




OPTIMIERUNG DER BATTERIEZELL- PRODUKTION – EINFLUSS VON NEUER ZELLCHEMIE UND ANLAGENTECHNIK

BACHELOR-/ MASTERARBEIT

© KIT, Amadeus Bramsiepe

© snapfoto105 / fotolia.com

BESCHREIBUNG

Die voranschreitende Energiewende stellt Europa vor große Herausforderungen, besonders die **Herstellung der Batterien**. Die Herausforderungen in der Herstellung erfordern eine Dokumentation und Traceability, um eine **Prozessoptimierung** und gesteigerte Nachhaltigkeit sicherzustellen. Hierfür ist beim kontinuierlichen **Mischprozess** die Verweilzeit ein elementarer Parameter.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen für das **bestehendes Prozessmodell** der Einfluss von **neuen Zellchemien (neues Graphit, LFP, SIB, etc.)** und dem Einsatz neuer Anlagentechnik untersucht werden. Aufgrund des anderen Materialverhaltens sowie geometrischer Änderungen bei der Anlage sind Änderungen im Prozessverhalten zu erwarten.

Einstiegsliteratur wird bereitgestellt werden. Betreuer unterstützt bei den Versuchen.

DEINE VORTEILE BEI DEM THEMA

- **Industrienahes und relevantes Thema**
- umfassender **Einblick** in Batterieproduktion
- Experimentelles Thema mit praktischer Arbeit
- Einblicke in **zukunftsrelevantes Themenfeld (Digitalisierung, Industrie 4.0, Modellierung)**

AUFGABEN

- Untersuchung von des Anpassungsbedarfs des Verweilzeitmodells bei Verwendung einer neuartigen Zellchemie (SIB, LFP, etc.) (experimentell) oder einem Anlagenwechsel (theoretisch)
- Anpassen der Modellierung der Verweilzeit für gewonnene Erkenntnisse

WEITERE INFORMATIONEN

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

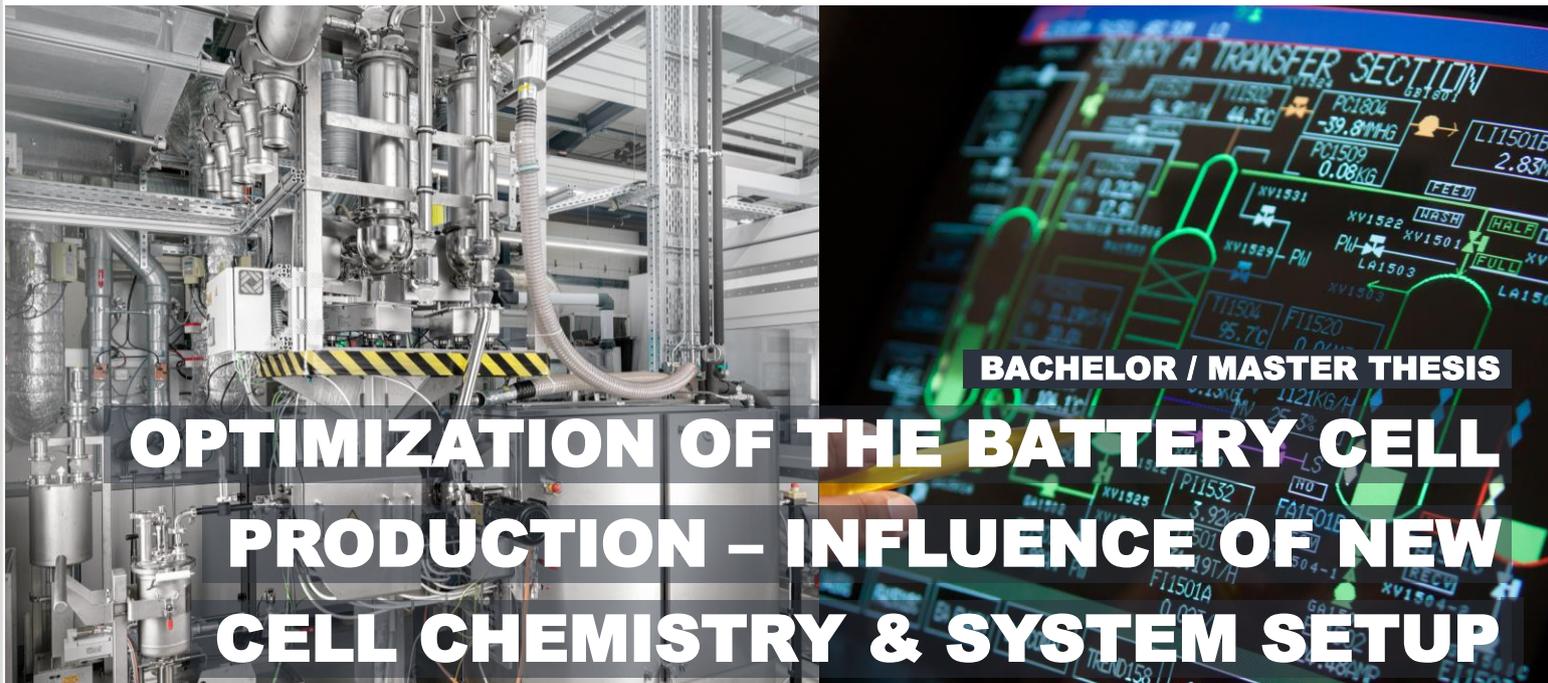
Interesse geweckt? Details erkläre ich gerne in einem gemeinsamen Gespräch

Bewerbung mit **Lebenslauf** und relevanten Zeugnissen an simon.otte@kit.edu

KONTAKT



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



BACHELOR / MASTER THESIS

OPTIMIZATION OF THE BATTERY CELL PRODUCTION – INFLUENCE OF NEW CELL CHEMISTRY & SYSTEM SETUP

© KIT, Amadeus Bramsiepe

© snapfoto105 / fotolia.com

DESCRIPTION

The advancing energy transition presents Europe faces major challenges, especially in the **production of batteries**. The challenges in production require documentation and traceability to ensure **process optimization** and increased sustainability. The dwell time is an elementary parameter for this in the continuous **mixing process**.

As part of this thesis, the influence of **new cell chemistries (new graphite, LFP, SIB, etc.)** and the use of new plant technology are to be investigated for the **existing process model**. Due to the different material behavior and geometric changes in the plant, changes in the process behavior are to be expected.

Introductory literature will be provided. Supervisor supports you with the experiments.

YOUR ADVANTAGES

- Industry-related and relevant topic
- Comprehensive insight into battery production
- Experimental topic with practical work
- Insights into future-relevant topics (digitalization, Industry 4.0, modelling)

TASKS

- Investigation of the need to adapt the residence time model when using a new type of cell chemistry (SIB, LFP, etc.) (experimental) or a change of plant (theoretical)
- Adapt the modeling of the residence time to the knowledge gained

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 a personal meeting

Application with CV and relevant certificates to 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