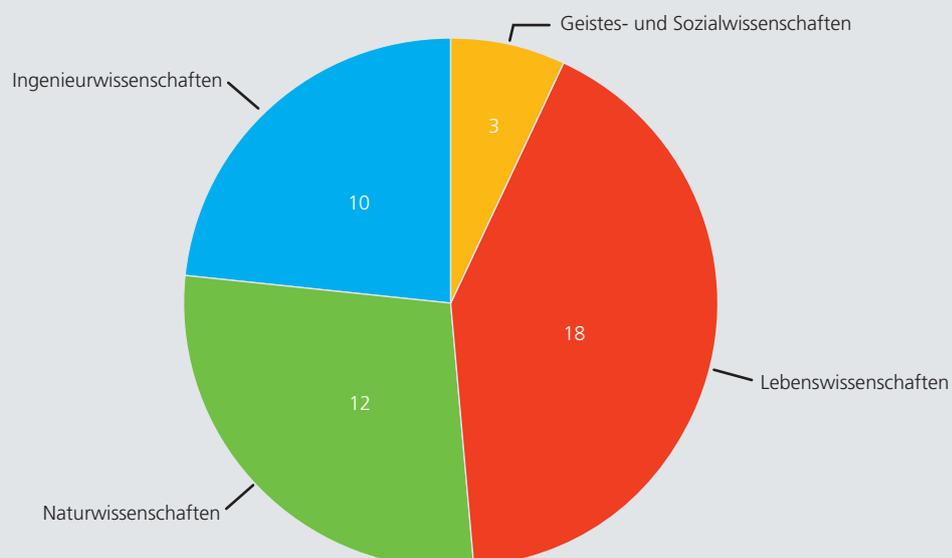
monatlich 1400 Deutschen Mark. Schon 1990 hatte der DFG-Senatsausschuss die Förderung auf 1900 DM anheben wollen, um konkurrenzfähig gegenüber der Stellenvergütung zu sein. Doch erst 2002 war dies mit einem Grundstipendium von 1000 Euro pro Monat erreicht. „In den so genannten Mangelfächern, wie der Informatik, war es zuvor bereits möglich, ‚gefaltete‘ Stipendien zu vergeben, das heißt aus drei Stipendien zwei Promovierende zu finanzieren“, berichtet Gerit Sonntag, die als Programmdirektorin für Informatik der DFG seit vielen Jahren zahlreiche Kollegs fachlich betreut. 2002 wurde es dann auch möglich, Promotionsstellen in den Mangelfächern auszuschreiben. Damit wollte die DFG die Graduiertenkollegs vor allem für Ingenieurwissenschaftler attraktiver machen. Diese hatten meist gut dotierte Stellen an der Universität und Kooperationspartner in der

Gut eingebunden

Die DFG entschloss sich 1990, die Graduiertenkollegs als eigenständige Programme und nicht – wie es einzelne DFG-Senatoren vorschlugen – innerhalb der Sonderforschungsbereiche (SFB) zu fördern. So wurden Sichtbarkeit und Bedeutung der Kollegs gestärkt. In den folgenden Jahren vernetzten sich indes Graduiertenkollegs häufig mit

fachlich verwandten SFB. Daraufhin überführte die DFG 2006 Elemente der Graduiertenkollegs in die SFB und schuf die „Integrierten Graduiertenkollegs“. Auch Doktoranden in einem SFB erhalten heute damit ein strukturiertes Qualifizierungsprogramm.

Verteilung der „Integrierten Graduiertenkollegs“ auf die Wissenschaftsbereiche



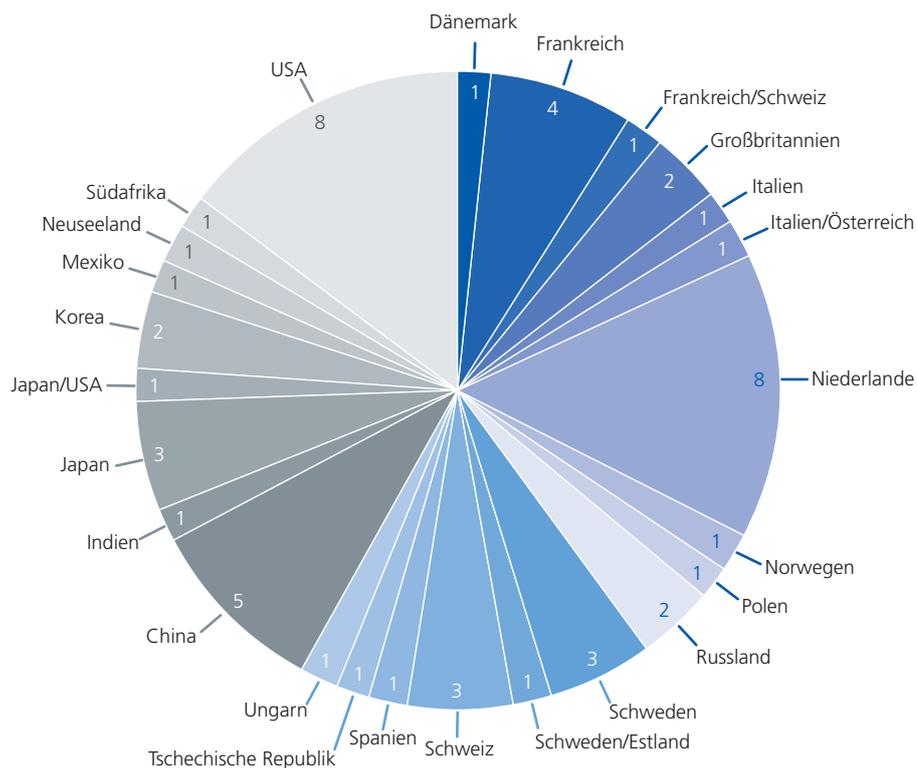
Industrie, so dass die Stipendien der Graduiertenkollegs wenig verlockend waren. 2009 weitete die DFG die Stellenfinanzierung auf alle Fächer aus.

„Nicht zuletzt im Zuge der Exzellenzinitiative haben Universitäten Erfahrungen aus den Graduiertenkollegs für ihre Profilierung und Neuordnung der Promotionsphase genutzt“, stellt Annette Schmidtman zufrieden fest, die heute die Gruppe Graduiertenkollegs der DFG leitet. Neue Impulse kommen auch aus interdisziplinären, internationalen oder außeruniversitären Kooperationen, die die Graduiertenkollegs auf Anregung des DFG-Senatsausschusses seit 2006 weiter vorantreiben. Das Gremium beschloss, Graduiertenkollegs weiter als Pilotprogramm zu nutzen. Heute pflegen fast alle 216 Graduiertenkollegs internationale Kontakte, kooperieren mit Partnern

aus Industrie, Wirtschaft oder Kultur, integrieren Wissenschaftler und Absolventen von Fachhochschulen, binden Studierende in die Forschung ein oder führen im Zuge der Bologna-Reformen einzelne Bachelorabsolventen direkt zur Promotion. Einige Kollegs haben sich nun sogar der Reorganisation der Lehre angenommen: So arbeiten Mediziner und Techniker der Universitäten Heidelberg und Karlsruhe derzeit an einem verbesserten Promotionsprogramm sowie einem neuen Masterstudiengang für die „Medizintechnik“.

Boris Hänßler

Internationale Graduiertenkollegs: in aller Welt vernetzt
(Kooperationspartner nach Ländern)





Ein zeitgemäßes und wichtiges Vorbild

Interview mit Prof. Dr. Reinhard Jahn, Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen, und Sprecher der Göttinger Graduiertenschule für Neurowissenschaften und Molekulare Biowissenschaften (GGNB)

Wie beurteilen Sie den Einfluss von Graduiertenkollegs auf das deutsche Hochschulsystem?

Die Graduiertenkollegs haben wesentlich zur Verbreitung strukturierter Promotionsprogramme beigetragen. Sie waren auch strukturbildend für die Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative, die jetzt den Durchbruch erzielt haben.

Graduiertenkollegs, Promotionskollegs, Graduiertenschulen – inwieweit wirkt sich dieser Vielfalt auf die strukturierte Promotion aus?

Der entscheidende Fortschritt ist, dass die mit starker Abhängigkeit verbundene Zweier-Beziehung zwischen Professor und Doktorand aufgebrochen wurde und sich nun eine Gruppe von Wissenschaftlern für die Doktoranden verantwortlich fühlt. Ob dieses Konzept für alle Fächer sinnvoll ist, wage ich nicht zu beurteilen. Ich habe allerdings den Eindruck, dass die Graduiertenkollegs auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften sehr gut ankommen.

Welche Auswirkungen haben Graduiertenkollegs auf Forschung und Lehre?

Was die Lehre angeht, sehe ich wenig Einfluss auf die Hochschule, anders ist es bei der Forschung. Graduiertenkollegs pflegen eine Kultur des intensiven wissenschaftlichen Austauschs, auch international. Das befruchtet die Forschung ungemein.

Welche Rolle spielen Graduiertenkollegs im Bologna-Prozess?

Gerade angesichts der Veränderungen, die sich durch die Graduiertenschulen als größere Einheiten ergeben, sollte man das Konzept der Graduiertenkollegs überprüfen. An Hochschulen mit noch wenig strukturierter Ausbildung dienen die Graduiertenkollegs in ihrer jetzigen Form nach wie vor als wichtiges Vorbild. Hochschulen, die mit ihren Promotionsformen weiter sind, werden das Konzept eventuell weiterentwickeln. So kann ich mir vorstellen, dass sich Graduiertenkollegs nicht mehr so stark auf ein Forschungsprojekt ausrichten, sondern sich in ein breiter aufgestelltes Promotionsprogramm einpassen.

Warum ist die strukturierte Promotion so unterschiedlich stark ausgeprägt?

Längst nicht alle Kollegen sind sich einig, dass diese Ausbildungsform der klassischen Promotion überlegen ist. Hier ist noch Überzeugungsarbeit zu leisten. Sicherlich muss die strukturierte Ausbildung stärker der Kultur und den Anforderungen des jeweiligen Fachs gerecht werden. Ich sehe die Promotion als einen Teil der Ausbildung, für die sich die Hochschule beziehungsweise eine Gruppe von Professoren engagieren sollte. Dieses Grundkonzept halte ich für richtig und zeitgemäß.

Das Interview führte Uschi Heidel

Eine gute Idee hat sich durchgesetzt

Graduiertenkollegs: ein strukturell prägendes Programm der DFG



Der Misserfolg, wie man weiß, ist ein Waisenkind, doch der Erfolg hat viele Väter. Zahlreiche „Eltern“ gratulieren daher zum 20. Geburtstag des Förderprogramms der DFG für die Graduiertenkollegs. Und auch der Wissenschaftsrat, der dieses Förderformat 1986 empfohlen hatte, reiht sich in die Gratulationscour ein. Die Graduiertenkollegs sind eine Erfolgsgeschichte: eine vor zwei Jahrzehnten in Deutschland ganz neue, inzwischen hoch anerkannte Möglichkeit, in thematisch ausgerichteten Forschungsgruppen etablierte Forschende mit jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zusammenzuführen und so die Arbeit an der Dissertation in übergreifende Forschungszusammenhänge einzubetten, ergänzt durch ein systematisches Studienprogramm. Intensivierung der wissenschaftlichen Ausbildung verbindet sich dieserart mit individueller Betreuung.

Mit starker Prägekraft

Eine gute Idee hat sich also durchgesetzt. Mehrere Stiftungen erprobten sie zunächst in Modellversuchen, seit 1990 ist sie eines der wichtigsten, ein die Bildung des wissenschaftlichen Nachwuchses an den deutschen Universitäten strukturell prägendes Programm der DFG. Solche Prägekraft entfalten die Graduiertenkollegs, obwohl nur schätzungsweise zehn Prozent aller Doktoranden Mitglied solcher Promotionskollegs sind und obwohl dieses Instrument der Doktorandenausbildung von den verschiedenen Fächergruppen durchaus unterschiedlich intensiv genützt wird. Anfänglich geäußerte Befürchtungen, es werde einen Bürokratisierungsschub in der

Doktorandenausbildung sowie unangemessene Einmischung in die Lehre geben, und für manche Fächer sei dieses Format gänzlich ungeeignet: Solche Befürchtungen haben sich an den Graduiertenkollegs nicht bewahrheitet. Sie sind nämlich ein sehr flexibel handhabbares Instrument. Sie ersetzen nicht, sondern sie ergänzen sinnvoll andere Formen der Promotion.

Graduiertenkollegs haben gewiss zur Hebung des Niveaus der fachlichen und der persönlichen Betreuung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beigetragen. Dies darf man übrigens feststellen, obwohl die Vorzüge strukturierter Promotionsprogramme in Graduiertenkollegs im Vergleich mit den Formen der Einzelpromotion statistisch nicht leicht zu ermessen sind; die Statistik weiß lediglich, wie viele Promovierende ihre Dissertation abschließen, nicht auch, wie viele Graduierte ein solches Vorhaben beginnen. Immerhin ist deutlich: Die Ausschreibung von Doktorandenstellen und Stipendien fördert den Hochschulwechsel zu Beginn der Promotionsphase; viele sehr gute Graduierte, auch aus dem Ausland, können gezielt nach Forschungskontexten für ihr Dissertationsvorhaben suchen. Eine ganze Reihe von Einzelementen der Graduiertenkollegs hat längst in andere Organisationsformen der Nachwuchsausbildung und Forschung Eingang gefunden. Das Kind ist also erwachsen geworden. Die Eltern und Ernährer dürfen stolz auf es sein.

Prof. Dr. Peter Strohschneider,
Vorsitzender des Wissenschaftsrats

Teil einer ganzen Forscherfamilie

Die Ruhr-Universität Bochum etablierte 1990 eines der ersten DFG-Graduiertenkollegs

Vor 20 Jahren öffnete die Ruhr-Universität Bochum besonders qualifizierten Promovenden das Tor zu einer völlig neuen Doktorandenbetreuung: Mithilfe eines der ersten Graduiertenkollegs sollten Forschungsergebnisse verbessert und die Promotion kürzer werden. „Es war das Ende der Zweisamkeit, bei der ein Doktorand mit seinem Doktorvater Wissenschaft im stillen Kämmerlein betrieb“, erinnert sich Professor Elmar Weiler, damaliger Leiter des ersten Bochumer Graduiertenkollegs, heute Rektor der Ruhr-Universität. „Plötzlich waren die Promovenden Teil einer ganzen Forscherfamilie.“

Das hatte weitreichende Konsequenzen: Die Absolventen mussten sich Professoren und Doktoranden verschiedener Fakultäten stellen und ihre Arbeiten interdisziplinär ausrichten. Denn betreut wurden sie nun von zwei Dozenten, die dem eigenen beziehungsweise einem anderen Lehrstuhl angehörten. Auch der regelmäßige Austausch mit Promovierenden anderer Fachgebiete gehörte ab sofort dazu. „Die Doktoranden mussten lernen, andere Disziplinen wertzuschätzen und sich nicht mehr als Mittelpunkt der Welt zu empfinden“, meint Elmar Weiler. Im Gegenzug standen ihnen die Strukturen aller Fakultäten

offen. Auch an Entscheidungen im Kolleg wirkten sie mit. „Dieses kollegiale Forschen wollte ich als Sprecher und Koordinator mitgestalten“, so der Rektor.

1988 war Elmar Weiler an den Bochumer Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie gekommen. Zwei Jahre später ging sein Graduiertenkolleg an den Start und lief bis zum Jahr 2000. In dieser Zeit erforschten Biologen erstmals gemeinsam mit Medizinerinnen und Physikern „Biogenese und Mechanismen komplexer Zellfunktionen“. Fakultäts Grenzen existierten nicht mehr. „Das Thema war stark experimentell getrieben, ein einziger Lehrstuhl konnte die dafür nötige technische Vielfalt niemals aufbringen, viele Lehrstühle aber schon“, erinnert sich Elmar Weiler, der im Kolleg viele Promovenden betreute. „Jedem war alles zugänglich, das Graduiertenkolleg arbeitete wie ein einziges großes Labor.“

Offene Strukturen

Im Kolleg kümmerte sich ein Dutzend Professoren um ebenso viele Doktoranden pro Jahr. Doch damit eine auf Teamgeist und Austausch ausgerichtete Gemeinschaft wachsen konnte, mussten die Pioniere zunächst die nötigen Strukturen schaffen. „Leicht war das nicht, denn der Arbeitsaufwand für uns Betreuer verdoppelte sich“, berichtet Elmar Weiler. „Als Koordinator musste ich die Kollegen überzeugen, dass mit mehr Anstrengung auch mehr herauskommt.“ Neben regelmäßigen Treffen der Dozenten stellten die Doktoranden ihre Ergebnisse in Kolloquien vor, die alle zwei Wochen stattfanden. Betreuungsprobleme wurden offen diskutiert. „Schnell haben alle gemerkt, dass das Ergebnis dieser neuen Ausbildungsform besonders gute Doktorarbeiten waren, die auch der eigenen Forschung nutzten.“

Von Anfang an begrüßten die Studierenden das Konzept. „Die Kolloquien halfen weiter, wenn sich ein Doktorand thematisch festgebissen hatte“, sagt Elmar Weiler. Außerdem konnten die Doktoranden ihre Arbeit auf Tagungen präsentieren sowie deutsche und

Elmar Weiler, Rektor der Ruhr-Universität Bochum.



ausländische Forscher nach Bochum einladen – was sie auch taten. „Dadurch lernten die Promovenden, sich selbst im internationalen Vergleich einzuschätzen“, so der Rektor. Darüber hinaus boten solche Veranstaltungen eine gute Gelegenheit, wertvolle Kontakte zu den Gastdozenten zu knüpfen. „Wir Professoren haben uns dabei bewusst zurückgehalten, um Hemmschwellen bei den Gesprächen abzubauen.“ Aber auch sie profitieren bis heute von den daraus entstandenen Netzwerken mit ausländischen Wissenschaftlern. Elmar Weiler: „Ich habe eine Promotion mit einem Kollegen aus den USA gemeinsam betreut. Wir tauschen uns heute noch aus.“

Das Kolleg vermittelte den Doktoranden zusätzlich wichtige Soft-Skills wie Führungskompetenz, Teamfähigkeit und Verantwortungsbewusstsein. „Die jungen Forscher und Forscherinnen lernten, ihre Arbeiten so zu präsentieren, dass auch fachfremde Promovenden etwas verstanden“, berichtet Elmar Weiler. „Bei der Planung von Tagungen sammelten sie wichtige Erfahrungen in der Zusammenarbeit und der Projektleitung.“

Keimzelle für Förderkultur

Als Rektor genießt Elmar Weiler die Früchte der damaligen Pionierarbeit. Denn das erste Graduiertenkolleg war Keimzelle für eine blühende Förderkultur: Mittlerweile bietet die Ruhr-Universität an allen Fakultäten eine Vielzahl ähnlicher, teils internationaler Programme an, unter anderem gefördert von der Max-Planck-Gesellschaft, vom Land Nordrhein-Westfalen oder der Europäischen Union. Außerdem hat die Hochschule eine eigene Research School eingerichtet. Auch wenn diese – wie das Graduiertenkolleg – ausgewählten Doktoranden vorbehalten ist, sind es keine elitären Zirkel. „Die Veranstaltungen sind für alle Studierenden offen, damit so viele wie möglich einen Nutzen davon haben“, betont der Rektor. Um diesen Effekt auszuweiten, will die Universität 2010 die Research-School als Förderinstrument für alle Doktoranden zugänglich machen.

