

Maschinenbau- und Automobilindustrie im Lichte aktueller Studien

Chancen durch Mechatronik

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



Familie optischer Schalter-Bauelemente für Zugangs-Netzwerke auf Glasfaserbasis. (Quelle: Omron Electronic Components)

Die Auslandsverlagerung der deutschen Industrie scheint sich zu beschleunigen. Das ergab eine Studie von Roland Berger Strategy Consultants und der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen. So planen rund 90 Prozent der Unternehmen in den nächsten fünf Jahren Produktionskapazitäten vorzugsweise nach Osteuropa oder Asien zu verlagern. In den vergangenen zehn Jahren hatten lediglich nur 69 Prozent der Unternehmen Teile aus Deutschland abgezogen. Heute verlagern schon 13 Prozent der Firmen sogar komplexe technische Systeme und technologisch anspruchsvolle Baugruppen an Auslandsstandorte. Die Tendenz ist steigend. Von den

kleinen und mittelständischen Unternehmen mit bis zu 100 Millionen Euro Jahresumsatz wollen 71 Prozent in fünf Jahren außerhalb Deutschland produzieren. Zwei Drittel aller Unternehmen schätzen bereits jetzt die Fertigungsqualität im Ausland als gleich gut oder besser ein. Mit steigender Tendenz werden außer der Fertigung und Montage zunehmend Forschung und Entwicklung ins Ausland verlagert. „Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben“, so Dr. Reinhard Geissbauer, Partner im Competence Center Engineered Products & High Tech bei Roland Berger Strategy Consultants, „müssen sich deutsche Industrieunternehmen ihre Kernkompetenzen in einem weltweiten Netzwerk organisieren.“

Dass die höhere Wettbewerbsfähigkeit auch am Anstieg des so genannten Außenbeitrags als Saldo aus Exporten und Importen abzulesen sei, bestätigt eine weitere Studie des Bundesfinanzministeriums (BMF). Dieser habe sich von 1991 bis 2003 verfünffacht. Gut 20 Prozent der inländischen Wertschöpfung und damit der deutschen Arbeitsplätze beruhe auf den Exporten, Tendenz steigend, hob das Finanzministerium hervor. Dies bedeutet, dass Deutschland die verstärkte internationale Arbeitsteilung einschließlich Produktionsverlagerungen und des Vorleistungsimports nutzt, um inländische Arbeitsplätze zu sichern beziehungsweise

neue zu schaffen. Zugleich schaffen Investitionen deutscher Unternehmen im Ausland und Jobverlagerungen dorthin mehr Arbeitsplätze im Inland als verloren gingen. Danach steigt zwar der Anteil im Ausland produzierter Vorprodukte an deutschen Exportwaren, doch würden diese dadurch noch attraktiver auf den Weltmärkten. Laut BMF-Studie wird durch die hohe Exportdynamik die Verringerung der Wertschöpfung je ex-

weiter auf Seite 2 →

AUS DEM INHALT

- Editorial, 2
- Sondermaschinen aus Oberösterreich für Europa, 3
- Von der Steuerungstechnik zum Maschinen- und Anlagenbauer, 3
- Hochpräzise Maschinen für die Motorenentwicklung von DaimlerChrysler, 4
- Ein globaler Innovationsführer aus Oberösterreich, 4
- Parameterkonstruktion als Schlüsselfaktor für mechatronisches Design, 5
- Mit Sputnik sicher durch die Datenwelt, 6
- EV Group Thallner GmbH gewinnt Landespreis für Innovation 2004, 6
- Vorsprung durch Vernetzung, 7
- Ein bunter Veranstaltungsherbst, 8
- Schwingende Landmaschinen, 9
- In Linz beginnt's, 10
- Vorteile einer Partnerschaft im MC, 10
- Unerwünschte Vibrationen im Griff, 11
- Mechatronik-Kompetenz auf 200 Seiten, 12

Termine

20. Jänner 2005

MC-Stammtisch „Erfolg durch Prozessorientierung“

1. Februar 2005

Forum „Mechatronisches Design“

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

EDITORIAL

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

im europaweiten Vergleich hat sich der MC innerhalb von zwei Jahren zu dem Mechatronik-Netzwerk mit der intensivsten Inanspruchnahme durch Wirtschaft und Wissenschaft

entwickelt. Ich nehme den Abschluss dieser Aufbauphase sehr gerne zum Anlass, mehrfach Dank auszusprechen und gleichzeitig auch die Einladung an alle bereits aktiven Partner zu bekräftigen, den Cluster-Gedanken an Kunden und Lieferanten weiterzugeben und so das Netzwerk noch engermaschiger zu knüpfen. Um die Vernetzung wirkungsvoll ausbauen zu können, wird ab Jänner 2005 ein Cluster-Beitrag eingehoben. Genauere Informationen zu den mit der Partnerschaft verbundenen Vorteilen finden Sie in diesem MC-report.

Der Dank gilt nun allen, die zur bemerkenswerten Entwicklung des MC bislang schon beigetragen haben. Er richtet sich an alle Sponsoren und Werbepartner sowie an alle Institutionen, die durch gemeinsame Aktivitäten zur Vielfalt und Qualität des Leistungsspektrums im MC beitragen wie zuletzt LCM, PROFACTOR und die Wirtschaftskammer OÖ. Weiters richtet sich der Dank an die Beiräte des MC, die seit Mai 2004 die Netzwerkaktivitäten strategisch beratend unterstützen. In erster Linie gebührt dieser Dank aber den Netzwerk-Partnern für ihre Mitwirkung, insbesondere all jenen Partnern, die in MC-Veranstaltungen Erfahrungen und Expertenwissen zur Verfügung gestellt haben und jenen, die im Rahmen von Kooperationsprojekten bereits „aktiv clustern“.

Wir freuen uns darauf, auch im neuen Jahr Ihre Anregungen und Ideen aufzugreifen und in interessante Netzwerkangebote umzumünzen und wünschen Ihnen, Ihren Kolleginnen und Kollegen sowie Ihren Familien eine besinnliche Festzeit und viel Erfolg im Neuen Jahr!

Für Ihr MC-Team



Ihr
Christian Weinberger
Cluster-Manager



Fortsetzung von Seite 1

portiertem Euro überkompensiert. Als Folge entstünden bei den Exportfirmen wie in der Maschinenbau-Industrie insgesamt mehr Arbeitsplätze als verlagert würden.

Der Europamarkt für Mechatronik in der Automobilindustrie

Intelligente Sicherheitsfunktionen und höherer Komfort haben dazu geführt, dass mechatronische Komponenten in besonders hohem Maß Einzug in die Automobilindustrie gehalten haben. Die Verbindung von Mechanik, Elektronik und Computertechnik ermöglicht vollkommen neue Perspektiven. Nach einer Analyse der Unternehmensberatung Frost & Sullivan Anfang 2004 wird hier der Anteil von derzeit 5,2 Milliarden Euro auf knapp 6,8 Milliarden Euro im Jahr 2010 ansteigen.

Hersteller mechatronischer Systeme und Komponenten dürften dabei von der Bereitschaft der Endnutzer profitieren, auf modernere Systeme aufzurüsten. Hier eröffnet sich ein gewaltiges Marktpotenzial für neue Produkte und innovative Technologien. Fahrzeughersteller zum Beispiel werden zunehmend in mechatronische Komponenten, die in Sicherheitsfunktionen integriert werden, investieren.

