

MASTERARBEIT

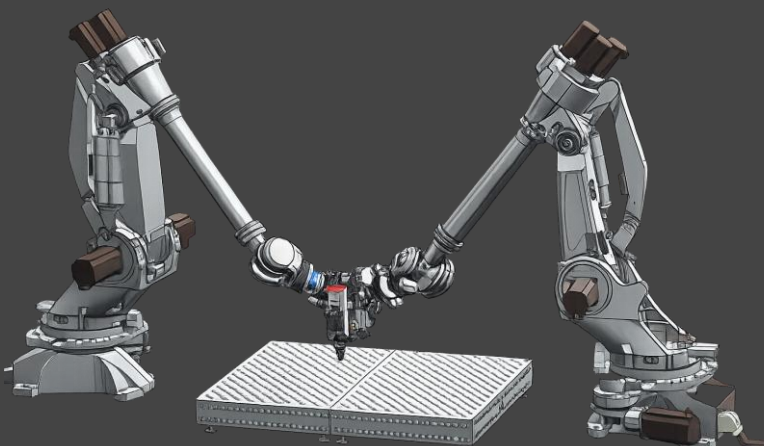
OPTIMIERUNG DER DYNAMISCHEN EIGENSCHAFTEN EINES GEKOPPELTEN ROBOTERSYSTEMS FÜR DEN EINSATZ IN FRÄSPROZESSEN

BESCHREIBUNG

Am wbk wird derzeit ein innovatives Produktionssystem aus Industrierobotern entwickelt. Kern ist die neuartige mechanische Kopplung zweier Roboter zur gezielten Steifigkeitserhöhung, um den robotischen Fräsprozess zu optimieren (siehe [Video](#)).

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Kraftregler zur Dynamikoptimierung weiterentwickelt und der Einfluss anhand von Fräsexperimenten validiert werden.

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



AUFGABEN

- Analyse der bestehenden Reglerarchitektur und Identifizierung von Optimierungspotenzialen
- Umsetzung der identifizierten Potenziale und Entwicklung eines DoE-Versuchsplans
- Experimentelle Validierung durch den robotischen Fräsprozess
- Ggf. Messung der Genauigkeit mithilfe eines Industrie-Lasertrackers

WEITERE INFORMATIONEN

- 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

MASTERTHESIS

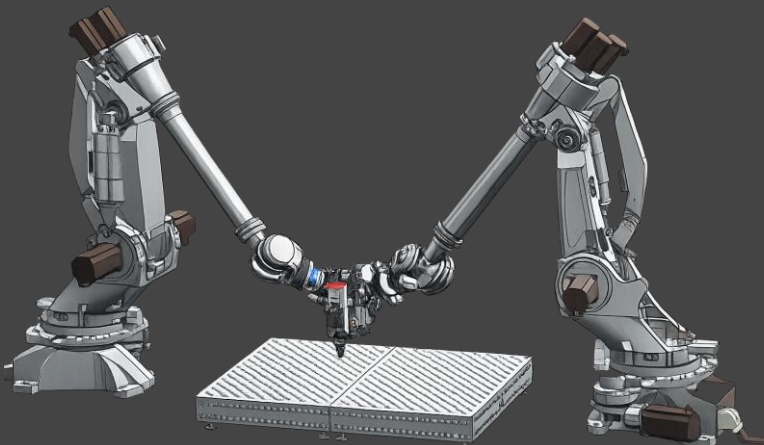
MACHINE DYNAMICS OPTIMIZATION OF A COUPLED ROBOT SYSTEM FOR ROBOTIC MILLING OPERATIONS

DESCRIPTION

wbk is currently developing an innovative production system made up of industrial robots. At its core is the novel mechanical coupling of two robots to specifically increase stiffness, in order to optimize the robotic milling process (see Video).

As part of this thesis, a force controller for dynamic optimization is to be further developed, and its influence validated through milling experiments.

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



TASKS

- Analysis of the existing controller architecture and identification of optimization potential
- Implementation of the identified potential and development of a DoE-test plan
- Experimental validation by robotic milling operations

FURTHER INFORMATION

- 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