

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Entwicklung eines Verteilsystems zur gleichmäßigen Kühlung von Batteriezellen
Ersteller: Frederic Leher
Betrieb: hofer AG
Betreuer: Herr Listl (Friedrich-Ebert-Schule Esslingen)

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Um die Langlebigkeit und die homogene Alterung eines Batteriepacks zu garantieren, müssen die dort verbauten Batteriezellen gleichmäßig gekühlt werden. In dem hier beschriebenen Batteriepack gibt es eine indirekte thermische Anbindung von Kühlmedium zu Batteriezelle. Das bedeutet es verlaufen Kühlschlangen zwischen den einzelnen Zellen.

Die Aufgabe dieser Technikerarbeit war es, ein vorhandenes Verteilsystem, welches das Kühlmittel auf die einzelnen Kühlschlangen verteilt, auf Probleme zu analysieren und diese in einem neu entwickelten und konstruierten Verteilsystem zu lösen.

Ein weiterer Teil der Arbeit war es, die Übergabestellen in und aus dem Verteilsystem zu entwickeln und zu konstruieren, damit das Verteilsystem an die Kühlschlangen und den Zu- und Ablauf des Kühlmediums angeschlossen werden kann.

Nach der Problemanalyse wurden verschiedene Varianten zur Lösungsfindung erstellt und nach objektiven Bewertungen die am besten passenden Konstruktionen für die beiden Übergabestellen sowie das Verteilsystem gewählt.

Um die Verbesserung in der Gleichverteilung zu validieren, wurde eine Simulation durchgeführt. Diese zeigt auf, dass der neu gewonnene IST-Zustand dem SOLL-Zustand entspricht.