

Flexible Produktion im Maschinenbau

Ing. Mag. Rainer Burgstaller

## Die Lösung heißt „Smart Production“

Unternehmen agieren heute im globalen Wettbewerb und sind mit großen Herausforderungen konfrontiert, wie beispielsweise kurzen Produktlebenszyklen oder hohen Anforderungen an die Prozess- und Ergebnissicherheit. Verschiedene datenorientierte, technologieorientierte oder prozessgetriebene Ansätze der Produktionsgestaltung versuchen, Lösungen für Produktionssysteme zu entwickeln, um diese Herausforderungen zu bewältigen und im Wettbewerb bestehen zu können. Jede einzelne Richtung der Produktionsgestaltung weist dabei Vorteile und Defizite auf. Durch „Smart Production Systems“ werden die Grundideen der einzelnen Ansätze, die bisher als unvereinbar galten, zusammengeführt. Dadurch können einzelne Defizite ausgeglichen werden, ohne auf die Vorteile zu verzichten.

Der Wettbewerb wird immer härter: Die Anzahl der Konkurrenzunternehmen und der angebotenen Produkte steigen ständig. Um Chancen nutzen und langfristig auf dem Markt bestehen zu können, müssen Unternehmen ihre Produkte in immer kürzeren Zeitabständen den Änderungen der Marktentwicklung anpassen und mit neuen, technologisch weiterentwickelten und qualitativ hochwertigeren Produkten Marktpositionen halten und ausbauen.

### Kürzere Produktionslebenszyklen

Diese Entwicklung hin zu immer kürzeren Produktlebenszyklen führt zu kürzeren Produktionslebenszyklen. Das bedeutet, Unternehmen müssen ihre Produktion flexibel und adaptiv gestalten, um innerhalb kürzester Zeit auf neue Kundenwünsche reagieren zu können. Gleichzeitig muss das Qualitätsniveau der Produkte und Prozesse sichergestellt bzw. weiter verbessert werden, um der steigenden Nachfrage nach qualitativ hochwertigeren Produkten gerecht zu werden und somit im globalen Wettbewerb langfristig bestehen zu können.

### Mehr Zusatzfunktionen

Weiters erhalten die Produkte immer mehr Funktionen, um Kundenwünsche zu erfüllen. Ein Beispiel ist das Kraftfahrzeug: Neben der ursprünglich alleinigen Transportfunktion erwarten Kunden mittlerweile



Die TRUMPF Maschinen Austria GesmbH & Co KG mit Sitz in Pasching ist eine von über 50 Tochtergesellschaften und Niederlassungen der deutschen TRUMPF Gruppe.

Sicherheitsfunktionen (z.B. Airbags), Energiesparfunktionen (z.B. Einspritzsysteme), Unterhaltungsfunktionen (z.B. Radio) und Verkehrsleitfunktionen (z.B. Navigationsgeräte). Diese zusätzlichen, neuen Funktionen machen die Produkte und deren Produktionsprozesse technisch anspruchsvoller und komplexer, da nun eine Vielzahl verschiedener Technologien zum Einsatz kommt. Für ein einzelnes Unternehmen ist es meist nicht wirtschaftlich, Kompetenzen in allen erforderlichen Bereichen aufzubauen und zu pflegen. Deshalb kooperieren Unternehmen mit anderen Unternehmen und bilden so Entwicklungsallianzen und Produktionsnetzwerke.

### Produktionsnetzwerke

Um eine hohe Reaktionsschnelligkeit und Innovationskraft zu verwirklichen, bringen Unternehmen ihre individuellen Kompetenzen in temporäre, z.B. kun-

weiter auf Seite 2 →

## AUS DEM INHALT

### PARTNER-NEWS: SEITE 4 – 8

- RK robotic, GPS Systemlösungen, ABB, Hoffmann + Krippner, HYDRAC, oxaion, UPM, NEXPERTS, Austria Precision Bearing

### FORSCHUNG: SEITE 9

- Internationale Bildverarbeitungskonferenz
- Robotics Day 09

### KOOPERATIONEN: SEITE 10 – 11

- SIN-NET
- Lieferantenmanagement

### MANAGEMENT: SEITE 12

- Ing. Walter Ebner im Interview

### MC-INSIDE: SEITE 13 – 21

- Österreichischer Mechatronik-Preis 2009
- 200 Jahre Ferdinand Redtenbacher
- Zerspanungsoptimierung
- Vorwärtsstrategie im Service

### VERANSTALTUNGEN: SEITE 21 – 24

- Forum Service
- Internationales Forum Mechatronik
- KUKA Ideenaustausch
- Lehrgang „Operatives Management“

EDITORIAL

Liebe Cluster-Partner, sehr geehrte Damen und Herren!



Ein turbulentes Jahr nähert sich seinem Ende, ein ungewisses Jahr wirft seine Schatten voraus. Für unsere Mitgliedsbetriebe eine große Herausforderung! Der ersten Phase des Schocks zu Beginn des Jahres 2009 ist eine Phase der intensiven Weiterentwicklung gefolgt. Kosten und Strukturen in den Unternehmen wurden optimiert und schon seit längerem intern diskutierte Innovationsvorhaben wurden gestartet, um sich auf die Zeit nach der Krise bestmöglich vorzubereiten.

Dies hat sich auch im Mechatronik-Cluster niedergeschlagen. Für den MC ist das ablaufende Jahr inhaltlich das Beste seit der Gründung 2003. Noch nie wurden wir als Netzwerk so intensiv von den Partner-Firmen nachgefragt – Dieser Umstand schlägt sich zuletzt in 12 initiierten Kooperationsprojekten, einem neuen Teilnehmerrekord bei Schulungen & Veranstaltungen, einer Vielzahl von kooperativen Maßnahmen von der Kontaktinitiiierung bis hin zur Unterstützung von Marketing- und Vertriebsaktivitäten nieder.

Die Wirtschaft mag sich verändert haben – auch die Bedürfnisse der Kunden sind heute andere als noch vor einem Jahr. Eine Entwicklung bleibt jedoch bestehen: Die Mechatronik wird auch in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen. Die Megathemen der kommenden Jahre wie flexible Produktion, Energieeffizienz, hohe Steuerungsintelligenz oder alternative Mobilität werden sich nur durch mechatronische Entwicklungen lösen lassen. Von daher wünsche ich Ihnen einen in Anbetracht der Umstände guten Abschluss für 2009 und dass uns die Mechatronik im kommenden Jahr viele neue Chancen eröffnet!

Herzliche Grüße,

DI (FH) Christian Altmann  
Cluster-Manager

den- oder auftragsbezogene Kooperationen ein. Jeder einzelne Partner einer solchen Kooperation bringt dabei seine Kernkompetenzen ein, um die Herstellung und (Weiter-)Entwicklung eines Produkts sicherzustellen. Durch Produktionsnetzwerke entstehen neue Anforderungen an Unternehmen hinsichtlich unternehmensübergreifender Logistik,

Qualitätsmanagement und Koordination der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen.

Lean Production

Eine Lösungsphilosophie für die steigenden Herausforderungen an Unternehmen und Produktionsnetzwerke ist „Lean Production“. Statt das Produktions-



INTERVIEW  
Immer wichtiger: Schlanke und flexible Produktion bei STIWA  
„Wir benötigen eine wettbewerbsfähige Alternative zum China-Modell!“

Smart Production (schlanke, flexible und wandlungsfähige Produktion im Maschinenbau) ist für viele Unternehmen der Branche relevant. Der MC-report befragte Gerhard Berer (Geschäftsleitung Engineering, Projektierung der STIWA Automation GmbH) zu diesem erfolgskritischen Thema.

Wie definiert STIWA schlanke und flexible Produktion?

Bei STIWA bedeutet dies „Produkte mit niedrigen Stückzahlen weitgehend automatisch mit geringem Anteil Handarbeit zu produzieren“.

Was verstehen Sie unter „wandlungsfähigen“ Produktionssystemen?

Darunter verstehen wir Anlagenrealisierung parallel zur Produktentwicklung, Verarbeitung von mehreren Produkten oder Baugruppen auf einer Anlage und auch je nach Produktkonstellation mehreren Durchläufen unter Mehrfachnutzung der vorhandenen Technologien, Handling und Prozessfunktionen (flexible, manuell oder automatisch rüstbare Funktionen). Auch weitere nachträgliche Typenintegrationen oder Produktanläufe in eine bestehende Basisanlage. Diese „wandlungsfähigen“ Produktionssysteme bestehen aus einer Basisanlage und einem typenspezifischen Bereich (Typspezifische Anpassung).

Warum wird das Thema flexible und schlanke Produktion für STIWA immer wichtiger?

Hinsichtlich neuer Produkte mit geringen oder ungewissen Stückzahlen, jedoch hoher Varianz benötigen wir am Hochlohnstandort eine wettbewerbsfähige Alternative zum „China-Modell“. Die Alternative für Europa ist, Produkte automatisch und kurzfristig auf flexiblen Anlagen produzieren zu können.

Was sind die größten Herausforderungen im Bereich flexible/schlanke Produktion?

Eine große Herausforderung ist das Schließen der Regelkreise von der Produktentwicklung bis hin zur Industrialisierung. Natürlich steht die Innovation oder die Produktfunktion im Vordergrund, aber im Hinblick auf Kosten und Wettbewerbsfaktor müssen bereits parallel zur Produktentwicklung die Fertigungsprozesse massiv eingebunden und berücksichtigt werden. Es gibt klare Grenzen für den Bereich der noch wirtschaftlichen „schlanken-

programm wie bisher kapazitätsoptimiert auszuliegen, soll nur noch das produziert werden, was der Kunde tatsächlich abnimmt. Dieser Paradigmenwechsel vom Denken in Funktionen und Zuständigkeiten zu einem ganzheitlichen, ergebnisorientierten Prozessdenken erfordert ein Umdenken aller Mitarbeiter eines Unternehmens, eine Anpassung der etablierten Organisation, Prozesse und Anlagen. Um kurzfristig auf Änderungen der Kundenwünsche reagieren zu können, werden in Produktion und Logistik Prozessketten mit kleinstmöglichen Regelkreisen eingeführt, die ein tolerantes Prozessverhalten ermöglichen. Gleichzeitig werden Losgrößen reduziert und An- und Ablieferfrequenz von Material und Zuliefersystem erhöht, um die notwendige Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit zu erreichen.

Smart Production

Diese Entwicklung wurde in den bisherigen datengetriebenen Ansätzen, wie z.B. CIM (Computer Integrated Manufacturing) und digitale Fabrik nicht berücksichtigt. Material- und Informationsfluss sind bei diesen Modellen lediglich lose miteinander gekoppelt. Ein neuer Lösungsansatz, der Material- und Informationsfluss fest miteinander verbindet ohne unnötig

hohen Administrationsaufwand hervorzurufen, sind „Smart Production Systems“. „Smart“ bedeutet in diesem Zusammenhang eine große Sicherheits- und Qualitätsorientierung – kleinstmögliche Regelkreise ohne einen nutzlosen, nicht-wertschöpfenden Verwaltungsaufwand zu verursachen. Dies wird ermöglicht, indem relevante Daten automatisiert dokumentiert werden, um später an der Stelle zur Verfügung zu stehen, an der sie benötigt werden. Dadurch wird es möglich, qualitätsgetriebene Regelkreisketten einzuführen, ohne den Anteil der nicht-wertschöpfenden Aufgaben der Mitarbeiter zu erhöhen.

