

Batterieforschung | Sicherheit

Integration von Sicherheitsmechanismen in die Pouchzelle

Zielsetzung:

Der Wunsch immer größere Distanzen elektrisch zurücklegen zu können, steigert den Leistungsanspruch an elektrochemische Speicher in Elektrofahrzeugen. In dieser Hinsicht ermöglichen Lithium-Ionen-Batterien als Energieträger hohe Energie- als auch Leistungsdichten. Jedoch zieht diese Technologie einige sicherheitstechnische Herausforderungen (u.a. Thermal Runaway) nach sich.

Die Integration von Sicherheitsmechanismen kann hier nachhaltig Gefahrenquellen reduzieren. Allerdings findet die bisherige Umsetzung von Sicherheitsmechanismen lediglich auf Modul- oder Systemebenen statt - ein Umstand, der nicht zwangsläufig in einer Reichweitensteigerung mündet. Mithilfe von zusätzlichen sicherheitssteigernden Elementen soll daher untersucht werden, inwieweit der Schutz auf Zellebene zielführend erweitert werden kann.

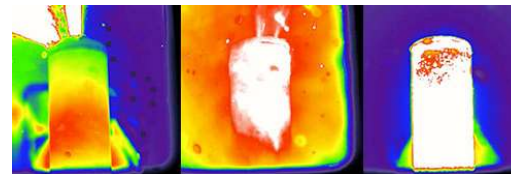
Im Rahmen studentischer Arbeiten sollen hierzu experimentelle Arbeiten durchgeführt werden, die Fragestellungen im Zusammenhang mit der Integration von Sicherheitsmechanismen im Batterieumfeld beantworten. Die Arbeiten können dabei je nach Vorkenntnissen und persönlichem Interesse kombiniert werden.

Beispielhafte Themenfelder sind:

- Literaturrecherche zum Einsatz von Sicherheitsmechanismen im Batterieumfeld
- Erfassung des Potentials von sicherheitssteigernden Maßnahmen auf Zellebene
- Konstruktive und funktionelle Umsetzung geeigneter Verfahren
- Fügetechnische Realisierung in bestehendem System
- Untersuchung und Validierung verschiedener Ansätze

Voraussetzungen: Bekannte Bedingungen der Fakultät zur Einreichung einer Studien- oder Masterarbeit.

Beginn: Ab sofort



Quelle: duotechservices.com



Quelle: focus.de

Betreuer: Filip Vysoudil
Institut für Konstruktionstechnik
Telefon: 0531 / 391 3301
E-Mail: f.vysoudil@tu-braunschweig.de

Betreuer: Houssin Wehbe
Institut für Füge- und Schweißtechnik
Telefon: 0531 / 391 95596
E-Mail: h.wehbe@tu-braunschweig.de

Batterieforschung | Sicherheit

Integration von Sicherheitsmechanismen in die Pouchzelle

Zielsetzung:

Eine Steigerung der Energiedichte zur Erzielung höherer Reichweiten von Elektrofahrzeugen bringt einige sicherheitstechnische Herausforderungen, wie das temperaturkritische Thermal Runaway, mit sich. Die Integration von Sicherheitsmechanismen kann dieses Risiko reduzieren. Allerdings findet die bisherige Umsetzung der Sicherheitsmechanismen zumeist nur auf Modul- oder Systemebenen statt - ein Umstand, der nicht zwangsläufig in eine Reichweitensteigerung mündet. Mithilfe von externen Elementen sollen daher untersucht werden, inwieweit der Schutz auf Zellebene zielführend erweitert werden kann.

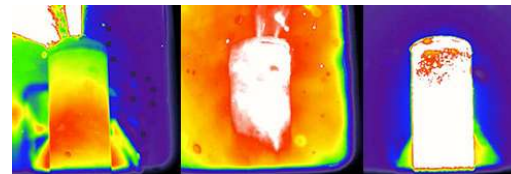
Im Rahmen studentischer Arbeiten sollen hierzu experimentelle Arbeiten durchgeführt werden, die Fragestellungen im Zusammenhang mit der Integration von Sicherheitsmechanismen im Batterieumfeld beantworten. Die Arbeiten können dabei je nach Vorkenntnissen und persönlichem Interesse kombiniert werden.

Beispielhafte Themenfelder sind:

- Literaturrecherche zum Einsatz von Sicherheitsmechanismen im Batterieumfeld
- Konstruktive und funktionelle Umsetzung geeigneter Verfahren
- Fügetechnische Realisierung in bestehende Systeme
- Untersuchung und Validierung verschiedener Ansätze

Voraussetzungen: Bekannte Bedingungen der Fakultät zur Einreichung einer Studien- oder Masterarbeit.

Beginn: Ab sofort



Quelle: duotechservices.com



Quelle: focus.de

Betreuer: Filip Vysoudil
Institut für Konstruktionstechnik
Telefon: 0531 / 391 3301
E-Mail: f.vysoudil@tu-braunschweig.de

Betreuer: Houssin Wehbe
Institut für Füge- und Schweißtechnik
Telefon: 0531 / 391 95596
E-Mail: h.wehbe@tu-braunschweig.de