



## Pressemitteilung

### **10 Jahre BMBF-Forschungsschwerpunkt Biophotonik: Leben verstehen, Krankheiten erkennen und vermeiden**

Der Forschungsschwerpunkt Biophotonik präsentiert auf der diesjährigen LASER World of PHOTONICS in München, vom 13. bis 16. Mai, Highlights aus 10 Jahren Forschungsförderung des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Meyenburg-Preisträger Prof. Dr. Stefan W. Hell und Leibniz-Preisträger Prof. Dr. Vasilis Ntziachristos stellen ihre bahnbrechenden Entwicklungen auf dem Gebiet der mikroskopischen Bildgebung für die biomedizinische Forschung und Diagnostik vor.

Die Biophotonik-Forschung ist eine der Antriebskräfte in der Medizintechnik. Der damit verbundene Markt entwickelt sich schnell. Der Forschungsschwerpunkt Biophotonik präsentiert vom 13. – 16. Mai 2013 auf der LASER World of PHOTONICS in München die Highlights aus 10 Jahren Spitzenforschung in Deutschland. Seit 2002 fördert das BMBF mit über 200 Millionen Euro die Erforschung und Entwicklung von optischen Technologien, die maßgeblich zu einem besseren Verständnis von Lebensprozessen auf zellulärer und molekularer Ebene und zu verbesserten Möglichkeiten bei der Früherkennung und schonenden Behandlung von Krankheiten beitragen.

Dass sich diese Förderung auszahlt, zeigen zahlreiche Produkte und Innovationen die in den vergangenen Jahren entstanden sind sowie zahlreiche Ausgründungen und Wissenschaftspreise auf dem Gebiet der Biophotonik. Auf dem Messestand des Forschungsschwerpunktes werden zwei besonders erfolgreiche Beispiele vorgestellt, welche die Mikroskopie beziehungsweise die biomedizinische Bildgebung revolutionierten. Physiker Prof. Dr. Stefan W. Hell wurde für die Entwicklung einer völlig neuen Art der Lichtmikroskopie, mit der es erstmals möglich ist, lebende Zellen bis auf die nanomolekulare Ebene zu beobachten, mehrfach ausgezeichnet (u.a. Deutscher Zukunftspreis 2006 und Meyenburg-Preis 2011).

Anfang der 1990er Jahre gelang es dem jetzigen Direktor am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie in Göttingen und Abteilungsleiter im Deutschen Krebsforschungszentrum, die magische Grenze des Abbe'sche Beugungslimit zu durchbrechen und damit in den Nanometerbereich vorzudringen. Basierend auf diesen Forschungsergebnissen konnten deutsche Mikroskopie-Hersteller innovative Produkte auf den Weltmarkt bringen. Mit ihnen ist es heute möglich nanoskalige Bilder

Forschungsschwerpunkt  
Biophotonik

Sprecher:  
Prof. Dr.  
Jürgen Popp  
Institut für Photonische  
Technologien, Jena  
Tel. 03641 206 300  
Fax. 03641 206 399  
[juergen.popp@ipht-jena.de](mailto:juergen.popp@ipht-jena.de)

Öffentlichkeitsarbeit:  
Dr.  
Andreas Wolff  
Institut für Photonische  
Technologien, Jena  
Tel. 03641 206 035  
Fax. 03641 206 044  
[andreas.wolff@ipht-jena.de](mailto:andreas.wolff@ipht-jena.de)

# Licht für die Gesundheit

Forschungsschwerpunkt

Biophotonik

und Videos aus dem Inneren von lebenden Zellen und Geweben zu erhalten, um so zum Beispiel die Entwicklung von Krankheiten im Detail zu untersuchen.

Dieses Ziel verfolgt auch der Biophotoniker Prof. Dr. Vasilis Ntziachristos, Direktor des Instituts für Biologische und Medizinische Bildgebung (IBMI) am Helmholtz Zentrum München und Professor für Biologische Bildgebung an der Technischen Universität München. Der diesjährige Leibniz-Preisträger forscht an einer nicht-invasiven optischen Bildgebung, die ihren Einsatz in der Medizin finden soll. Damit hat er sowohl die Grundlagenforschung als auch die Möglichkeiten der Patientenbehandlung wesentlich beflügelt. Mit seinem Verfahren ist es möglich, größere Strukturen lebender Organismen komplett und dreidimensional darzustellen.

Durch die Förderung der Zusammenarbeit von Forschungsinstituten, Unternehmen und klinischen Anwendern war es möglich, die Ideen schnell in medizinische Produkte umzusetzen und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Das zeigen unter anderem die Aberri- or Instruments GmbH, einem der Innovationsführer der die Super-Resolution- Mikroskopie allgemein anwendbar macht und in die Routine-Labore bringt sowie die iThera Medical GmbH mit ihrem Scanner, der auf dem photoakustischen Effekt beruht und für präklinische Studien in der Medikamenten-Entwicklung und in der Grundlagenforschung eingesetzt wird.

„Diese und weitere Exponate illustrieren die herausragenden Entwicklungen auf dem Gebiet der optischen Technologien. Die Biophotonik hilft Leben zu verstehen, die Entstehung von Krankheiten zu entschlüsseln, um diese gezielt zu therapieren und sie unterstützt die Prävention in dem Lebensmittel und unsere Umwelt schnell und sicher kontrolliert werden können“, so Prof. Dr. Jürgen Popp, wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Photonische Technologien und Sprecher des Forschungsschwerpunktes Biophotonik. Wie die Herausforderungen des Paradigmenwechsels von der Behandlung der Symptome hin zur Prävention von Krankheiten zu bewältigen sind und wie die Biophotonik zu einer wichtigen Säule für eine künftige "personalisierte" Medizin geworden ist, erfahren Interessierte in Halle 1 am Stand B1.340.

## **Ausstellung der BMBF-Förderprojekte zur Biophotonik**

Halle B1 Stand 340; Mo. – Mi. 9:00 – 17:00 Uhr; Do. 9:00 - 16:00 Uhr

### Presserundgang:

Mo. 13.05.2013; 9:00 – 11:00 Uhr

Es besteht die Möglichkeit für Interviews mit den Ausstellern und Wissenschaftlern.

Bitte kontaktieren Sie uns hierzu im Vorfeld ([andreas.wolff@ipht-jena.de](mailto:andreas.wolff@ipht-jena.de)).

### Keynote „Nanoscopy with Focused Light“

Dr. Stefan W. Hell, Stellv. Geschäftsführender Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Abteilungsleiter NanoBiophotonik.

Mo 13.05.2013; 10:00 - 10:45 Uhr; Internationales Congress Center München (ICM)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung