

Informationen des Clusters Mechatronik & Automation e.V.

Herzlich willkommen.



Heiko Bartschat  
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

in großen Lettern steht in diesen Tagen auf den Titel- und Wirtschaftsseiten der Fach- und Tagesspresse zu lesen, dass der mittelständisch geprägte deutsche Maschinen- und Anlagenbau in den letzten Monaten wieder zum Wachstumsmotor der wirtschaftlichen Erholung wurde. Ein wesentlicher Beitrag ist sicher die hohe Qualität der Produkte und der begleitenden Dienstleistungen. Mit einem im Vorjahresvergleich beachtlichen Auftragszugang plus von 62 Prozent erholt sich unsere exportorientierte Schlüsselbranche weiter in großen Schritten von dem dramatischen Einbruch (minus 38 Prozent) im Krisenjahr 2009. „Made in Germany“ gilt auf den internationalen Märkten noch immer als Gütesiegel. Bei der Auslandsnachfrage gab es einen Zuwachs von 60 Prozent. Aber besonders das Inlandsgeschäft brummt im Juni mit einem Plus von 67 Prozent. Die Entwicklung der Ordereingänge schlägt mit etwa einem halben Jahr Verzögerung auf Umsatz und Produktion durch. Inzwischen erwartet der VDMA für das Gesamtjahr demnach auch bei der Produktion ein leichtes Wachstum um drei Prozent und an anderer Stelle werden warnende Rufe hinsichtlich eines verschärften Fachkräftemangels laut.

Für uns im Cluster Mechatronik & Automation eine Bestätigung und Motivation, mit unseren Mitgliedern und Partnern weiter an der Umsetzung unseres Slogans „Innovationen vernetzen.“ zu arbeiten. Zunächst aber wünsche ich allen Leserinnen und Lesern einen erholsamen Urlaub.

Herzlichst, Ihr



## AVN-Kooperationsforum bei Kaeser Kompressoren GmbH Automation für energieeffiziente Produktion



Großes Interesse erweckte die Werksführung bei der Kaeser Kompressoren GmbH.

**Im Kongresshaus Rosengarten in Coburg fand am 6. Juli eine hochkarätige Veranstaltung zum Thema „Automation für energieeffiziente Produktion“ mit rund 120 Teilnehmern statt. Veranstalter waren das Automation Valley Nord-Bayern, der Cluster Mechatronik & Automation, der Cluster Leistungselektronik, sowie die Kaeser Kompressoren GmbH.**

„Die bekannten Vorteile der Automation sind die Reduzierung der Fehlerquote, die Senkung der Ausschussquote oder die Minimierung von Nacharbeit. Die Energieeffizienz bei Lasco Umformtechnik liegt bei der Reduzierung von Masse, da beschleunigte Massen viel Energie verbrauchen“, erklärt Friedrich Herdan, Präsident der IHK zu Coburg und Geschäftsführer von Lasco in seiner Begrüßung.

Thomas Käser, Geschäftsführer der Kaeser Kompressoren GmbH, betonte die Bedeutung von reduzierten Ressourceneinsatz und energetischen Aufwand für die Gesamtkostenstruktur im Unternehmen. „Es ist wichtig, einen ganzheitlichen Ansatz zu wählen, denn die energetische Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied.“

Erwin Ruppelt von Kaeser Kompressoren stellte das weltweit tätige Coburger Unternehmen mit eigenem Forschungs- und Entwicklungszentrum sowie dem neuen Distributionszentrum vor. 2007 erhielt das Unternehmen eine Auszeichnung für den besten Lehrling in der Mechatronik

Deutschlands. Zur Weiterbildung unterhält Kaeser Kompressoren ein eigenes Schulungszentrum und arbeitet eng mit den Hochschulen in Coburg und Amberg zusammen.

Die anschließende Werksführung konzentrierte sich besonders auf die vollautomatisierten Fertigungszentren und die effiziente Intralogistik. „Wir wollen unsere Produkte optimal eingesetzt wissen, daher beschäftigen wir uns auch mit der Planung und dem Bau von Anlagen“, erklärt Erwin Ruppelt. „Wir räumen mit dem Vorurteil auf ‚Druckluft ist teuer‘. Das ist sie nur, wenn man nicht weiß, wie man damit umgehen soll.“ Von den Gesamtlebenszykluskosten liegen die Investitionskosten für eine Druckluftanlage bei rund 13 %, die Energiekosten bei 63 %. „Die Qualität der Luft ist abhängig vom Grad der Luftfeuchte und anderen Verunreinigungen. Zum Teil arbeiten unsere Kompressoren in Bereichen, in denen die Luft 100.000 mal sauberer ist als die atmosphärische Luft.“ so Erwin Ruppelt.

Das Unternehmen geht für das Jahr 2015 von einem Bedarf von 127 Mrd. kWh aus bei einem jährlichen Einsparpotential von 2,5 Mrd. Euro pro Jahr. Besonders wichtig beim Energiesparen sei es, zuerst den eigenen Betrieb anzuschauen, denn alle Unternehmen sind unterschiedlich aufgebaut und Aspekte wie die Auslastung oder Schichtbetrieb müssen berücksichtigt

Fortsetzung auf Seite 2

Fortsetzung von Seite 1

werden. Richtig Sinn macht Druckluft vor allem dann, wenn deren Erzeugung mit einem Heizungssystem gekoppelt wird. Mit der Abwärme lassen sich dann mehrere Haushalte heizen oder mit Warmwasser versorgen.

Im Anschluss folgten weitere Fachvorträge rund um Energieeffizienz und Energiesparen in der Produktion und der Herstellung von Maschinen. Ein großes Zukunftsthe-

ma ist dabei die elektrische Antriebstechnik. Die lebhafte Diskussion im Anschluss zeigte die branchenübergreifende Relevanz des Themas auf.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

## 25 Jahre Fraunhofer IISB

Unter dem Motto „25 Jahre Fraunhofer in Erlangen“ wurde am 20. Juli 2010 gemeinsam mit dem Fraunhofer IIS das Jubiläum der beiden mittelfränkischen Institute mit einer Festveranstaltung begangen. Höhepunkt war die offizielle Eröffnung des Testzentrums für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB.

Mehr dazu lesen Sie auf Seite 8.

## Forschung & Technik

### MID

## Potenziale und Herausforderungen

**Molded Interconnected Devices (kurz MID), räumliche spritzgegossene Schaltungsträger, ermöglichen bei kleiner Baugröße eine enorme Gestaltungsfreiheit und dabei eine Gewichtsreduzierung der Baugruppe. Durch die Verwendung thermoplastischer Substratmaterialien sind MID unkritisch bei der Entsorgung, der Materialverbrauch und die Werkstoffvielfalt sinken. Des Weiteren bieten die Baugruppen durch die direkte stoffliche Integration die Möglichkeit zur Integration neuer Funktionen (z. B. Antennen, Schalter bzw. Tastelemente, Steckverbinder, die Verwendung des MID-Schaltungsträgers als Gehäuse oder die Realisierung einer EMV-Abschirmung). Die Rationalisierungspotenziale der MID-Technologie liegen vor allem in der Verkürzung der Prozessketten. Durch Einsparen mechanischer Bauteile vereinfacht sich die Montage, was die Zuverlässigkeit in der Produktion erhöht. Weniger Montageschritten und ein geringerer logistischer Aufwand führen zu wirtschaftlichen Vorteilen im Produktionsprozess.**

Die Herausforderungen für die Fertigung optimaler MID-Baugruppen sind die gleichzeitige Berücksichtigung der technischen Anforderungen (Stromtragfähigkeit, chemische und thermische Beständigkeit), die an das jeweilige Produkt gestellt werden, sowie die Möglichkeiten der MID-Herstellungsprozesse und der eingesetzten Materialien. Hierfür existieren spezifische Designrichtlinien und Datenblätter für die zum Teil spezifisch entwickelten MID-Materialien. Hinzu kommt die Berücksichtigung der wirtschaftlichen Perspektive, da in vielen Fällen der Preis bzw. die Kosten für den Erfolg der jeweiligen Innovation entscheidend sind.

