

Standardisierung und Modularisierung

Wege zum systematischen, mechatronischen Design

von DI (FH) Michael Birmelin, Freier Journalist, Neresheim



Planarmotoren beziehungsweise Flächenmotoren auf Schrittmotorbasis dienen zum exakten Positionieren.

Individuelle Kundenwünsche zu erfüllen und gleichzeitig Konstruktions- und Fertigungskosten zu reduzieren, erfordert schon seit Jahren ein Umdenken der Konstrukteure. Werden beispielsweise mechatronische Systeme in geringen Stückzahlen hergestellt, so wird der Preis eindeutig durch die auf das Produkt umgelegten Entwicklungskosten bestimmt. Die Kosten der Konstruktion und Entwicklung, die in der Regel zwischen zwei und

zehn Prozent des Umsatzes betragen, liegen dann erheblich höher. Die Wiederverwendung von standardisierten elektrischen und mechanischen Bausteinen lässt den Entwicklungsaufwand erheblich reduzieren. Dementsprechend reduzieren sich auch die Entwicklungsdauer und deren Kosten. Dies gilt umso mehr, wenn die hoch komplexen Entwicklungsprozesse und die Vielzahl der notwendigen Simulationen weiter automatisiert werden können.

Im Bereich des computergestützten Designs ist eine Standardisierung durch integrierte Normteillebibliotheken oder Teilemanagementsysteme für alle gängigen 2D/3D-CAD-Systeme, inklusive Integration in PDM/ERP-Umgebungen, realisierbar. Mit Norm- und Zukaufteilen, die direkt von den Herstellern kommen und daher stets aktuell sind, können Komponenten, die tatsächlich verfügbar sind, eingeplant werden. Durch eine konsequente Standardisierung des Teilespektrums lässt sich ein sehr großes Rationalisierungspotenzial insbesondere in der Produktentwicklung ausschöpfen. So konnte vor allem in der Antriebstechnik durch den konsequenten Einsatz von Standardteilen in allen Gerätebaureihen die Zahl der verwendeten Teile und damit die Fertigungskosten deutlich reduziert werden.

In der elektrischen Ansteuerung setzte man auf standardisierte Hardware, wobei die individuellen Anwendungswünsche durch Softwareanpassungen realisiert werden.

Ein Beispiel hierfür ist die neue Generation von Frequenzumrichtern von Danfoss GmbH Motion Controls, Offenbach/Main. Eine modulare, offene Architektur der Plattform, auf der der VLT® AutomationDrive basiert, macht ihn außerordentlich anpassungsfähig und flexibel. Die programmierbare, anwenderfreundliche Bedienoberfläche unterstützt lokale weiter auf Seite 2 →

AUS DEM INHALT

- Editorial, 2
- CNC-Ausbildung = Theorie x Praxis, 3
- Industrieelektronik trifft Datenverarbeitung, 3
- Vom 4-Mann Betrieb zum internationalen Player, 4
- Modernste Radartechnik rettet Leben, 4
- Der digitale Stempel, 5
- Wissens-Up-Date in 2 1/2 Stunden, 5
- Mechatronik in der Produktentwicklung, 6
- Vernetzte Mechatronik-Kompetenz, 6
- Neuigkeiten aus Tschechien, 7
- Potenziale von heute, Trends von morgen, 8
- Förder-Turbo für KMU, 9
- Third European Conference on Structural Control, 11
- Hochgeschwindigkeit im Fortschritt, 11
- Intelligente Antriebssysteme, 12

Termine

16. September 2004

MC-Stammtisch „Sparen mit modernen CAD-Systemen“

20. – 21. September 2004

Studienreise Tschechien

27. September 2004

Forum „Elektrische Antriebstechnik – Intelligente Antriebssysteme“

Weitere Termine unter www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen

EDITORIAL

Sehr geehrte Partner im MC, sehr geehrte Damen und Herren,

seit der EU-Osterweiterung gewinnen Kontakte zu Unternehmen sowie zu F&E- und Technologietransfer-Einrichtungen in den benachbarten neuen EU-Staaten spürbar an Dynamik. Grund genug für den MC, im Rahmen einer Studienreise den Bereich Maschinenbau/Mechatronik in Tschechien genauer unter die Lupe zu nehmen. Teilnehmer an dieser Reise können innerhalb von zwei Tagen den Besuch der Maschinenbaumesse in Brünn mit Einblicken in führende Unternehmen der Region Ostrau sowie mit Gesprächen mit Herrn Dr. Angerer, dem österreichischen Handelsdelegierten in Prag, verbinden.

Die Entwicklung des Mechatronik-Clusters in Oberösterreich wird inzwischen international von Netzwerk-Experten mit hohem Interesse verfolgt. Das Zusammenwirken von rund 200 Partnern und deren komplementäre Eigenschaften als produzierende Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, spezifische Technologie-Anbieter und Dienstleister sowie F&E- und Bildungseinrichtungen sind in dieser Form bislang in Europa einzigartig. Diese ausgewogene Zusammensetzung des Netzwerks stellt nach einhelliger Expertenmeinung eine ideale Voraussetzung für die gemeinsame Entwicklung innovativer Leistungen dar.

Nutzen auch Sie als Partner im Netzwerk diese günstige Ausgangslage durch Ihre aktive Beteiligung an den Cluster-Aktivitäten. Ihre konkrete Mitwirkung ist letztlich ausschlaggebend dafür, Vorteile aus einer günstigen Grundkonstellation ziehen zu können.

Für das MC-Team



Ihr
Christian Weinberger
Cluster-Manager



Fortsetzung von Seite 1

Sprachen sowie Schriftzeichen und bietet intelligente plug-and-play Technologie. Alle typischen Motorarten wie Standard-Asynchronmotoren, Synchronmotoren bis hin zum hochdynamischen permanenterregten Servomotor lassen sich mit dem VLT AutomationDrive FC 30x steuern. Durch integrierte SPS-Funktionalität können auch grundlegende SPS-Funktionen übernommen und alle Antriebe über ein Standarddisplay bedient werden.

Wenn man bedenkt, dass die Konstruktion rund 80 Prozent der Produktkosten beeinflusst, so müssen bereits in einem frühen Stadium die Kundenwünsche in den Entwicklungsprozess mit einfließen. Es gilt einen direkten Kontakt zwischen Kunden und der Entwicklung herzustellen. Oft genügt schon ein detailliertes Kundenprotokoll, in dem mit standardisierten Formulierungen Wünsche und neue Produktideen weitergeleitet werden, um in der Entwicklungsabteilung aufgegriffen und umgesetzt zu werden. Ebenso wichtig ist es, die Weiterentwicklung von Fertigungstechnologien und -verfahren unter Berücksichtigung der zukünftigen Produktlinien einfließen zu lassen. Baukastenlösungen und neue technische Hilfsmittel beziehungsweise Berechnungsverfahren, mit denen eine Standardisierung und Modularisierung realisiert werden kann, reichen jedoch nicht aus. Vielmehr gilt es die Konstruktionstätigkeiten zu systematisieren. Das erfordert eine enge Kooperation zwischen Vertrieb, Entwicklung und Fertigung sowie zwischen Elektro- und Mechanikkonstruktion.



Schnelle Verstärkerbausteine für professionelle und Breitband-Video-Applikationen. (Quelle: National Semiconductor)

Parametrisches oder Nicht-Parametrisches Konstruieren?

