

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM

Dr. Stefan Kiesevalter

15.01.2025

<http://idw-online.de/de/news845804>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin, Wirtschaft
überregional



Startschuss für neues Leistungszentrum Einzelzelltechnologien

Das Jahr 2025 beginnt vielversprechend – das neue Fraunhofer-Leistungszentrum Einzelzelltechnologien LZ-EZT nimmt zum 1. Januar seine Arbeit auf. Es soll eine zentrale Anlaufstelle im bio-med-tech-Gravitationszentrum Rhein-Main/Rhein-Neckar werden, die durch komplementäre Expertisen der Partner innovative, bedarfsorientierte Lösungen im Bereich Einzelzelltechnologien schafft.

Im Leistungszentrum Einzelzelltechnologien LZ-EZT werden in der Region bereits verankerte Schlüsselakteure aus Grundlagenforschung, Klinik und Industrie diesen Forschungsschwerpunkt weiterentwickeln und damit diagnostische und therapeutische Anwendungen adressieren. Basierend auf Netzwerkaktivitäten und interdisziplinären Kooperationen werden die Transferunternehmungen der innovativen Technologien forciert. Darüber hinaus ist es das Ziel als regionales, dynamisches Ökosystem weiter zu wachsen und aus einer starken Position heraus zu einer zentralen Anlaufstelle für zukünftige Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich Einzelzelltechnologien zu werden.

Zu den Hauptakteuren des LZ-EZT zählen das Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM in Mainz, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Mannheim, die Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, die Universitätsmedizin Mainz, die Technische Universität Darmstadt sowie das Universitätsklinikum Mannheim.

»Ich gratuliere dem IMM zum großen Erfolg bei der Einwerbung eines Fraunhofer-Leistungszentrums. Die Einzelzelltechnologie bietet Chancen für die Entwicklung neuer bedeutender Medizintechnologien der Zukunft. Mit den Projektförderungen ORGANOIDICS, BIOPRINT und TrapJet in Höhe von rund 3,5 Millionen Euro hat das Land bereits die Etablierung des Themas »Einzelzelltechnologie« am IMM gerne unterstützt«, so Clemens Hoch, Minister für Wissenschaft und Gesundheit. Das IMM sei ein wichtiger Akteur und Partner, um die rheinland-pfälzische Wissenschaft und die kooperierenden Unternehmen durch Innovation und Wissenstransfer führend bei den Technologien der Zukunft zu machen und so die Weiterentwicklung zu einem führenden Standort für Biotechnologie zu befördern. Das Leistungszentrum Einzelzelltechnologien ist nach dem Fraunhofer Leistungszentrum Simulations- und Software-Basierte Innovation in Kaiserslautern das zweite seiner Art in Rheinland-Pfalz.

Leistungszentrum adressiert stark wachsende Zukunftsmärkte

Die Kombination aus mikrofluidischem Knowhow, klinischer Gesundheitsforschung und Automatisierung mit umfassendem Fachwissen und modernster Infrastruktur stellt eine einzigartige Grundlage für die Isolation, Analyse und Weiterverarbeitung von biologischen Einzelzellen dar und ist ein fundamentaler Ausgangspunkt für eine Vielzahl von hochrelevanten Anwendungsfeldern von der Diagnostik, der personalisierten Therapie bis hin zur Lebensmittelerzeugung. Einzelzelltechnologien ermöglichen es, die Vielfalt und Heterogenität von Zellpopulationen zu verstehen und einzelne Zellen hinsichtlich ihrer Gen- und Proteinexpression, Metabolismus und anderer zellulärer Eigenschaften zu analysieren. Diese Informationen sind entscheidend, um Krankheitsmechanismen zu entschlüsseln und neue Therapieansätze zu entwickeln.

Prof. Holger Hanselka, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, unterstreicht: »Innovations sprünge in der Einzelzelltechnologie sind unerlässlich, um stark wachsende Zukunftsmärkte wie die Personalisierte Medizin maßgeblich voranzutreiben. Im Leistungszentrum Einzelzelltechnologien verbinden wir Schlüsselakteure aus Grundlagenforschung, Klinik und Industrie für diesen Forschungsschwerpunkt und setzen auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die daraus entstehenden Lösungen werden die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaftsunternehmen vorantreiben und den Standort perspektivisch zu einer zentralen Anlaufstelle für Einzelzelltechnologien in Deutschland und Europa entwickeln.«

Die Gründung des Leistungszentrums basiert auf einer langfristigen und strategischen Ausrichtung des IMM und IPA auf Technologieentwicklungen in den Bereichen Einzelzellgewinnung, -detektion, -isolation, -analyse und -dispensierung. Diese Ausrichtung wird ergänzt durch vorbereitende Arbeiten mit akademischen Partnern in der Region, die sich auf einen gemeinsamen Forschungsschwerpunkt stützen. »Ich bin mir sicher, das LZ wird eine Infrastruktur schaffen, die es ermöglicht, Forschungsergebnisse in Kooperation mit Industriepartnern schnell in marktfähige Produkte umzusetzen, wodurch ein direkter Mehrwert für die lokale Wirtschaft entsteht«, sagt Professor Michael Maskos, Institutsleiter des Fraunhofer IMM.

Für das nachhaltige Wachstum des Innovationsökosystems im LZ-EZT laden die Kernpartner auch überregionale Unternehmen, Forschungseinrichtungen und klinische Partner ein, Teil des Netzwerks zu werden und gemeinsam die Zukunft der Einzelzelltechnologien zu gestalten. »Mit dem LZ-EZT schaffen wir eine dynamische Plattform, die den direkten Transfer innovativer Technologien in die Industrie fördert und somit zukunftssträchtige Einzelzelltechnologien für die personalisierte Medizin vorantreibt. Dadurch entsteht ein signifikanter Mehrwert für die Wirtschaft und die Menschen in unserer Region und darüber hinaus,« ergänzt Professor Thomas Bauernhansl, Institutsleiter des Fraunhofer IPA.