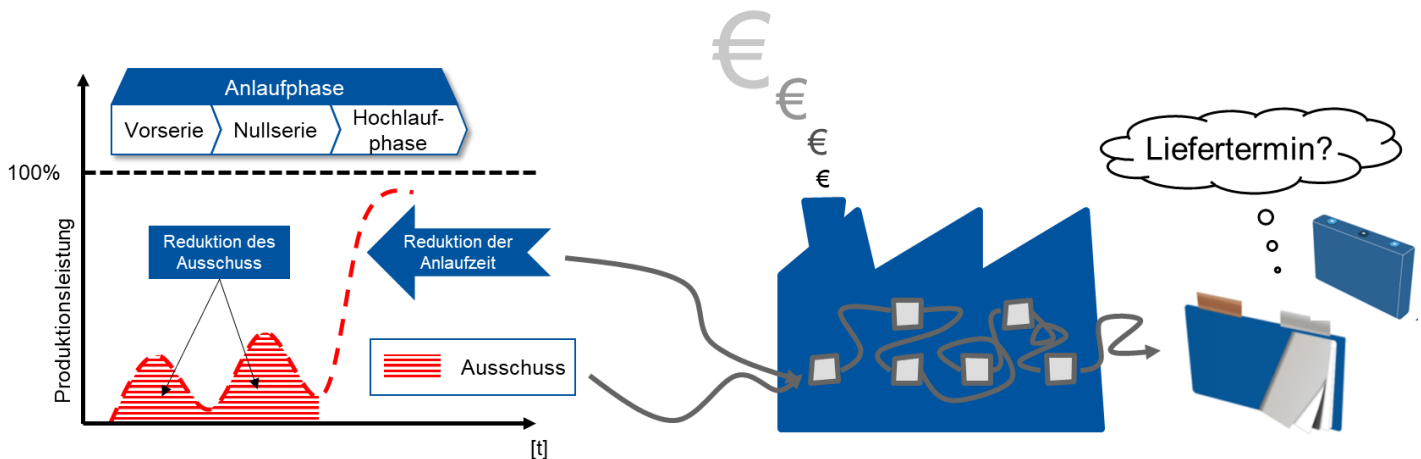


[Start: Nov/Dez] Masterarbeit

Aufbau eines Anlaufmodells für die Kleinserienfertigung von Lithium-Ionen-Batteriezellen



Quelle: PEM

Ausgangssituation:

Die Batteriezellenproduktion ist eine der Schlüsselindustrien für die Elektromobilität. Eine effiziente Produktion kann nur durch eine niedrige Ausschussrate im Einschaltprozess und Betrieb der Linie erreicht werden. Das Ergebnis einer vorausgehenden Studie ist, dass es Methoden der Datenverarbeitung und Modellierung gibt, um die Ausschussrate in der Produktion von aktuellen und zukünftigen Batteriezellen durch eine Optimierung des Anlaufprozesses zu reduzieren. Welche Methoden in Betracht kommen und wie diese sinnvoll verkettet werden soll anhand von Kriterien geprüft werden. Als vielversprechendes, zukunftsfähiges Zellformat kommt die Pouchzelle in Betracht.

Ihre Aufgabe:

In dieser Arbeit soll zum einen die Analyse von Ansätzen des Fabrikstarts untersucht werden und zum anderen ein Prozessmodell für die Batteriezellfertigung aufgebaut werden. Dies soll in verschiedenen Schritten erfolgen:

- Aufzeigen bisheriger Ramp-Up Methoden
- Aufstellen und bewerten verschiedener Einschaltreihenfolgen der Prozessschritte einer Zellfertigung
- Konzeption des Prozessmodells in MATLAB/Simulink
- Parametrierung des Modells
- Indikation von nötigen Schnittstellen für Methoden der Datenverarbeitung

Einsatzschwerpunkt hierfür ist der Anfahrprozess einer Kleinserienfertigung.

Die Voraussetzungen:

- StudentIn des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, des Wirtschaftsingenieurwesens (oder vergleichbar)
- Hohe Einsatzbereitschaft
- Eigeninitiative
- Zielstrebigkeit
- strukturierte Arbeitsweise
- gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift

Geboten wird:

- Starker Praxisbezug zur Industrie
- Eigenverantwortliches Arbeiten
- intensive Betreuung

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenzug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Mario Kehrer, M.Sc.
 Gruppenleiter Battery Engineering
 Bohr 12
 D-52072 Aachen
M.Kehrer@pem.rwth-aachen.de