

VALERIE

Vibrationsanalyse von Lithium-Ionen Batterien

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 9. Ausschreibung (2017) FFT&PM	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2018	Projektende	31.05.2019
Zeitraum	2018 - 2019	Projektlaufzeit	15 Monate
Keywords	mechanische Schwingungsanalyse, Lithium-Ionen-Batterien, Ladezustand, Batteriemanagementsystem, Diagnostik, SOX, Sensorik		

Projektbeschreibung

Ziel des Projekts VALERIE ist es, durch die Bündelung von experimentellen sowie simulativen Methoden die mechanische Schwingungsanalyse an Lithium-Ionen Batterien zu erforschen. Dabei sollen die Möglichkeiten einer Anwendung in der Diagnostik sowie in der Praxis ausgelotet werden. So soll die Gewinnung von Parametern wie Ladezustand und Alterung aus der Antwort auf die mechanische Anregung vor allem hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in der Praxis, wie etwa eingebaut in einem Gehäuse mit Störeinflüssen, wie sie im Fahrzeug vorkommen können, untersucht werden. Damit soll die Grundlage für ein weiteres Projekt zur konkreteren Implementierung geschaffen werden, das durch wesentlich verbesserte Diagnostik von Lithium- Ionen- Batterien ein wesentlicher Beitrag zur Kostensenkung und Leistungssteigerung künftiger Batteriesysteme wäre.

Abstract

The VALERIE project aims to explore modal analysis of lithium-ion batteries through a bundle of experimental and simulation methods. Its potential for diagnostics and in vehicles will be tested. Parameters like State of Charge and ageing are to be derived from the reaction of the cell to mechanical signals and it is to be explored whether this method could be robust enough to withstand interference as it would occur inside a running electrical vehicle. The results are to form a basis for a subsequent project for more practical implementation; this would be a major contributor to cost reduction and raised performance in future battery systems through significantly improved diagnostics of lithium-ion batteries.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Graz Institut für Elektronische Sensorsysteme