

Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Anforderungsanalyse und konstruktive Auslegung einer Pilotanlage zur automatisierte Batteriepackdemontage



Bildquelle: PEM (l.), smashingrobotics.com (r.)

Ausgangssituation:

Die vollständige Demontage von aussortierten Batteriesystemen stellt eine der Schlüsseltechnologien im zukünftigen Batterierecycling dar. Manuelle Prozesse genügen jedoch den Anforderungen an skalierbare Prozesslösungen nicht. Diese sind bei den ansteigenden Marktanteilen der Elektromobilität aber unumgänglich, um wirtschaftlich sowie nachhaltig im Bereich der Demontage agieren zu können.

Automatisierte Batteriedemontagelösungen sind die Zukunft, wenn es um die Verarbeitung wachsender Stückzahlen an aussortierten Batteriepacks geht und helfen gleichzeitig die Arbeitssicherheit zu erhöhen, indem das Personal nur noch in Ausnahmesituationen der Hochvolt-Umgebung des Batteriesystems ausgesetzt wird.

Im Rahmen des Projekts DemoSens plant das PEM der RWTH Aachen eine automatisierte Pilotanlage für die Demontage von End-of-Life Traktionsbatterien.

Ihre Aufgabe:

Das Ziel der Abschlussarbeit stellt die konstruktive Auslegung einer Pilotanlage unter den folgenden Randbedingungen dar:

- Aufbau des Batteriepacks
- Automatisierte Prozessführung
- Mensch-Roboter-Kollaboration
- Machine-Learning-Einbindung

Der Umfang der Abschlussarbeit erstreckt sich von der Anforderungsanalyse der einzelnen Komponenten über die Konstruktion der Pilotanlage in CAD bis hin zur Betrachtung der Zulieferer für eine zukünftige Umsetzung.

Die Voraussetzungen:

- Technisches Verständnis und Kreativität
- Gründliches methodisches Vorgehen
- Interesse an der Elektromobilität und Robotik

- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Eigenständiges Arbeiten und gute Kommunikation im Team

Geboten wird:

- Umfangreiche und intensive Betreuung / enge Abstimmung
- Aufbau von Expertenwissen im Bereich der Traktionsbatterien und der Automatisierung
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld zu realen Anwendungsszenarien

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:

Domenic Klohs, M.Sc.

Bohr 12

D-52076 Aachen

d.klohs@pem.rwth-aachen.de