



Verbundprojekt LPI-BT3

KI-gestützte Untersuchung infektionsbiologischer Fragestellungen in Diagnostik und Therapie

Motivation

Das Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung (LPI) wird in Jena eine nutzeroffene Translationsinfrastruktur für Photonik und Optik aufbauen, um grundlegend neue Lösungen für die Diagnose, Überwachung und Therapie von Infektionen zu erforschen und zu entwickeln und in Routineanwendungen zu überführen. Das vorliegende Vorhaben bildet dabei einen Grundpfeiler für die wissenschaftlich-technischen Inhalte des Zentrums.

Ziele und Vorgehen

Das Ziel des Vorhabens ist die Bereitstellung von Methoden der künstlichen Intelligenz für Diagnostik und Therapie für den Aufbau des LPI. Dazu werden experimentelle Planung, Erfassung der photonischen sowie biomolekularen Daten und Datenfusion ergänzend umgesetzt, um Algorithmen des maschinellen und tiefen Lernens zu implementieren und effizient nutzbar zu machen. Im ersten Schritt werden die dafür nötigen Dateninfrastrukturen und das verbundene smarte Datenmanagement erforscht und auf verschiedene biomedizinische und spektroskopische Datensätze angewandt, welche im weiteren Verlauf Grundlage der KI-gestützten Untersuchung der infektionsbiologischer Fragestellungen in Diagnostik und Therapie sind.

Innovation und Perspektiven

Die in diesem Vorhaben geschaffene Data-Science Plattform wird als grundlegende Basistechnologie in die LPI-Service-Pipeline eingebunden und so den Nutzen des LPI zur Erforschung neuartiger diagnostischer und therapeutischer Methoden zur Verfügung gestellt.

Projekttitel:

Künstliche Intelligenz für Diagnostik und Therapie (LPI-BT3)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung

Projektvolumen:

6,9 Mio. Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

15.05.2021 – 14.05.2026

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 Medizinische Statistik, Informatik und Datenwissenschaften, Jena

Projektkoordinator:

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Dr. Thomas Bocklitz
E-Mail: thomas.bocklitz@uni-jena.de