

Etablierung eines ganzheitlichen Batterie-Recyclingprozesses

Master-/Studien-/ Bachelorarbeit

Aufgrund der Elektromobilität und der nur begrenzt verfügbaren Rohstoffe gewinnt auch das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien zunehmend an Bedeutung. In dieser Arbeit soll untersucht werden, wie die Prozessschritte der bestehenden Pilotrecyclinganlage aufeinander abgestimmt werden können, um die Recyclingvorgaben der EU zu erfüllen. In einem anwendungsnahen Verfahren werden zunächst ganze LIB-Module geschreddert, die Lösemittel abgetrennt und anschließend in Fraktionen klassiert.

Arbeitspakete:

- Recycling von LIB Modulen an der Pilotanlage (Energieoptimiert)
- Lösemittlextraktion zur Elektrolytrückgewinnung
- Analyse der erzeugten Produkte und Prozessoptimierung

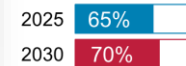
Methoden:

- Literaturrecherche zu mech. Recycling von LIB & Elektrolyten
- Durchführung von Recyclingversuchen im Pilotmaßstab
- ICP-OES, Partikelanalysen, REM, IC, GC-FID, FTIR

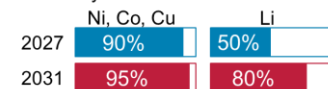


Targets for battery recycling (EU Directive)

Recycling efficiency (RE)



Recovery of materials



Beginn:

Ab Oktober 2026

Geeignet für folgende Studiengänge:

Maschinenbau, Pharma-, Bio- und Chemieingenieurwesen

Kontakt:

Jannik Born

Tel.: 0531-391-9620

jannik.born@tu-braunschweig.de

