

Optical Imaging Center Erlangen (OICE)

Sprecher

Prof. Vahid Sandoghdar, PhD

Ansprechpartner in der Medizinischen Fakultät

Prof. Dr. med. Markus F. Neurath

Anschrift

OICE - Dr. Ralf Palmisano

Cauerstr. 3

91058 Erlangen

Tel.: +49 9131 8570321

ralf.palmisano@fau.de

www.oice.uni-erlangen.de

Aufgaben und Struktur

OICE ist ein Zentralinstitut der FAU, das eine Plattform für lichtbasierte Mikroskopie bereitstellt und die Entwicklung optischer Methoden sowie die Ausbildung von Wissenschaftlern verschiedenster Disziplinen und jeder Erfahrungsstufe im Bereich optischer bildgebender Verfahren durchführt.

OICE hat Mitglieder ab Gruppenleiterebene (> 30) aus den Medizinischen, Naturwissenschaftlichen und Technischen Fakultäten, dem Max-Planck Institut für die Physik des Lichts (MPI-MPL) und dem Fraunhofer Institut Integrierte Schaltungen (IIS). Aus der Mitgliederversammlung wird eine kollegiale Leitung für jeweils zwei Jahre gewählt. Die kollegiale Leitung, bestehend aus ca. 10 Mitgliedern, wählt ebenfalls für zwei Jahre einen Sprecher. Das Leitungsgremium steuert die wissenschaftliche Richtung und Entwicklung von OICE nach Maßgabe der Mitgliederversammlung und unterstützt und beaufsichtigt den Leiter.

Der permanente Leiter von OICE ist Dr. R. Palmisano, der den operativen Betrieb, die Verwaltung und das wissenschaftliche Personal verantwortlich beaufsichtigt und für den Routinebetrieb verantwortlich ist.

Modernste High-End Mikroskope verschiedenster kommerzieller Hersteller sind in OICE für die Nutzung durch die Forscher vorhanden und decken eine Auflösung von 20 nm bis in den Millimeterbereich ab. Praktisch bedeutet dies sowohl die Auflösung von kleinsten intrazellulären Strukturen in Zellkulturen über Organoide und Gewebekulturen bis hin zu ganzen Organen von Kleinsäugetern und *in vivo* Bildgebung an Kleinsäugetern.

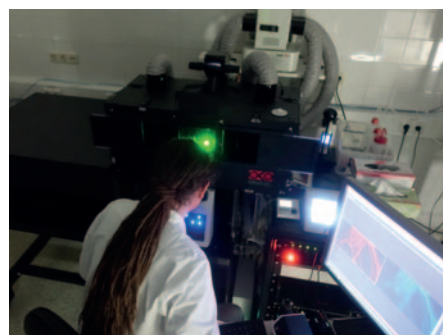
Außerdem gehört es zur Aufgabe von OICE, neuartige Technologien und Methoden im Bereich der optischen Mikroskopie zu identifizieren. Durch Informationsveranstaltungen (Semi-

nare, Workshops, Vorträge) werden derartige neuartige Technologien am Standort Erlangen-Nürnberg vorgestellt und bekannt gemacht. In einem anschließenden Evaluationsprozess bei den Wissenschaftlern wird untersucht, ob eine gegebene Technologie verfügbar gemacht werden soll. In einem derartigen Fall koordiniert OICE die Beschaffung dieser Technologie und daran anschließend die Ausbildung und Bereitstellung für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FAU, des UK Erlangen und darüber hinaus. Diese Aufgaben nimmt OICE im Bereich der Core Facility Unit (CFU) wahr. OICE unterstützt mittlerweile jährlich im Schnitt über 150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den oben genannten Bereichen.

Forschung

Innerhalb seiner Exploratory Research Unit (ERU) engagiert sich OICE im Bereich der Forschung zur Verbesserung optischer Technologien, zur Entwicklung neuartiger Methoden und insbesondere im Bereich der nachgelagerten Verarbeitung und Auswertung von an OICE gewonnenen Bilddaten.

Hierzu kooperiert OICE mit den Departments Physik und Mathematik der FAU, dem MPI-MPL, dem UK Erlangen, dem Fraunhofer Institut IIS (Department Smart Sensing and Electronics) und internationalen Partnern (wie zum Beispiel Institute Pasteur, Paris; Kennedy Institute of Rheumatology, Oxford; Howard Hughes Medical Institute Janelia, Washington DC).



Dr. P. Tripal, wissenschaftlicher Mitarbeiter am OICE, untersucht eine Probe mit dem 2D/3D STED Höchstauflösungs-Mikroskop, welches eine laterale Auflösung von 20 nm erreicht

Lehre

OICE hat keine curriculare Lehrverpflichtung, bietet aber innerhalb seiner Educational Training Unit (ETU) über 40 Kurse im Jahr für alle Mitglieder der FAU und des UK Erlangen an. Die Themenspektren reichen von Seminaren zu Me-

thoden, Technologien und Softwarenutzung (ImageJ/Fiji, OMERO, Matlab etc.), über praktische Kurse, wie Einführung in Fluoreszenzbasierte Mikroskopie, Aufbaukurse in Laser Scanning Mikroskopie, hin zu spezialisierten Kursen, wie Super Auflösungs-Mikroskopie (3D-STED / RESOLFT / STORM), Intravitalmikroskopie (Single und Multiphotonen), Spinning Disc Laser Mikroskopie, Lichtblattmikroskopie etc.



Lichtblattmikroskopie Hands-On Workshop mit Teilnehmern vom UK-Erlangen, der Naturwissenschaftlichen und der Medizinischen Fakultät, durchgeführt am OICE

