

news

abayfor

Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände

März 2006

OXIDE – MAßGESCHNEIDERT FÜR JEDEN EINSATZ

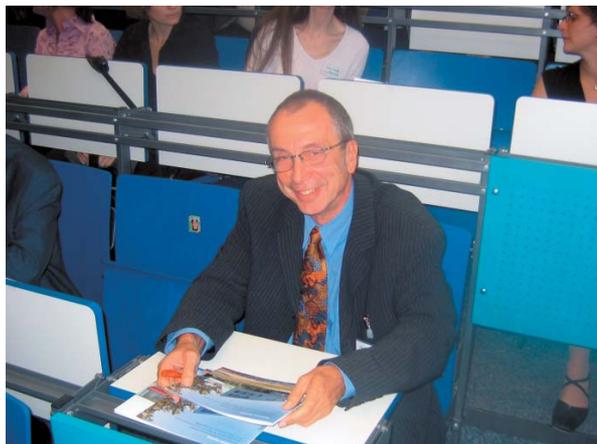
Oxidische Funktionsmaterialien sind das Thema des neuen Bayerischen Forschungsverbands Multiskalendesign oxidischer Funktionsmaterialien (FOROXID), den die Bayerische Forschungsförderung mit 1,35 Mio. € in den nächsten drei Jahren fördert. Sprecher des Verbands, an dem sich die Industrie mit weiteren 1,3 Mio. € beteiligt, ist Prof. Dr. Bernd Stritzker von der Universität Augsburg.

Die elektronischen Eigenschaften von schichtweise aufgetragenen Oxiden stehen im Mittelpunkt der Forschungen von FOROXID. Spezielle Eigenschaften in Bereichen wie der elektrischen Leitfähigkeit (Elektronen, Ionen), des Magnetismus sowie bei der Absorption und Emission von Strahlung zeichnen die oxidischen Funktionsmaterialien aus und eröffnen ihnen einzigartige Möglichkeiten in der Elektronikindustrie, der Lichttechnik, der Sensortechnik, bei Brillenglasbeschichtungen, in der Dünnschichttechnik oder der Magnetooptik.

Von der Struktur zur Funktion

Zunächst konzentrieren sich die Wissenschaftler an den Universitäten Augsburg, Würzburg, Bayreuth und dem Fraunhofer-Institut für Silikatforschung ISC Würzburg darauf, den Zusammenhang zwischen der Struktur und den

Bayerischer Forschungsverbund FOROXID erforscht Funktionsmaterialien



Foroxid-Sprecher Prof. Stritzker freut sich sichtlich auf die Arbeit im Verbund. (Foto: Foroxid)

elektronischen Eigenschaften der Oxide aufzuklären. Stritzker sieht darin die Grundbedingung für weitere Fortschritte in der Erforschung und dem Einsatz dieser Systeme als funktionelle Materialien: „Erst wenn wir wissen, wie sich oxidische Verbindungen bilden, wie sie aufgebaut sind und welche elektronischen Eigenschaften mit dem Aufbau verknüpft sind, können wir bei Herstellung und Bearbeitung die Eigenschaften der Funktionsmaterialien gezielt steuern, den Abbau durch Alterungsprozesse reduzieren und im Idealfall sogar verhindern“. Von besonderer Bedeutung sind dabei Defekte, also Ab-

weichungen von der idealen atomaren Struktur. „Löcher“ in der regelmäßigen Anordnung der Atome oder Fremdatome verursachen solche Fehlstellenstrukturen, die entweder ganz gezielt oder zufällig durch Prozesse bei der Herstellung oder der Alterung des Materials im Einsatz entstehen. Bestimmte Defekte sind erwünscht oder sogar notwendig, um spezifische Eigenschaften eines Materials zu erreichen: Ohne eingebaute Fehlstellen gäbe es keine Ionenleiter und viele Sensormaterialien funktionieren nur durch den gezielten Einbau von Fremdatomen. Bei synthetischen Nanostrukturen wie-

derum bestimmt das extreme Verhältnis von Oberfläche zu Volumen die Eigenschaften des Materials entscheidend.

