

TITV Greiz – Das Institut für Spezialtextilien und flexible Materialien

Digital vernetzte Herstellung von Smart
Textiles



Produkte



Galaxy Kissen S (LIAH)

- Gewebter Träger
- Gestickte Leiterbahnen
- Nachträglich geklebte LEDs
- Konfektion
- Elektronik

Produkte



EMS - Shirt (diPulse)

- Gestrickter Träger
- Laminierte Elektroden
- Isolation
- Druckknopfkontaktierung
- Elektronik & App

Produkte



Heatable Capsule Collection (AlphaTauri)

- Gewebter Träger
- Gewirkte/Gestrickte Heizfläche
- Aufgenähte Zuleitung/Kontaktierung
- Konfektion
- Elektronik & App



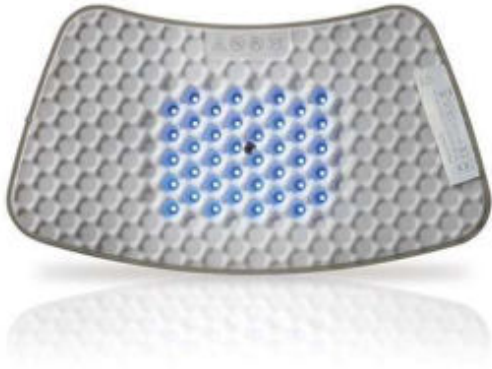
Produkte



Protection Flash (UVEX Safety Textiles)

- Gewebter Träger
- Reflektionsbänder
- Genähte Kanäle mit Lichtleiter
- Konfektion
- Elektronik

Produkte



BlueTouch (Phillips)

- Gewebter Träger
- Aufgeklebte LEDs
- Isolation
- Elektronik & App
- Verguß
- (Konfektion)

(Produkte)



i8 Vision Connected Drive (Studie) (BMW)

- Vliesstoff als Träger (Naturfaser)
- Gestickte Leiterbahnen
- Gelötete LEDs
- 3D gedruckter Lightguide
- Edeltahlgewebe (Touchfunktion)
- Endkonturnahe Konfektion
- Multi-Layer Verbund
- Elektronik

Produkte

VON DER IDEE ZUM PRODUKT

2010

Start des Projekts
PLACE-It und Entwick-
lung der FSD™-
Technologie

2013

Auszeich-
nung der FSD™-
Technologie mit dem
Avantex-Innovationspreis

2014

Verkaufsstart
der FSD™-Technologie in
der imbut GmbH

2019

Herstellung
von LED-bestückten Bett-
korpus-Tableaus für die
RS-Möbel-Collection
GmbH

Bettkorpus-Tableau (RS Möbelstoffe)

- Filz als Träger
- Gestickte Leiterbahnen
- Gestickte LEDs
- Konfektion
- Elektronik



