

Vielen Dank für die Gelegenheit, uns vorzustellen

SmartERZ Projekt IN-Deed

Dr.-Ing. Kalyan Y. Mitra

*Projektkoordinator, Projektleiter & Wissenschaftlicher
Fraunhofer ENAS Abt. Printed Functionalities*

WIR! sind IN-Deed

Entwicklung innovativer Strom- & Signalleitungen auf Holz- und Mineralwerkstoffen inklusive Verbraucherapplikation unter Verwendung der digitalen Drucktechnologie

Verbundkoordinator: Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme
(Abteilung Printed Functionalities)



Verbundpartner:

Wir danken dem BMBF für die Förderung des Projektes IN-Deed (FKZ 03WIR1417) innerhalb des Förderprogramms „WIR! – Wandel durch Innovation in der Region“ (Innovation & Strukturwandel)



Schwibbogen Hersteller



ROSSKOPF
+PARTNER

Mineralienwerkstoff Produkt
Hersteller



Kabelbaumhersteller



FuE Gedruckte Elektronik

Laufzeit: 01.09.2023 – 31.12.2025



Schwibbogen
Kleinkunst aus
dem Erzgebirge®
Mueller GmbH



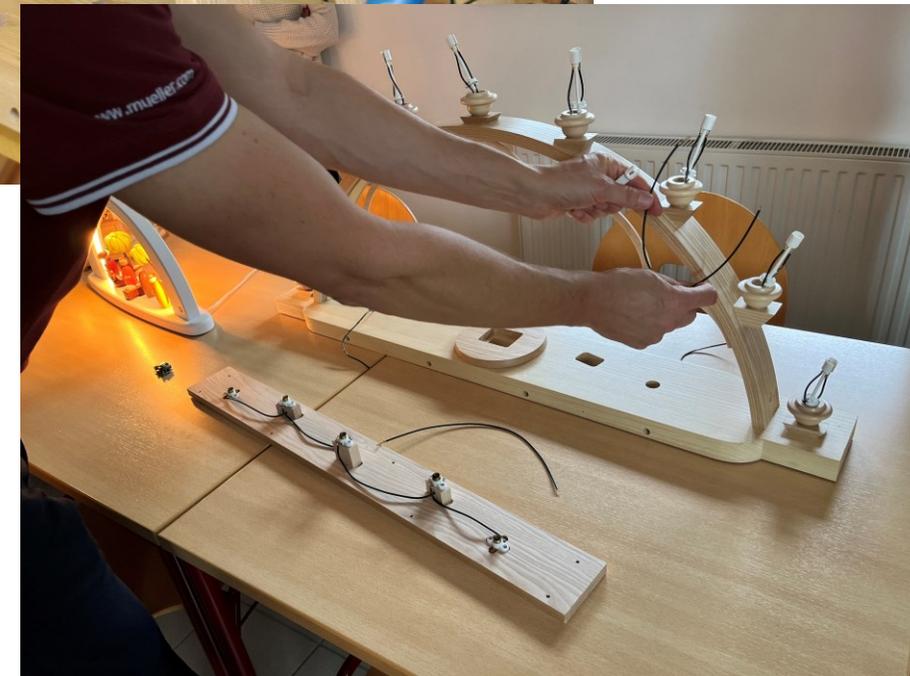
Herausforderung:

Integration von konventionellen elektronischen *Komponenten oder Kabelverbindungen in Alltagsgegenstände und Umgebungen* sind u.a.:

- *Aufwändig, komplex und wenig flexibel*
- *Erhaben, auffallend und zumeist unattraktiv*
- Angriffspunkte für Staub oder andere Umweltablagerungen

