

Acht neue Forschergruppen, eine neue Klinische Forschergruppe

Themen von Niedertemperatur-Verbrennung bis Darmkrebsforschung / 23 Millionen Euro Fördermittel für drei Jahre

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet sieben neue Forschergruppen und eine neue Klinische Forschergruppe ein. Dies beschloss der Senat der DFG in seiner Sommersitzung im Rahmen der DFG-Jahresversammlung in Mainz. Zusätzlich zu den jetzt eingerichteten Verbänden kann eine weitere Forschergruppe die Arbeit aufnehmen, die von der DFG gemeinsam mit dem österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) gefördert wird. Der DFG-Senat hatte diesen Verbund bereits im März 2016 befürwortet, inzwischen ist auch die Bewilligung durch die österreichische Partnerorganisation erfolgt.

Die Forschungsverbände ermöglichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich aktuellen und drängenden Fragen ihrer Fachgebiete zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren. Klinische Forschergruppen sind zusätzlich durch die enge Verknüpfung von wissenschaftlicher und klinischer Arbeit charakterisiert. Die maximale Förderdauer von Forschergruppen wie auch von Klinischen Forschergruppen beträgt zweimal drei Jahre. In der ersten Förderperiode erhalten die neun neuen Einrichtungen insgesamt rund 23 Millionen Euro. Im Ganzen fördert die DFG damit aktuell 190 Forschergruppen sowie 19 Klinische Forschergruppen.

Die neuen Forschergruppen im Einzelnen

(in alphabetischer Reihenfolge der Hochschulen der Sprecherinnen und Sprecher)

Wie sieht der Motor der Zukunft aus? Die mobilen Antriebe von morgen sollen bei der Verbrennung weniger Kohlendioxid produzieren, und auch die Schadstoffemissionen wie Stickoxide und Ruß sollen insgesamt deutlich verringert werden. Die Forschergruppe „**Optimierungsbasierte Multiskalenregelung motorischer Niedertemperatur-Brennverfahren**“ erforscht das Verfahren der Niedertemperatur-Verbrennung, um die genannten Ziele zu erreichen. Es kann sowohl auf Ottomotoren als auch auf Dieselmotoren angewendet werden. Der Vorteil des Verfahrens: Emissionen werden bereits innermotorisch reduziert.

(Sprecher: Dr.-Ing. Thivaharan Albin, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen)

Die Forschergruppe „**Journalliteratur: Formatbedingungen, visuelles Design, Rezeptionskulturen**“ untersucht Text- und Bildformen, die nicht zuerst als Buch, sondern im Medium Zeitschrift oder Zeitung im 19. Jahrhundert publiziert wurden. Durch ihre Untersuchungen wollen die Forscherinnen und Forscher darauf aufmerksam machen, dass die Buchform für literarische Gattungen nur eine von mehreren damaligen medialen Optionen ist und dass alternative Publikationsformate es verdienen, ebenso ernst genommen zu werden. Ziel der Forschergruppe ist es, die Grundlagen für eine Medienliteraturgeschichte zu erarbeiten, die Journalliteratur und Buchliteratur gemeinsam in den Blick nimmt und ihre Wechselwirkungen analysiert.

(Sprecherin: Professor Dr. Nicola Kaminski, Ruhr-Universität Bochum)

In Brennstoffzellen oder Katalysatoren sind sie enthalten und spielen eine zentrale Rolle für die dort ablaufenden elektrochemischen Prozesse: Gasdiffusionselektroden, kurz GDE. Die Forschergruppe **„Multiskalen-Analyse komplexer Dreiphasensysteme“** untersucht insbesondere GDE, die für die Sauerstoffreduktion in Silber-Katalysatoren sorgen. Sie will dabei die komplexe Interaktion von Reaktions- und Transportprozessen in den Gasdiffusionselektroden und ihren Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Elektroden insgesamt verstehen und beschreiben.

(Sprecher: Professor Dr.-Ing. Thomas Turek, Technische Universität Clausthal)

Diagnose und Therapie von Darmkrebs haben sich in den letzten Jahrzehnten verbessert, dennoch schlagen neuartige, gezielte Krebstherapien bei Darmkrebs weniger gut an als bei anderen Tumoren. Die Forschergruppe **„Cell Plasticity in Colorectal Carcinogenesis“** rückt das Milieu für Immunzellen im Darm stärker ins Blickfeld, da ein direkter Zusammenhang zwischen Entzündungen und Krebs angenommen wird. Die Forscherinnen und Forscher wollen das komplexe Signalnetzwerk in der unmittelbaren Umgebung des Darmkrebses analysieren und besser verstehen.

