

BACHELOR-/ MASTERARBEIT
**ZERO KNOWLEDGE PROOF
IN DER BATTERIEZELLPRODUKTION**

© KIT, Amadeus Bramsiepe

© snapfoto105 / fotolia.com

BESCHREIBUNG

Bei **sicherheitskritischen Produkten** ist **Transparenz** elementar für Vertrauensbildung und Geschäftsbeziehungen. Jedoch sollen im Zuge der **Transparenz keine Betriebsgeheimnisse offenbart** werden. Wie kann also ein Unternehmen beweisen, dass alle Vorgaben bei der Herstellung einer Batterie für einen Herzschrittmacher eingehalten wurden, ohne die Produktionsparameter zu offenbaren?

Hierzu eignet sich der **Ansatz des Zero Knowledge Proof** – der Beweis ohne Wissen zu verraten. Im Zuge der Abschlussarbeit soll das Konzept von Zero Knowledge Proof analysiert und hinsichtlich seiner Eignung für die Batteriezellproduktion untersucht werden. Es gilt die Grenzen des Konzeptes herauszuarbeiten. Weiter ist ein vergleichender Benchmark mit der Blockchain-Technologie sinnvoll.

Bei sehr guten Ergebnissen ist eine gemeinsame Publikation möglich.

DEINE VORTEILE BEI DEM THEMA

- **Industrienahes und relevantes Thema**
- umfassender **Einblick** in Batterieproduktion und Zero Knowledge Proof
- Einblicke in **zukunftsrelevantes Themenfeld (Digitalisierung, Industrie 4.0, etc.)**

AUFGABEN

- Recherche zum Thema Zero Knowledge Proof
- Beurteilung bekannter Ansätze und Methoden hinsichtlich Einsatzmöglichkeiten in der Batteriezellproduktion
- Vergleichender Benchmark mit einer bestehenden Blockchain-Architektur

WEITERE INFORMATIONEN

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

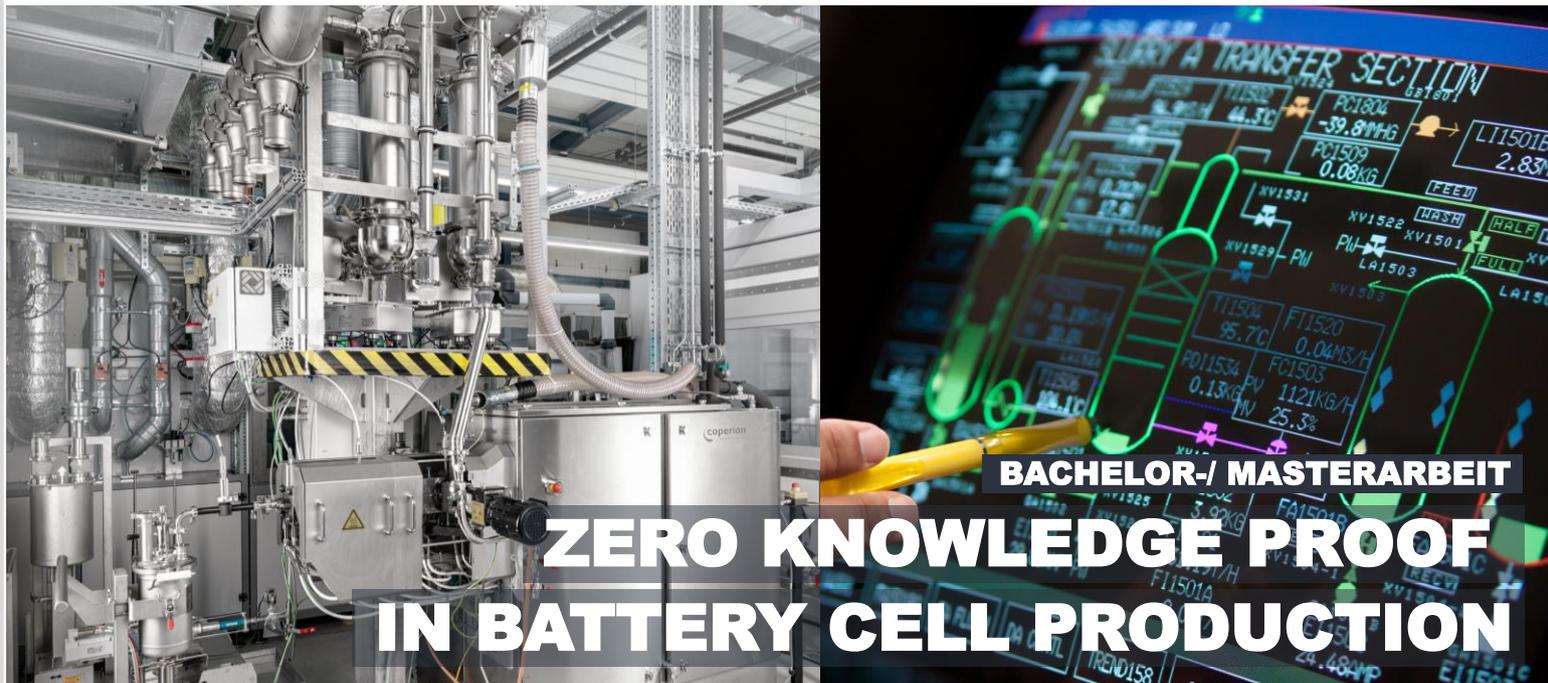
Interesse geweckt? Details erkläre ich gerne in einem gemeinsamen Gespräch

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



© KIT, Amadeus Bramsiepe

© snapfoto105 / fotolia.com

DESCRIPTION

When it comes to **safety-critical products**, **transparency is fundamental** to building trust and business relationships. However, **company secrets should not be disclosed in the course of transparency**. So how can a company prove that all specifications have been met in the manufacture of a battery for a pacemaker without disclosing the production parameters?

The Zero Knowledge Proof approach - proof without revealing knowledge - is suitable for this purpose. In the course of the thesis, the concept of Zero Knowledge Proof is to be analyzed and examined with regard to its suitability for battery cell production. The aim is to work out the limits of the concept. A comparative benchmark with blockchain technology is also useful.

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

YOUR ADVANTAGES

- Industry-related and **relevant topic**
- Comprehensive **insight** into battery production and zero knowledge proof
- Insights into **future-relevant topics** (**digitalization, Industry 4.0, etc.**)

TASKS

- Research on the topic of zero knowledge proof
- Evaluation of known approaches and methods with regard to possible applications in battery cell production
- Comparative benchmark with an existing blockchain architecture

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