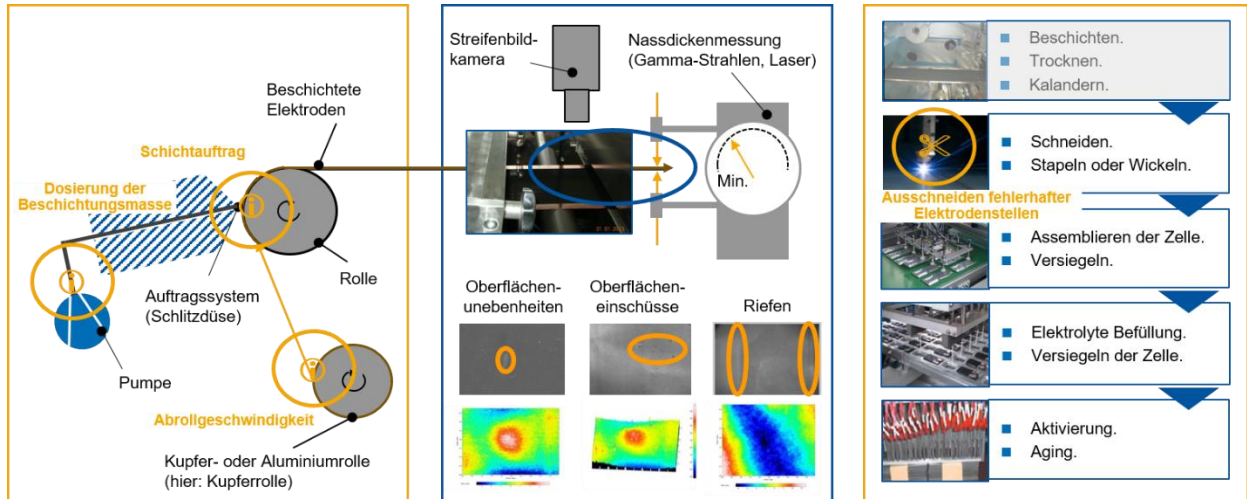


Bachelorarbeit/Projektarbeit

Quality Monitoring und Big Data in der Batteriezellfertigung



Quelle: PEM der RWTH Aachen

Ausgangssituation:

Wird die deutsche Ingenieurskunst durch den Wandel zur Elektromobilität und die hauptsächlich im asiatischen Raum befindliche Zellproduktion überflüssig?

Hohe Qualität, effiziente Prozessketten, maximaler Return on Engineering sind der Schlüssel zum Erfolg. Höhere Integrationsstufen wie der Bau von Batteriemodulen und -packs zeigen, dass der deutsche Maschinen- und Anlagenbau schnell auf den Markt reagiert hat und hier eine führende Position einnimmt. Mit einer eigenen Fertigung für Pouchzellen werden am PEM der RWTH Aachen auch die ersten Schritte der Batteriezellproduktion abgedeckt und neue Qualitätsstandards gesetzt. Dazu wird an einem übergeordneten Monitoringsystem gearbeitet, um die Produktionsprozesse der Batteriezellfertigung zu analysiert und sequentiell zu optimieren. Das übergeordnete Ziel ist die Reduktion des Kilowattstundenpreises.

Ihre Aufgabe:

In dieser Arbeit soll ein Qualitätsmonitoringsystem aufgebaut werden.

In einem ersten Schritt soll erarbeitet werden, wodurch sich die Qualität einer Zelle auszeichnet und dazu umfangreich Prozess- und Qualitätsparametern erarbeitet werden. Zunächst werden in Betrieb stehende Qualitätsprüfsysteme anderer Branchen analysiert und deren Anwendbarkeit auf die Zellfertigung untersucht. Hierbei stehen Sie in direktem Austausch mit der Industrie.

Ziel dieser Arbeit ist der konzeptionelle Aufbau eines Qualitätsprüfsystems in Matlab, Excel oder einem vergleichbaren Programm. Final soll ein Produktionsschritt detailliert betrachtet und das Konzept daran validieren werden. Für Ihre Arbeit steht Ihnen der Anlagenpark des eLab der RWTH Aachen und die dort aufgebaute Zellfertigung zur Verfügung.

Die Voraussetzungen:

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

Geboten wird:

- Starker Praxisbezug zur Industrie
- Eigenverantwortliches Arbeiten
- Kontakte zu namhaften Unternehmen
- intensive Betreuung

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Mario Kehrer, M.Sc.
 Campus-Boulevard 30
 D-52074 Aachen
M.Kehrer@pem.rwth-aachen.de