



Ausschreibung einer Projektarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit	
Themengebiet	Mechanische Aufbereitung und Recycling von Stoffströmen für den Einsatz in Lithium-Ionen-Batterien
Ansprechperson	<p>Merle Zorn, Julius Gretenkord</p> <p>Corrensstraße 25; FHZ Raum A 205; A 211</p> <p>Tel.: 0251 83 65 287 / 0251 6921240</p> <p>Mail: m.zorn@fh-muenster.de; julius.gretenkord@fh-muenster.de</p>
Hintergrund	<p>Für die klimaneutrale Transformation der EU werden zukünftig große Mengen an Lithium-Ionen-Batterien (LIB) benötigt. Um einen Teil des Rohstoffbedarfs an Lithium, Kobalt, Nickel und Mangan zu decken, sollen gemäß der neuen Batterieverordnung Sekundärrohstoffe für neue Batterien eingesetzt werden. Da der Bedarf nicht allein aus End-of-Life (EoL)-Batterien gedeckt werden kann, werden im Projekt SeRoBat Sekundärrohstoffquellen aus Nicht-Batterie-EoL-Produkten identifiziert. Anschließend werden die in diesen EoL-Produkten (z. B. Cerafelder für Li; Elektromotoren für Co und Mn; Festplatten für Ni) enthaltenen Metalle mittels verschiedener Recyclingtechnologien aufbereitet, in LIB-Testzellen überführt und die Leistungsfähigkeit der Batterien überprüft. Teil der Abschluss-/Projektarbeit ist die Konzeption, Durchführung und Nachbereitung der mechanischen Aufbereitung als Vorbereitung für das Recycling. Ziel ist es, geeignete Konzepte für die mechanische Aufbereitung der Stoffströme im Hinblick auf eine industrielle Umsetzung zu erarbeiten.</p>
Enthaltene Fragestellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherche zur mechanischen Aufbereitung für Stoffströme wie Cerafelder, Festplatten und Elektromotoren • Charakterisierung der In- sowie Outputmaterialien • Ggf. Durchführung (unter Hilfe) der mechanischen Aufbereitung • Datenaufbereitung und –auswertung • Erarbeitung eines Aufbereitungskonzeptes für die industrielle Anwendung
Zeitraum	Ab September/Oktober
Rahmenbedingungen für Studierende	<ul style="list-style-type: none"> • Labortätigkeit (Handsortierung, Partikelanalysen, Siebanalysen, Erstellung von Bildmaterial) • Arbeit im Technikum (Durchführen der Schredderkampagne) • Individuelle Betreuung durch Mitarbeitende des IWARU (Austausch, Rücksprache, Korrekturlesen der Arbeit)
Mögliche Studiengänge	<ul style="list-style-type: none"> • Bauingenieurwesen • Energie, Gebäude, Umwelt • Maschinenbau • Weitere nach Absprache & Prüfung der Studienordnung