

Die Geometrie macht´s oder Wie Bayreuther Wissenschaftler mit einer innovativen Schneidengeometrie von Fräsworkzeugen Energie einsparen und den Ausstoß von Kohlendioxid reduzieren

4.358 Zeichen
79 Zeilen
ca. 60
Anschläge/Zeile
Abdruck honorarfrei

Einen wertvollen Beitrag zur Einsparung von elektrischer Energie in Produktionsprozessen und einer damit einhergehenden Reduzierung von entstehendem Kohlendioxid leistet jetzt ein neues Forschungsprojekt, an dem die Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation – angesiedelt am Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Bayreuth – sowie sieben bayerische Unternehmen beteiligt sind.



Gerade das Fräsen großer Innenkonturen ist sehr energieintensiv



Prozess- und Energieverbrauchs-
aufnahme bei einem Anwender-
unternehmen

Gefördert von der Bayerischen Forschungsförderung werden Wissenschaftler und Ingenieure gemeinsam mit ihren bayerischen Technologie- und Anwendungspartnern eine innovative Schneidengeometrie für Fräsworkzeuge entwickeln, die im Vergleich zu herkömmlichen Fräsworkzeugen elektrische Energie einsparen und den Ausstoß von Kohlendioxid reduzieren. Diese Fräsworkzeuge, sog. Vollhartmetall-Schafffräser, werden heutzutage in fast allen Produktionsprozessen angewendet, in denen Bauteile durch Fräsprozesse hergestellt werden.

„Untersuchungen zufolge emittiert eine durchschnittliche Fräsmaschine indirekt jährlich so viel Kohlendioxid wie zehn Mittelklasse-PKW. Unsere sieben am Forschungsprojekt beteiligten Firmen verfügen über rund 50 Fräsmaschinen. Wenn wir 60 Sekunden als Mittel für die Bearbeitung eines Frästeiles zugrunde legen,



kann nach unserer Einschätzung an einer einzelnen Maschine, bei 90-prozentiger Auslastung und im Zweischicht-Betrieb, der Ausstoß von Kohlendioxid um ca. 1,7 Tonnen pro Jahr verringert werden. Bei 50 Fräsmaschinen sind das 85 Tonnen!“, erläutert Hans-Henrik Westermann, der als Teamleiter der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation das Forschungsprojekt leitet.

Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation

Die Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation am Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth ist ein anerkannter und gefragter Partner, wenn es um Forschung und Innovation im Bereich der energie- und ressourceneffizienten Produktion geht. „Gerade in diesem Bereich sind wir in den vergangenen Jahren wirklich stark geworden und haben uns ein umfassendes Know-how erarbeitet“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Rolf Steinhilper, Lehrstuhlinhaber für Umweltgerechte Produktionstechnik. „Das neue Forschungsprojekt baut auf den eigenen wissenschaftlichen Kompetenzen auf und greift darüber hinaus auch wichtige Erkenntnisse aus anderen Projekten wie beispielsweise der Green Factory Bavaria auf“, fügt Dr.-Ing. Stefan Freiberger hinzu, der als Leitender Ingenieur am Lehrstuhl am Forschungsprojekt beteiligt ist.

Sieben Anwender- und Partnerunternehmen aus Bayern

Auf der Seite der Anwender- und Partnerunternehmen kommt der Firma Maier Präzisionswerkzeuge GmbH aus Salching / Niederbayern eine tragende Rolle zu. Mit umfangreichem technologischen Sachverstand und großer Innovationskraft arbeitet sie am Projekt mit. Als zweiter wichtiger Technologiepartner ist die Firma RSB Schleifdienst GmbH aus Dörfles-Esbach / Franken am Projekt beteiligt, die als Mitglied im Fachverband deutscher Präzisionswerkzeugschleifer ihr Wissen aus dem Bereich des Nachschliffs von Fräswerkzeugen einbringt.

„Wir freuen uns, dass wir beide Firmen als Technologiepartner für unser Forschungsprojekt gewinnen konnten“, sagt Hans-Henrik Westermann und fährt fort: „Durch Simulations- und Versuchsreihen wollen wir die Geometrie der Werkzeugschneide so optimieren, dass für die mechanische Bearbeitung Energieeinsparungen im zweistelligen Prozentbereich möglich werden“.

Auf den Erfolg des Forschungsprojekts ‚Entwicklung einer energieoptimierten Schneidengeometrie‘ setzen auch die fünf anderen kleinen und mittelständischen Unternehmen aus Bayern, die am Projekt beteiligt sind. Im Bereich der Fertigung sind die Margen meist gering. Daher wird die Beherrschung des Zeit- und Kostendrucks für kleine und mittlere Unternehmen zum kritischen Erfolgsfaktor. Das Forschungsprojekt ‚Entwicklung einer energieoptimierten Schneidengeometrie‘ wird einen wertvollen Beitrag leisten, die Energieeffizienz und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen zu verbessern.



Für weitere Informationen steht gern zur Verfügung:

Hans-Henrik Westermann

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Umweltgerechte
Produktionstechnik, Teamleiter der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation,
Leiter des Forschungsprojektes ‚Entwicklung einer energieoptimierten
Schneidengeometrie‘
Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Telefon (+49) 0921 / 55-7365
E-Mail hans-henrik.westermann@uni-bayreuth.de
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30
D-95447 Bayreuth
www.lup.uni-bayreuth.de



Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten. Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt. Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung ist Spitzenreiter im Förderranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften. Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.000 Studierende in über 100 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, davon 224 Professorinnen und Professoren, und rund 900 nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.

Kontakt:

Pressestelle der Universität Bayreuth
Brigitte Kohlberg
Pressesprecherin
Universitätsstraße 30
D-95447 Bayreuth

Telefon (+49) 0921 / 55-5357
E-Mail pressestelle@uni-bayreuth.de
www.uni-bayreuth.de