### Prozessketten zur Fertigung räumlicher elektronischer Schaltungsträger

Für die Realisierung einer elektronischen Baugruppe auf Basis spritzgegossener Schaltungsträger sind die Materialauswahl und ein anforderungsgerechtes Strukturierungsverfahren entscheidend. Prinzipiell muss der Substratwerkstoff den Einsatzbedingungen und der eingesetzten Verbindungstechnologie gerecht werden. Ein wichtiger Faktor ist eine haftere Metallisierung, die großen Einfluss auf die Langzeitzuverlässigkeit der Baugruppe hat.

Für die Strukturierung der thermoplastischen Grundkörper existieren verschiedene Verfahren, die entsprechend der Stückzahl und der Komplexität des Schaltungsbildes auszuwählen sind. Für viele Anwendungen bildet der 1K-Spritzguss die Basis, auf der die anschließenden Metallisierungsprozesse aufsetzen. Die Forderung nach einer stückzahl- und variantenflexiblen Fertigung von MID wird mit dem Laserdirektstrukturieren (LDS) erfüllt. Ein mit Metallkomplexen dotierter Kunststoffcompound wird mit einem Laser lokal strukturiert und aktiviert. Die aktivierten Keime ermöglichen eine stromlose

Metallisierung, gleichzeitig erzeugt der Laser die erforderliche Oberflächenstruktur an der Grenzfläche Kunststoff/Metall für eine gute Haftung. Mit diesem Verfahren können sehr feine Strukturen abgebildet und somit miniaturisierte Baugruppen hergestellt werden. Beim Heißsprängen wird eine spezielle Kupferfolie mit einem beheizten Stempel, der die Leiterbildstruktur erhaben darstellt, direkt auf den Grundkörper geprägt. Es ist ein sehr produktives und umweltschonendes Verfahren ohne chemische oder galvanische Prozesse. Allerdings ist es nur bedingt 3D-fähig und erfordert eine Optimierung der von Prägedruck und -temperatur abhängigen Faktoren Metallisierungshaftung und Höhe der Prägewülste. Für eine hohe geometrische Freiheit, z. B. komplexe Leiterbildstrukturen und/oder Durchkontaktierungen, eignet sich der 2K-Spritzguss mit anschließender Metallisierung. Die hohen Werkzeugkosten machen dieses Verfahren besonders für große Stückzahlen interessant. Hierbei werden aufeinanderfolgend ein metallisierbarer und ein nichtmetallisierbarer Kunststoff verspritzt und in einem Formteil kombiniert. Anschließend können die Strukturen selbstdefinierend metallisiert werden. Die Auswirkungen der spritzgegossenen Schaltungsträger auf die weitere Prozesskette der Aufbau- und Verbindungstechnik hängen maßgeblich von der räumlichen Komplexität der Baugruppe ab. Bei einfachen Baugruppen können die Standardprozesse Dispensen des Verbindungsmediums, Bauelementbestückung und Reflowlöten/Leitkleben eingesetzt werden. Mit zunehmender 3D-Komplexität wird jedoch eine Modifizierung bzw. Anpassung der Prozesse erforderlich.



Bild 1: 3D-Schaltungsträger in MID-Technologie für den Motorradlenker.

Fortsetzung auf Seite 3

Fortsetzung von Seite 2

**Aktuelle Serienanwendungen der MID-Technologie**

Bedingt durch die technologische Fortschritte wurde die Entwicklung spritzgegossener Schaltungsträger beschleunigt. Es existieren zahlreiche innovative MID-Serienanwendungen in unterschiedlichen Produktfeldern. Für den Motorradlenker wurde ein 3D-Schaltungsträger in MID-Technologie entwickelt (Bild 1, Seite 2). Die Lösung integriert 14 Schalter, zahlreiche Steckverbinder und weitere elektronische Bauelemente. Die Anwendung wird mit dem von der BASF SE entwickelten Werkstoff Ultramid® T4381 LDS realisiert. Integrierte LED-Elemente bieten die Option, die verschiedenen Schalter zu beleuchten, die die Steuerung unterschiedlicher Funktionen (z. B. Fernlicht, Hupsignal) übernehmen. Der 3D-Schaltungsträger wird von der Firma Kromberg & Schubert GmbH & Co. KG vollautomatisch in Deutschland gefertigt.

Ein aktuelles Beispiel aus der Industrieautomatisierung ist das Kameramodul mit 14 LEDs in räumlicher Anordnung (Bild 2). In die kreisrunde Öffnung des MID wird die Kamera integriert. Der MID-Basisträger wird mittels Laser-Direkt-Strukturierung aus dem Werkstoff LCP Vectra E820i der Fa. Ticona hergestellt. Das neue Sensor-modul auf Basis innovativer Kameratechnologie wurde für halbautomatische Montage-, Test- und Prüfautomaten der Firma Sick entwickelt.



Bild 2: Kameramodul mit LEDs für die Industrieautomatisierung.

**MID-Applikationszentrum am Lehrstuhl FAPS**

Der Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS) wird ein MID-Applikationszentrum (kurz: MIDAZ) aufbauen. In der Startphase ab August 2010 fördert die EU mit einem Strukturfonds in dem Förderprogramm EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) für insgesamt 3 Jahre den Aufbau des MIDAZ. Das Dienstleistungs- und Beratungsangebot umfasst unter anderem die Analyse bestehender und neuer Produkte und Produkttechnologien, Prototypen- und Kleinserienfertigung, Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Baugruppen, Zuverlässigkeitsuntersuchungen und Produktqualifizierungen,

Analyse, Optimierung und Konzeption von Fertigungsprozesse und –systemen sowie Wirtschaftlichkeitsanalysen und Technologie- und Marktstudien.

Durch intensiven Technologietransfer werden neue Erkenntnisse und Entwicklungen an die beteiligten Kooperationspartner weitergegeben. Ziel ist die möglichst schnelle industrielle Umsetzung der Forschungsergebnisse.

**9. Internationaler Kongress MID 2010**

Am 29./30. September 2010 findet in der Stadthalle Fürth der 9. Internationale Kongress MID 2010 statt. Bei dieser Veranstaltung präsentieren MID-Hersteller, Anlagenfertiger und Forschungsinstitute die neuesten Applikationen und Entwicklungen der MID-Technik. Ergänzt wird das interessante Vortragsprogramm durch ein kongressbegleitende Industrieausstellung.

Das detaillierte Vortragsprogramm und weitere organisatorische Informationen finden Sie auf den Kongressseiten unter [www.3dmid.de](http://www.3dmid.de).

