

## Press release

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Dr. Uta von der Gönna

03/21/2016

<http://idw-online.de/en/news648183>

Studies and teaching  
Medicine, Physics / astronomy  
transregional, national



## Biomedizinische Probleme mit optischen Werkzeugen lösen

**Nachwuchs für die Forschung und High-Tech-Entwicklung an der Nahtstelle von Optik und Lebenswissenschaften / Neuer interdisziplinärer Masterstudiengang Medical Photonics startet an der Uni Jena im Wintersemester 2016/2017 / Bewerbungen ab 1. April möglich**

Mit einem von Ernst Abbe entwickelten Zeiss-Mikroskop mit Immersionsobjektiv entdeckte Robert Koch den Tuberkulose-Erreger. Heute arbeiten Physikochemiker und Intensivmediziner der Jenaer Universität an neuen spektroskopischen Verfahren für die Infektionsdiagnostik – weltweit entwickeln Wissenschaftler neue optische Methoden, mit denen sie Lebensvorgänge besser verstehen, Volkskrankheiten wie Krebs oder Alzheimer früher erkennen oder sicherer und wirksamer behandeln können.

„Dazu benötigen sie breites Grundlagenwissen sowohl in der Biomedizin als auch in den Naturwissenschaften und Mathematik – und natürlich auch Spezialwissen in ausgewählten Bereichen der Mikroskopie, der Spektroskopie und Diagnostik sowie aktuellen klinischen Anwendungen photonischer Techniken“, so Christoph Biskup. Der Professor für Biomolekulare Photonik am Universitätsklinikum Jena fasst damit genau die Inhalte zusammen, die der neue Masterstudiengang „Medical Photonics“ vermittelt. Gemeinsam mit Hochschullehrern der Chemisch-Geowissenschaftlichen und der Physikalisch-Astronomischen Fakultät entwickelte er im Zentrum für Medizinische Optik und Photonik das Programm des Studiengangs, der im Wintersemester 2016/17 erstmals angeboten wird.

International ausgerichtet, deutschlandweit einmalig und Jena-typisch

Christoph Biskup: „Wir wollen damit Bachelorabsolventen sowohl der Natur- als auch der Lebenswissenschaften ansprechen, aber auch Mediziner. Die Studierenden belegen zu Beginn des Studiums Module, die ihre Vorbildung in der Humanbiologie bzw. Physik und Chemie ergänzen.“ Dann folgen Grundlagenkurse zum Beispiel in Programmierung, Bildverarbeitung und Mikroskopie, auf denen Vertiefungsmodule aufbauen.

Versuchspraktika ergänzen diese Vorlesungen und Übungen. Im dritten Semester können sich die Studierenden in Spezialgebiete der Medizinischen Photonik wie Mikroskopie, Spektroskopie und klinische Anwendungen optischer und photonischer Techniken einarbeiten. Dazu gehört auch ein Forschungspraktikum im Labor einer Arbeitsgruppe an der Hochschule, an außeruniversitären Forschungsinstituten oder an forschungsnahen Unternehmen. Schließlich folgen das Verfassen und die Verteidigung der Masterarbeit.

Da der neue Studiengang gut vorgebildete und an der Forschung interessierte Studierende auf der ganzen Welt ansprechen soll, werden die Lehrveranstaltungen komplett auf Englisch gehalten. „In der Kombination von Optik und Lebenswissenschaften ist dieses Masterprogramm in Deutschland einzigartig und auch international sehr selten“, betont Christoph Biskup und verweist gleichzeitig auf den wachsenden Bedarf an gut ausgebildeten Absolventen. „Sie lernen im Studium optische Methoden als wichtiges Werkzeug in der biomedizinischen Forschung und der klinischen Anwendung kennen und werden dazu befähigt, diese Methoden nicht nur einzusetzen, sondern auch

weiterzuentwickeln. Damit steht ihnen sowohl die Aufnahme eines Promotionsstudiums in diesem Bereich offen, als auch die Tätigkeit in technologieorientierten Unternehmen der Optik-, Medizintechnik- und Life Science-Branche, für die ein enormer Fachkräftebedarf in den kommenden Jahren prognostiziert ist.“

Diese Möglichkeiten bieten sich direkt vor Ort in Jena, zum Beispiel in den Graduiertenprogrammen der Abbe School of Photonics oder der Jena School of Molecular Medicine und in den High-Tech-Unternehmen der traditionell starken Optik- und Photonikindustrie – oder weltweit.