Innovation aus der Forschung

Oxidische Funktionsmaterialien sind heute bereits in vielen unterschiedlichen Einsatzgebieten weit verbreitet, wobei ihr volles Potenzial aber noch überhaupt nicht erschlossen ist. Zusätzlich treten aufgrund von thermischen Belastungen oder der Einwirkung aggressiver Atmosphären in vielen industriellen Anwendungen Probleme durch Alterungseffekte auf. Die Industriepartner des Verbands haben deshalb ein vitales Interesse an der Kooperation mit den Universitäten und Forschungseinrichtungen: Die Forschungskooperation hilft ihnen, ihre Position in der globalisierten Wirtschaft zu sichern und damit Arbeitsplätze zu erhalten oder sogar neu zu schaffen.

Kontakt:

Dr. Wolfgang Biegel
Anwenderzentrum Material- und Umweltforschung
Institut für Physik, Universität Augsburg
Universitätsstr. 1a (inno-cube)
86135 Augsburg
Tel 0821/598-3591
Fax 0821/598-3599
E-Mail biegel@amu-augsburg.de
Internet www.amu-augsburg.de

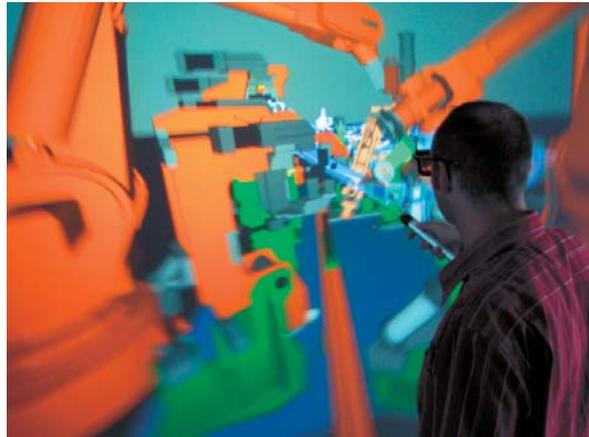
Gefördert durch die Bayerische Forschungsförderung.

VIRTUELL UND SEHR REAL

Gutachter wie Förderer (Bayerische Forschungsstiftung) zeigten sich kürzlich beeindruckt von den schnellen und konkreten Ergebnissen des Bayerischen Forschungsverbunds Supraadaptive Logistiksysteme (FORLOG). Nach einem Jahr Verbundarbeit hat in FORLOG die virtuelle Realität sehr reale Formen angenommen.

Virtuelle Fabrikplanung

Die Automobilbranche gilt bei den Logistikern als Leitindustrie. Kaum eine andere Branche hat ähnlich komplexe und variantenreiche Produkte und produziert parallel eine auslaufende und eine neue Serie. Natürlich macht das die Bedingungen für die Planung umso schwieriger. Wissenschaftler und Praktiker arbeiten daher eng zusammen und tauschen Zug um Zug die Daten der Fabrikplanung gegen exakte aus der Produktion aus. Voraussetzung ist ein gut strukturiertes und leistungsfähiges Datenmanagement, das sogar darauf aufmerksam macht, wenn Planungsdaten widersprüchlich



Mitarbeiter üben neue Handgriffe und Abläufe virtuell. (Foto: FORLOG)

