



2,5 Mio. Euro für biomedizinische Bildgebung

Photonik der Hochschule Aalen ist Teil eines europaweiten Forschungskonsortiums

21.07.2023 | Korrelative multimodale Bildgebung (CMI) wird eingesetzt, um ein zusammengesetztes Bild einer biologischen Probe mit Informationen über ihre Struktur, Dynamik, Funktion und chemischen Zusammensetzung zu erhalten. Dies ist zum Verständnis biomedizinischer Prozesse und Krankheiten erforderlich und kann dazu beitragen, Prozesse bei Krankheiten und Arzneimitteltherapien zu verbessern. Dafür wird nun das vom University College Dublin geleitete europaweite Forschungsprojekt „CLEXM – Correlative Light, Electron and X-ray Microscopy“, an dem das Zentrum für Optische Technologien der Hochschule Aalen beteiligt ist, mit 2,5 Millionen Euro von der EU gefördert. Die Finanzierung erfolgt über Horizont Europa im Rahmen des Marie Skłodowska-Curie Actions Doctoral Network (MSCA-DN). „Die Hochschule Aalen erhält eine von neun Promovierendenprojekten sowie alle notwendigen Materialkosten finanziert. Die Promovierenden aus den anderen Laboren in Irland, Spanien und Frankreich verbringen ein paar Monate bei uns in Aalen, um Geräte zu nutzen, die nur wir vor Ort haben“, freut sich Dr. Andreas Walter, Professor für bildgebende Verfahren und Bio-Photonik der Studiengänge Optical Engineering und Applied Photonics und Arbeitsgruppenleiter am Zentrum für Optische Technologien (ZOT) der Hochschule Aalen.

Für die Erforschung von Krankheiten und Arzneimitteltherapien besteht ein wachsender Bedarf, die Zusammenhänge zwischen strukturellen und funktionellen Veränderungen einer Zelle besser zu verstehen und diese von der zellulären (Mikrometer) bis zur molekularen (Nanometer) Skala beobachten zu können. Die bislang einzige Möglichkeit ist die korrelative Licht- und Elektronenmikroskopie (CLEM), jedoch ist diese Technik komplex und langsam. Walter: „Der Schwerpunkt des Forschungsprojekts liegt auf der Integration eines dritten bildgebenden Verfahrens: der Röntgentomographie. Damit ist es möglich, die Zellstruktur mit der Zellfunktion in Beziehung zu setzen.“

Zusätzlicher erfreulicher Mehrwert: Europaweite Zusammenarbeit, Aufbau von Beziehungen mit führenden Forschungsorganisationen und Aufbau von Fachwissen im Bereich der korrelativen multimodalen Zellbildgebung. Das übergeordnete Ziel sei je-

doch, einer neuen Generation von Promovierenden eine hochqualifizierte Ausbildung auf dem Gebiet der biomedizinischen Bildgebung zu bieten, um ihnen die übertragbaren Fähigkeiten zu vermitteln, die sie für eine erfolgreiche Karriere in einem wachstumsstarken Bereich benötigen, der Forschenden bei ihrem Streben nach dem Verständnis von Krankheiten und der Entwicklung wirksamer Therapien helfen wird.