**Cluster-Events Juli 2010**

**Neue Mitglieder**

- CADCON Ingenieurgesellschaft GmbH & Co. KG
- Fraunhofer-Projektgruppe Ressourcenschonende Mechatronische Verarbeitungsmaschinen RMV
- IMA Ingenieurbüro A. Abele + Partner GmbH
- Roth GmbH & Co. KG

**Neue Partner**

- InnoSent GmbH
- St. Gallen Consulting Partners GmbH
- Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG

Alle unsere Mitglieder und Partner finden Sie unter:

[www.cluster-ma.de/verein](http://www.cluster-ma.de/verein)

**Elevator-Pitch im Schloss Kleinheubach  
30 Unternehmen im Fokus**

„Kurz und knackig“ präsentierten sich 30 Unternehmen am Elevator Pitch im historischen Ambiente des Schlosses Löwenstein in Kleinheubach. „Der Kooperationsgedanke kommt hier voll zum Tragen“, so der Eindruck der stellvertretenden Landrätin und Bürgermeisterin von Stadtprozelten Claudia Kappes.

Aus ihrer eigenen Vergangenheit in der freien Wirtschaft ist Claudia Kappes der Wert von Netzwerken bewusst. Die kurzen Wege, der intensive Austausch und die Möglichkeit, in kurzer Zeit viele interessante Unternehmen und Produkte kennenzulernen, dies sind aus ihrer Sicht die entscheidenden Vorteile dieses Formates.

„Wir hatten mehrere sehr gute Gespräche, die wir jetzt im Nachgang natürlich intensivieren werden. Aber das Eis ist erst mal gebrochen“, so Caroline Rauch von der

CoSyst GmbH, die als einzige Referentin präsentierte. Begeistert zeigten sich auch andere Teilnehmer, sowohl vom Ambiente als auch von den Gesprächen: „Die Vernetzung und der Informationsfluss funktionieren super. Für uns sind solche Veranstaltungen ein echter Gewinn!“, urteilten Lorenz Arnold, Geschäftsführer der MGA Dienstleistungen und Helmut Weißig von der FlowChief GmbH unisono.

**Vorschau**

Cluster-Workshop zum Thema „Ressourceneffizienz in der Produktionstechnik“ am 28. September 2010 in Rosenheim.

Cluster-Forum zum Thema „Steuerungstechnik – Potentiale für Mechatronik und Automation“ am 14. Oktober 2010 in Seefeld.

Fachseminar am 28. Juli in Erlangen

## Simulation als Optimierungswerkzeug in der Produktion

**Die Zeiten, in denen so mancher Mitarbeiter in der Produktion Simulationen als nettes ‚Gimmick‘ bezeichneten, sind schon lange vorbei. Denn virtuelle Produktentwicklung führt nachweisbar zu Reduzierung der Prototypenkosten und Senkung der Durchlaufkosten und rechnet sich trotz des Aufwands für die Programmierung immer.**

25 Teilnehmer kamen am 28. Juli an den Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (kurz FAPS) an die Universität Erlangen-Nürnberg zum Fachseminar ‚Simulation als Optimierungswerkzeug in der Produktion‘. Veranstalter waren der FAPS, der Cluster Mechatronik & Automation e.V., der Arbeitskreis Software-Qualität und Fertigung e.V. sowie das Automation Valley Nordbayern.



Effizientes Cost-Cutting mit Simulationen.

„Es ist wichtig, dass die Produktionsanlagen noch flexibler werden. Es gilt, die Strukturen zu verändern, um schnell und wandlungsfähig zu bleiben“, so Prof. J. Franke vom Lehrstuhl FAPS. „Nur so können Unternehmen mit dem wachsenden Wettbewerbsdruck auf den Weltmärkten zurecht kommen“, so Prof. Franke weiter. Die Simulation führe dazu, die Unsicherheiten beherrschbar zu machen.

Zu den Hauptvorteilen von Simulationen in Prozess und Fertigung gehören kürzere Zeiten für Planung und Inbetriebnahme, geringere Investitionskosten, Sicherung der Betriebsphase, Erhöhung der Verfügbarkeit und die Absicherung von Entscheidungen.

Ein Anwendungsbeispiel zum Thema Simulationsmodelle für Umformprozesse kam von der Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG. Die vorgestellten Simulationsprojekte waren ein Schlepphebelbolzen in der Automobilindustrie und ein Großlagerring für Windkraftanlagen mit 4 Meter Durchmesser. „Simulation ist wichtig und bedeutet Optimierung existierender Technologien. Aber ein Realabgleich sollte immer vorgenommen werden. Zumindest in der Geometrie und der Verformung“, führte Herr Nick von Schaeffler in seinem Vortrag aus.

Herr Kühl vom Lehrstuhl FAPS machte in seiner Präsentation deutlich, wie das Hallenklima das Fertigungsverhalten einer Werkzeugmaschine, die in Bereichen von

10 hoch minus 5 mm Genauigkeit arbeitet, beeinflusst. Wichtig sei es, durch Simulation dem Konstrukteur die Rückmeldung geben zu können, wie sich die Maschine später verhalten werde.

Konkrete Zahlen nannte Herr Edholm von der Siemens Industry Software GmbH in seinem Beitrag über die ‚Digitale Fabrik – Simulation und virtuelle Inbetriebnahme‘: „Mit Simulationstechnologien im Materialfluss können bei 1 Euro Investition im Durchschnitt 12 Euro Einsparungen geschaffen werden. Die Simulation lohnt sich auch für den Mittelstand, jeder Cent Invest hier lohnt sich“.

Neben Ergonomie- und Kinematiksimulation gab es spannende Beiträge zum Thema Ablaufsimulation in der Fertigung.

Und natürlich ging es auch um Kosten-simulation. „Das Topmanagement ist an einer Prognose der wirtschaftlichen Basisdaten über größere Zeiträume interessiert. Hierzu ist der Zugang zu verlässlichen Datenquellen sowie die Kenntnis leistungsfähiger Prognoseverfahren und –modelle entscheidend“, so Dr. Wunderlich von CostSim Consulting. Im Anschluss folgten Laborpräsentationen. Der Lehrstuhl verfügt über modernste CAD- Labore, wo unter anderem aktuelle Anwendungsbeispiele zur Ergonomie-, Ablauf oder thermischen Simulation vorgestellt wurden.

## Elevator-Pitch im Technologie- und Gründerzentrum gate Der Aufzug zum Erfolg

**Über 65 Teilnehmer kamen am 14. Juli in das Garching Technologie – und Gründerzentrum gate zum mittlerweile vierten Elevator-Pitch unseres Clusters. Die Idee ist so einfach wie überzeugend: Für die Dauer einer gemeinsamen virtuellen Aufzugfahrt (3 Minuten) hat ein Unternehmens- oder Institutsvertreter Zeit, um das Interesse des Publikums zu gewinnen. In den anschließenden Pausen können sich die Teilnehmer für individuelle Gespräche gezielt an die Vortragenden wenden.**

Diesmal gab es die drei Themenblöcke „Softwareentwicklung & Test“, „Antriebstechnik“ und „Engineering“ sowie ein Anwenderforum mit zwei Vorträgen. Zur Einleitung referierte Prof. Anne Bergner, Spezialistin für integriertes Produktdesign Hochschule Coburg, über das Verhältnis der Disziplinen Design und Maschinenbau und plädierte dafür, althergebrachte

Vorurteile aufzugeben und die Chancen der Zusammenarbeit effizient zu nutzen.

