

**Press release****Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)****Svenja Ronge**

06/16/2025

<http://idw-online.de/en/news853800>Research projects, Science policy  
interdisciplinary  
transregional, national**DFG fördert 18 neue Graduiertenkollegs****Themen reichen von klimaneutralem Stahl über das Erleben von Geschichten im digitalen Zeitalter bis zur Erforschung von Infektionserkrankungen / Rund 130 Millionen Euro für erste Förderperiode**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet zur weiteren Stärkung der frühen wissenschaftlichen Karriere 18 neue Graduiertenkollegs (GRK) ein. Das hat der zuständige Bewilligungsausschuss in Bonn beschlossen. Die neuen GRK werden ab Frühjahr 2026 zunächst fünf Jahre mit insgesamt rund 130 Millionen Euro gefördert. Darin enthalten ist eine Programmpauschale in Höhe von 22 Prozent für indirekte Projektausgaben. Unter den neuen Verbänden sind vier Internationale Graduiertenkollegs (IGK) mit Partnern in den USA, Italien, Kanada und Frankreich.

Zusätzlich zu den 18 Einrichtungen stimmte der Bewilligungsausschuss für die Verlängerung von zehn Graduiertenkollegs für jeweils eine weitere Förderperiode. Graduiertenkollegs bieten Doktorand\*innen die Möglichkeit, in einem strukturierten Forschungs- und Qualifizierungsprogramm auf hohem fachlichen Niveau zu promovieren. Aktuell fördert die DFG insgesamt 214 GRK, darunter 29 IGK.

Die 18 neuen Graduiertenkollegs im Einzelnen  
(in alphabetischer Reihenfolge ihrer Sprecherhochschulen, unter Nennung der Sprecher\*innen sowie der weiteren antragstellenden Hochschulen und der Kooperationspartner):

Mit einem Anteil von mehr als 20 Prozent an den weltweiten industriellen CO<sub>2</sub>-Emissionen bietet die Wertschöpfungskette des Stahls einen effizienten Hebel zum Erreichen der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050. Das GRK „Circular Steel – Wegebereiter für eine Kreislaufwirtschaft mit klimaneutralem Stahl“ beschäftigt sich mit den damit zusammenhängenden technologischen und wissenschaftlichen Herausforderungen. Dazu zählen die Anpassung des Elektrolichtbogenofens für die Verwendung von Eisen und Kreislaufschrott in der Stahlproduktion, die Akkumulation schädlicher Spurenelemente mit Schwerpunkt Kupfer und die energetische Optimierung von Stahlverarbeitungsrouten. Zudem erforschen die Wissenschaftler\*innen Strategien zur Verlängerung der Lebensdauer des Materials sowie zur Wiederverwendung und Wiederaufbereitung. (RWTH Aachen, Sprecher: Professor Dr. Ulrich Krupp)

Sogenannte bodenübertragene Helminthen sind parasitische Würmer, die über den Boden auf Menschen und Tiere übertragen werden können. Solche Infektionen sind in Ländern des Globalen Südens ein omnipräsentes Thema, stellen aber auch in Europa aufgrund des wachsenden Anteils biologischer Landwirtschaft sowie des Klimawandels ein zunehmendes Risiko für die Gesundheit von Menschen und (Nutz-)Tieren dar. Aufgrund häufig auftretender Resistenzen gilt die Behandlung solcher Infektionen als schwierig; zudem sorgen die Würmer für langfristige Bodenkontaminationen. Die nachhaltige Bekämpfung von Helminthen-Infektionen ist derzeit wissenschaftlich kaum untersucht. Das GRK „One Health-Ansatz für bodenübertragene Helminthen“ möchte diese Forschungslücke schließen, indem es die Gesundheit von Menschen, Tieren und Ökosystemen ganzheitlich betrachtet. (FU Berlin, Sprecherin: Professorin Dr. Susanne Hartmann)

