

news

abayfor

Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände

Dezember 2004

ALLES IM FLUSS: LOGISTIK FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE

ForLog entwickelt effektive Konzepte für Hersteller und Zulieferer



Bereits den vierten Forschungsverbund fördert die Bayerische Forschungsstiftung in diesem Jahr: Der Neue heißt „Supra-adaptive Logistiksysteme“ (ForLog) und erhält in den nächsten drei Jahren 1,6 Mio. € Förderung. Sprecher von ForLog ist Prof. Dr.-Ing. Willibald A. Günthner, der den Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik der TU München leitet. Das große Interesse der Wirtschaft an diesem Thema zeigt deren Beteiligung von rund 2,2 Mio. €. Ziel des Verbundes ist es, das Logistiknetzwerk der gesamten Automobilindustrie einschließlich der Zulieferer und Dienst-

leister zu untersuchen und ein Konzept zu entwickeln, das den Material- und Informationsfluss in diesem weltweit verzweigten Netz gegenseitiger Abhängigkeiten wandlungs- und anpassungsfähig macht. Stagnierende Absatzzahlen oder boomende Auslandverkäufe: Flexibilität ist hier der Schlüsselbegriff und Erfolgsfaktor. Wie müssen Netzwerke beschaffen sein, damit sie schnell auf veränderte Produktionszahlen reagieren können? Dieser Frage gehen Betriebswirtschaftler, Wirtschaftsinformatiker, Maschinenbauer und Psychologen aus den Universitäten in Erlangen-Nürnberg, und Regensburg und an der TU München gemeinsam nach.

Von flexibel bis supra-adaptiv

In Bayern sind 15% aller Arbeitnehmer bei Automobilher-

stellern oder ihren Zulieferern beschäftigt, die etwa ein Viertel des bayerischen Wirtschaftsumsatzes erzeugen. Die Automobilindustrie allein stellt derzeit 35% des bayerischen Exportvolumens. Dabei bestimmt heute der Kunde in weiten Grenzen, wie sein Auto aussehen soll: An einem Tag laufen keine zwei identischen Modelle vom Band. Die Folge ist eine zunehmende Modell- und Variantenvielfalt, die von allen Beteiligten höchste Flexibilität verlangt. Günthner erläutert die Ziele von ForLog näher: „Es steht nicht nur der rein physische Transport zunehmend „wertvoller“ Güter im Vordergrund, sondern auch organisatorische Gesichtspunkte bis hin zum Transport der entsprechenden Fachkenntnis.“

Um diese komplexe logistische Herausforderung zu bewältigen, schafft ForLog supra-adaptive Logistiksysteme. Supra-adaptiv ist ein System erst dann, wenn es sich mit minimalem Aufwand und über alle Wertschöpfungsstufen hinweg schnell, effektiv und dynamisch an alle Veränderungen anpassen kann. Das Konzept umfasst die Planung und Organisation der Logistikstrukturen über die komplexen Material-



Prof. Dr.-Ing. Willibald A. Günthner, Sprecher von ForLog.

und Informationsflüsse entlang der Wertschöpfungskette bis hin zur Kosten-Nutzen-Verteilung und Qualifizierung des einzelnen Mitarbeiters. Neben der Automobilindustrie sollen sich die Lösungen auch in anderen Branchen wie der Luft- und Raumfahrt bewähren.



Das Konzept von ForLog integriert vom Automobilhersteller über Zulieferer und Logistikdienstleister alle Partner der Wertschöpfungskette.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Julia Boppert
TU 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 boppert@fml.mw.tum.de
Internet www.abayfor.de/forlog

„JONGLEURE“ ZWISCHEN DOMINANZ UND DEMUT

Der befristete Auslandseinsatz von Mitarbeitern ist inzwischen in vielen deutschen Unternehmen gang und gäbe. Die leidvolle Erfahrung deutscher Führungskräfte zeigt jedoch, dass ein hier Erfolg versprechendes Führungsverhalten gegenüber Vertretern anderer Länder und Kulturen versagen kann. Jede Kultur entwickelt spezifische Vorstellungen über richtiges Verhalten des Führenden und des Geführten. Ist das Setzen von Zielen eine allgemein transkulturell wichtige Führungsaufgabe, so unterscheiden sich doch die Kulturen im Verständnis dessen, was als Ziel anzusehen ist, welche Ziele erstrebenswert sind oder wer an der Festlegung der Ziele beteiligt wird.

