



## Verbundprojekt LPI-BT4

# Bildbasiertes und molekulares „Echtzeit“-Monitoring der Wirtsantwort auf Infektionen

### 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

In diesem Verbundvorhaben werden biophotonische Methoden für ein hochparalleles Profiling der Wirtsantwort auf lebensbedrohliche Infektionen entwickelt. Ziel ist die Etablierung einer bettseitigen „Companion“-Diagnostik, die eine schnelle Einschätzung des physiologischen Zustands des Patienten ermöglicht, um so individuelle Therapieanpassungen in kürzester Zeit vornehmen zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, konzentrieren sich die Arbeiten in diesem Verbund auf die Entwicklung eines umfangreichen bildbasierten und molekularen „Echtzeit“-Monitoring der Wirtsantwort. Ein weiterer Schritt mündet in der präklinischen Testung von Therapeutika, die durch diese Methoden individuell auf den Krankheitsverlauf abgestimmt verabreicht werden können.

### Innovation und Perspektiven

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesem Vorhaben zwischen Technologieentwicklung und klinischer Forschung wird maßgeblich zur Verifizierung und Validierung der diagnostischen und therapeutischen Service-Pipeline beigetragen. Die so geschaffene Plattform ermöglicht Nutzenden des LPI auch künftig die Entwicklung neuer innovativer klinischer Analyse- und Therapiemethoden vom „proof-of-concept“ bis zur „clinical utility“.

#### Projekttitel:

Hochparalleles Profiling der Wirtsantwort auf lebensbedrohliche Infektionen (LPI-BT4)

#### Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

#### Fördermaßnahme:

Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung

#### Projektvolumen:

6,3 Mio. Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.06.2021 – 31.05.2026

#### Projektpartner:

- Universitätsklinikum Jena – Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Jena
- 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

#### Projektkoordination:

Universitätsklinikum Jena - Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Prof. Dr. Michael Bauer  
E-Mail: [michael.bauer@med.uni-jena.de](mailto:michael.bauer@med.uni-jena.de)