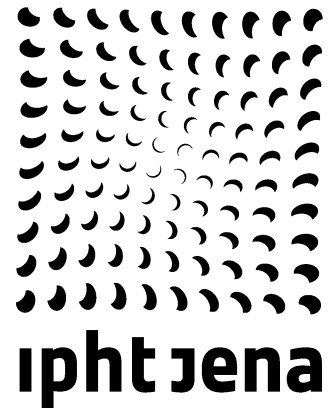


Datum: 16.04.2012

Sperrfrist: keine



Leicht geschluckt – Blutung gestoppt

Brüssel. Photonics4Life, das europäische Netzwerk für Biophotonik, präsentiert erfolgreiche Beispiele für fachübergreifende Zusammenarbeit in der Optikkforschung.



Zwischen 1000 und 3000 Schluckbewegungen führt jeder Mensch aus – täglich. Doch um Nahrung und Flüssigkeiten sicher an der Luftröhre vorbei zu führen, sind zahlreiche Nerven- und Muskelgruppen in einem hochkomplexen Zusammenspiel beteiligt. Schon kleinste Störungen haben unangenehme Folgen. Vom Sodbrennen bis hin zum Speiseröhrenkrebs gibt es zahlreiche Erkrankungen des Schluckapparates, die bisher mit fingerbreiten Endoskopen untersucht werden. Für die Betroffenen eine quälende Prozedur, da das Gerät die Speiseröhre schrittweise passieren muss.

Forscher aus dem EU-Netzwerk Photonics4Life haben jetzt einen Drucksensorkatheter konstruiert, der so dünn ist wie Spaghetti und damit vom Patienten leichter zu schlucken ist. Darüber hinaus kann der Fasersensor die Schluckbewegungen in der gesamten Speiseröhre an bis zu 30 Stellen auf einmal vermessen und das mit Lichtgeschwindigkeit. Die Gruppe vom Institut für Photonische Technologien (IPHT) aus Jena nutzt dafür Faser Bragg Gitter. Das sind gitterartige Strukturen, die die Forscher schon im Herstellungsprozess der Faser mit hineinschreiben. Durch mechanischen Druck von außen auf die Faser in dem Katheter verändert sich die Gitterstruktur und reflektiert das durch die Faser laufende Lichtbündel mit anderen Wellenlängen. Das resultierende Spektrum lässt sich dann mit dem eines gesunden Menschen vergleichen. Das IPHT besitzt langjährige Erfahrungen mit Faser Bragg Gittern, die bisher aber vorwiegend in industriellen Anwendungen zum Zuge kamen, wie zum Beispiel bei der Überwachung von Windkraftanlagen, Gleisbetten und rutschgefährdeten Hangstraßen.

Clemens Homann

Öffentlichkeitsarbeit

Telefon +49 (0) 3641-206-064

Telefax +49 (0) 3641-206-044

clemens.homann@ipht-jena.de

Ihr Ansprechpartner:

Prof.

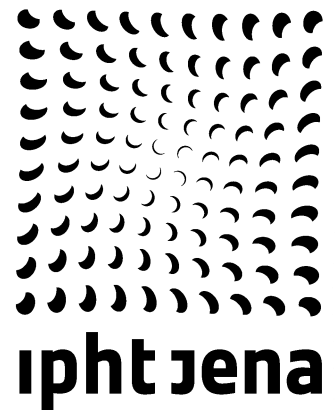
Jürgen Popp

Wissenschaftlicher Direktor IPHT

Telefon +49 (0) 3641-206-301

Telefax +49 (0) 3641-206-499

juegen.popp@ipht-jena.de



„Mit Photonics4Life wollen wir genau dieses fachübergreifende Denken in die Köpfe bringen, um die Zusammenarbeit für die Entwicklung neuer effizienter Werkzeuge für eine schnelle Diagnostik sowie für bezahlbare Therapien zu stärken“ betont Popp, Direktor des IPHT und Koordinator von Photonics4Life. „Nur gemeinsam mit Ingenieuren und Ärzten können die Naturwissenschaften die zukünftige Gesundheitsversorgung erheblich verbessern“. Den Fasersensor zeigen seine Kollegen ab Montag auf der Photonics Europe in Brüssel, der größten Konferenz für wissenschaftliche Neuerungen auf dem Gebiet der Laser- und Optikforschung. Auch in diesem Jahr ist eines der Top-Themen wieder die Biophotonik – ein Fachgebiet das auf modernste optische Technologien setzt, um Krankheiten früher zu erkennen, in ihren Ursachen zu verstehen und gezielt zu behandeln. Mit mehr als 150 Beiträgen werden in diesem Feld die meisten wissenschaftlichen Arbeiten in Brüssel vorgestellt.

Auf der Ausstellung präsentiert Photonics4Life auch ein weiteres Projekt, das mit Licht heilt – in diesem Fall ganz direkt: Forscher aus Florenz haben ein Gerät entwickelt, das mit ultraviolettem LED-Licht die Wundheilung beschleunigt. Für Menschen bei denen die Gerinnung des Blutes gestört, beispielsweise durch einen genetischen Defekt wie die Bluterkrankheit, können selbst kleine Verletzungen gefährlich sein. Für sie haben die Wissenschaftler ein Erste-Hilfe-Gerät für den persönlichen Einsatz entwickelt. In Brüssel stellen sie auch ein Gerät für den Einsatz in Kliniken vor. Dieses kann mit Hilfe von Lichtfasern das Licht zielgerichteter an die Wunde bringen und soll vor allem in Zahn- und Augenkliniken sowie der plastischen Chirurgie zum Einsatz kommen.

Informationen zu dem Kongress und den Veranstaltern finden sie unter folgenden Webseiten:

www.spie.org/x12290.xml

www.photonics4life.eu