



## INDUSTRIE 4.0

## Innovationsnetzwerk Smarte Strahlprozesse

Der Strahlprozess gehört zu den Kernelementen in der Wertschöpfung vieler Gießereien und bietet noch ein großes Potenzial an ökonomischer und ökologischer Optimierung. Die Chancen der Digitalisierung werden dabei bisher von sehr wenigen Unternehmen wahrgenommen. Eine offene, intelligente Plattform soll hier Unterstützung leisten.

Der Strahlprozess ist ein wesentlicher Verfahrensschritt der Oberflächenbearbeitung mit weitreichenden Auswirkungen auf die Qualität der Endprodukte. Trotzdem stellt er eine kaum digitalisierte Insellösung ohne Integration in die Systemlandschaft der Industrie 4.0 dar und manche Strahlprozessdaten liegen mangels Möglichkeiten zu deren Erfassung oder geringem Aufkommen (z. B. Störungen, ungeplante Eingriffe) nur lückenhaft vor. In der Folge führen starker Anlagenverschleiß, inkonsistente Prozessergebnisse sowie häufig übermäßiger Strahlmittelverbrauch zu hohen Kosten bei den Prozessanwendern: bei Gießereien im Schnitt häufig mehr als 250 000 € im Jahr. Ferner sind die Umweltbelastungen in Form von Abfall, Ausschuss, Stromverbrauch und Emissionen häufig zu hoch: bei einer durchschnittlichen Strahlanlage lassen sich jährlich etwa 20 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.

Vor dem Hintergrund der dargestellten Herausforderungen haben die Eisenwerk Würth GmbH (EW) als Anbieter für die Digitalisierung von Strahlanlagen, die 3D Content Logistics GmbH (3DCL) als Technologie-Experte und die Hochschule Karlsruhe (HKA) als Forschungspartner in 2022 das Projekt **SPIN:S** gestartet. Das Verbundvorhaben entwickelt eine **Smarte Plattform** für Integrierte und Nachhaltige Strahlprozesse, die mithilfe von Predictive-Analytics-Verfahren branchenübergreifend transparente, reproduzierbare und ressourceneffiziente Strahlprozesse ermöglicht.

SPIN:S erweitert die erfolgreichen Erkenntnisse des Prozessoptimierungssystems APCon von Würth Solutions durch neue Sensoren und KI-getriebene Analysen mit folgenden Zielen:

- > Entwicklung einer smarten Plattform für die Digitalisierung von Strahlprozessen
- > ganzheitliche Prozessdarstellung und -bewertung aufgrund von Zahlen, Daten, Fakten
- > Echtzeit-Strahlprozess-Zwilling auf Small/Big Data Basis
- > konfigurierbare, rollenspezifische Nutzercockpits
- > Nachhaltigkeitscockpit zur Sensibilisierung für Umweltauswirkungen
- > Integration in MES/ERP-Systeme
- > verbesserte Industrie 4.0-Anschlussfähigkeit.

Im Rahmen des Projekts wurde unter Federführung der Hochschule Karlsruhe das Innovationsnetzwerk „Smarter Strahlprozess“ ins Leben gerufen. Das Netzwerk

bietet allen interessierten Unternehmen, die das Potenzial von digitaler Optimierung für sich nutzen möchten, die Möglichkeit, sich aktiv einzubringen und das Know-how für sich zu nutzen. Insbesondere können mitwirkende Unternehmen Erfahrungen im Umgang mit Prozessdigitalisierung sammeln und sich fachlich über wichtige Zukunftsthemen austauschen. Zentrale Fragen sind hierbei:

- > Was macht einen robusten Strahlprozess aus?
- > Wo lässt sich der Strahlprozess sinnvoll digitalisieren?
- > Wo stecken die größten Optimierungspotenziale bei Ihrem Strahlprozess?
- > Welchen Stellenwert nimmt Nachhaltigkeit jetzt und in Zukunft bei Ihnen ein?

Das Innovationsnetzwerk „Smarter Strahlprozess“ ist Teil des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts SPIN:S – Smarte Plattform für integrierte und nachhaltige Strahlprozesse, welches von der Hochschule Karlsruhe, dem Softwareentwickler 3D Content Logistics und der Eisenwerk Würth GmbH durchgeführt wird.

[www.wuerth-solutions.de](http://www.wuerth-solutions.de)

Interessierte Unternehmen erhalten unter dem folgenden Link weitere Informationen und können dem Netzwerk beitreten:



<https://bit.ly/3q6G8kS>