

Bündnistreffen | 13. Juni 2024

# StrukTronik

M.Sc. Ricardo Decker

Technische Universität Chemnitz

Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung

Smart**ERZ**

Smart Composites ERZgebirge 



## Strukturkonforme Einbettung von mikroelektrischen Systemen in thermoplastische Verbundstrukturen

**Verbundkoordinator:** TU Chemnitz/Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung

**Verbundpartner:** Bernd Flach Präzisionstechnik GmbH & Co. KG; Schönheide  
EDC Elektronik Design Chemnitz GmbH; Chemnitz  
KOMITEC electronics GmbH; Zwönitz  
KSG GmbH; Gornsdorf



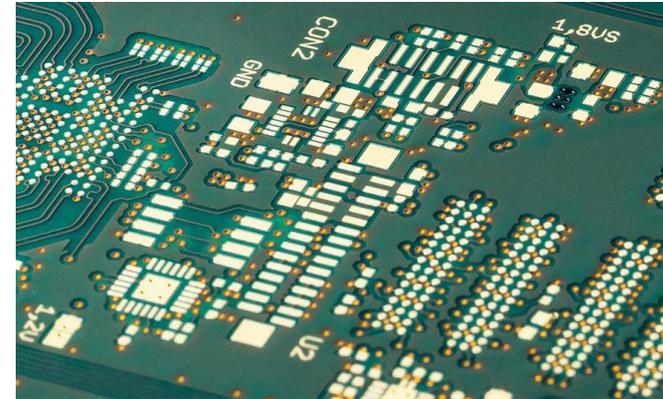
**Laufzeit:** 01.11.2021 – 31.10.2024



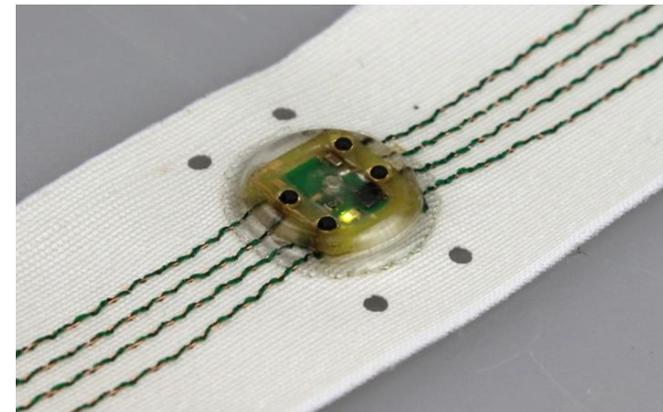
**Ziel: „3D-Leiterplatte aus Sachsen“**

**„Herzstück“ der Smart-Composites und damit die Grundlage für weitere Funktionalisierung thermoplastischer FKV**

- Leiterbahnen
- Sensoren
- Chips zur Datenverarbeitung
- Applikation weiterer elektronischer Bauteile
  
- Leiterplatte als Strukturbauteil
  - Thermoplastisches Grundmaterial
  - Verarbeitung mit etablierten großserienfähigen Technologien
  - Umformbar
  - Lasttragend



Klassische mehrlagige Leiterplatte (KSG)



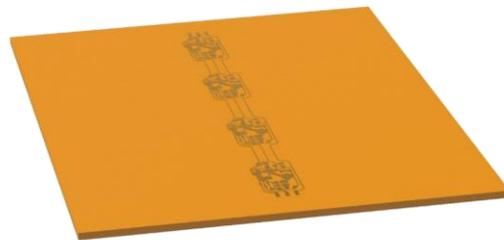
Smart Textile mit MEMS-Sensorknoten (TUC/MERGE)

## Herstellung der Organoleiterplatten und Weiterverarbeitung zu SmartComposites

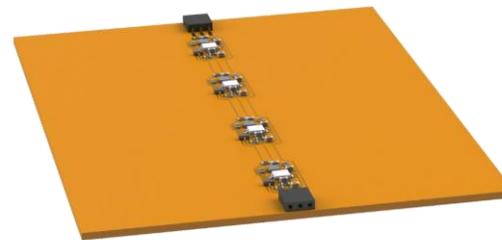
- Ausgangspunkt: Organoblech
- Aufbringen der Leiterbahnen
- Bestückung mit elektronischen Komponenten
- Umformen der Organoleiterplatte
- Spritzgießen von Endkontur, Rippen und Befestigungselementen
- Ergebnis: SmartComposite



