



Ausschreibung einer Projektarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit	
Themengebiet	Optimierung einer mechanischen Recyclingroute von Lithium-Ionen-Batterien im nassen Milieu
Ansprechpartner	Moritz Petzold Corrensstraße 25; FHZ Raum A 211 Tel.: 0251 83 65255 Mail: m.petzold@fh-muenster.de
Hintergrund	Durch den wachsenden Einsatz von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) in der Automobilindustrie sind innovative Lösungen für eine Kreislaufwirtschaft für ausgediente LIB erforderlich. Angehobene Rückgewinnungsquoten aus der zukünftigen europäischen Batterieverordnung bestärken den Bedarf für ein weitreichendes Recycling. Aktuelle Verwertungsverfahren fokussieren sich auf die Rückgewinnung der wertvollen Aktivmaterialien, wie Kobalt und Nickel. In aktuellen Forschungsprojekten soll über die Zerkleinerung im nassen Milieu weiterer Fokus auf die Rückgewinnung von Lithium sowie den Aluminium-, Kupfer- und Kunststofffolien liegen. Zentraler Aspekt ist hierbei die Separation der Aktivmaterialien (sog. Schwarzmasse) von den groben Feststoffen und das anschließende metallurgische Recycling.
Enthaltene Fragestellungen	Technologiescreening für (nass-)mechanische Trennverfahren. Laboruntersuchungen zu (nass-)mechanischen Trennverfahren wie z. B. Waschung, Nass-Siebung und Trocken-Siebung zur Separation der Schwarzmasse von den groben Feststoffen. Überprüfung der Optimierung (nass-)mechanischer Trennverfahren unter Zugabe von Lösemitteln (in Kooperation mit dem IME der RWTH Aachen)
Zeitraum	Ab Sofort und nach Absprache (Stand: 04.07.2023)
Rahmenbedingungen für Studierende	Besonderheit: Laborarbeit, Kooperation mit dem IME Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling der RWTH Aachen
Mögliche Studiengänge	<ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen (als Bachelor-/Master- oder Projektarbeit) • Energie, Gebäude, Umwelt (als Bachelor-/Master- oder Projektarbeit) • Maschinenbau (nach Absprache & Prüfung der Studienordnung) • Chemieingenieurwesen (nach Absprache & Prüfung der Studienordnung)