Technologien / Prozessschritte

Stickerei

Laminierung /
Kaschierung

Weberei

Bestückung

Veredlung

Mensch –
Analysator und
Prozessplaner

Wirkerei

Konfektion

Strickerei

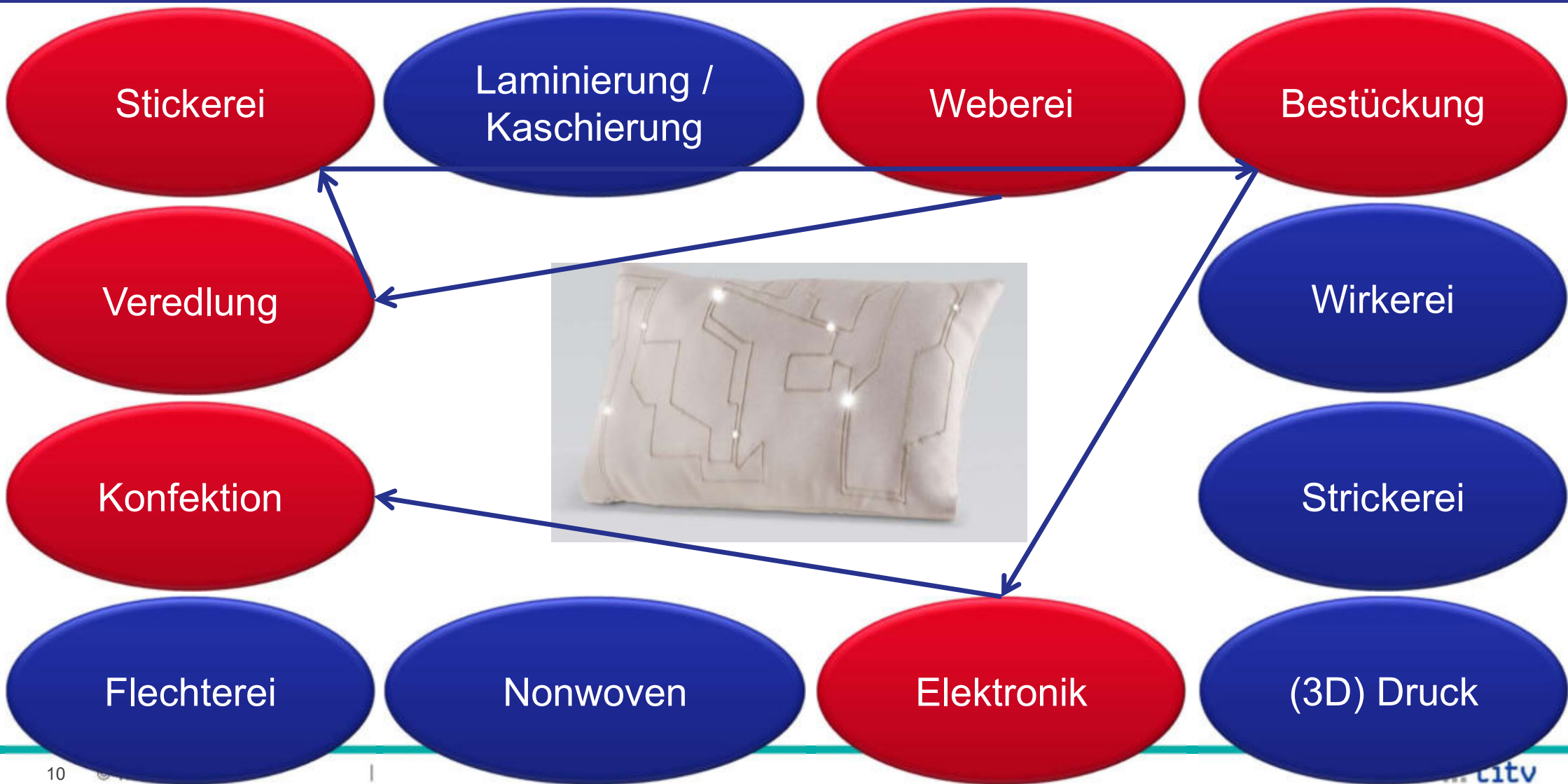
Flechtere

Nonwoven

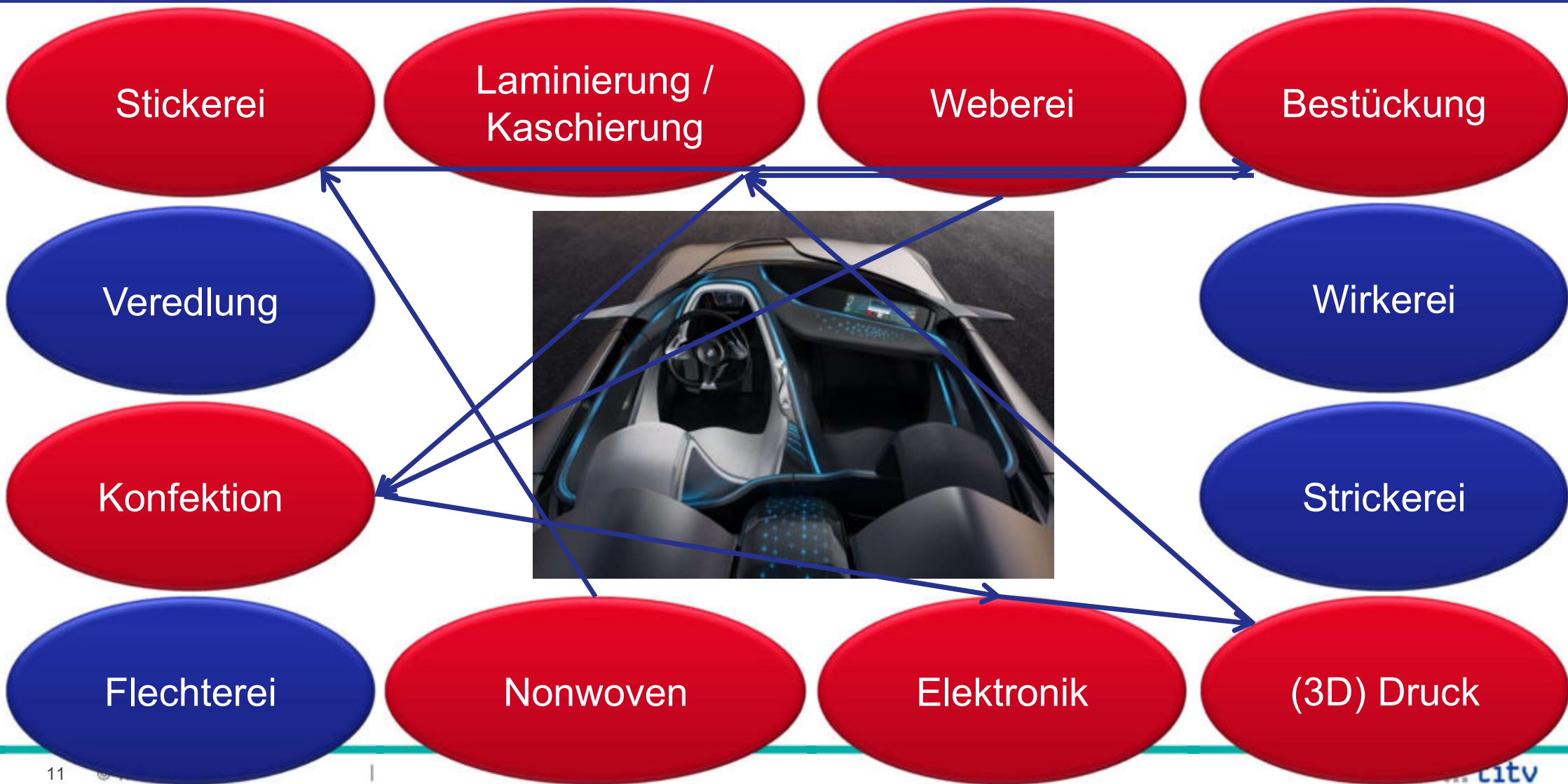
Elektronik

(3D) Druck

Beispielprozess



Beispielprozess



Beispielprozess



Unsere Lösung

Entwicklungslabor für die digitale Vernetzung textiler Fertigungsprozesse