Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V.
LeibnizInstitute of Photonic Technology

www.ipht-jena.de

Standort | Location
Albert-Einstein-Str. 9
07745 Jena

Postanschrift | Postal Address
PF 100 239
07702 Jena
Germany

Datum 15.12.2016

Sperrfrist keine

Die Diagnose neurodegenerativer Krankheiten durchs Auge

Daniel Siegesmund
Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 (0) 3641 · 206-024
Telefax +49 (0) 3641 · 206-044
daniel.siegesmund@leibniz-ipht.de

Ist es in Zukunft möglich Krankheiten wie Alzheimer durch einen einfachen „Augenscan" zu diagnostizieren? Dafür geeignete optische Technologien erforscht das im November gestartete Forschungsprojekt MOON, an dem unter anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Photonische Technologien Jena (Leibniz-IPHT) beteiligt sind. Die Projektpartner aus Deutschland, Österreich, Frankreich und den Niederlanden wollen altersbedingte Erkrankungen des Zentralnervensystems wie Alzheimer anhand von strukturellen und molekularen Gewebeveränderungen der Netzhaut diagnostizieren. Dazu setzen sie auf eine Kombination aus mehreren sich ergänzenden optischen Methoden, die detaillierte Informationen über den Zustand des Gewebes liefern.

Die Zahl altersbedingter neurodegenerativer Erkrankungen wie die Schädigung der Netzhaut (Makuladegeneration) und Alzheimer nimmt mit der steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung zu. Ein damit verbundenes Problem sind die stetig wachsenden Kosten des Gesundheitswesens. Das MOON-Projekt (multimodale optische Diagnostik für altersbedingte Erkrankungen des Auges und des Zentralnervensystems) wendet erstmals eine Kombination aus mehreren optischen Diagnosetechniken an, um diese Erkrankungen zu bestimmen.

„Wir wollen die markierungsfreie, molekular empfindliche Raman-Spektroskopie zur Detektion von krankheitsspezifischen Biomarkern mit der Optischen Kohärenztomografie (OCT) kombinieren, welche in sehr kurzer Zeit hochaufgelöste Bilder aus allen Schichten der Netzhaut liefert," erläutert Prof. Jürgen Popp, Leibniz-Direktor des IPHT, den geplanten Multikontrastansatz. „Auf diese Weise lassen sich hochaufgelöste Daten über die Struktur der Netzhaut und Informationen über ihre molekulare Zusammensetzung erhalten, was einen entscheidenden Vorteil gegenüber bisherigen Methoden darstellt", so Popp. Anhand der Daten wollen Mediziner zukünftig eine umfassendere und eindeutige Diagnose der Erkrankungen stellen. „Je früher wir neurodegenerative Erkrankungen erkennen, desto besser sind die Behandlungschancen für den Patienten," so Prof. Rainer Leitgeb, von der Medizinischen Universität Wien (MUW) und Koordinator des Projekts.

Um die neu entwickelten Diagnoseverfahren in eine marktfähige Anwendungsplattform zu überführen, arbeiten im MOON-Projekt das Leibniz-IPHT, die MUW und die Niederländische Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (TNO) eng mit den Unternehmen Carl Zeiss AG, Innolume GmbH und Horiba Jobin Yvon S.A.S. zusammen. Das Verbundprojekt MOON ist eine Initiative der Photonics Public-Private-Partnership (Öffentlich-Private-Partnerschaft) und wird für vier Jahre mit rund 3,7 Millionen Euro von der Europäischen Union im Rahmen des Horizon2020 Programms gefördert. Mehr Informationen hierzu finden Sie unter www.photonics21.org

PHOTONICS PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP