Brandschutzmaterialien für E-Auto-Batterien: Markt wächst

Artikel vom **25. September 2026**
Brandschutzsysteme und -komponenten

IDTechEx erwartet, dass der Markt für Brandschutzmaterialien in E-Auto-Batterien bis 2037 auf mehr als 10 Mrd. US-Dollar wächst. Treiber sind strengere Sicherheitsanforderungen, höhere Energiedichten und der Schutz vor thermischem Durchgehen in Lithium-Ionen-Batterien.



Vergleich der Marktgröße von Brandschutzmaterialien im Jahr 2025 und der erwarteten Entwicklung über das kommende Jahrzehnt. (Bild: IDTechEx)

Thermisches Durchgehen und die Sicherheit von Batteriesystemen bleiben zentrale Themen bei Lithium-Ionen-Batterien in Elektrofahrzeugen. Aktive Kühlung, Thermomanagement, Qualitätskontrolle und Batteriemanagementsysteme können Risiken senken, schließen sie aber nicht vollständig aus. Passive Schutzmaterialien sollen deshalb verhindern oder verzögern, dass sich ein thermisches Durchgehen von Zelle zu Zelle ausbreitet oder aus dem Batteriepack austritt. IDTechEx prognostiziert für diesen Markt in Elektrofahrzeugen ein jährliches Wachstum von 13 % über das kommende Jahrzehnt. Bis 2037 soll das Marktvolumen auf mehr als 10 Mrd. US-Dollar

steigen. **Regeln erhöhen den Druck auf die Batteriesicherheit** Ursachen für thermisches Durchgehen können Überladung, Überhitzung, interne Kurzschlüsse oder mechanische Schäden sein. Auch Fertigungsfehler in Zellen können einen internen Kurzschluss auslösen. Zellen mit höherer Energiedichte erreichen dabei in der Regel höhere Temperaturen, wenn es zu einem thermischen Durchgehen kommt. Mit dem wachsenden Anteil von Elektrofahrzeugen in der Fahrzeugflotte rückt die Sicherheit stärker in den Fokus. Laut Ausgangsmaterial sind Brände von Elektrofahrzeugen statistisch seltener als Brände von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Dennoch reagieren Regulierer mit strengeren Anforderungen. China gehörte früh zu den Märkten mit spezifischen Vorgaben zum thermischen Durchgehen. Eine Anforderung war, dass Feuer oder Rauch nach einem Ereignis für 5 Minuten nicht aus dem Batteriepack austreten dürfen. Mit GB 38031-2025, verpflichtend ab Juli 2026, wurden die Vorgaben verschärft: Unter Testbedingungen sollen 2 Stunden lang weder Feuer noch Explosion auftreten. In Europa und den USA wird vor allem auf UN-ECE-Regelungen verwiesen, während FMVSS 305a in den USA im Ausgangsmaterial als weniger streng beschrieben wird. Die chinesische Entwicklung zeigt jedoch, dass kurze Evakuierungszeiten künftig nicht ausreichen könnten. Mehrere Fahrzeughersteller zielen deshalb bereits auf längere Zeiten, um möglichen künftigen Vorgaben vorzugreifen und die Systemsicherheit zu verbessern. **Materialien auf Zell- und Packebene** Schutzmaterialien werden sowohl auf Zell- als auch auf Packebene eingesetzt. Auf Zellebene liegen sie zwischen oder um einzelne Zellen und sollen verhindern, dass sich ein Ereignis von einer betroffenen Zelle auf Nachbarzellen überträgt. Genannt werden unter anderem einkapselnde Schäume, Aerogele, Kompressionspolster mit Additiven, Glimmer sowie weitere Materiallösungen. Auf Packebene geht es um Materialien im Batteriepack oder um Beschichtungen des Packs, die nicht direkt zwischen den Zellen liegen. Sie sollen vor allem verhindern, dass sich Feuer zwischen Modulen oder nach außen ausbreitet. Typische Lösungen sind keramische Decken und andere Vliesstoffe, Aerogele, Glimmer, Pulver- und intumeszierende Beschichtungen sowie weitere Materialien. Der Bericht »Fire Protection Materials for EV 2027-2037: Markets, Trends, and Forecasts« betrachtet diese Lösungen über verschiedene Fahrzeugtypen hinweg, darunter Pkw, Lkw, Zwei- und Dreiräder sowie Microcars. Für 2025 werden Aerogele, Glimmer und Schäume als Materialien mit größeren Marktvolumina genannt; zusammen erreichen sie mehr als 1,6 Mrd. US-Dollar Umsatz. Intumeszierende Beschichtungen, Kompressionspolster mit Brandschutzfunktion und Polymere haben demnach 2025 kleinere Marktanteile, sollen im kommenden Jahrzehnt aber stärker wachsen. **Ausblick für Lieferanten und Fahrzeughersteller** Die erwartete stärkere Nutzung solcher Materialien hängt eng mit der Regulierung zusammen. Gleichzeitig beeinflussen Entwicklungen im Batteriedesign den Materialeinsatz pro Fahrzeug. Unterschiedliche Batteriekonzepte und Materiallösungen schaffen damit Chancen für mehrere Märkte und Anbieter. Die Studie analysiert Trends im Batteriedesign, Sicherheitsvorschriften und deren Auswirkungen auf Schutzmaterialien. Grundlage ist eine Materialdatenbank mit mehr als 150 Materialien von 72 Lieferanten. Abgedeckt werden keramische Decken und Platten sowie weitere Vliesstoffe, Glimmer, Aerogele, Beschichtungen, Vergussmassen, einkapselnde Schäume, Kompressionspolster, Phasenwechselmaterialien, Polymere und weitere Werkstoffe. Bewertet werden wichtige Materialgruppen unter anderem nach Wärmeleitfähigkeit, Dichte, Kosten und Kosten im erforderlichen Anwendungsvolumen. Zudem enthält die Untersuchung 10-Jahres-Prognosen nach Material und Fahrzeugkategorie.

Hersteller aus dieser Kategorie

Kärcher Futuretech GmbH
Alfred-Schefenacker-Str. 1
D-71409 Schwaikheim
07195 14-0

futuretech.de@karcher.com
www.karcher-futuretech.com
Firmenprofil ansehen

WEBER-HYDRAULIK GMBH
Heilbronner Str. 30
D-74363 Güglingen
07135 71-0
info@weber-rescue.com
www.weber-rescue.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag