

MASTERTHESIS

ENTWICKLUNG VON DIGITALEN SCHATTEN FÜR EINEN INDUSTRIEROBOTER

Interesse an dem Thema?

Informieren Sie sich unter se-rwth.de/publications über unsere aktuelle Forschung zum Thema **Digitale Schatten** und **Digitale Zwillinge**.

Diese Arbeit entsteht im Rahmen einer Forschungskooperation im Rahmen des Exzellenzclusters Internet of Production mit dem Werkzeugmaschinenlabor (WZL-WM), Gruppe Robotik.

Für **mehr Informationen** wenden Sie sich mit ihren Bewerbungsunterlagen bitte an die folgenden Personen.

Ansprechpartnerin/ Ansprechpartner

Malte Heithoff
heithoff@se-rwth.de

Dr. Judith Michael
michael@se-rwth.de

Minh Trinh, M.Sc. RWTH
m.trinh@wzl.rwth-aachen.de

Aufgabenstellung

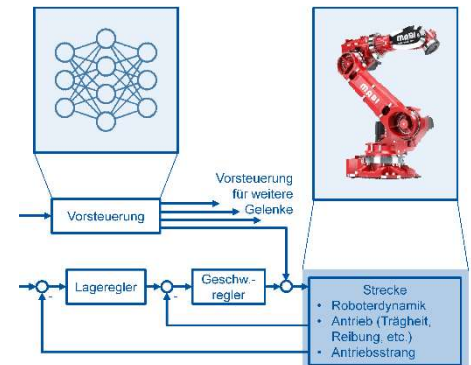
Prof. Dr.
Bernhard Rumpe
Software Engineering



Weitere Details

<http://www.se-rwth.de/theses/>

Die spannende Bearbeitung mittlerer bis großer Werkstücke mit Standard-Industrierobotern (IR) bietet eine Reihe von Vorteilen in Flexibilität, Aufstellfläche und Anschaffungskosten. Zur Steuerung des IR in Echtzeit bietet sich die Nutzung eines Digitalen Zwillinges (Digital Twin, DT) an, der unterschiedliche Modelle nutzt, zur Laufzeit Digitale Schatten (Digital Shadow, DS) verwendet, und über unterschiedliche Services verfügt.



In dieser Abschlussarbeit soll ein Sechsaarmknickarmroboter mit seinen Schnittstellen und Peripherie sowie das Aktuatorssystem, bestehend aus Motor und Getriebe, eine Achse in einem Systemmodell (SysML) beschrieben werden. Im zweiten Schritt sollen relevante Daten für einen konkreten Zweck in einem Digitalen Schatten abgebildet werden. Schließlich soll der DS an gegebene Datenmanagementsysteme und Visualisierungstools angebunden werden.

Diese Arbeit entsteht im Rahmen einer Forschungskooperation mit dem Werkzeugmaschinenlabor (WZL), Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen (WM) unter der Leitung von Prof. Brecher im Exzellenzcluster Internet of Production.

TEILAUFGABEN

- Recherche zu industrieller Robotik und Modellierung
- Einarbeitung in SysML
- Entwicklung des Systemmodells des Roboters, von exemplarischen digitalen Schatten und des Toolings zum automatisierten Verarbeiten
- Anbindung der Modelle an bestehende Datenmanagementsysteme und Visualisierungstools

GEBOTEN WIRD:

- Einarbeitung in die Modellierung von Robotern
- Umfangreiche und individuelle Betreuung
- Bei Interesse ist ein Vor-Ort-Termin mit den aktuellen Abschlussarbeitern und Besichtigung des Smart Automation Labs möglich

VORAUSSETZUNGEN

- Interesse an industrieller Robotik und Modellierung
- Motivation, Selbstständigkeit und Einsatzbereitschaft
- Vorlesung Model-based Software Engineering/ Model-based Systems Engineering
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse