



BACHELOR-/MASTERARBEIT

COMPUTER VISION 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 nur wenig Daten über den Aufbau der Batterie und den benötigten Demontageprozessablauf vorliegen.

Computer Vision zur Detektion und Lokalisierung von Komponenten sowie zur Ermittlung möglicher Demontageoperationen spielt daher wichtige Rolle. Kern der Arbeit soll in der Weiterentwicklung und Optimierung von KI-basierten Vision-Ansätzen liegen, um diese für den Einsatz bei der automatisierten Demontage zu befähigen

Die Details und den Umfang der Arbeit sowie deine individuellen Interessen können wir gerne bei einem persönlichen Gespräch diskutieren und in der Arbeit berücksichtigen.

AUFGABEN

- Weiterentwicklung und Optimierung von Computer Vision-Modellen zur Objektdetektion
- Ableitung der Batteriestruktur und Identifikation möglicher Demontageaktionen aus den Vision-Daten
- Integration des Ansatzes in ein intelligentes System zur Demontageplanung und Validierung

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 018
Tel.: +49 1523 9502566
E-Mail: marina.baucks@kit.edu