Bedeutet eine Standardisierung und Modularisierung gleichzeitig parametrisches Konstruieren? Der Schluss liegt nahe, da parametrisches Konstruieren deutliche Vorteile aufweist, wie die leichte Änderbarkeit von Konstruktionen, automatisierte Zeichnungserstellung oder bidirektionale Assoziativität zwischen Modell und Zeichnung. Wenn ein Modell einer Konstruktion voll parametrisch aufgebaut wurde – mit den entsprechenden Abhängigkeiten – dann genügt schon die Änderung eines einzigen Parameters, um eine neue Variante zu erzeugen. Bei der parametrischen Konstruktion wird aber auch die Erzeugungsgeschichte der Kons-

truktion gespeichert und das kann bei neuen Konstruktionen unbeabsichtigt eine Reihe von Abhängigkeiten und Beziehungen definieren und zu ungewollten Ergebnissen führen. Vorteile bieten daher Systeme, mit denen man sowohl parametrisch als auch nicht-parametrisch konstruieren kann. Mit ihnen können auch Daten, die aus einem anderen CAD-System eingelesen und nicht-parametrisch sind, verarbeitet werden. Beispielsweise alle Schnittstellen-Formate, also die „systemneutralen CAD-Sprachen“ wie IGES oder VDA-FS oder STEP, die keine parametrischen Informationen kennen und somit auch keine parametrischen Daten übertragen können. Das gilt auch für den Standard STEP, der vor allem von der Automobilindustrie gefördert wird und der sich zunehmend in der Industrie durchsetzt. Für ein rein parametrisches System sind solche Daten immer Fremdkörper. In einem solchen System können Fremddaten lediglich als Ausgangspunkt für weitere Konstruktionen verwendet werden.

Entwicklungsmethodik

Trotz vieler unterschiedlicher Ansätze zur systematischen Entwicklung mechatronischer Systeme hat sich bislang keine umfassende Methodik durchgesetzt und etabliert. Der Begriff Mechatronik ist geprägt durch ein interdisziplinäres Zusammenwirken von Produkten und/oder Systemen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Elektronik und der Informationstechnik. Die Entwicklung mechatronischer Produkte und Systeme stellt damit hohe Anforderungen an eine interdisziplinäre Zusammenarbeit beteiligter Fachleute aus diesen Branchen und erfordert ein hohes Maß an methodischem und systematischem Vorgehen. Angesichts dieser Situation ist ein praxisorientierter Leitfaden für Entwicklungs- und Konstruktionsingenieure in der Industriepaxis für das sachgerechte und zielgerichtete Entwickeln mechatronischer Produkte und Systeme notwendig. Die VDI-Richtlinie 2206 beruht unter anderem auf den Ergebnissen des Verbundprojektes „Entwicklungsumgebungen Mechatronik“ (BMBF-Rahmenprogramm Produktion 2000), das vom Heinz Nixdorf Institut koordiniert wurde und ist das Ergebnis einer Gemeinschaftsarbeit des VDI-Ausschusses A127 „Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme“. Die Vielfalt der in den letzten Jahren durch Forschungs- und Praxisarbeiten entstandenen Erkenntnisse wurde hier aufbereitet und dem Praktiker in Form einer Leitlinie für das Entwickeln mechatronischer Systeme zugänglich gemacht. Sie ersetzt nicht die bewährten Leitfäden wie zum Beispiel die VDI-Richtlinien und eingeführte domänenspezifische Entwurfsmethoden, sondern führt diese zusammen. Sie behandelt unter Einbeziehung aktueller Forschungsergebnisse und anschaulicher Praxisbeispiele die Methoden und Werkzeuge sowie das Vorgehen bei der weiter auf Seite 3 →

Entwicklung mechatronischer Produkte und Systeme in der frühen Entwurfsphase. Die Entwicklung eines modernen mechatronischen Produktes wird dabei ganzheitlich betrachtet. Damit wird eine wesentliche Grundlage für die Kommunikation und Kooperation der Fachleute aus den beteiligten Disziplinen ge-

schaffen. Hier liegen in der Praxis die meisten Defizite. Die Richtlinie fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit, die sich als ein herausragender Erfolgsfaktor bei der Entwicklung mechatronischer Systeme erwiesen hat. Die Richtlinie stellt dem Entwickler ein flexibles Vorgehensmodell zur Verfügung, das sich im Wesent-

lichen auf drei Elemente stützt: Auf den allgemeinen Problemlösungszyklus auf der Mikroebene, auf das V-Modell auf der Makroebene und auf vordefinierte Prozessbausteine zur Bearbeitung wiederkehrender Arbeitsschritte bei der Entwicklung mechatronischer Systeme.

CNC Technik Kolm

CNC-Ausbildung = Theorie x Praxis

Kaum ein Betrieb verzichtet heute auf die Möglichkeiten der CNC-Technik – durch die rasante technische Weiterentwicklung wird es aber immer wichtiger, Theorie und Praxis intensiv zu verknüpfen. CNC Technik Kolm ist ein Paradebeispiel dafür: „Wir verstehen uns als Kompetenzzentrum für den CNC-Bereich, das durch die enge Verflechtung von Theorie und Praxis den höchstmöglichen Kundennutzen anstrebt. Mit der hauseigenen Kleinteile-Fertigung, für die Qualität und Effizienz unabdingbare Standards sind, schaffen wir die Basis für ein ständig wachsendes Praxis-Wissen und höchstes Know-how in den Bereichen Produktionstechnik und NC-Programmierung“, erklärt Geschäftsführer DI Johann Kolm.

Die reichhaltige Erfahrung des 1998 gegründeten Unternehmens mündet in einem breiten Schulungs-

angebot: Es reicht von der CNC-Grundbildung bis hin zu individuell auf die Produktionspalette der Kunden zugeschnittenen Spezialkursen. Namhafte Betriebe im gesamten deutschsprachigen Raum lassen ihr Personal inzwischen von CNC Technik Kolm aus- und weiterbilden, so etwa BMW, LINSINGER Maschinenbau oder LIEBHERR. Darüber hinaus werden enge Partner-



Theorie und Praxis in einer konsequenten Weise zu verbinden ist der Anspruch der CNC-Schulungen bei CNC Technik Kolm.

schaften mit dem Werkzeugmaschinenbauer EMCO, dem Steuerungshersteller HEIDENHAIN sowie den Bildungsinstitutionen WIFI und HTL Vöcklabruck gepflegt. Sie vertrauen darauf, dass ihre Erfahrungen und Bedürfnisse permanent in die Weiterentwicklung des Portfolios einfließen.

Gemäß dem Anspruch, dem Markt immer einen Schritt voraus zu sein, ist es für CNC Technik Kolm selbstverständlich, modernste Technologien aus dem Multi-Mediabereich einzusetzen. Das Ergebnis ist die Internet-Plattform www.cnctraining.net, die nicht nur der Schulung von CNC-Technikern dient, sondern auch als umfassende Wissensdatenbank fungiert. Das Ergebnis, der perfekt geschulte Mitarbeiter als wertvollstes Kapital der Produktion, garantiert auch den Kunden und Partnern von CNC Technik Kolm maximalen Erfolg.

Weitere Informationen: www.cnctechnik.net

Elcum Industrieelektronik und Datenverarbeitung GesmbH

Industrieelektronik trifft Datenverarbeitung

Kann ein Lieferant „seine“ Leistung optimal erbringen ohne das Kundengeschäft genau zu kennen? Ist dem Kunden mit der Erbringung von isolierten Detaillösungen bestmöglich gedient? Bei ELCUM, einem Dienstleister für die Bereiche Industrieelektronik und Datenverarbeitung, glaubt man nicht daran. Zentrale Geschäftsidee ist die Integration elektronischer, mechanischer und datenverarbeitender Elemente zu technischen Kundenlösungen und die Beherrschung aller Prozesse die nötig sind, diese Lösung optimal in den Geschäftsfall des Kunden einzubinden.

Geschäftsführer DI Ulrich Pötzelberger: „Wir bieten Dienstleistungen rund um die Industrieelektronik sowie IT-unterstützte Prozessgestaltung und -beratung. Unser

Ansatz ist, das Geschäft des Kunden so gut zu verstehen, dass wir dazu im Laufe der Zusammenarbeit einen immer größeren Beitrag an der Gesamtleistung erbringen können.“

So entstand zum Beispiel aus einem ersten Auftrag für die Reparatur von Frequenzumrichtern und Netzteilen ein umfassendes Leistungsspektrum: Nach dem erfolgreichen Start des Reparaturgeschäfts wurde ELCUM auch mit der Erfassung und dem Management der Qualitätsdaten beauftragt. Dazu wurde unter anderem eine selbstlernende Datenbank entwickelt, die nicht nur den Reparaturprozess wesentlich effizienter macht, sondern auch die gesamten Qualitätsdaten für den Kunden online verfügbar macht.

Der nächste logische Schritt war die Übernahme tech-

nischer Fehleranalysen durch ELCUM. Daraus entstehen nicht nur konkrete technische Lösungskonzepte sondern auch weiterführende Ideen zur Produktverbesserung und Kostenoptimierung.

Pötzelberger: „Wir verfügen heute über ein umfassendes technisches Produkt-Know-how sowie über ein Verständnis für die Prozesse und Märkte unserer Kunden. Die nächste zusätzliche Leistung auf die wir uns vorbereiten, ist die „Just in Sequenz“-Belieferung von vorgefertigten Halbfabrikaten und elektromechanischen Sonderbauteilen.“

Weitere Informationen: www.elcum.com

STEP-FOUR GmbH

Vom 4-Mann-Betrieb zum internationalen Player

Die STEP-FOUR GmbH feiert in diesem Jahr ihr 10-jähriges Bestehen. Der österreichische Hersteller von PC-gesteuerten Fräs- und Heißdrahtschneideanlagen ist seit seiner Gründung zu einer fixen Größe im Bereich Fräs- und Schneidetechnik geworden und steht für innovative Lösungen in diesen Technologien. Die Entwicklung vom 4-Mann-Betrieb zum internationalen tätigen Unternehmen ist der Ausdruck für maßvolles aber stetiges Wachstum, wie der Geschäftsführer Ernst Ramberger betont. Der Exportanteil beträgt rund 75 Prozent, zahlreiche Vertriebspartner sorgen weltweit für die optimale Kundenbetreuung.

In das Jubiläumjahr fällt auch die Übersiedlung in das neue Firmengebäude nach Wals-Siezenheim, das mit seinen rund 1400 m² Fläche für alle Bereiche des aufstrebenden Betriebes die geeigneten Räumlichkeiten bietet. Damit garantiert STEP-FOUR die Sicherheit eines gut organisierten, modernen und gleichzeitig flexiblen Unternehmens, das sich konsequent für seine Kunden einsetzt. Dazu gehören Großunternehmen wie Airbus und BMW, gewerbliche Anwender aus den



Das neue Firmengebäude in Wals-Siezenheim.

unterschiedlichsten Branchen und engagierte Modellbauer genauso wie Universitäten und Schulen.

Das große Geburtstags- und Eröffnungsfest findet am 1. und 2. Oktober 2004 statt. Nutzen Sie die Gelegenheit

und besichtigen Sie das neue Firmengebäude beim Tag der offenen Tür am 2. Oktober!

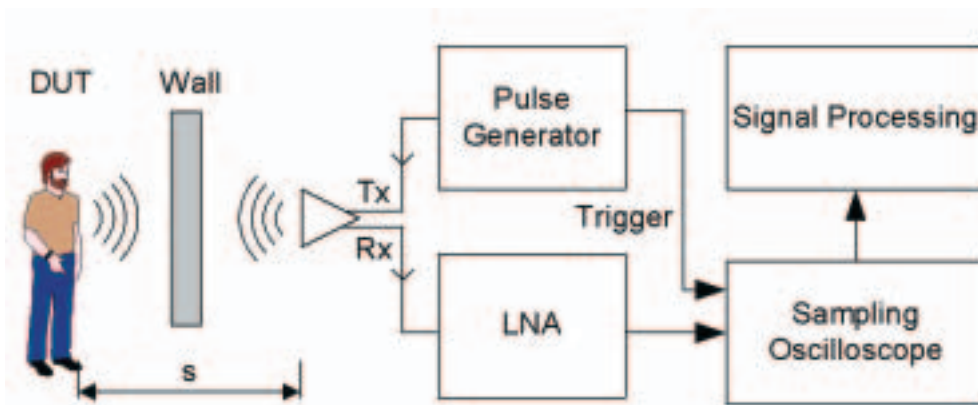
Nähere Informationen: www.step-four.at

Modernste Radartechnik rettet Leben

Durch die wachsende Verschmelzung von Computer-, Kommunikations- und Unterhaltungselektronik steigt die Nachfrage nach leistungsfähigen, schnellen, kabellosen und energiesparenden Übertragungssystemen. Diesen Trend nahmen sich junge Forscher am Linz Center of Mechatronics (LCM) zu Herzen und starteten ein Grundlagenforschungsprojekt zur Entwicklung von neuartigen und extrem schnellen drahtlosen Übertragungssystemen. Technologische Basis ist dabei die zukunftsweisende so genannte

„Ultra Breitband Technologie“ (engl. Ultra-Wideband UWB), mit der es möglich sein wird, Datenraten von bis zu 480 Megabit/s (rund 40 mal schneller als heutige WLAN-Systeme (Wireless Local Area Network)) zu erreichen. Diese neuartige Technologie zeichnet sich durch eine besonders geringe Sendeleistung aus (bis zu 4000 mal kleiner als bei GSM), wodurch eine Störung von bereits bestehenden Systemen verhindert und eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Nutzer vermieden werden kann.

Im Zuge dieses Grundlagenforschungsprojektes werden vorwiegend Lösungen für Nischenprodukte erarbeitet. So wurde zum Beispiel ein Prototyp für eine Funkverbindung zwischen einem in das Innenohr implantierten Cochlea Implantat (Hörgerät) und einem am Körper sitzenden Tonaufnehmer (zum Beispiel Mikrofon, MP3 Player, Mobiltelefon) entwickelt. Für Gehörlose die in Zukunft vielleicht mit diesem drahtlosen Hörgerät ausgestattet sind, verlängert sich das Batteriewechselintervall dadurch in großem Maße.



Die UWB-Technologie eignet sich jedoch nicht nur für die Funkkommunikation, sondern auch für materialdurchdringende hochgenaue Radar- und Sensoranwendungen. So wurde ebenfalls im Zuge dieses Projektes ein System entwickelt, welches verschüttete oder verborgene Personen aufgrund der Atembewegungen detektieren kann. Damit wird es möglich, verschüttete Personen besonders rasch zu lokalisieren und die geeigneten Hilfsmaßnahmen einzuleiten.

Nähere Informationen unter www.lcm.at

Der digitale Stempel – einfach, sichtbar, sicher!

Dass Papier geduldig ist, ist bekannt – doch genau diese Eigenschaft bewahrt Papier noch davor, von moderner IT-Technologie verdrängt zu werden. Selbst die zukunftsorientiertesten Unternehmen greifen auf das „gute alte Papier“ zurück, wenn es zum Beispiel um Verträge oder andere Dokumente mit Rechtsanspruch geht. Die rechtliche Gültigkeit eines Dokuments wird dabei durch Stempel und Unterschrift gewährleistet.

Signaturgesetz seit Jänner 2000

Seit dem Inkrafttreten des österreichischen Signaturgesetzes (SigG) am 1. Jänner 2000 gibt es auch eine Rechtsgrundlage für elektronische Dokumente, die mittels Zertifikat signiert sind. Bestehende Produkte für digitale Signaturen weisen jedoch einen großen Nachteil gegenüber dem altbewährten Stempeln auf: Die Signaturdaten sind unsichtbar im Dokument versteckt. Schon um lediglich feststellen zu können, ob das Dokument überhaupt signiert ist, ist der Einsatz eines kompatiblen Software-Produkts erforderlich. Wird dann das Dokument auch noch ausgedruckt, gehen jegliche Sicherheitsmerkmale unwiderruflich verloren.

Stempel mit digitaler Unterschrift

Nicht so beim TRODAT Digital Stamp – einer Entwicklung von **Trodat GmbH** und der **Software Competence Center Hagenberg GmbH**. Dieser

digitale Stempel wird sichtbar – zum Beispiel in Form eines Firmenlogos – in das Dokument eingefügt und bleibt auch beim Ausdrucken des Dokuments erhalten. Doch der Digital Stamp ist mehr als nur ein Stempel. Er vereint das traditionelle Stempeln mit dem hohen Sicherheitsstandard einer digitalen Unterschrift. Beim Einfügen des Stempels wird, ähnlich wie bei einer digitalen Signatur, aus dem Dokumentinhalt eine Kennzahl (Digest) berechnet. Diese Kennzahl sowie weitere Signaturdaten werden dann mittels dem

Digitaler Stempel in Dokumenten.