Soikot Sengupta, Research Analyst bei Frost & Sullivan, sieht ebenfalls eine große Chance für die Mechatronik im Automobilbau und hebt hervor: „Die Mechatronik wird zukünftig herkömmliche Lösungen ersetzen, wenn Anbieter Systeme entwickeln, die von den Kosten her wettbewerbsfähig sind. Dazu müssen sie ihrerseits Druck auf ihre Zulieferer ausüben, die Kosten der Komponenten zu senken, und sie müssen multifunktionale und flexible mechatronische Systeme entwickeln.“ Die Entwicklung systemübergreifender branchenweiter Standards könnte ebenfalls zur Kostensenkung beitragen, weil sie die gemeinsame Nutzung von Komponenten ermöglicht. Bei einer positiven Entwicklung in Bereichen, in denen die Marktdurchdringung des Systems schon hoch ist oder schnell wächst, sinken die Preise mechatronischer Komponenten. Das hat sich besonders bei Sicherheitsfunktionen wie ABS ge-

zeigt, wo der Markt die Sättigungsphase erreicht hat. „Langfristig – und zwar in dem Maße, wie einzelne Funktionen zum Standard in bestimmten, meist hochwertigen Segmenten werden – dürften die Kosten der Komponenten sinken und so den Vormarsch dieser mechatronischen Systeme in den unteren Segmenten erleichtern“, erläutert Sengupta.

„Mit großer Wahrscheinlichkeit wird die Mechatronik Bewegung in die bestehende Wertschöpfungskette der Branche bringen“, so der Research Analyst. „Nur eine enge Zusammenarbeit und die gemeinsame, weltweite Nutzung von Know-how werden die Türen für moderne Technologien öffnen und Wettbewerbsvorteile ermöglichen.“

Mechatronik in der Medizintechnik

Die Schlüsseltechnologie Mechatronik erhält zukünftig auch in der Medizintechnik eine herausragende Rolle. Dort insbesondere im Bereich Analytik und Diagnostik, zum Beispiel bei der exakten Handhabung von immer kleineren Flüssigkeitsmengen. Die konkreten Anwendungen sind dabei sehr unterschiedlich: Sie umfassen einerseits so genannte Lab-on-a-chip, andererseits Systeme zur kontinuierlichen oder diskreten Dosierung unterschiedlichster Medien und Reagenzien in der Biotechnologie oder Pharmazie. In der Mikrofluidik werden zukünftig eine Vielzahl von mechatronischer Komponenten wie Ventile, Pumpen, Mischer, Reaktoren oder Sensoren verwendet.

Diese optimistischen Einschätzungen werden auch durch eine Umfrage des IVAM - Fachverband für Mikrotechnik, Dortmund, bestätigt. Anfang 2004 wurden rund 70 Unternehmen und 30 Institute nach Mitarbeiter- und Umsatzzahlen befragt. Bis zum Jahr 2005 erwarten die befragten, überwiegend kleinen und mittelständischen Unternehmen weitere Umsatzsteigerungen von jährlich rund 25 Prozent. Die gesamte Mitarbeiterzahl ist von 2002 auf 2003 um etwa fünf Prozent gestiegen. Bis 2005 wird sich die Mitarbeiterzahl laut Einschätzung der Unternehmen pro Jahr um etwa acht Prozent erhöhen. Ebenso nahm der neue VDMA-Präsident Dr. Dieter Brucklacher die Ergebnisse der Tendenzumfrage – Deutschland baut weltweite Führungsrolle im Maschinen- und Anlagenbau aus – durchgeführt vom Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), zum Anlass, die Aussage zu unterstreichen: „Die deutschen Maschinenbauer sehen in der Stärkung der Produktinnovation und der Qualifikation der Mitarbeiter die wichtigsten Bereiche, um weiterhin die Spitzenposition zu besetzen. Der Erschließung der Auslandsmärkte wird in naher Zukunft mehr Bedeutung zukommen.“



Mit steigendem Automatisierungsgrad gruppieren sich um klassische Befehlsgeräte zunehmend komplexere MMS (Mensch-Maschine-Schnittstellen), deren Logik auf Leiterplatten verschaltet wird. (Quelle: Rafi)

Franz Perndorfer Maschinenbau

Sondermaschinen aus Oberösterreich für Europa

Jahrzehntelange Erfahrung in der Konzeption, Entwicklung und Fertigung von Wasserschneidanlagen und individuell auf Kundenanforderungen abgestimmte Sondermaschinen zeichnen das von Inhaber Franz Perndorfer gegründete Unternehmen aus. Was 1985 als Schlosserei, Schärfdienst und Sondermaschinenbau mit zwei Mitarbeitern begann, hat sich zu einem Maschinenbauunternehmen mit 54 Mitarbeitern entwickelt, das auf 2.000 m² Sondermaschinen und Wasserstrahl-schneidanlagen produziert. Ein zusätzliches Standbein ist die Lohnfertigung.

Im Sondermaschinenbau ist das Unternehmen seit Jahren erfolgreich im gesamten europäischen Raum tätig. Das Angebot reicht von Sondermaschinen, deren Ausstattung und Leistungsumfang individuell auf die Kundenanforderungen zugeschnitten sind, bis hin zu einem Lohnfertigungscenter mit BETT-Fräsmaschine. Diese Fräsmaschine bearbeitet Materialien von bis zu 5 m Länge und 1,25 m Breite.

Die Wasserstrahltechnologie ist eine umweltfreundliche und kostengünstige Form der einfachen, präzisen Bearbeitung von Alu, Stahl, Glas, Marmor, Granit, Gummi, Holz, Schaum- oder Kunststoffe, die weltweit immer mehr an Bedeutung gewinnt. Praktische Innovationen wie zum Beispiel Abrasivdosierung inklusive großem Vorratsbehälter, Kollisionsschutz, 3D-Schneidkopf, Schneidschlamm-Förderkette sowie die patentierte Wasserrecyclinganlage sorgen für die deutlich höhere Produktivität.

Die Firma Franz Perndorfer Maschinenbau betreibt auch ein Lohnschneidecenter für Wasserstrahlzuscchnitte sowie Lohnfertigungen für den allgemeinen Maschinenbau.

Franz Perndorfer Maschinenbau liefert kundenspezifische Lösungen von der Planung und Fertigung über die Endmontage und Inbetriebnahme bis hin zur Einschulung der Mitarbeiter.

Weitere Informationen unter www.perndorfer.at



Das Firmengebäude in Neumarkt am Hausruck.

GTech Automatisierungstechnik GmbH

Von der Steuerungstechnik zum Maschinen- und Anlagenbauer

Jemanden zu überzeugen hat mehr Wert, als ihn zu überreden. GTech ist schon seit Jahren bestrebt, stets das optimale Konzept sowie eine rasche und effektive Durchführung von Projekten zu garantieren. Sich von Bestehendem zu lösen und gleichzeitig darauf aufzubauen, ist ein unumgänglicher Schritt in der Automatisierungstechnik. Die rasche Entwicklung in allen Bereichen der Automatisierungstechnik und IT erfordert Feingefühl und eine praxisorientierte Denkweise. Geschäftsführer Josef Gebeshuber: „GTech Automatisierungstechnik GmbH hat sich in den letzten vier Jahren von der Steuerungs- und Informationstechnik zum Komplettanbieter im Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Das Know-how und der Einsatz unserer Mitarbeiter ermöglichte die Entwicklung in diesem kurzen Zeitraum. Wir sind Anbieter von Sonder- oder Kleinserienanlagen in den Bereichen Montage-, Prüf-

und Messtechnik. Das Zusammenwirken von Maschinenbau, Robotik, Steuerungstechnik und IT in einem starken und kompetenten Team ermöglicht uns eine zeitgerechte Durchführung von komplexen Projekten für unsere weltweiten Kunden. So vertrauen Firmen wie MIBA, MAGNA, SKF, Gruber & Kaja, TCG-Unitech oder Georg Fischer auf unsere Automatisierungslösungen.“

Um auch in Zukunft alle Aufgaben mit gleicher Qualität und Kompetenz in einem wachsenden Team garantieren zu können, setzt GTech verstärkt auf Aus- und Weiterbildung. Das duale Ausbildungssystem der Mitarbeiter ist ein Vorteil, der das Unternehmen im weltweiten Wettbewerb stärkt und Projekte sichert. Im 26köpfigen Automatisierungsteam werden zur Zeit fünf Lehrlinge zu Mechatronikern ausgebildet.



Geschäftsführer Josef Gebeshuber bei der Inbetriebnahme einer Kalibrieranlage der Fa. Miba mit Konstrukteur Franz Schögl.

Weitere Informationen zu realisierten Projekten finden Sie unter: www.gtech.at

Hier könnte Ihr Beitrag stehen

Die laufende Vorstellung von Cluster-Partnern ist kostenlos. Wenn auch Sie die Präsentation Ihres Unternehmens durch das Redaktionsteam des MC-report wünschen, geben Sie aktuelle Themen aus Ihrem Haus am besten regelmäßig an das MC-Team weiter:

Sabine Janka, Tel.: +43 732 79810-5174, e-mail:sabine.janka@tmg.at.

Miba Automation Systems Ges.m.b.H.

Hochpräzise Messmaschine für die Motorenentwicklung von DaimlerChrysler

Die Miba Automation Systems Ges.m.b.H. ist eine 100prozentige Tochter der Miba Gleitlager GmbH mit Sitz am Produktionsstandort Laakirchen. Miba Automation Systems ist kompetenter Ansprechpartner, wenn es um mikrometer-genaue Bearbeitung und Vermessung kombiniert mit Produktionszyklen im Sekundentakt geht. Ausgehend von der Projektidee betreut Miba Automation Systems den Kunden in allen Bereichen von der Planung über den Bau der Sondermaschine bis hin zum erfolgreichen Betrieb.

Mechatronisches Prüfelement für höchste Qualität

Ein aktuelles Projekt betrifft eine überaus innovative Kombinationsmessmaschine für Umfangslänge und Wanddicke von Motorteilen. Der Einsatz eines neuen mechatronischen Prüfelements ersetzt zur Gänze das in der Vergangenheit verwendete Hydrauliksystem. Durch die Entfernung dieser störenden Wärmequelle

und durch die elektronische Kraftwegemessung wurde die Präzision der Messmaschine erhöht. Die Messwertaufnahme der Umfangslänge erfolgt über zwei hochgenaue induktive Sensoren mit einer speziellen Auswerteelektronik, welche über ein Kommunikationsinterface mit der zentralen Industrie-PC-Steuerung kommuniziert. Die Wanddickenmessung erfolgt über ein berührendes Kraftwegmesssystem mit einer Auflösung von 0,1 Mikrometer. Durch den Industrie-PC werden die Messwerte an die zentrale Messdatenbank von DaimlerChrysler übergeben.

Diese neue Messmaschine kommt im Motorenentwicklungsbereich von DaimlerChrysler zum Einsatz, um höchste Qualitätsansprüche sicherzustellen.

Weitere Informationen: www.miba.com



Kombinationsmessmaschine für DaimlerChrysler

VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau GmbH & Co

Ein globaler Innovationsführer aus Oberösterreich

VAI (VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau GmbH & Co) ist einer der weltweit führenden Anbieter im Bereich der Entwicklung und Errichtung von Anlagen für die Eisen- und Stahlindustrie sowie die Aluminiumindustrie. Aufbauend auf Erfahrungen aus bald 50 Jahren im internationalen Anlagenbau liefert VAI sämtliche Produktionstechnologien von der Erzaufbereitung bis zur Oberflächenbeschichtung, ergänzt durch Automationsysteme, Umwelthanlagen und eine breite Palette von Services für die Anlagenbetreiber. Mehr als 1.500 Referenzanlagen in 80 Ländern unterstreichen die umfassende Kompetenz. Knapp 500 Eisen- und Stahlerzeuger, die mehr als 70 Prozent der Welt-Stahlerzeugung repräsentieren, zählen zu den Kunden von VAI.

Bei Metallurgieanlagen nach dem modernsten Stand der Technik, wie zum Beispiel Stranggießanlagen oder Walzwerken, gewinnen mechatronische Lösungen stark an Bedeutung: Die Herausforderung dabei ist, die immer komplexer werdenden Teilsysteme Mechanik, Sensorik, Aktuatorik (Hydraulik, elektrische Antriebe) und Steuerung (Intelligenz, Software) in einem mechatronischen Designprozess im Sinne des „Simultaneous-Engineering“ zum Gesamtoptimum zu verbinden. (Ohne „Simultaneous-Engineering“-Ansatz bleibt man in der

Regel auf einem tieferen Niveau der Optimierung der n-Suboptima der N-Komponenten stehen.)

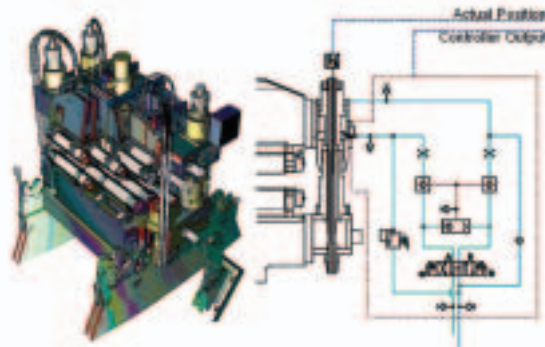
Ein Beispiel für die erfolgreiche Anwendung des Mechatronik-Ansatzes ist das VAI SMART®-Segment aus der Stranggießtechnik. Unter Einsatz von stahlwerkstauglichen Standard Hydraulikkomponenten in Kombination mit einer entsprechenden Steuerungssoftware ist dieser Bauteil in der Lage, den Giesspalt mit einer Toleranz von 1/10 mm einzustellen – und dies bei einer mechanischen Belastung auf den Bauteil von bis zu 1.000 Tonnen. Für den Kunden bedeutet dies

eine wesentliche Qualitätssteigerung für die Grobblecherzeugung. VAI erlangte damit eine USP (Alleinstellungsmerkmal) gegenüber dem Wettbewerb.

Neben dem genannten Beispiel aus der Stranggießtechnik werden gemeinsam mit dem CD-Labor Prof. Schlacher an der Johannes Kepler Universität Linz, den Mechatronik-Kompetenzzentren IKMA und dem Linzer Center of Competence in Mechatronics (LCM) völlig neue Regelkonzepte für Walzwerke und Computer-Walzmodelle entwickelt. Ein weiteres positives Beispiel für Networking ist das industrielle Kompetenznetzwerk für metallurgische Verfahrensentwicklung, kurz Knet MET, in welchem die industriellen Partner voestalpine Linz und Donawitz, RHI sowie VAI gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern metallurgische Verfahren, Modelle und Automation entwickeln und optimieren. Die VAI mit ihrem Headquarter und Forschungszentrum in Linz ist damit ein wesentlicher Partner im Bemühen, Oberösterreich auch international als DAS Mechatronik-Land zu positionieren.

Weitere Informationen: www.vai.at

VAI's SMART® Segment mit inline Gießdicken Einstellung



Parameterkonstruktionen als Schlüsselfaktor für mechatronisches Design

Mechatronische Zugänge bei der Entwicklung von Maschinen, Geräten und Anlagen eröffnen neue Möglichkeiten für Produktinnovationen. Der Schlüssel dafür liegt in erster Linie im mechatronischen Design selbst. Grundgedanke dabei ist die durchgängige Integration der unterschiedlichsten technischen Disziplinen und Betätigungsfelder ab Beginn des Entwurfsprozesses.

