

TITV Greiz zur Techtextil mit Smart Textiles für smarte Mobilität

Greiz / Frankfurt, 21. Juni 2022. Das Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV Greiz) zeigt zur Techtextil 2022 die Stärken, Vielseitigkeit und verschiedenen Integrationsmöglichkeiten von Smart Textiles am Beispiel eines Fahrrad-LKWs. Messegäste können das innovative Lastenrad in Halle 11.1 am Stand B51 betrachten.



Dank innovativer Textilien lassen sich intelligente Anwendungen fast unsichtbar in den Alltag integrieren. Von Gesundheit über Gaming bis hin zu Wohnen und Mobilität: Textilien tragen nicht nur zu mehr Komfort bei, sondern können Objekten auch zusätzliche Funktionalitäten verleihen. Am alltäglichen Beispiel eines Lastenfahrads demonstriert das TITV Greiz die Stärken, Vielseitigkeit und die harmonische Integration von Funktionalitäten, die Smart Textiles ermöglichen.

Bedruckbare UV-Schutzbeschichtung für Outdoor-Textilien

Beschattungstextilien im In- und Outdoor-Bereich sind ein wachsendes Interessengebiet des Marktes. Sie beugen durch UV-Strahlung bedingten Schäden für Gesundheit und Materialien vor. Viele Produkte sind lichtempfindlich und sollten während des Transports vor UV-Strahlung geschützt werden. Im Gegensatz zu den am Markt befindlichen UV-Schutz-Textilien generieren die Entwicklungen des Projekts den Hauptanteil des UV-Schutz-Faktors aus den Eigenschaften natürlicher Mineralien (Halloysite) und sind mittels InkJet bedruckbar. Zudem lässt die Beschichtung unbedenkliche Anteile des Lichts hindurch, sodass ein Arbeiten bei ausreichend Tageslicht ermöglicht wird.

RFID-gesicherte Zugangsbeschränkung auf Basis von Pulverbeschichtung

Im Lieferverkehr ist ein zuverlässiger Diebstahlschutz unersetzlich. Gleichzeitig sollten schnelle und unkomplizierte Abläufe die Arbeit von Lieferunternehmen erleichtern. Das TITV Greiz hat daher eine Lösung entwickelt, die beides verbindet: Eine textile Armmanschette ist mittels Pulverbeschichtung mit einer leitfähigen Antennenstruktur versehen, auf der ein individuellen RFID-Tag angebracht ist. Im Fahrerbereich befindet sich das RFID-Lesegerät, das mit einem Alarm verbunden ist. Steigt der Fahrer aus und hält dabei die Manschette kurzzeitig in die Nähe des Lesegeräts, erkennt diese den RFID-Tag auf der Manschette und deaktiviert den Alarm. Wird der Reißverschluss von unbefugten Personen ohne das richtige RFID-Tag geöffnet, ertönt ein Alarmsignal. Aufgrund ihres textilen Charakters ist die Manschette komfortabel. Die nahtlose Integration der Alarmentsicherung in die natürlichen Bewegungsabläufe sorgt für eine optimale Unterstützung der Lieferprozesse.

Flexibler und individuell programmierbarer Blinker

Die Blinker auf Basis einer Kupferfolie sind flexibel und individuell programmierbar. Alternativ lassen sich diese auch mithilfe von LED-bestückten FSD™-Pailletten (Functional Sequin Device) als textilbasierte Lösung herstellen. Mithilfe einer Mehrkopfstickmaschine automatisch oder auch einfach mit der Hand angestickt, lassen sie sich frei auf einem Textil platzieren und gleichzeitig mit einem leitfähigen Faden elektrisch verbinden und verschalten. Da die Pailletten bereits mit LEDs bestückt sind, müssen Anwender die LEDs nicht selbst auf die Textilien löten. Zudem lassen sich die Leucht-Pailletten leicht mit einem leitfähigen Garn verschalten, sodass Anwender keinen unflexiblen, harten Draht als Leiter in das Textil als Leiter einbringen müssen. Durch das Aufsticken der Leucht-Paillette bleibt das Leuchttexil flexibel und weich und behält somit den Tragekomfort.

Beheizbare Griffe

Der innovative hochohmige Faden hiTEX verfügt über gleichmäßige elektrische Widerstände, auch über kurze Fadenabschnitte. Dadurch lassen sich textile Heizungen aus diesem Material frei zuschneiden, während die Wärmeverteilung gleichmäßig bleibt. Er eignet sich aufgrund dessen für nicht planare textile Heizungen – etwa in Lenkrädern oder Formbauteilen. hiTEX besitzt elektrische Widerstände im Hochohm-Bereich, die sich bei Bedarf variabel einstellen lassen. So werden etwa bei einer Feinheit von 110 dtex f36 200 bis 700 kOhm/m erreicht. Der Faden aus einem Polyester-Multifilament mit kohlenstoffhaltiger Polymerbeschichtung ist sehr gut textiltechnologisch zu verarbeiten und alterungsbeständig. Die imbut GmbH kann oben genannte Eigenschaften auf jeden beliebigen Faden übertragen – unabhängig, ob Chemie- oder Naturfaserstoff.

Sensor für Belegungserkennung und Warenbestand

Eine flexible Matte aus leitfähigem Schaum in Verbindung mit einer Interdigitalstruktur ist in die Setkisten auf der Ladefläche integriert. Befindet sich Ware in einer Setkiste, drückt diese den leitfähigen Schaum zusammen und führt zu einer Widerstandsänderung. Dies wird auf einer Matrix im Fahrerbereich angezeigt. So ist zu jeder Zeit erkenntlich, ob und wo sich Ware im Fahrrad-LKW befindet. Diese Technologie ist auf andere Transportmittel oder auch Lagersysteme anwendbar.

Das Messeexponat entstand in Zusammenarbeit mit den Partnern ANTRIC GmbH, ligenium GmbH und der JAHN GmbH & Co. KG.

Kontakt

Elisabeth Jost
Forschungskommunikation
Tel: +49 (0)3661/611-307
Fax: +49 (0)3661/611-222
e.jost@titv-greiz.de
www.titv-greiz.de

Über das TITV Greiz

Als wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung ist das TITV Greiz Partner für Aufgaben der Forschung, Entwicklung, Dienstleistung, Beratung, Prüfung und Weiterbildung entlang der textilen Wertschöpfungskette. Mit über 60 Mitarbeitern wird an High-Tech-Lösungen gearbeitet, bei denen die klassische Textiltechnologie Basis für neue Materialien, smarte Produkte und Prozesse ist. Besonders durch die Kombination von Elektronik und Textilien werden gezielt innovative Produkte für völlig neue Einsatzgebiete entwickelt. Zur praxisnahen Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsleistungen verfügt das Institut neben Technika der textilen Verarbeitungskette über ein Elektroniklabor, ein Smart Textiles Lab und ein akkreditiertes Prüflabor.