„Alle Teilnehmer haben sich auf vorbildliche Weise an die Zeiten gehalten und so für einen optimalen Ablauf der Veranstaltung gesorgt“, so Patrick Haberstroh vom Cluster Mechatronik & Automation, der den Elevator Pitch zusammen mit dem gate organisiert hat.

Das Feedback der Referenten und Zuhörer war gleichermaßen positiv: „Hier erschließen sich Kooperationsmöglichkeiten, auf die man selbst nie gekommen wäre“, so Andreas Turk, Key Account Manager bei der infoteam Software AG mit Sitz in Bubenreuth. „Ich habe auf diese Weise schon einen potentiellen Partner für mechatronische Entwicklung kennengelernt, mit dem wir jetzt in Kontakt stehen, so Andreas Turk weiter. „Besonders interessant für mich ist es, wenn ich auf

solchen Events etwas über zukunftsweisende Technologien erfahre und hier entsprechende Kontakte knüpfen kann sowie weitere Denkanstöße bekomme“, erklärt Michael Mader, Geschäftsführer der Codronic GmbH mit Sitz in Friedberg. „Ein Beispiel sind Neuentwicklungen im Bereich Elektromotoren. Spannend ist auch, dass sich sowohl junge Unternehmen als auch eingesessene Firmen beteiligen“, so Michael Mader weiter. Florian Weidenhiller von der TTC3 GmbH, Feldkirchen, lobte die Veranstalter: „Das war wie immer sehr professionell organisiert und die Qualität der Gespräche beim Networking war hoch.“ Franz Wittl von der ALTEN GmbH, München, kam diesmal ausschließlich als Zuhörer. „Ich bin beeindruckt von der Disziplin aller Referenten und habe heute potenzielle Kooperationspartner kennengelernt.“ Der Elevator-Pitch in Garching war somit ein für alle Beteiligten erfolgreicher Nachmittag.

## Cluster Treff am Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen Effizientes Automatisieren



Führung durch die Laboratorien des itm.

**Rund 35 Teilnehmer kamen am 22. Juli nachmittags bei strahlenden Sonnenschein an die Technische Universität München nach Garching zu einem spannenden Cluster-Treff: Der Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen stellte sich mit drei Kurzvorträgen sowie einer Führung durch die Laboratorien mit Live Demonstration den interessierten Fachpublikum aus der Wirtschaft vor.**

Die Veranstaltung des Cluster Mechatronik & Automation stand im Einklang mit der Botschaft der Ordinaria des Lehrstuhl, Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser, an das Publikum, keine Scheu vor der Kontaktaufnahme zu einen Lehrstuhl oder einer Forschungsinstitution zu haben. "Die Praxisnähe zur Industrie, spricht die Marktfähigkeit der Entwicklungen, zeichnet unsere Arbeit aus", betont Prof. Vogel-Heuser in ihrem Eröffnungsvortrag über die Arbeit des Lehrstuhls. „Aus konkreten Anfragen aus der Industrie haben wir schon herausragende Lösungen entwickelt, die sich in der Praxis bestens bewähren.“

Das Lehrstuhlteam arbeitet methoden- und technologieorientiert an der Effizienzsteigerung im Engineering für verteilte eingebettete Systeme in der Mechatronik, insbesondere in der Automatisierungstechnik. Zwei Präsentationen der wissenschaftlichen Mitarbeiter gaben einen Einblick in die aktuellen Arbeitsgebiete.



Prof. Dr. Birgit Vogel-Heuser stellt dem Publikum den Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen vor.

Daniel Schütz stellte ein Projekt zur modellbasierten Steigerung der Energieeffizienz auf Basis der System Modellierungssprache (SysML) vor. Das modulare Anlagenmodell dient dazu, den Energieverbrauch in einer Anlage erheblich zu senken, beispielsweise durch Vermeiden von Leistungspeaks, Standby einzelner Anlagenkomponenten oder dynamisches Anpassen von Fahrstrategien. Ermöglicht wird dies durch intelligente Software-Agenten, die den Energieverbrauch ‚planen‘ können.

Jens Folmer stellte ein weiteres Verfahren vor, für das auch ein Patent angemeldet ist: Bei der Optimierung des Alarmmanagements von Anlagen geht es darum, die Häufigkeit von Alarmmeldungen einer Anlage signifikant zu senken. Im ‚worst case‘ werden aufgrund von Folgewirkungen ganze ‚Alarm-Schauer‘ ausgelöst. Das Vorgehen zur Senkung dieser Flut von Alarmmeldungen basiert auf einen Algorithmus, der in einer Liste von Alarmmeldungen Muster erkennt. Diese Muster können dann in einem weiteren Schritt zu einer Aussagekräftigen Meldung zusammengefasst werden. Ein Fernziel dieses Projektes ist es, diese Mustererkennung im laufenden Anlagenbetrieb zu betreiben und so vorherzusagen zu Anlagenverhalten machen zu können. Großes Interesse an dem Verfahren zeigt derzeit auch die Automobilindustrie, da sich die Analyse auch auf das Fahrzeugverhalten übertragen lässt. Zur Weiterführung der Forschung sucht der itm nach Forschungspartnern, die ihm Zugang zu Alarmhistorien von laufenden Anlagen gewähren.

Die anschließende Diskussion auf hohem, fachlichem Niveau sowie der Rundgang zu den Live-Demonstrationen unterstrich die Aktualität der vorgestellten Projekte. Beim abschließenden Imbiss setzten sich die Gespräche und das Networking fort.

## FIRST™ LEGO® League Cluster Mechatronik & Automation beteiligt sich an den EMM Wissenswelten



Schüler des Rudolf Diesel Gymnasiums bei der Mindstorm Programmierung.

**Der Verein Europäische Metropolregion München (EMM e. V.) versteht sich als offene und fachübergreifende Kooperations- und Diskussionsplattform. Hauptziel ist die Bündelung von Kräften aus der öffentlichen Hand, Kammern, Gesellschaft und Wirtschaft als Motor für Innovationen und nachhaltige Entwicklung.**

Im Rahmen des 40. Geburtstags der Universität Augsburg präsentierte sich die EMM am 15. Juli in Form einer Wissensmeile, an der sich auch der Cluster Mechatronik & Automation auf einem Gemeinschaftsstand mit dem Bildungshaus Schwaben der IHK Schwaben präsentierte. Der Cluster war dabei für das Thema Mechatronik zuständig.

„Um dem Motto Wissenswelten und dem Publikum, das neben einigen Firmenvertretern vor allem aus Schülern und Studenten bestand gerecht zu werden, haben wir uns entschieden einen unsere FIRST™ LEGO® League - Tische mit dem Spielfeld des vergangenen Jahres auszustellen“, erklärt Cluster-Manager Patrick Haberstroh. „Um dieses Exponat auch mit Leben zu füllen, haben wir eine Schülergruppe des Rudolf Diesel Gymnasiums aus Augsburg eingeladen, die live die Programmierung von Lego Mindstorm Robotern gezeigt hat“, so Patrick Haberstroh weiter.

Der Regionalwettbewerb München, der FIRST™ LEGO® League wird dieses Jahr am 27. November stattfinden und wird bereits zum 3. Mal vom Cluster Mechatronik & Automation organisiert.