MC greift das Thema auf

Auch für den Mechatronik-Cluster (MC) und seine Partnerunternehmen sind schlanke und flexible Produktionssysteme erfolgsentscheidend. Daher greift der MC das Thema in verschiedenen Veranstaltungen im Jahr 2010 auf. Das Forum Maschinenbau „Smart Production – schlanke und flexible Produktion im Maschinenbau“ findet am 26. Jänner 2010 in Ansfelden (Oberösterreich) statt. Ziel des Industriellen Symposiums Mechatronik am 18. November 2010 in Linz ist der überregionale Technologie- und Wissenstransfer zur Unterstützung der Entwicklung

und des Einsatzes von Mechatronik im Bereich Smart Production. Drei Kernthemen wurden definiert: Die digitale Fabrik, Produktion 2015 und Energieeffizienz. Derzeit läuft der Call for Papers für diese Veranstaltung. Weiters wird eine Erfahrungsaustauschrunde „Produktionsleiternetzwerk“ gemeinsam mit dem Automobil-Cluster gestartet.

Nähere Informationen zu den Angeboten im Bereich Smart Production:  
Ing. Mag. Rainer Burgstaller  
Projektmanager Mechatronik-Cluster  
Clusterland Oberösterreich GmbH  
Telefon +43 732 79810-5177  
rainer.burgstaller@clusterland.at

Veranstaltungs-Tipp:  
Forum Service  
„Smart Production – schlanke und flexible Produktion im Maschinenbau“  
26. Jänner 2010  
Ansfelden (Oberösterreich)  
Alle Details unter www.mechatronik-cluster.at

flexiblen-Produktion“ und diese muss bereits beginnend bei der Produktentwicklung gesteuert werden.

Welche Lösungsansätze gibt es?

Wir haben in unserer Zulieferproduktionsfirma (APF GmbH) bereits unter Produktionsbedingungen Anlagen 3-schichtig im Einsatz, welche unterschiedliche Produkte nacheinander oder auch parallel produzieren. Im Bereich der Zuführtechnik, flexibles Handling und flexible Werkstückträgersysteme laufen derzeit bei uns Entwicklungsprojekte hinsichtlich weiterer Reduktion der Rüstzeiten und schnelle Integrationsmöglichkeit bei Neuprodukten und Neuanläufen.

Was ist bei der Implementierung zu beachten?

Bei Integration von neuen Produkten muss die Konzeption bzw. das Engineering im Vorfeld sehr detailliert und konsequent durchgeführt werden. Es gibt genau definierte Schnittstellen und Freiheitsgrade der flexiblen Anlagen und Funktionen. Die Implementierung eines neuen Produktes und deren Prozessabfolge dürfen keinen Einfluss auf das bestehende Typenspektrum haben, das sich bereits im Produktionsmodus befindet. Zuzüglich muss der Unterbruch der bestehenden Produktion, welcher für den Neuanlauf des Neuproduktes erforderlich ist, sehr kurz gehalten werden.

Welche Methoden bzw. Lösungen sind vermehrt verbreitet?

Es gibt Lösungen im Bereich der zerspanenden Fertigung (Fräsmaschinen). Aus unserer Sicht muss der Produktionsprozess offline vollständig vorbereitet (3D-CAD) und auf Basis virtueller Produktion abgebildet werden (Simulation). Die Simulationsdaten werden dann per CAD-CAM-Schnittstelle in das flexible Montagesystem übertragen.

Gibt es dabei eine spezielle Verbindung von Personal, Prozess und Produkt?

Wie bereits erwähnt, ist das Schließen des Regelkreises sehr wichtig. Alle 5 Ms (Mensch, Maschine, Material, Methode, Markt) müssen in der gesamten Wertschöpfungskette berücksichtigt werden.

Welche Optimierungsergebnisse sind durch die Umsetzung realistisch?

Wesentlich sind die beiden Faktoren Qualität und Produktionskosten. Da beim Produktanlauf von Anfang an weitgehend vollautomatisch produziert wird, ist auch von Beginn an hohe Qualität vorhanden. Dies betrifft insbesondere die für die Produktion erforderlichen Technologien. Im Vergleich zur Handarbeit am Hochlohnstandort ergeben sich immer niedrigere Produktionskosten – aber auch im Vergleich zu Niedriglohnländern.



Gerhard Berer, Geschäftsleitung Engineering, Projektierung der STIWA Automation GmbH

Arbeiten Sie hier mit Unis, FH, sonstigen Forschungseinrichtungen zusammen?