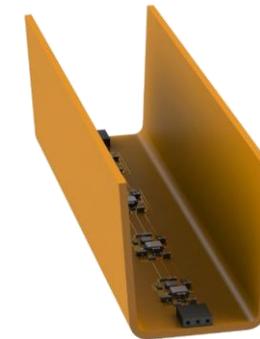
Organoblech



Organoleiterplatte



Bestückte  
Organoleiterplatte



3D-Umgeformte  
Organoleiterplatte



Demonstratorbauteil  
„Lichtschranke“

## Multifunktionale Leichtbaustrukturen

### ➤ Mobile Anwendungen

- ✓ Automobilindustrie
- ✓ Elektromobilität
- ✓ Werkzeuge und Geräte
- ✓ ...

### ➤ Stationäre Anwendungen

- ✓ Maschinenkomponenten
- ✓ ...

## Wie sollen Kunden erreicht werden?

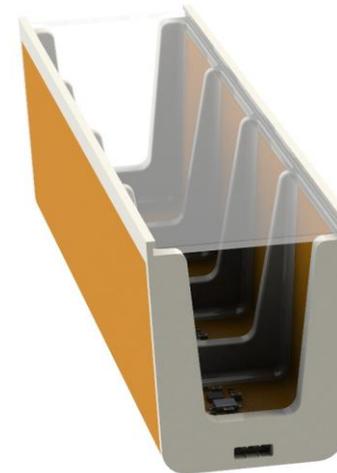
- Messe- und Kongressbesuche
- Veröffentlichungen



Kunststoff-Seitenaufprallträger (SLK, TU Chemnitz)



Kunststoff-Durchlade (SLK, TU Chemnitz)



Demonstratorbauteil „Lichtschranke“  
(StrukTronik)

## Beitrag des Vorhabens zum innovationsgetriebenen Strukturwandel der Region:

- Wertschöpfung ausschließlich im Raum Erzgebirge und Umgebung
- Spezialisierung der KMU/Industrie → einzigartiges Technologie Know-how
- Erweiterung der interdisziplinären Kompetenzen
- Einbindung weiterer Know-how-Träger aus dem Erzgebirge

## Umsetzungs- und Transferchancen (Marktpotenzial):

- Thermoplaste → Wachstumsmarkt
- Mitwirkung und Förderung am Strukturwandel in der Automobilindustrie in Sachsen
- Hohe Einsatzdiversität verspricht hohe Transferchancen in andere Branchen

Danke!



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

wir! Wandel durch  
Innovation  
in der Region

„Wir danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die finanzielle Förderung des Vorhabens im Rahmen des Programms WIR! – Wandel durch Innovationen in der Region“

## Technische Universität Chemnitz – Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK)

Dr.-Ing. Jens Emmrich

[jens.emmrich@mb.tu-chemnitz.de](mailto:jens.emmrich@mb.tu-chemnitz.de)

0371/531-37963

Ricardo Decker, M.Sc.

[ricardo.decker@mb.tu-chemnitz.de](mailto:ricardo.decker@mb.tu-chemnitz.de)

0371/531-33633

Reichenhainer Straße 31-33

09126 Chemnitz

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Wandel durch  
Innovation  
in der Region

## Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH

Adam-Ries-Straße 16  
09456 Annaberg-Buchholz

Geschäftsführer: Matthias Lißke  
Amtsgericht Chemnitz HRB 12630  
Steuer-Nr.: 217/122/00569  
Ust-Id.Nr.: DE175072071  
[www.wfe-erzgebirge.de](http://www.wfe-erzgebirge.de)  
[kontakt@wfe-erzgebirge.de](mailto:kontakt@wfe-erzgebirge.de)

Ansprechpartner

**Jan Kammerl**

[kammerl@wfe-erzgebirge.de](mailto:kammerl@wfe-erzgebirge.de)  
Tel.: +49 3733 145110  
Fax: +49 3733 145145

**Aron Schneider**

[schneider@wfe-erzgebirge.de](mailto:schneider@wfe-erzgebirge.de)  
Tel.: +49 3733 145138  
Fax: +49 3733 145145

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**wir!** Wandel durch  
Innovation  
in der Region