„Private Key“ des Unterzeichnenden verschlüsselt und in Form eines Strichcodes sichtbar in die untere Hälfte des Stempels eingebettet. Dieser Fingerabdruck ermöglicht es, jederzeit nachträgliche Dokumentenänderungen und somit Fälschungen aufzudecken. Dazu wird von der Überprüfungssoftware erneut aus dem Dokumentinhalt die Kennzahl berechnet und mit der ursprünglichen Kennzahl im Stempel verglichen. Aufgrund der Inhaltsänderung unterscheiden sich beide Kennzahlen und die Fälschung kann aufgedeckt werden.

Eine der großen Herausforderungen bei der Entwicklung dieser weltweit einzigartigen Kombination von Stempel und digitaler Unterschrift war das sichtbare Ablegen der Signaturdaten im Dokument. Da mit einem herkömmlichen Strichcode nur sehr kleine Datenmengen (bis ca. 30 Zeichen) kodiert werden können, musste ein zweidimensionaler Strichcode (DataMatrix) eingesetzt werden, der bis zu 2.000 Zeichen speichern kann.

Das weltweit einzigartige Digital Stamp-Verfahren wurde von der Firma Trodat GmbH zum Patent angemeldet und wird bereits von der Stadt Steyr für den elektronischen Schriftverkehr eingesetzt.

Weitere Informationen: www.sch.at

Zweite Reihe der Best-Practice-Foren startet im Herbst Wissens-Up-Date in 2¹/₂ Stunden



Best-Practice-Forum Design & Medien am 23. Juni: Werner Humer (Fronius International GmbH) präsentierte Schweißgeräte von Fronius.

In den Bereichen Humanressourcen, Forschung/Technologie/Innovation, Logistik und Design & Medien werden ab September im Rahmen des Regionalen Innovationssystems OÖ (RIO) wieder Best-Practice-Foren angeboten. Interessierte Unternehmer, Führungskräfte und Mitarbeiter können dabei in kurzer Zeit ihr Wissen auf den letzten Stand bringen und von den erfolgreichsten Projekten und innovativsten Verfahren für den eigenen Betrieb profitieren. In kompakter Form werden bei Betriebsbesichtigungen oder in Seminarform topaktuelle Inhalte mit Experten besprochen. Projektleiter Dr. Harald Lettner: „Die Best-Practice-Foren zeigen Unternehmern, wie sie durch Kooperationen profitieren können. Sowohl die Kooperationen zwischen Unternehmen als auch jene mit F&E-Einrichtungen sind dabei wichtig.“

Weitere Informationen zu RIO sowie Detailinfos zu den einzelnen Veranstaltungen finden Sie unter www.rio-ooe.at

Vortragsreihe des MC mit namhaften Referenten aus Österreich und Deutschland im Zuge der SMART Automation 2004

Mechatronik in der Produktentwicklung

Im Zuge der SMART Automation 2004 macht der Mechatronik-Cluster als Informations- und Kooperationsplattform die Leistungsprofile seiner rund 200 Partner verfügbar. Am ersten Messetag präsentieren namhafte Firmen unter dem Titel „Mechatronik in der Produktentwicklung“ aktuelle Forschungsprojekte, Leistungen und Produkte.

Der Mechatronik-Cluster wird auf der SMART Automation 2004, die von 6. bis 8. Oktober im Linzer Design Center stattfindet, mit einem Messestand vertreten sein. Besucher haben dort die Möglichkeit, die aktuellen Leistungsprofile der rund 200 Partner online abzufragen. Am ersten Messetag, dem 6. Oktober, bietet

der MC den Fachbesuchern mit der Veranstaltungsreihe „Mechatronik in der Produktentwicklung“ einen zusätzlichen Anreiz. Experten von Hirschmann Electronics, Siemens, Festo und der Fraunhofer Technologie-Entwicklungsgruppe, die für diese Vortragsreihe gewonnen werden konnten, präsentieren aktuelle Entwicklungsprojekte, Leistungen und Produkte.

Die SMART als nationale Leitmesse für industrielle Automation zeigt die neuesten Lösungen und Systeme aus den Bereichen Anlagenbau/Komplettlösungen, Antriebstechnik, Robotik, Montage- und Handhabungstechnik, Engineering, Identifikation, Sensorik, Fertigungsplanung/ Prozessleittechnik, Steuerungstechnik,

SPS/IPC, Bussysteme/ Netzwerktechnik, busfähige Komponenten, Automatisierungssoftware sowie Bildverarbeitung. Außerdem wartet die diesjährige SMART gleich mit zwei Preisverleihungen auf: Erstmals werden der „Leonardo-Preis“ sowie die Auszeichnung „Tech-woman of the year“ verliehen.

Die Teilnahme an der Vortragsreihe „Mechatronik in der Produktentwicklung“ ist kostenlos.

Um für alle Gäste Unterlagen in ausreichender Anzahl zur Verfügung stellen zu können, ersuchen wir um Anmeldung bis Montag, 4. Oktober 2004 bei Frau Meisinger (+43 732 79810-5172, nina.meisinger@tmg.at).

Detailprogramm „Mechatronik in der Produktentwicklung“

Mittwoch, 6. Oktober 2004, 14:15 bis 17:00 Uhr

A. Zukunftssichere Lösungen für die industrielle Datenkommunikation

Unterschiedliche Anforderungen an Office- und Industrienetz; Netzdesign im Industriebereich: Worauf muss geachtet werden? Hohe Verfügbarkeit und hohe Wirtschaftlichkeit - wie geht das? Redundanzverfahren und ihre Tauglichkeit für den industriellen Einsatz. **DI (FH) Wolfgang Schenk** (Hirschmann Electronics GmbH & Co. KG, Neckartenzlingen – D)

B. PROFINET, der offene Industrial Ethernet Standard

Die Steigerung der Produktivität Ihrer Anlage hat höchste Priorität. Mit Ihrem Investitionsvorhaben wollen Sie Ihre Produktion schneller auf aktuelle Marktanforderungen umstellen und Ihre Time-to-Market verkürzen. Sie benötigen für Ihre strategischen Entscheidungen unternehmensweit einen lückenlosen Informationsfluss! **Ing. Martin Dvorak** (Siemens AG Österreich, A&D)

C. Früherkennung von Fehlerfunktionen durch neue Diagnose-Systeme

Schnelles Auffinden von Fehlerursachen in der elektrischen Installation und damit Reduktion der Stillstandzeiten Ihrer Produktionsanlagen setzt eine detaillierte Unterstützung von Diagnosesystemen voraus. Das neue CPX-Terminal unterstützt modul- und kanalspezifische Diagnosen, ist unkompliziert in der Montage und offen für alle gängigen Feldbus-Standards. **Ing. Gerhard Riegler** (Festo Gesellschaft m.b.H., Wien)

D. Mechatronik in der Produktentwicklung am Beispiel der inertialen Objektverfolgung

Im Bereich der Indoor-Navigation bietet die inertielle Low-cost-Technologie eine interessante Alternative zu herkömmlichen optik-, magnetik- und funkbasierten Navigationssystemen. Die Fraunhofer TEG ist seit einigen Jahren auf dem Gebiet der inertialen Objektverfolgung tätig und stellt anhand aktueller Produktentwicklungen und Entwicklungsprojekte die Technologie vor. **DI Markus Haid** (Fraunhofer Technologie-Entwicklungsgruppe, Stuttgart – D)

Netzwerkvertreter aus fünf Ländern erörtern gemeinsame Aktivitäten

Vernetzte Mechatronik-Kompetenz

In dem mit der Technologie-Entwicklungsgruppe der Fraunhofer Gesellschaft Stuttgart organisierten Workshop „Vernetzte Mechatronik-Kompetenz“ wurden Möglichkeiten für gemeinsame Aktivitäten erörtert. Auch wurden die Möglichkeiten einer verstärkten Vernetzung der Regionen durch eine intensiviertere Zu-

sammenarbeit von Unternehmensnetzwerken diskutiert. Mit rund 19 Teilnehmern aus Österreich, Deutschland, Tschechien, Schweiz und Frankreich war dieser Workshop der Startpunkt für eine gemeinsame, grenzenübergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung.



