

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Implementierung des Lasertrocknungsprozesses in der Batteriezellproduktion



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Der Megatrend der Elektrifizierung in der Automobilindustrie führt zu steigenden Bedarfen an Traktionsbatterien. Derzeit werden die Batteriezellen dafür noch überwiegend in Asien hergestellt, zukünftig sollen diese jedoch auch in Europa in Serie produziert werden. Dazu wird bereits heute an einer wettbewerbsfähigen Batterieproduktion geforscht.

Im Bereich der Elektrodenfertigung werden die Kosten maßgeblich durch den Trocknungsprozess aufgrund des hohen Energie- und Flächenverbrauchs bestimmt. Um die Energiekosten signifikant zu verringern sowie den CO₂-Fußabdruck der Batterieproduktion zu reduzieren, soll der konventionelle Trocknungsprozess durch eine Lasertrocknung substituiert werden. Neben der höheren Energieeffizienz bietet die Lasertrocknung potenziell den Vorteil, dass hohe Leistungsdichten und

Heizraten mit einer schnellen Regelung kombiniert werden können.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit sollen notwendige Schritte zur Skalierung vom Forschungslinienmaßstab auf den Pilotlinienmaßstab erarbeitet und material- und anlagenseitige Anforderungen abgeleitet werden. Darüber hinaus sollen mögliche Fehlerquellen identifiziert und geeignete Gegenmaßnahmen konzipiert werden.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Studium im Bereich Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar)
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Erfahrungen in der Batterieproduktion sind von Vorteil

Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung möglich
- Umfangreiche Betreuung (auch in digitaler Form möglich)
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Batterieproduktion
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektromobilproduktion
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Sebastian Wolf, M.Sc. RWTH
Doris-Schachner-Straße 1
D-52074 Aachen
s.wolf@pem.rwth-aachen.de