Infektionserkrankungen verursachen bei Tieren und Menschen enorme Schäden. Die Erforschung dieser Erkrankungen stützt sich meist auf Tiermodelle, die wichtige Erkenntnisse über den Infektionsverlauf und die Immunantwort liefern und daher von großer Bedeutung für die Veterinär- und Humanmedizin sind. Bisher können die meisten solcher Tiermodelle aufgrund des systemischen Charakters der Krankheitsmechanismen nicht durch Alternativmethoden ersetzt werden. Allerdings besteht das Potenzial, über sogenannte Refinement-Maßnahmen die Krankheitsbelastung der Versuchstiere zu minimieren. Das GRK „Erforschung von Verhaltens- und Stressreaktionen zum Verständnis und zur Verbesserung von Modellen für Infektionskrankheiten bei Tieren“ widmet sich diesem Thema, indem es für verschiedene Versuchstierarten und Erregerklassen Stressreaktionen und Verhaltensänderungen frühzeitig erfasst. Dies geschieht auf metabolischer Ebene oder durch Videobeobachtung und KI-Analyse. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Belastung von Versuchstieren zu reduzieren sowie neues Wissen über Infektionserkrankungen zu generieren. (FU Berlin, Sprecherin: Professorin Dr. Christa Thöne-Reineke)

Biomolekulare Kondensate sind membranlose subzelluläre Strukturen, die durch einen „Flüssig-Flüssig-Phasentrennung“ genannten Prozess entstehen. Sie spielen eine wichtige Rolle in der Zelle, etwa bei Stressreaktionen und bei der Weiterleitung von Signalen. Dabei ist immer noch nicht hinreichend verstanden, wie biologische Funktionen durch die Zusammensetzung, die Materialeigenschaften, die Geometrie und die spezifischen Mikroumgebungen von Kondensaten gesteuert werden. Das GRK „Biomolekulare Kondensate: Von der Physik zu Biologischen Funktionen“ will es sich zur Aufgabe machen, durch die Kombination aus molekularer Biologie und Polymerphysik mehr über die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Kondensaten, physiologischen Funktionen und damit verbundenen Krankheiten herauszufinden. (Universität Dresden, Sprecher: Professor Dr. Jens-Uwe Sommer)

Zellen sind in der Lage, ihre Eigenschaften und Funktionen durch äußere Einflüsse oder interne Prozesse zu verändern. Das Internationale GRK „Zelluläre und Molekulare Plastizität im kardiovaskulären System“ will diese Zellplastizität im Herz-Kreislauf-System erforschen. Die übergreifende Hypothese lautet, dass die plastische Modulation von Zellen mit der Entwicklung neuartiger zellulärer Phänotypen einhergeht, die von entscheidender Bedeutung für die Funktion und Dysfunktion von Organen sind. Dabei setzen die Wissenschaftler\*innen auf ein breites Spektrum an Verfahren, das von In-vivo- und In-vitro-Modellen über die funktionelle Analyse von Herz, Gefäßen und zellulärer Subtypen bis hin zur umfassenden Analyse von Biomolekülen mithilfe bioinformatischer Methoden reicht. (Universität Düsseldorf, Sprecher: Professor Dr. Axel Gödecke; Kooperationspartner: Robert M. Berne Cardiovascular Research Center, USA)

Durch die rasante Entwicklung neuer Detektortechnologien, den zunehmenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz sowie die Möglichkeiten der beschleunigten Materialcharakterisierung und -simulation hat sich die Menge der zu bearbeitenden Daten in den vergangenen Jahren auch im Bereich der Mikroskopie drastisch erhöht. Die Notwendigkeit, diese Daten effizient und nachhaltig zu nutzen, hat zu einem Paradigmenwechsel von wissensbasierten zu datengetriebenen Ansätzen geführt. Hier setzt das GRK „Korrelative Materialmikroskopie: Von nanostrukturierten funktionalen Filmen zu hierarchischen Funktionsmaterialien (CorMic)“ an. Die korrelative Mikroskopie spielt eine zentrale Rolle bei der Entschlüsselung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen moderner Funktionsmaterialien und damit für deren effiziente Nutzung in nachhaltigen Technologien wie Photovoltaik, Batterien oder Wasserstoff. (Universität Erlangen-Nürnberg, Sprecher: Professor Dr. Erdmann Spieker)

In Öffentlichkeit und Wissenschaft wird die Demokratie meist nur als Regierungsform verstanden. Das GRK „Ästhetik der Demokratie“ untersucht die sinnliche und ästhetische Dimension von Demokratie – von der Wahrnehmungs- bis zur Handlungsebene. Damit stehen Ordnungen, Praktiken, Dinge und Erfahrungen, die dem demokratischen Zusammenleben Form verleihen, im Zentrum des Interesses. Dieser Ästhetik der Demokratie wurde bisher erstaunlich wenig Aufmerksamkeit gewidmet, anders als etwa der Ästhetik des Faschismus. Unter Anwendung von Begriffen aus der politischen Theorie zum Ineinandergreifen von Regierungsform und kollektiver Lebensform arbeiten Wissenschaftler\*innen unterschiedlicher Disziplinen zusammen, etwa der Literatur-, Kunst-, Film- und Medienwissenschaften, Geschichte und Philosophie. (Universität Frankfurt am Main, Sprecher: Professor Dr. Johannes Völz)

Im Mittelpunkt des Internationalen GRK „Analysis nichtlinearer PDG: Konforme Energien, Optimale Formen und Kontinuumsmechanik“ stehen nichtlineare partielle Differentialgleichungen, die sowohl analytisch als auch numerisch betrachtet werden. Im Besonderen wollen die Wissenschaftler\*innen Überschneidungen zwischen theoretischen und anwendungsorientierten Perspektiven untersuchen, um daraus einen gegenseitigen Nutzen auch im Hinblick auf die zu entwickelnden mathematischen Methoden zu ziehen. Die einzelnen Forschungsprojekte sind in den Bereichen geometrische Analysis, Formoptimierung sowie der mathematischen Modelle in der Kontinuumsmechanik angesiedelt. Die Berücksichtigung stochastischer Aspekte stellt dabei eine Verbindung zu aktuellen Themen wie Klimamodellierung und geometrische Datenwissenschaften her. (Universität Freiburg, Sprecher: Professor Dr. Patrick Dondl, Kooperationspartner: Scuola Normale Superiore, Pisa, Italien; Università di Pisa, Italien)

Die Wälder in Deutschland und Kanada sind erheblich vom Klimawandel betroffen. Insbesondere zunehmende Stresssituationen wie Dürre oder Stürme führen zu einem drastischen Wandel der Waldökosysteme. Diese raschen Veränderungen stellen enorme Herausforderungen für die Forstwirtschaft dar. Von der Wissenschaft erfordern sie skalenübergreifende Ansätze. Das Internationale GRK „Skaleneffekte bei der Adaption von Wäldern an den Klimawandel (FORSCALE)“ will hierzu systemische Lösungen erforschen. Es untersucht vor allem die Auswirkungen der Waldanpassung auf verschiedenen räumlichen, zeitlichen und institutionellen Skalen und die daraus resultierenden Wechselwirkungen. Das Programm basiert auf Theorien der Systemdynamik und der Resilienzforschung in komplexen adaptiven Systemen. (Universität Freiburg, Sprecher: Professor Dr. Thomas Seifert, Kooperationspartner: Lakehead University, Université du Québec à Montréal, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Université du Québec en Outaouais, Kanada Universität TÉLUQ, University of British Columbia, Kanada)

Fast alles, was wir über die Funktion von Genen wissen, wurde in wenigen traditionellen Modellorganismen wie Tauflieden, Zebrafischen oder Mäusen erforscht. Seit Kurzem ist es aber möglich, Genfunktionen auch in anderen Tieren zu untersuchen. Das ermöglicht es, neue Prozesse der Genregulation und die Entstehung von Biodiversität zu erforschen. Das GRK „Neue genetische Modellsysteme: Artübergreifender Vergleich der Funktion von entwicklungsbiologischen Genen und Gen-Netzwerken“ will untersuchen, wie die Diversifizierung von genregulatorischen Netzwerken und Genfunktionen zur Evolution der Vielfalt der Tiere beiträgt. Als Beispiel für graduelle Evolution untersuchen die Wissenschaftler\*innen den über Generationen hinweg entstandenen Prozess der Kopfentwicklung. Zudem erforschen sie, was dazu führte, dass evolutionär neue Morphologien entstanden sind, zum Beispiel Hörner auf den Köpfen von Käfern. (Universität Göttingen, Sprecher: Professor Dr. Gregor Bucher)

