HyFUNtool

Hybrid functionalization of additive-subtractive manufactured tools

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, Basisprogramm 2026, Basisprogramm Ausschreibung 2026	**Status**	laufend
Projektstart	01.05.2026	**Projektende**	30.04.2027
Zeitraum	2026 - 2027	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 275.990		
Keywords			

Projektbeschreibung

Das Projekt "HyFUNtool" verfolgt das Ziel, die Entwicklung und Fertigung von funktionsintegrierten Komponenten mittels Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) und Plasma-DED zu fördern und dieses spezifische Know-how in die österreichische Industrie zu transferieren. Der Fokus liegt auf der Realisierung von Multi-Material- und Gradientenstrukturen, der Steigerung der Prozesssicherheit und Bauteilqualität sowie der Demonstration kosteneffizienter Produktionswege für industrielle Anwendungen.
Anstatt die bestehenden Bauteile lediglich durch additive Verfahren zu ersetzen, werden neue, funktional optimierte Designs entwickelt, die über die Grenzen konventioneller Fertigung hinausreichen. Zu den relevanten Aspekten zählen die Integration von Kühlkanälen, optimierte Dämpfungs- und Dynamikeigenschaften, erhöhte Verschleißfestigkeit und längere Lebensdauer. Die Forschung adressiert zum einen die Materialentwicklung (beispielsweise Hochentropielegierungen, Materialgradienten) und zum anderen die Prozesskette (neue Prozessparameter, CAD/CAM-Funktionalitäten, Simulation, Post-Processing).
Ein zentrales Element bildet die Kombination von experimenteller Forschung, Simulation und sensorgestützter Überwachung, um ein umfassendes Prozess- und Wissensframework für WAAM- und Plasma-DED-Technologien zu schaffen. Die Resultate werden anhand von fünf industriellen Anwendungsfällen (beispielsweise Werkzeugbau, Luftfahrt, Automotive) veranschaulicht. Zusätzlich wird eine digitale Wissensdatenbank etabliert, um die Skalierbarkeit und den Wissenstransfer in die Industrie zu gewährleisten.

Projektpartner

- ecoplus.Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH