

20.08.2020 – 10:00 Uhr

FEV steigert Batteriesicherheit durch Optimierung der thermischen Propagation



Aachen (ots) -

FEV, führender Entwickler leistungsfähiger Batteriesysteme, hat einen neuartigen Simulations- und Prüfprozess für die Optimierung thermischer Propagation in Hochvoltbatterien entwickelt und verringert so Verletzungsrisiken und Schäden durch das thermische Durchgehen von Batteriezellen.

Für Hybrid- und Elektrofahrzeuge ist thermisches Durchgehen ein Sicherheitsaspekt mit Priorität. Anfang 2021 wird China die erste Vorschrift zur thermischen Propagation erlassen. Diese beinhaltet eine Mindestwarndauer von fünf Minuten für Fahrzeuginsassen, bevor durch thermische Ereignisse entstehende Feuer vom Batteriepack überspringen oder freigesetzte Gase in den Fahrgastraum eindringen.

Das Aachener Unternehmen FEV hat grundlegende Simulationstechnologien sowie einen Prüfansatz zur Designoptimierung von Hochvoltbatteriepacks entwickelt, die das Risiko thermischer Propagation und thermischen Durchgehens signifikant reduzieren.

FEV erstellt für die Simulation zwei Modelle. Die Multiphysics-Simulation dient der Erstellung eines Modells zur Bewertung und Optimierung des thermischen Durchgehens einer Zelle sowie der Propagation zwischen Batteriezellen und Batteriemodulen. Dieses Modell ermöglicht Designoptimierungen und die Integration von Wärmesperren. Zeitgleich wird ein Strömungssimulationsmodell erstellt, das zur Optimierung der Entlüftungswege, der Dimensionierung von Entlüftungsventilen sowie der Anordnung der kritischen Hochspannungsleitungen innerhalb des Batteriepacks dient.

Jedes Modell wird dann im Rahmen eines kaskadierten Prüfansatzes anhand von Testdaten physikalischer Prüfungen validiert. Dieser Prüfansatz basiert auf einer schrittweisen Validierung von der Zelle über das Modul bis zum Pack. Nach der Validierung werden beide Modelle zusammengeführt. Das so geschaffene Kombinationsmodell umfasst sowohl das thermische Batteriemodell als auch die lokalen Wärmeübergangskoeffizienten sowie die Flüssigkeits- und Gastemperaturen aus der Strömungssimulation. Dieses Kombinationsmodell kann für noch genauere und detailliertere Simulationen genutzt werden. So sind Leistungsbewertungen und die Auswahl optimierter Designparameter und -variationen möglich. Abschließend wird das Design als komplettes Batteriepack geprüft und validiert.

"Thermische Propagation ist ein Sicherheitsrisiko für Batteriepacks", sagt Professor Stefan Pischinger, Vorsitzender der Geschäftsführung der FEV Group. "Wir sind stolz auf unsere wegweisende Entwicklungsarbeit für Simulationsansätze, anhand derer wir die Herausforderungen der thermischen Propagation frühzeitig im Entwicklungsprozess lösen können."

Durch den FEV Prozess können bereits in einem frühen Entwicklungsstadium experimentelle Rückschlüsse gezogen werden, ohne dafür ein voll funktionsfähiges Batteriepack bauen zu müssen. Dadurch werden Zeit und Kosten eingespart.

Den vollen Presstext finden Sie unter [hier](#).

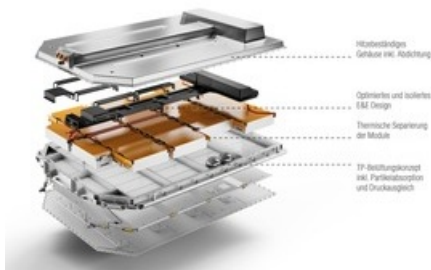
Pressekontakt:

Ulrich Andree
T +49 241 5689-8880
andree@fev.com

Medieninhalte



FEV ist führend bei der Entwicklungsarbeit für Simulationsansätze, die Herausforderungen der thermischen Propagation frühzeitig im Entwicklungsprozess lösen können. Weiterer Text über ots und www.presseportal.de/nr/147479 / Die Verwendung dieses Bildes ist für redaktionelle Zwecke honorarfrei. Veröffentlichung bitte unter Quellenangabe: "obs/FEV GmbH/FEV Group"



FEV hat Simulationstechnologien in Kombination mit einem kaskadierten Prüfansatz zur Optimierung des Designs von Hochvoltbatteriepacks entwickelt. So werden thermische Propagation sowie das Risiko des thermischen Durchgehens reduziert - ein konkreter Sicherheitsgewinn für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Weiterer Text über ots und www.presseportal.de/nr/147479 / Die Verwendung dieses Bildes ist für redaktionelle Zwecke honorarfrei. Veröffentlichung bitte unter Quellenangabe: "obs/FEV GmbH/FEV Group"

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100078394/100853883> abgerufen werden.