

Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „Entwicklung eines flexiblen mechatronischen Spannsystems zur Selbstoptimierung eines Fräsprozesses durch aktive Schwingungsdämpfung - FixTronic“

Projektleitung:

Fraunhofer-Institut für Produktions-
technologie

Kontakt:

Dr.-Ing. Thomas Bergs
Tel.: 0241 8904 105

Laufzeit:

01.07.2016 – 30.06.2018

Aktenzeichen:

MP-1-1-064

Verbund:

- Fraunhofer-Institut für Produktions-
technologie (IPT), Aachen
- WBA Aachener Werkzeugbau
Akademie GmbH, Aachen
- INNOCLAMP GmbH, Aachen
- CP autosport GmbH, Büren
- Fraunhofer-Projektgruppe Entwurfs-
technik Mechatronik (IEM), Paderborn

Projektbeschreibung:

Im Projekt FixTronic wird ein modulares Spannsystem mit mechatronisch geregelter Spannkraftkontrolle und Schwingungsdämpfungseigenschaften erforscht. Die mechatronische Regelung des Systems ermöglicht es, Werkstücke mit unterschiedlicher Geometrie prozesssicher einzuspannen und schließt so die Flexibilitätslücke in der zerspanenden Produktion. Durch die Vernetzung des Spannsystems mit der Werkzeugmaschine wird außerdem eine effektive Prozessüberwachung hinsichtlich des Stabilitätsverhaltens im Werkstück erzielt, was eine prozesssichere Bearbeitung mit leistungsfähigen Parametern erlaubt.

In diesem Vorhaben wird das Werkstück selbst zum cyberphysischen System im Sinne der Industrie 4.0. Die „FixTronic“ kann in der Referenz- und Prozesskette als Träger für Informationen für die Prozesssteuerung genutzt werden und ermöglicht somit die autonome Prozesssteuerung durch das Produkt. Die vernetzte Produktion mit FixTronic Spannelementen wird zum selbstoptimierenden Verbund, in dem über Datenaustauschmodelle Erfahrungswerte über Spannkraft und effektive Regelungsparameter mit anderen Spannsystemen ausgetauscht werden.

Das Projekt verbindet die Stärken verschiedener nordrheinwestfälischer Hochtechnologiestandorte in den Bereichen Produktion und Mechatronik, um eine entscheidende Fähigkeitslücke der Industrie 4.0 zu schließen.

Gesamtausgaben: 1.155.971,94 €

Zuwendungssumme: 910.086,75 €