Erfolgreicher Auftakt-Workshop mit Beteiligung von fünf Nationen.

MC-Partner besuchen die MSV Brunn und drei Leitbetriebe der Region

Neuigkeiten aus Tschechien

Der Mechatronik-Cluster lädt seine Partner vom 20. bis 21. September 2004 zur MC-Studienreise nach Tschechien ein. Am ersten Tag steht ein Besuch der Internationalen Maschinenbaumesse MSV in Brunn auf dem Programm – am zweiten Tag präsentieren sich drei Leitbetriebe der Region Ostrau im Rahmen von Werksführungen.

Bei dieser Studienreise wird die MSV, die bedeutendste Maschinenbaumesse Mittel- und Osteuropas, besucht. Sie repräsentiert die ganze Breite der Branche und bietet eine einzigartige Gelegenheit, System- und Speziallösungen aus allen Bereichen der Maschinenindustrie einer internationalen Fachklientel (mehr als 100.000 Besucher) vorzustellen. An der Messe nehmen traditionell alle bedeutenden Hersteller aus dem In- und Ausland teil. Neben ihnen präsentieren innovative kleine und mittlere Firmen ihr Angebot.

Zusätzlich zum Messebesuch präsentieren sich im Rahmen von Werksführungen drei Leitbetriebe der Region Ostrau: TEMEX, BEFRA Electronic und VVMplus.

Die Teilnehmer der Studienreise gewinnen einen Eindruck von der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung unseres Nachbarlandes und haben zudem die Möglichkeit, sich in persönlichen Gesprächen über die Anforderungen und Besonderheiten der neuen

Märkte der Europäischen Union zu informieren. Nähere Informationen zur MC-Studienreise, die in Kooperation mit der Wirtschaftskammer Oberösterreich und der Außenwirtschaft Österreich durchgeführt wird, finden Sie auf der MC-Homepage.



STASTO *Partnership. Without Limits.*
AUTOMATION

Perfekt geschnürte Automationspakete

Weil die Summe mehr ist als ihre Einzelteile, stecken in Produktkombinationen von STASTO auch vielfältige Projektierungs- und Serviceleistungen.

Reibungslose Automationsprozesse setzen eine optimale Zusammenstellung der Einzelkomponenten voraus. Die Firma STASTO Ing. Stocker KG besitzt 30 Jahre Erfahrung im Konzipieren von maßgeschneiderten Kundenlösungen. Technisches Know-how und umfassende Dienstleistungen veredeln die verwendeten, ISO-9000-Zertifikatsqualität entsprechenden Produkte.

Dabei schöpft STASTO aus dem Sortiment von rund 20 Stammlieferanten und ca. 60 weiteren erstklassigen Herstellern. Nach der Aufgabenanalyse vor Ort wählt STASTO die am besten geeigneten Einzelteile firmenübergreifend aus und fügt sie zu einem Prototyp zusammen. Erst wenn dieser den Test unter Originalbedingungen besteht, wird bei sorgfältigster Qualitätskontrolle produziert und termingerecht geliefert. Dafür bürgt die STASTO-PartnerschaftsGarantie,



die für absolute Fairness, Verlässlichkeit und Einsatz steht. Die Automationspakete bleiben unter einer eigenen Artikelnummer jederzeit wiederbestellbar, ebenso wie individuell vormontierte Kombinationspakete, die dem Kunden aufwändige Lagerhaltung, mühsames Zusam-

menbauen, Kontrollieren und Testen ersparen.

Einer für alle - der neue STASTO-Katalog
Mit den Sparten Pneumatik, Industriearmaturen und Hydraulik ist STASTO ein für die Branche einzigartiger Komplettanbieter. Einen praktischen Überblick über alle kombinierbaren Komponenten und Leistungen präsentiert der neue STASTO-Katalog auf 700 starken Seiten.

STASTO-Produkt-Portfolio
Pneumatik/Industriearmaturen/Hydraulik

- Arbeits-, Antriebs-, Verbindungs- und Steuerelemente
- Schalt- und Regelventile
- Schalldämpfer
- Druckluftzubehör
- Kugelhähne
- Absperrklappen und -schieber
- Druckschalter, Messgeräte und Strömungswächter
- Aggregate
- Schlauch- und Rohrverbindungen
- Öle und Aufbereitungsgeräte

www.stasto.com

Potenziale von heute, Trends von morgen

Rund 150 Fachbesucher informierten sich beim Internationalen Symposium Mechatronik (ISM) über die aktuellen Trends und Entwicklungen im Bereich der Mechatronik. Bereichert wurde das ISM heuer zum ersten Mal durch eine internationale Kooperationsbörse, die mittels vorab vereinbarter Gespräche Anbieter und Interessenten an einen Tisch brachte.

Bereits zum dritten Mal fand am 22. Juni das Internationale Symposium Mechatronik (ISM) in Linz statt. Bei dieser Plattform für den Erfahrung- und Ideenaustausch zeigten internationale Experten die zukünftigen Möglichkeiten der Mechatronik auf. „Das ISM zeigt die Potenziale von heute und die Trends von morgen auf“, so Gerald Schatz, Leiter des Linz Center of Mechatronics (LCM). Gemeinsam mit dem Industriellen Kompetenzzentrum für Mechatronik und Automation (IKMA), dem Mechatronik-Cluster, PROFACOR und der Upper Austrian Research (UAR) sorgte das LCM dafür, dass die Teilnehmer des Symposiums nicht nur über aktuelle Stärkefelder sondern auch über zukünftige Trends informiert wurden.

Neben ausgewählten Fachvorträgen hatten die Besucher, die heuer auch verstärkt aus dem benachbarten Ausland kamen, die Möglichkeit, sich mit potentiellen Kooperationspartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft auszutauschen. Dies geschah einerseits zwischen den einzelnen Vorträgen, aber auch im Zuge der Kooperationsbörse, die von CATT Innovation Management GmbH organisiert worden war. In rund 200 vorab koordinierten Gesprächen konnten Unternehmen ihren konkreten Bedarf mit Anbietern für die jeweilige Aufgabenstellung diskutieren.

Internationale Besetzung

Nach den einleitenden Worten der Sponsoren und Veranstalter gestaltete **Rainer Nordmann** von der TU Darmstadt mit seinem Vortrag über „Intelligente Maschinentechнологien für Rotierende Systeme“ einen interessanten Einstieg in die Materie. Er zeigte auf,



FH-Studiengangsleiter Dr. DI Peter Zeller (r.) präsentiert MC-Beiratsprecher DI Bruno Lindorfer eine aktuelle Forschungsarbeit in der Schalltechnik.

wie sich mit Hilfe von aktiven Magnetlagern, Piezoaktoren und automatisch betätigten Auswuchtringen intelligente Funktionen in rotierende Systeme einbringen lassen. Anwendungsbeispiele bei Schleif- und Frässpindeln sowie bei Flugtriebwerken unterstrichen die Ausführungen des Universitäts-Professors. Auf Anwendungen drahtloser Sensorik ging **Daniel Evers**, Siemens AG, näher ein. Das so genannte „Local Positioning Radar“ (LPR) ist als drahtlose Positionsmesstechnik die Schlüsseltechnologie für Logistik und Automation in der „intelligenten Fabrik“. Im zweiten Teil seines Vortrages widmete sich Evers den energieautarken Funksensoren, die ohne Batterie und Kabel betrieben werden können und bei der Überwachung von Rädern und Achsen von Schienenfahrzeugen eingesetzt werden.

Gebaltes Wissen an drei Orten

Die anschließenden drei Themenblöcke – von Redakteuren namhafter in- und ausländischer Fachmagazine moderiert – wurden parallel abgehalten. Über Parametrisches Konstruieren und 3D-CAD referierten **Wolfgang Kunze** (Salvagnini Maschinenbau), **Karl Mörwald** (VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau) sowie **Peter Hehenberger** (Universität Linz). **Paul O'Leary** (Montan Universität), **Alfred Weiß** (Edelstahl Witten-Krefeld), **Johann Reisinger** (voestalpine mechatronics) und **Peter Burgholzer** (Upper Austrian Research) gaben einen Überblick über mechatronische Verfahren zur Prozessoptimierung in der Metallherzeugung und -verarbeitung. Die dritte Parallelsession zum



Landesrat Viktor Sigl (l.) im Gespräch mit DI Herbert Steinwender, EU-Beauftragter des Landes OÖ.