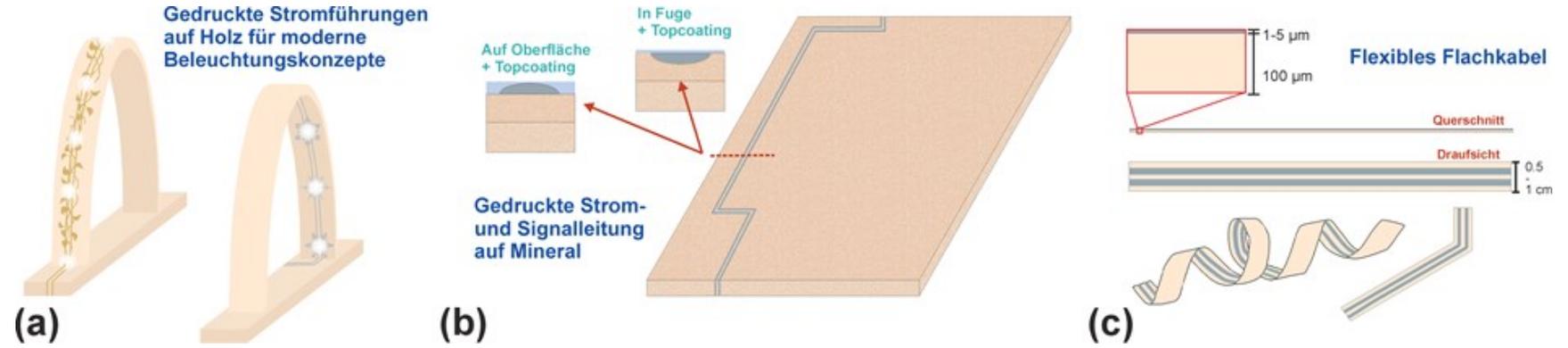
Lösung:

Aufbringen und Integration der elektronischen Komponenten direkt auf die Bauteile mittels Inkjet-Drucktechnologie.

