



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

Veränderung startet mit uns.

## Masterarbeit zum Thema: „Kamerabasiertes InCabin-Monitoring von Vitalparametern“

Bei der kontaktlosen Photoplethysmographie (PPG) werden Vitalparameter aus den Bild- oder Videoaufnahmen einer Person extrahiert. Dazu wird eine gut sichtbare Region wie die Stirn lokalisiert und die durch den Herzschlag verursachten Farbveränderungen auf der Haut über die Bilder hinweg getrackt, wodurch sich Vitalparameter wie Herzrate und Atemfrequenz ermitteln lassen.

Innerhalb dieser Abschlussarbeit sollen Vitalparameter mittels optischer Verfahren während der Fahrt in einem Fahrzeug gemessen werden. Das Ziel ist dabei, mit Hilfe von Algorithmen im Bereich Computer Vision sowie Verfahren des Maschinellen Lernens, unter den speziellen Bedingungen einer Fahrt (Bewegungen, Vibrationen, wechselnde Lichtverhältnisse etc.), zuverlässige Messwerte zu generieren.

### Was Sie bei uns tun

- Entwicklung und Vergleich von Algorithmen zur kontaktlosen Vitalparameterbestimmung (Herzrate, Atemfrequenz etc.)
- Planung und Konstruktion eines Versuchsaufbaus
- Evaluierung mit Probanden in Testszenarien
- Aufbau eines Demonstrators mit Hilfe der aus den Probandentests gewonnenen Erkenntnisse

### Was Sie mitbringen

- Studium in den Bereichen Elektrotechnik, Informatik, Biomedizintechnik oder vergleichbaren Disziplinen
- Gute bis sehr gute Studienleistungen
- Gute Programmierkenntnisse in C++
- Interesse an Methoden des maschinellen Lernens
- Erste Erfahrungen in den Bereichen Bild- und Signalverarbeitung von Vorteil
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise sowie ein hohes Maß an 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](http://www.fraunhofer.de)  
**Kennziffer: 60959**