Führungsstrategien

Treffen unterschiedliche Kulturen aufeinander, stehen Führungskräften vier unterschiedliche Strategien zur Auswahl:

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

Führungskräfte im befristeten Auslandseinsatz

Torsten Kühlmann



Führungskräfte im befristeten Auslandseinsatz. Welche Strategien führen zu einem erfolgreichen Miteinander? Mitarbeiter im Siemens Fertigungswerk für Telekommunikationsprodukte in Waltloo, Pretoria, Südafrika. Foto: Roettgers/GRAFFITI

Dominanzstrategie: Die aus der eigenen Kultur bekannten und bewährten Methoden der Führung (Zielsetzung, Motivierung, Entscheidung, Kontrolle...) werden gegenüber den abweichenden Vorstellungen des Mitarbeiters durchgesetzt.

Anpassungsstrategie: Der Vorgesetzte gibt den Erwartungen der Mitarbeiter an sein Führungsverhalten nach und handelt kulturangepasst.

Kompromissstrategie: Der Vorgesetzte kommt dem Mitarbeiter „auf halbem Wege“ entgegen: Das Führungshandeln nutzt nur Elemente, die beiden Kulturen angemessen sind.

Integrationsstrategie: Gesucht wird nach neuen Vorgehensweisen, die sowohl den Ansprüchen des Vorgesetzten, als auch den Erwartungen des Mitarbeiters entsprechen. Damit wird das Handlungsrepertoire des Vorgesetzten um neue Möglichkeiten des Führers erweitert.

Wovon hängt der Führungserfolg ab?

Ein Patentrezept für die beste Strategie gibt es nicht. Vielmehr ergaben Interviews mit deutschen Vorgesetzten, die im In- und Ausland anderskulturelle Mitarbeiter geführt haben, folgende Einflussfaktoren

auf den Führungserfolg: die fachliche Qualifikation des Mitarbeiters, sein Zeitdruck, die Machtposition des Vorgesetzten, die kulturelle Distanz zwischen dem Vorgesetzten und



Prof. Dr. Torsten Kühlmann.

den Mitarbeitern, die Bindung des Mitarbeiters an die Unternehmensziele sowie die Qualität der sozialen Beziehungen zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter.

Die unterschiedliche Ausprägung der sechs Merkmale liefert Hinweise auf erfolgsträchtige Führungsstrategien.

Anpassung ist nicht immer sinnvoll

Ausgerechnet die in der Praktikerliteratur gerne als zu kon-

flikträchlich bewertete Dominanzstrategie wird empfehlenswert, wenn der Mitarbeiter fachliche Defizite aufweist, Zeitdruck ein rasches Handeln erfordert, die Machtposition des Vorgesetzten deutlich größer ist als die des Mitarbeiters, Vorgesetzte und Mitarbeiter aus ähnlichen Kulturen stammen, der Mitarbeiter sich mit den Unternehmenszielen wenig identifiziert und ein Sich-Durchsetzen die Beziehungsqualität nicht gefährdet.

Dagegen erscheint die in der Literatur favorisierte Anpassungsstrategie nur dann Erfolg versprechend, wenn der Mitarbeiter für die Aufgabenbearbeitung hinreichend qualifiziert ist, Vorgesetzter und Mitarbeiter aus sehr unterschiedlichen Kulturen stammen, der Mitarbeiter sich den Unternehmenszielen verpflichtet fühlt und die Qualität der Beziehungen zum Mitarbeiter verbessert werden soll.

Preis für die Feldstudien

Die Suche nach der für eine Situation „besten“ Strategie des Umgangs von Führungskräften mit kultureller Diversität wird auch in der Unternehmenspraxis als Wert erkannt. Ein Diplomand des Lehrstuhls erhielt für seine „Felduntersuchungen“ zur erfolgreichen Führungsstrategie in interkulturellen Situationen den diesjährigen Preis für Internationale Unternehmensführung der REHAU AG + Co.