„Durch das Graduiertenkolleg haben sich die Promotionszeiten im Schnitt um ein Semester verkürzt und die Qualität der Doktorarbeiten ist enorm gestiegen“, so Elmar Weiler. „Einer meiner Doktoranden arbeitet heute als einer



der gefragtesten deutschen Zellbiologen in Göttingen.“ Aus dem ersten Kolleg ist sogar ein Sonderforschungsbereich in Bochum hervorgegangen. „Eins würden wir heute wohl besser machen: die Alumni-Arbeit, denn die haben wir damals versäumt“, sagt Elmar Weiler selbstkritisch. „Ansonsten bin ich hoch zufrieden. Mit dem Graduiertenkolleg entstand ein unersetzbarer Mehrwert für unsere Hochschule und die Doktoranden. Das gilt bis heute.“

Gemäuer zum Sprechen bringen

Ein erfolgreiches Team: Architekten, Bauforscher und Kunsthistoriker

An den steilen, mit Weinreben bedeckten Hängen der Saale nahe Naumburg gründeten im Jahr 1137 Zisterziensermönche das Kloster Schulpforta. Es zählte zu den reichsten Klöstern Mitteleuropas, als rund 400 Jahre später der sächsische Kurfürst das Kloster auflöste und eine Gelehrtenschule einrichtete. Friedrich Nietzsche und Leopold von Ranke drückten hier später die Schulbank. Die riesige Klosteranlage ist trotz baulicher Veränderungen im Laufe ihrer Geschichte vollständig erhalten. Im Jahr 2000 war das Denkmal daher für zehn Tage Forschungsgegenstand eines gemeinsamen Workshops des Graduiertenkollegs Kunstwissenschaft – Bauforschung – Denkmalpflege.

„Die Architekten unter uns haben dort sehr davon profitiert, dass die Kollegen aus den historischen Wissenschaften verschiedene Inschriften im Gemäuer mühelos entziffern und historisch einordnen konnten“, erzählt der Architekt Dirk Dorsemagen, der damals als Doktorand dabei war. „So hatten wir Hinweise auf Stifter und damit auf Bauphasen, die wir in der Bausubstanz mit unseren Methoden nachgewiesen haben.“

Als die Idee reifte, ein Graduiertenkolleg zwischen so unterschiedlichen Disziplinen wie

Kunstgeschichte, Architektur und historischer Bauforschung anzusiedeln, sahen sich die Initiatoren von der Universität Bamberg und der Technischen Universität Berlin (TU) mit kritischen Nachfragen konfrontiert: Was ist denn die gemeinsame Fragestellung? Welches Problem wollt ihr eigentlich lösen? „Wir hatten keine einheitliche Fragestellung“, sagt Johannes Cramer, Professor für Bau- und Stadtbaugeschichte am Institut für Architektur der TU Berlin und damals Sprecher des Kollegs. „Uns ging es um interdisziplinäre Methodenkompetenz, das heißt, um die Fähigkeit, Fragen der Denkmalpflege im Team zu lösen. Das war die Idee.“

Orientalisten, Archäologen, Kunsthistoriker oder Architekten – die Graduierten, die sich in den Jahren 1996 bis 2005 im Kolleg einfanden, arbeiteten für ihre Dissertation alle an unterschiedlichen Themen. Das Verbindende war: Es ging stets um Bauwerke, seien es antike Gebäude, mittelalterliche Kirchen oder Kinos des 20. Jahrhunderts.

Historischer Baubestand ist von großer Bedeutung für die europäische Gesellschaft, deren Kultur sich auf Überlieferung stützt. Die Bewahrung authentischer Gebäude und ihre Pflege sind ihr wichtig. Aber eine strukturierte

Gemeinsam unterwegs: interdisziplinärer Austausch auf einer Exkursion nach Syrien.



Ausbildung „Denkmalpflege“ gab es bislang nicht. Architekten oder Kunsthistoriker fanden aus persönlichem Interesse ihren Weg in die Denkmalämter, und nicht selten wurden dort Entscheidungen nach individuellen Maßstäben getroffen. „Das wollten wir ändern und unseren Doktoranden einen strukturierten Entscheidungsweg vermitteln, ganz egal, welches historische Bauwerk sie vor sich haben“, so der ehemalige Sprecher Johannes Cramer.

Die Methode klingt einfach: Am Anfang stehen Bestandsaufnahme und Dokumentation des Veränderungsprozesses. Doch hier beginnt entscheidend die interdisziplinäre Arbeit. Jeder erlernte, was der andere an Methode aus seinem Fach mitbrachte, und profitierte davon. „Wir waren keine Einzelkämpfer mehr“, sagt Dirk Dorsewagen „Die wissenschaftliche Arbeit mit Quellen im Archiv, alte Schriften lesen – das war mir aus dem klassischen Architekturstudium völlig unbekannt.“ Er konnte dafür den Kunsthistorikern das steingenaue Abzeichnen eines Gemäuers beibringen. Der trainierte Blick des Bauforschers sieht kleinste Bearbeitungsspuren in Fugen oder Mörtel und schließt daraus auf unterschiedliche Bauphasen. Gleichet man diese Ergebnisse mit Schrift- oder Bildquellen ab, wird das Ergebnis der Spurensuche immer präziser und bunter. Am Ende entsteht ein vollständiges Bild, so der Architekt: „Das Gemäuer beginnt seine wechselvolle Geschichte zu erzählen.“

Unter den Händen weggerissen

„Diese Kompetenz unserer ehemaligen Graduierten ist jetzt so etwas wie ein deutsches Alleinstellungsmerkmal“, sagt Johannes Cramer nicht ohne Stolz. Tatsächlich wurden dem Kolleg die Nachwuchswissenschaftler unter den Händen weggerissen. „Man hat uns ungeduldig gefragt: Wen habt ihr denn jetzt für diese oder jene Aufgabe?“ Das Interesse an der fächerübergreifenden Qualifikation war besonders im europäischen Ausland enorm. Von den knapp 100 Graduierten, die über neun Jahre hinweg Mitglied des Graduiertenkollegs waren, kamen von Anfang an 20 Prozent aus dem Ausland, um gezielt diese denkmalpflegerische Methodik und Strategie zu erlernen, die in ihrer Heimat nicht zum Standard gehörte. Aber auch Deutsche

arbeiten heute in Frankreich und Italien „und haben da viel zu tun!“, betont Johannes Cramer. Der Erfolg des Graduiertenkollegs schreibt sich in die Zukunft fort. Rund 20 Stellen in Denkmalämtern wurden mit den ehemaligen Graduierten besetzt, die bis heute eng zusammenarbeiten. An deutschen Universitäten findet man sie als Lehrende in fünf oder sechs neu eingerichteten Studiengängen zu Fragen der Denkmalpflege.



Dirk Dorsewagen arbeitet seit 2003 als Architekt in der Abteilung Baudenkmalpflege der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg. Die große Stiftung hat viele Fachabteilungen und so bleiben kleinere Schirmmützel nicht aus. Dann ist Dirk Dorsewagen immer auch als Vermittler, Moderator und Netzwerker gefragt, weil er begeistert erfahren hat, wie unterschiedlich die beteiligten Fachabteilungen arbeiten, und weil er sie so sehr schätzt: die fächerübergreifende Zusammenarbeit, die jedes alte Bauwerk in ein vielfarbiges Licht setzt.

Der Geist der Graduiertenkollegs ist weiterhin wach

Friedrich Eisenbrand gelang eine schnelle Forscherkarriere

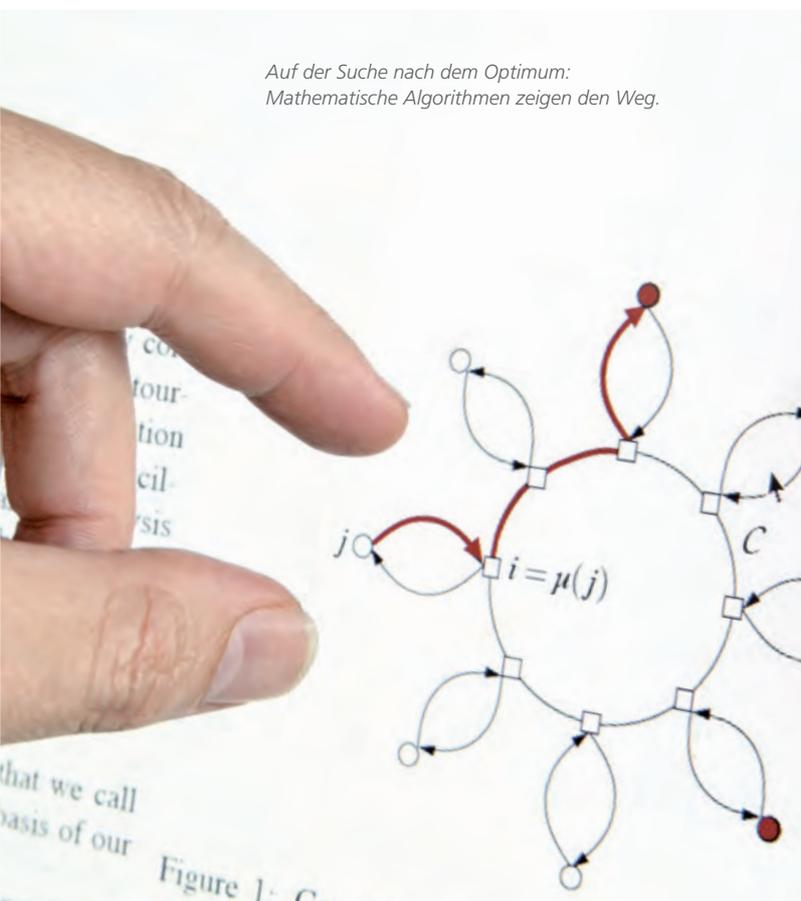
Friedrich Eisenbrand forscht im Grenzbereich zwischen Mathematik und Informatik. Er entwickelt Software, die unter vielen Alternativen die optimale Entscheidung errechnet. So ein Programm spielt beispielsweise im Krankenhaus-Alltag eine wichtige Rolle: Wie lässt sich ein Schichtplan so gestalten, dass stets ausreichend Mitarbeiter im Einsatz sind, aber nicht mehr als nötig? Um das beste Ergebnis zu erzielen, müssen unzählige Faktoren berücksichtigt werden, etwa, dass eine Krankenschwester mit Nachtschicht immer den darauf folgenden Tag frei hat, bevor sie wieder eine Tagesschicht übernimmt. „Die Software muss alle Möglichkeiten durchspielen, ohne dass der Rechner dafür ein halbes Jahr braucht“, sagt Friedrich Eisenbrand. Die Programme des Wissenschaftlers sind sehr gefragt: Ein großer Flugzeughersteller nutzt Eisenbrands Methoden, um Personal sowie materielle Ressourcen wirkungsvoll und wirtschaftlich einzusetzen.

