

## AkkuSafeBag – Entwicklung von Sicherheitstaschen für die Lagerung und den Transport von (sicherheitskritischen) Lithium-Ionen-Batterien

Ziel des Projektes war die Entwicklung und Fertigung wiederverwendbarer Sicherheitstaschen zum Transport und zur Aufbewahrung von Lithium-Ionen-Akkus. Die Sicherheitstaschen dienen als permanente Hülle für den Akku beim Betrieb von Elektrogeräten oder Elektromobilen (z. B. E-Bikes), sollen Schutz und Sicherheit vor möglichen Gefahren beim Umgang mit den Akkus (z. B. Explosion bei Überhitzung) bieten, aber auch eine Beschädigung der Akkus im Gebrauch verhindern.

Das vom STFI und der Firma Spezial- und Gerätetaschen GmbH (SGT) gemeinschaftlich durchgeführte Projekt „AkkuSafeBag“ hatte sowohl die Entwicklung textiler Mehrlagenstrukturen für Akku-Sicherheitstaschen als auch die Optimierung der Herstellungstechnologie im Hinblick auf eine industrielle Fertigung im Fokus. Entsprechend den geplanten Projektzielen wurden besonders geeignete textile Materialkomponenten (Garne, Vliesstoffe, Klebewebs) identifiziert und evaluiert und zu anforderungsgerechten (in Bezug auf Luftdurchlässigkeit und Berstverhalten) textilen Halbzeugen und Mehrlagenlaminaten zusammengefügt.

Durch das STFI wurden die textilen Ausgangsmaterialien und darauf aufbauend die luftdurchlässigen Mehrlagenlaminare zur Fertigung der Sicherheitstaschen für Lithium-Ionen-Akkus entwickelt. Die hitze- und druckbeständigen Mehrlagenlaminare sichern gezielt den thermischen Runaway ab. Dafür wurden die verschiedenen Komponenten der Laminatschichten bezüglich ihrer Hitze- und Druckbeständigkeit, ihrer Flammfestigkeit und ihrer Luftdurchlässigkeit einzeln und im Verbund bewertet und auf ihre Belastungsfähigkeit bei entsprechender Beanspruchung untersucht. In Zusammenarbeit mit dem Projektpartner SGT konnten besonders innendruckstabile Konfektionsvarianten und Taschenformate ausgewählt und als Demonstrationsmuster gefertigt werden. Es erfolgte dabei die Entwicklung von Fertigungstechnologien für eine material- und kosteneffiziente Herstellung der Sicherheitstaschen.



Abb.: Akku-Sicherheitstaschen – Demonstratoren für E-Bike-Akkus (oben) und Modellbau-Akkus (unten)

### Industriepartner

Spezial- und Gerätetaschen GmbH (SGT), Burkhardtsdorf

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die finanzielle Unterstützung des Förderprojektes (Reg.-Nr. KF2034079SU) innerhalb des Zentralen Innovationsprogrammes Mittelstand (ZIM).



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages