



Drei Millionen Euro für drei Lichtenberg-Professuren bewilligt

Drei Millionen Euro für drei Lichtenberg-Professuren bewilligt
Das Kuratorium der VolkswagenStiftung hat drei neue Lichtenberg-Professuren im Umfang von insgesamt 3,55 Mio. Euro bewilligt: Universität Mainz: rd. 1,36 Mio. Euro für Leberkrebs-Forschungsvorhaben von Dr. Jens Marquardt
Technische Universität München: rd. 890.000 Euro für mathematisches Forschungsprojekt von Christian Kühn, PhD
Universität Potsdam: rd. 1,3 Mio. Euro für Forschung zur Licht-Molekül-Wechselwirkung von Dr. Markus Gühr
Mit den Lichtenberg-Professuren fördert die VolkswagenStiftung seit 2004 herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die interdisziplinäre und innovative Forschungsprojekte verfolgen. Drei Vorhaben, die das Kuratorium der VolkswagenStiftung in seiner Sitzung am 27. März 2015 bewilligt hat (Gesamtumfang rund 3,55 Mio. Euro), werden im Folgenden kurz vorgestellt:
Universität Mainz: "Molecular evolution and progression of liver cancer: from tumor-prevention to therapeutic approaches", Dr. Jens Marquardt
Im Fokus des Projekts steht die Erforschung des mehrstufigen Entstehungsprozesses von Leberkrebs (sog. Hepatozelluläre Karzinome, kurz: HCC), um neue präventive Strategien und therapeutische Ansätze zu entwickeln. Zu diesem Zweck möchte Dr. Marquardt zum einen im Mausmodell experimentell ergründen, welche Faktoren die Krebsentstehung begünstigen. Dazu zählt zum Beispiel die Analyse bestimmter Biomarker, die hilfreich sein können, um frühe Stadien des HCC nachzuweisen, oder die Risikofaktoren wie chronische Entzündungen beeinflussen können. Zum anderen möchte Dr. Marquardt anhand von HCC-Proben das Spektrum der genetischen Veränderungen im Tumorgewebe erfassen, um gezielte chemotherapeutische Maßnahmen zu entwickeln, die das Zellwachstum hemmen. "Besonders auf diesem Gebiet der individualisierten Präzisionsmedizin möchte ich Beiträge zum Erkenntnisgewinn leisten", erklärt der promovierte Mediziner. "Trotz intensiver Forschung ist in den letzten sieben Jahren kein neues Medikament gegen Leberzellkarzinome auf den Markt gekommen. Hier besteht dringend Handlungsbedarf!"
Technische Universität München: "Multiscale Dynamical Systems near Instability", Christian Kühn, PhD
Warum verliert ein Ökosystem plötzlich sein stabiles Gleichgewicht? Oder warum verhalten sich Nervenzellen im Gehirn bei neurologischen Erkrankungen auf einmal ganz anders, als zuvor? Dr. Christian Kühn möchte neue mathematische Methoden in den Naturwissenschaften entwickeln, um Vorgänge in solch komplexen Systemen besser vorhersagbar zu machen. Für mathematische Beschreibungen verwendet man vor allem sog. Differentialgleichungen. Für komplexe Systeme, wie Ökosysteme, neuronale Prozesse oder auch chemische Reaktionen, tritt in diesen Gleichungen häufig das Phänomen der Skalentrennung auf, um zusammenhängende Prozesse, die jedoch nicht unbedingt gleichzeitig und gleich schnell ablaufen, beschreiben und auch simulieren zu können. Als ein Beispiel für die Trennung von Zeitskalen lassen sich etwa chemische Reaktionen mit sehr vielen Molekülen anführen, bei denen nicht alle Reaktionen gleich schnell ablaufen, sondern einige schneller und andere langsamer. Dieser Effekt lässt sich mathematisch nutzen, um das System von Differentialgleichungen, das den gesamten chemischen Reaktionsprozess beschreibt, effektiv zu analysieren oder numerisch zu berechnen. In seiner Lichtenberg-Professur will Kühn die mathematischen Grundlagen von Prozessen mit verschiedenen Zeit- und Raum-Skalen verbessern.
Universität Potsdam: "Erforschung der Energiekonversion in lichtangeregten Zuständen mit extrem ultravioletten Laserpulsen", Dr. Markus Gühr
Der Wissenschaftler möchte die Wechselwirkungen von Molekülen mit Licht untersuchen, wie sie überall in der Natur, z. B. bei der Photosynthese, zu finden sind. Gühr interessiert insbesondere, wie das Licht in Molekülen in andere Formen von Energie umgebaut wird - und warum dies bei manchen sehr selektiv geschieht. Beispielsweise wird in den Netzhautzellen des menschlichen Auges bei Lichteinfall in bestimmten Proteinen innerhalb von wenigen hundert Femtosekunden eine chemische Bindung umgebaut. Dadurch entsteht ein elektrochemisches Signal, das über den Sehnerv ins Gehirn gelangt und dort wahrgenommen wird. Physikalisch könnte die Energie des Lichts aber genauso gut zu Hitze oder Ladungstransfer im Molekül führen. Dies geschieht jedoch nicht, da der Umbau der speziellen Bindung extrem schnell vonstattengeht und so konkurrierende Prozesse im Wettrennen um Energiekonversion das Nachsehen haben. Für seine Untersuchungen nutzt Gühr ultraschnellen Lichtblitze mit sehr kurzen Wellenlängen, um das Verhalten von Molekülen zu beobachten. "Wenn diese Prozesse einmal verstanden sind, kann man versuchen, Moleküle künstlich so zu gestalten, dass sie zum Beispiel Solarzellen mit höherer Effizienz oder längerer Lebensdauer ausstatten", erklärt der Wissenschaftler.
In der Förderinitiative Lichtenberg-Professuren der VolkswagenStiftung ist der nächste Stichtag für Einreichungen von Anträgen der 2. Juni 2015, weitere Stichtage folgen in 2016 und 2017. Mehr Informationen finden Sie unter <http://www.volkswagenstiftung.de/lichtenberg-professuren>.
VolkswagenStiftung
Kastanienallee 35
30519 Hannover
Deutschland
Telefon: 0511 / 83 81-0
Telefax: 0511 / 83 81-344
Mail: mail@volkswagenstiftung.de
URL: <http://www.volkswagenstiftung.de>

