

05.11.2024 – 13:56 Uhr

Drei ERC Synergy Grants für die LMU

München (ots) -

- Drei Forschende der LMU haben mit internationalen Teams prestigeträchtige Synergy Grants des Europäischen Forschungsrats eingeworben.
- Mit dem hochkompetitiven Grant werden zukunftsweisende Projekte gefördert, die zu Fortschritten an der Grenze des Wissens führen.
- Im Mittelpunkt der geförderten Projekte stehen die innere Uhr von Bakterien, die Entstehung des Lebens und die Eigenschaften von Exoplaneten.

Mit der Chronobiologin Prof. Martha Merrow, dem Systembiophysiker Prof. Dieter Braun und dem Astrophysiker Prof. Kevin Heng gehören gleich drei Forschende der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) zu internationalen Forscher-Teams, die mit einem Synergy Grant ausgezeichnet werden. Der Synergy Grant ist einer der angesehensten Wissenschaftspreise des Europäischen Forschungsrats (ERC). Mit dem hochkompetitiven Grant werden zukunftsweisende Projekte gefördert, die nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit von zwei bis vier Teams von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu bewältigen sind und zu Fortschritten an der Grenze des Wissens führen. Die Fördersumme beträgt bis zu 14 Millionen Euro für eine Laufzeit von bis zu sechs Jahren.

Die vom ERC geförderten Projekte an der LMU

Chronobiologie: Die innere Uhr von Bakterien

Die Chronobiologin [Prof. emerita Martha Merrow](#) war bis 2023 Direktorin des Instituts für Medizinische Psychologie der LMU, wo sie aktuell die Forschungsgruppe "Molekulare Chronobiologie" leitet. Im mit 8,3 Millionen Euro über sechs Jahre geförderten Projekt **MicroClock** (The *Bacillus subtilis* circadian clock: from molecules to mutualism) wird Merrow als Sprecherin des Projekts zusammen mit Partnern in England (Prof. Antony Dodd, John Innes Centre, Norwich) und den Niederlanden (Prof. Ákos T. Kovács, Universität Leiden) untersuchen, wie diese circadiane Uhr in *Bacillus subtilis* funktioniert und wie sie die inneren Uhren in Pflanzen und in Hefe beeinflusst. Das trinationale Verbundvorhaben ist der erste Synergy Grant für die Medizinische Fakultät der LMU. Die innere Uhr in *B. subtilis* ist hauptsächlich dann aktiv, wenn die Bakterien einen vielzelligen Komplex bilden, einen sogenannten Biofilm. Dies ist sowohl für ökologische als auch für pathologische Situationen relevant. "Unsere Ergebnisse werden daher über die Grundlagenbiologie hinaus von großer Bedeutung sein und könnten beispielsweise für den Zeitpunkt der Antibiotikagabe bei Patienten oder für die Optimierung klinischer Zustände, die durch das Mikrobiom vermittelt werden, von großer Relevanz sein", sagt Merrow.

Ursprung des Lebens in heißen Gasbläschen

[Prof. Dieter Braun](#) ist Professor für Systembiophysik an der LMU sowie Mitglied im Exzellenzcluster ORIGINS und Sprecher des Sonderforschungsbereichs "Molecular evolution in prebiotic environments". Seine Forschung beschäftigt sich mit den molekularen Grundlagen für die Entstehung des Lebens. Im mit 6 Millionen Euro über sechs Jahre geförderten Projekt **BubbleLife** (From RNA-peptide coevolution to cellular life at heated air bubbles) untersucht Braun gemeinsam mit Prof. Hannes Mutschler (Technische Universität Dortmund, Sprecher), welche Bedingungen auf der jungen Erde herrschen mussten, damit Moleküle sich zu Vorstufen organischen Lebens verbanden und den Beginn der biologischen Evolution einläuteten. Die Forschenden wollen den Weg von der darwinistischen Evolution von RNA und Peptiden bis hin zur Entstehung der ersten Zellen verfolgen. Dabei wird dieser Prozess, der sich vermutlich über Jahrmillionen erstreckte, im Reagenzglas innerhalb weniger Wochen simuliert. Die fächerübergreifende Arbeit des Teams soll schließlich in künstlich erzeugten "Protozellgeneratoren" münden. "BubbleLife wird hoffentlich unser Verständnis vom Ursprung des Lebens auf der Erde und möglicherweise auch anderswo im Universum grundlegend verändern", meint Dieter Braun.

Eigenschaften felsiger Exoplaneten

[Prof. Kevin Heng](#) ist Lehrstuhlinhaber für Theoretische Astrophysik extrasolarer Planeten an der LMU und Mitglied im Exzellenzcluster ORIGINS. Im mit rund 10 Millionen Euro über sechs Jahre geförderten Projekt **GEOASTRONOMY** (Exploring the chemical foundations for rocky exoplanets around Sun-like stars) will der

Astrophysiker gemeinsam mit Prof. Stephen Mojzsis (Sprecher, HUN-REN Research Centre for Astronomy and Earth Sciences) und Prof. Fabrice Gaillard (CNRS Orléans) die Eigenschaften von felsigen Exoplaneten erforschen. Allein in unserer Galaxie gibt es vermutlich Milliarden solcher Planeten, die sonnenähnliche Sterne umkreisen. Die Forschenden wollen umfassende Kenntnisse über deren chemische und physikalische Eigenschaften gewinnen und dabei Grundlagen der Astrophysik mit denen der Geowissenschaften verbinden. Das Projekt konzentriert sich auf drei Kategorien von Exoplaneten mit möglicherweise spezifischen Atmosphären: Sub-Neptune, Super-Erden und sogenannte "ultrakurzperiodische" (USP) Exoplaneten. "Unser Ziel ist es, für diese drei Typen felsiger Exoplaneten die chemischen Grundlagen zum Verständnis ihrer Atmosphären zu schaffen und die Erkenntnisse der Exoplaneten-Gemeinschaft zur Verfügung zu stellen", sagt Kevin Heng.

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/100057148/100925524> abgerufen werden.