

LiModPress

Projekttitle: Entwicklung eines Funktionsmusters für ein modulares Lithium-Ionen-Batteriesystem auf Basis der hydraulischen Verpressung von Einzelzellen

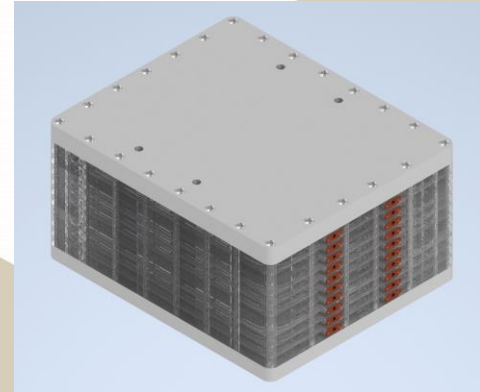
Projektpartner: Hochschule Bochum
Voltavision GmbH
Westfälische Hochschule Gelsenkirchen

Projektlaufzeit: 01.10.2019 – 31.03.2021

Förderkennz.: 13FH0E22IA

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Brodmann

Ansprechpartner: M. Eng. Mats Podleschny
D-45877 Gelsenkirchen
Tel.: +49-209-9596-6462
Fax: +49-209-9596-829
E-Mail: mats.podleschny@w-hs.de



Projektbeschreibung:

Das Ziel des hier beschriebenen Vorhabens ist die Validierung der Vorteile einer Batterie-Systemarchitektur auf Basis der hydraulischen Verpressung. Hierfür soll ein Funktionsmuster entwickelt werden, welches mehrere Batteriemodule mit bis zu 6 Li-Ionen-Batterien in Pouch-Bauweise mit einer Größenordnung von 20 bis 40 Ah enthält. Das Funktionsmuster verpresst hierbei die eingesetzten Zellen separat durch ein Hydraulikmedium, welches die enthaltenden Einzelzellen vollflächig umspült. Zunächst soll dabei das Batteriemodul mit nur einer Zelle aufgebaut und die Funktionsfähigkeit dargestellt werden. Der modulare Aufbau ermöglicht die Erweiterung des Moduls auf bis zu sechs Zellen. Es wird erwartet, dass hinsichtlich der Kühlung und Verpressung der Zellen ein optimierter Systembetrieb erreicht wird, der in einer verbesserten Langzeitstabilität solcher Batteriesysteme resultiert. Darüber hinaus wird angestrebt, die Leistungsfähigkeit durch den Systemansatz der hydraulischen Verpressung mit inhärenter, aktiver Flüssigkeitskühlung gegenüber konventionellen Batteriesystemen deutlich zu steigern.

Die technische Entwicklung dieses Vorhabens soll vergleichend zu einem dem Stand der Technik entsprechenden, konventionell aufgebauten Batteriemodul untersucht werden. Der direkte Vergleich zu einem mechanisch verspannten Zellstapel mit 6 Zellen des gleichen Typs soll angestellt werden. Es sollen demnach parallel ein konventionell aufgebautes Batteriemodul und das zu entwickelnde, neuartige Batteriemodul auf ihre Langzeitstabilität hin untersucht werden.