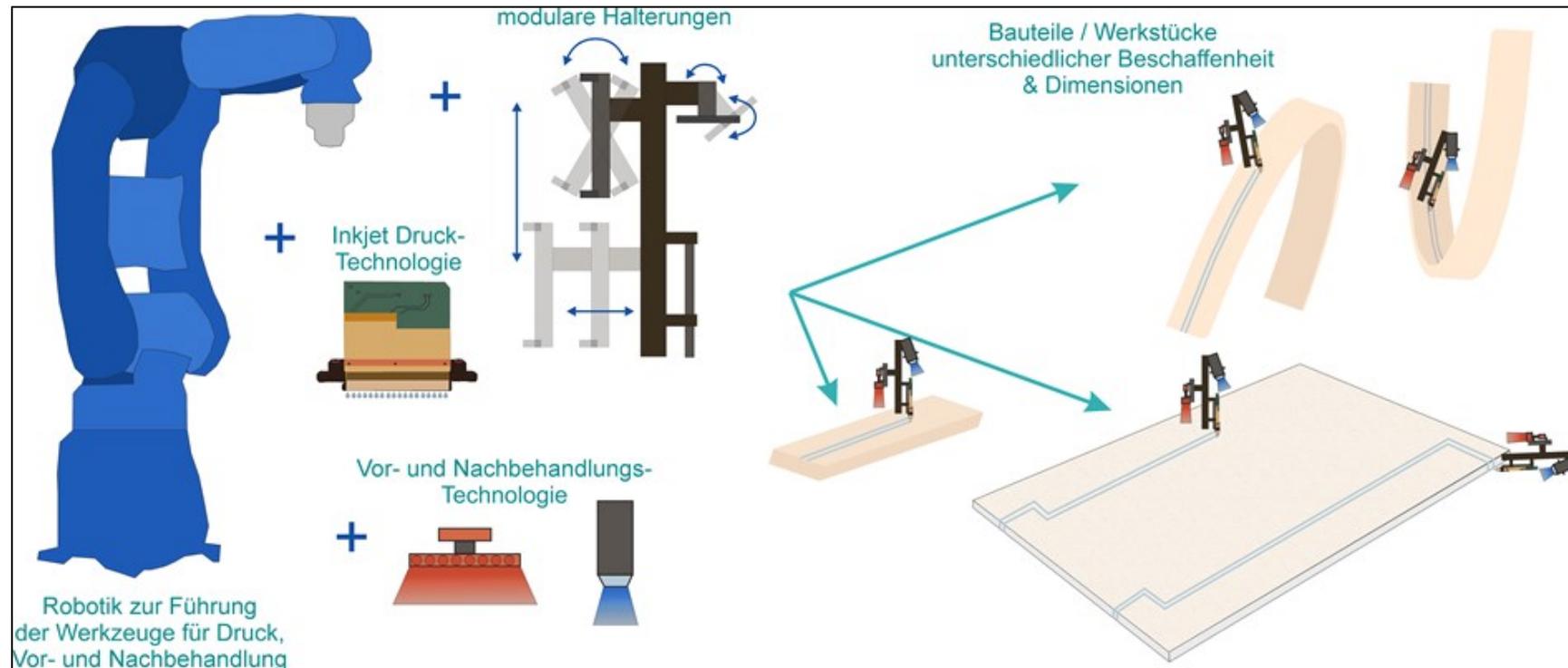


Verbraucherapplikationen:

- (a) Schwibbogen (Holzbauteil) mit aufgedruckten Stromführungen & angeschlossenen Leuchtmitteln zur Veranschaulichung der erforderlichen Stromleitung zur Einsatzbereitschaft;
- (b) Mineralplatte mit Signalleitungen auf und in den Werkstoff gedruckt zur Demonstration der Einbettung
- (c) Gedruckte Flachkabel zur Verbindung der Werkstücke und Stromquelle.

