



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

Veränderung startet mit uns.

Abschlussarbeit: "Elektrochemilumineszenz-basiertes Sensor-Messsystem für die Diagnostik"

Moderne Messsysteme für den Nachweis von Erregern am Point-of-Care (PoC), d.h. außerhalb von Zentrallaboren, werden immer kompakter und leistungstärker. Herzstück vieler dieser Messsysteme bilden Mikrochips, die in der Lage sind geringste Signaländerungen aus einer biologischen Reaktion zu detektieren und in ein digitales Signal umzuwandeln. Zur Signalerzeugung können verschiedene elektrochemische Methoden eingesetzt werden. Bei der Elektrochemilumineszenz zum Beispiel werden bestimmte Marker über elektrische Stimulation zur Aussendung einzelne Lichtteilchen angeregt.

Ziel der Arbeit ist die Umsetzung eines Messsystems zur Erfassung von Elektrochemilumineszenz-Signalen, die innerhalb einer kleinen, mikrofluidischen Messzelle durch eine biologische Reaktion generiert werden. Dabei liegt der Fokus auf Hardware/Elektronik-Entwicklung, d.h. von der Generierung des Anregungssignals bis hin zur Erfassung, Verstärkung und Verarbeitung des Detektionssignals. Die Arbeit ist Teil eines größeren interdisziplinären Forschungsvorhaben mit industrieller Beteiligung an der Schnittstelle zwischen Mikroelektronik, Sensorik, Mikrofluidik, Biologie und Systemintegration.

Der Gesamtumfang der Abschlussarbeit hängt von der Art der Arbeit ab (Bachelor- oder Masterarbeit). Eine Weiterführung der Arbeiten nach Abschluss in Form einer anschließenden Master- oder Promotionsarbeit ist denkbar.

Was Sie mitbringen

- Studium in den Bereichen Physik, Elektrotechnik, Medizintechnik, Nanoengineering oder vergleichbarer Disziplin mit sehr guten bis gute Noten
- Grundlegende Kenntnisse der elektronischen Schaltungstechnik und Signalverarbeitung
- Erste Kenntnisse im Bereich Mikrokontroller, FPGA, Programmierung sind von Vorteil
- Grundkenntnisse im Bereich optischer Detektoren sind wünschenswert
- Freude an interdisziplinären Fragestellungen, Kreativität und Hands-on Mentalität
- Systematische und eigenständige Arbeitsweise, sowie Kommunikations- und Teamfähigkeit

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.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

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

Kennziffer: 74088

