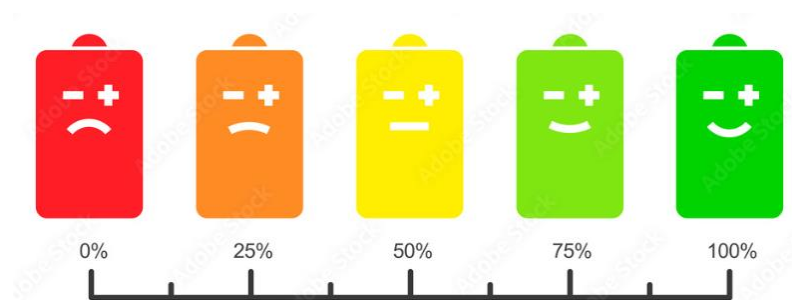


Prädiktion des State of Health von Lithium-Polymer-Zellen



<https://stock.adobe.com/de/images/battery-level-scale-with-emoji-or-smiley-faces-icons-health-of-the-battery-visualization-scale-of-the-battery-state-described-in-numerical-percentage-values-and-in-words/135366476>

Aufgabenbeschreibung:

Die Leistung eines Elektrorennwagens hängt wesentlich auch von der Qualität seines Energiespeichers ab. Lithium-Polymer-Zellen sind in diesem Bereich aufgrund ihrer hohen Energiedichte und der Fähigkeit, viele Lade- und Entladezyklen zu durchlaufen, weit verbreitet. Jedoch unterliegt dieser Zelltyp bedingt durch seine elektrochemische Beschaffenheit natürlichen Degradationsprozessen. Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, den aktuellen Zustand der Zellgesundheit sowie deren zukünftige Entwicklung in einem gegebenen *Formula Student*-Fahrzeug präzise zu bestimmen. Dies soll dazu beitragen, die zukünftige Lebensdauer und Leistungsfähigkeit der Zellen bestimmen zu können und somit sowohl die Kosteneffizienz als auch die Umweltverträglichkeit zu steigern.

Die Arbeit gliedert sich im Wesentlichen in folgende Teilaufgaben:

- Recherche zur Modellierung von Lithium-Polymer-Batteriezellen.
- Recherche zur Bestimmung des State of Health
- Entwicklung eines Prädiktionssystems zur Bestimmung des State of Health für einen vorhandenen elektrischen Energiespeicher
- Implementierung des Prädiktionssystems in vorhandenen elektrischen Energiespeicher oder anderen geeigneten Teil der Fahrzeugelektronik
- Kritische Auseinandersetzung mit der gefundenen Lösung
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit

Anforderungen

- Studium der Ingenieurwissenschaften
- Strukturierte Arbeitsweise
- Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik

Dauer: 3 Monate

Betreuer: Marvin Glomsda, M.Sc. MD 329 und E-Team (Martin Rudloff)
Tel.: 0203/379-1867, E-Mail: marvin.glomsda@uni-due.de