

ABSCHLUSSARBEIT

ROBOTISCHES FRÄSEN: EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG DER FRÄSPROZESSGRENZEN EINES GEKOPPELTEN ROBOTERSYSTEMS

BESCHREIBUNG

Industrieroboter bieten durch ihre hohe Flexibilität und ihren großen Arbeitsraum enormes Potenzial für die spanende Bearbeitung, ihr Einsatz beim Fräsen wird jedoch durch die geringe Steifigkeit begrenzt. Durch die neuartige mechanische Kopplung zweier Roboter wird die Steifigkeit gezielt erhöht und damit die robotische Fräsbearbeitung ermöglicht (siehe [Video](#)).

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Fräsversuche unter Extrembedingungen durchgeführt werden, um herauszufinden wann das robotische System an seine Grenzen kommt.

Die genauen Details bespreche ich gern in einem persönlichen Gespräch mit dir!



AUFGABEN

- Einarbeitung in die Industrierobotik
- Aufstellen eines Fräsexperimentplans
- Experimentelle Durchführung und Auswertung durch Kraft-/Moment Sensoren und einen Lasertracker

WEITERE INFORMATIONEN

- Projekt gefördert durch die [DFG](#)
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Kenntnisse in der Robotik bzw. Regelungstechnik hilfreich, aber nicht notwendig
- Beginn und Dauer: flexibel
- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik, Lebenslauf und Notenauszug benötigt

KONTAKT



M.Sc. Tim Klein
Gebäude 70.16 Raum 025
Tel.: +4915239502588
E-Mail: tim.klein@kit.edu

THESIS

ROBOTIC MILLING: EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE MILLING PROCESS LIMITS OF A COUPLED ROBOTIC SYSTEM

DESCRIPTION

Industrial robots offer enormous potential for machining due to their high flexibility and large workspace; however, their use in milling is limited by their low structural stiffness. Through the novel mechanical coupling of two robots, the system stiffness is specifically increased, thereby enabling robotic milling. (see [Video](#)).

As part of this thesis, milling experiments under extreme conditions will be conducted to identify the performance limits of the robotic system.

I'd be happy to discuss the details with you in a personal meeting!



TASKS

- Introduction to industrial robotics
- Developing a milling experiment plan
- Conducting experiments and analyzing data using force/torque sensors and a laser tracker

FURTHER INFORMATION

- Project funded by the [DFG](#)
- Independent and reliable working style required
- Knowledge of robotics or control engineering helpful
- CV and transcript of records required

CONTACT



M.Sc. Tim Klein
building 70.16 room 025
Tel.: +4915239502588
E-Mail: tim.klein@kit.edu