

Hochstromfähiges Lithium-Ionen-Batteriemodul

Laufzeit: 01.06.2017 bis 31.12.2019
Fördersumme: 300.000 Euro
Projektvolumen: 750.000 Euro
Fördergeber: BMWi
Förderkennzeichen: ZF4348502

Projektkoordinator

Herr Dr. Thomas Forchert
Celono Dr.-Ing. Thomas Forchert
Helmholtzstr. 2
10587 Berlin
T: 0171 4305518
E: kontakt@celono.com

Pressekontakt

Herr Dr. Thomas Forchert
Celono Dr.-Ing. Thomas Forchert
Helmholtzstr. 2
10587 Berlin
T: 0171 4305518
E: kontakt@celono.com

Projektpartner



Celono Dr.-Ing. Thomas Forchert
Helmholtzstr. 2
10587 Berlin



Fraunhofer Institut für Silizium-Technologie ISIT
Fraunhoferstr. 1
25524 Itzehoe

Herausforderungen und Ziele

Ziel des Projekts ist die Entwicklung und prototypische Umsetzung eines innovativen Designs und eines ökonomischen Fertigungskonzepts für einen thermomechanisch optimierten Lithium-Ionen-Hochstromspeicher.

Entwickelt werden sollen:

- ein innovatives und fertigungsfreundliches Modul-Design zur Optimierung der Führung von Wärmeflüssen,
- eine innovative vormontagefähige Verpackungslösung für die Zellen,
- eine hochstromfähige, kühlfähige und automatisiert fügbare elektrische Verbindungstechnik sowie
- ein automatisch montierbares, robustes Leichtbaugehäuse

Inhalt und Arbeitsschwerpunkte

Zu den Arbeitsschwerpunkten zählen:

- Auswahl eines elektrisch und thermisch sehr wirksamen Leiterwerkstoffs,
- Auswahl und Dimensionierung der erforderlichen Stromtragfähigkeit,
- Auswahl und Dimensionierung der benötigten Kühl- bzw. Heizleistung für die Zellenverbinder Elemente und den Zellenstack,
- Konstruktion eines speziellen Schweißverfahrens, welches für die Herstellung der elektrisch und thermisch wirksamen Zellenverbinder benötigt wird,
- prototypische Darstellung an einem Batteriemodul der Konfiguration 3S/4P und 60-Ah-Zellen mit 10C-Fähigkeit.

Anwendung, Nutzung der Ergebnisse und Beitrag zur Energiespeicherung

Das Projektergebnis soll in mobilen und stationären Batteriesystemen mit schneller Lade- und Entladefähigkeit eingesetzt werden. Dazu ist die bei hohen elektrischen Strömen entstehende Wärme so abzuführen, dass keine Schädigung der Lithium-Ionen-Zellen entsteht. Die Batteriemodule können sehr viel kompakter gebaut werden, der Raumbedarf sinkt erheblich. Die bisher erforderlichen externen Kühlsysteme können deutlich verkleinert werden oder gar entfallen.