



**Informationsdienst
Wissenschaft**

[Homepage](#)

[Hilfesystem](#)

Neuer Sonderforschungsbereich für Bremer Ingenieurwissenschaften

Datum der Mitteilung: 02.12.2003
Absender: Angelika Rockel
Einrichtung: [Universität Bremen](#)
Kategorie: überregional
 Forschungsprojekte, Organisatorisches
 Informationstechnologie, Maschinenbau und Verfahrenstechnik,
 Mathematik und Physik, Werkstoffwissenschaften, Wirtschaft

- Exzellente Forschungsqualität und zentrale Forschungsförderung der Universität Bremen führen erneut zum Erfolg

- An der Universität Bremen existieren damit ab 2004 sieben Sonderforschungsbereiche

"Selbststeuerung logistischer Prozesse - Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen" heißt ein neuer, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderter Sonderforschungsbereich (SFB) an der Universität Bremen. Damit verfügt die Universität über sieben SFB, zwei davon wurden der Bremer Universität vor einem Jahr im Bereich Informatik und Politik-/Sozialwissenschaften bewilligt. Bundesweiter Durchschnitt für eine Universität in vergleichbarer Größe sind drei SFB. Sonderforschungsbereiche sind Exzellenzförderungsprogramme, bei denen die DFG vor dem Hintergrund knapper werdender Mittel die Bewilligungskriterien zunehmend restriktiv auslegt. Für 2004 sind bundesweit insgesamt nur sieben neue SFB bewilligt worden.

Der Rektor der Universität Bremen, Professor Wilfried Müller sieht in dem neuerlichen Erfolg, dass "das Bremer Konzept zentraler Forschungsförderung, Vorlaufsförderung und Gruppenförderung beim Wettbewerb um Fördermittel funktioniert: Das zeigt die hohe Drittmittelquote von 65 Mio. Euro bei einem Gesamthaushalt von 200 Mio Euro und das belegen eindrucksvoll die wiederholt erfolgreichen Begutachtungen durch die DFG. Unsere Wissenschaftsschwerpunkte erfüllen die Qualitätskriterien wie wissenschaftliche Relevanz, Originalität und Neuigkeitswert im hohen Maße."

Diese Strategie hat an der Universität Bremen seit 1989 bis heute zur Einrichtung von neun DFG-Sonderforschungsbereichen (bundesweit gibt es zur Zeit an 61 Hochschulen 261 SFB) und einem DFG-Forschungszentrum in den Geowissenschaften (bundesweit gibt es insgesamt 5 Forschungszentren) geführt; zur Zeit laufen sechs Sonderforschungsbereiche (drei in den Ingenieurwissenschaften, einer jeweils in den Sozial-/Politikwissenschaften, in den Naturwissenschaften, in der Informatik) und der neue, siebte - in den Ingenieurwissenschaften angesiedelt - beginnt im Januar 2004. Bei der DFG-Begutachtung wurde desweiteren die Verlängerung des Ende 2000 eingerichteten SFB "Distortion Engineering" um weitere vier Jahre und rund 10 Mio. Euro Fördermittel beschlossen. Der 1994 eingerichtete SFB "Sprühkompaktieren" soll nach zehn Jahren erfolgreicher Laufzeit 2004 zum Abschluss gebracht werden.

Der neue Sonderforschungsbereich 637 "Selbststeuerung logistischer Prozesse - Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen"

Der neue SFB ist ein interdisziplinär ausgerichteter Sonderforschungsbereich mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachbereiche "Produktionstechnik", "Wirtschaftswissenschaft", "Mathematik / Informatik" und "Physik / Elektrotechnik" sowie des "Bremer Instituts für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft" (BIBA). Er wurde

aus dem Fachbereich "Produktionstechnik" von Professor Bernd Scholz-Reiter initiiert und basiert auf der bewährten Zusammenarbeit vieler der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Forschungsverbund Logistik (FoLo) der Universität Bremen.

Die sich immer schneller verändernden Bedingungen heutiger Märkte, zu denen ein Anstieg des Transportvolumens, die Bildung virtueller Unternehmen sowie globale logistische Verbünde und Allianzen gehören, führen zu komplexen, teilweise sogar widersprüchlichen Anforderungen an logistische Planungs- und Steuerungssysteme. So wird zum Beispiel die Bereitstellung aller entscheidungsrelevanten Informationen für eine zentrale Instanz oftmals durch die große Komplexität logistischer Netzwerke verhindert. Neue Technologien wie die Radio Frequency Identification (RFID) und drahtlose Kommunikationsnetze ermöglichen jedoch das autonome Agieren von logistischen Objekten wie Stückgütern, Ladungsträgern und Transportsystemen. Es ist also notwendig, an der Entwicklung von Koordinations- und Kommunikationsmöglichkeiten zwischen autonomen, dezentralen Steuerungssystemen zu arbeiten und hier setzt die Forschung des neuen Bremer SFB an.

Ziel

Ziel ist die systematische und breit angelegte Erforschung und Nutzbarmachung der Selbststeuerung als ein neues Paradigma für logistische Prozesse. Der Begriff "Selbststeuerung" umfasst dabei Konzepte sowohl aus der Managementlehre wie auch den Ingenieurwissenschaften. Nach der Entwicklung eines theoretischen Rahmens für die Modellierung selbststeuernder logistischer Prozesse geht es um die Schaffung von Methoden und Werkzeugen für effiziente, dynamische Steuerungsverfahren sowie ihre Kommunikation und Koordination. Schließlich werden die Auswirkungen auf Logistiksysteme und deren Weiterentwicklung durch veränderte Steuerungsmethoden und -prozesse untersucht.