Für die Entwicklung und Erarbeitung mechatronischer Lösungen für komplexe Prozesse, wie man sie beispielsweise in der Metallbearbeitung oder im Metallurgieanlagenbau, bei landtechnischen Prozessen oder bei der Papier- oder Kunststoffherstellung findet, bietet die Computerunterstützte Prozesssimulation eine exzellente Hilfe für das Verständnis dieser Prozesse. Höhere Automatisierungsgrade, gesteigerte Funktionalitäten, mehr Bedienungskomfort durch leistungsfähige Mensch-Maschine Schnittstellen, höhere Dynamik bei den ablaufenden Prozessen und dergleichen erhöhen tendenziell die Komplexität dieser technischen Systeme. Damit die Komplexität nicht überfordert und alle beteiligten Personen den Überblick wahren können, sind eine systematische Gliederung des Konstruktionsprozesses und eine Modularisierung der technischen Systeme (der Konstruktion) geboten.

Schlüsselstelle Design-Parameter

Das parametrische Konstruieren jenseits der reinen Geometriebeschreibung ist ein Paradigma, das die Systematik beim Designprozess forciert. Die entsprechenden Parameter sind die Schlüsselstellen zwischen Design und Simulation. Ihre systematische Betrachtung führt zwanglos zu so genannten Produktmodellen, aus welchen sich letztendlich Variantenkonstruktionen, Design-Optimierungen und computerunterstützte Designbewertung sehr einfach ableiten lassen. Das weiters daraus gewonnene tiefere Produktbeziehungswise Prozessverständnis ist sehr häufig Grundlage für weitere Produktverbesserungen und Neuentwicklungen.

Parametrische Konstruktionen – Die moderne Standardisierung

In der Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) wurde daher in diesem Bereich ein Kompetenzbereich geschaffen, der sich mit der Systematisierung und Strukturierung des gesamten mechatronischen Entwurfs- und Konstruktionsprozesses auseinandersetzt und Hilfestellung für Unternehmen anbietet. Darüber hinaus widmet er sich der Prozess-Simulation und Analyse als integrative Bestandteile des Konstruktionsprozesses. Durch den engen Kontakt zu den anderen Kompetenzbereichen des LCM beziehungsweise zu den Experten der Universität Linz sind viele andere wichtige Prozesse wie beispielsweise Strömungsvorgänge, Magnetkreise, hydraulische und elektrische Netzwerke ebenso kompetent vertreten. Ein weiterer Tätigkeitsschwerpunkt des Kompetenzbereiches „Mechatronik Design & Prozess-Simulation“ ist die direkte Integration von computerunterstützter Simulation in den Entwurfsprozess. Hiermit lassen sich wiederkehrende Entwürfe und Detailkonstruktionen äußerst effizient bearbeiten. Gespräche mit verschiedenen Unternehmen zeigen, dass dieses Zusammenspiel von Konstruktion, Modellbildung, Simulation und Analyse immer mehr an Bedeutung gewinnt. Das Interesse besteht hier nicht nur im prozessorientierten Maschinen- und Anlagenbau,

sondern zeigt sich auch zunehmend in der Landmaschinentechnik, im herkömmlichen Maschinenbau, im Formenbau oder in der Antriebstechnik. Die Integration von Prozessmodellierung, -simulation und -analyse wird sich daher in vielen Branchen zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor entwickeln und in wenigen Jahren aus dem Entwurfs- und Konstruktionsprozess nicht mehr wegzudenken sein.

Im Kompetenzschwerpunkt „Mechatronisches Design und Prozess-Simulation“ arbeitet das Team der LCM GmbH gemeinsam mit renommierten Partnerunternehmen und Instituten der Universität Linz an Problemstellungen und Entwicklungen in Hinblick auf konzeptionelles und computerunterstütztes systematisches Entwerfen und Konstruieren im speziellen mit modernen 3D CAD-Systemen und an der Modellierung, Simulation und Analyse von dynamischen Prozessen. Auf der Kunden- und Partnerliste auf diesem Gebiet stehen schon heute Leitbetriebe wie der Formenbau Haidlmair, der Landmaschinenhersteller A. Pöttinger, die Firma Rübiger Umformtechnik, Trumpf Maschinen Austria, die Robert Bosch AG, die VOEST Alpine Eisenbahnsysteme sowie der VOEST Alpine Industrieanlagenbau.

Nähere Informationen unter www.lcm.at.



VERANSTALTUNGEN

20.01.2005 **Stammtisch „Erfolg durch Prozessoptimierung“**
Hotel-Restaurant Traunerhof, Traun, 18:00 bis 20:00 Uhr

01.02.2005 **Forum „Mechatronisches Design“**

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/veranstaltungen.

SCCH und GRZ IT Center Linz entwickeln Internet-Client für die sichere Datenübertragung

Mit Sputnik sicher durch die Datenwelt

„Houston – wir haben ein Problem!“ werden zahlreiche Hacker und Datendiebe in Zukunft sagen müssen, wenn die Zielperson wieder einmal Sputnik eingesetzt hat, um das Wertvollste eines Unternehmens – vertrauliche Informationen – zu schützen.

Sputnik – so heißt der neue, vom Software Competence Center Hagenberg in Kooperation mit GRZ IT Center Linz GmbH entwickelte Internet-Client. Dieser macht durch Einsatz der Hochsicherheitstechnologie **MBS/IP** (Multi-purpose Business Security over IP) die Datenübertragung so sicher und einfach wie noch nie.

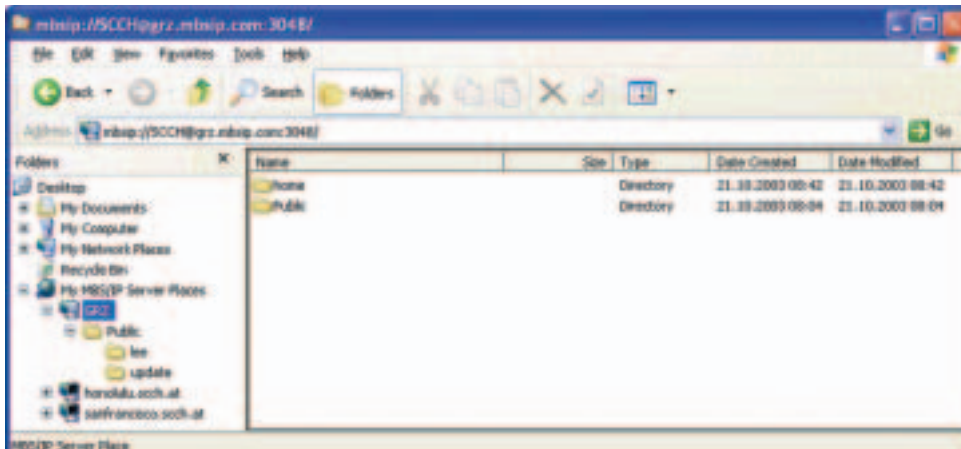
Während bei FTP oder E-Mail sogar die Zugangsdaten im Klartext durch das Internet wandern, werden bei MBS/IP **sämtliche Daten verschlüsselt** übertragen.

Aufgrund dieser hervorragenden Sicherheitseigenschaften wird MBS/IP von allen österreichischen Banken verwendet und gilt als **der Datenübertragungsstandard im Electronic Banking**.

Sputnik integriert sich nahtlos in den Microsoft Internet Explorer und erweitert diesen um die Fähigkeit, per MBS/IP mit anderen Computern Daten auszutauschen. Dabei können Dateien wie gewohnt per Drag-and-Drop völlig unkompliziert auf den Server kopiert und wieder zurückgeholt werden.

Seit November 2003 stellt GRZ IT Center Linz GmbH den Sputnik-Client jedem frei und ohne Lizenzkosten zur Verfügung!

Nähere Informationen: www.mbsip.com und www.scch.at/projects/sputnik



Sichere Datenübertragung direkt eingebettet im Microsoft Internet Explorer.