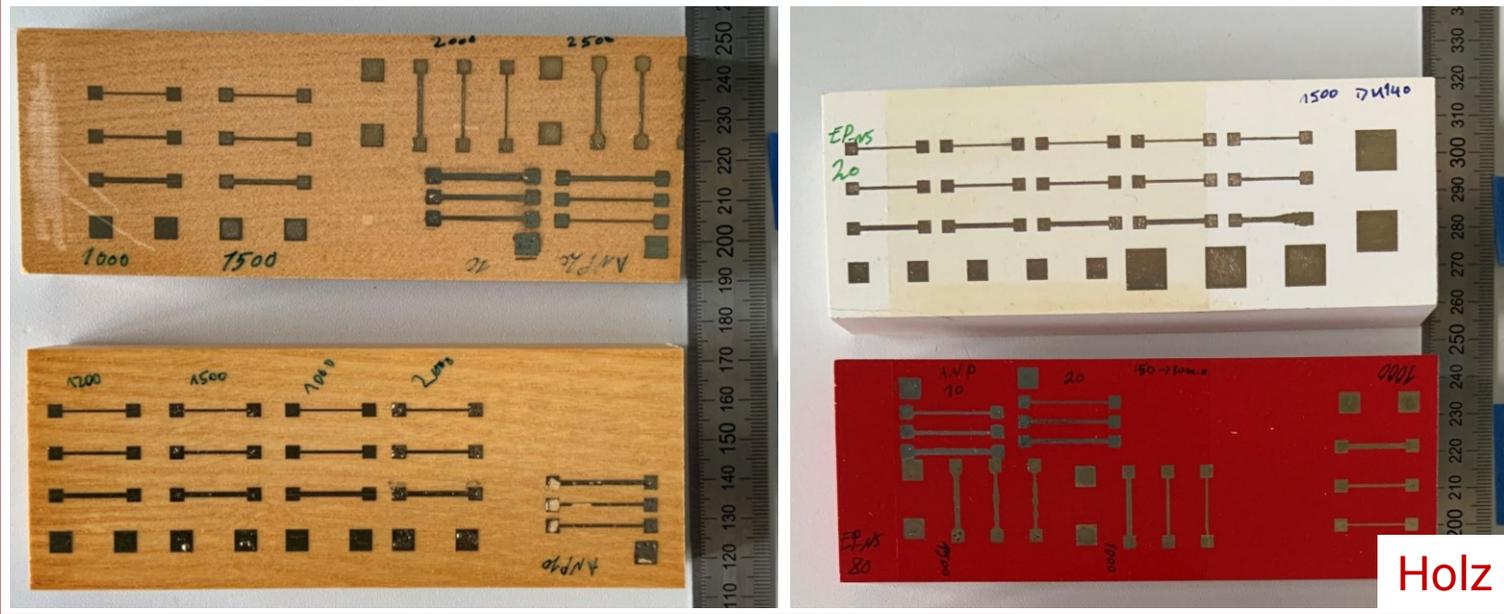


Realisierungskonzept

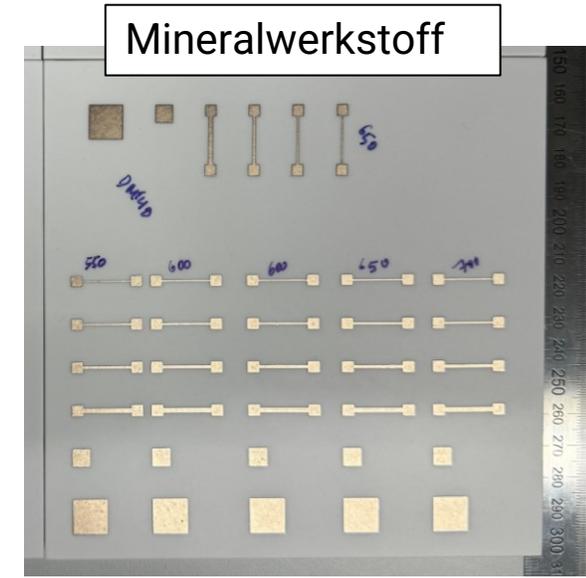


Zwischenergebnis

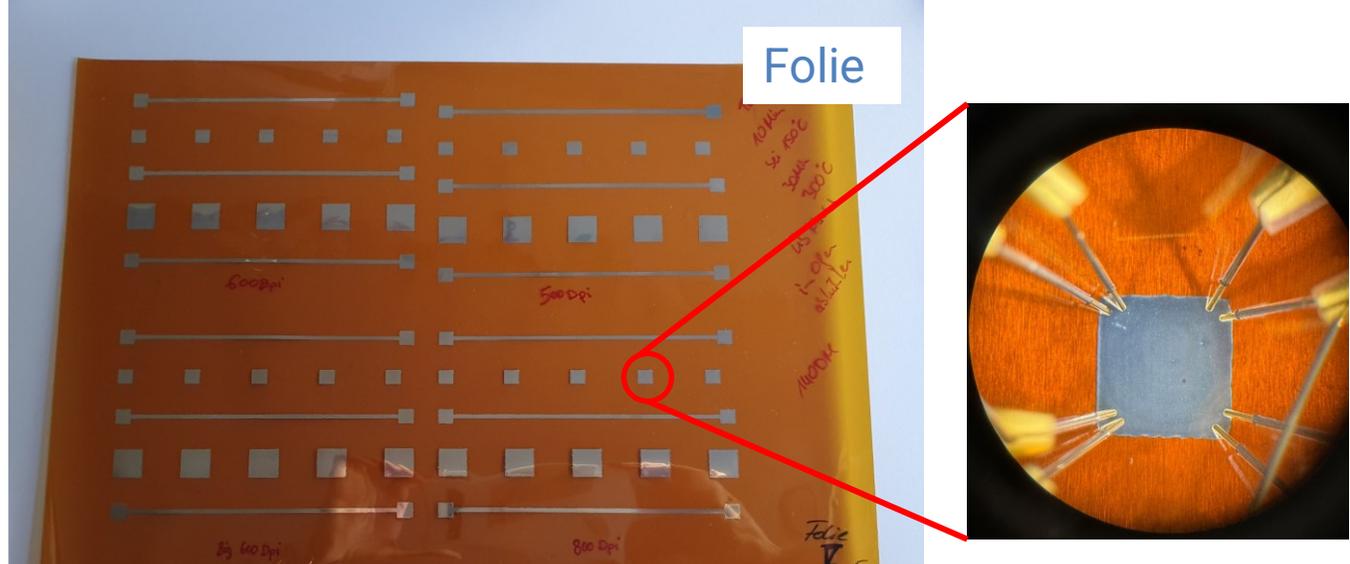
Untersuchung: Druck von leitfähigen Tinten auf Holz, Mineralwerkstoff und flexible Folie durchgeführt



