



ZIM-Erfolgsbeispiel

Brennende Li-Ion-Akkus sicher unter Kontrolle

Gerät die Lithium-Ionen-Batterie eines Smartphones, Tablets oder Notebooks in Brand, kann diesem schnell und sicher begegnet werden: Intuitiv einsetzbare Schutztaschen aus mehrschichtigen textilen Materialien verhindern den Flammenaustritt und absorbieren giftige Rauchgase. Mit Brandschutzdecken aus ebensolchem Material lassen sich auch Akku-Brände von Elektrofahrzeugen eindämmen.

Lithium-Ionen-Akkus befinden sich in vielen elektronischen Kleingeräten im Einsatz, die häufig auch in öffentlichen Verkehrsmitteln mitgeführt werden. Infolge von Produktionsfehlern, äußeren Beschädigungen oder fehlerhafter Handhabung kann sich ein Akku überhitzen und „thermisch durchgehen“. Die Folge sind Akkubrände, bei denen giftige Rauchgase freigesetzt werden. Die Eindämmung von Akkubränden mit herkömmlichen Löschmitteln ist nur bedingt möglich. Menschen reagieren in solchen Situationen oft panisch, sie schleudern z. B. das brennende Smartphone oder Tablet von sich, wodurch es am Liegeort Schaden anrichtet und

besonders in Flugzeugkabinen ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellt.

Auch an Elektrofahrzeugen kommt es unter Umständen zu einem Brand der Lithium-Ionen-Batterie. Diesem ist wegen deren Größe und Brenndauer nur schwer zu begegnen.

Das Produkt und seine Innovation

In einer FuE-Kooperation zwischen der auf technische Textilien spezialisierten Planex Technik in Textil GmbH und der Forschungsstelle für Brandschutztechnik am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) entstand ein mobiles textiles Brandschutzsystem, das sich flexibel sowohl

als Tasche bei Lithium-Ionen-Batteriebränden von Kleingeräten als auch als Decke bei Bränden an Elektrofahrzeugen einsetzen lässt.

Die Planex GmbH entwickelte den mehrlagigen Aufbau des temperaturbeständigen und schadstoffabsorbierenden Schutztextils, während die Forschungsstelle das Brandverhalten der Lithium-Ionen-Zellen untersuchte und Brandversuche an einer mit spezieller Messtechnik ausgestatteten Prüfvorrichtung durchführte.

Im Ergebnis des Kooperationsprojekts kann die Planex GmbH verschiedene Ausführungen eines patentierten textilen Brandschutzsystems anbieten, das bei



Schutztextil als Tasche gefaltet



Prüfung der Temperaturbeständigkeit unterschiedlicher Materialien

Infos zum Projekt

Laufzeit: 01/2017 bis 03/2019

Projektform: Kooperationsprojekte

Technologiefeld: Sicherheitstechnologien

Ansprechpartner



Jörg Haertle
Planex Technik in Textil GmbH
Am Herrschaftsweiher 41
67071 Ludwigshafen
www.planex-gmbh.de



Dr. rer. nat. Dietmar Schelb
Karlsruher Institut für Technologie
Engler-Bunte-Institut
Forschungsstelle für Brandschutztechnik
Hertzstraße 16, 76187 Karlsruhe
www.ffb.kit.edu



Lithium-Ionen-Batteriebränden intuitiv, schnell und sicher eingesetzt werden kann. Das Schutztextil verhindert den Flammendurchschlag, so dass ein Übergreifen des Brandes auf die Umgebung abgewehrt wird, und das eingearbeitete Absorbermaterial schützt vor giftigen Rauchgasen.

Bei Anzeichen für einen Brand der Lithium-Ionen-Batterie eines technischen Kleingeräts kann dieses in eine Schutztasche gesteckt werden und dort gefahrlos ausbrennen.

Für Brände an Elektrofahrzeugen stehen spezielle Schutzdecken zur Verfügung, die vor allem an für Feuerwehren schwer zugänglichen Orten wie Parkhäusern oder Tiefgaragen schwere Schäden verhindern können und den größten Teil des gesundheitsgefährdenden Rauches zurückhalten.

Der Markt und die Kunden

Das textile Brandschutzsystem stößt auf großes Interesse bei Feuerwehrausrüstern, Feuerwehren, Fluggesellschaften, Flughäfen, Parkhausbetreibern und der Automobilindustrie. Nach erfolgreicher Patentsicherung erwartet die Planex GmbH mit Aufnahme der Serienproduktion erhebliche Umsatzzuwächse. Aufbauend auf den Ergebnissen des ZIM-Projekts befinden sich weitere Schutztextil-Produkte in der Entwicklung.

Die Kooperationspartner

1974 ursprünglich als Hersteller und Vermieter von standardisierten Schutzplanen gegründet, hat sich die Planex Technik in Textil GmbH zu einem innovativen Spezialisten für technische Textilien entwickelt. Das Unternehmen konzipiert und realisiert kundenspezifische textile Lösungen für unterschiedlichste Einsatzzwecke.

Die Forschungsstelle für Brandschutztechnik am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) führt FuE-Arbeiten auf dem Gebiet des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes durch und lehrt an der Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg / Akademie für Gefahrenabwehr in Bruchsal.

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH
Telefon 030 48163-451
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

März 2021

Gestaltung

AiF Projekt GmbH, Berlin

Bildnachweis

Seite 1: Сергей Лабутин – stock.adobe.com
Seite 2: Bild 1: Planex Technik in Textil GmbH
Bild 2: KIT, Forschungsstelle für Brandschutztechnik