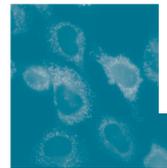
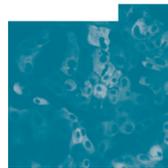
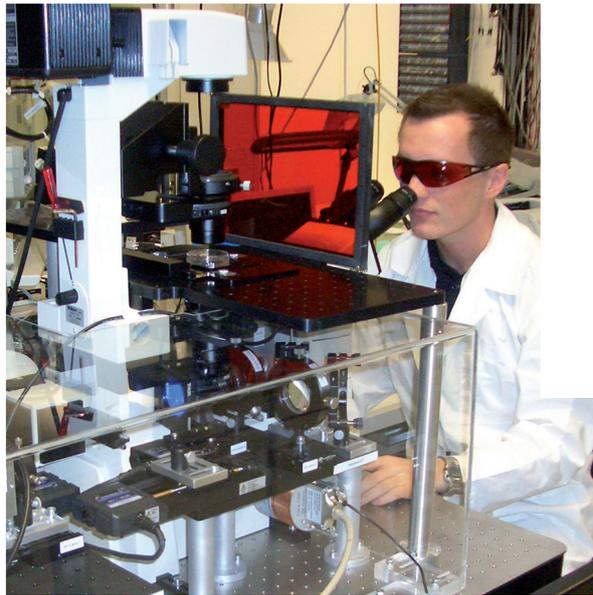
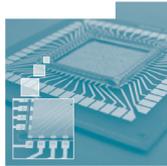




UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum

NanoElectricBeam – Lasertechnologie und hochauflösende Mikroskopie in Life Sciences



TECHNOLOGIELINIEN
AM BIOTECHNOLOGISCH-BIOMEDIZINISCHEN ZENTRUM

BIO
CITY
LEIPZIG
Biotechnologisch-
Biomedizinisches Zentrum

» Beteiligte BBZ-Mitglieder

**Prof. Dr. A. G. Beck-Sickinger, Prof. Dr. Evamarie Hey-Hawkins,
Prof. Dr. Josef A. Käs, Prof. Dr. Detlev Belder,
Prof. Dr. Claudia Mierke**

Kontakt

Dr. Heinz-Georg Jahnke
Professur für Molekularbiologisch-
Biochemische Prozesstechnik

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum
Deutscher Platz 5
04103 Leipzig

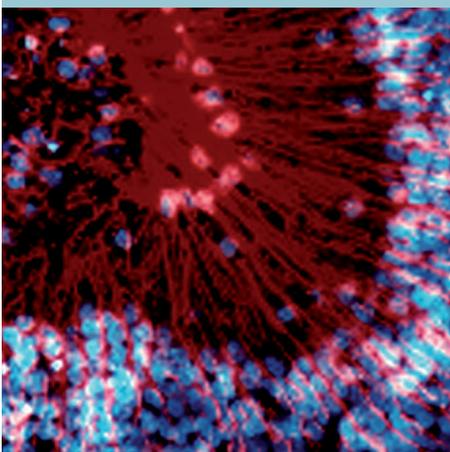
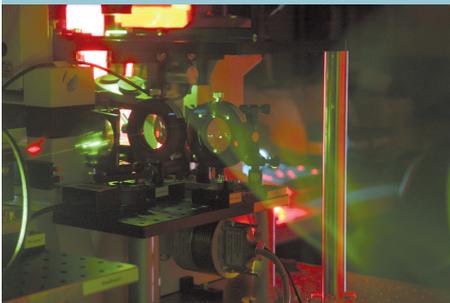
Tel. +49-0341-97 31 240

andrea.robitzki@bbz.uni-leipzig.de
<http://www.uni-leipzig.de/~dmp>

GERÄTE

- UV-Laser Quantel
- IR-Laser IPG-Photonics
- Inverse Fluoreszenzmikroskope
- Elektrische Verschiebmotoren
- Multiphotonen-Laserscanning-Mikroskop

Die Laser-gestützte Manipulations- und Dissektionsplattform wird zur Optoinjektion (DNA, RNA etc.), zur Herstellung neuronaler Netzwerke oder zur Selektion von Stammzellen eingesetzt



Im Fokus der Technologieplattform steht die Laser-basierte hochauflösende Mikroskopie und Lasermanipulation von Zellen, Geweben und biomimetischen Grenzflächenphänomenen. Es können vitale Einzelzellen aus Gewebeprobe isoliert, auf Träger katapultiert und optoelektronisch charakterisiert werden. Auf einer optimierten NanoElectricBeam-Plattform finden IR-, UV-Laser zum Halten, Dissektieren von subzellulären Kompartimenten und Zellen, Katapultieren von Einzelzellen auf Biosensoren und Substrate bis hin zur hochauflösenden Laser-Scanning-Mikroskopie und Sensorik im multimodalen Ansatz Platz. Es können so sensitiv spezifische Aussagen über das zelluläre Verhalten und ihrer Physiologie gemacht werden, was für die Entwicklung neuer Diagnose- und Therapieverfahren von Vorteil ist. Gleichmaßen können neuartige Zellmodelle via genetische Neuprogrammierung im Sinne von Krankheitsmodellen für die Wirkstoffentwicklung und -testung erzeugt werden. Die Lasermanipulationsmodule sind an Biosensormodule sowie hochauflösende Mikroskop-Module geknüpft und können sequentiell und synchron genutzt werden.

SERVICE

- Bereitstellung und Anleitung an der Mikrolasertechnologieplattform zur Manipulation, Mikrodissektion/Katapultion, Optoinjektion und Bewegen von Einzelzellen
- Sensorisches und optisches Monitoring der zellulären Prozesse vor und nach Lasermanipulation im Echtzeitmodus
- Differenzierung von pathologischen und nicht-pathologischen Prozessen und Abläufen von z.B. Stammzellen, Kardiomyozyten, Netzhautzellen, neuronalen Zellen, Tumorzellen etc.
- Bildgebende Darstellung der Messdaten und Simulation sowie Modellierung der Daten
- Zell-/Gewebematerial-Grenzflächen-Untersuchungen (Migration, Adhäsion etc.)
- Multiphotonen-Laser-Scanning-Mikroskop mit STED, N-STORM, Rasterkraft- und Rasterelektronenmikroskop