Pressekontakt

VolkswagenStiftung

30519 Hannover

[volkswagenstiftung.de](http://www.volkswagenstiftung.de)
mail@volkswagenstiftung.de

Firmenkontakt

VolkswagenStiftung

30519 Hannover

[volkswagenstiftung.de](http://www.volkswagenstiftung.de)
mail@volkswagenstiftung.de

Anders als ihr Name vermuten lässt, ist die VolkswagenStiftung keine Unternehmensstiftung, sondern eine eigenständige, gemeinnützige Stiftung privaten Rechts mit Sitz in Hannover. Mit einem Fördervolumen von rund 100 Millionen Euro pro Jahr ist sie die größte private deutsche wissenschaftsfördernde Stiftung und eine der größten Stiftungen hier zu Lande überhaupt. Die Fördermittel werden aus dem Kapital der Stiftung ? derzeit etwa 2,6 Milliarden Euro ? erwirtschaftet. Damit ist die Stiftung autonom und unabhängig in ihren Entscheidungen ? eine starke Basis, um Wissen zu stiften! Impulse für die WissenschaftDie VolkswagenStiftung gibt der Wissenschaft mit ihren Fördermitteln gezielte Impulse: Sie stimuliert solche Ansätze und Entwicklungen, die sich einigen der großen Herausforderungen unserer Zeit stellen. Die Stiftung fördert entsprechende Forschungsvorhaben aus allen Wissenschaftsbereichen. Sie entwickelt mit Blick auf junge, zukunftsweisende Forschungsgebiete eigene Förderinitiativen; diese bilden den

Rahmen ihres Förderangebots. Mit dieser Konzentration auf wenige Initiativen sorgt die Stiftung dafür, dass ihre Mittel effektiv eingesetzt werden: Wenn eine Initiative nach einigen Jahren endet, ist das Thema oft fest in der Wissenschaftsgemeinschaft verankert. Rund 4 Milliarden Euro seit 1962. Besondere Aufmerksamkeit widmet die VolkswagenStiftung dem wissenschaftlichen Nachwuchs und der Zusammenarbeit von Forschern über wissenschaftliche, kulturelle und staatliche Grenzen hinaus. Zwei weitere große Anliegen: die Ausbildungs- und die Forschungsstrukturen in Deutschland verbessern helfen. In den 50 Jahren ihres Bestehens hat die VolkswagenStiftung etwa 30.000 Projekte mit insgesamt rund 4 Milliarden Euro gefördert. Damit ist sie, als gemeinnützige Stiftung privaten Rechts, die größte ihrer Art in Deutschland.