Kontakt:

Prof. Dr. Torsten M. Kühlmann
Kompetenznetzwerk für interkulturelle Kommunikation e.V. (forarea)
Universität Bayreuth
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Universitätsstr. 30
95440 Bayreuth
Tel (0921) 55-29 52
E-mail torsten.kuehlmann@uni-bayreuth.de
Internet www.abayfor.de/forarea

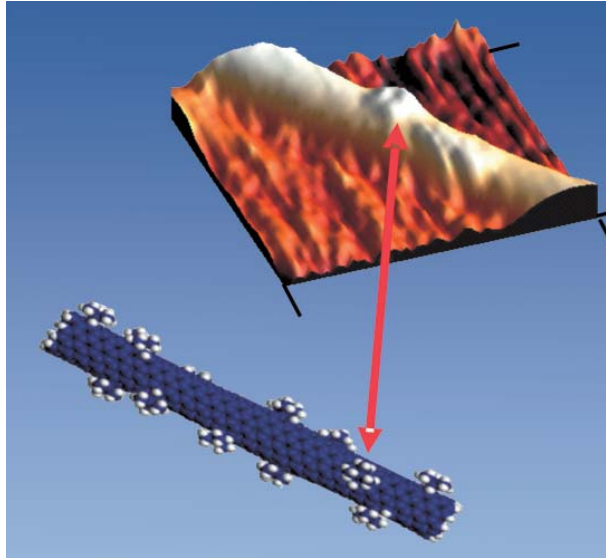
DIE „LÖSUNG“ FÜR KOHLENSTOFF-NANORÖHREN

Der Bayerische Forschungsverbund für Werkstoffe auf der Basis von Kohlenstoff (FORCARBON) stellte vom 21. bis 23. September 2004 auf der Materialica in München eine kleine Sensation vor: lösliche Kohlenstoff-Nanoröhren (Carbon-Nanotubes oder CNT). Seit ihrer Entdeckung 1991 durch einen japanischen Physiker (Sumio Iijima) bescheinigen Experten den ultradünnen Nanoröhren aus Kohlenstoff ein hohes wirtschaftliches Potenzial in der Mikroelektronik und im Leichtbau. In den winzigen Röhrcchen sind die Kohlenstoffatome so regelmäßig wie in einem gewickelten Maschendrahtzaun angeordnet. Sie haben einmalige elektronische, chemische, physikalische und auch mechanische Eigenschaften. Da die Tendenz in der Elektronik bekanntlich in rasantem Tempo zum „kleiner, schneller, leichter“ geht, sind die Nanotubes ein idealer Werkstoff. Wissenschaftler haben bereits die ersten einfachen Bauelemente wie Dioden und Displays für Flachbildschirme realisiert, aber bis zum Ziel – komplexe Bauteile oder sogar Schaltkreise – sind es doch noch einige Schritte.

Schwimmflügel für die Röhrcchen

Ein großes Problem für die industrielle Verarbeitung war bisher die mangelnde Löslichkeit in gängigen Lösungsmitteln. Jetzt gelang den Chemikern und Physikern in FORCARBON der entscheidende Durchbruch: Sie modifizierten die Außenwand chemisch, brachten hydrophile „Schwimmflügel“ an und jetzt können die normalerweise vollkommen glatten Röhrcchen mit ihrer Umgebung in Kontakt treten. Damit ist ein wichtiger Schritt in Richtung Weiterverarbeitung der Nanoröhren getan. Hochfeste und leitfähige, mit CNT verstärkte Kunststoffe beispielsweise können neuen Verbundwerkstoffen oder Beschichtungen die einzigartigen Eigenschaften „vererben“.

FORCARBON schafft Durchbruch für industrielle Verarbeitung der CNT



Hochaufgelöste Rastertunnelmikroskopaufnahme einer Kohlenstoff-Nanoröhre, die den „Schwimmflügel“ aus der funktionellen Gruppe (t-Buthyllithium) deutlich zeigt.

