

München, 4. März 2015

Pressemitteilung

Laser in Biophotonik und Medizintechnik Tiefe Einblicke in die Bausteine des Lebens

Ivanka Stefanova-Achter
Tel. +49 89 949-21488
Fax +49 89 949-97-21488
Ivanka.Stefanova-Achter@messe-muenchen.de

München. Der Nobelpreis für den Göttinger Forscher Stefan Hell und seine STED Mikroskopie war ein Meilenstein für die mikroskopische Erkundung der Nanowelt. Laser, schaltbare fluoreszierende Marker und bildgebende Verfahren geben tiefe Einblicke in lebende Zellen. Ohnehin sind Laser dabei, die medizinische Forschung, Diagnostik und Therapie zu revolutionieren. Biophotonik und Medizintechnik werden auf der LASER World of PHOTONICS, vom 22. bis 25. Juni auf dem Gelände der Messe München, wieder im Fokus stehen.

Gleich zwei frisch gekürte Nobelpreisträger referieren auf dem World of Photonics Congress 2015: Die Vorträge der Professoren Stefan Hell und Eric Betzig beschäftigen sich mit der Super-Resolved Fluorescence Microscopy. Das innovative mikroskopische Verfahren gewährt Forschern bisher unbekannte Einblicke in die Nanobausteine des Lebens. Mit schaltbaren fluoreszierenden Markern lassen sich Proben sukzessive in Nanometer-Schritten ausleuchten, dabei scannen und mit Software zu präzisen Bildern zusammensetzen. Biomediziner hoffen, mithilfe der Nano-Mikroskopie molekulare Eigenheiten von Krankheiten wie Krebs, AIDS, Alzheimer und vielen weiteren zu entschlüsseln, um Angriffspunkte für wirksamere Therapien zu identifizieren.

Mikroskopie und Spektroskopie helfen, Krankheiten zu enträtseln

Die Option, lebende Zellen mit intelligent eingesetztem Licht in Auflösungen von wenigen Nanometern zu beobachten, treibt die Biophotonik in neue Sphären. Mit immer neuen Verfahren von 2-Photonenmikroskopie und Laser-rastertomographie über die Verbindung von optischer Mikroskopie mit Raman-Spektroskopie oder von Fluoreszenzmikroskopen mit zeitlich und räumlich extrem hoch auflösenden Kameras erobern Entwickler Welten, die sich

Messe München GmbH
Messegelände
81823 München
Deutschland
www.messe-muenchen.de

Pressemitteilung | 4. März 2015 | 2/2

dem menschlichen Auge bislang entzogen. Schlüssel dazu sind jeweils leistungsfähige Strahlquellen von extrem kurzwelligem Ultraviolett bis tief in den Infrarotbereich. Laserentwickler arbeiten Hand in Hand mit Entwicklern von Optiken, Halbleitern, Positionier-Systemen sowie mit Medizintechnikunternehmen und Forschungsinstituten. Die LASER World of PHOTONICS bietet eine Bühne für die neuesten Entwicklungen.

Biophotonik und Medizintechnik in Halle B3

Mit einem Ausstellungs-Schwerpunkt in Halle B3, zahlreichen [Application Panels](#) und den parallel zur Messe stattfindenden European Conferences on Biomedical Optics wird die Leitmesse eine Leistungsschau der Biophotonik-Branche, die zuletzt ein globales Marktvolumen von 65 Milliarden Euro jährlich hatte. Daneben ist und bleibt der Laser ein Innovationstreiber der Medizintechnik, der Patienten und Gesellschaft gleichermaßen nützt.

Ein Beispiel ist die Behandlung von Patienten mit Katarakt (Grauem Star), in der Femtosekundenlaser eine Schlüsselrolle spielen. Sie setzen präzise Schnitte von nur 1,5 mm Länge und zerkleinern die trübe Linse im Auge, ehe diese durch die minimale Öffnung abgesaugt und durch eine künstliche Linse ersetzt wird. Nur 20 Minuten dauert so ein ambulanter Linsentausch. Zu Zeiten des Skalpells waren mehrtägige Klinikaufenthalte üblich.

Laser optimieren medizinische Diagnostik und Therapie

Viele minimal invasive Eingriffe stützen sich auf Faserlaser. Durch Mikroschnitte eingeführte Lasersonden beseitigen heute Krampfadern, Magengeschwüre und Fettpolster. Wo immer es geht, setzen Chirurgen, Zahn- und Hautärzte, Urologen und Gynäkologen auf die schonende Behandlung mit Licht, die für die Patienten angenehm ist, keine Narben hinterlässt und selten zu Blutungen und Infektionen führt. Schlüssel dazu sind immer besser auf die jeweiligen Eingriffe ausgelegte Lichtwellenleiter: Miniaturisierung, eine wachsende Auswahl an Fasermaterialien und optischen Sondenspitzen sorgen für die jeweils benötigte Ausbreitung und Intensität des Lichts. Die Anwendungen

Pressemitteilung | 4. März 2015 | 3/3

reichen bis zum gezielten Laserangriff auf Tumore, die zuvor mit lichtaktivierbaren Substanzen angereichert werden.

