

Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „Roboterbasierte Lasertexturierung großformatiger Werkzeugformen für den Kunststoffspritzguss - RoboTex“

Projektleitung:

Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie

Kontakt:

Dr. Kristian Arntz
Tel.: 0241 8904 121

Laufzeit:

01.07.2016 – 30.06.2019

Aktenzeichen:

MP-1-1-055

Verbund:

- Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie (IPT), Aachen
- S&F Systemtechnik GmbH, Aachen
- Zertrox GmbH & Co. KG, Aachen
- ModuleWorks GmbH, Aachen
- Eschmann Textures International GmbH, Gummersbach

Projektbeschreibung:

Mit dem Verfahren „Laserstrahlstrukturieren“ lassen sich komplexe 3D-Geometrien wiederholbar markieren oder gravieren. Gegenüber der konventionellen Oberflächenbearbeitung bietet dieses Verfahren wirtschaftliche, ökologische und gestalterische Vorteile.

Bei der Bearbeitung muss das Lasersystem häufig neu positioniert werden, wobei eine sehr hohe Positioniergenauigkeit gefordert ist. Hieraus ergeben sich hohe Anforderungen an die Anlagentechnik, die zudem mit wachsender Werkstückgröße überproportional ansteigen. Daher sind Laserstrukturiersysteme für sehr große Formen (wie Pkw-Instrumententafeln) sehr kostenintensiv. Nur ein Bruchteil dieser Kosten entfällt dabei auf das technologisch wirksame Lasermodul.

Innerhalb des Projekts RoboTex wird erstmals ein kostengünstiger Industrieroboter zum Zweck des großflächigen Laserstrukturierens eingesetzt. Die systembedingten Ungenauigkeiten des Roboters werden dabei durch intelligente Methoden kompensiert. Durch den Verzicht auf zusätzliche kosten- und wartungsintensive Technik zur Steigerung der Genauigkeit des Roboters wird ein sehr robustes und kosteneffizientes Großraumlasersystem erforscht. Die Investitionskosten für ein solches System werden nur etwa 20% der Kosten für ein konventionelles System betragen.

Gesamtausgaben: 1.599.024,60 €

Zuwendungssumme: 1.231.240,70 €