

Wie man Lärm fotografiert

Otto von Guericke-Preis 2001 der AiF geht an Dr. Gerd Heinz von der GFaI und andere Innovationen

Presseinformation AiF vom 23. Mai 2001

Für die Entwicklung einer akustischen Kamera erhält Dr. Gerd Heinz von der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GFaI) in Berlin in diesem Jahr den Otto von Guericke-Preis der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" (AiF). AiF-Präsident Hans Wohlfart überreichte die Auszeichnung anlässlich des Innovationstages der AiF am 31. Mai 2001 in Berlin. Der mit 10.000 DM dotierte Preis wird zum 5. Mal verliehen. Er würdigt herausragende Leistungen auf dem Gebiet der industriellen Gemeinschaftsforschung kleiner und mittlerer Unternehmen. In diesem Jahr werden zudem erstmals zwei weitere Forscherteams mit jeweils 5.000 DM prämiert.

Die akustische Kamera dient der Lärmanalyse von Maschinen. Mit ihrer Entwicklung schuf das Team um Heinz die neue Disziplin der akustischen Foto- und Kinematografie und überführte sie in den industriellen Einsatz. Eine Videokamera nimmt das optische Bild eines Gerätes auf, während gleichzeitig Mikrofone die aus dem Motiv austretenden Schallwellen festhalten. Ein Computer fertigt eine Karte des Lärms und legt sie über das Foto. Über die so erzeugten Schallbilder lassen sich Schadensursachen erkennen oder Hinweise für Konstruktionsverbesserungen ableiten. Sie gestatten Aussagen über die Dynamik von Maschinen im Hochgeschwindigkeitsbereich von bis zu 100.000 Bildern pro Sekunde und die Ortung unliebsamer Frequenzen. Bisher haben die Forscher um Heinz unter anderem die Berliner U-Bahn, elektrische Rasierapparate, Windkraftwerke, eine Rheinbrücke, Flugzeugtriebwerke und einen Sportwagen der Luxusklasse mit der akustischen Kamera analysiert.

Der 47-jährige Forscher Gerd Heinz meldet schon als Student in Dresden mit 22 Jahren sein erstes Patent zum thyristorgesteuerten Multiplexbetrieb von Leuchtanzeigen an. Ab 1976 arbeitet er am Berliner Institut für Nachrichtentechnik an einem der ersten Mikrorechnersysteme in der DDR. Ab 1979 entwirft er den ersten integrierten Schaltkreis (IC) in der Berliner Region, 1984 den ersten Standardzell-IC in der DDR. Für seine Aufbauarbeit zur Einführung der Mikroelektronik in die Nachrichtentechnik erhält er 1987 den Nationalpreis II. Klasse für Wissenschaft und Technik. Im selben Jahr promoviert er an der Berliner Humboldt-Universität. Bereits seit zehn Jahren gilt sein besonderes Interesse der Neuroinformatik. Er entwirft das Modell eines Interferenzkreises, der im Nervensystem zu beobachtende, spiegelverkehrte Abbildungen ebenso erklärt wie nervliche Datenadressierbarkeit und Redundanz. Auch seine Entwicklung der akustischen Kamera basiert auf den Untersuchungen zu Wellenfeldern auf Leitbahnsystemen, die den Nervenbahnen im Gehirn ähneln. Heinz hofft, mit seinem Wissen über Interferenzsysteme in Zukunft auch zur Erforschung von Nervenkrankheiten wie der multiplen Sklerose beitragen zu können.

Zwei Teams belegen in diesem Jahr jeweils einen zweiten Platz beim Otto von Guericke-Preis. Professor Dr. Roland Fischer vom Institut für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden hat Fräswerkzeuge mit innenliegender Spanabführung entwickelt, die die Span- und Staubemission beim Fräsen reduzieren. Gleichzeitig steigt die Schnittflächenqualität der bearbeiteten Kanten, während der Schneidenschleiß am Werkzeug sinkt. Mit Dr. Hans-Jürgen Gittel von der LEUCO-Ledermann GmbH in Horb am Neckar und Kurt Kalmbach von der Homag Maschinenbau AG in Schopfloch wurde dieses Spanführungsprinzip erfolgreich in die industrielle Praxis eingeführt. Dr. Stefan Metz, Johannes Stinner und Reiner Thülig vom Betriebsforschungsinstitut des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) in Düsseldorf haben ein neues Verfahren zur schnellen Messung der Brenngasqualität entwickelt. Das System ermöglicht die Verbrennungsoptimierung und damit den wirtschaftlicheren Betrieb industrieller Gasfeuerungen, indem Schwankungen der Gasqualität schnell und sicher bereits vor der Verbrennung ausgegeregelt werden können. Auf der Grundlage dieser Forschungsergebnisse baut und vertreibt die Firma REINEKE Mess- und Regeltechnik ein Messgerät zur rationellen Gasnutzung.

"Wirtschaft trifft Wissenschaft"

Staatssekretär Tacke besucht 8. Innovationstag der AiF in Berlin

PE BMWi 31.5.2001

Der Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Dr. Alfred Tacke, eröffnete heute den 8. Innovationstag der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) in Berlin. Die AiF ist als Projektträger für Technologieförderprogramme der Bundesregierung vorrangig für kleine und mittlere Unternehmen und mit diesen kooperierenden Forschungseinrichtungen tätig.

Auf der traditionellen Veranstaltung präsentierten über 200 mittelständische Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Ost und West, die im Rahmen der Kooperationsförderung des BMWi gefördert wurden, eindrucksvoll ihre Leistungen. Tacke würdigte in seiner Begrüßungsrede das Motto des diesjährigen Innovationstages "Wirtschaft trifft Wissenschaft" als ein wichtiges generelles Leitmotiv für die Zukunft des innovativen Mittelstandes in Deutschland. "Mit der Förderlinie Forschungsk Kooperation", so Tacke, "unterstützt das BMWi den Austausch von Wissen und Personal zwischen Unternehmen und mit Forschungseinrichtungen. Ich nenne hier nur die neu geschaffenen Programme: PRO INNO, InnoNet und ZUTECH, die der mittelständischen Wirtschaft neue Wege zur Entwicklung und Nutzung von Forschungsergebnissen öffnen." Tacke verwies ebenfalls auf das Technologienetzwerk Forschungsk Kooperation des BMWi, das den innovativen Mittelstand bei der Anbahnung von transnationalen Kooperationen in Forschung und Technologie unterstützt. Das Netzwerk besteht zur Zeit aus 20 Kontaktbüros in 18 Ländern in Mittel- und Osteuropa, Asien und Lateinamerika. Er begrüßte die auf dem Innovationstag anwesenden Vertreter dieser Büros und forderte die Besucher und Aussteller auf, diese Kontaktmöglichkeit zu nutzen und sich über die Chancen in diesen Ländern zu informieren.

"In unserer Technologiepolitik", so Tacke, "lassen wir uns von zwei grundsätzlichen Erkenntnissen leiten: Wer auf Forschung, Technologie und Innovation setzt hat größere Chancen im Wettbewerb und kleine Wirtschaftseinheiten müssen ihre Kräfte bündeln, um ihre Wirtschaftskraft im internationalen Technologiewettbewerb zu erhöhen."

Das FuE-Kooperationen unterstützende Programm PRO INNO ist schnell zu einer tragenden Säule der mittelstandsorientierten Technologiepolitik geworden und erfreut sich einer großen Nachfrage. Bisher wurden mit 475 Mio. DM über 2500 Förderanträge bewilligt, mit denen ein FuE-Aufwand von 1,4 Mrd. DM initiiert wurde. Daran partizipieren 2000 KMU und 220 mit ihnen kooperierende Forschungseinrichtungen. Erfreulich ist, dass an der Hälfte der geförderten Kooperationsprojekte Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Diese übernehmen damit eine wichtige Rolle als Motor für Innovationen in der mittelständischen Wirtschaft. Hier arbeiten Wirtschaft und Wissenschaft wahrlich erfolgversprechend zusammen. Die mit einem 60%-igen Programmanteil für die neuen Bundesländer und überproportionale Förderung ostdeutscher Innovationspotenziale verdeutlicht auch die besondere Unterstützung der Bundesregierung beim Umstrukturierungs- und Aufholprozess in den neuen Ländern (Eine spezielle Analyse der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen mit Kleinen und mittleren Unternehmen im Rahmen des Programms PRO INNO wurde zum Innovationstag vorgestellt und erscheint in der BMWi-Reihe "Innovation Aktuell".

Nähere Informationen zu diesem Programm unter www.forschungskoop.de

Innovationsbarrieren überwinden

AiF wählt Unternehmer Johann Wilhelm Arntz zum neuen Präsidenten

Autor: Manfred Ronzheimer