Die intensiven Gespräche wurden in der Kaffeepause weitergeführt.

Thema Intelligenz in Maschinen und Komponenten bestritten **Peter Zeller** (FH Wels), **Thomas Strasser** (Profactor) sowie **André Fimpel** (Fraunhoferinstitut für Produktionstechnik und Automatisierung).

Intelligente Produkte

Die interessante Schilderung der Geschichte des Südtiroler Unternehmens Durst Phototechnik AG bildete den Abschluss des Symposiums. Der Eigentümer **Richard Piock** nannte intelligente Produkte als (s)eine Antwort auf Globalisierung und Kostendruck. Christian Weinberger, Leiter des Mechatronik-Clusters, meinte am Ende der erfolgreichen Veranstaltung: „Ein Erfolgsfaktor des Symposiums ist die „Matching-Funktion“ – das Zusammenbringen von Wirtschaft und Forschung. Das ist uns heuer wieder gelungen und wird sich auch im Cluster-Tagesgeschäft weiter fortsetzen.“



Bei der Kooperationsbörse fanden rund 200 Gespräche zwischen Anbietern und Interessenten statt. (Quelle: Mitteregger)



Parallelsession „Mechatronische Verfahren zur Prozessoptimierung in der Metallherzeugung und -verarbeitung“: Moderator Wolfgang Lachermeier (r.) vom Fachmagazin Mechatronik mit Paul O'Leary, Montan Universität.



Zwischen den Vorträgen blieb genügend Zeit für einen Besuch am Stand der ausstellenden Unternehmen.

Land OÖ und EU fördern innovative Kooperationen von Unternehmen

Förder-Turbo für KMU

Das Land OÖ und die Europäische Union pushen innovative Kooperationsprojekte von Unternehmen durch die Ziel-2-Förderung: Unterstützt werden kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die ihren Sitz in den Ziel-2- oder Phasing-Out-Gebieten in Oberösterreich haben und in einem Kooperationsprojekt mitwirken. Teilnehmen müssen mindestens drei Projektpartner (Unternehmen oder F&E-beziehungsweise Qualifizierungseinrichtungen). Mit diesen Projekten sollen die Unternehmen ihre Innovationskraft und die internationale Wettbewerbs-

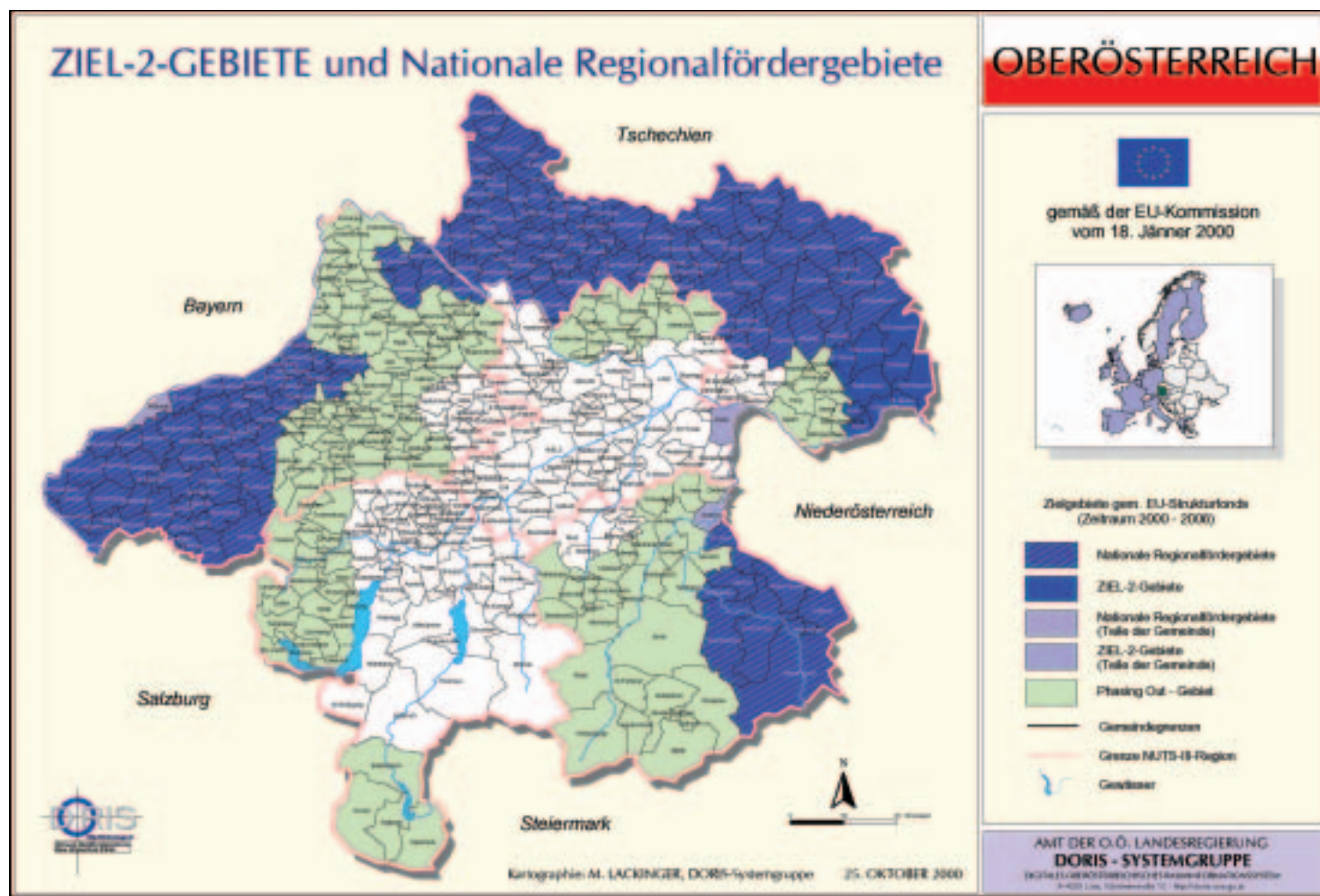
fähigkeit stärken. Pro KMU und Projekt werden maximal 37.000,- Euro ausbezahlt, das sind 40 Prozent der auf den Projektpartner entfallenden förderbaren Kosten.

Cluster-Team unterstützt beim Projektaufbau

Alle in Frage kommenden Unternehmen sollten am besten gleich – auf jeden Fall aber bis Anfang 2005 – ein Projekt einreichen und den erforderlichen Antrag bei der Technologie- und Marketinggesellschaft (TMG) abgeben: Bei der Suche nach Projektpartnern und

beim Projektaufbau hilft selbstverständlich das MC-Team tatkräftig mit. Der Tipp von Wirtschafts-Landesrat Viktor Sigl: „So rasch wie möglich einreichen und kein Geld aus Brüssel liegen lassen!“

Weitere Informationen, das Antragsformular oder ein persönliches Beratungsgespräch gibt es in der TMG beim MC-Team: Telefon (0732) 79810-5173. Alle Details kann man natürlich auch im Internet unter www.mechatronik-cluster.at abrufen oder unter der e-mail-Adresse ziel2@tmg.at anfordern.



Erfahren Sie vernetzte Mechatronik-Kompetenz

SMART Automation Austria / 6. bis 8. Oktober 2004 / Stand EMP 106 / Halle EMP

Vortragsreihe Mechatronik in der Produktentwicklung
Mittwoch, 6. Oktober 2004 / 14:15 Uhr / Design Center Linz

Vortragsreihe in
Zusammenarbeit mit





FACHMESSE FÜR
INDUSTRIELLE AUTOMATION

ZUKUNFT ZEIGT SICH!

