

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Konzeption eines Datenmodells auf Basis von produkt- und prozesseitigen Randbedingungen für die automatisierte Demontage von Batteriesystemen



Bildquelle: *sygmatechnology*

Ausgangssituation:

Die Elektromobilität hat den Mobilitätsgedanken verändert und bestimmt die zukünftigen Strategien der OEMs. Die immer stärker wachsenden Zulassungszahlen im Bereich von Elektro- und Hybridfahrzeugen bringen allerdings Fragestellungen mit sich, welche in den nächsten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen werden. Was passiert mit den Batteriesystemen der Fahrzeuge nach der Nutzungsphase im Fahrzeug? Wie lässt sich der Kreislauf zur Produktion effizient schließen? In diesem Prozessverlauf von der Fahrzeugnutzung über das Recycling bis zurück in die Produktion stellt die Demontage einen entscheidenden Schritt dar. Um die hohen zukünftigen Rücklaufmengen bewältigen zu können muss der aktuell noch manuell verlaufenden Demontageprozess automatisiert und digitalisiert werden. Die Integration von Robotik und die Nutzung von Machine Learning sind dabei nur einige der zahlreichen Möglichkeiten zur Industrialisierung des Demontageprozesses..

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen dieser Arbeit soll das Konzept eines Datenmodells für die automatisierte Demontage von Batteriepacks aufgebaut und validiert werden.

In einem ersten Schritt sollen die jeweiligen Prozessschritte der Demontage in Bezug auf benötigte Parameter untersucht werden. Mit den gewonnenen Informationen soll darauf aufbauend eine Datenstruktur errichtet werden, welche unabhängig vom betrachteten Batteriepack alle Informationen zur automatisierten Demontage aufnehmen kann. Abschließend soll eine Schnittstelle in Form einer Benutzeroberfläche aufgebaut werden, welche mit den realen Daten eines aktuell vorhanden Batteriepacks befüllt und validiert wird.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, Informatik (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Eigeninitiative
- Gute Kenntnisse im Umgang mit einer Programmiersprache (bevorzugt Python)

Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Eigenverantwortliche Durchführung mit Absprache via Microsoft Teams

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Domenic Klohs, M.Sc.
d.klohs@pem.rwth-aachen.de