EV Group Thallner GmbH gewinnt Landespreis für Innovation 2004

Eine Jury unter dem Vorsitz von Univ.-Prof. DI Dr. Richard Hagelauer ermittelte die innovativsten heimischen Unternehmen des Jahres. Strahlende Sieger: Die EV Group E. Thallner GmbH, die Banner GmbH und die Polyfelt GmbH. Der Sieger wird Oberösterreich bei der Vergabe des Staatspreises für Innovation durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit vertreten.

Der Landespreis für Innovation 2004 wurde heuer zum 11. Mal ausgeschrieben. Mit der Entwicklung einer vollautomatischen Anlage zur Herstellung von SOI-Wafern setzte sich heuer die EV Group E. Thallner GmbH aus Schärding auf Platz eins durch. SOI-Wafer (Silicon-on-Insulator) sind ein neues Ausgangsmaterial für die Chipindustrie und werden zunehmend von führenden Halbleiterherstellern eingesetzt. Elektronische Produkte aus SOI-Wafern sind um den Faktor zehn schneller bei einem Stromverbrauch, der um den Faktor 100 geringer ist.

Der oberösterreichische Sonderpreis für Unternehmen mit 100 Beschäftigten ging in diesem Jahr an die Aigner Tunnel Technology GmbH. Wirtschaftslandesrat Viktor Sigl: „Diese Leistungsschau stellt einmal mehr

die Innovationskraft unserer Betriebe eindrucksvoll unter Beweis und bestärkt uns, den Innovationsweg konsequent weiter zu gehen!“.



Die strahlenden Gewinner des heurigen Innovationspreises: (v.l.n.r.) Landesrat Viktor Sigl mit Dr. Andreas Matje, Dr. Peter Podesser, Mag. Thomas Bawart und Ing. Heinz Aigner.

Vorsprung durch Vernetzung

Ein Schwerpunkt des Clusters liegt in der Initiierung und Betreuung von Kooperationsprojekten. Bis dato wurden sechs Projekte mit 21 Partnern zur Förderung durch das Land Oberösterreich eingereicht. Zwei Projekte wurden bereits erfolgreich abgeschlossen, vier Projekte starteten in der ersten Hälfte des heurigen Jahres.

Applikationsgerät für Lasertransferfolien

Ein innovatives Technologieprojekt ist die Entwicklung eines Applikationsgerätes für Lasertransferfolien, an dem die Firmen LACOMA Gerhard Stadlbauer, Franz Perndorfer Maschinenbau und Ing. Johann Fohler, Technisches Büro für Maschinenbau, beteiligt sind. Zielsetzung ist die Entwicklung eines flexiblen, modular aufgebauten Applikationsgerätes für Lasertransferfolien zur Beschriftung von Glas, Keramik, Metall und Kunststoff. Damit soll eine einfache und kostengünstige Lösung realisiert werden, die räumliche Gegebenheiten, Folienbreiten und verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten genauso berücksichtigt wie Laserschutzanforderungen und Applikationsmodule für Standard- und Spezialaufgaben.

Nach erfolgter Konzeption, Fertigung und erstmaliger Inbetriebnahme des Prototyps arbeitet die Projektgruppe zur Zeit an der steuerungstechnischen Einbindung des Lasers. Das Projekt wird nach verschiedenen Anwendungsversuchen und einer Überarbeitung des Prototyps im Februar 2005 abgeschlossen werden.

Optimierung von Reparatur- und Serviceprozessen

Ein weiteres Projekt, das bereits im Laufen ist, ist die Optimierung der Unternehmensprozesse Geräte-reparatur und -service durch ein vernetztes, selbstlernendes System, an dem die Firmen Elcum Industrielektronik und Datenverarbeitung G.m.b.H, AMUSYS Amusement Systems Electronics GmbH und UHRWERK – Zeitgerechte Computerlösungen beteiligt sind. Zielsetzung dieses Projektes ist die Optimierung der Reparatur- und Serviceprozesse der beteiligten Unternehmen durch die Entwicklung und Konzeption einer selbstlernenden Datenbank sowie durch einen Datenaustausch mittels standardisierter B2B-Schnittstellen.

Teststrecke für Mikro-Fluidiksysteme

Die Unternehmen Polyconcent Engineering und Entwicklung, Hönninger Elektrotechnik, Faschang Werkzeugbau GmbH sowie Awender Kunststofftechnik GmbH arbeiten an der Entwicklung einer Teststrecke für Mikro-Fluidiksysteme. Ziel ist die Entwicklung einer Teststrecke für neue Mikrofluidik-Komponenten wie Ventile, Pumpen, Filter oder Leitungen zur Analyse der Funktionstauglichkeit unter Simulation praxisnaher Betriebsbedingungen. Die Reproduzierbarkeit der Messergebnisse erfordert dabei Genauigkeiten der Teststrecke von wenigen Mikrometern.

Weiters sollen Komponenten aus kostengünstigeren Werkstoffen wie Keramik, Kunststoffe oder Metallpulver als wettbewerbsfähige Alternative im Vergleich zu den derzeit überwiegend aus Hartmetall gefertigten Systemen getestet werden.

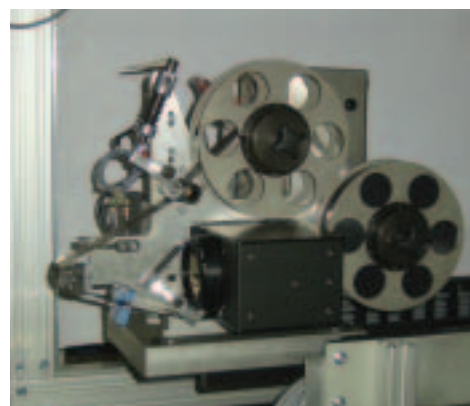
Webbasiertes Lernmodul

In einem weiteren derzeit laufenden Projekt, dem Didaktischen Rahmenmodell, sind Badegruber & Partner GmbH, Bitter GmbH, CNC-Technik Kolm und VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau GmbH & CO beteiligt. Die Zielsetzung in diesem Kooperationsprojekt ist die gemeinsame Erarbeitung eines didaktischen Rahmenmodells für die Aufbereitung von mechatronischen Schulungsinhalten. In weiterer Folge werden Mitarbeitern und vor allem Kunden webbasierte Wissens- und Lernmodule zur Einschulung beziehungsweise zur Flankierung der Einschulung bereit gestellt.

Gesichertes Wissen

Schon wenige Monate nach dem Start des MC Netzwerks schlossen sich vier Unternehmen zum Projekt OBOL zusammen. Unter ontologiebasiertem organisationalen Lernen (OBOL) versteht man die Organisation von unternehmensweiten Lern-, Informations- und Weiterbildungsaktivitäten durch die Errichtung genormter Klassifizierungen und Strukturierungen des zu vermittelnden Wissens. Das Ziel dieses Projektes war die bereichsübergreifende Sicherung und Nutzung des Mitarbeiterwissens insbesondere in den Kernbereichen Konstruktion, Verfahrenstechnik, Vertrieb, Projektabwicklung, Montage und Service. Das in den technischen Bereichen Installation/Inbetriebnahme, Wartung/Service, Reparatur/Demontage bisher kaum in die unternehmensinternen Bereiche Entwicklung, Konstruktion, Produktion und Vertrieb transferierbare Know-How konnte systematisch gesichert und den internen Stellen effektiv zugänglich und nutzbar gemacht werden. Projektpartner waren die Scheuch GmbH, die Promot Automation GmbH und die Engel Austria GmbH unter Koordination der HKS Software GmbH.

Ing. Johann Bachmayer, Prokurist der Scheuch GmbH über das MC-Projekt: „Das neue System und die neuen



Versuchsaufbau des Applikationsgerätes für Lasertransferfolien.

