


Bündnistreffen | 13. Juni 2024

Smart**ERZ**

Smart Composites ERZgebirge 

Smart3D

Alexander Brotka

ID: Industrial Dynamics GmbH



## Neuartiges 3D-Druckverfahren zur in-situ-Funktionalisierung von additiv gefertigten Kunststoffbauteilen

Verbundkoordinator:      Westsächsische Hochschule Zwickau  
                                 Professur Kunststofftechnik und -verarbeitung  
                                 **Prof. Dr.-Ing. Michael Heinrich**



**WHZ** Westsächsische  
Hochschule Zwickau  
Hochschule für Mobilität

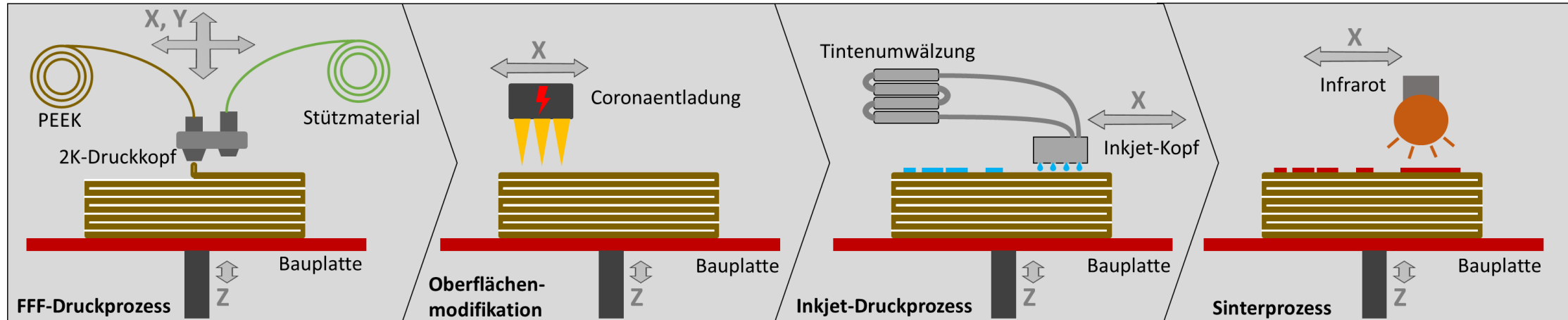


Verbundpartner:            ID: Industrial Dynamics GmbH  
                                 **Danny Rausch**



**INDUSTRIAL**  
DYNAMICS

Laufzeit:                    01/2024 – 12/2025

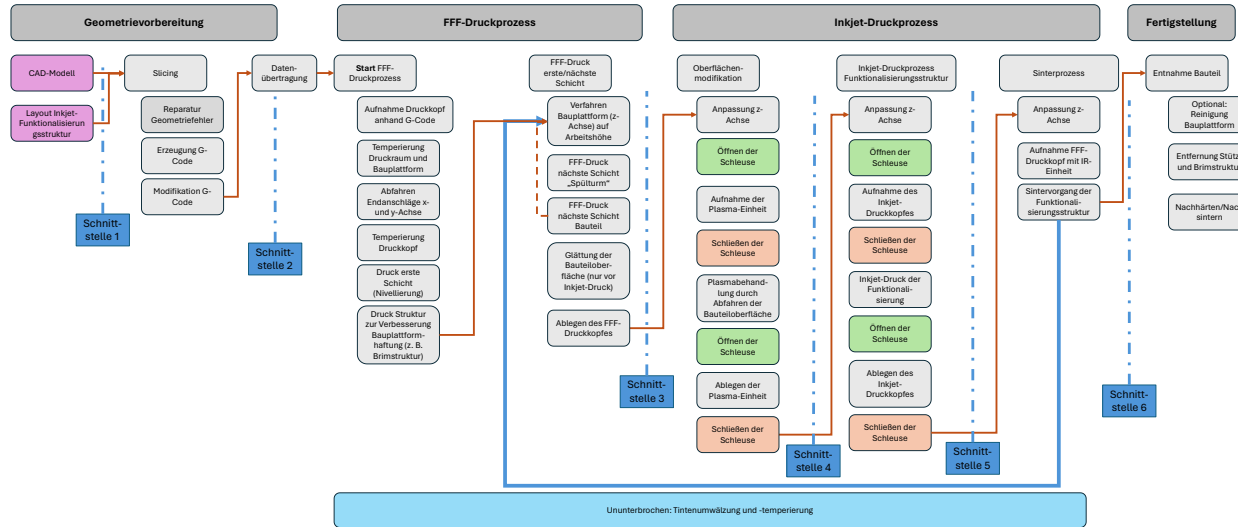


Smart3D adaptiert erstmalig den FFF-Druck mit dem Ink-Jet-Verfahren für den industriellen Einsatz

- Roboterkinematik zur Synchronisierung der unterschiedlichen Drucksysteme,
- **selektive Oberflächenfunktionalisierung** der additiv gefertigten Kunststoffschichten mittels elektrisch leitfähiger Tinten im Inkjet-Verfahren,
- **in-situ-Anpassung der Oberflächenenergien** des Kunststoffs an die Oberflächenspannung der funktionalisierten Tinten mittels Coronaentladung und
- **prozessintegriertes Sintern** der Inkjet-gedruckten Strukturen



# Herausforderungen



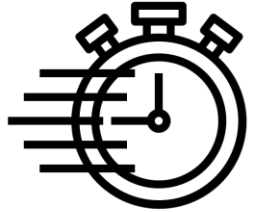
Prozesskette mit Schnittstellen



Entwurf der additiven Fertigungszelle



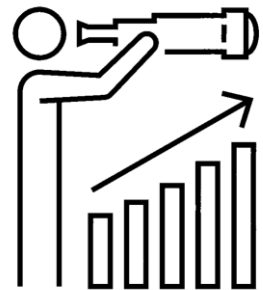
Entwurf der Kinematik der x- und y-Achse



➤ Etablierung eines Dienstleistungsgeschäfts für additiv gefertigte Produkte mit integrierter Elektronik

➤ Entwicklung einer marktfähigen Produktionsanlage

➤ Marktzugang über aufgebaute Vertriebskanäle



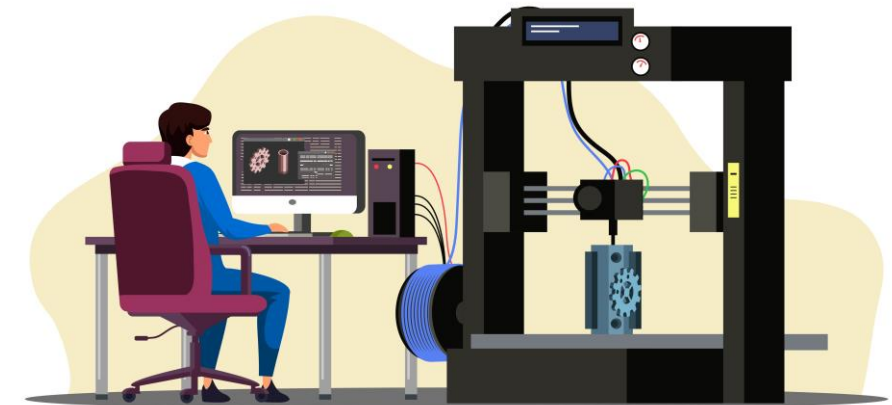
➤ Erweiterung des Anlagenspektrums

➤ Eigene additiv gefertigte Produktreihen

⚙ Einsatzdiversität verspricht hohe Transferchancen in:  
Automobilsektor, Konsumerbereich, Medizin und Maschinen-  
/Anlagenbau

⚙ Bereits großes Interesse aus regionalen Unternehmen  
gegeben

**PARTNER**  
innov**ERZ**.hub  
innov**ERZ**.hub



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“

## ID: Industrial Dynamics

Dorfstraße 9e  
08294 Löbnitz | OT Grüna

Telefon: +49 (0) 3771 3407534  
E-Mail: [info@industrialdynamics.de](mailto:info@industrialdynamics.de)

Geschäftsführer:  
Danny Rausch | Björn Schüller



Ansprechpartner

**Alexander Brotka**  
[alexander.brotka@industrialdynamics.de](mailto:alexander.brotka@industrialdynamics.de)  
Tel.: +49 151 23558226



**Marco Walther**  
[marco.walther@fh-zwickau.de](mailto:marco.walther@fh-zwickau.de)  
Tel.: +49 375 536 1644

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

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

Medizintechnik, Maschinenbau, Elektronikindustrie