Jenaer Forscher arbeiten daran, Faserlaser auch für die Diagnostik nutzbar zu machen. Ziel sind spektroskopische Gewebeanalysen direkt im Körper anstelle von Gewebeentnahmen mit Wartezeiten auf Laborbefunde. Die Jenaer wollen dafür nun klären, für welche Gewebe in Verdauungstrakt, Blutgefäßen und Organen welche Fasern und Lichtwellenlängen geeignet sind. Den Status dieser minimal-invasiven Gewebe-Spektroskopie können Besucher der LASER World of PHOTONICS in der Halle B3 am Gemeinschaftsstand des Forschungsschwerpunktes Biophotonik erfragen.

3D-Druck: Gestern noch Forschung – heute schon in Anwendung

Implantate werden mittlerweile immer öfter generativ gefertigt. Seien es Elektroden von Cochlea-Implantaten für Gehörlose, metallische Unterbauten von Zahnkronen oder künstliche Gelenke. Laser bauen die individualisierten Implantate nach Vorgabe von CAD-Bauplänen Schicht für Schicht aus Metallpulver auf. Oft dienen dabei Körper-Scans der Patienten als Vorlage. Der durchgehend digitale Fertigungsprozess senkt Kosten und sorgt für perfekte Passformen von Implantaten und Prothesen. Jedes Implantat wird so zum Unikat. Was Laser hier alles möglich machen, zeigt die LASER World of PHOTONICS und der World of Photonics Congress im Juni in München.

Alle Presseinformationen und dazugehörige Bilder: [hier](#).

World of Photonics Congress 2015: [hier](#)

Fotos und Logos zur LASER World of PHOTONICS 2013: [hier](#)

Pressemitteilung | 4. März 2015 | 4/4

Über die LASER World of PHOTONICS

Die [LASER World of PHOTONICS](#) ist der weltweit führende Branchentreff 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 Photonik-Anwendungen („Application Panels“) an. Die Kombination aus Messe und Kongress vereinigt Forschung und Anwendung und fördert somit die Nutzung und Weiterentwicklung der optischen Technologien. Im Jahr 2013 erzielte die Messe einen Ausstellerrekord mit 1.130 Ausstellern aus 37 Ländern. Insgesamt kamen 26.582 Fachbesucher aus 72 Ländern auf das Gelände der Messe München. Zuletzt in 2013 registrierte der World of Photonics Congress 3.400 Teilnehmer, angeboten wurden mehr als 2.800 Vorträge und Präsentationen inkl. Posterpräsentationen.

Die LASER World of PHOTONICS wird seit 1973 alle zwei Jahre von der Messe München International organisiert; die nächste Ausgabe findet vom 22. bis 25. Juni 2015 in München statt, der nächste World of Photonics Congress parallel vom 21. bis 25. Juni 2015 im ICM - Internationales Congress Center München.

Über das globale Netzwerk der LASER World of PHOTONICS

Die LASER World of PHOTONICS hat ein internationales Netzwerk aufgebaut. Die [LASER World of PHOTONICS CHINA](#) und die [LASER World of PHOTONICS INDIA](#) sind regionale Leitmessen für Optische Technologien und werden jährlich in China (Shanghai) bzw. in Indien (im Wechsel in Mumbai, Bangalore, New Delhi) organisiert.

Messe München International

Die [Messe München International](#) ist mit rund 40 Fachmessen für Investitionsgüter, Konsumgüter und Neue Technologien allein am Standort München einer der weltweit führenden Messeveranstalter. Über 30.000 Aussteller und rund zwei Millionen Besucher nehmen jährlich an den Veranstaltungen auf dem Messegelände, im ICM – Internationales Congress Center München und im MOC Veranstaltungszentrum München teil. Die internationalen Leitmessen der Messe München International sind FKM-zertifiziert, d.h. dass die Aussteller- und Besucherzahlen sowie Flächenangaben nach einheitlichen Standards ermittelt und durch einen unabhängigen Wirtschaftsprüfer testiert werden.

Darüber hinaus veranstaltet die Messe München International Fachmessen in China, Indien, der Türkei und in Südafrika. Mit einem Netzwerk von Beteiligungsgesellschaften in Europa, Asien und Afrika sowie über 60 Auslandsvertretungen, die mehr als 100 Länder betreuen, verfügt die Messe München International über eine weltweite Präsenz. Auch beim Thema Nachhaltigkeit übernimmt sie eine Vorreiterrolle: Als erste Messeeinrichtung wurde sie mit dem Zertifikat „Energieeffizientes Unternehmen“ vom TÜV SÜD ausgezeichnet. www.messe-muenchen.de

Kontakt Presse:

Ivanka Stefanova-Achter – PR Kontakt

Messe München GmbH

Messegelände, 81823 München

Tel.: +49 (0) 89 949 21488

Email: ivanka.stefanova-achter@messe-muenchen.de

www.messe-muenchen.de