



Stellenausschreibung: Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (m/w/d) befristet – Optoelektronische Sensorik und Prozesskontrolle

Referenznummer: SE-2026-QA,

Standort: Berlin

25.01.2026

Bereich: Optische Technologien

Der Optotransmitter-Umweltschutz-Technologie e.V. (OUT e.V.) fördert und betreibt bundesweit vernetzt industriennahe und anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung für Technologien der Optoelektronik, Dünnschichttechnik, Sensorik und Signalverarbeitung bis zur Prototypentwicklung. Zur Verstärkung unseres Teams im Bereich Optische Technologien suchen wir ab sofort Unterstützung im Projekt: Optoelektronische Sensorik und Prozesskontrolle.

Über das Projekt:

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer intelligenten Inline-Sensorik zur Qualitätssicherung in Laserschneidprozessen. Das System nutzt ein innovatives Beleuchtungskonzept (LED-Ringlicht) und eine zentral integrierte Si-Quadranten-Fotodiode, um Fokusslage, Intensitätsverteilung und Reflexionen in Echtzeit zu überwachen. Die gewonnenen Daten fließen in eine adaptive Regelstrecke ein, die den Laserprozess autonom an Materialwechsel (z. B. Papier ↔ Sichtfenster) anpasst.

Ihre Aufgabenbereiche:

1. Hardwarenahe Optik- und Sensorentwicklung

- Entwicklung von Platinen für Integration des Si-Fotodioden-Chips in das Laserschneidsystem.
- Auslegung und Optimierung der Ausleseelektronik zur Erfassung hochdynamischer Signale.
- Koordination mit externen Partnern bezüglich der Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT) für eine platzsparende Chip-Integration.

2. Signalverarbeitung und Echtzeitanalyse

- Entwicklung von Algorithmen zur Auswertung der Quadranten-Signale, um Fokusabweichungen und Intensitätsschwankungen zu detektieren.
- Implementierung intelligenter Filterverfahren zur Trennung von Prozessrauschen und relevanten Signalen (Diodenalterung, Verschmutzung).

3. Systemintegration und adaptive Regelung

- Aufbau einer geschlossenen Regelstrecke zur dynamischen Anpassung von Laserleistung und Schnittgeschwindigkeit.



- Einbindung der Sensorik in ein übergeordnetes Steuerungssystem

Ihr Profil

- Studium: Erfolgreich abgeschlossenes Studium (Master/Promotion) der Physik, Elektrotechnik, Photonik oder einer vergleichbaren Fachrichtung.
- Fachwissen: Fundiertes Verständnis der Halbleiterphysik sowie der geometrischen Optik.
- Software-Skills: Erfahrung in der hardwarenahen Programmierung (C++, Python oder MATLAB) sowie in der digitalen Signalverarbeitung.
- Praxis: Erfahrung in der Auslegung elektronischer Schaltungen und im Umgang mit optoelektronischen Messgeräten.

Was wir bieten

- Ein hochaktuelles Thema im Bereich optischer Sensorik
- Enge Zusammenarbeit mit Industrie- und Entwicklungspartnern.
- Viel Platz für Ihre Ideen sowie eigenverantwortliches, interdisziplinäres Arbeiten.
- Selbstständige Zeiteinteilung und ein familiäres, familienfreundliches Umfeld.

Ihre Bewerbung:

Wir haben Ihr Interesse geweckt?

Dann würden wir Sie gerne kennenlernen!

Bitte senden Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen als eine Datei im PDF-Format unter Angabe Ihres frühestmöglichen Eintrittstermins und Ihrer Gehaltsvorstellungen per E-Mail an info@out-ev.de

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

OUT e. V.

Köpenicker Str. 325 / Haus 201
12555 Berlin

Telefon: 030-609 847-20

E-Mail: info@out-ev.de

Web: www.out-ev.de