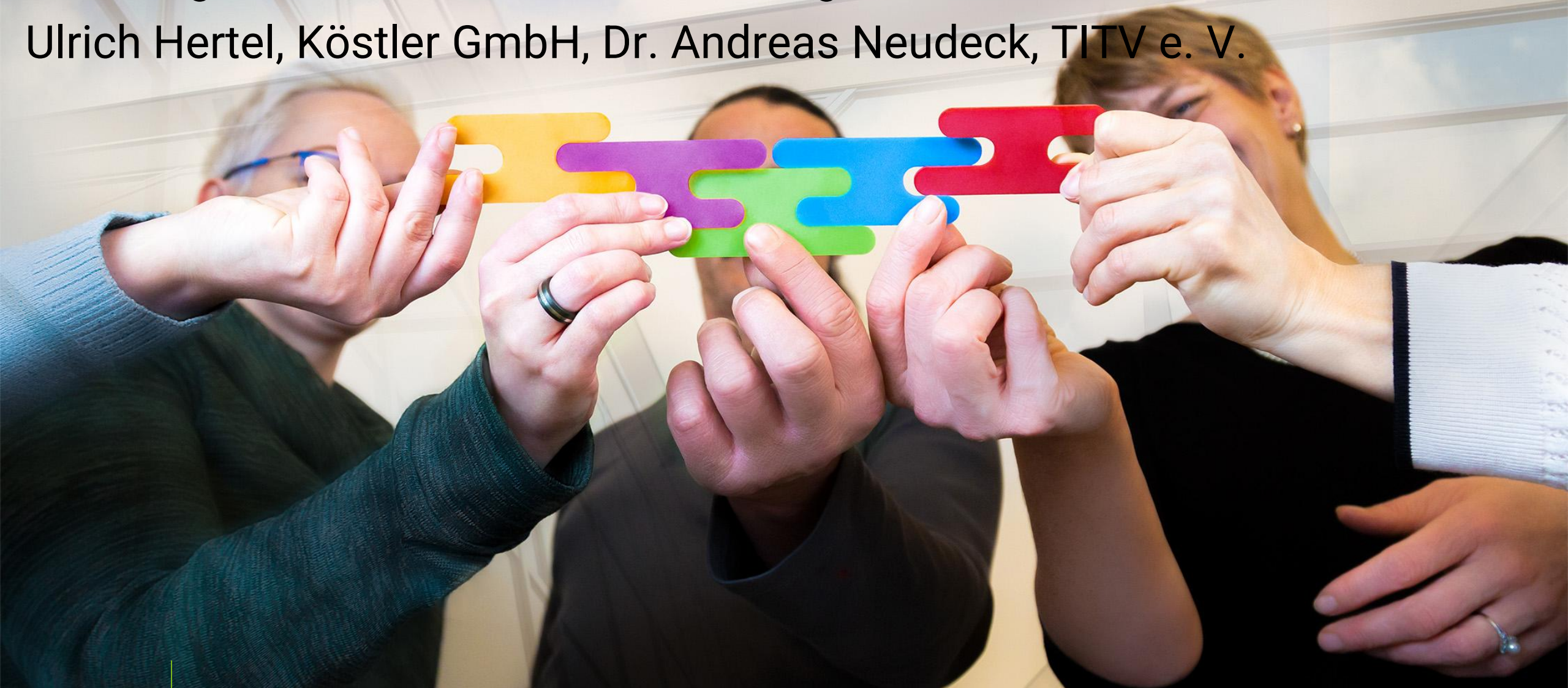


Bündnistreffen | 4. September 2025

eHeatDigiLine – Smarte Flächenheizungen

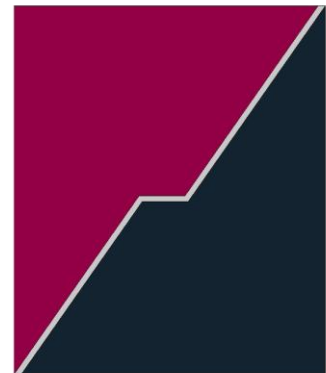
Ulrich Hertel, Köstler GmbH, Dr. Andreas Neudeck, TITV e. V.



Konfiguratorbasierte Produktionslinie individueller textiler Fahrzeugheizungen für die E-Mobilität

Verbundkoordinator: Köstler GmbH

Verbundpartner: Flyacts GmbH, TITV e. V.



KÖSTLER



Das Institut für Spezialtextilien
und flexible Materialien

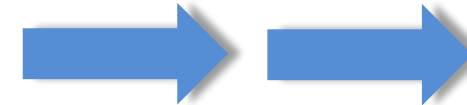
Laufzeit: 11/2021 – 10/2024

- Im Rahmen der Umsetzung des Forschungsprojektes wurden zum einen der Funktionsnachweis der Technologie erbracht, zum anderen jedoch auch Grenzen der bisherigen Umsetzungsmethode und zu erfüllende Anforderungen der Kunden und für einen Serienprozess identifiziert:
- Ermittlung der optimalen Prozessparameter und -schritte an der Fertigungsanlage für textile Flächenheizungen sowie der Potenziale und Notwendigkeiten für erforderliche Erweiterungen zum Erzielen serienmäßig verwertbarer Produkte
- Untersuchungen und Entwicklungen zu an die Fertigungsanlage anschließenden Prozessen wie Vereinzelung, Kontaktierung, Bestückung mit Sensorik, Prüfung und Kennzeichnung
- Weiterführende Untersuchungen zu einsetzbaren Materialien im Zusammenhang mit der Qualifizierung von Bauteilen im Hinblick auf Anforderungen im späteren Einsatz

