

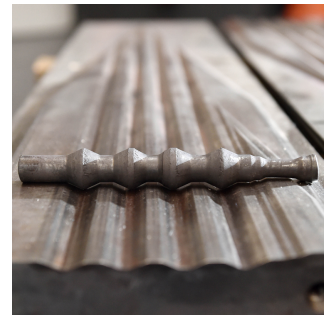
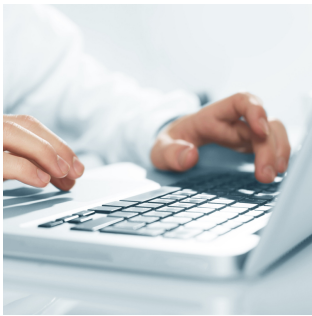
Masterarbeit

## Masterarbeit: Entwicklung einer simulativen Prozessregelung

Am IPH werden interdisziplinäre Themen im Rahmen verschiedener Forschungs- und Industrieprojekte bearbeitet. Wir bieten dir die Möglichkeit, aktiv an diesen Projekten mitzuarbeiten und bereits während des Studiums praktische Erfahrungen zu sammeln.

Das Querkeilwalzen ist ein Verfahren aus dem Bereich der Massivumformung. Im Sonderforschungsbereich 1153 "Tailored Forming" werden belastungsangepasste, hybride (d. h. aus mehreren Materialien bestehende) Massivbauteile hergestellt und untersucht. Dabei werden Prozessüberwachung und -steuerung immer wichtiger.

Um ein erstes Konzept für eine Prozesssteuerung zu erarbeiten, sollen Prozesssteuerungsmaßnahmen simulativ (mittels FEM) ermittelt und untersucht werden.



### Deine Aufgaben

Die ermittelten Eingangsparameter, welche zu Defekten führen, sind zu großen Teilen bereits bekannt und werden in der Simulation nachgebildet. Mögliche Defekte sind Einschnürungen, innere Hohlräume (Mannesmann-Effekt), Schräglage, Krümmungen, Rutschen und hohe Spannungen in der Fügezone. Beispielsweise führt eine partiell geringe Reibung zu einer Schiefelage des Halbzeugs.

Die Maßnahmen zur Prozessregelung sollen für zwei Wellentypen ermittelt werden. Für unterschiedliche Defekte und die ermittelten Ursachen aus FP2 (z. B. Walzgeschwindigkeit, Temperaturprofil, Werkzeugparameter, Reibung) wird der Einfluss der Maßnahmen zur Kompensation der Ursachen ermittelt. Dafür werden die Prozessparameter, welche als mit dem Defekt zusammenhängend ermittelt wurden, systematisch und inline variiert.

### Dein Profil

Du studierst eines der folgenden Fächer:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Wirtschaftsingenieurwesen

- oder ähnliche

Du hast Interesse an Umformtechnik, Werkstoffen und der Ermittlung von komplexen Zusammenhängen. Du bist selbstständig und motiviert. Vorkenntnisse in FEM sind nicht notwendig. Die Erarbeitung der notwendigen FEM-Kenntnisse erfolgt im Rahmen der Masterarbeit.

Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift werden vorausgesetzt.

## Wir bieten

---

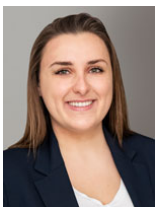
- eigenverantwortliches Arbeiten
- flexible Arbeitszeiten
- gut ausgestattete Arbeitsplätze
- praxisnahe Arbeitstätigkeiten
- ggf. langfristige Zusammenarbeit



Bitte sende Deine aussagekräftige Bewerbung in einer einzigen PDF-Datei an [jobs@iph-hannover.de](mailto:jobs@iph-hannover.de)

## Kontakt

---



Paulina Merkel  
M. Sc.

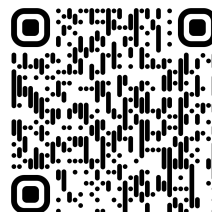
+49 (0)511 279 76-331

IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH  
Hollerithallee 6  
30419 Hannover

[www.iph-hannover.de](http://www.iph-hannover.de)

## Immer noch nicht überzeugt?

---



Besuche unsere Website oder  
Social Media Kanäle und bekomme  
einen ersten Eindruck von uns!