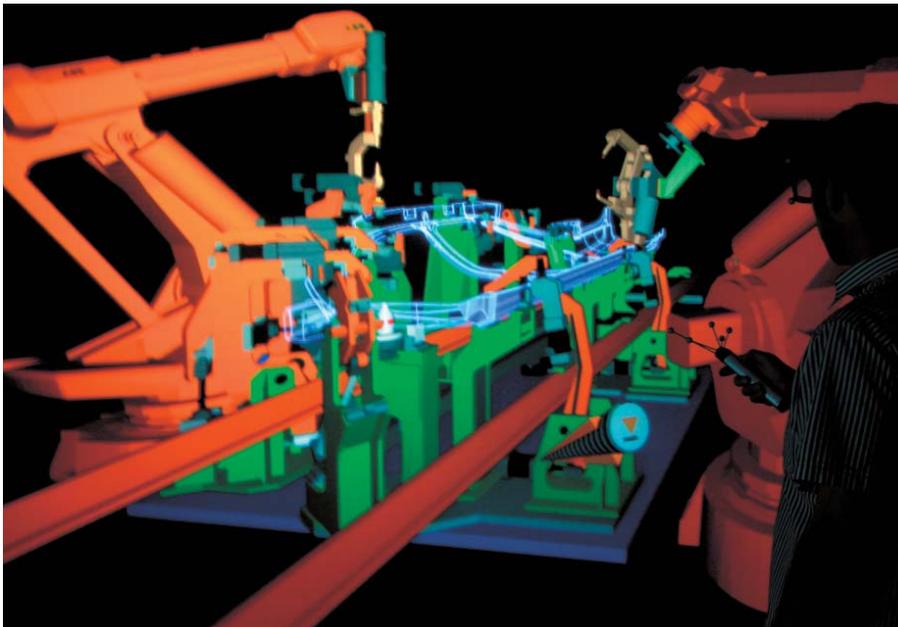
oder gar sinnlos sind. Wichtig ist, dass das ganze System im Baukastenprinzip arbeitet, damit es auch für andere Planungen wieder eingesetzt werden kann. Viel Wert legen die Wissenschaftler darauf, dass spätere Produktionsdaten fortlaufend eingepflegt werden, denn dadurch „lernt“ das System selbstständig. Das besondere Highlight ist die gezielte Kopplung der Prozessplanung mit virtuellen Umgebungen nach dem Sprichwort: „Einmal se-

hen ist besser als zehnmal hören“. Planer und Praktiker testen in solchen Umgebungen die entworfenen Anlagen und können so zum einen die gesamte Planungszeit erheblich straffen, zum anderen die Modifikationen aus der Praxis für zukünftige Planungsaufgaben sichern.

Psychologen machen das Wissen mobil

Auch die Psychologen und Informatiker im Forschungs-

verbund arbeiten mit der virtuellen Realität als kooperatives Team-Schulungs-Werkzeug. Sie soll das Expertenwissen von Planern, Meistern und Mitarbeitern für die Logistiksysteme und Planungen zusammen bringen. Da Mitarbeiter ungern an wechselnden Einsatzorten beschäftigt sind, machen Assistenzsysteme wie die virtuelle Realität Informationen über das gesamte Logistiksystem hinweg verfügbar. Eine entscheidende Rolle spielt die Qualifizierung der Mitarbeiter an der Produktionslinie – auch über Werksverbünde hinweg –, um ihnen neue Handgriffe und Abläufe beim Anfahren einer neuen Autoserie in möglichst kurzer Zeit und mit hoher Qualität beizubringen. Projektleiter Dennis Walch: „Virtual Reality ist ein hervorragendes und sehr innovatives Schulungswerkzeug. Es kann den Planer besonders effektiv durch eine gezielte Abschöpfung des Wissens der Meister und Mitarbeiter bei seinen Aufgaben unterstützen.“



In der virtuellen Realität können Praktiker schon in die Planung ihre Erfahrungen einbringen. (Foto: FORLOG)

Kontakt:

Julia Boppert
Technische Universität München
Lehrstuhl für Fördertechnik
Materialfluss Logistik
Boltzmannstr. 15
85748 Garching
Tel (089) 2 89-1 59 14
Fax (089) 2 89-1 59 22
E-Mail info@forlog.de
Internet www.abayfor.de/forlog,
www.forlog.de

Gefördert durch die Bayerische Forschungsstiftung.

