

Masterarbeit

Innovative Konzepte für das nachhaltige Remanufacturing von Batteriesystemen



Bildquelle: Volkswagen

Ausgangssituation:

Elektromobilität boomt – es wird erwartet, dass statt fossiler Brennstoffe langfristig regenerative Energien dominieren werden. Essentiell im Bereich der Elektromobilität sind Lithium-Ionen-Batteriesysteme, die den Standard für Speicherung elektrischer Energie darstellen.

Um die Elektromobilität möglichst nachhaltig zu gestalten, sollte die Batterie in einer nachgelagerten Nutzung (2nd-Life) weiterverwendet werden. Teilweise können Batteriesysteme ohne großen Rekonfigurationsaufwand genutzt werden, aber normalerweise verlangen neue und innovative Nutzungskonzepte das „Remanufacturing“ von diesen Systemen oder deren Subkomponenten. Hierbei wird die Wiederherstellung eines Produkts sowie die Verlängerung der Nutzungsdauer mit minimalen zusätzlichen Kosten durch das wiederverwenden, reparieren oder die Nutzung von neuen Teilen verstanden.

Ihre Aufgabe:

Das Ziel der Arbeit ist es, systematisch den Stand der Technik heutiger und zukünftiger Remanufacturing-Prozesse zu recherchieren und in einer ganzheitlichen Bewertung gegenüberzustellen.

Hierfür soll zunächst eine Produktstruktur für Batteriesysteme hergeleitet werden, anhand derer die Einflüsse einer Komponente auf die Konzepte des Remanufacturings bestimmt werden können. Zusätzlich soll eine geeignete Methodik definiert werden, mit der die Konzepte bewertet werden können. Gerne können auch eigene Konzeptideen in die Arbeit einfließen.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Benedikt Späth, M.Sc.
b.spaeth@pem.rwth-aachen.de