



Pressemitteilung, 08. Dezember 2020

Dr. Christiane Menzfeld
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Tel.: +49 89 8578-2824
menzfeld@biochem.mpg.de
www.biochem.mpg.de/news

 @MPI_Biochem

ERC Consolidator Grant für Ralf Jungmann

Ralf Jungmann, Leiter der Forschungsgruppe "Molekulare Bildgebung und Bionanotechnologie" am Max-Planck-Institut für Biochemie erhält ERC Consolidator Grant

Ralf Jungmann, Leiter der Forschungsgruppe "Molekulare Bildgebung und Bionanotechnologie" am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried und Professor für experimentelle Biophysik an der LMU München erhält den Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrates. Er ist mit 2,3 Millionen Euro über fünf Jahre dotiert. Jungmann will mit seinem Team neuartige bildgebende Verfahren entwickeln und so entschlüsseln, wie die nanoskalige Organisation von Oberflächenproteinen auf Immun- und Tumorzellen deren Entscheidungsprozesse beeinflusst. Die Techniken könnten grundlegende Einblicke in die molekulare Architektur von Immunzellinteraktionen liefern und die Entwicklung einer neuen Generation von "Muster"-basierten Immuntherapeutika ermöglichen.

Viele Wirkstoffe beeinflussen gezielt Proteine auf der Zelloberfläche. Vor Kurzem zugelassene Immuntherapeutika etwa binden bestimmte Oberflächenproteine, die die Interaktion von Immunzellen steuern und lösen so eine Immunreaktion gegen Tumore aus.

Obwohl die Zelloberfläche daher ein wichtiger Wirkort ist, ist sie auf Nanoebene bisher schlecht charakterisiert. "Einer der Hauptgründe hierfür sind technische Limitierungen bildgebender Verfahren", sagt Jungmann. "Die derzeitigen Techniken erlauben keine Hochdurchsatzmessungen der räumlichen Anordnung und Interaktion hunderter Proteine mit Einzelmolekülaufösung auf Zelloberflächen", so Jungmann weiter. Mit dem ERC-Consolidator Grant "ReceptorPAINT - Imaging Receptomics as a tool for biomedical discovery" will sein Forscherteam neue bildgebende Verfahren auf der Basis der DNA-PAINT-Mikroskopie entwickeln, um die Visualisierung und Quantifizierung aller relevanten Zelloberflächenproteine mit Einzelprotein-Auflösung zu ermöglichen.

Jungmann und sein Team planen hierzu die räumliche Auflösung der Technik zu verbessern, fluoreszierende DNA-Sonden für alle Zelloberflächenproteine zu entwickeln, sowie alle Sonden gleichzeitig auszulesen. Die verbesserte Methode will der Physiker dann anwenden, um die Organisation hunderter wichtiger immunmodulatorischer Oberflächenproteine auf Immun- und Tumorzellen nanoskalig zu untersuchen.

"Dies könnte es uns ermöglichen, die zentrale Hypothese zu testen, ob die räumliche Anordnung von Oberflächenproteinen auf Immun- und Tumorzellen das Ergebnis ihrer Interaktionen diktiert", fasst Jungmann zusammen. Diese fundamentalen Erkenntnisse könnten ferner die zukünftige Entwicklung von personalisierten Immuntherapeutika der nächsten Generation ermöglichen.



Über Ralf Jungmann

Ralf Jungmann studierte Physik an der Universität des Saarlandes sowie der University of California in Santa Barbara und promovierte an der TU München. Anschließend war er als Postdoktorand an der Harvard University, USA, tätig. 2014 wechselte er als Leiter einer Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe an die Fakultät für Physik der LMU und übernahm auch die Leitung der Forschungsgruppe Molekulare Bildgebung und Bionanotechnologie am MPI für Biochemie. Seit 2016 ist Ralf Jungmann Professor für Experimentalphysik an der LMU München.

Über den ERC

Der Europäische Forschungsrat, der 2007 von der Europäischen Union eingerichtet wurde, ist die erste europäische Förderorganisation für exzellente Pionierforschung. Jedes Jahr wählt und finanziert er die besten und kreativsten Forscher jeder Nationalität und jeden Alters aus, um Projekte mit Sitz in Europa durchzuführen. Der ERC hat drei Hauptfinanzierungsprogramme: Starting Grants, Consolidator Grants und Advanced Grants. Der Consolidator Grant richtet sich an Wissenschaftler, die ihre Unabhängigkeit durch den Aufbau eines Forschungsteams festigen und eine erfolgreiche Karriere in Europa fortsetzen möchte.

Über das Max-Planck-Institut für Biochemie

Das Max-Planck-Institut für Biochemie (MPIB) in Martinsried bei München zählt zu den führenden internationalen Forschungseinrichtungen auf den Gebieten der Biochemie, Zell- und Strukturbiologie sowie der biomedizinischen Forschung und ist mit rund 35 wissenschaftlichen Abteilungen und Forschungsgruppen und ungefähr 800 Mitarbeitern eines der größten Institute der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. Das MPIB befindet sich auf dem Life-Science-Campus Martinsried in direkter Nachbarschaft zu dem Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Instituten der Ludwig-Maximilians-Universität München und dem Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB). <http://www.biochem.mpg.de>



Bildunterschrift: Ralf Jungmann

Foto: Bernhard Haselbeck ©MPI für Biochemie



MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR BIOCHEMIE

Kontakt:

Prof. Dr. Ralf Jungmann
Molekulare Bildgebung und Bionanotechnologie
Max-Planck-Institut für Biochemie
Am Klopferspitz 18
82152 Martinsried

E-Mail: jungmann@biochem.mpg.de
<https://www.biochem.mpg.de/jungmann>

Dr. Christiane Menzfeld
Öffentlichkeitsarbeit
Max-Planck-Institut für Biochemie
Am Klopferspitz 18
82152 Martinsried
Tel. +49 89 8578-2824
E-Mail: pr@biochem.mpg.de
www.biochem.mpg.de