Infektionen gehören global zu den häufigsten Erkrankungen und stellen eine hohe sozioökonomische Belastung dar. Trotz Fortschritten bei der Prävention und Therapie von Infektionen zählen sie weltweit nach wie vor zu den führenden Todesursachen. Gründe hierfür sind unter anderem die zunehmende Antibiotikaresistenz von Bakterien und der Mangel an effektiven antiviralen Medikamenten. So sind insbesondere bei intrazellulären Infektionen durch Viren sowie durch Bakterien, die sowohl innerhalb als auch außerhalb von Wirtszellen überleben, neue therapeutische Ansätze erforderlich. Das GRK „ACME – Aktivierung zellulärer antimikrobieller Effektoren“ verfolgt die zentrale These, dass sich Abwehrmechanismen aktivieren bzw. modulieren lassen, um Infektionen effektiver zu kontrollieren. (Medizinische Hochschule Hannover, Sprecher: Professor Dr. Dirk Schlüter)

Atemwegsinfektionen und systemische Entzündungen können eine Reihe von Erkrankungen auslösen, die durch eine Schädigung immunneuronaler Prozesse gekennzeichnet sind – und die im schlimmsten Fall Hirnschädigungen und akute Veränderungen im Sozialverhalten hervorrufen. Obwohl Infektionen und Entzündungen zunehmend als bedeutende Ursache für neuronale Erkrankungen und Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit erkannt werden, sind die zugrundeliegenden Mechanismen noch nicht hinreichend erforscht. Mehr darüber herauszufinden, ist das Ziel des GRK „Neuropsychiatrische Sequelae von Infektionserkrankungen – NEURINFECT“. Der Verbund ist an der Schnittstelle von Infektionsmedizin/Immunologie und Neurologie/Psychiatrie angesiedelt. (Universität Jena, Sprecher: Professor Dr. Nils Opel)

Antikörper haben im Organismus verschiedene Funktionen – sie können vor Krankheiten schützen, diese aber auch auslösen. Welche Bedeutung haben Antikörper bei solch unterschiedlichen Immunantworten? Um dieser Frage

nachzugehen, untersucht das GRK „Protektive und pathogene Antikörperantworten an Barriereorganen“ Antikörper-Reaktionen bei Allergien oder chronisch-entzündlichen Erkrankungen in verschiedenen Barriereorganen – der Haut, der Lunge und dem Darm. Da bei allen untersuchten Erkrankungen B-Zellen und die von ihnen produzierten Antikörper entscheidend beteiligt sind, setzt das Kolleg einen besonderen Schwerpunkt auf diese Arten von weißen Blutkörperchen. Ziel ist es, mehr über die Mechanismen herauszufinden, durch die B-Zell-Reaktionen in immunologischen Barriereorganen ausgelöst und aufrechterhalten werden, und zu erforschen, wie und warum Antikörper ihre teils gegenläufigen Funktionen vermitteln. (Universität Lübeck, Sprecher: Professor Dr. Rudolf Manz; ebenfalls antragstellend: Universität Kiel)

Was bedeutet Zeugenschaft und in welchen Facetten zeigt sie sich? In der bisherigen Forschung hierzu stehen vor allem der\*die Zeug\*in als singuläres Subjekt des Wissens im Mittelpunkt. Diese verengte Perspektive will das GRK „Techniken des Bezeugens: Zeugenschaft als mediale und kulturelle Praxis“ weiten. Es untersucht unter anderem, welche spezifischen Techniken des Bezeugens sich etwa in digital vernetzten Umgebungen – beispielsweise in Zeugenvideos in Sozialen Medien – herausbilden und welche Einflüsse diese Entwicklungen auf die Kulturen der Gegenwart haben. Aber auch Tribunale im Theater, forensische Investigationen oder nicht menschliche Zeugen in der Bildenden Kunst sind hier Themenfelder, die auf einen grundlegenden Wandel der Vorstellungen von Zeugenschaft und die Notwendigkeit einer neuen Herangehensweise verweisen. (Universität Mainz, Sprecher: Professor Dr. Christian Tedjasukmana)

Die Kontrolltheorie (KT) betrachtet dynamische Systeme, deren Verhalten durch Eingangsgrößen von außen beeinflusst werden kann. Bisher hat sich die Kontrolltheorie relativ unabhängig vom Maschinellen Lernen (ML) entwickelt. Das GRK „Maschinelles Lernen und Kontrolltheorie: Exploration von Synergien zum beidseitigen Nutzen (METEOR)“ will beide Disziplinen miteinander verbinden. Dabei beschäftigen sich die Wissenschaftler\*innen zum einen mit der Frage, wie Maschinelles Lernen den datengetriebenen Entwurf von robusten Regelungen für komplexe, sicherheitskritische Anwendungen unterstützen kann („ML für KT“). Zum anderen wollen sie erforschen, wie Konzepte und Methoden der Kontrolltheorie zur Verbesserung von ML-Algorithmen beitragen können („KT für ML“). Die Perspektive komplexer dynamischer Systeme bildet den gemeinsamen mathematischen Rahmen. (LMU München, Sprecher: Professor Dr. Eyke Hüllermeier; ebenfalls antragstellend: TU München)

Die Netzhaut (Retina) mit ihrem komplexen Netzwerk aus mehr als 100 Zelltypen spielt eine entscheidende Rolle bei der frühen visuellen Signalverarbeitung und der Weiterleitung verhaltensrelevanter Informationen an das Gehirn. Da diese ersten wichtigen Schritte des Sehens viel Energie erfordern, ist die Netzhaut der größte relative Energieverbraucher im menschlichen Körper. Das Internationale GRK „Energie vs. Information: Identifizierung der Grenzen, die die Funktion der Netzhaut und des visuellen Systems bestimmen (Limits2Vision)“ widmet sich der Erforschung dieses empfindlichen Gleichgewichts, also jener Mechanismen, die es der Retina ermöglichen, ihren Energiebedarf zu bewältigen und gleichzeitig visuelle Informationen effizient zu verarbeiten. (Universität Tübingen, Sprecher: Professor Dr. Thomas Euler; Kooperationspartner: Institut de la Vision, Paris, Frankreich)

Im Zeitalter komplexer sozialer, ökonomischer und ökologischer Krisen erweist sich der Begriff des Prekären als wichtiges Instrument zur Zeitdiagnose. Das GRK „Figurationen des Prekären im Globalen Süden“ lotet dessen Nutzen zur Analyse von Bedingungen des Globalen Südens kritisch aus. Inwiefern nehmen Individuen und Gemeinschaften alltägliche Lebenssituationen, soziale Umstände oder Interaktionen als prekär wahr? Welche kulturellen Deutungsmuster ziehen sie zum Verständnis und zur Bewertung des Prekären heran? Und welche Taktiken und Strategien entwickeln sie für den Umgang damit? Diesen und weiteren Fragen gehen die Wissenschaftler\*innen nach. Der Globale Süden wird dabei als Verflechtungsraum begriffen, in dem sich Elemente westlicher Modernisierung mit regional typischen Modellen der Problemlösung und Welterzeugung überschneiden. (Universität Tübingen, Sprecher: Professor Dr. Sebastian Thies)