Struktur

Der SFB 637, dessen Sprecher Prof. Dr. Otthein Herzog aus dem Technologie-Zentrum Informatik (TZI) und dessen stellvertretender Sprecher Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter aus der Produktionstechnik sind, setzt sich aus 12 wissenschaftlichen Teilprojekten zusammen, die von 13 Professorinnen und Professoren bzw. promovierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern geleitet werden. Die Beteiligung von vier Fachbereichen der Universität Bremen sowie des BIBA setzt dabei ein hohes Maß an interdisziplinärer Zusammenarbeit voraus. Insgesamt werden an der Universität Bremen 25 neue wissenschaftliche Stellen geschaffen, die mit jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besetzt werden. Sie erhalten auch die Möglichkeit, im Rahmen der jeweiligen Forschungsvorhaben zu promovieren. Darüber hinaus werden ca. 20 Studierende beschäftigt, die sich innerhalb der Thematik des SFB 637 spezialisieren wollen. Die von der DFG bewilligten Mittel für die ersten vier Jahre - insgesamt ist der SFB 637 auf 12 Jahre Laufzeit angelegt - betragen 5,6 Millionen Euro.

Regionale Motivation

Die Logistik bildet eine traditionelle Kernkompetenz der Wirtschaft im Land Bremen. So ist z.B. Bremerhaven der größte Umschlagplatz für den Transport von Fahrzeugen und für zusätzliche Dienstleistungen in diesem Kontext nach Übersee. Das Land Bremen unterstützt aktuelle Entwicklungen in der Logistik. So benannte der ehemalige Bremer Senator für Wirtschaft und Häfen Josef Hattig die Logistik sowohl als zu stärkendes Innovationsfeld als auch als auszubauenden Wissenschaftsschwerpunkt in Bremen. ("InnoVision 2010 - Bremer Innovationsoffensive"). Vor diesem Hintergrund ist Bremen ein idealer Standort für einen Sonderforschungsbereich, der die Erforschung, Entwicklung und Anwendung innovativer Informatik-Methoden und IuK-Technologien für die Steuerung bzw. Selbststeuerung logistischer Prozesse zum Thema hat.

Kontakt: Prof. Dr. Otthein Herzog, Tel.: +49-421-218-70 90
www.sfb637.uni-bremen.de

Die DFG hat außerdem die Verlängerung, bzw. den Abschluss von zwei ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen beschlossen:

Sonderforschungsbereich 570 "Distortion Engineering - Verzugsbeherrschung in der Fertigung"

Bei der Fertigung hochbeanspruchter Bauteile aus Metall erfolgt in der Regel am Ende eine Wärmebehandlung mit dem Ziel, Bauteileigenschaften optimal einzustellen. Häufig verändern sich dadurch Maße und Formen der Teile, es kommt zum Verzug. Dieses Fertigungsproblem verursacht hohe Zusatzkosten. Ziel des seit 01.01.2001 geförderten SFB ist es, die Mechanismen der Verzugsentstehung zu erforschen. Da bisherige Untersuchungen sich nur Einzelschritten der

Prozesskette widmeten, haben sie nicht zu gewünschten Lösungen geführt. Im SFB wird daher Verzug als Systemeigenschaft einer Gesamtprozesskette - bestehend aus Konstruktion, Werkstoffherstellung, Umformung, spanender Bearbeitung und Wärmebehandlung - betrachtet. Die Förderung durch die DFG ist für weitere vier Jahre mit einem Volumen von rund 10 Mio Euro sichergestellt.
Kontakt: Prof. Dr. Peter Mayr, Tel. +49- 421- 218-5300

Sonderforschungsbereich 372 "Sprühkompaktieren"

Das Sprühkompaktieren zählt zu den Urformverfahren zur Herstellung metallischer Werkstoffe wie das Giessen von Metallschmelzen. Der Unterschied zum Giessen besteht im Wesentlichen in der sehr viel schnelleren Erstarrung bzw. Teilerstarrung des Materials. Die Metallschmelze wird zunächst mit einem Gas zerstäubt, um eine große Gesamtoberfläche für die schnelle Wärmeabgabe zu erhalten. Dabei erhält man Abkühlgeschwindigkeiten von 10000 Kelvin pro Sekunde und mehr. Das teilerstarrte Material wird dann durch den eigenen Auftreffimpuls zu einem Produkt kompaktiert. So erhält man ein Material, das im Vergleich zum Gießprozess sehr homogen ist und deshalb besonders gute Eigenschaften aufweist. Der SFB hat sich zum Ziel gesetzt, sowohl den Prozess zu analysieren und weiter zu entwickeln als auch die Materialeigenschaften zu untersuchen und neue Materialien herzustellen, die gießtechnisch nicht mehr beherrschbar sind.

Die Förderung durch die DFG begann im Oktober 1994 und wird im kommenden Jahr (2004) mit einer Auslauffinanzierung beendet. Das bisherige Fördervolumen betrug 13.565.000 Euro.
Kontakt: Prof. Dr. Klaus Bauckhage, Tel. +49- 421- 218-3479



Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft



Weitere Informationen finden Sie im WWW:

- <http://www.sfb637.uni-bremen.de>