Friedrich Eisenbrand hatte sich schon früh mit dieser Thematik beschäftigt. Er studierte Mathematik und Informatik an der Universität des Saarlandes. Seine Promotion über Optimierungs-Algorithmen begann er zunächst am Max-Planck-Institut (MPI) für Informatik in Saarbrücken, dann erhielt er 1997 an der Universität des Saarlandes ein Stipendium im Graduiertenkolleg „Effizienz und Komplexität von Algorithmen und Rechenanlagen“ – für den jungen Wissenschaftler die perfekte thematische Ergänzung. „Ich entdeckte viele Anknüpfungspunkte aus anderen Teilgebieten der Informatik“, sagt er. „Das Kolleg trug dazu bei, dass ich auch heute interdisziplinär arbeite.“

Für seine wissenschaftliche Karriere war das Graduiertenkolleg ein Sprungbrett: „Wir konnten uns ganz auf die Forschung konzentrieren und mussten keine Lehraufgaben übernehmen. Wir hatten dieses Privileg.“ Friedrich Eisenbrand promovierte schnell und stieg anschließend rasant die Karriereleiter empor: Nach Gastaufenthalten in Rom und Berlin leitete er eine Nachwuchsgruppe am Saarbrücker MPI. 2003 habilitierte er sich an der Universität des Saarlandes, ein Jahr später wurde er für seine Arbeiten mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet. Weitere Stationen führten ihn nach Delhi, Dortmund und Paderborn, ehe er einem Ruf an die École Polytechnique Fédérale de Lausanne folgte. Der dortige Fachbereich Informatik ist im „Academic Ranking of World Universities“ der Shanghai Jiao Tong University die Nummer eins in Europa.

Seine Erfahrungen im Graduiertenkolleg gibt Friedrich Eisenbrand an seine Studierenden weiter: „Ich möchte meinen Doktoranden ermöglichen, was mir ermöglicht wurde: die Konzentration auf die Forschung. Sie sind zwar in die Lehre eingebunden, aber ich versuche sie von Verwaltungsaufgaben fernzuhalten und ihnen den Geist der Graduiertenkollegs zu vermitteln.“

Auf der Suche nach dem Optimum:
Mathematische Algorithmen zeigen den Weg.



Grenzgängerin zwischen den Disziplinen

Bis heute schöpft Ulrike Dufner aus ihren Erfahrungen als Kollegiatin

Bereits während ihres Politikstudiums in den 1990er Jahren engagierte sie sich für die Menschenrechte in der Türkei. Sechs Jahre lang war sie als Referentin im Bundestag, zwei Jahre arbeitete sie im Türkei-Referat des Auswärtigen Amtes. Heute leitet Ulrike Dufner die Außenstelle der Heinrich-Böll-Stiftung in Istanbul. „Ich war schon immer eine Grenzgängerin, die Brücken schlagen wollte“, sagt sie. „Diesem Ziel bin ich besonders als Stipendiatin im Graduiertenkolleg näher gekommen.“

Denn Brücken schlagen sollte auch ihre Doktorarbeit, in der sie die politischen Vorstellungen der ägyptischen Muslimbruderschaft mit denen der Wohlfahrtspartei der Türkei verglich. „Damals schor man in Deutschland alle islamischen politischen Bewegungen über einen Kamm, ich wollte aber genauer hinsehen. Dafür fand ich im Graduiertenkolleg in Erlangen ideale Bedingungen“, so Ulrike Dufner.

Das Erlanger Graduiertenkolleg war eines der ersten. Sein Thema: „Transformationsprozesse in Gesellschaften des Vorderen Orients zwischen Tradition und Erneuerung in fächerübergreifender Forschung“. Das Kolleg erstreckte sich über zwei Universitäten. Sowohl in Erlangen als auch in Bamberg arbeiteten Politikwissenschaftler Hand in Hand mit Turkologen, Ethnologen, Wirtschafts- und Islamwissenschaftlern: Ein Fundus an Experten verschiedener Fachgebiete, aus dem die Forscherin von 1990 bis 1995 für ihre Promotion schöpfte.

„Wir führten viele teils heftige Diskussionen und pflegten einen intensiven, interdisziplinären Austausch, der neue Blickwinkel eröffnete“, so Ulrike Dufner. So beschäftigte sich ein Promovierender mit der Bedeutung des städtischen Raums für die islamische Bewegung. „Ohne das Kolleg wäre ich nie auf die Idee gekommen, die Sichtweise eines Geografen in meine Forschung einzubeziehen“, sagt sie. „Gerade jetzt profitiere ich von diesen grenzüberschreitenden Erfahrungen, denn

wir arbeiten in der Heinrich-Böll-Stiftung an einem ähnlichen Projekt: Es befasst sich mit sozialem Wandel und Religion.“



Etwas mehr Internationalität hätte sich die Politikwissenschaftlerin im Graduiertenkolleg gewünscht. „Wir mussten unsere Doktorarbeiten auf Deutsch schreiben; auf Englisch zu promovieren war nicht möglich, doch das erschwerte den Zugang zu internationalen Forschungseinrichtungen“, erinnert sich die 47-Jährige. Dies sei aber nur ein kleiner Wermutstropfen, die Vorteile aus der Graduiertenzeit überwiegen eindeutig. „Bei Forschungsaufenthalten in Ägypten und der Türkei habe ich damals gelernt, wie ich als Frau mit Menschen umgehen muss, bei denen ich zunächst auf Ablehnung stoße“, berichtet Ulrike Dufner. „Dafür muss ich immer wieder meinen eigenen soziokulturellen Hintergrund verstehen, und das hilft mir bei meiner heutigen Arbeit ungemein.“

Sabine Wygas

Blick über den Tellerrand und Karrieresprungbrett

Ehemalige Kollegiaten berichten von ihren Erfahrungen



Dr. Meltem Avci-Werning

Expertin u.a. für Prävention ethnischer Konflikte in der Schule und heute Schulpsychologische Dezernentin der Landesschulbehörde Niedersachsen, GRK „Kognitive und soziale Repräsentation von Problemen und Konflikten, ihre Genese, Prädikation und Bewältigung“, Universität Münster

Im Graduiertenkolleg erleben Stipendiaten und Lehrende intensive wissenschaftliche Arbeit – mit allen Höhen und Tiefen. Für mich war es etwas Besonderes, mit Wissenschaftlern aus verschiedenen Ländern zu kooperieren. Sehr geprägt hat mich außerdem mein DFG-geförderter Forschungsaufenthalt in Israel.

Prof. Dr. Ruth Schmitz-Streit

Institut für Allgemeine Mikrobiologie, Universität Kiel, GRK „Enzymchemie“, Universität Marburg



Für meine experimentelle Doktorarbeit kamen entscheidende Impulse aus dem Kolleg. Beides – die ausgezeichneten Erfahrungen mit interdisziplinärem Arbeiten und die Kooperationen mit internationalen Experten – haben meine wissenschaftliche Karriere wesentlich beeinflusst.



Dr. Steffen Egnér

Gründer und Geschäftsführer der MediaAnalyzer Software & Research GmbH, GRK „Kognitionswissenschaft“, Universität Hamburg

Die Mitgliedschaft im Graduiertenkolleg habe ich als sehr positiv empfunden. Die Arbeit über Disziplinengrenzen hinweg weckte in mir eine große Leidenschaft für die Forschung, die weit über die Zeit im Kolleg hinausging und zu einem DFG-Forschungsstipendium und letztlich zur Gründung meiner Firma führte.

Prof. Dr. Karl Schmid

Institut für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik, Universität Hohenheim, GRK „Zelluläre und molekulare Aspekte der Entwicklung“, LMU München



Meine Karriere hat das Graduiertenkolleg nachhaltig positiv beeinflusst. Der Kontakt zu Doktoranden und Wissenschaftlern aus anderen Arbeitsgruppen half mir, ein Netzwerk aufzubauen und meinen wissenschaftlichen Horizont zu erweitern. Bei den Treffen spornten wir Kollegiaten uns gegenseitig an und exzellente Wissenschaftler haben uns bestens betreut.



Prof. Dr. Stefan Siegmund

Mathematik, TU Dresden, GRK „Nichtlineare Probleme in Analysis, Geometrie und Physik“, Universität Augsburg

Ich lernte im Graduiertenkolleg zum ersten Mal die Freiheiten drittmittelfinanzierter Forschung kennen. Die wöchentliche interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Physikern fand ich sehr anregend. Als Postdoc wurde ich Koordinator des Kollegs und gewann interessante Einsichten in die Organisation von großen Projekten. Diese Erfahrungen halfen mir, eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe zu beantragen und zu leiten.

Prof. Dr. Anne Röthel

Bucerius Law School, Hamburg, GRK „Umwelt- und Technikrecht“, Universität Trier



Als Doktorandin im Graduiertenkolleg habe ich viele Menschen kennen gelernt, für die das Leben und Arbeiten als Forscher bereits selbstverständlich war. Damit hat sich vor mir das Tor zur wissenschaftlichen Karriere geöffnet – ohne diese Erfahrung hätte ich nicht habilitiert. Das fächerübergreifende Denken hat mich so gefesselt, dass ich bis heute versuche, es beizubehalten.