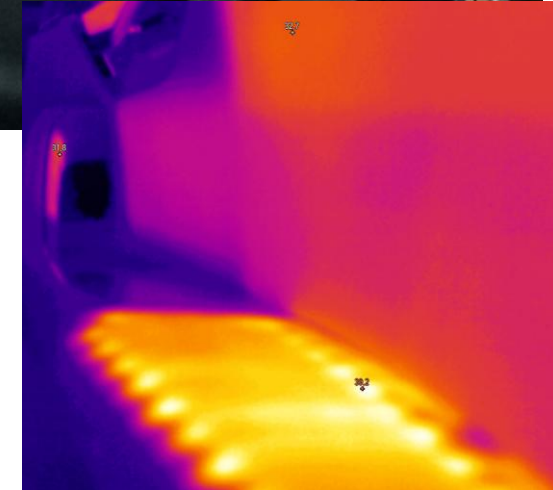
Material



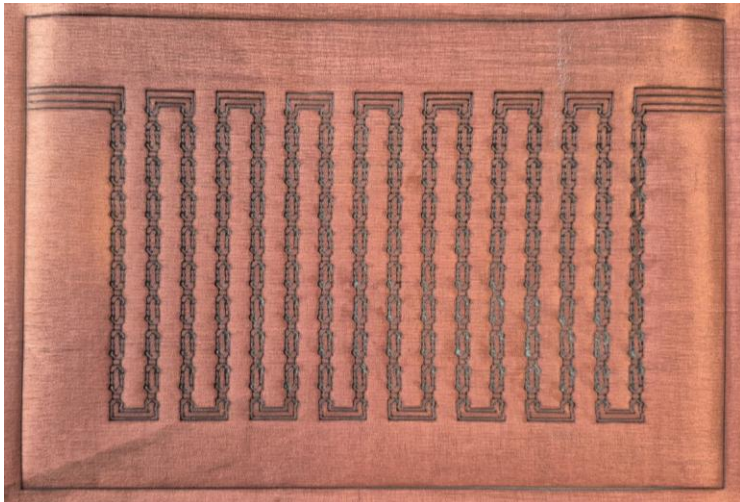
Nachfolgende Prozesse



- Vorstellung der Technologie bei Kunden aus dem Fahrzeugbereich im Rahmen von regulären Projektanfragen oder gezielte Ansprache: Ausrüstung von Musterteilen mit zahlreichen möglichen Funktionen im direkten Kontakt mit mehreren OEMs
- Anfragen von Kunden und Interessenten aufgrund erfolgreicher Veröffentlichungen oder Kontakten im Rahmen von SmartERZ o. ä., z. B. aus dem Bereich Raumausstattung und Funktionsbekleidung
- Entwicklung eigener Ideen, z. B. im Bereich Outdoor
- Weiterentwicklung der Technologie in Forschungsprojekten, z. B. in den Bereichen Elektronik und Medizintechnik
- Entwicklungszusammenarbeit und Messeteilnahmen mit Partnern im Bereich von Dekoroberflächen für Fahrzeuginterieur, aber auch Bekleidung
- Präsentation auf Anwenderforum Smart Textiles 2025 und geplante Teilnahme mit Musterteilen auf der Automotive Interiors Expo 2025



- Geförderte Markteinführung gestartet
- Aufbau eines kompletten stabilen Prozesses erforderlich
- Nachweis der Kundenanforderungen im Rahmen von bauteilqualifizierenden Tests
- Wettbewerbsfähigkeit der Produkte im Hinblick auf Preis, Funktionalität, Qualität und Haltbarkeit als Grundlage für ernsthafte Vermarktung und Einsatz in Serienprojekten
- Verwendung der bisherigen Erkenntnisse und Einsatz der Fertigungsanlage in darauf aufbauenden Forschungsprojekten zur Erschließung neuer Einsatzbereiche



- Im Projekt entstanden ist eine Technologie zur Herstellung von textilen Flächenheizungen, die mittels Laser strukturiert und mit Folie laminiert werden; eine Fertigungsanlage für den kontinuierlichen Betrieb ist vorhanden; die Serienfertigung ist noch im Aufbau
- Projekt war Einstieg in selbst koordinierte Förder- und Forschungsprojekte für Köstler → wichtige Erkenntnisse zum Bearbeitungsaufwand, zur Abrechnung, zu Fördermöglichkeiten und zum wissenschaftlichen Arbeiten an für die Firma bisher unbekannten Themen
- Interessante Kontakte im Rahmen der Veranstaltungen und des Netzwerks im Bündnis und daraus resultierend neue Lösungsansätze und Projektideen
- Hervorragende Zusammenarbeit mit dem TITV als Forschungseinrichtung: vielfältige Unterstützung bei technischen Entwicklungen, Musterherstellung, Antragstellung, Dokumentation und Veröffentlichungen, Teilhabe an neuen Forschungsergebnissen, Vorschläge zu Partnern in Folgeprojekten und Vermittlung von Kundenanfragen
- Zusammenarbeit mit dem Softwareentwickler im Projekt nur z. T. erfolgreich, da deren Arbeitsweise nicht der in einem geförderten Forschungsprojekt entsprach und Interesse an den Projektinhalten und der gemeinsamen Projektarbeit eher gering war
- Mittlerweile drei abgeschlossene, zwei laufende und zwei in Beantragung befindliche Forschungsprojekte bei der Köstler GmbH