Glitzernde Aussichten

Die Forscher in FORCARBON widmen sich auch den anderen Kohlenstoffmodifikationen. Sie stellen Diamant und diamantartige Schichten zum Verschleißschutz von Bauteilen bei extremen tribologischen Belastungen her und erzeugen neue, einkristalline Diamantfenster und Diamantverbund-

werkstoffe. Aus den FORCARBON-Labors stammen auch die hochporösen Werkstoffe aus Graphit, die zum Beispiel als Wärmedämmung bei extrem hohen Temperaturen eingesetzt werden. Vor kurzem gelang es dem Team von Professor Lothar Ley durch ein wesentlich einfacheres Verfahren als die Dotierung des Isola-

tor Diamant doch leitfähig zu machen. Sie scheiden dabei die so genannten Buckyballs, eine fußballförmige Kohlenstoffmodifikation, auf einer wasserstoffgesättigten Diamantoberfläche ab. Die Buckyballs stehlen dem Diamanten Elektronen, so dass unter der Diamantoberfläche elektronische „Löcher“ entstehen. An der Grenzfläche zwischen diesen beiden Kohlenstoffmodifikationen stehen sich also Löcher und Elektronen gegenüber und diese Konstellation leitet dann Strom. Leitfähige Diamanten können für die Trinkwasseraufbereitung, aber auch für alle anderen Anwendungsfelder von Elektroden in der Industrie dienen. Sie sind eine deutlich billigere und effektivere Alternative als die bisher verwendeten Platinelektroden.

Kontakt:

Dr.-Ing. Stefan M. Rosiwal
FORCARBON
Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl Werkstoffkunde und
Technologie der Metalle (WTM)
Martensstr. 5
91058 Erlangen
Tel (09131) 85-2 75 17
E-Mail forosi@www.uni-erlangen.de
Internet www.abayfor.de/forcarbon

Festkolloquium für Prof. Radig

Am 12. November feierte die Fakultät für Informatik der TU München den 60. Geburtstag von Prof. Bernd Radig. Staatsminister a.D. Hans Zehetmair würdigte Radigs Engagement als Initiator und Sprecher von FORWISS und abayfor. Dr. Olaf Munkelt, Geschäftsführer des FORWISS-Spinoffs MVTEC GmbH und ehemaliger Doktorand von Radig, überreichte dem Jubilar einen Scheck über 10.000 €. Kurzweilige Vorträge zu Robotik und Künstlicher Intelligenz von Prof. Paul Levi (Universität Stuttgart)



v.l.n.r.: Hans Zehetmair (Staatsminister a.D.), Prof. Dr. Bernd Neumann (Universität Hamburg), Prof. Bernd Radig, Prof. Dr. Johann Schlichter (Dekan der Fakultät für Informatik), Prof. Dr. Arndt Bode (Vizepräsident TU München, im Hintergrund), Prof. Dr. Paul Levi (Universität Stuttgart). Foto: Facos by Frank

und Prof. Bernd Neumann (Universität Hamburg) zogen die zahlreichen Zuhörer in den Bann.

WISSENSCHAFT – WISSENSWERT

Trotz strahlendem Bilderbuch-Herbstwetters zog es insgesamt 45 000 Besucher zu den Wissenschaftstagen vom 22. - 26. Oktober 2004 in München. Über das große Interesse an der Veranstaltung freuten sich sieben Forschungsverbände (FORTEPRO, FORBIAS, FORNANO, FORMAT, FORMIKROPROD, BayFORREST, FORIMMUN) und abayfor. Neben den Displaywänden und spannenden Exponaten stießen auch die Info-Blätter über die Forschungsverbände auf großes Interesse bei Gymnasial- und Berufsschullehrern, Wissenschaftlern und Pensionären, die im Auftrag ihrer Söhne und Töchter nach den neuesten Informationen aus Wissenschaft und Forschung fahndeten.

Forschung und Wirtschaft

Vom 2.-11. November stellten sich 13 Forschungsverbände im Bayerischen Staatsministeri-

um für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie mit ihren Messewänden vor. Die bunten Streiflichter des Themenspektrums von der Logistik für die Automobilindustrie bis zu den „Zwergen“ aus der Nanotechnologie fanden reges Interesse. Eine reiche Auswahl der bekannten Broschüren aus dem Media mind-Verlag über die verschiedenen Fachtechnologien in Bayern, die auch viele Artikel von den Forschungsverbänden enthalten, rundete das Informationsangebot ab.