Prozesse helfen unseren Mitarbeitern massiv dabei, personen- und rollenunabhängig das zu finden, was sie spontan brauchen. Der Nutzen der Kooperation war ungemein hoch. Insbesondere in den Bereichen der Prozessanalyse und in der Kompetenzverteilung haben wir von Promot Automation und Engel Austria profitiert. Wir würden ein solches Projekt jederzeit wieder machen.“

Punktgenaue Automatisierung

Ein weiteres abgeschlossenes Projekt ist die Entwicklung einer mehrdimensionalen Aufdorneinheit inklusive optischem Positionierungssystem. Bei diesem Projektvorhaben ging es um die Entwicklung einer mehrdimensionalen Aufdorneinheit, die – ergänzt durch ein optisches Positionierungssystem – ein Detektieren von Einstichpunkten und das automatisierte Einführen von Abwickeldornen in Papierrollen ermöglichen sollte. Das Ergebnis des Projektes war ein Prototyp, durch den das Zusammenspiel einzelner Komponenten getestet und in weiterer Folge ein prozesssicherer Arbeitsablauf garantiert werden konnte. Es kooperierten das Maschinenbau-Unternehmen Muschitz GmbH, der Sensorikspezialist Robert Hueber, arcom i-tec & design und der Steuerungsexperte Industrieteknik Schwarz.



Ein bunter Veranstaltungsherbst

Mehr als 250 Teilnehmer nahmen diesen Herbst an den Veranstaltungen des Mechatronik-Clusters teil. Angeboten wurden eine Studienreise nach Tschechien, zwei Fachforen sowie vier Stammtische. Die MC-Veranstaltungen punkten mit der Vermittlung von praxisnahem Wissen und dienen dem regen Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen sowie mit Experten aus F&E-Einrichtungen.

Vom 20. bis 21. September fand eine Studienreise nach Tschechien statt. Am ersten Tag stand ein Besuch der Internationalen Maschinenbaumesse MSV Brunn, der bedeutendsten Maschinenbaumesse Mittel- und Osteuropas, auf dem Programm. Der zweite Tag war für Werksführungen bei den Leitbetrieben TEMEX, BEFRA Electronic und WVM in der Region Ostrau reserviert. Die Teilnehmer der Studienreise konnten einen Eindruck von der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung unseres Nachbarlandes gewinnen und hatten die Möglichkeit, sich in persönlichen Gesprächen über die Anforderungen und Besonderheiten der neuen Märkte der Europäischen Union zu informieren.

Intelligent, kompakt und dezentral

Intelligente Antriebssysteme waren der Schwerpunkt des MC-Forums am 27. September. Bei dieser Kooperationsveranstaltung des Mechatronik-Clusters und des LCM Linz Center of Competence in Mecha-

tronics standen Experten von Alpha Getriebe, Baumer Electric, Parker Hannifin, SEW Eurodrive sowie Siemens A&D und der Johannes Kepler Universität Linz Rede und Antwort. Der Schwerpunkt der Veranstaltung lag 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, wurde auf Vor- und Nachteile von Kleinantrieben und Direktantrieben, deren Einfluss auf die Anlagentopologie und auf vorhandene Systemkonzepte beziehungsweise Baukastenlösungen eingegangen. Außerdem wurden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Vorteile intelligenter Antriebstechnik voll ausgeschöpft werden können.

Modularisierung macht erfolgreich

Zum Thema „Standardisierung – Modularisierung“ fand am 22. November ein weiteres Forum statt. Produktionsunternehmen müssen – auf Grund des stärker werdenden Wettbewerbs – immer öfter ein differenziertes Produktprogramm mit vielen Varianten anbieten, um auf individuelle Kundenwünsche eingehen zu können. Das hat massive Auswirkungen auf die Entwicklungs- und Fertigungskosten, die durch gezielte Standardisierung und Modularisierung niedrig gehalten werden können.

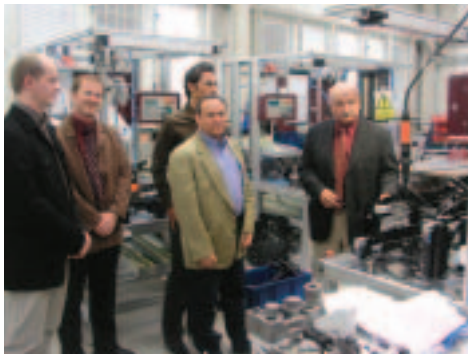
Unternehmen zeigten bei diesem mit der Profactor Produktionsforschungs GmbH organisierten Forum

auf, wie sie mit diesen Herausforderungen, die gleichzeitig auch Chancen sind, umgehen. Spezialisten des Werkzeugmaschinenlabors RWTH Aachen, der TU Ilmenau, der IGS Ingenieurgesellschaft Prof. Stanek, von Liebherr-Transportation Systems, von Trumpf Maschinen Austria sowie von Profactor und Anton Anger stellten Trends im Bereich der Standardisierung und Modularisierung von Produkten dar und zeigten Auswege aus der Komplexitätsfalle auf.

Erfahrungsaustausch in gemütlicher Atmosphäre

Zu einem fixen Bestandteil des MC-Veranstaltungskalenders sind die Stammtische geworden. In den vergangenen drei Monaten fanden vier Stammtische zu den Themen „Sparen mit modernen CAD-Systemen“, „Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit und Produktqualität durch Prozessüberwachung“, „Ersatzteilmanagement und neue Servicestrategien - Erfolgsfaktoren im (Sonder-)Maschinenbau“ sowie „Strategien zum Schutz der eigenen Produkte“ in gemütlicher Stammtisch-Atmosphäre statt.

Für Informationen zu den im Jahr 2005 geplanten Veranstaltungen (Themen, Termine, beteiligte Partner) steht das MC-Team gerne zur Verfügung (Nina Meisinger, Tel.: +43 732 79810-5172, e-mail:nina.meisinger@tmg.at).



Besichtigung der Fertigung des Sondermaschinenbauers Temex



Die Referenten beim Forum „Elektrische Antriebe“ (v.l.n.r.): DI (TU) Franz Eisele, Dr. sc. nat. (ETH) Michael Schneider, Dr. Walter Möller-Nehring, DI (FH) Josef Gißler, Prof. DI Dr. Wolfgang Amrhein, Mag. Christian Weinberger, DI Claus Wieder



Die MC-Delegation mit dem österreichischen Handelsdelegierten Dr. Angerer vor dem Business Club der Messe Brunn.



Rund 70 Teilnehmer nutzten das MC-Forum „Elektrische Antriebe“ für den Erfahrungsaustausch mit Experten aus Deutschland und Österreich.

Pöttinger Maschinenfabrik und TIZ Landl begrüßten 60 Teilnehmer aus Oberösterreich, Bayern und Südböhmen

Schwingende Landmaschinen

Rund 60 Teilnehmer kamen am 3. November zur Betriebsbesichtigung der Alois Pöttinger Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H. nach Grieskirchen. Ein besonderes Highlight waren die hochinnovativen Prüfstände im TIZ Landl, darunter ein Multi Axial Simulation Table (MAST), mit dem die verschiedenen Fahrbahn- und Bewegungsverhältnisse simuliert werden können. Die Veranstaltung wurde im Rahmen der grenzüberschreitenden Technologieplattform Oberösterreich – Niederbayern – Südböhmen durchgeführt.

Nach der Begrüßung durch DI Herbert Steinwender, Obmann-Stellvertreter der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich und DI Klaus Pöttinger, Geschäftsführender Gesellschafter der Alois Pöttinger Maschinenfabrik, erfuhren die Teilnehmer, welchen Stellenwert die Mechatronik in der Entwicklung und Fertigung bei Pöttinger einnimmt.

