

Stellenausschreibung

Das Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) sucht für die Professur „Materialien der Mikrosystemtechnik“ (Prof. Dr. O. Paul) zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine(n)

Doktorand(in)

auf dem Gebiet der multifunktionalen Optroden für Anwendungen in der Optogenetik

Ihr Projekt

Im Rahmen des SPP1926 "Next Generation Optogenetics. Tool development and application" (<http://www.spp1926.org/>) entwickeln Sie innovative, MEMS-basierte Werkzeuge für optogenetische Anwendungen, die es erlauben, Licht mittels integrierter Lichtquellen und Wellenleitern ins neuronale Gewebe zu leiten, Opsine über mikrofluidische Komponenten lokal zu dispensieren und Biopotenziale über Elektrodenarrays abzuleiten. Die Optroden werden in Zusammenarbeit mit Prof. I. Diester (Universität Freiburg) in vivo angewandt, wobei neuartige molekulare Werkzeuge von Prof. A. Möglich (Universität Bayreuth) und Prof. M. Zurbriggen (Universität Düsseldorf) beigetragen werden. Weitere Information zum Forschungsprojekt "Red-light regulated actuators for spatiotemporal control of opsin expression and modulation of cell-cell interaction within prefrontal circuit during impulse control" finden Sie unter <http://www.spp1926.de/projects/iii-diester-moeglich-ruther-zurbriggen/>.

Ihre Aufgaben

- **Entwicklung und Fertigung** von multifunktionalen Optroden mit integrierten Lichtquellen, Wellenleitern, mikrofluidischen Komponenten und Elektrodenarrays basierend auf Fertigungsprozessen der Mikrosystemtechnik
- **Charakterisierung** der Optroden, deren Stabilität mittels geeigneter Kapselungs- und Gehäusungstechniken optimiert werden soll
- **Entwicklung und Fertigung** von Werkzeugen für die reproduzierbare Sondenimplantation, elektrische und fluidische Ansteuerung sowie Kontrolle der integrierten Lichtquellen

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Hochschulstudium (Master/Diplom) der Fachrichtungen Mikrosystemtechnik oder Physik bzw. vergleichbarer Studiengänge
- Persönliche Identifikation mit dem Projekt, hohe Einsatzbereitschaft für die angestrebten Projektziele und Interesse an interdisziplinärer Zusammenarbeit
- Sorgfältige, gut strukturierte sowie selbstständige Arbeitsweise, Bereitschaft zur Planung und Umsetzung neuer Sondenkonzepte und Teamfähigkeit
- Fundierte Kenntnisse in Halbleiterphysik und -technologie und Erfahrungen in Optoelektronik sind wünschenswert
- Kenntnisse in MEMS-Prozessierung, FEM-Simulation und LabView-Programmierung sind von Vorteil

Bewerbungsunterlagen

Bitte senden Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (Motivationsbrief, Lebenslauf, 2-seitige Zusammenfassung Ihrer Master-Arbeit, Zeugnisse, sowie Kontaktdaten von zwei Referenzen) als eine pdf-Datei an ruther@imtek.de.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Dr. Patrick Ruther
ruther@imtek.de, Tel. +49-761-203-7197
Universität Freiburg; Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK)
Professur für Materialien der Mikrosystemtechnik
Georges-Köhler-Allee 103
79110 Freiburg

Freiburg, den 26.9.2016