Forschung mit schnellen Elektronen

Der Bayerische Forschungsverbund Materialwissenschaften (FORMAT) organisierte am 18. November das Abschlusskolloquium des Projekts „Elektronenstrahlbehandlung von Werkstoffen“ in Kelheim. Die Erfolge können sich sehen lassen: Zum Beispiel gelang es der Bayreuther Arbeitsgruppe

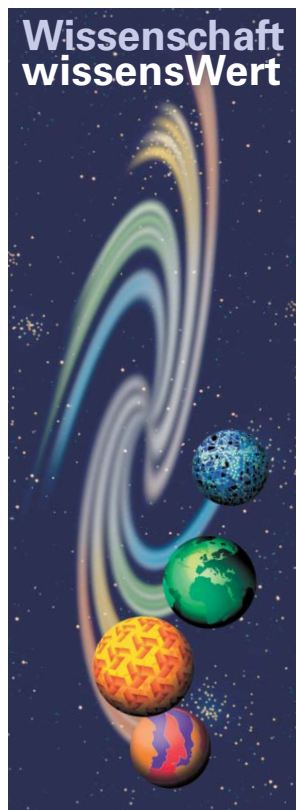


Mehr als 100 Zuhörer aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft verfolgten aufmerksam die wissenschaftlichen Präsentationen: v.l.n.r. Ministerialrat Christian Schubert, Prof. Dr. Karlheinz Schmitt-Thomas (Sprecher von FORMAT), TU-Präsident Prof. Dr. Wolfgang Herrmann, Landrat Hubert Faltermeier und Regierungspräsident Walter Zitzelsberger.

um Prof. Günter Ziegler, die begehrten hitzebeständigen keramischen Fasern aus Silizium, Kohlenstoff und Stickstoff

viel preisgünstiger herzustellen und ihnen darüber hinaus auch noch neue Eigenschaften zu verleihen.

AKTUELLES UND TERMINE · AKTUELLES UND TERMINE · AKTUELLES UND TERMINE



Forschung im gemischten Doppel

Vom 9. bis 24. März ist die Ausstellung der Forschungsverbände in der IHK München zu sehen. Prof. Dr. Bernd Radig eröffnet sie im Anschluss an die Hauptversammlung. Möglichkeiten zur Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, Best-Practice-Beispiele und Konkretes zu Verträgen und Verhandlungen stehen bei der Fachveranstaltung am 15. März ab 16 Uhr im Mittelpunkt.

Neuer abayfor-Vorstand

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände wählten

ZIB-online: Pünktlich zum Jahresende liegt auch der dritte Band der Broschüre „Zukunft im Brennpunkt“ vor: Alle Artikel stehen auf der Webseite www.abayfor.de unter „Presse&Print“ als pdf-Datei zur Verfügung.

turnusgemäß am 5.11.04 einen neuen Vorstand. Einstimmig wurde Prof. Dr. Bernd Radig in seinem Amt als abayfor-Sprecher bestätigt. Er ist Initiator von abayfor und steht ihr seit ihrer Gründung vor. Ebenfalls einstimmig wurden Prof. Dr. Martin Faulstich (TU München, BayFORREST), Prof. Dr. Manfred Geiger (Universität Erlangen-Nürnberg, FORMIKROPROD), Prof. Dr. Werner Kießling (Universität Augsburg, FORSIP) und Prof. Dr. Klaus Roth (LMU München, FOROST) in den Vorstand gewählt.

Prof. Dr. Manfred Broy (TU München, FORSOFT), Prof. Dr. Horst Kopp (Universität Erlangen-Nürnberg, FORARE), Prof. Dr. Peter Mertens (Universität Erlangen-Nürnberg, FORWIN) und Prof. Dr. Karlheinz G. Schmitt-Thomas (TU München, FORMAT) sind aus dem Vorstand ausgeschieden. abayfor dankt ihnen sehr herzlich für die langjährige, konstruktive und gute Zusammenarbeit.

abayfor in der Schule

Das Interview mit Prof. Dr. Klaus-Peter Seiler (abayfor-News 4/2003) erscheint in Auszügen in einem fächerübergreifenden Unterrichtsmagazin für weiterführende Schulen. Der Ernst Klett Schulbuchverlag gibt es in Kooperation mit dem Spiegel-Verlag als Sammlung von Unterrichtsmaterialien mit Hintergrundinformationen für die Sekundarstufe 2 heraus. Es wird den Titel „Wasser für Alle“ tragen und erscheint am 31.1.2005; Verfasser ist Andreas Vochezer.

Die abayfor-Geschäftsstelle wünscht allen Lesern der news schöne Weihnachtsfeiertage und einen guten Rutsch in ein gesundes und erfolgreiches Jahr, 2005!