

Bachelor-/ Masterarbeit

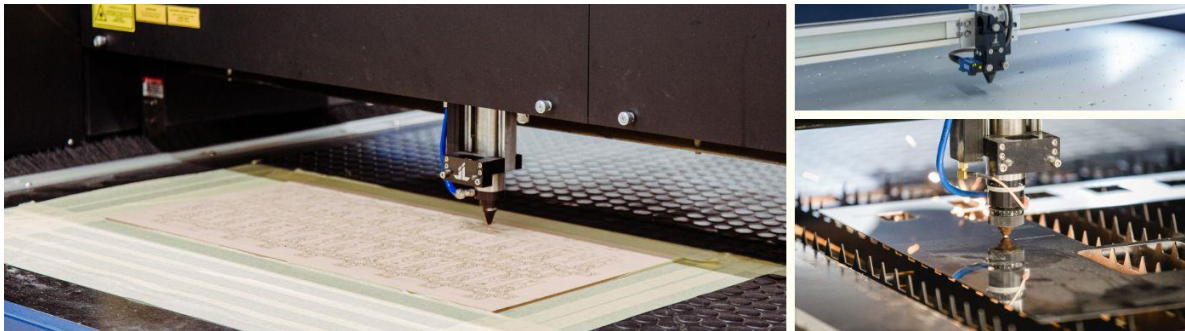
Aushang ab: 15.05.2025
Aushang bis:

Status: offen
Forschungsgruppe: Konstruktionsmethodik

Kontakt

Johanna Lüning, M. Sc.
Geb. 10.23, Raum 712
Tel.: 0721-608 48351
johanna.luening@kit.edu

Konzepterstellung und praktische Ausarbeitung zur Sensorintegration am Lasercutter für die Aufnahme von Fertigungsdaten



Bildquelle: https://www.justlaser.com/assets/Uploads/PR/Laserschneiden_wellenlaenge_leistung-1_FillWzEzOTAsMzg1XQ.jpg

Aufgabe:

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein Konzept zur erweiterten Sensorintegration an einem bestehenden Lasercutter entwickelt und prototypisch umgesetzt werden, um relevante Fertigungsdaten während des Schneidprozesses systematisch zu erfassen. Die Arbeit beginnt mit einer **Literaturrecherche** zu aktuellen Ansätzen in der Prozessüberwachung und Sensorik im Bereich der Lasermaterialbearbeitung. Anschließend erfolgt eine detaillierte **Analyse des IST-Zustands** des vorhandenen Lasercutters, um bestehende Schnittstellen, verfügbare Daten und potenzielle Integrationspunkte zu identifizieren. Darauf aufbauend werden wesentliche **Prozessparameter** ermittelt, die für eine umfassende Datenerfassung relevant sind. Es folgt die **Ausarbeitung eines Integrationskonzepts**, das geeignete Sensoren, deren Positionierung sowie die Datenverarbeitung umfasst. Die **praktische Umsetzung** des Konzepts beinhaltet die Installation und Inbetriebnahme ausgewählter Sensorik. Abschließend wird das System im Betrieb getestet, eine **Bewertung** der erfassten Datenqualität vorgenommen und Potenziale zur **Optimierung** identifiziert.

Profil:

- Interesse an der theoretischen und praktischen Ausarbeitung von Konzepten zur Sensorintegration
- Kenntnisse im Bereich der Sensorik und Programmierung
- Vorkenntnisse zur Arbeit mit Lasercuttern erwünscht
- Selbstständige, zielgerichtete und eigenverantwortliche Arbeitsweise

Interesse geweckt? Dann melden Sie sich gerne bei mir: johanna.luening@kit.edu