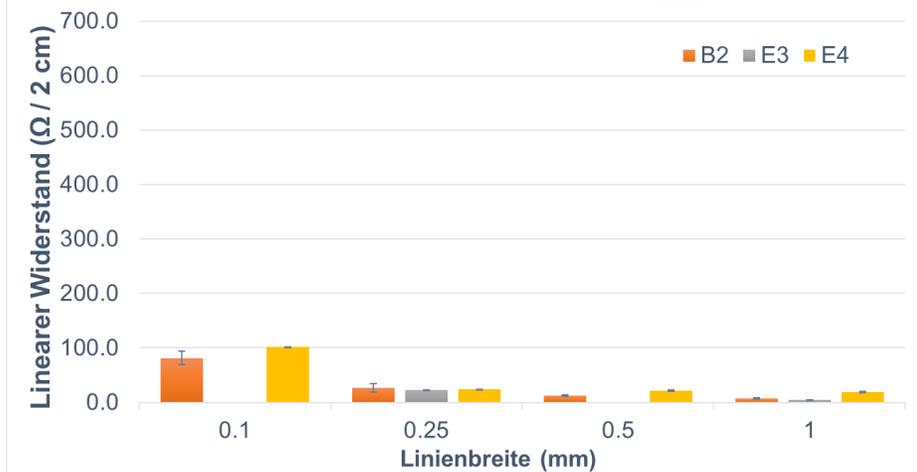
Holz



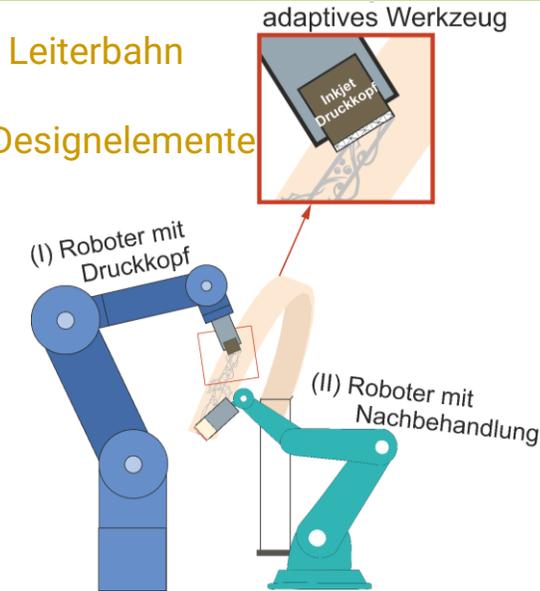
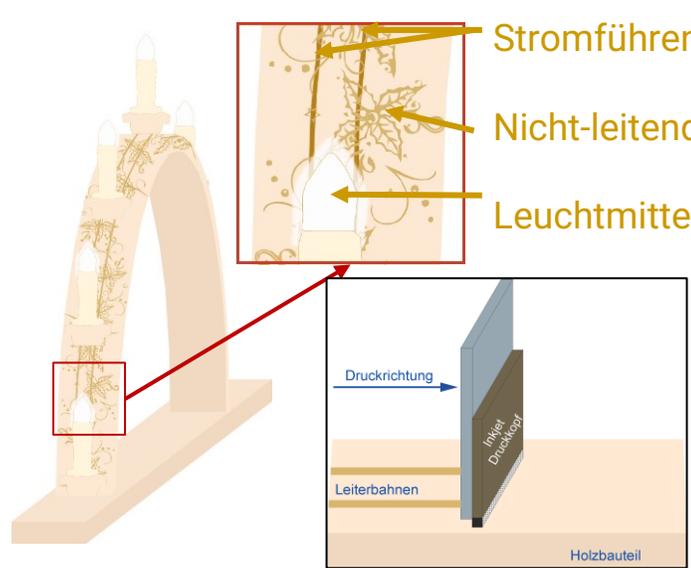
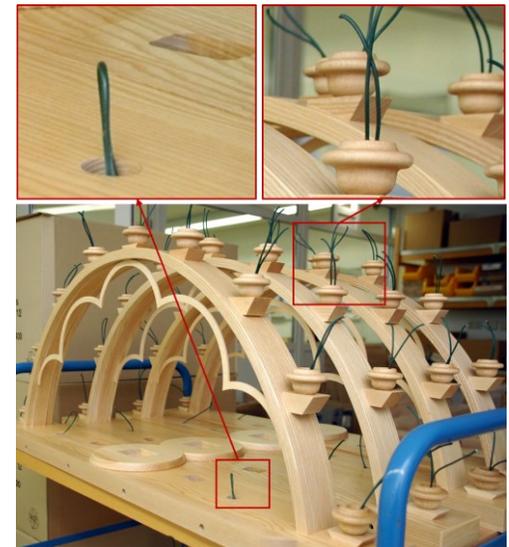
Mineralwerkstoff



