

Datum: 23.06.2017

Sperrfristkeine

STANDORT LOCATION  
Albert-Einstein-Str. 9  
07745 Jena · Germany

POSTANSCHRIFT POSTAL ADDRESS  
PF 100 239  
07702 Jena · Germany

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT  
PUBLIC RELATION  
Daniel Siegesmund

TELEFON PHONE  
0049 3641 206-024

TELEFAX FAX  
0049 3641 206-044

E-MAIL E-MAIL  
daniel.siegesmund@leibniz-ipht.de

WEB WEB  
www.leibniz-ipht.de

## Biophotonische Innovationen auf LASER World of PHOTONICS 2017

***Neue, licht-basierte Technologien, welche Krankheiten schneller als bisher diagnostizieren, kleinste Details in lebenden Organismen abbilden oder Verunreinigungen in Biogas aufspüren, präsentiert der Gemeinschaftsstand „Photonik in den Lebenswissenschaften“ auf der Leitmesse LASER World of PHOTONICS vom 26. bis 29. Juni 2017 in München.***

Die Messe erwartet mehr als 30000 Besucher aus aller Welt. Etwa 1300 Aussteller geben einen Überblick über die neuesten Entwicklungen in der Photonikbranche – von optischen Komponenten bis hin zu Systemen, die beispielsweise Anwendung in der Medizintechnik finden. Auf dem Gemeinschaftsstand „Photonik in den Lebenswissenschaften“ präsentieren Forschungsverbände ihre Ergebnisse aus Projekten, welche durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. In den Verbundprojekten, arbeiten akademische und industrielle Partner eng und interdisziplinär zusammen, um anwendungsorientierte biophotonische Lösungen zu erforschen und zu entwickeln.

### **Vor-Ort-Analytik von Gewebe**

Neue optische Technologien gestatten schnelle und berührungslose Analyseverfahren. Integriert in kompakte Geräte eignen sie sich besonders zur Untersuchung empfindlicher biologischer Proben vor Ort. Das BMBF Verbundprojekt *DermaSpec* stellt ein Photometer für die mobile Hautdiagnostik vor. In dem tragbaren Gerät erfasst ein Laserstrahl über Interferenzphänomene die Struktur und Rauigkeit der menschlichen Haut, beispielsweise auf dem Handrücken. Kombiniert mit einer speziellen Software zur Datenauswertung ermöglicht das Photometer die einfache vor-Ort-Diagnose von Hautkrebs oder die Beurteilung der Wirksamkeit von Kosmetika.

Projektpartner: Beiersdorf AG, Hamburg; Leibniz-Institut für Photonische Technologien e. V, Jena; Speck Sensorsysteme GmbH, Jena; SRH Wald-Klinikum Gera GmbH, Gera; Courage + Khazaka Electronic GmbH, Köln

### **Diagnose und Behandlung von Sepsis**

Die Verfügbarkeit schneller und kostengünstiger Diagnostik ist für die Überwachung potentiell tödlicher Krankheiten wie Sepsis essentiell. Einen licht-basierten Ansatz zur vor-Ort-Diagnose von Sepsis präsentiert der Forschungsverbund *InterSept*. Ein mobiles Messgerät bestimmt parallel mehrere Biomarker, anhand derer die Krankheit diagnostiziert werden kann. Zusätzlich kombiniert ein interner Algorithmus die Ergebnisse, um die Überlebensrate des Patienten zu prognostizieren.

Ein weiteres Forschungsziel ist es, die Krankheitserreger zu identifizieren und so rechtzeitig die Therapie mit einem geeigneten Antibiotikum beginnen zu können. Eine frühzeitige Diagnose verbessert die Behandlung und damit die Überlebenschancen der Patienten deutlich.

Projektpartner: R-Biopharm AG, Darmstadt; rap.ID Particle Systems GmbH, Berlin; QIAGEN Lake Constance GmbH, Stockach; TOPTICA Photonics AG, Gräfelfing; CDA GmbH, Suhl; Friedrich-Schiller-Universität Jena; Universitätsklinikum Jena

### **Hochauflösende Mikroskopie**

Aufgrund der schichtweisen Beleuchtung eignet sich die Lichtschichtmikroskopie hervorragend zur Untersuchung biologischer Proben, besonders zur Bildgebung an lebenden Organismen für die Grundlagenforschung. Ein Lichtschichtmikroskop mit dem auch große Proben ( $10 \times 10 \times 10 \text{ mm}^3$ ) hochauflösend abgebildet werden können, präsentiert der Forschungsverbund *TOMOSphere*.