VIRTUELLE, PERSÖNLICHE ASSISTENTEN: HILFREICH, SCHNELL UND LOYAL

Am 1. September startete der Bayerische Forschungsverbund für Situierung, Individualisierung und Personalisierung in der Mensch-Maschine-Interaktion (FORSIP) in die nächste Runde. Das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst finanziert den Forschungsverbund für weitere zwei Jahre mit insgesamt 460 000 €. Die sieben beteiligten Lehrstühle an den Universitäten Augsburg, Erlangen-Nürnberg, Passau und der TU München konzentrieren sich dabei auf personalisierte Informations- und Assistenzsysteme, die in wichtigen Wirtschaftsbereichen wie zum Beispiel der Touristik, die Kosten reduzieren sollen. Prof. Dr. Werner Kießling vom Lehrstuhl für Datenbanken und Informationssysteme der Universität Augsburg und Sprecher von FORSIP ist von dem neuen Schwerpunkt überzeugt: „Die neuen Systemmöglichkeiten bergen ein hohes wirtschaftliches Potenzial, das zum Erhalt von Arbeitsplätzen beitragen wird und wahrscheinlich sogar neue schafft.“

Individualreisen im virtuellen Reisebüro

Die interaktive, virtuelle Verkaufsentität COSIMA erweitert in FORSIP 2 ihre Fähigkeiten, so dass sie künftig Touristikangebote individuell für den Kunden maßschneidern kann. Eine automatische und gleichzeitig individuelle Zusammenstellung einer Reise einschließlich Flug, Mietwagen, Hotelreservierung, Veranstaltungen und Exkursionen übersteigt heute noch das Können jeder Verkaufsplattform im Internet. Das wirtschaftliche Potenzial ist groß: Experten schätzen das europäische Marktvolumen im Reisehandel auf 167 Milliarden Euro im Jahr 2009, davon sollen acht Prozent aller Einzelhandelsumsätze auf das Online-Geschäft entfallen. Der Zugriff auf Travel-Sites und Billig-Flugangebote steigt rapide, und gerade diese Anbieter

2. Laufzeit für FORSIP genehmigt



Beratung ist einer der Schwerpunkte von FORSIP 2. (Foto: FORSIP)

sind aus Wettbewerbsgründen auf den Ticketverkauf über das Internet angewiesen.

Lernende Technik, Emotionen und Finanzen

Lernende Systeme sind ein Schwerpunkt, der sich durch alle FORSIP-Themen zieht. Egal, ob intelligente Haustechnik im Seminarraum automatisch das Licht dimmt, wenn der Beamer die erste Vortragsfolie zeigt oder ob ein Autor

die Inhalte eines Dokuments für unterschiedliche Anlässe auch unterschiedlich aufbereiten muss: Moderne Technik soll helfen und dabei Kosten und Zeit sparen. Natürlich soll sie ihre Befehle im Dialog über die natürliche Sprache oder sogar über Gesten aufnehmen können und anhand der Gestik und Mimik erkennen, ob ein Kunde mit einem Angebot unzufrieden oder einverstanden ist. Beratung ist ein Schwer-

punkt bei FORSIP 2, ob für komplizierte technische Produkte oder für Finanzdienstleistungen. Zusammen mit Industriepartnern entsteht ein Finanzberatungssystem sowohl für die Kurzberatung im Internet als auch für die ausführliche Beratung von sogenannten High-Networth-Individuals in der Filiale oder beim Kunden.

Einzelheiten zu den Projekten finden sich im Internet unter www.abayfor.de/forsip und unter www.forsip.de.

Kontakt:

Prof. Dr. Werner Kießling
Universität Augsburg
Institut für Informatik
Universitätsstr. 14
86159 Augsburg
Tel (0821) 5 98-21 34
Fax (0821) 5 98-22 74
E-Mail kiessling@forsip.de
Internet www.abayfor.de/forsip,
www.forsip.de

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

DRITTE LAUFZEIT FÜR FOROST

Der Forschungsverbund Ost- und Südosteuropa (forost) geht seit Januar 2006 in die dritte Runde. Mit 611 000 Euro fördert das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst forost für weitere zwei Jahre. Sprecher bleibt Prof. Dr. Klaus Roth vom Institut für Deutsche und Vergleichende Volkskunde der LMU München.

Seit 2001 begleiteten die forost-Wissenschaftler die große EU-Osterweiterung 2004 und haben ein einzigartiges Netzwerk an Kompetenz und Erfahrung aufgebaut.

Europa als Aufgabe

Die EU, ihre alten, neuen und künftigen Mitglieder, bleibt unverändert aktuell. Bulgarien, Kroatien und Rumänien sind die nächsten Kandidaten, über den Beitritt der Türkei, der Ukraine und Ex-Jugoslawiens streitet Europa heftig. Die Auf-

gabe, aus der Erweiterung der Europäischen Union eine Einheit zu schaffen ist deshalb Thema des Forschungsverbunds. Die Teilprojekte lassen ahnen, wo die Fallstricke lauern können:

- Korruptionsbekämpfung Osteuropa
- Technologische Konvergenz durch Integration? Die Bedeutung der Produktvielfalt für den technischen Fortschritt
- Europäisierung von unten: Die EU-Integration im Alltagsleben der Völker Ostmittel- und Südosteuropas
- Europäische Identität und osteuropäische Nationsbildung: Ukrainische Appelle an europäische Öffentlichkeiten im Vergleich
- Antieuropäische und EU-feindliche Diskurse
- Die erweiterte EU und die Ukraine: Migrationspolitische Herausforderungen an der neuen EU-Grenze im Osten

■ Verlierer der Transformation – ein Hemmnis der Europäischen Integration?

■ Supernationalität und Souveränität im Spannungsverhältnis: Rechtliche Mechanismen für politischen Ausgleich und stabiles Gleichgewicht in der erweiterten EU

■ Analyse der Wirksamkeit plurikultureller Trainingsformate zur Qualifizierung für die Wirtschaftskooperation in Europa.

Kontakt:

Helga Schubert
forost
Güllstr. 7
80336 München
Tel (089) 74 61-33 21
Fax (089) 74 61-33 33
E-Mail helga.schubert@lrz.uni-muenchen.de
Internet www.abayfor.de/forost
www.forost.de

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

PRÄSIDENTENWECHSEL BEI DER BAYERISCHEN FORSCHUNGSSTIFTUNG

Seit 1. Januar 2006 ist Prof. Dr.-Ing. Joachim Heinzl neuer Präsident der Bayerischen Forschungsstiftung. Er löst damit Prof. Dr.-Ing. Dieter Seitzer nach über 5-jähriger Amtszeit ab. abayfor bedankt sich herzlich bei Prof. Seitzer für die langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit und wünscht ihm alles Gute!

Heinzl hatte fast 30 Jahre den Lehrstuhl für Feingerätebau und Mikrotechnik inne, auf den ihn die Technische Universität München bereits mit 36 Jahren zunächst als Honorarprofessor berief. Im Laufe seiner wissenschaftlichen Laufbahn meldete er über 100 Patente an, berühmt wurde er mit dem ersten kommerziellen Tintenstrahldrucker in den siebziger Jahren. Hoch dekoriert mit unzähligen Preisen und Ehrungen



Prof. Dr.-Ing. Joachim Heinzl ist neuer Präsident der Bayerischen Forschungsstiftung.

ging der ehemalige Vizepräsident der TU München in den (Un)Ruhestand, nur um „nahtlos“ sein neues Amt bei der Forschungsstiftung anzutreten.

Heinzl kennt die Forschungsverbände und abayfor seit 1994. Er leitete den Forschungsverbund FORMI-

KROSYS und engagierte sich als Forschungsgruppenleiter in FORMIKROPROD und ForTePro. Als Gründer von Spin-offs stand er 2004 bei der abayfor-Veranstaltung „Zukunft braucht Forschung“ auf dem Podium Rede und Antwort. Die enge Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft ist für den ehemaligen Entwicklungsingenieur im Zentrallabor für Datentechnik der Siemens AG ebenso selbstverständlich wie die Weitergabe seiner Erfahrungen aus gemeinsamen Projekten mit Industrieunternehmen, zum Beispiel bei der Veranstaltung von abayfor mit der IHK München zu Forschungsk Kooperationen.

abayfor gratuliert herzlich zum neuen Amt und wünscht Prof. Heinzl Erfolg und gutes Gelingen für die neuen Aufgaben!

