



Wir bringen Forschung
auf Top-Niveau voran –
und uns selbst.

Veränderung startet mit uns.

Abschlussarbeit im Themenfeld „Biomedizinische Sensorsysteme“

Die Entwicklung innovativer Sensorsysteme für Anwendungen in den Bereichen Medizin, Life Science, Biotechnologie, Pharmaproduktion, Lebensmittel - und Umwelttechnik ist ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt des Fraunhofer IMS. Durch die Integration mikroelektronischer, photonischer und mikrofluidischer Komponenten auf engstem Bauraum, entstehen immer kompaktere und leistungstärker Sensorsysteme, die in der Lage sind, kleinste Signaländerungen aus einer biologischen Reaktion zu detektieren und in ein digitales Signal umzuwandeln. Anwendungen finden sich zum Beispiel beim Nachweis von Krankheitserregern am Point-of-Care (PoC), der Inline-Prozess-Qualitätskontrolle von Zell- und Gentherapeutika, die Detektion nichtinvasiver Biomarker oder auch beim Nachweis von Kontaminationen in Lebensmitteln und Umweltproben. Für diese Anwendungen haben wir uns das Ziel gesetzt, durch die Kombination von Mikroelektronik, Photonik und Mikrofluidik die nächste Generation innovativer Sensorsysteme zu entwickeln. Werden Sie Teil von uns und forschen Sie im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit an interdisziplinären Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Technologie und Anwendung.

Mögliche Themenbereiche für Ihre Abschlussarbeit

- Entwicklung eines Elektrochemilumineszenz-Messsystems für die Multiplex-Diagnostik
- Entwicklung eines elektro-fluidischen Messsystems zur Größensortierung von Vesikeln, Nanopartikeln
- Entwicklung eines opto-fluidischen Messsystems zur in-line Qualitätskontrolle von biologischen Zellen
- Entwicklung eines Multi-Kanal-Messsystems für die Analyse von Neurotransmitter-Prozessen

Was Sie bei uns tun

Sie erarbeiten die physikalischen Grundlagen der spezifischen Problemstellung, leiten geeignete Lösungsansätze ab und überführen diese in die Hardwareentwicklung. Je nach Schwerpunkt der Abschlussarbeit befassen Sie sich mit der elektrischen Ansteuerung von Sensorchips, mit der Methodik zur Entwicklung von Sensorsystemen, mit analoger und digitaler Signalverarbeitung sowie der mechanischen Sensorintegration. Dabei testen und evaluieren Sie Ihre Entwicklungen in unseren Laboren. Sie haben zudem die Möglichkeit, im Studium erworbenes Wissen anzuwenden, zu erweitern und neue Technologien in verschiedenen Anwendungsfeldern kennenzulernen. Sie arbeiten interdisziplinär an der Schnittstelle von Physik, Biologie, Medizintechnik und Ingenieurwissenschaft.

Was Sie mitbringen

- Studium im Bereich Physik, Elektrotechnik, Biotechnologie, Medizintechnik, Nanotechnologie oder vergleichbar
- Sehr gute bis gute Studienleistungen
- Grundlegende Kenntnisse in Elektronik, Signalverarbeitung, Sensorik und Mikrofluidik von Vorteil
- Freude und intrinsische Motivation an interdisziplinären Fragestellungen
- Systematische und eigenständige Arbeitsweise
- Kreativität und Hands-on-Mentalität sowie Kommunikationsstärke

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich jetzt online mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen! Bitte beachten Sie, dass wir Bewerbungen per E-Mail oder Post leider nicht berücksichtigen können. Fragen zu dieser Position beantwortet Ihnen gerne:

Frau Irini Tsiftsi
personal@ims.fraunhofer.de
Tel.: 0203-3783-268
www.fraunhofer.de