und textilfremder Funktionalisierung zur schnellen, zuverlässigen und für die Industrie skalierbaren Entwicklung von Smart Textiles

Kurztitel: RapidLab4Prototyping

Reg.-Nr.: 2019 WIN 0012

Volumen: 987.000 €

Projektleiter: Kay Ullrich

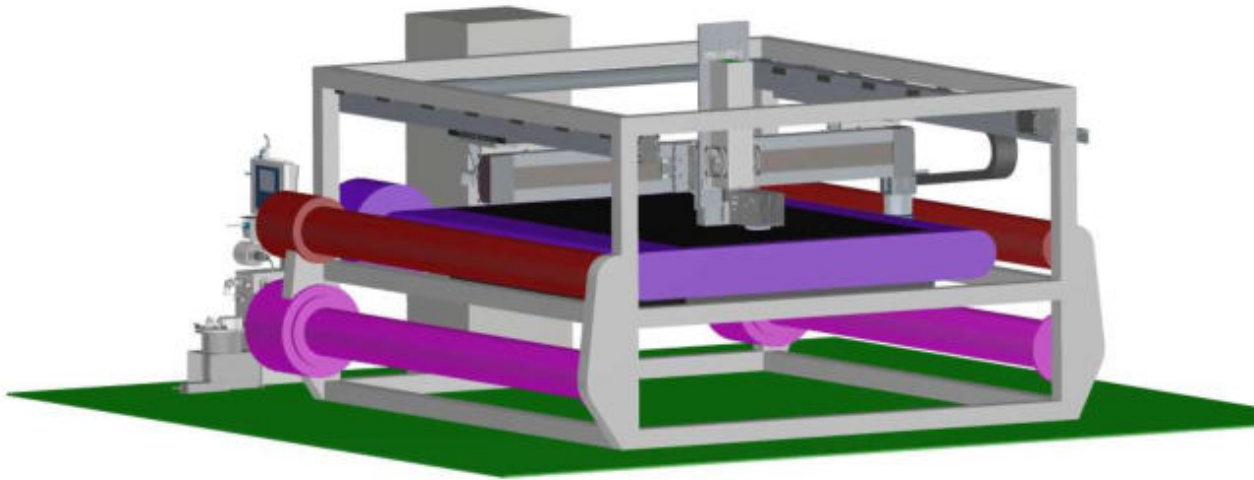
Das Projekt wird unterstützt aus dem EUROPÄISCHEN FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG und finanziert aus Mitteln des Freistaates Thüringen.



