

# Masterarbeit / Bachelorarbeit

## *Analyse von Recyclingverfahren für Lithium-Ionen-Batterien aus elektrischen Fahrzeugen*



*Bildquelle: BR (br.de) In einer Recyclinganlage wird der Batterieblock eines Elektrofahrzeugs geöffnet.*

### **Ausgangssituation:**

Im Markt der Elektromobilität stellt die Lithium-Ionen-Batterie (LIB) die Kernkomponente des elektrischen Fahrzeugs dar. Während das Produktdesign und der Produktionsprozess aktuell im Mittelpunkt der Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten der Automobilhersteller stehen, ist das Recycling der Batteriezellen weniger adressiert worden.

Das Recycling von Traktionsbatterien wird in naher Zukunft aufgrund des hohen Restwerts der LIB, der steigenden Stückzahlen von Elektrofahrzeugen und gesetzlich schärfer werdenden Vorgaben zu Rücknahmequoten an Bedeutung gewinnen.

### **Ihre Aufgabe:**

Das Ziel dieser Arbeit ist eine qualitative und eine quantitative Bewertung des Recyclings zukunftssträchtiger LIB im Automobilbereich. Ihre Aufgabe besteht darin das Recyclingprozess von LIB unter Betrachtung verschiedener Kriterien technisch als auch wirtschaftlich zu bewerten. Auf der technischen Seite gilt es dabei, einen Überblick über aktuell gängige Recyclingverfahren von LIB zu erarbeiten, vergleichend zu analysieren und deren Herausforderungen darzustellen. Auf wirtschaftlicher Seite sollen die Kosten der Prozesse gegenübergestellt, die Hauptakteure auf dem Markt identifiziert und die aktuelle Gesetzeslage aufgearbeitet werden. Schließlich soll auf Grundlage dieser Untersuchungen eine Bewertung des Umgangs mit Lithium-Ionen-Batterien am Ende des Lebenszyklus erfolgen.

### **Die Voraussetzungen:**

- Studium im Ingenieurwesen, Verfahrenstechnik (oder vergleichbar)
- Interesse an den Themen der Elektromobilität und insbesondere Batterietechnik
- Hohe Motivation und Einsatzbereitschaft

### **Geboten wird:**

- Umfangreiche und intensive Betreuung mit enger Abstimmung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld
- Aufbau von Expertenwissen im Bereich der Elektromobilität

### **Interesse geweckt?**

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

### **Ihr Ansprechpartner am PEM:**

Natalia Soldan, M.Sc.  
[n.soldan@pem.rwth-aachen.de](mailto:n.soldan@pem.rwth-aachen.de)