[DESIGN CENTER LINZ
06. – 08. OKTOBER 2004]



IHRE ERMÄSSIGTE EINTRITTSKARTE
UM € 9,- STATT € 11,-
UND MEHR INFOS ZUR MESSE UNTER
www.smart-automation.at

 Reed Exhibitions

Ihr Kontakt: Reed Exhibitions Messe Wien
T: +43 (0)1 727 20-0
smart-automation@messe.at

Unerwünschte Schwingungen mit mechatronischen Methoden unterdrücken

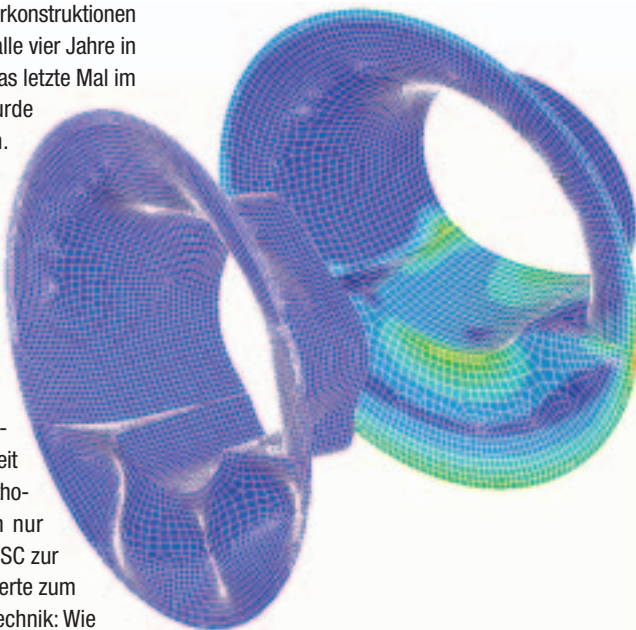
Third European Conference on Structural Control (ECSC)

Unerwünschte Schwingungen von Ingenieurkonstruktionen, hervorgerufen durch Wind, Erdbeben, Verkehr, rotierende Maschinen oder gar durch Terror- oder Kriegseinwirkung stellen ein hohes Gefährdungspotential dar. Weltweit machen sich WissenschaftlerInnen deshalb daran, Schwingungen von Gebäuden, Brücken, Denkmälern und sensiblen Maschinen und Geräten durch aktive Maßnahmen in den Griff zu bekommen. Dieses noch junge Forschungsgebiet der Hochtechnologie wird international als Structural Control bezeichnet und stellt ein wichtiges Zukunftsfeld der Mechatronik dar. Das Auftreten von gefährlichen Schwingungen oder gar von Schäden muss durch Sensoren im Dauerbetrieb überprüft werden (structural health monitoring), Aktoren müssen gegebenenfalls eingreifen, um mittels einer geeigneten Regelung die Schwingungen zu unterdrücken – Structural Control ist also Mechatronik pur. Hier müssen Bauwesen, Maschinenbau und Elektrotechnik in interdisziplinärer Weise zusammenwirken und sich dabei moderner mechatronischer Verfahren bedienen, um Erfolg zu haben.

Die neuesten Erkenntnisse und Entwicklungen auf diesem Gebiet wurden bei der Third European Conference on Structural Control (3ECSC), welche vom 12. bis 15. Juli in Wien stattfand, diskutiert. Rund 250 führende ForscherInnen aus aller Welt – nicht nur aus Europa, sondern auch aus Amerika, Russland und Japan – kamen zusammen, um auf höchstem wissenschaftlichen Niveau ihr Wissen zu allen Arten der

Steuerung und Regelung von Ingenieurkonstruktionen auszutauschen. Die Konferenz findet alle vier Jahre in einer europäischen Metropole statt, das letzte Mal im Jahre 2000 in Paris. Dieses Jahr wurde die Konferenz nach Wien vergeben. Österreichische Ingenieure forschen nämlich an der Weltspitze mit, wenn es darum geht, Gebäude, Brücken, Denkmäler, Flugzeuge, Autos, Maschinen oder Geräte gegen unerwünschte Schwingungen zu immunisieren. Hochhäuser "stramm stehen" lassen, um Schwankungen in den obersten Stockwerken zu vermeiden, Gebäude erdbebensicher machen oder weit gespannte Brücken mit modernen Methoden am Einsturz zu hindern, waren nur einige der Highlights, die bei der 3ECSC zur Sprache kamen. Die 3ECSC thematisierte zum Beispiel auch Probleme der Medizintechnik: Wie lässt sich etwa der ohrenbetäubende Lärm, der bei Magnetfeldresonanz-Untersuchung durch das Schwingen der Schale entsteht, beseitigen? Gegenstand des Interesses war darüber hinaus besonders die Schwingungsunterdrückung im Fahrzeug- und Flugzeugbau oder in der Verkehrstechnik.

Die 3ECSC wurde durch ein interdisziplinäres Team von Forschern der Arsenal Research, der Johannes Kepler Universität Linz und der TU Wien ausgerichtet. Dieses Team verbindet eine langjährige, international viel beachtete Zusammenarbeit. Seitens der Johannes



Kepler Universität übernahm Prof. Hans Irschik, Vorstand des Instituts für Technische Mechanik, die Co-Präsidenschaft der Konferenz.

Einen wesentlichen Beitrag zur Organisation der 3ECSC leisteten auch das Linzer Institut für Regelungstechnik und Prozessautomatisierung (Prof. Kurt Schlacher) und das Linzer Mechatronik-Kompetenzzentrum LCM (DI Gerald Schatz). Die Konferenz fand an der TU Wien statt, welche mit ihren Einrichtungen im Freihaus als Gastgeber fungierte.

12. Österreichische HSC-Tagung vom 28. bis 30. September 2004

Hochgeschwindigkeit im Fortschritt

Zum zwölften Mal wird die österreichische HSC-Tagung zum Schauplatz spannender Auseinandersetzung rund um eine Technologie, deren Grenzen sich ständig erweitern: Neue Entwicklungen, Werkstoffe und Bearbeitungsparameter machen das Thema Zerspanung noch schnittiger und fordern zur Höchstleistung heraus.

Die Tagung wendet sich an Führungskräfte, Forscher und Fachleute aus der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und Präzisionsfertigung, die sich mit richtungsweisenden Trends und Entwicklungen der Technologie auseinandersetzen. Hochkarätige Vortragende und internationale Experten garantieren umfassende Information auf dem letzten Stand der Technik.

Punktgenau das Schwerpunktprogramm

HSC ist die Hochleistungsformel für eine Strategie, die Wissen und Können zur Effizienz vereint: Drei Tage



mit individuellen Schwerpunkten garantieren punktgenaue Information aus Theorie und Praxis. „steyr-MARKS“ geht am 28. September Trends, Chancen und Risiken der Fertigungstechnologien im 21. Jahrhundert nach. Der „Tag der Anwender“ (29. September) liefert praktische Erfahrung als Schlüssel zum Erfolg, am „Tag der Sieger“ (30. September) präsentieren die Finalisten des European HSM-Awards 2004 gewinnbringende Strategien. Teilnehmer können das Gesamtpackage oder einzelne Themen und Inhalte wählen.

Infos und Anmeldungen unter www.high-speed-machining.at

FAX-Antwort: 43 732 79810-5170

AN: OÖ. Technologie- und Marketing GmbH, Mechatronik-Cluster
Frau Mag. Sabine Janka, e-mail: sabine.janka@tmg.at

Ich buche hiermit verbindlich ein Inserat im MC-Leistungskatalog 2004:

- 1/2 Katalog-Innenseite (B 190 mm x H 115 mm)
- Umschlagseite U4
 Umschlagseite U2
 Umschlagseite U3
 1 Katalog-Innenseite
- Inserat ganzseitig, 3-seitig abfallend:**
B 200 mm x H 260 mm
(+ 3 mm Überfüller!)
- Ich möchte MC-Partner werden und im Leistungskatalog 2004 mit meinem Leistungsprofil aufscheinen. Bitte informieren Sie mich über die weiteren Vorteile einer Partnerschaft!

Anordnung und Bestätigung der Inserate erfolgt in Reihenfolge der eintreffenden Buchungen.

Ansprechperson: _____

Firma / Institution: _____

Adresse: _____

Telefon / Fax: _____

e-mail: _____

(Datum, firmenmäßige Zeichnung)

MC-Leistungskatalog

Inserat bei Ihrem Firmeneintrag!

Der MC-Leistungskatalog stellt die **geballte Kompetenz aller Cluster-Partner** aus dem Bereich Maschinen- und Anlagenbau sowie verwandter Wirtschaftsfelder unter Beweis: übersichtlich, informativ und detailliert. Alle Produkte, Dienstleistungen, Ansprechpartner, Adressen und Unternehmen sind in diesem umfassenden Nachschlagewerk zusammengefasst.

Als MC-Partner geben Sie Ihrem Firmeneintrag im Leistungskatalog **mit einem Inserat noch mehr Gewicht!** Das Inserat wird auf derselben Doppelseite platziert wie Ihr Firmeneintrag.

Oder nutzen Sie den MC-Leistungskatalog zur Image- oder Produktwerbung ohne Streuverluste in der Zielgruppe Maschinen- und Anlagenbau. Ein Medium mit sehr **hohem Werbewert** auf Grund wiederholter Nutzung und langer Nutzungsdauer.



Mediadaten

Ausführung:	4-färbig, Format: B 210 x H 260 mm, spiralisiert
Auflage:	3.000 Stück, Versand an ausgewählte Adressen in Deutschland und Österreich; zusätzlich: Vertrieb bei Messeauftritten und Veranstaltungen im deutschsprachigen Raum.
Zielgruppen:	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinen- und Anlagenbauer • Geräte- und Apparatebauer • Spezifische Technologieanbieter • Spezialisierte Dienstleister • Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen • Multiplikatoren in verwandten Wirtschaftsfeldern
Erscheinungstermin:	15. November 2004
Anzeigenschluss:	17. September 2004
Druckunterlagenchluss:	22. September 2004

Anzeigentarife (Preise exkl. 5% Werbeabgabe, exkl. 20% MwSt.)

Inseratgröße	Normalpreis	MC-Partner Großbetriebe (-25 %)	MC-Partner KMU (-50 %)
U4	2.900 €	2.175 €	1.450 €
U2/3	2.500 €	1.875 €	1.250 €
Registerblätter	2.500 €	1.875 €	1.250 €
1 Katalog-Innenseite <i>(bei Ihrem Firmeneintrag)</i>	1.900 €	1.425 €	950 €
1/2 Katalog-Innenseite <i>(bei Ihrem Firmeneintrag)</i>	1.090 €	817,50 €	545 €

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung! Mag. Sabine Janka, Tel.: +43 732 79810-5174, e-mail: sabine.janka@tmg.at

MC-Forum am 27. September

Intelligente Antriebssysteme

Intelligente Antriebssysteme – das ist der Schwerpunkt des MC-Forums am 27. September 2004. Bei dieser Kooperationsveranstaltung des Mechatronik-Clusters und des LCM Linz Center of Competence in Mechatronics stehen Experten aus Industrie und Wissenschaft für einen intensiven Erfahrungsaustausch zur Verfügung: Alpha Getriebe GmbH, Baumer Electric AG, Parker Hannifin GmbH, SEW Eurodrive GmbH & Co KG sowie Siemens A&D und die Johannes Kepler Universität Linz.

Intelligente elektrische Antriebssysteme gewinnen in modernen Maschinen und Anlagen immer mehr an Bedeutung. Allerdings müssen derartige Antriebssysteme in letzter Zeit gestiegenen Anforderungen hinsichtlich Dynamik, Genauigkeit sowie Lebensdauer und Verfügbarkeit standhalten und sind zusätzlich

durch massive Einsparungen an Platzbedarf sowie der Zusammenführung mit notwendiger Peripherie gekennzeichnet.

Intelligent, kompakt und dezentral

Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt demnach auf intelligenten, kompakten und dezentralen Antriebssystemen, die in der Praxis nur durch die Integration einzelner Komponenten wie Motor, Regelung und Leistungsteil realisiert werden können. Um eine umfassende Betrachtung zu ermöglichen, wird auf Vor- und Nachteile von Kleinantrieben und Direktantrieben, deren Einfluss auf die Anlagentopologie und auf vorhandene Systemkonzepte beziehungsweise Baukastenlösungen eingegangen. Durch die Behandlung von Eigenschaften, Auslegungsmöglichkeiten und Besonderheiten von innovativer Getriebetechnik, der Darstellung neuer

Geber- und Antriebsreglertechnologien und dem Vergleich verschiedenster Feldbussysteme werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Vorteile intelligenter Antriebstechnik voll ausgeschöpft werden können.

Dieses Forum hat das Ziel, Entwicklungstrends aufzuzeigen, eine Übersicht über intelligente Gestaltungspotenziale und Lösungsansätze sowohl bei Antrieben selbst als auch bei der damit verbundenen Peripherie zu geben sowie Fachwissen im Hinblick auf die Anwendung der Antriebe zu vertiefen. „Das Forum soll insbesondere von industriellen Anwendern elektrischer Antriebe und Antriebssysteme als bedarfsorientierte Informations- und Diskussionsplattform genutzt werden“, lädt Cluster-Manager Mag. Christian Weinberger zum Forum ein.

Veranstaltungsort:	Termin:	Online-Information und Anmeldung:
Bildungszentrum St. Magdalena, Schatzweg 177, 4040 Linz	27. September 2004, 9:00 bis 17:00 Uhr	www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen

VERANSTALTUNGEN

16.09.2004	Stammtisch „Sparen mit modernen CAD-Systemen“	Hotel-Restaurant Traunerhof, Traun, 18:00 bis 20:00 Uhr
20. – 21.09.2004	Studienreise Tschechien	Besuch der MSV Brunn sowie dreier Leitbetriebe der Region.
27.09.2004	Forum „Elektrische Antriebstechnik – Intelligente Antriebssysteme“	Bildungszentrum St. Magdalena, Linz, 9:00 bis 17:00 Uhr
28. – 30.09.2004	Österreichische HSC-Tagung	Technologie- und Entwicklungszentrum Georgsberg, Stainz
06.10.2004	Mechatronik in der Produktentwicklung	– MC-Vortragsreihe im Zuge der SMART Automation, 14:15 bis 17:00 Uhr
21. – 22.10.2004	2nd Crossborder Technology Cooperation	Congress Center, Villach
03.11.2004	Präsentation und Werksführung	TIZ Landl und Pöttinger Maschinenfabrik Grieskirchen
04.11.2004	Stammtisch „Ersatzteilmanagement im Maschinenbau“	Hotel-Restaurant Traunerhof, Traun, 18:00 bis 20:00 Uhr
22.11.2004	Forum „Standardisierung und Modularisierung im Maschinenbau“	Sparkasse Arkade, Linz, 9:00 bis 17:00 Uhr

Information und Anmeldung: MC, Frau Nina Meisinger, Tel.: +43 732 79810-5172, e-mail: nina.meisinger@tmg.at oder im Internet unter www.mechatronik-cluster.at

Impressum

Die TMG ist Technologiemanager und Standortentwicklungsagentur des Landes Oberösterreich. Sie ist Träger der Cluster in den Bereichen Automobil, Antriebstechnologie, Kunststoff, Möbel- und Holzbau, Gesundheitstechnologie sowie Mechatronik. Alle Maßnahmen im Rahmen des Clusters werden vom Land Oberösterreich und Beiträgen der Netzwerk-Partner finanziert. **Herausgeber:** OÖ. Technologie- und Marketinggesellschaft m.b.H., **Redaktionsadresse:** Hafnerstraße 47-51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810-5173, Fax: +43 732 79810-5170, e-mail: mechatronik-cluster@tmg.at, **Für den Inhalt verantwortlich:** Prok. Mag. Gerlinde Pöchlacker, **Redaktion:** Mag. Christian Weinberger, Mag. Sabine Janka, Mag. Harald Hochgatterer **Bilder:** CNC Technik Kolm, Elcum Industrieelektronik und Datenverarbeitung GesmbH, fotostudio.at Goldmann & Jansenberger OEG, Linz Center of Mechatronics, MC-Archiv, Messe Brunn, Ing. Helmut Mitteregger, National Semiconductor, Software Competence Center Hagenberg GmbH, STASTO, Ing. Stocker KG, STEP-FOUR GmbH, Systec, TMG-Archiv **Design:** Reichl und Partner, Werbeagentur GmbH