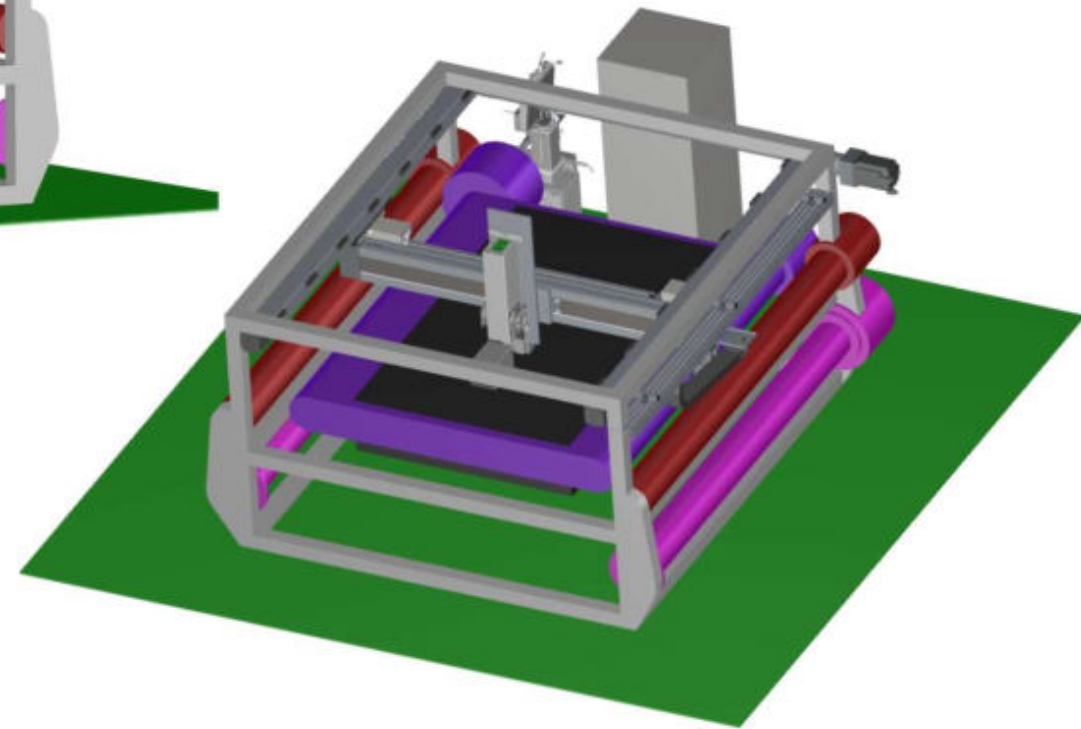
Inhalt des Investprojektes

- Baumaßnahmen zur Raumvorbereitung (inkl. Lüftung und Elektrik)
 - Abzüglich 75% der Baukosten !!!
- Webmaschine ITEMA
 - Schaftwebmaschine inkl. Jaquaretten
- Stickmaschine ZSK
 - Farbkopf, Paillette, Moosstich, 2x Drahtverlegung & Wechsler
- Pulverfixiereinheit
 - Laser + Scanner
- Handlingstisch
 - Bearbeitungsportal, R2R, 3 Werkzeuge parallel, versenkbare Rahmen, Drucker, Laser, Pulverdüse, Dispenser, IR, ...
- Mobiles klimatisiertes Reinraumzelt
 - Basiskammer (4,5 x 4,5 x 2,5 m³) & flexible Haube bis 5 m Höhe

