



BatWoMan

AIT Austrian Institute of Technology



ZUSAMMENFASSUNG

BatWoMan zielt darauf ab, neue Produktionsprozesse für eine kohlenstoffneutrale Li-Ionen-Batterieproduktion in der Europäischen Union zu entwickeln. Neben innovativen Produktionsprozessen und neuen Materialien, sollen auch datenbasierte Ansätze zur Optimierung des Formationsverfahrens, sowie ein Digitaler Batteriepass zur Erhöhung der Transparenz im Fertigungsprozess entwickelt werden.

BETEILIGTE



AUSGANGSSITUATION

Der Verkehrssektor zählt mit einem Anteil von 30 Prozent zu den größten CO₂-Emittenten, in diesem Bereich besteht sehr großer Handlungsbedarf, um die Klimaziele erreichen zu können. Elektrofahrzeuge gehen wesentlich effizienter mit Energie um als herkömmliche Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren und spielen daher eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Klimaziele. Dennoch stellt die ressourcenschonende, nachhaltige und klimaverträgliche Herstellung von Batteriezellen nach wie vor eine große Herausforderung dar.

KLW-ASPEKTE

- R3 Reduce: BatWoMan zielt auf eine kohlenstoffneutrale Batterieproduktion und eine Reduzierung des Energieverbrauchs bei der Zellproduktion um 52,6% ab.

PROJEKTBESCHREIBUNG

BatWoMan entwickelt neue nachhaltige und kosteneffiziente Produktionskonzepte für Li-Ionen-Batteriezellen und ebnet damit den Weg zu einer kohlenstoffneutralen Zellproduktion innerhalb der Europäischen Union.

Ziel von BatWoMan ist die Reduzierung der Zellproduktionskosten um 63,5% und die Reduzierung des Energieverbrauchs bei der Zellproduktion um 52,6% und somit eine europäische Führungsposition in der nachhaltigen Batterieproduktion zu ermöglichen.

BatWoMan setzt dabei auf drei Innovationsfelder:

- 1) energie-effiziente Verarbeitung von 3D-strukturierten Elektroden, basierend auf hochviskosen Schlickern auf Wasserbasis,
- 2) innovative Elektrolytfüllprozesse und stark reduzierter Trockenraumbedarf,
- 3) Kosten- und energieeffiziente Zellkonditionierung (Wetting, Formierung und Alterung).

LÖSUNG

Eine auf künstlicher Intelligenz basierende Plattform wird diese Fertigungsstrategien digital unterstützen. Um die Nachhaltigkeit der neu entwickelten Prozesse abzubilden, wird vom AIT ein Battery Data Space geschaffen, auf dem alle relevanten Zellbauprozesse dargestellt, Parameter wie Rohstoff- und Energieeinsatz gespeichert und nach dem Einsatz der hergestellten Batteriezelle, zum Beispiel von Recyclingunternehmen, ausgelesen werden können.

KONTAKT

Dr.techn. Katja Fröhlich
katja.froehlich@ait.ac.at

Dr. Mario Drobics
mario.drobics@ait.ac.at

This project has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme under Grant Agreement no. 101069705.