INNOLITE
TAILORED MOLDS AND OPTICS

Abschlussarbeit im Bereich Prozessmodellierung (ab Mai 2027):

Bachelor- oder Masterarbeit: Experimentelle Identifikation und Modellierung des Laserpolierens von Optiken

Bei der laserbasierten Politur und Restkorrektur ultrapräziser optischer Oberflächen wird der Materialabtrag durch die gezielte Abfolge einzelner Laserpulse beeinflusst. Die Wirkung eines Pulses kann dabei von der thermischen Vorgeschichte und dem zeitlichen Abstand zu benachbarten Pulsen abhängen. Ziel der Arbeit ist es, diese dynamische Puls-zu-Puls-Wechselwirkung experimentell zu untersuchen und mit geeigneten mathematischen Modellen in MATLAB zu beschreiben.

Deine konkreten Arbeitspakete:

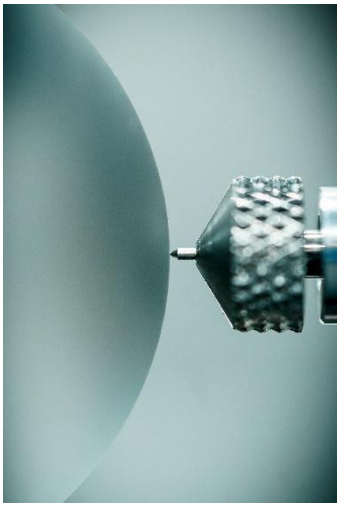
- Einarbeitung in den Laserpoliturprozess sowie in Grundlagen der dynamischen Systemidentifikation.
- Planung und Durchführung von Bearbeitungsversuchen an einer Ultrapräzisionsdrehmaschine.
- Aufbereitung und Auswertung der Messdaten
- Implementierung und Parametrierung verschiedener Modellansätze in MATLAB, z. B. FIR- und Zustandsraummodelle sowie nichtlineare Ansätze
- Vergleich und Validierung der Modelle anhand unabhängiger Messdaten; Bewertung von Vorhersagegenauigkeit, Modellkomplexität und Übertragbarkeit auf unterschiedliche Pulsfolgen.

Was Du mitbringst:

- Studium in Maschinenbau, Elektrotechnik, Physik, Computational Engineering Science oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Erste Programmiererfahrung, Kenntnisse in Regelungstechnik, Signalverarbeitung oder Systemidentifikation sind von Vorteil
- Interesse an experimenteller Arbeit und mathematischer Modellierung
- Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch
- Bereitschaft zur Arbeit bei Innolite vor Ort in Aachen

Was wir bieten:

- Anspruchsvolles, forschungsnahes Thema mit direkter industrieller Relevanz
- Eigenen Arbeitsplatz und enge Betreuung durch erfahrene Entwicklungsingenieure
- Finanzielle Vergütung
- Junges, motiviertes Team, bezuschusstes Mittagessen & Urban-Sports-Mitgliedschaft, kostenlose Getränke



Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann bewirb Dich jetzt per E-Mail mit Deinen aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Dich kennenzulernen.

Ansprechpartner:
Rodin Elschner
Innolite GmbH, Liebigstraße 20, 52070 Aachen
Email: rodin.elschner@innolite.de