



Verbundprojekt LPI-BT1

Spektroskopische bildgebende Plattformen für Diagnostik und Therapie

Motivation

Das Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung (LPI) wird durch die Partner Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT), Universitätsklinikum Jena (UKJ), Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) und Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (Leibniz-HKI) getragen. Es wird eine in Jena entstehende nutzeroffene Translationsinfrastruktur für Photonik und Optik aufbauen, um grundlegend neue Lösungen für die Diagnose, Überwachung und Therapie von Infektionen zu erforschen, zu entwickeln und in Routineanwendungen zu überführen. Das vorliegende Vorhaben bildet dabei einen Grundpfeiler für die wissenschaftlich-technischen Inhalte des Zentrums.

Ziele und Vorgehen

Im Rahmen des Verbundvorhabens werden multidimensionale, multimodale, intelligente Imaging-Plattformen mit Enabling-Technologien (neue Probennahmekonzepte, Laserentwicklung etc.) kombiniert und innovative Bildauswertemethoden erforscht und umgesetzt. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf spektroskopischen Bildgebungsansätzen, da diese neben morphologischen Informationen auch eine direkte molekulare Charakterisierung biologischer Systeme erlauben. Verschiedene infektionsrelevante Anwendungsszenarien werden erstellt, in denen die Bildgebungsansätze eingesetzt werden.

Innovation und Perspektiven

Zentrales Element des LPI ist der Einsatz völlig neuer, weltweit einzigartiger photonenbasierter Methoden in einer neuen, national und international nutzeroffenen Forschungsinfrastruktur, die innovative Diagnose- und Therapieverfahren hervorbringen wird, welche die Infektionsforschung nachhaltig verbessern werden. Spektroskopische bildgebende Plattformen werden als LPI Schlüsseltechnologien realisiert. Sie halten als grundlegende Basistechnologien in die diagnostische und therapeutische LPI-Service-Pipeline Einzug und stehen den Nutzenden für deren Anwendungsszenarien zur Verfügung.

Projekttitel:

Multi-Dimensionale, multimodale, intelligente Imaging Plattformen (LPI-BT1)

Fördermaßnahme:

Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Projektvolumen:

13,7 Mio. Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.03.2021 – 28.02.2026

Projektpartner:

- Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V., Jena
- Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V. – Hans-Knöll-Institut, Jena
- Friedrich-Schiller-Universität Jena – Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät – Institut für Physikalische Chemie, Jena
- Universitätsklinikum Jena – Institut für Infektionsmedizin und Krankenhaushygiene (IIMK), Jena

Projektkoordination:

Prof. Jürgen Popp

Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V.

E-Mail: juergen.popp@leibniz-ipht.de