(Sprecher: Professor Dr. Florian Greten, Georg-Speyer-Haus, Institut für Tumorbologie und experimentelle Therapie, Frankfurt/Main)

Die von der DFG und dem österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) gemeinsam geförderte Forschergruppe **„From Few to Many-Body Physics with Dipolar Quantum Gases“** will die dipolare Quantengasphysik im Bereich ultrakalte Gase weiterentwickeln. Dipolare Kräfte wirken zwischen Molekülen und Atomen mit Dipolmomenten. Durch die Dipol-Dipol-Wechselwirkung können sich die Eigenschaften ultrakalter Gase dramatisch ändern. Die Forschergruppe arbeitet an Techniken zur Herstellung und gezielten Manipulation ultrakalter dipolarer Atom- und Molekülgase und untersucht deren Kollisionseigenschaften.

(Sprecherin: Professor Dr. Silke Ospelkaus, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover)

Wie wirken medizintechnische Verfahren bei Herz- und Lungenversagen? Die Klinische Forschergruppe **„(Prä-)Terminales Herz- und Lungenversagen: Mechanische Entlastung und Reparatur“** will die Effekte mechanischer Entlastung bei (prä-)terminalem Herz- und Lungenversagen entschlüsseln, um neue Therapiestrategien zu entwickeln. Ziel ist es, stark geschädigte Organe wie Herz oder Lunge mithilfe hochmoderner Medizintechnik durch intra- und extrakorporale Behandlungsverfahren kurz- oder langfristig zu entlasten oder zu ersetzen, um eine Reparatur zu ermöglichen. Die Wirkmechanismen entsprechender Entlastungsverfahren sind bislang nur unzureichend verstanden.

(Sprecher: Professor Dr. Johann Bauersachs, Medizinische Hochschule Hannover)

Die Forschergruppe **„Reduzierte Penetranz bei erblichen Bewegungsstörungen: Aufklärung von Mechanismen endogener Krankheitsprotektion“** stellt vererbte Bewegungsstörungen, etwa die fehlende Kontrolle von Bewegungsabläufen, Gleichgewichtsstörungen oder Spastik der Muskulatur, wie sie zum Beispiel bei Parkinson oder Dystonien entstehen, in den Mittelpunkt ihrer Arbeit. Der Verbund untersucht die sogenannte Penetranz dieser Erbkrankheiten: Wie kommt es, dass gleiche genetische Defekte bei manchen Betroffenen stärkere Bewegungsstörungen auslösen als bei anderen? Gibt es körpereigene Mechanismen, die der Ausprägung dieser erblichen Krankheiten entgegenwirken?

(Sprecherin: Professor Dr. Christine Klein, Universität zu Lübeck)

Von Hochenergiephysik bis zu Festkörperphysik bilden sogenannte Eichfelder ein zentrales Hilfsmittel, um physikalische Phänomene erfolgreich zu beschreiben. In ultrakalten atomaren Gasen können künstliche Eichfelder durch Einstrahlung von Laserfeldern erzeugt werden. Mithilfe dieser kontrollierbaren künstlichen Felder untersucht die Forschergruppe **„Artificial Gauge Fields and Interacting Topological Phases in Ultracold Atoms“** die Dynamik von Vielteilchensystemen und topologische Vielteilchenphasen.

(Sprecher: Professor Dr. Immanuel Bloch, Ludwig-Maximilians-Universität München)

Mediziner und Lehrkräfte müssen zutreffende Diagnosen stellen können. Das wissenschaftliche Verständnis darüber, wie sich Diagnosekompetenzen messen lassen, ist in den letzten Jahren stetig verbessert worden. Doch wie können diese Kompetenzen bereits in der universitären Ausbildung gefördert werden? In der Forschergruppe **„Förderung von Diagnosekompetenzen in simulationsbasierten Lernumgebungen an der Hochschule“** arbeiten Forscherinnen und Forscher der Didaktik der Medizin, der Didaktiken der Mathematik, Physik und Biologie sowie der pädagogisch-psychologischen Lehr-Lern-Forschung mit simulationsbasierten Lernumgebungen. Sie untersuchen, wie diese optimal zu gestalten sind, um diagnostisches Handeln einzuüben.

(Sprecher: Professor Dr. Frank Fischer, Ludwig-Maximilians-Universität München)

Weiterführende Informationen

Medienkontakt:

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG, Tel. +49 228 885-2109, presse@dfg.de

Ausführliche Informationen erteilen auch die Sprecherinnen und Sprecher der eingerichteten Verbände.

Zu den Forschergruppen und Klinischen Forschergruppen der DFG:

www.dfg.de/for