Dr. Jens Romstedt

Wissenschaftler bei ESA/ESTEC, GRK „Entstehung und Entwicklung des Sonnensystems“, Universität Münster

Vor allem der interdisziplinäre Charakter des Kollegs hat mich angesprochen. Die Kongresse und Tagungen sowie die zahlreichen nationalen und internationalen Verflechtungen des Instituts für Planetologie machten es mir leicht, Kontakte in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu knüpfen. Durch die fantastische Förderung im Kolleg konnte ich schnell und zielgerichtet promovieren.

Dr. Martin Daumer,

Direktor SLCMSR und Geschäftsführer Trium GmbH München, GRK „Mathematik im Bereich ihrer Wechselwirkung mit der Physik“, LMU München und Rutgers University, USA

Im Graduiertenkolleg konnte ich meine interdisziplinäre Forschung zur quantenmechanischen Streutheorie aus der Sicht Bohmscher Mechanik verwirklichen. Durch die frühe wissenschaftliche Eigenständigkeit und Flexibilität, die das Kolleg boten, gelang mir der Quereinstieg in die Medizin, die Gründung der Firma Trium und der Aufbau des Multiple Sklerose Forschungsinstituts SLCMSR.



Dr. Gero Poetsch

Abteilungsleiter für Fahrdynamik und Verbrauchsrechnungen, Deutsche Bahn AG, Frankfurt am Main, GRK „Parallele Rechnernetzwerke in der Produktionstechnik“, Universität Paderborn

Die Interdisziplinarität des Graduiertenkollegs hat mich begeistert. Der permanente Kontakt zu Informatik, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften sowie Natur- und Sozialwissenschaften verhinderte einseitige Spezialisierung. Dieser lohnenswerte Blick über den Tellerrand war für mich ein wertvoller Gewinn sowohl für die fachliche als auch für die persönliche Entwicklung.

Dr. Steffen R. Giessner

Associate Professor in Organizational Behaviour, Rotterdam School of Management, IGK „Conflict and Cooperation between Social Groups“, Universität Jena, University of Kent at Canterbury, Université Catholique de Louvain und University of Sussex

Das Faszinierende am Graduiertenkolleg: mit internationalen Wissenschaftlern an einem innovativen Forschungsthema zu arbeiten. Sehr wertvoll war auch die Möglichkeit, wissenschaftliche Experten zu Summer Schools einzuladen. Dadurch erhielt ich viele neue Perspektiven für meine Forschung; meine Netzwerke aus dieser Zeit bestehen bis heute.



Dr. Joanna Warchol

Referentin für die Rechtsangelegenheiten im Europäischen Parlament in Brüssel, GRK „Systemtransformation und Wirtschaftsintegration im zusammenwachsenden Europa“, Universität Heidelberg

Die Forschung mit den besten Professoren und die vielen internationalen Begegnungen haben mich fasziniert: Im Graduiertenkolleg habe ich verstanden, dass wir Juristen eine besondere Verantwortung für die Qualität des europäischen Rechtsrahmens tragen. Die zahlreichen praktischen Erfahrungen haben mir geholfen, nahtlos in den Beruf zu starten – als erste polnische Büroleiterin bei einem EU-Abgeordneten und in den Rechtsdienst des Europäischen Parlaments.

Prof. Dr. Carmen Cardelle de Hartmann

Lateinische Philologie des Mittelalters und der Neuzeit, Universität Zürich, GRK „Textkritik“, LMU München

Im Kolleg hat mich der Dialog mit anderen Fächern geprägt, mich sensibilisiert für deren Eigenheiten und Probleme. Ich habe gelernt, meine Fragestellungen so zu formulieren, dass sie über Fachgrenzen hinweg nachvollziehbar sind. Seitdem suche ich immer wieder Fluchtpunkte, an denen sich die Fächer treffen können. Außerdem konnte ich dank dem Graduiertenkolleg nach meiner Familienzeit zur Wissenschaft zurückkehren.



Vielfalt statt starres Schema

Die Stärken der Graduiertenkollegs wirken über sie hinaus

Sie gehören zu den Sprechern der ersten Graduiertenkollegs und haben im Laufe von 20 Jahren immer wieder Kollegs betreut. Ein Gespräch über Erfolge, Wirkungen und Chancen mit Professorin Amélie Mummendey, Professor Otto Spaniol und Professor Helmut Willems:

Wie haben sich die Graduiertenkollegs entwickelt?

Spaniol: Die Kollegs sind nach Vorgaben der DFG fokussierter geworden, das hat die Thematik und die Gruppe der betreuenden Hochschullehrer stärker eingengt. Mir wäre es fast lieber, wenn es so geblieben wäre wie 1991 in meinem ersten Kolleg. Das zweite Graduiertenkolleg war zwar auch recht breit angelegt, aber es gibt inzwischen andere mit sehr viel engerem Forschungsfokus.

Willems: Die Graduiertenkollegs haben sich als Ort der strukturierten Doktorandenausbildung bewährt. Bei uns geht die Entwicklung vor allem hin zu größerer Internationalität. Wir arbeiten in unserem zweiten Graduiertenkolleg inzwischen mit Forschern aus verschiedenen europäischen Ländern und den USA, dem Massachusetts Institute of Technology, zusammen. Unser Themenspektrum ist

dabei naturgemäß vielfältig, auch durch die enge Anbindung an Sonderforschungsbereiche und Forschungszentren.

Mummendey: Ziel ist es doch, Synergien zu ermöglichen, indem alle Doktoranden an einem gemeinsamen umfassenden Thema arbeiten. Das heißt: Die Forschung der anderen muss interessant sein, aber ebenso gewinnbringend für die eigene Promotion. Im Rückblick auf 20 Jahre ist ganz klar: Die Graduiertenkollegs sind ein Erfolgsmodell und haben weitere Formen der strukturierten Doktorandenausbildung angeregt, wenn auch nicht so schnell, wie ursprünglich gedacht. In der aktuellen Diskussion um verbesserte Bedingungen für die Promotion finden sich genau die Charakteristika als Vorbilder wieder, die die Graduiertenkollegs kennzeichnen.

Es gibt verschiedene Fächerkulturen mit eigener Promotionskultur. Was bedeutet das für Graduiertenkollegs?

Spaniol: Die Kulturen sind enorm unterschiedlich. In einigen Fächern reichen drei Jahre für eine Promotion nicht aus, weil die experimentelle Leistung nicht in dieser Zeit zu erbringen ist. In anderen Fächern wiederum

Lebhafte Diskussion: Otto Spaniol (links) und Helmut Willems.



dominiert die Individualpromotion so stark, dass die Integration in Graduiertenkollegs schwierig ist.

Mummendey: Der Kanon an Eigenschaften, der Promotionen in Graduiertenkollegs prägt, ist für Geisteswissenschaftler genauso fruchtbar wie für Naturwissenschaftler. Die verschiedenen Kulturen zeigen sich in der unterschiedlichen Ausgestaltung und Akzentuierung des Studienprogramms. Hier geht es nicht um ein starres Schema.

Willems: Die Graduiertenkollegs müssen den Veränderungen in der Wissenschaft Rechnung tragen. In den Geowissenschaften zum Beispiel setzt sich die kumulative Promotion anstelle einer monografischen Doktorarbeit immer mehr durch. Strukturiert zu promovieren bedeutet deshalb für unsere Kollegiaten, dass sie frühzeitig, oft schon nach einem Jahr, in international hochrangigen Zeitschriften publizieren.

Laut einer Studie scheinen Geisteswissenschaftler von Graduiertenkollegs in Hinblick auf Promotionsdauer und Promotionsalter stärker zu profitieren als Naturwissenschaftler. Wie sind Ihre Erfahrungen?

Mummendey: Ein Vergleich ist schwierig, denn bisher sind Geisteswissenschaftler in Graduiertenkollegs die Ausnahme. Insofern kann es sein, dass diese wenigen im Vergleich zur Masse einen besonderen Nutzen haben, es kann aber auch sein, dass die Betreuer sehr engagiert sind. Für die Naturwissenschaftler hingegen ist diese Art zu promovieren üblich.

Willems: In den Geowissenschaften haben die Graduiertenkollegs durch ihre stringente Herangehensweise den zügigen Abschluss sehr gefördert. Die meisten unserer Promovierenden schließen ihre Arbeit nach drei Jahren erfolgreich ab.

Spaniol: Als Wissenschaftler halte ich es für unmöglich, dass jeder Doktorand eines Kollegs innerhalb von drei Jahren promoviert. Man kann nicht garantieren, Wissenschaft in einer bestimmten Zeitspanne erledigen zu können. Wir sind froh, wenn die Doktoranden es in vier Jahren schaffen.

Willems: Forschungs- und Studienprogramme, aber auch Soft Skills wie Science Writing, Presentation Skills oder Time Management helfen, den Arbeitsprozess zu organisieren und Irrwege zu vermeiden. Auf regelmäßigen Coffee & Science Meetings können Probleme frühzeitig und informell thematisiert werden. Mehr als früher kommt auch die Realität des ‚Arbeitsmarktes Wissenschaft‘ in den Blick – die Kollegiaten lernen, Forschungsanträge zu schreiben und befassen sich mit Projektmanagement und Karriereplanung. Auch das mag ermuntern und ermutigen, die Promotion zügig anzugehen. Dass sich dies alles auszahlt, belegen die niedrigen Abbrecherquoten. Aber natürlich ist es eine enorme Herausforderung, in drei Jahren fertig zu werden.



Wie hilfreich ist für ein Kolleg eine eigene Identität?

Mummendey: Eine eigene Identität halte ich für sehr wichtig. Ihre Herausbildung braucht zwar Zeit, aber indem die Kollegiaten viel gemeinsam entwickeln und organisieren, wie Workshops, wächst ein Zugehörigkeitsgefühl. Die Tatsache, dass unserer Internationales Graduiertenkolleg in einem eigenen Haus untergebracht ist, hat die Identität erheblich gestärkt. Hier trifft man sich, tauscht sich aus, diskutiert mit ausländischen Gästen – es entsteht so etwas wie eine Reputation, die konkret verortet ist. Darüber hinaus entwickeln sich Traditionen, die neu hinzukommenden Doktoranden Sicherheit geben und zugleich die Betreuer zu engagiertem Einsatz verpflichten.