## Cluster-Treff im EMV-Labor

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Prüfung und Sicherstellung**

**Am 13. Juli waren die über 60 Teilnehmer eines Cluster-Treffs bei der Tempton Service Plus GmbH wohl geraume Zeit auch am Mobiltelefon nicht erreichbar. Dieser fand nämlich größtenteils in der großen Absorberhalle von Tempton statt, in der mit 2,5 m langen Absorbern jegliche externe Strahlung blockiert wird.**

Der Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit (kurz: EMV) von elektronischen Produkten und Systemen ist heute eine Grundvoraussetzung für deren Marktzulassung. Die Geburtsstunde der EMV-Messungen kann man auf die Zeit datieren, in der die japanische Unterhaltungsindustrie vehement mit Billigprodukten in den europäischen Markt drängte. Um sich vor Unfällen und Ausfällen elektronischer Geräte zu schützen, kam es zu ersten Normen und Verordnungen. „Heute müssen EMV-Aspekte frühzeitig in die Entwicklung elektronischer und mechatronischer Komponenten einfließen, sonst kann es teuer werden.“ so Tempton Geschäftsführer Wilfried Zapf.

Tempton unterstützt schon während des Designs und prüft die Geräte in Kältekammern, Shakern und Absorberkammern auf ihre Funktion. Die Komponenten sind in unterschiedliche Funktionsgruppen eingeteilt, für die jeweils andere Normen und somit Testverfahren gelten. So sind bei Tempton Messungen bis 40 GHz möglich. „Bei Prüfungen gibt es eine sogenannte Normenhierarchie: Grundnorm, Fachgrundnorm, Produktfamilienorm, Produktnorm“, betonte Mario Lehman von Tempton in seinem Vortrag über die rechtliche und technischen Grundlagen, die Bedeutung für die Automatisierungstechnik und Prüfverfahren.

Irene Rakowsky von der Weber GmbH, Aschaffenburg, zeigte einen beispielhaften Prüfzyklus eines Kombiinstruments aus der Automobilbranche. „In Prüfdiagrammen werden standardisierte Vorgaben gemacht, die in der Messung bestätigt werden müssen. Erst dann erhält das Gerät die Freigabe. Endverantwortlich für die elektromagnetische Verträglichkeit bleibt in jedem Fall der Hersteller.“

„Wichtig aus Herstellersicht ist, dass stets die Funktion der Bauteile im Vordergrund steht. EMV muss im Design berücksichtigt werden, aber das Design soll auch den Kosten entsprechen“, so Erich Friedrich von der Vierling Production GmbH, dem Spezialisten für Elektronikfertigung aus dem fränkischen Ebermannstadt.

Die Carl Zeiss AG testet Elektronenmikroskope mit größter Auflösung im Atombereich bei Tempton. Probleme bereiten dort häufig zugekaufte Bauteile, deren EMV-Eigenschaften nicht den Angaben der Hersteller entsprechen. „Dann entwickeln wir für unseren Lieferanten“, so Dr. Martin Hugelmann von Zeiss.

Wichtige Neuigkeiten über die Arbeit sowie die Aktivitäten des Cluster Mechatronik & Automation finden Sie auch unter:

[www.cluster-ma.de/news](http://www.cluster-ma.de/news)

**Namen & Neuigkeiten**
**Elektroautos auf dem Prüfstand**
**Eröffnung des neuen Testzentrums für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB**

**Am 20. Juli eröffnete Ulrich Schüller, Leiter der Abteilung Wissenschaftssystem im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), in Anwesenheit von Bayerns Wirtschaftsminister Martin Zeil beim Clustermitglied Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB in Erlangen ein Testzentrum für Elektrofahrzeuge.**

Mit einer Förderung von rund 4 Mio. Euro hat das BMBF eine in dieser Form in Deutschland einzigartige Infrastruktur für das Testen von Elektrofahrzeugen geschaffen.

Das neue Testzentrum verfügt über speziell zugeschnittene Analyse- und Prüfeinrichtungen für elektrische Antriebe und Energiespeicher, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Zuverlässigkeit. Das Kernelement bildet ein klimatisierbarer Allrad-Rollenprüfstand, der Elektrofahrzeuge sowohl unter arktischen als auch hochsommerlichen Bedingungen erprobt kann. Ein Entwicklungsziel der Fraunhofer-Forscher ist die Minimierung des Gesamtenergiebedarfs der Elektrofahrzeuge durch ein optimiertes Wärmemanagement, durch hoch effiziente Leistungselektronik und energieeffiziente

Nebenaggregate. Auf dem Antriebsprüfstand lassen sich auch Wirkungsgradkennfelder elektrischer Fahrzeugantriebe ermitteln und Steuer- und Regelalgorithmen optimieren.

Obwohl die in Hybrid- und Elektrofahrzeugen umgesetzten elektrischen Leistungen um ungefähr einen Faktor 100 über denen in heutigen Autos liegen, sollen diese Fahrzeuge beispielsweise weder Radios noch Handys stören und sich umgekehrt durch diese und andere elektrische Geräte auch nicht in ihrer Funktion beeinträchtigen lassen. Für entsprechende Forschungsarbeiten und Untersuchungen verfügt das Testzentrum über eine mit PKWs befahrbare EMV-Zelle.

Ein besonderes Augenmerk der Erlanger Forscher gilt der zentralen Komponente von Elektrofahrzeugen, der Batterie. Umfangreiche Testeinrichtungen erlauben elektrische und thermische Untersuchungen sowohl von Einzelzellen als auch von gesamten Fahrzeugbatteriesystemen und der dazu gehörenden umfassenden Elektronik zur Überwachung und Steuerung. Dank eines speziell geschützten Prüfcontainers können die Forscher die Energiespeicher bis an ihre Leistungsgrenzen – und auch etwas darüber hinaus –

belasten, um beispielsweise die Betriebssicherheit von Batterien zu untersuchen.

„Mit unseren Arbeitsgebieten adressieren wir wichtige Grundbedürfnisse der Menschen. Dazu gehören zum Beispiel eine saubere Umwelt, eine sichere Energieversorgung oder die individuelle Mobilität“, so Lothar Frey. „Moderne Elektronik ist für den Nutzer meist nicht sichtbar und ihre Funktionalität wird heute oft als selbstverständlich empfunden. Sie ist aber immer noch der tragende Motor für unsere technische Weiterentwicklung – mit seiner Forschung wird das IISB auch in Zukunft dazu beitragen.“



Testzentrum für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB.



### Interdisziplinäres Wissen gefragt

**Gerhard Strasser ist neuer Leiter der Fraunhofer Projektgruppe „Ressourceneffiziente Mechatronische Verarbeitungsmaschinen (RMV)“.**

Herr Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Straßer leitet seit Juni dieses Jahres die Projektgruppe „Ressourceneffiziente Mechatronische Verarbeitungsmaschinen - RMV“ bei der Fraunhofer Gesellschaft (IWU Chemnitz). Die RMV-Gruppe wird derzeit unter der Führung von Prof. Gunther Reinhart vom Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TU München (TUM) am Standort Augsburg neu aufgebaut und besteht bereits nach 18 Monaten aus 10 Mitarbeitern.

