

05.09.2024 - 15:29 Uhr

Exzellente Nachwuchsforschung: sechs neue ERC Grants an der LMU

München (ots) -

- Für Projekte von sechs Nachwuchsforscherinnen und -forschern vergibt der Europäische Forschungsrat prestigeträchtige Starting Grants
- Erfolgreich waren Projekte aus Geologie, Quantenphysik, Wissenschaftstheorie, Physiologie, Neuroanatomie und Medizinischer Mikrobiologie
- Die mit je 1,5 Millionen Euro dotierten Grants gehören zu den angesehensten Forschungsförderungen in Europa

Vier Nachwuchswissenschaftler verschiedener Disziplinen haben mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) je einen Starting-Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) für ihre Forschung eingeworben. Zudem wechseln zwei Forscherinnen mit Grants, die sie mit anderen Einrichtungen eingeworben haben, an die LMU. Die Projektförderung beträgt jeweils etwa 1,5 Millionen Euro. Sie wird anhand der wissenschaftlichen Exzellenz der Antragsteller sowie des beantragten Projekts vergeben und zählt zu den angesehensten Forschungsförderungen in Europa.

Die vom ERC geförderten Projekte an der LMU:

Geowissenschaften: Verwitterung von Sedimenten

Prof. Dr. Aaron Bufo ist Professor für Sedimentologie am Department für Geo- und Umweltwissenschaften. Der Geologe untersucht die Wechselwirkung von Prozessen, die die Entwicklung von Landschaften, den Transport von Sedimenten und die globalen geochemischen Kreisläufe steuern. Die chemische Verwitterung beeinflusst zum Beispiel den CO₂-Gehalt der Atmosphäre, gleicht CO₂-Emissionen aus dem Erdmantel aus und stabilisiert das Klima der Erde. Bisher beschränkt sich das Wissen darüber auf die Verwitterung in Gebirgsregionen. Das erodierte Gestein wird jedoch als Sediment wieder abgelagert, etwa in Talfüllungen und Überschwemmungsebenen; hier kann das Gestein weiter verwittern. Das will Aaron Bufo mit seinem **Projekt FloW (Floodplain Weathering)** genauer untersuchen.

Physik: Symmetrien in der Quantenwelt

Dr. Markus Dierigl ist Senior Researcher am Arnold Sommerfeld Center for Theoretical Physics der LMU und arbeitet im Bereich Mathematische Physik und Stringtheorie. Bisher wurden sogenannte verallgemeinerte Symmetrien häufig in Theorien diskutiert, ohne dabei die Effekte der Gravitation zu berücksichtigen. In seinem neuen **Projekt SymQuaG (Symmetries in Quantum Gravity)** will Markus Dierigl nun die Gravitation einbeziehen und theoretische Ideen entwickeln, um universelle Regeln für Theorien der Quantengravitation mit verallgemeinerten Symmetrien abzuleiten. Diese Kombination verspricht Einblicke in bisher unbekannte Gesetze der Quantengravitation, ihre Manifestation in unserem Universum und ihre Auswirkungen bei niedrigen Energien.

Mathematische Philosophie: Abschied von der Weltformel als philosophisches Leitmotiv

Dr. Sébastien Rivat ist Assistant Professor am Lehrstuhl für Wissenschaftstheorie. Am Münchner Zentrum für mathematische Philosophie (MCMP) der LMU forscht er zur Geschichte und Philosophie der Physik. Das Ideal einer endgültigen, allumfassenden Theorie hat einen Großteil der modernen Physik und ihrer philosophischen Interpretationen geprägt. Physiker haben die Idee einer Art Weltformel als Blaupause benutzt, um Theorien über Raum, Zeit, Materie und Bewegung zu konstruieren, die überall und unter allen Umständen gelten. Philosophen haben es als Leitfaden verwendet, um bestehende Theorien zu interpretieren und das gesamte Universum als Grundgerüst fundamentaler Einheiten darzustellen. Das **Projekt RESCALE (The Scale Revolution in Physics: Historical and Philosophical Perspectives)** vertritt die These, dass das Ideal einer allumfassenden Theorie keine sinnvolle Interpretationshilfe mehr darstellt; wir können daher das Universum nur maßstabsgetreu darstellen.

Neuroanatomie: Einblicke in die Schaltzentrale

Dr. Anna Schroeder, bislang am Max-Planck-Institut für Hirnforschung und an der Universität Freiburg tätig, wechselt im April 2025 als Professorin für Systemische Neurowissenschaften an die LMU. Wer überleben will, muss sein Verhalten schnell und präzise an seine Umgebung anpassen können. Es gibt immer mehr Belege dafür, dass die Zona Incerta, eine wenig erforschte Gehirnregion, eine zentrale Schaltstelle für dieses adaptive Verhalten ist. Eine zentrale Funktion der Zona Incerta könnte darin bestehen, notwendige Anpassungen im Verhalten auf Basis eigener innerer Zustandsänderungen lokal zu berechnen. Diese leitet die Zona Incerta dann an nachgeschaltete Zielbereiche weiter, was dann zu entsprechend adaptierten Reaktionen führt. Diese Hypothese wird Anna Schroeder im Rahmen ihres **Projekts CERTASTATES (Internal state drivers of behavioral flexibility and their underlying neural circuitry in the zona incerta)** untersuchen.

Schlaganfallforschung: Selbstheilungsprozesse im Gehirn aktivieren

Prof. Dr. Anna-Sophia Wahl ist Professorin für Neuroanatomie und Forschungsgruppenleiterin am Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung (ISD) des LMU Klinikums und Mitglied im Exzellenzcluster SyNergy. Der Hauptfokus ihrer Forschung liegt auf

der Frage, welche hirneigenen Reparaturmechanismen das Gehirn hat, um auf Schädigungen wie einen Schlaganfall zu reagieren, und wie diese Prozesse durch geeignete Therapien zusätzlich verstärkt werden können. Im Zuge von **ARISE (Activate Repair In Stroke)** will Anna-Sophia Wahl grundlegende Prinzipien aufdecken, wie die Selbstheilung des Gehirns orchestriert wird und wie man diese verbessern kann.

Medizinische Mikrobiologie: Mit Viren gegen antibiotikaresistente Keime

Prof. Dr. Carolin Wendling ist seit April 2024 Professorin am Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene des Max von Pettenkofer-Instituts. Ihre Forschung konzentriert sich auf die evolutionäre Veränderung von Bakterien und deren Auswirkungen auf Pathogenität und Antibiotikaresistenz. Ihren Grant **PHAGE-PRO (Advancing Phage Therapy through Synergistic Strategies: Phage-Mediated Killing and Competitive Exclusion using Engineered Prophages)** hat sie mit Helmholtz Munich eingeworben. Dabei wird sie bakterielle Viren untersuchen, sogenannte Bakteriophagen, die Bakterien infizieren und abtöten können, sowie neue Möglichkeiten, sie therapeutisch zu nutzen.

Pressekontakt:

Claudia Russo
Leitung Kommunikation & Presse
Ludwig-Maximilians-Universität München
Leopoldstr. 3
80802 München

Phone: +49 (0) 89 2180-3423
E-Mail: presse@lmu.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100057148/100922661> abgerufen werden.