



Abbildungen: Links: Standard Logistik Box (Quelle: Walther Faltsysteme GmbH); Rechts: Wärmebildaufnahmen zum Isolationsverhalten der gestrickten Strukturen (Quelle: Güther, D. / Steinbeis Innovation gGmbH)

Entwicklung einer gestrickten textilen, volumenreduzierbaren und wiederverwendbaren Transportbox für die elektro-mobile, temperaturbezogene Pharma- und Impfstofflogistik – Erforschung der textilen Konstruktion der Transportbox und der thermischen Isolation.

Temperaturempfindliche Produkte wie Kühl- und Gefriergut stellen besondere Herausforderungen an die Logistik in Bezug auf die Verfügbarkeit von elektrischer Energie und Energieeffizienz. Zur Unterstützung der Mobilitätswende und zur Deckung des Bedarfs an temperaturgeführten Transporten für die Pharma- und Impfstofflogistik im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie wird in diesem ZIM-Projekt eine effiziente, neue Fahrzeugausstattung zur Aufrechterhaltung von Kühlketten erforscht. In Ergänzung zu bestehenden Transportboxsystemen wird eine modulare und bedarfsgerechte Transportbox mit Kühl- und Heizfunktionen für die elektromobile Logistik realisiert. Dazu wird ein gestricktes Boxinlay entwickelt, das als volumenreduzierbare und wiederverwendbare Faltbox konzipiert ist. Diese textile Boxeinlage erfüllt die Funktion der Isolierung und stellt somit eine nachhaltigere Alternative zu bestehenden Isolierungslösungen, z.B. aus Polystyrolschaum, dar. Die Anbindung der Box an ein Kühlsystem im Lieferfahrzeug ermöglicht eine individuelle Temperatureinstellung pro Box. Neben den materiellen und thermodynamischen Innovationen wird die vollständige Digitalisierung der Box zur Zustandsüberwachung, Ortung und Informationsspeicherung angestrebt.

Die textile Transportbox unterscheidet sich von bestehenden Lösungen durch zwei grundlegende Gestaltungsrichtlinien: Faltbarkeit bzw. Volumenreduzierbarkeit und Nachhaltigkeit in Bezug auf Gebrauch und Produktrecycling.

Danksagung

Das Kooperationsprojekt „Textile, volumenreduzierbare und wiederverwendbare Transportbox für die elektro-mobile, temperaturbezogene Pharma- und Impfstofflogistik – Erforschung der textilen Konstruktion der Transportbox und der thermischen Isolation“ (KK5163006NK1) wird im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) auf aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns herzlich für die Förderung, sowie bei unseren unten genannten Kooperationspartnern.

Projektpartner

Walther Faltsysteme GmbH, Hero-Textil AG, KSi-Kältetechnik Service und Innovation GmbH, Universität Paderborn (Fachgebiet Sensorik), Steinbeis Innovation gGmbH

Laufzeit

01.09.2021 - 31.08.2024

Ansprechpartner*innen



Prof. Dr.-Ing. Christof Breckenfelder

Rechnergestützte Entwicklung und Simulation textiler Produkte

- Raum: D 300 (Webschulstr. 8)
- Telefon: [+49 2161 186-6112](tel:+4921611866112)
- [christof.breckenfelder\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:christof.breckenfelder(at)hs-niederrhein.de)

Dr.-Ing. Thomas Mutschler

Entwicklung Textiltechnologie FTB - Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung Doktorant (Kooperation - HSNR und ENSISA Frankreich)

- Raum: E 302, Gebäude E
- Telefon: [+49 2161 186 6090](tel:+4921611866090)
- [thomas.mutschler\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:thomas.mutschler(at)hs-niederrhein.de)