„Es ist eine schöne und anspruchsvolle Aufgabe, diese Gruppe junger Wissenschaftler in den vielfältigen Zukunftsthemen „Ressourceneffizienz“ und „Mechatronik“ zu leiten“, so Gerhard Straßer, der parallel noch seine Promotion im Bereich der Automatisierten Faserverbundfertigung am iwb Anwenderzentrum Augsburg abschließt, aber bereits jetzt zur Fraunhofer Gesellschaft wechselte. „Die strategische und inhaltliche Ausrichtung sowie die Organisation der dynamisch wachsenden Projektgruppe vor dem Hintergrund der ehrgeizigen Zielsetzungen sind eine spannende Herausforderung“, so Gerhard Straßer weiter.

Ausreichend berufliche Erfahrung, breites, interdisziplinäres Wissen sowie Führungskompetenz sind Voraussetzung für den neuen Job. Nach Abschluss des Maschinenbaustudiums an der FH Augsburg mit der Traumnote 1,0, arbeitet Gerhard Straßer in der Motorenentwicklung bei MAN Diesel S&E. 2007 folgte der Wechsel zum iwb in Augsburg.

### Clustermittglied als Bildungsdienstleister aktiv

## HERMOS AG und die HWK für Oberfranken bilden gemeinsam Fachwirte für Facility Management aus

**Nach Abschluss des ersten Weiterbildungslehrgangs „Fachwirt/in für Gebäudemanagement/Facility Management“ zogen die Organisatoren der Fachwirtausbildung ein überaus positives Resümee. Jürgen Bär, Technischer Vorstand der HERMOS AG freute sich daher, dass die Fachwirtausbildung zukünftig auch an anderen Handwerkskammern (HWK) in der Bundesrepublik angeboten werden soll. HERMOS begleitete den Kurs als Unternehmenspartner und stellte für die Ausbildung eine Demoversion seiner Gebäudeleittechniksoftware FIS# sowie sein Bürogebäude als Demoobjekt zur Verfügung.**

Komplexe Gebäude wie Schulen, Krankenhäuser oder große Industrieliegenschaften können nur durch gezielt geschultes Personal gemanagt werden. Eine exzellente Ausbildung genau hierfür bietet der Gebäudemanagement / Facility Management-Lehrgang der Handwerkskammer für Oberfranken. Im Juni diesen Jahres konnten die 21 Teilnehmer des ersten Lehrgangs mit dem Handwerkskammer-Zertifikat „Fachwirt Gebäudemanagement / Facility Management (HWK)“ abschließen.

„Facility Management ist ein sehr weitläufiges Gebiet und stellt keinesfalls nur die

englische Übersetzung von Hausmeistertätigkeiten dar“, stellte Jürgen Bär zu Beginn seiner Rede fest. „Unternehmen haben ein Interesse daran, alle ihre Prozesse so effizient wie möglich zu gestalten.“ Dies betreffe in erster Linie natürlich deren Kernprozesse. Aber auch alle Sekundärprozesse, wie das Bewirtschaften ihrer Gebäude und Liegenschaften, müssen so effizient wie möglich geführt werden. Dafür benötige der Facility Manager weitreichende Kenntnisse von kaufmännischen und rechtlichen Aspekten über Wissen zum Einsatz von IT-Systemen im Gebäude, Kenntnisse in den Bereichen Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Elektrotechnik bis hin zur Thematik des Qualitätsmanagements. Die Facility Management Fachwirtausbildung vermittele diese große Spanne an übergreifenden und zusammenhängenden Kenntnissen und bereite ihre Kursteilnehmer optimal auf die Anforderungen des Marktes und ihre Tätigkeit als Facility Manager vor.

„Als Spezialisten für Gebäudeautomation und Technisches Facility Management haben wir uns daher gerne dazu bereit erklärt, die Facility Management Fachwirtausbildung zu unterstützen und mit unseren Fähigkeiten zu begleiten“ erläuterte Bär. Konkret sei dies durch die Bereitstellung einer Demoversion der HERMOS-eigenen Gebäudeleittechnik-Software FIS# geschehen. Mit dieser Software, die bei

zahlreichen namhaften Unternehmen wie beispielsweise der Deutschen Bahn AG im Einsatz ist, konnten die Lehrgangsteilnehmer das IT-gestützte Betreiben eines Gebäudes sehr realitätsnah üben. Darüber hinaus stellte HERMOS sein Bürogebäude in Mistelgau als Demoobjekt zur Verfügung. Dieses Gebäude verfügt über eine hochwertige technische Ausstattung, eine herstellernerneutrale Automatisierungslösung sowie die Softwareplattform FIS# für das technische Gebäudemanagement und fördert somit die praktische Veranschaulichung der Kursinhalte.

Das Erfolgspotenzial dieser Bildungskooperation, in der „Lehre und Praxis gemeinsam Know-how in die Facility Management Branche transferieren“ bestätigte sich laut Bär auch dadurch, dass weitere Handwerkskammern in der Bundesrepublik die Fachwirtausbildung gemeinsam mit HERMOS anbieten wollen.

Werden Sie Mitglied oder Partner im Cluster Mechatronik & Automation.

[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

## Ein Clustermitglied feiert Jubiläum Elektronik für die Zukunft - das Fraunhofer IISB wird 25

**Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB feierte sein 25-jähriges Bestehen. Unter dem Motto „25 Jahre Fraunhofer in Erlangen“ wurde am 20. Juli 2010 gemeinsam mit dem Fraunhofer IIS das Jubiläum der beiden mittelfränkischen Institute mit einer Festveranstaltung begangen. Höhepunkt war die offizielle Eröffnung des Testzentrums für Elektrofahrzeuge am Fraunhofer IISB.**

„Wenn am heutigen Dienstagmittag die Ehrengäste der Festveranstaltung, Bayerns Wirtschaftsminister Martin Zeil und Ulrich Schüller, Leiter der Abteilung Wissenschaftssystem im Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Band zur Eröffnung der neuen Testeinrichtung für die Autos der Zukunft durchschneiden, symbolisiert das vor allem den Weg ins nächste Vierteljahrhundert. Dennoch gibt es für das Fraunhofer IISB Grund genug, auf die erfolgreiche Entwicklung der letzten 25 Jahre zurückzublicken.“

Das Institut betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Mikro- und Nanoelektronik, Leistungselektronik und Mechatronik und ist dabei ein enger Partner der Industrie. Mit Technologie-, Geräte- und Materialentwicklungen für die Nanoelektronik sowie seinen Arbeiten zu leistungselektronischen Systemen für Energieeffizienz, Hybrid- und Elektroautomobile genießt das Institut internationale Aufmerksamkeit und Anerkennung.

Begonnen hatte alles im Juli 1985 als Abteilung Bauelementetechnologie (AIS-B) der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Integrierte Schaltungen unter der Leitung des

IISB-Gründungsleiters Prof. Dr. Heiner Ryssel. Als Folge der beispiellosen Entwicklung und des Wachstums der Fraunhofer-Mikroelektronikforschung in Erlangen wurden Anfang 2003 das IISB und sein Schwesterinstitut IIS unter Ihren heutigen Bezeichnungen endgültig zu zwei formal voneinander unabhängigen Fraunhofer-Instituten, und im Herbst 2008 konnte Heiner Ryssel ein äußerst erfolgreiches IISB mit einer breiten Elektronik-Kompetenz – vom Grundmaterial bis zum System – an seinen Nachfolger Prof. Dr. Lothar Frey übergeben.

Heute arbeiten rund 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen.

