

Hohe Auszeichnung durch Europäischen Forschungsrat: 2,3 Millionen Euro für Bremer Produktionstechniker

Uni-Professor Ekkard Brinksmeier überzeugt mit Forschungsleistungen und visionären Ideen / Förderzusage für fünfjähriges Projekt „CoolArt“ / Durch Untersuchungen zu Kühlschmierstoffen deutlicher Beitrag zur Energie- und Ressourcenschonung in der Metallbearbeitung erwartet

Für exzellente Forschung: Mit dem „Advanced Investigator Grant“ des Europäischen Forschungsrats (European Research Council - ERC) erhält Professor Ekkard Brinksmeier vom Fachbereich Produktionstechnik der Universität Bremen, Leiter des Labors für Mikrozerspanung (LFM) und Direktor der Hauptabteilung Fertigungstechnik der Stiftung Institut für Werkstofftechnik (IWT) in Bremen, eine der höchstdotierten Förderungen in der europäischen Forschungslandschaft. In den nächsten fünf Jahren bekommt der Bremer Wissenschaftler für sein Forschungsvorhaben „CoolArt“ – die Kunst zu kühlen – 2,3 Millionen Euro. Die Nachricht aus Brüssel sorgte nicht nur im IWT für große Freude, denn Brinksmeier erhält damit die Möglichkeit, seine langjährigen und erfolgreichen Forschungen zum Thema Kühlschmierstoffe weiter voranzutreiben und dafür weitere fünf Wissenschaftler einzustellen. Glückwünsche kamen auch aus der Uni-Leitung: „Diese Auszeichnung bestätigt einmal mehr die hervorragende Qualität der Forschungsarbeit an der Universität Bremen“, meldete sich Rektor Professor Wilfried Müller. „Hier forschen und lehren international renommierte Größen. Diese besondere Förderzusage zeigt erneut, dass wir auch in der Produktionstechnik nicht nur deutschlandweit zu den Spitzenadressen zählen.“

Zum dritten Mal ermöglicht der 2007 ins Leben gerufene „Advanced Investigator Grant“ exzellenten Forschern, durch interdisziplinäre Grundlagenforschung beziehungsweise durch Forschungen mit einem hohen Neuheitsgrad, die Grenzen bestehenden Wissens zu erweitern. Nach Professor Kai-Uwe Hinrichs vom Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen (MARUM) ist Brinksmeier der zweite Forscher der Uni Bremen, der diese besondere Auszeichnung erhält. 2.009 Bewerbungen aus 26 Nationen waren in Brüssel für den 590 Millionen Euro umfassenden Topf eingegangen, und nur 266 „erfahrene Top-Wissenschaftler“ und ihre Projekte „im Bereich der Pionierforschung“ hielten den strengen Kriterien stand. 45 davon aus Deutschland. In einem zweistufigen Verfahren wurden die Eignungen der Wissenschaftler und deren Forschungsideen bewertet. Brinksmeiers Leistungen sowie der innovative Charakter seines Vorhabens haben den ERC offensichtlich überzeugt.

Kühlmittelschmierstoffe im Fokus: „CoolArt“ – die Kunst zu kühlen

Das Projekt „CoolArt“ beschäftigt sich mit der Zusammensetzung und der Anwendung von Kühlschmierstoffen in der Zerspanung. Brinksmeier zielt mit seinen Forschungen auf einen wissenschaftsbasierten Paradigmenwechsel in der Anwendung von Kühlschmierstoffen (KSS). Sie dienen unter anderem in Zerspanprozessen zur Kühlung und Schmierung der Kontaktzone zwischen Werkzeug und Werkstück, dem Transport der Späne sowie der positiven Beeinflussung der neu entstandenen Oberflächen durch chemische Reaktionen. Um diese Aufgaben zu bewältigen, sind KSS in den vergangenen Jahrzehnten vorwiegend auf der Basis von Erfahrungswissen weiterentwickelt worden.