Beim anschließenden Rundgang durch das Unternehmen, das mit 970 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 130 Mio. Euro erwirtschaftet, sahen die Besucher ein breites Spektrum von der automatisierten spannenden Fertigung über die Produktion einer Vielzahl an Einzelkomponenten, durch deren Kombination die Landmaschinen von Pöttinger zu High-Tech-Geräten werden, bis zur automatisierten Lackierung.

Wenn nötig, auch ein Erdbeben

Pöttinger Maschinenbau ist auch Gesellschafter des Technologie- und Innovationszentrums Grieskirchen. Das Technologie- und Innovationszentrum TIZ Landl betreibt auf rund 700 m² ein modernes Prüftechnikzentrum mit dem Schwerpunkt Bauteilprüfung. Die Prüfeinrichtungen können von internen und externen Firmen genutzt werden. Ziel ist es, den Unternehmen der Region günstig innovative Prüftechnik vor Ort zur Verfügung zu stellen und so deren Entwicklungspotenzial zu fördern.

Das Angebot an Testmöglichkeiten ist sehr weit gestreut. Es beginnt bei der Lebensdauerprüfung von Landmaschinen, Festigkeitsüberprüfung einzelner Bauteile, Komfortuntersuchungen an Fahrzeugen, Getriebeprüfungen bis zur Prüfung elektronischer Bauteile unter extremen klimatischen Bedingungen. Es sind aber auch Erdbebensimulationen möglich.

Simulierter Feldweg

Kernstück des Prüfstands ist einer der größten MAST Europas. MAST ist die Abkürzung für Multi Axial Simulation Table. Einfach ausgedrückt handelt es sich dabei um ein Tagada für Maschinen. Ein großer Tisch wird dabei mittels sechs Hydraulikzylinder in allen

Richtungen geschüttelt. Der Aufbau erinnert auch an einen Flugsimulator. Auf diesem Tisch wird der zu prüfende Bauteil, zum Beispiel ein Pflug, befestigt. Anschließend wird die Bewegung einer Fahrt über einen Feldweg simuliert. Ziel der Prüfung ist es, Konstruktions- beziehungsweise Materialschwachstellen zu finden und diese dann durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu beheben. Am Ende der Prüfung soll sichergestellt sein, dass der Pflug ohne Schäden eine vorgegebene Lebensdauer erreicht. Der MAST kann zur Prüfung diverser Bauteile verwendet werden, bei denen eine gewisse Stoß- und Rüttelfestigkeit gefordert wird. Einzigartig in Europa ist die Auslegung für Bauteile bis zu 4,5 Tonnen. Bei einer möglichen Beschleunigung von 10 g ergibt das ein fiktives Bauteilgewicht von 45 Tonnen.

Minus 70 Grad in Grieskirchen

Zusätzlich zum MAST gibt es ein Bauteilprüfstand, bei dem mittels hydrodynamischer Zylinder punktgenau Belastungen und Schwingungen auf Bauteile aufgebracht werden. Weiters gibt es einen Antriebsprüfstand mit einer Leistung von 250 kW. Interessant an diesem Antriebsprüfstand ist, dass die Bremsenergie nicht verloren geht sondern mittels eines Bremsengenerators wieder ins elektrische Netz zurückgespeist wird. Somit kann der Energieverbrauch bei der Prüfung minimiert werden. Überhaupt wurde bei der Planung des Prüfstandes auf Energieoptimierung Wert gelegt. So wird zum Beispiel die Kühlung der Hydraulikaggregate im Winter zur Gebäudeheizung verwendet. Auch das ist einmalig in Europa.

Ergänzt wird das Prüfangebot durch eine Klimakammer. In diese Kammer werden Bauteile, zum Beispiel elektro-

nische Bediengeräte für Landmaschinen, unter extremen Wetterbedingungen getestet. Der Temperaturbereich reicht von minus 70 Grad Celsius bis plus 180 Grad Celsius. Es können aber auch Isolatoren von Hochspannungsleitungen auf ihre Wintertauglichkeit überprüft werden.

Weitere Informationen zur Prüftechnik finden Sie unter www.tizlandl.at



Die Kombination unterschiedlicher Antriebe und Steuerungen macht Landmaschinen zu High-Tech-Geräten. Im Bild DI Dr. Markus Baldinger.



Die für den Einsatz in der Agrartechnik erforderlichen Geometrien stellen besondere Anforderungen an Schweiß- und Lackiertechnik.



Als größte Prüfinstallation beeindruckte der MAST (Mehraxialer Schwingtisch) die Teilnehmer.

Der MC auf der SMART Automation

In Linz beginnt's

Im Zuge der SMART Automation 2004 machte der Mechatronik-Cluster als Informations- und Kooperationsplattform die Leistungsprofile seiner rund 200 Partner verfügbar.

Der Mechatronik-Cluster war auf der SMART Automation, die von 6. bis 8. Oktober im Linzer Design Center

stattfand, mit einem Messestand vertreten. Besucher hatten die Möglichkeit, die aktuellen Leistungsprofile der rund 200 Partner online abzufragen.

Am ersten Messttag, dem 6. Oktober, bot der MC den Fachbesuchern mit der Veranstaltungsreihe „Mechatronik in der Produktentwicklung“ einen zusätzlichen

Anreiz. Experten von Hirschmann Electronics, Siemens, Festo und Fraunhofer Technologie-Entwicklungsgruppe präsentierten aktuelle Entwicklungsprojekte, Leistungen und Produkte.



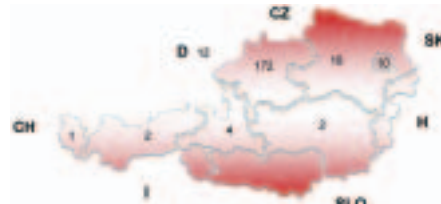
Mag. Elmar Pairder, MC, (l.) mit den Referenten DI Markus Haid Ing. Gerhard Riegler, Ing. Martin Dvorak, DI (FH) Wolfgang Schenk.



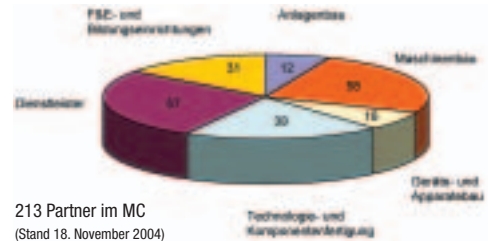
Das Team des Mechatronik-Clusters stand am Messestand für Auskünfte zur Verfügung.

Vorteile einer Partnerschaft im MC

In zwei Jahren Laufzeit hat sich der Mechatronik-Cluster mit mehr als 200 Partnern zu einem Netzwerk entwickelt, das von Wirtschaft und Wissenschaft intensiv genutzt wird. Die mittlerweile daraus entstandene Eigendynamik kann durch das aktive Einbringen jedes einzelnen Partners noch verstärkt werden.



Regionale Verteilung der MC-Partner



213 Partner im MC (Stand 18. November 2004)

Vorteile einer Partnerschaft im Mechatronik-Cluster

Persönliche Unterstützung durch das MC-Team bei der Umsetzung von Projekten:

- Recherche und Ansprache potenzieller Partnerunternehmen
- Vermittlung prädestinierter F&E-Partner – auch für KMU
- Prüfung und Empfehlung geeigneter Fördermaßnahmen
- Inanspruchnahme der Cluster-Förderung des Landes Oberösterreich

Bevorzugte Nutzung der Cluster-Medien:

- Unternehmenspräsentation im MC-Report
- Aktuelle Ankündigungen im MC-Newsletter
- Individuelles Firmenprofil im MC-Leistungskatalog und auf www.mechatronik-cluster.at
- Zugriff auf Downloads und weitere Informationen im Partnerbereich auf www.mechatronik-cluster.at

Laufend Vergünstigungen von Einzelleistungen:

- Reduzierte Teilnahmegebühren bei MC-Veranstaltungen (Foren, Reisen, Stammtische, Werksführungen)
- Reduzierte Teilnahmegebühren bei Veranstaltungen von MC-Partner-Institutionen
- Partner-Konditionen für Werbemaßnahmen im Netzwerk

Weitere Exklusiv-Leistungen:

- Beteiligung an imagebildenden Maßnahmen (vorrangig regional)
- Zugang zu Mechatronik-Akteuren europaweit (Unternehmen, F&E-Einrichtungen, Netzwerke)
- Bearbeitung individueller Partner-Anfragen (Lieferanten, Märkte, Kooperationen)

Unternehmensgröße	Promotion Fees 2005 (exkl. MwSt.)
Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern	€ 258,-
KMU von 10 bis 250 Mitarbeiter	€ 516,-
Großbetriebe	€ 1.032,-

Die EU definiert klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) wie folgt: weniger als 250 Mitarbeiter, weniger als 50 Mio. Euro Umsatz, weniger als 43 Mio. Euro Bilanzsumme und max. 25-prozentige Beteiligung eines oder mehrerer Großunternehmen.

Alle Unternehmen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Geräte- oder Apparatebau tätig sind, können Partner im Mechatronik-Cluster werden. Für die Teilnahme am Netzwerk ist ein jährlicher Beitrag (Promotion Fees) zu entrichten.

Structural Control Network

Unerwünschte Vibrationen im Griff

Störender und krankmachender Lärm durch Schwingungen von dünnwandigen Konstruktionen, Sicherheitsrisiken durch starke Vibrationen an Gebäuden, Brücken und sensiblen Maschinen, unzureichende Produktqualität durch unerwünschte Schwingungen im Fertigungsprozess – mit der technischen Lösung all dieser und weiterer Fragestellungen beschäftigt sich ein neues Forschungsgebiet namens Structural Control, ein wichtiges Zukunftsfeld der Mechatronik.

Um Österreichs bisherige Position auf diesem Gebiet gezielt zu stärken und innerhalb der Europäischen Spitzenforschung nachhaltig zu sichern, wurde das Vernetzungsprojekt Structural Control Network, abgekürzt SCN, ins Leben gerufen. Das Projekt dient der gezielten Bündelung wissenschaftlicher Aktivitäten der führenden österreichischen Forschungseinrichtungen auf diesem Gebiet sowie dem notwendigen Ergebnistransfer in die österreichische Wirtschaft.

Partner im Projekt sind die PROFACTOR Produktionsforschungs GmbH, die LCM GmbH, der Mechatronik Cluster, das Institut für Regelungstechnik und Prozessautomatisierung sowie das Institut für Technische Mechanik der Universität Linz.

Vom virtuellen Labor zur gestärkten Wettbewerbsfähigkeit

Durch die gemeinsame Nutzung der bei den Projektpartnern verfügbaren Ressourcen und die daraus entstehende Zusammenarbeit in einem virtuellen Labor soll eine beispielgebende Lösung gemeinsam entwickelt werden.



Darüber hinaus soll den österreichischen Firmen das Potential eines zukunftsreichen Technologiegebiets aufgezeigt werden, damit die Firmen durch den Einsatz dieser neuartigen Technologie ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter stärken und ausbauen können. Einsatzgebiete von Structural Control gibt es in nahezu allen wichtigen Branchen wie der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, dem Bauwesen oder der Medizintechnik.

Wie funktioniert nun eigentlich Structural Control?

Im Rahmen von Structural Control beschäftigt man sich mit so genannten smarten oder intelligenten In-

genieurkonstruktionen. In solchen Konstruktionen werden Sensoren und Aktoren, die durch ein intelligentes Netzwerk verbunden sind, in die Konstruktion eingebettet. Ein intelligentes Regelungssystem sorgt dafür, dass Veränderungen nicht nur erkannt werden, sondern dass darauf eigenständig und gezielt reagiert wird. Zum Beispiel kann das Auftreten von unerwünschten Schwingungen oder gar von Schäden durch Sensoren im Dauerbetrieb überprüft werden und Aktoren können gegebenenfalls eingreifen, um mittels einer geeigneten Regelung die Schwingungen zu unterdrücken. Möglich ist dies unter anderem durch die Verwendung von smarten Funktionswerkstoffen, wie zum Beispiel piezoelektischen Schichten, Fasern oder Folien. Hier müssen Elektrotechnik, Regelungstechnik und Maschinenbau oder Bauwesen in interdisziplinärer Weise zusammenwirken und sich dabei moderner mechatronischer Verfahren bedienen, um Erfolg zu haben. Structural Control ist also Mechatronik pur.

Das große Potential von Structural Control reicht von der Optimierung von Produkten und Fertigungsprozessen über die aktive Schwingungs- und Lärmunterdrückung bis hin zur Schadensvermeidung oder -früherkennung bei Konstruktionen im Bauingenieurwesen und Maschinenbau.

Das Projekt wurde unter der Koordination der PROFACTOR Produktionsforschungs GmbH im Rahmen des Förderprogramms RIO (Regionales Innovationssystem Oberösterreich) initiiert. RIO ist ein vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und vom Land OÖ gefördertes Maßnahmenprogramm.



Mechatronik-Kompetenz auf 200 Seiten

Die zweite Ausgabe des MC-Leistungskatalogs ist ein einzigartiger Wegweiser: Er stellt die geballte Kompetenz der mehr als 200 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.

Der druckfrische MC-Leistungskatalog ermöglicht eine detaillierte Übersicht über die Kompetenzprofile der Partner aus den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Geräte- und Apparatebau, spezifische Technologie- und Komponentenanbieter und Dienstleister sowie F&E- und Bildungseinrichtungen. Er zeigt die Stärke

des Sektors und ist ein Beweis für die mit der „Querschnittstechnologie Mechatronik“ verbundene Innovationskraft.

Bei der Neuauflage dieses Kataloges wurde größtes Augenmerk auf seinen praktischen Wert gelegt. Sein optimierter, systematischer Aufbau ermöglicht den raschen und direkten Zugang zu den innovativen Part-

nerunternehmen des Mechatronik-Clusters und soll so die Zusammenarbeit im Netzwerk zusätzlich erleichtern.

Jetzt kostenlos anfordern

Der MC-Leistungskatalog kann kostenlos beim MC-Team angefordert werden.

Per e-mail (mechatronik-cluster@tmg.at) oder per Telefon (+43 732 79810-5173).



MESSEVENTLINZ
MESSEN • PRÜFEN • ERLEBEN

8. - 9. März 2005
Design Center Linz

Inmitten der stärksten Industrieregion trifft sich die Mess- und Prüftechnik-Szene aus ganz Österreich zum Gespräch, zum Kennenlernen neuer Geschäftspartner und Produkte in einer völlig neuartigen Mess(e)-Event-Atmosphäre.

Ausstellerinformation: Eveline Sigl, Tel: +43 (0)1 727 20-278, E-Mail: messeeventlinz@messe.at

 **www.messeeventlinz.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:** Hafestraße 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 Pöchlhacker, **Redaktion:** Mag. Christian Weinberger, Mag. Sabine Janka, Mag. Harald Hochgatterer **Bilder:** Flughafen Linz GesmbH, Franz Perndorfer Maschinenbau, GTech Automatisierungstechnik GmbH, LACOMA Gerhard Stadlbauer Linz Center of Mechatronics, Miba Automation Systems Ges.m.b.H., Omron Electronic Components, Rafi, Software Competence Center Hagenberg GmbH, Tech cEnter Linz-Winterhafen, Technologie- und Innovationszentrum TIZ Land – Grieskirchen GmbH, TMG-Archiv, VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau GmbH & Co., WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG, **Design:** Reichl und Partner, Werbeagentur GmbH