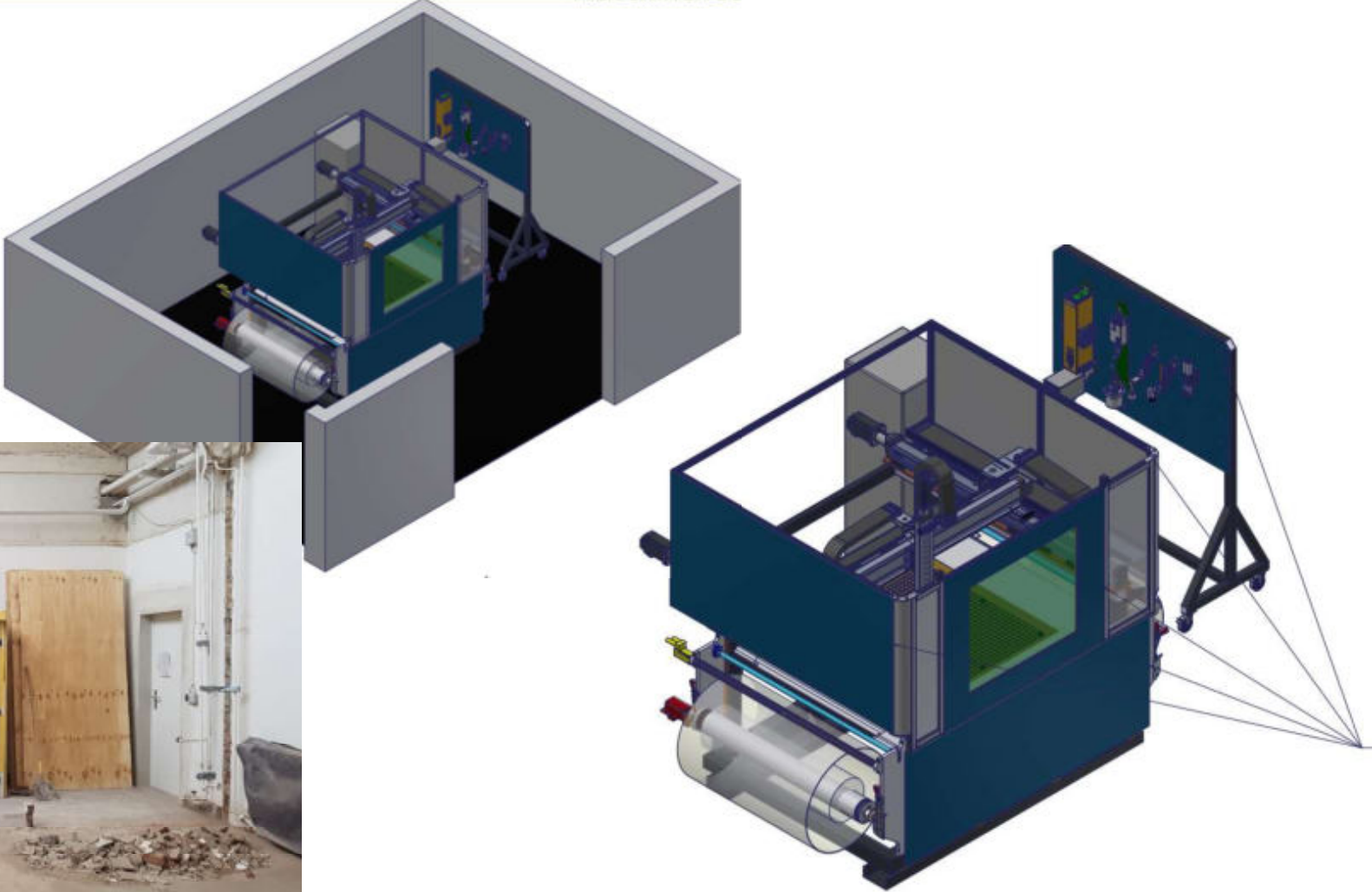
Multifunktions-Handlingstisch



- Bearbeitungsplattform für Textilien
- Analoges Handling und Bearbeiten
- Rolle-zu-Rolle oder Stückgut
- x-y-z-Portal mit 3 simultanen Werkzeugen
- Digitale Steuerung vom CAD bis zur Konfektion



Neues Labor – textiles Handling und Bearbeitung



Komponenten

Schneid-
elemente

Breitstreicher

Versenkbare
Rahmen

CAD
Plattform

Werkzeug-
wechsler

Platinen-
tester

IR-Kamera

Druckdüse

Dispenser

Schneid- &
Gravurlaser

Flexible
Rollenaufnahme

Pulver-
applikator



aktuelles Vorgehen

- Erster Prototyp des Handlingstisches Anfang 2022
- Einzelsteuerung → kombinierter Steuerung der Werkzeuge
- Einbindung einer Web- und einer Stickmaschine in den Prozess
- Einbindung von Konfektion und Elektronik in den Prozess
- Erweiterung um ein mobiles, klimatisiertes Reinraumzelt

- Probelauf an einem Produktbeispiel
- Ausbau des digitalen Handlings als Prozessbegleitung und –steuerung
- Überführung von „Prediction“-Modellen auf die Prozessplanung
- Unterstützung des humanen Analysators durch digitale Planungstools

- Einbindung weiterer internen Prozesse / Technologien
- Einbindung externer Prozesse und Technologien



Vielen Dank!

k.ullrich@titv-greiz.de

(+49) 3661 611 314