KSS bestehen aus einem komplexen Gemisch mehrerer Dutzend verschiedener chemischer Komponenten, denen jeweils eine oder mehrere Funktionen zugeschrieben werden. Im „CoolArt“-Projekt werden die Wirkmechanismen dieser Chemikalien hinterfragt und die mögliche Substitution der mineralölbasierten Komponenten erforscht sowie die grundlegende Kühlschmierstoffzuführung und -überwachung in der Praxis untersucht. Mit den Ergebnissen soll ein deutlicher Beitrag zur Energie- und Ressourcenschonung in der Metallbearbeitung geleistet werden. Durch ein vertieftes Verständnis der KSS-Anwendungen sollen darüber hinaus die Bearbeitungsprozesse besser beherrscht und ihr Arbeitsergebnis vorhersagbarer gestaltet werden.

„Die Industrie ist bei der Anwendung von Kühlschmierstoffen nahezu ausschließlich auf Erfahrungswissen angewiesen, denn es fehlt auf diesem Feld schlechterdings noch an

wissenschaftlichen Erkenntnissen“, sagt Brinksmeier. „Dieser Mangel ist bedauerlich, denn er hemmt auch teilweise den weiteren Fortschritt auf dem gesamten Gebiet der Fertigungstechnik. Um das nachhaltig zu ändern, sind umfangreiche und vor allem fachübergreifende Untersuchungen sowohl in der Produktionstechnik als auch in den Naturwissenschaften Chemie, Physik und Biologie erforderlich.“

In den nächsten 60 Monaten stellen sich Brinksmeier und seine Arbeitsgruppe in enger Kooperation mit der Abteilung Mikrobiologie der Amtlichen Materialprüfungsanstalt (MPA) der Freien Hansestadt Bremen (MPA) und KSS-Herstellern diesen Herausforderungen. „Hier liegt ein enormes Potenzial für grundlegende Veränderungen in der Produktionstechnik“, meint Brinksmeier und ergänzt: „Die Erkenntnisse des Projektes werden nicht nur in die wissenschaftliche Gemeinschaft und industrielle Praxis transferiert, sondern auch unsere Studierenden profitieren davon, denn diese aktuellen Arbeiten fließen natürlich auch in die Lehre ein.“

Prof. Dr.-Ing. habil. Ekkard Brinksmeier

Ekkard Brinksmeier wurde 1952 im westfälischen Herford geboren. Von 1972 bis 1978 studierte er Maschinenbau in der Studienrichtung Werkstofftechnik an der Universität Hannover und promovierte dort 1982 mit dem Thema "Randzonenanalyse geschliffener Werkstücke". Im Anschluss an seine Habilitation mit dem Thema "Prozess- und Werkstückqualität in der Feinbearbeitung" folgte er 1991 dem Ruf der Universität Bremen und ist seitdem Professor für Fertigungsverfahren am Fachbereich Produktionstechnik, sowie Direktor der Hauptabteilung Fertigungstechnik der Stiftung Institut für Werkstofftechnik (IWT) in Bremen. 1999 wurde Brinksmeier mit dem „Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis“ ausgezeichnet. Darüber hinaus erhielt er zahlreiche weitere Auszeichnungen – nicht nur für seine Forschungen, sondern unter anderem mit dem „Berninghausen-Preis für ausgezeichnete Lehre und ihre Innovation“ auch für sein Engagement in der Ausbildung des Ingenieur-Nachwuchses. Sabine Nollmann)

Achtung Redaktionen: Fotos zum Herunterladen finden Sie unter www.iwt-bremen.de/presseaktuelles oder erhalten sie über mail@kontexta.de.

Weitere Informationen:

www.iwt.uni-bremen.de

Prof. Dr.-Ing. habil. Ekkard Brinksmeier (Tel: 0421 218-54 00, E-Mail: brinksmeier@iwt.uni-bremen.de)

Dipl.-Ing. Daniel Meyer (Tel.: 0421 218-53 49, E-Mail: dmeyer@iwt.uni-bremen.de)

Sabine Nollmann (Wissenschaftskommunikation/PR, Tel.: 0170 904 11 67, E-Mail: mail@kontexta.de)