



ABSCHLUSSTHESIS INBETRIEBNAHME UND OPTIMIERUNG EINES FUZZY-REGLERS FÜR DIE FERTIGUNG VON BATTERIEELEKTRODEN

© Ralf Diehm, KIT

BESCHREIBUNG

Der anhaltende Trend der Elektrifizierung führt zu schnellen Fortschritten bei Batteriezellen. Um auf diese rapide Entwicklung vorbereitet zu sein, müssen auch die Produktionsprozesse entsprechend **schnell reagieren** können. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die **Elektrodenfertigung**. In aktuellen Projekten am Institut soll unter anderem dieser Aspekt behandelt und weiter ein automatisierter Produktionsablauf entwickelt werden.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll für den Prozessschritt Elektrodenbeschichtung ein **bestehender Fuzzy-Regler** auf einer Versuchsanlage **implementiert, optimiert und validiert** werden.

Im Rahmen einer **Masterarbeit** soll die **Anbindung** an die inline Messtechnik und Stellgrößen mit betrachtet werden.

Ich freue mich auf deine Bewerbung!

AUFGABEN

- Integration des Fuzzy-Reglers (Python) in den Versuchsaufbau
- Anbindung von Messtechnik (Eingangsgrößen des Reglers) und Stellgrößen (Ausgangsgrößen)
- Erprobung & Optimierung im Betrieb
- optional: Dashboard-Entwicklung (Vorlage besteht)
- optional: Einblick in SPS-Programmierung

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Fachrichtung: Mach, Mech, Wi-Ing, o.Ä.
- Sonstige Anforderungen:
 - Kenntnisse/ Interesse an Python
 - Selbstständige Arbeitsweise
 - Deutsch oder Englisch C1

KONTAKT



M.Sc. Florian Denk
Gebäude 70.16, Raum 019
Tel.: +49 1523 9502623
E-Mail: florian.denk@kit.edu

Die genaue Themenstellung kann gerne persönlich besprochen und angepasst werden.

THESIS

INITIAL OPERATION AND OPTIMIZATION OF A FUZZY-CONTROLLER FOR THE PRODUCTION OF BATTERY ELECTRODES

© Ralf Diehm, KIT

DESCRIPTION

The ongoing trend towards electrification is leading to rapid progress in battery cells. In order to be prepared for this rapid development, the production processes must also be able to **react quickly**. **Electrode production** is an important aspect of this. Current projects at the institute are addressing this aspect, among others, and are further developing an automated production process.

The aim of this thesis is to an **existing fuzzy controller is to be implemented, optimized and validated** on a test system for the electrode coating process step.

As part of a **master's thesis**, the **connection** to the inline measurement technology and control variables is also to be considered.

I am looking forward to your application!

TASKS

- Integration of the fuzzy controller (Python) into the experimental setup
- Connection of measurement (input variables) and manipulated variables (output variables)
- Testing & optimization in operation
- Optional: Dashboard development
- Optional: Insight into PLC programming

FURTHER INFORMATION

- Start: immediately
- Field of: Mach, Mech, Wi-Ing, or similar
- Other requirements:
 - Knowledge of/interest in Python
 - Independent way of working
 - German or English C1

CONTACT US



M.Sc. Florian Denk
Building 70.16, Room 019
Phone: +49 1523 9502623
E-mail: florian.denk@kit.edu

The exact topic can be discussed and adapted personally.