Studiengangsteckbrief:

Zugangsvoraussetzungen: Erster Hochschulabschluss in Chemie, Physik, Biologie, Biochemie/Molekularbiologie, Humanmedizin mit mindestens „gut“

Studiendauer: 4 Semester (Vollzeit)

Studiengebühren: keine

Unterrichtssprache: Englisch

Bewerbung: 1. April bis 31. Mai an das Master-Service-Zentrum der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Weitere Informationen: [www.medpho.uniklinikum-jena.de](http://www.medpho.uniklinikum-jena.de)

Kontakt:

Dr. Holger Babovsky

Studiengangskoordinator

Tel.: +49-3641-947660

E-Mail: [holger.babovsky\[at\]uni-jena.de](mailto:holger.babovsky[at]uni-jena.de)

Prof. Dr. Christoph Biskup

AG Biomolekulare Photonik, Universitätsklinikum Jena

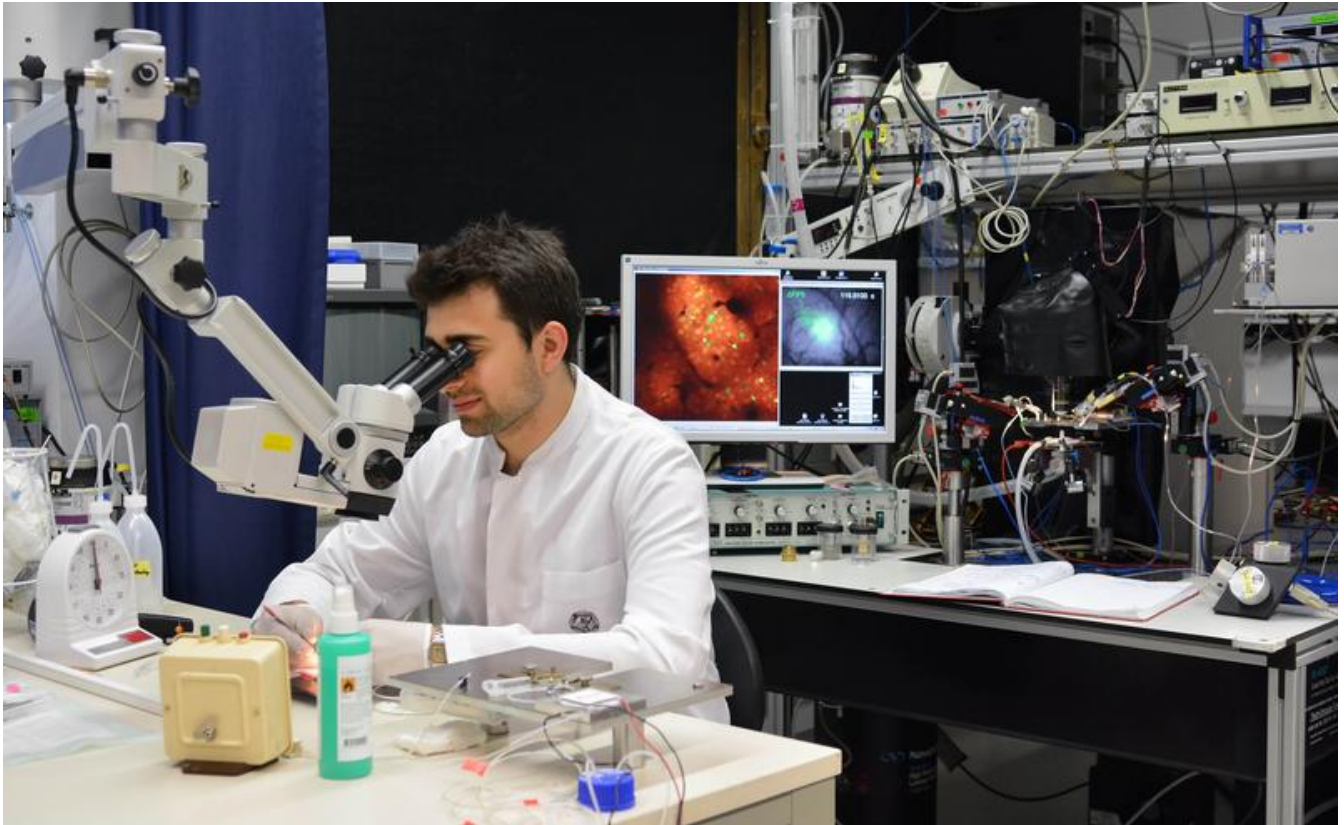
Tel. +49 3641 9397800

E-Mail: [christoph.biskup\[at\]uni-jena.de](mailto:christoph.biskup[at]uni-jena.de)

URL for press release: <http://www.medpho.uniklinikum-jena.de>

URL for press release: <http://www.master.uni-jena.de>

URL for press release: <http://www.uni-jena.de>



Der Masterstudiengang "Medical Photonics" der Universität Jena vermittelt neben Grundlagenwissen auch Spezialkenntnisse in ausgewählten Bereichen der Mikroskopie, der Spektroskopie und Diagnostik.  
Foto: Michael Szabo/UKJ