

Abschlussarbeit (Bachelor/Master): Konzeptentwicklung, Aufbau und experimentelle Untersuchung eines VCSEL-Array-basierten Elektrowerkzeugs

Laserbasiertes Tool zum Trocknen und Ausheizen als mobile Anwendung

Deine Mission:

Du untersuchst, wie VCSEL-Arrays als flexibles mobiles Elektrowerkzeug genutzt werden können, um lokale Wärmebehandlungen wie Trocknen, Ausheizen, Aushärten und ggf. Aufschmelzen mit einem kompakten System zu realisieren. Nach der Auslegung einer effizienten luftbasierten Kühlungslösung baust Du ein mobiles Gerät als Demonstrator auf und setzt dieses in ersten Versuchen ein.

Deine Aufgaben:

- Einarbeitung in VCSEL-Technologie, Kühlkonzepte und Sicherheitsanforderungen
- Analyse der Produktidee Elektrowerkzeug und Ableitung technischer Anforderungen
- Konzeption eines Versuchsdemonstrators mit VCSEL-Array
- Versuchsaufbau zur Charakterisierung der Heizwirkung
- Erste Machbarkeitsversuche und Empfehlungen der Skalierung

Qualifikationen:

- Eingeschriebener Student (m/w/d) der Hochschule Aalen in Produktion und Management, Optical Engineering oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Erste Kenntnisse in Lasertechnik, Thermodynamik und Elektronik
- Freude an experimenteller Laborarbeit, strukturierte und eigenverantwortliche Arbeitsweise

Betreuer und Kontakte:

Prof. Dr. Thomas Schwarzbäck:

Thomas.Schwarzbäck@hs-aalen.de

Weitere Informationen:

www.hs-aalen.de/laz

[Oder komm einfach bei uns vorbei! -> F ZTN EG](#)