Folie



Ergebnisverwertung



Ziel - Innovatives Produkt mit den Stärken der digitalen Fertigungstechnologie und Hybridisierung der Produkte für die Zukunft.



- Intensive Zusammenarbeit zwischen den Partnern
- Interne Treffen innerhalb von 3 Monaten
- 1 jährliches Verbundtreffen
- Kontakt & weitere Zusammenarbeit im Gebiet Sachsen ist vorgesehen
- Verwertung der Ergebnisse: Technologie-Demonstration Druck von Elektronik auf 3D-Objekten



Weitere potenzielle Kunden



Automobilbereich - Leichtbau und Effizienzsteigerung



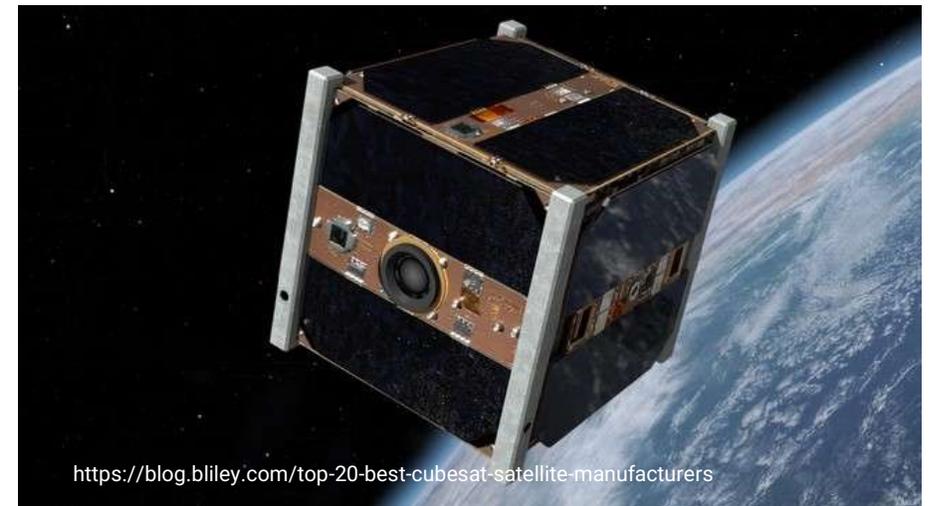
Lichtwerbung & LED-Systeme



Medizintechnik und Diagnostik



Gebäudetechnik mit Sensoren und moderner Kommunikation



Weltraumforschung - Leichtbau und funktionalisierte Komponenten

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“