

Norderstedt, 22.3.2016

Innovationen I:

Geschäftsfeld Automotive: Viele „PS“ für den Zukunftsmarkt E-Mobilität Mit einem großen Portfolio an Klebebändern voll auf der Stromlinie

Die Vorteile von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu „Verbrennern“ sind vielfältig: Lädt man die Batterien mit Strom aus erneuerbaren Energien, fahren E-Mobile praktisch ohne Schadstoffausstoß und zudem sehr leise. Darüber hinaus erreichen sie einen Wirkungsgrad von über 90 Prozent – im Gegensatz zu den rund 35 Prozent bei Verbrennungsmotoren. Das heißt: 90 Prozent der eingesetzten elektrischen Leistung können von der ersten Umdrehung an in mechanische Kraft und damit in Antrieb umgewandelt werden. Wenngleich zurzeit die „Stromer“ in Deutschland mit etwa 19.000 registrierten Fahrzeugen (weltweit: 740.000) noch zu den „Exoten“ gehören, sind die Ziele des Programms „Elektromobilität“ der Bundesregierung ambitioniert: Bis zum Jahr 2030 sollen sechs Millionen Elektrofahrzeuge im deutschen Straßenverkehr unterwegs sein. Experten prognostizieren, dass im Jahr 2030 rund 459 Milliarden Euro mit dem weltweiten Verkauf von Elektrofahrzeugen umgesetzt werden (Quelle: statista, 2016).

Spezial-Tapes für Elektro- und Hybridfahrzeuge

Werde preiswerter, leichter – und fahre weiter: So lautet das „magische Dreieck“, in dem sich die Automobilhersteller und deren Zulieferer in puncto Elektromobilität bewegen. Nach einer aktuellen Studie „E-Drive-Batteries 2025“ der Unternehmensberatung A.T. Kearney (Düsseldorf) werden die Batterie-Preise für Elektrofahrzeuge bis zum Jahr 2025 um mehr als die Hälfte sinken. Neben den Batterien, die Reichweite und Kosten der Fahrzeuge entscheidend bestimmen, spielt das Fahrzeuggewicht – von der Karosserie bis zum Interieur – eine wichtige Rolle. So kommen beispielsweise vermehrt Kohlefaser-Verbundwerkstoffe zum Einsatz. Und Klebebänder, da diese nicht so schwer sind wie traditionelle Fügmaterialien, zum Beispiel Nieten und Schrauben. Außerdem übernehmen technologisch anspruchsvolle Tapes vielfach Zusatzfunktionen. Die tesa SE, seit vielen Jahrzehnten Partner der global aufgestellten Automobilindustrie, hat kürzlich in enger Zusammenarbeit

mit den OEMs und deren Zulieferern neue Klebebänder für Elektro- und Hybridfahrzeuge auf den Markt gebracht.

Vermeidung von Überspannung und Entflammung

Die Batterie von E-Mobilen ist ein überaus komplexes Gebilde: Sie besteht in der Regel aus 100 mal 200 Millimeter großen Zellen, die zu Modulen aus jeweils zehn Zellen zusammengefügt werden. Zehn Module, also insgesamt 100 Zellen, bilden dann den Batterieblock. Jede Zelle verursacht Wärme und elektrische Spannung, die es abzuschirmen gilt. In diesem Zusammenhang spielt tesa eine wichtige Rolle. Mit einem doppelseitigen Klebeband und einer Spezialfolie werden Zellen miteinander verbunden und in der Weise isoliert, dass keine Überspannungen auftreten können. Mit weiteren Produkten aus dem tesa Sortiment, die eine Temperatur-Toleranz bis zu 150 Grad aufweisen und nicht entflammbar sind, lässt sich die Batterie ummanteln. Derzeit verwendet unter anderem ein großer chinesischer Batteriehersteller ein Tape von tesa, das den gesamten Block umhüllt.

Weltspitze im Bereich von Kabelumwicklungen

Ein weiteres wichtiges Anwendungsfeld sind Systemlösungen zum Schützen und Befestigen von Kabelsätzen (Wire Harnessing). In diesem Marktsegment gehört tesa mit einem großen Produkt-Portfolio, das die Kunden je nach Bedarf in Rollen- oder besonders flexibler Schlauchform (Sleeve) bestellen können, zu den wichtigsten Anbietern weltweit. Die Klebebänder müssen je nach Verwendungszweck extrem abriebfest, temperaturbeständig, resistent gegen Chemikalien und geräuschkämmend sein. 2014 erhielt tesa das Patent für ein orangefarbenes Klebeband, das in Hybridfahrzeugen zum Einsatz kommt und inzwischen von allen namhaften US-amerikanischen und europäischen OEMs zertifiziert worden ist. Hintergrund: Für alle Kabel bzw. Kabelbündel mit Spannungsgrößen über 60 Volt ist die Kennzeichnung in der Signalfarbe Orange gesetzlich vorgeschrieben. Bislang gab es jedoch innerhalb der gesamten globalen „Autowelt“ keine Klebebänder, die bei Temperaturen von 125 bis 150 Grad und einer Testdauer von 3000 Stunden nicht verblassten. Dies kann zur Folge haben, dass beispielsweise ein Feuerwehrmann beim Bergen eines Unfallautos in höchste Gefahr gerät. Das neue tesa® 51036 Orange signalisiert nun eindeutig und ein Autoleben lang: Dieses Kabel nicht durchtrennen!

Gewichtsreduktion durch leichte Lochverschlüsse

Auf den ersten Blick mag es verwundern, dass Automobilhersteller, die Fahrzeuge mit einem Gewicht jenseits einer Tonne produzieren, ihre Zulieferer anhalten, selbst kleinste Einsparpotenziale beim „Gang auf die Waage“ auszuschöpfen. Doch insbesondere vor dem Hintergrund der Reichweiten-Problematik heißt die Devise: Jedes Gramm zählt! Ob im Boden, Radkasten, Motorraum oder in den Türen: Zahlreiche Karosserieteile werden bei der Herstellung mit Löchern versehen, die das Lackieren im Tauchbad erleichtern, jedoch im späteren Produktionsprozess verschlossen werden müssen, damit sie weder Feuchtigkeit noch Schmutz durchlassen. Werden statt der herkömmlichen Kunststoffteile zur Lochabdeckung bei durchschnittlich 72 Hohlräumen Klebeband-Stanzteile von tesa genutzt, reduziert dies das Gewicht von 281 auf 42 Gramm – immerhin 85 Prozent.

Synergien zwischen Automotive und Electronics

Der Bereich „Elektronik“ avanciert auch im Auto zum Wettbewerbsfaktor; in der Produktion vermischen sich zunehmend die Wertschöpfungsketten beider Industrien. Durch Konsumentenwünsche und gesetzliche Anforderungen werden elektronische Assistenzsysteme vermehrt Standard. Ihre Bedienelemente steuert man wie Tablets oder Navigationsgeräte über Touchscreens, die Tacholandschaft dominieren digitale Displays. Die Komponenten dieser Bordelektronik werden mit Tapes verklebt – und da spielt tesa abermals eine wichtige Rolle. „Wir verfügen über jahrzehntelange Expertise sowohl in der Automobil- als auch Elektronikindustrie. Dies kommt uns jetzt zugute“, sagt Dr. Robert Gereke. „Mit unseren technologisch anspruchsvollen funktionalen Klebebändern wie Electrically Conductive Tapes (ECT), Optically Clear Adhesive Tapes (OCA) sowie Barriere Tapes für Anwendungen in gebogenen Displays sind wir bestens für die Zukunft des Automobilbaus aufgestellt“, ergänzt der tesa Vorstandsvorsitzende. Insgesamt können mehr als 75 verschiedene tesa Klebeband-Anwendungen in einem Neuwagen verbaut sein – ganz gleich, ob er mit Benzin oder Batterie fährt.

Rückblick: Mit einem Elektro-Dreirad lernte das Automobil fahren

1886 berichteten Zeitungen in aller Welt über die bis dahin größte Revolution der Mobilität: Vor 130 Jahren erhielt das Auto seine Geburtsurkunde. Am 29. Januar hatte der deutsche Ingenieur Carl Benz sein „Fahrzeug mit Gasmotorenbetrieb“ zum Patent angemeldet. Im Juli

machte der dreirädrige Benz Patent-Motorwagen, Typ 1, seine erste öffentliche und viel beachtete Ausfahrt. Diese Geschichte wird oft und gern zitiert. Doch sie ließe sich auch anders erzählen, denn der Siegeszug des Automobils begann mit Elektrofahrzeugen. Bereits 1881, fünf Jahre vor dem legendären Autopionier Benz, lenkte Gustave Trouvé sein elektrisch betriebenes Dreirad geräuscharm durch die Straßen von Paris. 1899 war es „La Jamais Contente“ („Die nie Zufriedene“) des belgischen Konstrukteurs Camille Jenatzky, die als erstes Auto der Welt die Schallmauer von 100 Kilometern pro Stunde durchbrach – rein elektrisch. Und 1900 produzierten in den USA rund 75 Fabriken insgesamt 4192 Automobile, davon 1688 Dampf- sowie 1575 Elektrofahrzeuge und lediglich 929 Vehikel mit Benzinmotor. Die Erschließung immer neuer Ölquellen, eine rasante Weiterentwicklung der Verbrennungsmotoren, die preiswerte Massenproduktion und das damals positive Image eines lauten „Benziners“, der für Kraft und Fortschritt stand, führten dazu, dass Elektrofahrzeuge weitgehend auf dem „Standstreifen“ landeten. Ein erstes Umdenken setzte in den 1970 Jahren ein, als drastisch steigende Rohölpreise (Ölkrise) zu Rezessionen in Industrieländern führten und deutlich machten, dass Öl eine Ressource ist, die bald erschöpft sein wird. In den 1990er Jahren verhalf der Klimawandel, hervorgerufen vor allem durch die zunehmende Verbrennung fossiler Stoffe und die damit verbundene Freisetzung großer Mengen CO₂, dem Elektroauto zurück auf die Straße.

Diese Presseinformation sowie Bildmaterial finden Sie auf unserer Homepage unter www.tesa.de/presse.

Pressekontakt:

tesa SE

Reinhart Martin – Leiter Unternehmenskommunikation

Tel: +49(0)40 - 88899-4448

E-Mail: reinhart.martin@tesa.com