

# MASTERTHESIS

## PRAXIS UND THEORIE VON TROCKNUNGSVORGÄNGEN IN DER BAUTEILTROCKNUNG

### AUFGABENSTELLUNG

Das Reinigen von Bauteilen ist ein unverzichtbarer Bestandteil in vielen Prozessabläufen der metallverarbeitenden Industrie und von hoher Bedeutung für die Qualität des Produkts. Forschungen an der Reinigungsanlagen in der **ETA-Fabrik** ([www.eta-fabrik.de](http://www.eta-fabrik.de)) zeigen, dass der die Auswahl intelligenter, produktspezifischer Trocknungsparameter ein geeigneter Ansatz ist, um Energieeinsparungen zu erzielen.

Im Rahmen der Masterthesis soll die **Modellierung der Trocknungsrate** für Bauteiltrocknungsprozesse untersucht werden. Hierzu sollen zunächst mehrerer Modelle mit unterschiedlichem Abstraktionsgrad (physikalisch, Grey-Box) entwickelt werden. Diese sollen dann mittels **experimenteller Versuche an einer Durchlaufreinigungsanlage** parametrieren werden und hinsichtlich unterschiedlicher Zielgrößen (bspw. Genauigkeit, Aufwand Parametrierung) bewerten werden.

### Die Aufgabenstellung lässt sich folgendermaßen untergliedern:

- Einarbeitung in die industrielle Bauteilreinigung und -trocknung (inkl. Betrieb der Prüfstands-Anlage)
- Literaturrecherche zu Modellen für Trocknungsvorgänge in der Bauteiltrocknung
- Entwicklung von Modellen zur Approximation der Trocknungsvorgänge mit unterschiedlichem Abstraktionsgrad
- Durchführung experimenteller Untersuchungen an einer industriellen Reinigungsmaschine zur Parametrierung der Modelle
- Vergleich der Modelle hinsichtlich unterschiedlicher Zielgrößen
- Dokumentation der Ergebnisse in schriftlicher Form sowie Ablage von gesammelten Versuchsdaten und Programmcode

### KONTAKT

Jonathan Magin  
M. Sc.; M. Sc.  
[j.magin@ptw.tu-darmstadt.de](mailto:j.magin@ptw.tu-darmstadt.de)

Melde Dich gerne bei Fragen!

### BEGINN

ab sofort | nach Vereinbarung

### VORAUSSETZUNGEN

Spaß an experimenteller Arbeit | Programmierkenntnisse  
wünschenswert | Deutsch oder englisch

ENERGY EFFICIENCY. ENERGY FLEXIBILITY.  
RESOURCE EFFICIENCY.



ETA



LINKEDIN



YOUTUBE

ETA  
ENERGIETECHNOLOGIEN UND  
ANWENDUNGEN IN DER PRODUKTION  
ENERGY TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS  
IN PRODUCTION

PTW.TU-DARMSTADT.DE