Impressum

Herausgeber:



Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände

Dr. Ute Berger
Christine Kortenbruck
Arcisstraße 21
80333 München
Tel (089) 2 89-2 25 87
Fax (089) 2 89-2 25 89

Internet:
www.abayfor.de

E-Mail:
abayfor@abayfor.de

Redaktion:
Christine Kortenbruck
München

Layoutgestaltung:
Hans Gärtner
Kommunikation,
Wolfratshausen

Druck:
Ulenspiegel Druck,
Andechs

abayfor aktuell +++ abayfor aktuell +++ abayfor aktuell +++

GALILEO MACHT ALLES MESSBAR Informationen aus dem Galileo-Workshop jetzt online

Am 10. Februar 2006 folgten trotz Schneechaos 200 Wissenschaftler der Einladung des Bayerischen Staatsministers für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Dr. Thomas Goppel, zum Informationsworkshop nach München. Experten informierten ausführlich rund um Technik, Leistung und Anwendung des neuen Satellitennavigationssystems Galileo. Bei der Posterausstellung nachmittags präsentierten bereits die ersten Forschergruppen ihre Pläne mit Galileo. abayfor hat die ausgebuchte Veranstaltung organisiert; wer sie nicht besuchen konnte, findet deshalb die einzelnen Beiträge im Internet unter www.abayfor.de. Auch ein nachträglicher virtueller Rundgang durch die Posterausstellung ist möglich.

Überraschend hielt Wissenschaftsminister Goppel selbst

die Eröffnungsrede und hob darin einmal mehr die große Bedeutung von Galileo für die Europäer hervor. Strategisch sei die Unabhängigkeit vom – eigentlich auf militärische Bedürfnisse zugeschnittenen GPS-System – wichtig. Tech-

nologisch sei entscheidend, den internationalen Anschluss zu behalten und die Schlüsselindustrie Luft- und Raumfahrttechnik zu stützen. Natürlich gehe es um hochwertige Arbeitsplätze in einer wachstumsstarken Branche. Wissenschaftspolitisch sei die Entscheidung für Galileo eine richtungweisende von Brüssel gewesen. „Wir müssen darauf achten, dass auch klei-

ne und mittlere Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen und Hochschulen einen angemessenen Zugang zu den Technologieinitiativen der EU erhalten. Auch hierfür steht der Name GALILEO“, sicherte Minister Goppel den anwesenden Wissenschaftlern zu und forderte sie zur regen Weiterentwicklung neuer Anwendungen von Galileo auf.

MAXIMILIANSORDEN FÜR ZWEI SPITZENFORSCHER

Am 23. Januar verlieh Ministerpräsident Dr. Edmund Stoiber den Maximiliansorden an Professor Dr.-Ing. Dieter Seitzer (ehemaliger Präsident der Bayerischen Forschungsstiftung, Emeritus der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und langjähriger Chef des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen, IIS) und an Professor Dr. Volker ter Meulen (emeritierter Ordinarius für Virologie an der Julius-Maximilians-Universität

Würzburg und Vorstand des Forschungsverbands Prionen, FORPRION).

Stoiber sprach den Ordensträgern den Dank und die Anerkennung des Freistaats aus: „Die Träger des Maximiliansordens haben mit ihrem Lebenswerk in Wissenschaft und Kunst Maßstäbe gesetzt. Wir brauchen solche kreativen Köpfe, die Spitzenleistungen vollbringen und Menschen für neue Ideen und Innovationen begeistern.“ Bildung, Wissen-

schaft und Forschung sollen in Bayern auch künftig absolute Priorität haben, versprach er. Allerdings könne kein Land seine Top-Stellung als Bildungs- und Forschungsstandort nur mit politischen Prioritäten und finanziellen Mitteln erhalten, dazu seien ebenso Leistungsbereitschaft, Kreativität und Begeisterung für neue Entwicklungen nötig. Die Forschungsverbände und abayfor gratulieren den beiden Preisträgern.