

Batterierecycling: Rückgewinnung von Elektrolytkomponenten aus LIB mittels Extraktion

Im Zuge des Klimawandels gewinnen Recycling und Ressourceneffizienz zunehmend an Bedeutung. Dies gilt auch Lithium-Ionen-Batterien (LIB) in Elektroautos. Um die Ressourceneffizienz zu verbessern und Materialkreisläufe schließen können, wurden von der Politik Recyclingquoten für LIB von 70 % bis 2030 festgelegt, was zu einer verstärkten Aktivität im Forschungsgebiet „Batterierecycling“ führte. Einen erheblichen Anteil der Gesamtmasse machen hochpreisige Wertstoffen in LIB aus, die bereits weitestgehend zurück gewonnen werden. Dahingegen gehen kleinere Fraktionen wie Teile des Elektrolyten zum Großteil während des Recyclingprozesses verloren. Jedoch gewinnt die Rückgewinnung dieser Komponenten im Sinne der Ressourceneffizienz immer mehr an Bedeutung und soll im Rahmen dieser Arbeit mittels Extraktion untersucht werden.

Deine mögliche Aufgaben- & Fragestellungen:

- Softwaregestützte Löslichkeitsbestimmung ausgewählter LIB-Komponenten 
- Experimentelle Extraktionsversuche an Modell- und Realstoffgemischen auf dem Batterierecycling 
- Entwicklung und Validierung geeigneter Analysemethoden am Ionenchromatographen

Wir bieten:

- Einblick in verfahrenstechnische, chemische und thermodynamische Prozesse nah am Industriegeschehen
- Erfahrungen im Anlagenbetrieb, Programmierung und Datenanalyse zu sammeln
- Zusammenarbeit mit einem interdisziplinären Team aus wissenschaftlichen & studentischen Mitarbeitern
- Eine Aufgabenstellung dessen Umfang nach Absprache individuell anpassbar ist

Beginn:

- Januar 2024 oder später nach Absprache

Bei Interesse melde dich bei:

Martin Wolke, M.Sc. • ICTV • Langer Kamp 7 • Raum 2.12 • E-Mail: m.wolke@tu-braunschweig.de • Tel.: +49 531 - 391 2786

