



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG



Clever bits working for you!

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Pressemitteilung 9. Oktober 2018

„Crash-Simulation 4.0“: Damit CNC-Maschinen kollisionsfrei laufen

Projekt der OTH Regensburg erhält 190000 Euro Förderung / Neu: Kollisionsanalyse mit realen Geometrien

CNC-Maschinen sind aus dem modernen Fertigungsprozess nicht mehr wegzudenken: Automatisiert stellen sie Werkstücke her – und das höchst präzise. Zunehmend werden mit diesen Maschinen individuelle Kleinserien oder gar Einzelteile produziert. Eine virtuelle Prüfung der Bearbeitungsprogramme am PC ist heute möglich, jedoch können im realen Fertigungsumfeld Abweichungen zur virtuellen Welt bestehen. So steigern beispielsweise geometrische Abweichungen der tatsächlich verwendeten Spannmittel das Risiko einer kostspieligen Kollision. Das Projekt „Crash-Simulation 4.0“, an dem derzeit ein Team des Labors Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen der Fakultät Maschinenbau an der OTH Regensburg arbeitet, hat sich zum Ziel gesetzt, solche Störfälle zu minimieren, indem eine Kollisionssimulation erarbeitet wird, die erstmals die reale Ist-Situation in der CNC-Maschine erfasst und berücksichtigt. „Auf diese Weise sollen quasi virtuell Kollisionen bereits im Vorfeld zuverlässig erkannt und damit vermieden werden“, erklärt Daniel Vögele, wissenschaftlicher Projektmitarbeiter. Das Projekt unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Andreas Ellermeier wird durchgeführt in Kooperation mit der OPUS CAM Entwicklungs- und Vertriebs-GmbH in Kirchheim unter Teck und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit 190000 Euro gefördert.

Doch wie soll die optimale CNC-Simulation funktionieren? Das Projekt „Crash-Simulation 4.0“ sieht vor, dass die reale Ist-Situation in der Werkzeugmaschine zunächst mit Hilfe von 2D-Kameras erfasst wird. Im Anschluss an diese bildhafte Erfassung wird die Position der einzelnen Spannelemente aus den Bilddaten extrahiert. Auf dieser Grundlage wird ein „digitaler Zwilling“ der Ist-Situation erzeugt. An diesem Zwilling soll parallel zum Fertigungsprozess echtzeitnah eine Kollisionsanalyse durchgeführt werden. Die Ergebnisse daraus versetzen den betreffenden Produktionsmitarbeiter in die Lage, gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zur Korrektur zu ergreifen. Die auf eine Dauer von 26 Monaten ausgelegte Projektförderung läuft noch bis Oktober 2019.