Menschen verbringen einen großen Teil ihres Lebens mit Geschichten – unter anderem, um Erlebtes zu verarbeiten oder Informationen weiterzugeben. Dabei konnten neuere Untersuchungen zeigen, dass Geschichten einen starken Einfluss auf Nutzer\*innen bzw. Rezipient\*innen ausüben. Neue Medienumwelten wie Künstliche Intelligenz, virtuelle Realitäten oder Soziale Medien werfen in diesem Kontext neue, drängende Fragen auf. Welchen Einfluss haben digitale Medien

zum Beispiel auf die psychosoziale Entwicklung von Kindern? Das Ziel des GRK „Das Erleben von Geschichten im digitalen Zeitalter“ ist es, ein Forschungsumfeld bereitzustellen, das Kommunikationswissenschaft, Psychologie und Informatik verbindet, um die Forschung zur Verarbeitung und Wirkung von Geschichten im digitalen Zeitalter voranzutreiben und damit verbundene erkenntnistheoretische Herausforderungen anzugehen. (Universität Würzburg, Sprecher: Professor Dr. Markus Appel)

Die zehn für eine weitere Förderperiode verlängerten GRK  
(in alphabetischer Reihenfolge ihrer Sprecherhochschulen, unter Nennung der Sprecher\*innen sowie der weiteren antragstellenden Hochschulen und der Kooperationspartner, mit Verweisen auf die Projektbeschreibungen in der DFG-Internetdatenbank GEPRIS zur laufenden Förderung):

GRK „Geschlecht als Erfahrung. Konstitution und Transformation gesellschaftlicher Existenzweisen“ (Universität Bielefeld, Sprecherin: Professorin Dr. Tomke König)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/432521237>

GRK „Biostatistische Methoden für hochdimensionale Daten in der Toxikologie“  
(TU Dortmund, Sprecher: Professor Dr. Jörg Rahnenführer)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/427806116>

GRK „Wissens- und datenbasierte Personalisierung von Medizin am Point of Care“ (Universität Duisburg-Essen, Sprecher: Professor Dr. Felix Nensa)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/407978809>

GRK „Practicing Place. Soziokulturelle Praktiken und epistemische Konfigurationen“ (KU Eichstätt-Ingolstadt, Sprecher: Professor Dr. Robert Schmidt)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/418843373>

GRK „Verknüpfung von Bildanalyse und Molekularen Lebenswissenschaften (Imol)“ (Universität Frankfurt am Main, Sprecher: Professor Dr. Achilleas Frangakis)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/414985841>

GRK „Entschlüsselung zellulärer Proteasefunktionen durch Identifizierung und Analyse von Proteasesubstraten (ProtPath)“ (Universität Freiburg, Sprecher: Professor Dr. Thomas Reinheckel)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/423813989>

IGK „Ostsee-Peripetien. Reformationen, Revolutionen, Katastrophen“ (Universität Greifswald, Sprecher: Professor Dr. Eckhard Schumacher; ebenfalls antragstellend: Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norwegen; Tartu Ülikool, Estland)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413881800>

GRK „Amphiphilie Plus: Selbstorganisation weicher Materie durch multiple nicht-kovalente Wechselwirkungen“ (Universität Halle-Wittenberg, Sprecher: Professor Dr. Dariush Hinderberger)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/436494874>

GRK „Templierte organische Elektronik (TIDE)“ (Universität Köln, Sprecher: Professor Dr. Klaus Meerholz; ebenfalls antragstellend: Universität Bonn)  
<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/418939742>

GRK „Ionenpaareffekte in molekularer Reaktivität“ (Universität Regensburg, Sprecherin: Professorin Dr. Ruth M. Gschwind)

<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/426795949>

Weiterführende Informationen

Medienkontakt:

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG, Tel. +49 228 885-2109, [presse@dfg.de](mailto:presse@dfg.de)

Weitere Informationen erteilen auch die Sprecher\*innen der Graduiertenkollegs.

Fachlicher Ansprechpartner in der DFG-Geschäftsstelle:

Dr. Armin Krawisch, Leiter der Gruppe Graduiertenkollegs und Karriereförderung, Tel. +49 228 885-2424, [armin.krawisch@dfg.de](mailto:armin.krawisch@dfg.de)

Ausführliche Informationen zum Förderprogramm und zu den geförderten Graduiertenkollegs finden sich unter: [www.dfg.de/gk](http://www.dfg.de/gk)