

Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (2. Aufruf, Einreichfrist 1)

Projekt: „Oberflächennachbearbeitung dreidimensionaler Bauteile durch Hartmetallwerkzeuge mit großen Schneidkantenradien - Hgroka“

Projektleitung:

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)

Kontakt:

Dr. Florian Degen
Tel.: 0241 8904 6289

Laufzeit:

01.09.2018 – 31.08.2020

Aktenzeichen:

MP-2-1-033

Verbund:

- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) - Aachen
- Innoclamp GmbH – Aachen
- CP autosport GmbH – Büren

Projektbeschreibung:

Das Forschungsvorhaben zielt auf die Entwicklung eines innovativen Werkzeugkonzeptes zur Oberflächennachbearbeitung ab, welches ein hohes Maß an Flexibilität in Verbindung mit geringen Fertigungskosten ermöglichen soll. Dazu wird als Basis ein Hartmetallwerkzeug mit großem Schneidkantenradius verwendet. Durch den großen Schneidkantenradius kommt es beim Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück zu einem Drückprozess, bei dem Rauheitsspitzen eingeebnet werden und die Randzone verfestigt wird. Dabei soll dieses Werkzeugkonzept automatisiert auf konventionellen 5-Achs-Bearbeitungszentren ohne zusätzliche Maschinenaggregate eingesetzt werden.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhaben soll, basierend auf diesem Werkzeugkonzept, ein nachgiebiger Werkzeughalter entwickelt werden. Dieser soll eine kraftbasierte Zustellung zwischen Werkzeug und Werkstück ermöglichen. Dadurch können die resultierenden Oberflächeneigenschaften in Abhängigkeit von der entstehenden Kraft gezielt eingestellt werden. Weiterhin soll eine Verschleißoptimierung des Hartmetallwerkzeugs durch eine Veränderung der Werkzeugmikrogeometrie sowie eine gezielte Beschichtung des Werkzeugs ermöglicht werden.