Spaniol: Ein großer Vorteil der Kollegs ist in der Tat die Möglichkeit, externe Experten einladen zu können. Denn das organisieren unsere Kollegiaten oft selbst, eine sehr wertvolle Erfahrung. Sie arbeiten zusammen und kennen sich gut, aber es gibt keine besondere Kollegidentität. Bei den wöchentlichen Seminaren, wo die Doktoranden über ihre Arbeiten berichten, muss der eine oder andere manchmal dazu gedrängt werden, sich einzubringen. Die Kollegiaten sind zum Teil weniger motiviert, aber angepasster als früher. In meinem ersten Kolleg haben sich die Doktoranden in der wissenschaftlichen Diskussion oft „positiv gefetzt“. Die intensive Auseinandersetzung auch mit „fremden“ Themen brachte für alle Beteiligten große Fortschritte.

Willems: Die Identität beginnt beim gemeinsamen Forschungsthema. Unser jährlicher



großer Workshop ist dafür ein Kristallisationspunkt. Mit allen internationalen Partnern werden Arbeitsergebnisse, Thesen und Ideen in zweitägiger Klausur diskutiert und Kontakte auf allen Ebenen geknüpft.

Die Graduiertenkollegs sollen dazu beitragen, die strukturierte Doktorandenausbildung weiter auszubauen. Was hat sich bewegt?

Spaniol: Wir haben zum Beispiel von Anfang an auf Doppelbetreuung gesetzt, wobei die beiden Betreuer aus unterschiedlichen Fakultäten stammten. Das hat die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kollegen

wesentlich gefördert. Mittlerweile suchen sich die Betreuer auch Zweitgutachter aus anderen Ländern. Doppelbetreuung oder zumindest Doppelgutachten sind heute fast Standard in Deutschland.

Willems: Eine strukturierte Doktorandenausbildung hatten wir an der Universität Bremen schon vor den DFG-Graduiertenkollegs, so dass der Start des DFG-Kollegs problemlos war. Neu waren vor allem die Soft-Skill-Kurse und die Möglichkeit, international hochrangige Wissenschaftler zu Workshops einzuladen und in der Doppelbetreuung einzusetzen. All dies hat die Kollegs erheblich vorangebracht und strahlt auf andere Promotionsformen aus. Die DFG hat somit dankenswerterweise die strukturierte Doktorandenausbildung sehr gefördert.

Welchen Vorteil hat ein Kollegiat in einem Internationalen Graduiertenkolleg?

Willems: Internationale Mobilität und internationalen Austausch. Die Doktoranden verbringen in der Regel ein halbes Jahr am Partnerinstitut und lernen andere Arbeitskulturen kennen – ganz abgesehen von den Kontakten, die dabei entstehen.

Mummendey: Genau: Die internationale Vernetzung ist garantiert, und zwar auch auf der Ebene der Doktoranden. Im Grunde handelt es sich um ein Kolleg, das über nationale Grenzen hinwegreicht. Und diese Kontakte sind äußerst erfolgreich, viele unserer Absolventen arbeiten heute bei den Partnern, also auf vertrautem Terrain.

Spaniol: Wir haben zwar kein Internationales Graduiertenkolleg, aber wir erzielen ähnliche Effekte, indem wir unsere Kollegiaten ermuntern, auf internationalen Tagungen mit Beiträgen präsent zu sein. Diese Reisen finanziert die DFG mit. So können die Doktoranden sich früh in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung erproben und mögliche Kooperationspartner treffen.

Sind aus Graduiertenkollegs Konzepte für Graduiertenschulen erwachsen?

Willems: Graduiertenkollegs verlangen Flexibilität und Umdenken – alte Lehrformen, alte



Denkmuster werden abgelegt. Das hat manche Übergänge geebnet, etwa von den Diplom-Studiengängen zu den neuen Bachelor- und Master-Studiengängen. Auch für die Gestaltung von Graduiertenschulen sind Erfahrungen aus Graduiertenkollegs ein gutes Fundament.

Mummendey: Die entscheidenden Merkmale guter Promotionsbedingungen wie exzellente Betreuung in einem exzellenten Umfeld mit kritischer Masse finden sich ebenfalls in den Graduiertenschulen. Da haben die Graduiertenkollegs mit Pate gestanden.

Spaniol: Sicherlich können Konzepte aus den Graduiertenkollegs hervorgehen, aber eher selten. Gut ist jedoch, dass die Wissenschaftler, die sich um Graduiertenschulen bemühen,

sich von den Graduiertenkollegs her kennen. In Aachen haben wir einen Sprecherrat, den ich zurzeit nach außen vertrete. Wer will, kann dem Rat seine Anträge und Initiativen vorstellen. Dadurch werden Know-how, Erfahrungen und Tipps ausgetauscht, die sich für Anträge als sehr hilfreich erwiesen haben, etwa bei Graduiertenschulen und Exzellenzclustern. Außerdem haben wir durch die Graduiertenkollegs gelernt, uns interdisziplinärer aufzustellen.

Was halten Sie davon, die vielfältigen Promotionsformen unter einem Dach zu vereinen?

Spaniol: Ich befürchte, dass bei so einer Struktur die zentrifugalen Kräfte irgendwann zu stark werden. Aber vielleicht gibt es rein organisatorisch eine kritische Grundmasse, die ein Dach rechtfertigen könnte.

Mummendey: Eine Dachorganisation kann positiv wirken, wenn sie für die Einhaltung der Qualitätsstandards wirbt. Die Jenaer Graduiertenakademie unterstützt mit Nachdruck unterschiedliche Formen, allerdings bei Verpflichtung auf einen Kanon von Kerncharakteristika der Promotion, basierend auf den Erfahrungen in den Graduiertenkollegs. Das bedeutet aber keine Vereinheitlichung; was nach wie vor zählt, ist Vielfalt.

Das Gespräch führte Uschi Heidel

Diskussionsrunde

Professorin Amélie Mummendey lehrt und forscht Sozialpsychologie an der Universität Jena. Sie betreute eines der ersten Graduiertenkollegs und war bis 2009 Sprecherin des Internationalen Graduiertenkollegs „Konflikt und Kooperation zwischen sozialen Gruppen“. Heute leitet sie als Prorektorin die universitätsweite Graduiertenakademie in Jena. Amélie Mummendey war sechs Jahre für die Psychologie Mitglied im DFG-Senats- und Bewilligungsausschuss für Graduiertenkollegs.

Professor Otto Spaniol ist Informatiker an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule

Aachen. Er war Sprecher eines der ersten Graduiertenkollegs und betreute bis 2010 das Graduiertenkolleg „Software für mobile Kommunikationssysteme“. Otto Spaniol vertrat sechs Jahre lang die Informatik im DFG-Senats- und Bewilligungsausschuss für Graduiertenkollegs.

Professor Helmut Willems lehrt und forscht an der Universität Bremen in den Fachgebieten Historische Geologie und Paläontologie. Graduiertenkollegs betreut er seit 1990, darunter „Proxies in Earth History“, eines der ersten Internationalen Graduiertenkollegs.

Wenn die Chemie stimmt

Japanische und deutsche Doktoranden forschen gemeinsam an Molekülen

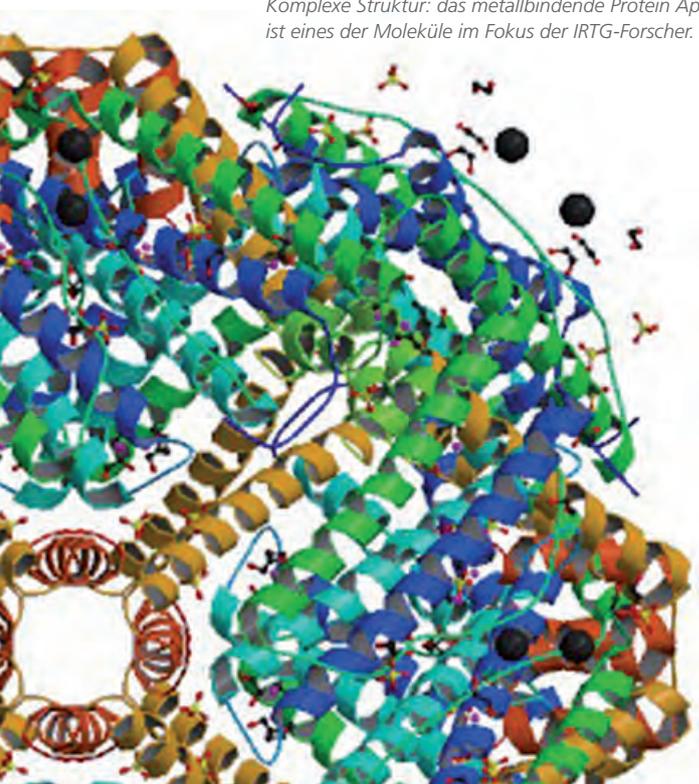
Chemie ist in zweierlei Hinsicht komplex: Zum einen beschäftigen sich die Wissenschaftler mit komplizierten Molekülen und deren vielfältigen Wechselwirkungen. Zum anderen ist exzellente Forschung heute nicht mehr von einer Universität oder gar einem Lehrstuhl allein zu bewältigen – geforscht wird immer mehr in Kooperationen, auch über Grenzen hinweg. Diesem Trend trägt die „International Research Training Group Complex Functional Systems in Chemistry“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster Rechnung: Jeweils neun Teams in Münster und an der Universität in Nagoya, Japan, arbeiten gemeinsam daran, die Wechselwirkungen zwischen Molekülen zu verstehen und zu steuern, um neue Materialien mit besonderen Eigenschaften zu schaffen. Die International Research Training Group in Münster wird als Graduiertenkolleg 1143 von der DFG gefördert.

Die Geburtsstunde des Internationalen Graduiertenkollegs datiert der Leiter des IRTG, Professor Gerhard Erker, auf das Jahr 2005. Damals hatte er mit Kollegen in Nagoya die Idee, dass Doktoranden schon während ihrer Promotion so etwas wie Postdoc-Erfahrung sammeln sollten – eigentlich ein Widerspruch.

Doch die Kollegen waren sich einig, dass frühe Auslandserfahrung nicht schaden könne. Klar war ihnen jedoch auch, dass die Einrichtung eines gemeinsamen Graduiertenkollegs nicht einfach werden würde. „Die Fördersysteme von DFG und dem japanischen Pendant JSPS passten damals noch nicht gut zusammen“, sagt Gerhard Erker. Trotzdem kam der Antrag durch, nicht zuletzt, weil der damalige DFG-Präsident Professor Ernst-Ludwig Winnacker und der JSPS-Präsident Professor Motoyuki Ono ein Memorandum of Understanding aushandelten.

Am 1. Januar 2006 startete die IRTG in Münster, der Startschuss in Nagoya fiel bereits wenige Wochen früher. Seitdem arbeiten jedes Jahr sechs bis acht Doktoranden aus Münster für jeweils sechs Monate in Nagoya, und im Schnitt kommen sechs Studenten aus Japan nach Münster, wo sie meist etwas kürzer bleiben. Außerdem dürfen die Kollegiaten Professoren ihrer Wahl zu Gastvorträgen und ausgewählten Lehrveranstaltungen einladen, und sie organisieren selbstständig hochrangige internationale Symposien. „Das Programm lief von Anfang an sehr gut“, lobt Gerhard Erker und ist selbst überrascht, dass die so unterschiedlichen Systeme so gut harmonieren.

Komplexe Struktur: das metallbindende Protein Apoferritin ist eines der Moleküle im Fokus der IRTG-Forscher.



Ungehinderter Wissensfluss

Vom Graduiertenkolleg profitieren in Münster neun Arbeitsgruppen aus Chemie, Lebensmittelchemie und Pharmazie – das Programm ist sehr interdisziplinär angelegt und zielt darauf, den Wissensfluss zwischen den Arbeitsgruppen in Münster und in Nagoya ungehindert strömen zu lassen. Aus diesen Gruppen können sich Doktoranden für einen Platz in der IRTG bewerben, was offensichtlich äußerst attraktiv ist. „Wir können uns vor Interessenten kaum retten“, so Gerhard Erker.

Insgesamt 25 Doktoranden sind derzeit im Programm, sie haben das anspruchsvolle Aufnahmeverfahren bestanden, das unter anderem einen Vortrag vorsieht. Gerhard Erker legt Wert darauf, dass nur die besten



*Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Arbeit.
Die internationale Zusammenarbeit in Graduiertenkollegs nimmt stetig zu.*

Doktoranden aufgenommen werden: „Für die ist es eine tolle Chance.“ Wenn die Doktoranden aus Japan zurückkämen, hätten sie viele Herausforderungen gemeistert und seien reifer.

Damit die sechs Monate nicht für die Orientierung in der Fremde verloren gehen, sondern für konzentrierte Forschung verwendet werden, besuchen die Doktoranden vor Reiseantritt das Landesspracheninstitut in Bochum. Es vermittelt nicht nur Grundkenntnisse in Japanisch, sondern hilft auch, den Kulturschock so gering wie möglich zu halten und Fettnäpfchen zu meiden. „Gut, dass es diese Vorbereitung gibt. Man kann das Institut gar nicht genug loben“, so Gerhard Erker.

Das bestätigt auch Kirsten Spannhoff, die sich in Erkers Arbeitsgruppe mit Metallkomplexen als Katalysatoren befasst. Die Doktorandin war im Frühjahr 2009 in Nagoya. „Das war eine einzigartige Erfahrung.“ Interessant sei, wie Wissenschaft in einem anderen Kulturkreis funktioniert, wie Probleme angegangen und Entscheidungen getroffen würden. In Japan konnte Kirsten Spannhoff das Thema

ihrer Doktorarbeit mit anderen Aspekten der Chemie so verbinden, dass ihre Promotion neue Impulse erhielt.

Trotz konzentrierter Arbeit kam der kulturelle Austausch nicht zu kurz. Übers Internet fand die Kollegiatin japanische Freunde, mit denen sie zum Camping und auf Festivals ging und sogar Reis pflanzte. Der Aufenthalt in Japan wird für Kirsten Spannhoff nicht der letzte gewesen sein. „Nach Abschluss meiner Promotion will ich mich gezielt auf Stellen bewerben, die eine Rückkehr nach Japan ermöglichen.“

Die Bewilligung des Graduiertenkollegs endet im Juni 2010. Im ersten Förderzeitraum flossen von der DFG rund 1,5 Millionen Euro. Der Folgeantrag ist gestellt, denn ohne die Förderung sei so ein teures Programm allein aus Hochschulmitteln derzeit nicht zu finanzieren, so Gerhard Erker. „Dennoch müssen die Universitäten in Zukunft vermehrt solche Angebote machen, weil erstklassige Forschung immer internationaler wird.“

Kooperationen ohne Grenzen

Internationale Graduiertenkollegs bündeln Forschungsexpertise



Wissenschaft ist global – dieser Herausforderung stellt sich die DFG mit Internationalen Graduiertenkollegs. Wichtig sei, dass die teilnehmenden Hochschulen gleichberechtigt sind, so Volker Berghahn, Professor an der Columbia University in New York, und dass die Logistik trotz der großen Entfernung durch Konzentration auf nur zwei Standorte einfach bleibe. Das ist sie ohne Zweifel im transatlantischen Graduiertenkolleg „Geschichte und Kultur der Metropolen im 20. Jahrhundert“ gegeben. Zudem liegen die Untersuchungsobjekte vor der Haustür – beteiligt sind nämlich drei Universitäten in New York und die drei Berliner Hochschulen. Die Idee zur Kooperation stammt aus New York, die Berliner waren sofort dabei und so wurde 2004 das von beiden Seiten entwickelte Konzept von der DFG bewilligt. 24 Promovierende und vier Postdocs haben seither Stipendien für jeweils drei Jahre erhalten – „mit idealen Arbeitsbedingungen“, so Berghahn.



Das Graduiertenkolleg New York/Berlin entstand quasi aus dem Nichts; die Partner hatten zuvor kaum zusammengearbeitet. Aber das ist eher die Ausnahme, denn meist haben Internationale Graduiertenkollegs eine längere Vorgeschichte. So zum Beispiel das Graduiertenkolleg „Der PI3K Signalweg bei Tumorwachstum und Diabetes“. Biomediziner der Universitäten Tübingen und Dundee in Schottland suchen seit 2006 gemeinsam in Zellen nach den Prozessen, die bei der Entstehung von Krebs und Diabetes entscheidend sind. Auf diesem Gebiet seien beide Universitäten Weltspitze, wobei sie unterschiedliche Strategien verfolgten, die sich sehr gut ergänzten, so Dr. Calum Sutherland, einer der Kooperationspartner am Ninewells Hospital in Dundee. Sieben Studierende aus Tübingen

haben inzwischen in den schottischen Labors geforscht. „Wir haben an unserem Thema gearbeitet und dabei neue Techniken und Herangehensweisen gelernt“, lobt Antje Grotemeier, Sprecherin der Tübinger Kollegiatinnen und Kollegiaten.



Noch weiter zurück, bis in die Mitte der 1990er Jahre, reicht die Zusammenarbeit im Graduiertenkolleg „Systemtransformation und Wirtschaftsintegration im zusammenwachsenden Europa“. Vor zwölf Jahren gründete die Jagiellonian Universität in Krakau eine Schule für deutsches Recht, vier Jahre später entstand dort eine Schule für polnisches Wirtschaftsrecht – der Grundstein für das Graduiertenkolleg, an dem die Universitäten Heidelberg und Mainz beteiligt sind. Deutsche und polnische Jura-Studierende lernen in Krakau das Rechtssystem des jeweils anderen Landes kennen. Zwischen zwölf und 18 deutsche Studenten und Promovierende gehen jährlich für jeweils sechs Monate nach Krakau; und polnische Kollegiaten kommen nach Deutschland, deutsches sowie europäisches Recht zu erforschen. Die im Rahmen des Graduiertenkollegs vorgelegten Dissertationen sind meistens Rechtsvergleiche.

Schon 21 polnische Doktoranden wurden im Graduiertenkolleg promoviert. Das Graduiertenkolleg läuft 2010 aus und soll mit den Universitäten Heidelberg und Mainz fortgesetzt werden, aber mit anderem Schwerpunkt. Jerzy Pisulinski, Professor an der Jagiellonian Universität und Sprecher des Graduiertenkollegs: „Polen ist jetzt Mitglied der EU und daraus ergeben sich neue Herausforderungen. Deshalb wird die differenzierte Rechtsintegration im erweiterten Europa, etwa beim Verbraucherrecht, das Hauptthema des neuen Graduiertenkollegs sein.“

Promovieren nach Industriart

Graduiertenkollegs forschen in Unternehmen

Innovative Unternehmen haben häufig Fragen, die für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler interessant sein können. Das zeigt zum Beispiel die Zusammenarbeit zwischen Evonik Industries (früher Degussa) und zwei Graduiertenkollegs der Universitäten Erlangen und Duisburg-Essen. Es ist eine Win-win-Situation: Die Promovierenden arbeiten im Unternehmen und dieses wiederum erhält Einblicke in aktuelle Hochschulforschung. Aus den positiven Erfahrungen solcher Kooperationen sind mittlerweile zwei Science2business-Center in Marl entstanden: für Nanomaterialien in elektronischen Bauteilen sowie für Biotechnologie.

Evonik hat 2004 eigens ein Gebäude errichtet, in dem heute 120 Wissenschaftler und Entwickler – davon 30 Doktoranden und Postdocs aus Hochschulen – zusammenarbeiten. Die jungen Wissenschaftler werden von der DFG und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt und bleiben zwei bis drei Jahre beim Unternehmen. Im Rahmen von Kooperationsverträgen hat die DFG zum Beispiel Forschungsgeräte finanziert, die der Hochschule gehören, aber für die Zusammenarbeit vorübergehend bei Evonik stehen. Dabei übernimmt das Unternehmen die Kosten für die Infrastruktur und die Forschungsarbeiten der eigenen Mitarbeiter. Sämtliche öffentliche Mittel kommen allein der Hochschule zugute – von den gemeinsamen Forschungsergebnissen profitieren beide Partner.

Die Idee, Graduiertenkollegs mit Evonik beziehungsweise Degussa zusammenzubringen, stammt auch von Andreas Gutsch, Mitglied des DFG-Senats und früher Innovationsmanager bei Evonik. „Die Industrie hat eine höhere Entscheidungsgeschwindigkeit, aber wenig Zeit für Grundlagenarbeit“, so Andreas Gutsch. Die Degussa stand damals vor zahlreichen offenen Fragen aus der Nanotechnologie.

Deshalb ging das Unternehmen auf Hochschulen und Sonderforschungsbereiche zu und bot eine komplette Forschungsinfrastruktur



an, in der junge Wissenschaftler Fragen nachgehen sollten, die sowohl für die Hochschule als auch für das eigene Unternehmen bedeutsam sind. Teil der Abmachung: Die Wissenschaftler dürfen ihre Ergebnisse wie gewohnt frei publizieren.

Wie fruchtbar so eine Zusammenarbeit sein kann, zeigt die Li-Tec Battery, ein Unternehmen von Evonik und Daimler: Es entwickelt Batterien für Elektroautos mit einer Keramiktechnologie, die aus der gemeinsamen Forschung mit Promovierenden stammt. Die Hochschul-Industrie-Kooperation nach Vorbild der Graduiertenkollegs sei eine Erfolgsgeschichte und nachahmenswert, so Andreas Gutsch, zuletzt Geschäftsführer bei Li-Tec: „Wir haben damit 250 Arbeitsplätze geschaffen.“ Die DFG weiß aus Befragungen, dass viele Absolventen ihrer Graduiertenkollegs nach der Promotion industrielle Karrieren starten.

Von Graduiertenkollegs zu Graduiertenschulen

Der Weg des Gießener Modells verläuft organisch

Ansgar Nünning setzt bei der strukturierten Promotion auf einen Dreiklang: Vielfalt, Verstetigung, Vernetzung. „In Deutschland probieren wir verschiedene Modelle aus, vor zehn Jahren gab es außer den DFG-Graduiertenkollegs so gut wie nichts.“ Der Gießener Professor ist Experte in Sachen Doktorandenausbildung. Er arbeitete in drei Graduiertenkollegs mit, baute das „GGK: Gießener Graduiertenzentrum Kulturwissenschaften“ auf und entwickelte auf dieser Basis gemeinsam mit Kollegen das Konzept einer Graduiertenschule – mit Erfolg: Seit 2006 wird das International Graduate Centre for the Study of Culture (GCSC) im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert. „Der Weg dorthin war organisch“, berichtet Ansgar Nünning, der auch Sprecher des GCSC ist. Dabei lieferten die Erfahrungen mit dem Forschungs- und Studienprogramm der Graduiertenkollegs wertvolle Grundlagen für die Graduiertenschule.

„Früh stellte sich uns die Frage, wie wir die Erfolge der Graduiertenkollegs verstetigen können“, so der Anglist und Kulturwissenschaftler. Alle Doktorandinnen und Doktoranden der Kulturwissenschaften sollten von der strukturierten Promotion profitieren. Aus

diesem Ansatz erwuchs 2001 das Gießener Graduiertenzentrum Kulturwissenschaften, damals ein Novum, inzwischen ein Pioniermodell für die Reform der deutschen Doktorandenausbildung. Mittlerweile stand es an der Universität Gießen Pate für ein Graduiertenzentrum in den Lebenswissenschaften, ein weiteres für Gesellschaftswissenschaften ist zurzeit geplant.

Während das Graduiertenzentrum regional ausgerichtet ist, hat das GCSC internationale Perspektiven. Aus mehreren hundert Bewerbungen aus aller Welt wählt das Auswahlgremium jährlich die 30 bis 40 besten Kandidaten aus.

Im Kreise Gleichgesinnter

Die Graduiertenschulen sind thematisch deutlich breiter und interdisziplinärer angelegt als Graduiertenkollegs. „Die wichtigen Fragen in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften können nur noch fächerübergreifend angegangen werden“, so der Sprecher des GCSC. Dennoch tragen seiner Meinung nach Graduiertenschulen wie Graduiertenkollegs in gleicher Weise zur erfolgreichen Promotion bei. Entscheidend seien das Arbeiten in einer Gruppe Gleichgesinnter und das breite Angebot in einem strukturierten Promotionsprogramm. Dadurch lassen sich typische Hürden – wie Blockaden in der Schreibphase – besser meistern. Und das zielgruppenspezifische Angebot ist ein unschlagbarer Vorteil gegenüber der „Doktorarbeit im stillen Kämmerlein“. Beispielsweise lernen die Promovierenden im Teaching Centre des GCSC professionelle Lehrmethoden – eine gute Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Karriere.

Ansgar Nünning denkt längst über die einzelne Graduiertenschule hinaus: Die Zukunft liege in der Vernetzung. Ein erster Schritt ist getan. Das GCSC schuf mit Graduiertenschulen in Finnland, Schweden, Portugal und Italien das European PhDnet „Literary and Cultural Studies“.

Promovieren mit System: Das GCSC geht neue Wege.



Zahlen, Fakten und Gesichter

Hinter den Graduiertenkollegs steht eine starke Organisation

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist die Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland. Sie dient der Wissenschaft in allen ihren Zweigen. Organisiert ist die DFG als privatrechtlicher Verein. Ihre Mitglieder sind forschungsintensive Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Verbände sowie die Akademien der Wissenschaften.

Die DFG erhält ihre finanziellen Mittel zum größten Teil von Bund und Ländern, die in allen Bewilligungsgremien vertreten sind. Dabei stellen Stimmverhältnisse und Verfahrensregeln wissenschaftsgeleitete Entscheidungen sicher.

Aus dem Jahresbudget von über zwei Milliarden Euro fließen zurzeit etwa fünf Prozent in die Förderung von Graduiertenkollegs.

Graduiertenkollegs können insgesamt neun Jahre gefördert werden, in zwei Förderperioden von jeweils viereinhalb Jahren. Vor der Förderung werden die entsprechenden Anträge der Universitäten begutachtet. Eine aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammengesetzte Gutachtergruppe prüft hierzu das Forschungs- und Qualifizierungskonzept. Im Rahmen eines Kolloquiums vor Ort diskutiert sie dabei auch mit den beteiligten Hochschullehrern, der Hochschulleitung und, sofern es um die Fortsetzung eines bereits eingerichteten Kollegs geht, auch mit den Doktorandinnen und Doktoranden des Graduiertenkollegs. Der Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs der DFG entscheidet dann auf Basis des Begutachtungsergebnisses über die Förderung.



Die DFG ist zu Besuch: Die Universitäten sorgen für einen ruhigen Rahmen.

Die Geschäftsstelle der DFG betreut die Programmentwicklung, das Antrags- und Entscheidungsverfahren sowie die geförderten Graduiertenkollegs. Die Gruppe Graduiertenkollegs, Graduiertenschulen und Nachwuchsförderung arbeitet hierzu mit jeweils zuständigen Fachreferaten sowie der Gruppe Finanzen zusammen:



Meike Andermann, Petra Berger, Jürgen Breitkopf, Nora Brüggemann, Anjana Buckow, Katja Fettelschoß, Anselm Fremmer, Gernot Gad, Dietmar Gehrman (Gruppe Finanzen), Sebastian Granderath, Inge Grätzig, Irene Khder, Sascha Klein, Gisela Kolbe, Sylvia Krupp (Gruppe Finanzen), Christoph Limbach (Trainee), Saskia Miele, Sabine Mönkemöller, Poll Myriam (Trainee), Manfred Nagel (Gruppe Finanzen), Barbara Riesche, Annette Schmidtmann (Gruppenleitung), Dagmar Scholz, Rolf Stengert (Gruppe Finanzen), Britta Stinton, Gerlinde Wawrok.

Nicht im Bild: Karl-Heinz Becker, Michaela Dreike, Susann Gierz, Achim Haag (Kontaktperson für Geistes- und Sozialwissenschaften) Sabrina Houbor, Frank Kiefer (Kontaktperson für Physik, Mathematik, Geowissenschaften), Astrid Lippstreu, Ursula Michel, Daniel Pursche (Kontaktperson für Chemie und Verfahrenstechnik), Evelin Salzbrunn, Gerit Sonntag (Kontaktperson für Ingenieurwissenschaften), Nana Ueffing (Kontaktperson für Lebenswissenschaften).

Weitere Informationen unter:

http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme/graduiertenkollegs/index.html

Verzeichnis der Bildquellen

JSMC, Uni-Jena (Titel), E. Lichtenscheidt (S.5, 20, 22, 23), Böttcher-Gajewski (S.10), Wissenschaftsrat (S. 11), Ruhr Universität Bochum (S.12), sciencephotolibary (S. 13), Graduiertenkolleg Kunstwissenschaft – Bauforschung – Denkmalpflege (S.14), Fotolia (S.15), Bosse und Meinhard (S.16), Andrea Kroth (S.17), Privat (S.18 (5)), Oskar EYB (S.18 Mitte rechts), Privat (S.19 (5)), Ronald van den Heerik Fotografie (S.19 Mitte rechts), Peter Scheere, FSU Jena (S.21), Abe, M., Ueno, T., Hirata, K., Suzuki, M., Abe, S., Shimizu, N., Yamaoto, M., Takata, M., Watanabe, Y. – PDB (S.24), David Ausserhofer/Intro (S.25), Privat (S.26 (3)), LiTec (S.27), Tanja Nitzke, GCSC/GGK (S.28), DFG (S. 29, 30)



Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1

Telefax: + 49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de