Projektpartner: LaVision BioTec GmbH, Bielefeld; Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover; Medizinische Hochschule Hannover, Hannover; Miltenyi Biotec GmbH, Bergisch Gladbach; Scivis wissenschaftliche Bildverarbeitung GmbH, Göttingen; Sill Optics GmbH & Co. KG, Wendelstein

### **Laser zur Überwachung der Biogaserzeugung**

Verunreinigungen in Biogas, das neben den Hauptbestandteilen Methan und Kohlendioxid auch geringe Mengen unerwünschter Substanzen wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak enthält, lassen sich dank neuartiger Infrarotlasertechnik aufspüren. Die, im BMBF-Verbundprojekt *Photobiosenseerforschte* Kombination aus photoakustischer Messmethode mit speziell abgestimmten Laserquellen ermöglicht die kontinuierliche Konzentrationsbestimmung der Biogashauptbestandteile sowie der Spurengase und damit eine effiziente Überwachung der Produktionsprozesse.

Projektpartner: ExTox Gasmess-Systeme GmbH, Unna; PicoLas GmbH, Herzogenrath-Kohlscheid; Sacher Lasertechnik GmbH, Marburg; Sensor Photonics UG, Marburg; KNESTEL Technologie und Elektronik GmbH, Hopferbach; Fraunhofer IAF, Freiburg; Technische Universität; Clausthal, Goslar; Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ), Leipzig

### **Anwendung biophotonischer Technologien**

Als Teil des Rahmenprogramms der Messe behandeln die Application Panels aktuelle Trends rund um das Thema Photonik. Das Panel „Visions for Future Diagnostics – Bildgebende Methoden“ widmet sich dem anwendungsorientierten Einsatz biophotonischer Technologien. Die Diskussion leiten Prof. Jürgen Popp, wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-IPHT sowie Direktor des Instituts für Physikalische Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, und Dr. Wilhelm Kaenders, Präsident der TOPTICA Photonics AG. Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft zeigen, wie die Barrieren zwischen biomedizinischen Anwendern und Technologie- und Methodenentwicklern im Bereich der medizinischen Bildgebung überwunden werden können. „Erst wenn wir diese Hürden nehmen, können wir das große Marktpotential der Biophotonik voll ausschöpfen. Um den Transfer von der Forschung hin zu industriellen Produkten zu unterstützen, werden im Application Panel zunächst drängende medizinische Herausforderungen gemeinsam identifiziert. Aus den Lösungen ergeben sich die technologischen Anforderungen, z.B. an Laser, Detektoren und Filter“, fasst Popp den geplanten Inhalt der Veranstaltung am Dienstag, den 27. Juni von 10 bis 12.20 Uhr, zusammen.

### **Über den Forschungsschwerpunkt Biophotonik**

Das BMBF fördert die Erforschung photonischer Technologien für Anwendungen in den Lebenswissenschaften seit 2002 mit bisher mehr als 150 Mio. Euro. Die Initiative, in der Institutionen, Unternehmen, Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen ihre Kräfte bündeln, zielt auf neue optische Verfahren und Geräte für biomedizinische Anwendungen sowie für Fragestellungen in der Umwelt- und Lebensmittelanalytik ab. Aufgrund des stark interdisziplinären Charakters der Biophotonik, hat sich die Verbundforschung als unverzichtbare Strategie für eine erfolgreiche Translation der Ergebnisse in anwendungsorientierte Systemlösungen bewährt.

### **Über die LASER World of PHOTONICS**

Die LASER World of PHOTONICS wird seit 1973 alle zwei Jahre von der Messe München organisiert. Sie ist die weltweit führende Plattform der Laser- und Photonikindustrie. Parallel zur Messe findet der europaweit größte World of Photonics Congress statt. Das Programm umfasst fünf wissenschaftliche Konferenzen von weltweit führenden Organisationen. Ergänzend bietet die Messe München Praxisvorträge über Photonikanwendungen („Application Panels“) an. Die Kombination aus Messe und Kongress vereinigt Forschung und Anwendung und fördert somit die Nutzung und Weiterentwicklung der optischen Technologien.

[www.world-of-photonics.com](http://www.world-of-photonics.com)