

Pressemitteilung

Ludwig-Maximilians-Universität München
LMU

23.04.2025

<http://idw-online.de/de/news851028>

Studium und Lehre, wissenschaftliche Weiterbildung
Biologie, Chemie, Medizin, Physik / Astronomie
überregional



Millionenförderung der EU für BioHYBRITE-Doktorandenprogramm

Philip Tinnefeld von der LMU koordiniert ein neues Netzwerk zur Doktorandenausbildung an der Schnittstelle von Physik, Chemie, Biologie und Ingenieurwissenschaften.

Die Europäische Union unterstützt das Doktorandenprogramm „BioHYBRITE“ mit rund 4,2 Millionen Euro im Rahmen ihrer Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen. Das Programm mit dem Titel „Decoding and designing biomolecular systems with hybrid DNA:RNA:protein nanotechnology“ widmet sich der Erforschung neuartiger biomolekularer Systeme.

In dem europaweiten Netzwerk zur Doktorandenausbildung arbeiten 13 führende akademische Einrichtungen zusammen – darunter die LMU, die Technische Universität München, die University of Cambridge, das französische Forschungszentrum CNRS und das Max-Planck-Institut für Biochemie. Ergänzt wird das Konsortium durch mehrere Industriepartner, darunter innovative Biotech-Start-ups. Gemeinsam bilden sie 15 Doktorandinnen und Doktoranden aus.

„BioHYBRITE ist ein strukturiertes, hochgradig interdisziplinäres Trainingsprogramm an der Schnittstelle von Molekulardesign, Einzelmolekülanalyse, KI-gestützter Proteinentwicklung und medizinischer Anwendung“, sagt Professor Philip Tinnefeld. Er koordiniert BioHYBRITE und ist Inhaber des Lehrstuhls für Physikalische Chemie an der LMU. „Unser Ziel ist, eine neue Generation hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Schnittstelle von Physik, Chemie, Biologie und Ingenieurwissenschaften auszubilden – im zukunftssträchtigen Feld der DNA-RNA-Protein-Nanotechnologie.“

Forschende arbeiten an der Entwicklung hybrider nanoskaliger Systeme aus DNA, RNA und Proteinen, die Informationen erkennen, verarbeiten und gezielte Reaktionen auslösen können – ähnlich wie lebende Zellen.

Vielfältige Trainingsformate

Ein Blick auf die Details: In BioHYBRITE erhalten die Doktorandinnen und Doktoranden unter anderem eine fundierte Ausbildung in molekularer Selbstorganisation und Einzelmolekül-Analytik. Sie lernen, wie man funktionale biomolekulare Systeme unter anderem durch den Einsatz künstlicher Intelligenz designt, simuliert und für Anwendungen wie Biosensoren oder die gezielte Arzneimittelabgabe einsetzt.

Ihre Ausbildung umfasst internationale Sommerschulen, Workshops, Laborkurse sowie Aufenthalte in akademischen und industriellen Partnerinstitutionen. Highlights des Programms sind:

- Hands-on-Trainings in Superresolution-Mikroskopie und DNA-Origami-Techniken
- Schulungen zu Nukleinsäure- und Protein-Nanotechnologie sowie Einzelmolekültechniken
- Praktika bei innovativen Start-ups und globalen Industriepartnern wie Roche Diagnostics

- Trainings in Entrepreneurship, Projektmanagement, Patentrecht und Wissenschaftskommunikation

Begleitet wird das Programm durch regelmäßige Netzwerktreffen, durch einen Journal-Club, Seminare an den Heimatuniversitäten sowie durch persönliche Mentorings. Besonderen Wert legen die Organisatoren auf eigenständiges Arbeiten, kreatives Denken und internationale Zusammenarbeit.

Tinnefeld resümiert: „Durch die Kombination aus exzellenter Forschung, methodischer Breite und gezieltem Training in fachübergreifenden Kompetenzen eröffnet BioHYBRITE hervorragende Karriereperspektiven – sowohl in der akademischen Forschung als auch in der aufstrebenden Bio-Nano-Industrie.“ Ziel sei nicht nur, Doktorandinnen und Doktoranden modernste Fachkenntnisse zu vermitteln, sondern sie auf verantwortungsvolle Rollen in Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft vorzubereiten.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Philip Tinnefeld
Fakultät für Chemie und Pharmazie
Ludwig-Maximilians-Universität München
Tel.: +49 089 2180-77549
philip.tinnefeld@cup.lmu.de