Neben seinem Hauptsitz in Erlangen hat das IISB zwei weitere Standorte:

- das Zentrum für Kfz-Leistungselektronik und Mechatronik in Nürnberg
- das Technologiezentrum Halbleitermaterialien in Freiberg.

Ein wichtiger Faktor bei der erfolgreichen Entwicklung der Mikroelektronik in Erlangen war immer die enge Zusammenarbeit von Fraunhofer mit der Universität Erlangen-Nürnberg. So leitet Lothar Frey ebenso wie sein Vorgänger Heiner Ryssel an der Universität den Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB). Die große Reinhalle der Universität wird von IISB und LEB gemeinsam betrieben. Mitarbeiter des IISB beteiligen sich an Lehre und Nachwuchsförderung an der Universität. Das IISB ist zudem Partner im Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials“ und

in der „Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies“, den an der Universität Erlangen-Nürnberg angesiedelten Maßnahmen im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder.

Unter den Leitsätzen „Nanotechnologie für die Elektronik“ und „Elektronik für nachhaltige Energienutzung“ geht die erfolgreiche Entwicklung des IISB weiter. Neben dem Testzentrum erhält das Institut einen Erweiterungsbau, dessen erste Stufe bis Ende 2011 fertig gestellt sein wird. Das IISB ist ein leitender Partner in der Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität, es koordiniert den im Frühjahr 2010 in der Metropolregion Nürnberg gestarteten Fraunhofer-Innovationscluster „Elektronik für nachhaltige Energienutzung“ und ist Partner im Energie Campus Nürnberg.

„Mit unseren Arbeitsgebieten adressieren wir wichtige Grundbedürfnisse der Menschen. Dazu gehören zum Beispiel eine saubere Umwelt, eine sichere Energieversorgung oder die individuelle Mobilität“, so Lothar Frey. „Moderne Elektronik ist für den Nutzer meist nicht sichtbar und ihre Funktionalität wird heute oft als selbstverständlich empfunden. Sie ist aber immer noch der tragende Motor für unsere technische Weiterentwicklung – mit seiner Forschung wird das IISB auch in Zukunft dazu beitragen.“



### International

Delegationsreise vom 2. bis 6. Oktober 2010

## Anbahnung internationaler Technologiekooperation „Maschinenbau“ mit Saudi-Arabien

**Vom 2. bis 6. Oktober 2010 führt MENA-Projektpartner e.V. in Kooperation mit dem Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in Saudi-Arabien eine Delegationsreise zum Thema „Technologiekooperation“ für deutsche Unternehmen und Forschungseinrichtungen nach Saudi-Arabien durch. Die Reise richtet sich in erster Linie an forschende Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau.**

Das Programm sieht den Besuch verschiedener Forschungseinrichtungen in Riyadh und Dammam vor und wird durch eine Kontaktbörse in Dammam ergänzt.

Die Maßnahme wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

Nähere Informationen finden Sie unter [www.mena-projektpartner.de](http://www.mena-projektpartner.de).

Für weitere Fragen steht interessierten Unternehmen Frau Martina Ziebell als Ansprechpartnerin gerne zur Verfügung.

### Kontakt

Martina Ziebell  
MENA Projektpartner e.V.  
Verbindungsbüro der Deutsch-Arabischen Industrie- und Handelskammer

Breite Str. 29  
10178 Berlin

Tel.: +49 30 20308-1205  
Fax: +49 30 20308-1206

[ziebell.martina@berlin.dihk.de](mailto:ziebell.martina@berlin.dihk.de)



Exportaktivitäten bayerischer Technologieunternehmen weiter stärken

## Das 9. Asien-Pazifik-Forum Bayern mit Partnerland Südkorea als Besuchermagnet

**Über 300 Unternehmer kamen am 22. Juli ins Messezentrum Nürnberg zum 9. Asien-Pazifik-Forum Bayern. Die Veranstaltung war auch dieses Jahr wieder hochkarätig besetzt, inklusive zwei amtierende Wirtschaftsminister aus Südkorea und Bayern, Kyungsik Kim und Martin Zeil.**

Kyungsik Kim, Deputy Minister for Trade and Investment Ministry of Knowledge Economy in Seoul, führte die 50-köpfige, südkoreanische Delegation an und stellte damit die enge wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen den beiden Ländern eindrucksvoll unter Beweis.

In seiner Eröffnungsrede betonte Dirk von Vopelius, Präsident der IHK Nürnberg für Mittelfranken, die Bedeutung des Exports für die bayerischen Unternehmen: „Ohne Export wäre unsere Wirtschaft nur zur Hälfte ausgelastet.“

Diese Exportaktivitäten weiter zu verstärken war die zentrale Botschaft des Bayerischen Wirtschaftsministers Martin Zeil. Dabei spielt die Cluster-Initiative eine herausragende Rolle. „Durch die Internationalisierungsstrategie der Cluster bieten sich für die bayerische Wirtschaft interessante Möglichkeiten“, erklärte Martin Zeil. Er schlug vor, in den Auslandshandelskammern Innovationsmanager fest zu etablieren, die als Bindeglied fungieren und international agieren sollen. „Die Region Asien-Pazifik boomt und bietet hervorragende Absatzmöglichkeiten. Diese

Chancen sollten alle unsere bayerischen Unternehmen verstärkt nutzen“, so Martin Zeil weiter.

Die nachfolgende Eröffnungszeremonie brachte asiatisches Flair nach Bayern. Im Anschluss folgten Praxis-Berichte aus unterschiedlichen Branchen von der Kfz-Industrie, über Mechatronik bis Energie und Umwelt.

In Kontaktforen konnten sich die teilnehmenden Unternehmen, unter anderem in Einzelgesprächen mit Außenhandelskammer-Geschäftsführern, über aktuelle Vertriebsmöglichkeiten in Asien erkundigen. In organisierten B2B-Gesprächen mit bayerischen Unternehmensvertretern vertieften die südkoreanischen Unternehmen die bereits engen wirtschaftlichen Beziehungen beider Länder und diskutierten über neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Andere Teilnehmer besuchten den Korea-Workshop mit vielen Vorträgen rund um Investitionen und Geschäftsmöglichkeiten in Südkorea.

Die asiatischen Märkte benötigen vor allem Maschinen-, Energie- und Umwelttechnik. Das Knowhow und die Kompetenz gerade auch von kleineren sowie mittelständischen Firmen aus Bayern in diesen Bereichen sind auf den Märkten Asien-Pazifiks gefragt. „Das kommende Freihandelsabkommen der EU mit Südkorea bietet für unsere mittelständische Wirtschaft erhebliche Chancen. Das Bayerische Wirtschaftsministerium unterstützt

Unternehmen auch weiterhin bei der Anbahnung von Geschäftskontakten und der Erschließung ausländischer Märkte. Wichtige Instrumente sind etwa Delegationsreisen, das Förderprojekt „Go International“ oder das bayerische Messebeteiligungsprogramm.“, so Wirtschaftsminister Martin Zeil weiter.

In seinem Vortrag ‚Angekommen in Asien – In Asien angekommen?‘ erläuterte Dr. Wolfgang Brendel, Geschäftsführer der infoteam AG mit Sitz in Bubenreuth seine praktischen Erfahrungen im Asiengeschäft. Dass die Bürokratie nicht zwangsweise langsamer und schwieriger ist als in Deutschland zeigt die Tatsache, dass es der infoteam AG schneller gelang, in China ein Tochterunternehmen zu gründen als in Deutschland den Übergang von der GmbH zur AG juristisch abzuschließen.

Auch die Firma Kuka Roboter GmbH agiert sehr erfolgreich in Asien. Südkorea bietet hierfür ideale Bedingungen. „Die Republik Korea wird in den nächsten Jahren Investitionen in zweistelliger Millionenhöhe im sogenannten ‚Green Growth-Sektor‘ fördern. Dazu gehören IT, Robotik und die Nanotechnologie“, erklärt Wirtschaftsminister Kim. „Bayerische Investitionen sind herzlich willkommen“, so Kim weiter. Die Teilnehmer in Nürnberg werden diese Worte gerne gehört haben.

### Cluster-Events Vorschau

#### Cluster- Workshop am 28. September in Rosenheim

#### Ressourceneffizienz in der Produktionstechnik

Durch die immer weiter steigenden Rohstoffpreise und den wirtschaftlichen schwierigen Zeiten ist das Thema Ressourceneffizienz in aller Munde. Der Workshop „Ressourceneffizienz in der Produktionstechnik“, den der Cluster Mechatronik & Automation zusammen mit der Hochschule Rosenheim veranstaltet, will Denkanstöße und neue Ideen vermitteln, wie die Konstruktion, die Produktion und der Betrieb von Maschinen und Anlagen Ressourceneffizient gestaltet werden kann. Das Programm setzt sich aus theoretischen Erläuterungen und praktischen Anwendungsbeispielen zusammen. Hierbei steht vor allem der mechatronische, also der funktionsintegrierte Lösungsansatz im Mittelpunkt.

Der Workshop findet am 28. September an der Hochschule Rosenheim statt, die

vor kurzem den Studiengang Mechatronik neu eingeführt hat. Dieser ist nach dem „Rosenheimer Modell“ optimal auf eine intensive Verzahnung zwischen Theorie und Praxis ausgerichtet und damit besonders für ein „duales“ Studium geeignet, bei dem die Studierenden parallel zum Studium ein Ausbildungsverhältnis mit einem Industrieunternehmen eingehen.

#### Kontakt

Patrick Haberstroh  
Tel.: +49 821 569797-12

[patrick.haberstroh@cluster-ma.de](mailto:patrick.haberstroh@cluster-ma.de)

#### Cluster-Forum in Seefeld Steuerungstechnik – Potentiale für Mechatronik und Automation

Am 14. Oktober 2010 findet das Cluster-Forum „Steuerungstechnik - Potentiale für Mechatronik & Automation“ in Seefeld statt.

Das Cluster-Forum wirft einen Blick in die Zukunft der Steuerungstechnik. Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft stellen neue Technologien und Verfahrensweisen vor, um die zukünftigen Herausforderungen der Steuerungstechnik zu lösen.

Genauere Informationen hierzu lesen Sie auf Seite 10.

Cluster- Forum am 14. Oktober in Seefeld

## Steuerungstechnik – Potentiale für Mechatronik und Automation

**Der Funktionsumfang von Maschinen und Anlagen, ist bei immer kürzer werdenden Entwicklungszeiten in den letzten Jahren, exponentiell gestiegen.**

Dies begründet sich darin, dass viele dieser neuen Funktionen, oft kundenindividuelle Sonderlösungen, nur durch den großen Softwareanteil in heutigen Maschinen realisierbar sind. Vergleicht man die technische Basis heutiger Steuerungsplattformen sowie die dazugehörenden Programmierumgebungen mit gängigen Office-Produkten und aktuellen Hochsprachen, stellt man fest: Es klafft hier eine enorme Lücke im Stand der Technik, die bei weiter steigenden Anforderungen an die Maschinensoftware dazu führen wird, dass die heutige Leistung der Steuerungen nicht mehr ausreichen wird. Es ist die Aufgabe von Forschungsinstituten und Herstellern, diese Lücke zu schließen.

Das Cluster-Forum wirft einen Blick in die Zukunft der Steuerungstechnik. Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft stellen neue Technologien und Verfahrensweisen vor, um die zukünftigen Herausforderungen der Steuerungstechnik zu lösen.

### Kontakt

Patrick Haberstroh  
Tel.: +49 821 569797-12

[patrick.haberstroh@cluster-ma.de](mailto:patrick.haberstroh@cluster-ma.de)

### Werden Sie Mitglied im Cluster Mechatronik & Automation e.V.!

Alle Informationen zur Mitgliedschaft finden Sie unter:  
[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

### Werden Sie Partner im Cluster Mechatronik & Automation e.V.!

Alle Informationen zur Partnerschaft finden Sie unter:  
[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

### Immer auf dem neuesten Stand sein!

Jetzt den Newsletter mechatroniknews abonnieren:  
[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

## Termin-Vorschau

**Clustergemeinschaftsstand MOTEK 2010**  
13. bis 15. September 2010 in Stuttgart

**Cluter-Treff zum Thema „Innovationskompetenz stärken“**  
16. September 2010 in Regensburg

**2. Verpackungssymposium Kempten - Innovationen und Technologietrends in der Verpackung**  
23. bis 24. September 2010 in Kempten

**Cluster-Workshop zum Thema „Ressourceneffizienz in der Produktionstechnik“**  
28. September 2010 in Rosenheim

**9. Internationaler Kongress Molded Interconnect Devices (MID) 2010**  
29. bis 30. September 2010 in Nürnberg

**Clusterforum Steuerungstechnik - Potentiale für Mechatronik und Automation**  
14. Oktober 2010 in Seefeld (Oberpfaffenhofen)

**eCarTec Messe und Kongress**  
19. bis 21. Oktober 2010 in München

**Internationales Forum Mechatronik**  
3. bis 4. November in Winterthur (CH)

**Regionalwettbewerb München First Lego League 2010**  
27. November 2010 in München

**Elektromobilität – Symposium mit Fachaussstellung**  
2. Dezember 2010 in Zürich (CH)

### Weitere Infos? Wir helfen gerne!

Clustermanager Nordbayern  
Rüdiger Busch,  
Tel. 09 11/37 69-199 oder  
[ruediger.busch@cluster-ma.de](mailto:ruediger.busch@cluster-ma.de)

Clustermanager Südbayern  
Patrick Haberstroh  
Tel. 0821/56979712 oder  
[patrick.haberstroh@cluster-ma.de](mailto:patrick.haberstroh@cluster-ma.de)

Clustermanager Niederbayern/Oberpfalz  
Stephan Weinzierl  
Tel. 0941/60488919  
[stephan.weinzierl@cluster-ma.de](mailto:stephan.weinzierl@cluster-ma.de)

## Impressum

### Herausgeber:

Cluster Mechatronik & Automation e.V.  
Beim Glaspalast 1  
86153 Augsburg

Telefon: 08 21/56 97 97-0  
Telefax: 08 21/56 97 97-50  
E-Mail: [info@cluster-ma.de](mailto:info@cluster-ma.de)

Vereinsreg.-NR.: VR2844  
Registergericht Augsburg

### Redaktion & Kontakt (V.i.S.d.P.):

Heiko Bartschat, Cluster Mechatronik & Automation e.V. (VR2844 Augsburg),  
[heiko.bartschat@cluster-ma.de](mailto:heiko.bartschat@cluster-ma.de)