



BACHELOR-/MASTERARBEIT

DATENANALYSE FÜR DIE AUTONOME BATTERIEDEMONTAGE

© AdobeStock/xiaoliange

BESCHREIBUNG

Im Sinne der **Kreislaufwirtschaft** müssen Batterien aus Elektrofahrzeugen am Ende ihres Lebens ausgebaut, demontiert und recycelt werden. Eine **Automatisierung** der bisher größtenteils manuell durchgeführten **Batteriedemontage** ist unverzichtbar, um die Effizienz zu steigern und menschliche Arbeitskräfte vor potenziellen Gefahren zu schützen. Ein großes Problem bei der Automatisierung liegt jedoch darin, dass oftmals keine Informationen über den Aufbau der Batterie und den benötigten Demontageprozess vorliegen. **Intelligente Analyse- und Entscheidungsalgorithmen** sollen dabei helfen, Informationen über die Batterie zu erfassen und die richtigen Demontageprozessschritte auszuwählen.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Daten zum Aufbau und zu den Demontageprozessen für verschiedenste Batteriedesigns gesammelt und ausgewertet werden. Dazu sollen das graphbasierte Datenbankmanagementsystem Neo4j und Datenanalysetools in Python verwendet werden. Genaue Inhalte können wir gerne je nach Interesse in einem persönlichen Gespräch festlegen.

AUFGABEN

- Recherche zum Aufbau von Batteriesystemen unterschiedlicher Fahrzeugmodelle und zu Informationen, die jeweils für die Demontage benötigt werden
- Sammlung und Aufbereitung der Daten in einer Neo4j-Datenbank
- Auswertung der Daten mittels Python und Ableitung von Anforderungen an ein autonomes Demontagesystem

WEITERE INFORMATIONEN

- **Beginn:** ab sofort/flexibel
- **Fachrichtungen:** Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Mechatronik, etc.
- **Anforderungen:** grundlegende Python-Kenntnisse, selbstständige Arbeitsweise
- Bewerbung mit Notenauszug und kurzem Lebenslauf

KONTAKT



Marina Baucks, M.Sc.
Gebäude 70.16, Raum 118
Tel.: +49 1523 9502566
E-Mail: marina.baucks@kit.edu