

3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“



Projekt:

PAM - Powder Additive Manufacturing

Förderungsnehmer:

fotec Forschungs- und Technologietransfer GmbH

Kurzfassung

Ziel des Projektes PAM – Powder Additive Manufacturing ist der inhaltlich-thematische Kompetenz- sowie Infrastrukturaufbau im Bereich „Additive Manufacturing“ metallischer und keramischer Werkstoffe. Für die generative Fertigung dreidimensionaler Strukturen aus Pulverwerkstoffen plant die fotec Forschungs- und Technologietransfer GmbH, das Forschungsunternehmen der Fachhochschule Wiener Neustadt (FHWN), den Einsatz und die Weiterentwicklung der Laserschmelz-Technologie. PAM wird als eine perfekte Ergänzung zum bereits vorhandenen Schwerpunkt PIM (Powder Injection Moulding – Pulverspritzgießen) gesehen. Beide Verfahren sind einerseits komplementär, z.B. bzgl. Stückzahlen/Produktionsvolumina, haben andererseits aber auch Gemeinsamkeiten, z.B. bzgl. der eingesetzten Materialien.

Im Rahmen des Kompetenzaufbaus erfolgt die Entwicklung von optischen in-situ Messverfahren für eine adaptive Regelung des Laserschmelzprozesses, sowie eine Erweiterung der heute eingesetzten Materialpalette auf neue keramische und biokompatible Materialien (z.B. Biogläser). Neben dem Aufbau einer durchgängigen Engineering-Kompetenz, beginnend bei der simulationsgestützten Auslegung bis hin zur praktischen Verifikation an industriellen Werkzeugen, für innovative Formenbaukonzepte, soll auch die Ressourcenschonung durch generative Fertigungsverfahren, im speziellen die Auswirkungen der Pulverrückführung, analysiert und optimiert werden. Im Rahmen von PAM werden neue innovative Anwendungen, im speziellen Multimaterial- und Hybridbauteile, sowie neue Maschinen- und Technologiekonzepte wie z.B. „Laser Powder Deposition“ untersucht. Die Durchführung des Projekts ist in Kooperation zwischen fotec und FHWN sowie drei externen Experten geplant, dem Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie der TU Wien, der Fa. Plasmoplastik als Experte für Schweißnahtqualitätssicherung und der Fa. SORA Institute for Social Research and Analysis als sozialwissenschaftlicher Experte.

Die Projektergebnisse werden in die Forschung und Ausbildung der technischen Studienrichtungen sowie in den neuen interdisziplinären Masterstudiengang MedTech der FHWN einfließen. Die Verfügbarkeit dieser zukunftsweisenden Technologie und des entsprechenden Verfahrensknow-how bietet darüber hinaus Industrie- und Gewerbebetrieben sowie der Scientific Community durch den Einsatz von Rapid Prototyping, Tooling und Manufacturing neue Möglichkeiten. Die Anwendungsmöglichkeiten sind branchenübergreifend und reichen vom Werkzeug- und Formenbau, den Sektoren Automobil, Aero und Space bis zur Medizintechnik. Das Projekt PAM soll dazu beitragen



3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“

die Stärken generativer Fertigung für individuelle Einsatzzwecke zu unterstreichen, wodurch Innovationen forciert und entscheidende Wettbewerbsvorteile generiert werden können. fotec/FHWN erwarten sich durch den Strukturaufbau eine deutliche qualitative und quantitative Erweiterung ihres Dienstleistungsspektrums und damit einhergehend auch ihres Kundenkreises.