




# BACHELOR- / MASTERARBEIT

## SIMULATION DES VERHALTENS VON PULVER IN EINER DOSIERUNG

© Amadeus / KIT

© snapfoto105 / fotolia.com

### BESCHREIBUNG

Die voranschreitende Energiewende stellt Europa vor große Herausforderungen, besonders die **Herstellung der Batterien**. Im kontinuierlichen **Mischprozess** – der erste Prozessschritt bei der Batterieherstellung – werden hierfür Pulver hochgenau dosiert und dem Prozess zugeführt. Genaue Kenntnisse über das Prozessverhalten sind dabei von elementarer Bedeutung.

Im Rahmen dieser Seminararbeit das Pulverdosiersystem der Anlage analysiert und ein bestehendes **Simulationsmodell** der **Materialzuführung** optimiert werden. Dies ist sowohl analytisch als auch experimentell möglich.

**Einstiegsliteratur wird bereitgestellt werden. Vorarbeiten bestehen und Unterstützung durch Betreuer beim Einarbeiten ins Thema.**

Bei sehr guten Ergebnissen ist eine gemeinsame Publikation möglich.

### AUFGABEN

- Systemanalyse eines Pulverdosiersystems
- Optimierung eines Simulationsmodells der Materialzuführung
- Modellierung für bestimmte Parametersets und Anlageneinstellungen
- Experimentelle Validierung möglich

### WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: nach SPO
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsing., Produktionstechnik, Mechatronik, Informatik oder vergleichbar

**Interesse geweckt? Details erkläre ich gerne in einem gemeinsamen Gespräch**

**Bewerbung mit Lebenslauf und relevanten Zeugnissen an [simon.otte@kit.edu](mailto:simon.otte@kit.edu)**

### Nutzen für Studenten

- **Industrienahes & -relevantes Thema**
- umfassender **Einblick** in Batteriezellproduktion
- Erlangen von umfassender Erfahrung im Bereich **Simulation & Programmierung**

### KONTAKT



M.Sc. Simon Otte  
Gebäude 70.16, Raum 024  
Tel.: +49 1523 950 2590  
E-Mail: [simon.otte@kit.edu](mailto:simon.otte@kit.edu)






# BACHELOR- / MASTERARBEIT

# SIMULATION OF POWDER BEHAVIOR IN A CONTINUOUS DOSING SYSTEM

© KIT, Amadeus Bramsiepe

© snapfoto105 / fotolia.com

## DESCRIPTION

The advancing energy transition presents Europe faces major challenges, particularly in the **production of batteries**. In the continuous **mixing process** - the first process step in battery production - powders are dosed with high precision and fed into the process. Precise knowledge of the process behavior is of fundamental importance.

As part of this seminar paper, the powder dosing system of the plant is analyzed and an existing **simulation model of the material feed** is optimized. This is possible both analytically and experimentally.

**Introductory literature will be provided. Preliminary work is available and support from supervisors to familiarize students with the topic.**

If the results are very good, a joint publication is possible.

## YOUR ADVANTAGES

- **Industry-related & relevant topic**
- Comprehensive insight into battery cell production
- Gain new skills in simulation & programming

## TASKS

- System analysis of a powder dosing system
- Optimization of a simulation model of the material feed
- Modeling for specific parameter sets and system settings
- Experimental validation possible

## FURTHER INFORMATION

- Start: immediately possible
- Duration: according to SPO
- Field of study: mechanical / industrial / chemical / production engineering, mechatronics, computer science or similar

**Are you interested? I would be happy to explain the details in an personal meeting**

Application with CV and relevant certificates to [simon.otte@kit.edu](mailto:simon.otte@kit.edu)

## CONTACT



M.Sc. [Simon Otte](#)  
Gebäude 70.16, Raum 024  
Tel.: +49 1523 950 2590  
E-Mail: [simon.otte@kit.edu](mailto:simon.otte@kit.edu)