Wir arbeiten mit Universitäten, Fachhochschulen und anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen wie Profactor zusammen. Die Zusammenarbeit läuft über Diplomarbeiten bzw. Forschungsaufträge. Vielen Dank für das Gespräch!

Die STIWA Firmengruppe produziert bzw. bietet folgende Produkte als umfassender Dienstleister über die gesamte Wertschöpfungskette an:

- Planung und Realisierung, Komplette Fertigungsautomation (Hochleistungsautomation)
- Produktentwicklung und automationsgerechte Produktgestaltung
- Lineare Zuführgeräte und Entwirrer in den Zuführteilen angepassten Größen
- Produktionsdienstleistung
- Entwicklung und Integration technischer Software (Anlagenleitstände, Analyse-Software für die Produktion, etc.)
- Servicedienstleistung

## Produktivität und Qualität durch Robotertechnik der RK robotic KG Flexible Auftragsfertigung mit Industrieroboter

Durch Integration intelligenter und flexibler Industrieroboter erhöhen Betriebe ihre Kernkompetenz und heben sich deutlich vom Wettbewerb ab. Für Auftragsfertiger bedeutet eine flexible Roboterlösung die Absicherung ihrer Marktposition durch Erhöhung der Produktivität und Stückkostensenkung bei steigender Qualität. „Um die Effizienz einer automatisierten Produktion laufend zu erhöhen sind Industrieroboter ein ganz wichtiger Bestandteil“, ist sich Roland Königsecker, Geschäftsführer der RK robotic KG sicher. „Neben Konstruktion und Errichtung der Roboteranlage rücken Programmierung und Optimierung der Roboterarbeiten immer stärker in den Vordergrund!“

Die Frage der Wirtschaftlichkeit ergibt sich nicht zuletzt aus der Flexibilität eines Roboters. Durch einfachen Werkzeugwechsel und in der Bewegung kaum eingeschränkt kann ein Roboter unterschiedliche Bearbeitungswerkzeuge verwenden und ebenso Handlungsaufgaben wahrnehmen. Für Königsecker steht fest, dass Roboter heute einen wichtigen Beitrag zur Fertigung von kleinen Serien leisten. Die Vision, wesentliche Produktionsprozesse von Klein- und Mittelbetrieben effektiver und effizienter zu gestalten, hängt für den Roboterspezialisten untrennbar mit der Flexibilisierung der Losgrößen zusammen: „Solange alle Roboterarbeiten einzeln programmiert werden müssen stehen wir immer vor dem Problem, dass kleine Produktionseinheiten unwirtschaftlich sind. In diesem Bereich der Robotertechnik steckt noch enorm viel Entwicklungspotenzial.“

### Das Systemhaus für Industrieroboter

Der Erfolg der RK robotic KG basiert auf den technischen und praxisbezogenen Erfahrungen seiner Mitarbeiter in der Roboter- und Prozesstechnik. Als Robotersystemhaus bietet das Hagenberger Unternehmen die bestmögliche Lösung für die gestellte Anwendungsaufgabe. Fallspezifisch kommen Roboter von ABB, FANUC, KUKA oder MOTOMAN zum Einsatz. In enger Kooperation mit den Projektteams seiner Kunden begleitet, programmiert, integriert und optimiert das Systemhaus individuelle Aufgabenstellungen für Industrieroboter. Fachkompetenz, Methodik und Praxis bilden die notwendige Basis für optimale Ergebnisse und Kundenzufriedenheit.

### Partner der Automatisierungstechniker

In der Projektarbeit werden die jeweiligen Kunden-



In enger Kooperation mit den Projektteams seiner Kunden begleitet, programmiert, integriert und optimiert RK robotic individuelle Aufgabenstellungen für Industrieroboter.

anforderungen detailliert analysiert und individuell ausgearbeitet. Kompetenzen, die außerhalb der Robotertechnik liegen, werden durch entsprechende Kooperationen mit Netzwerkpartnern abgedeckt. Die RK robotic KG sieht sich als Partner der Automatisierungstechniker für die Integration und Realisierung von Roboterlösungen.

Nähere Informationen: [www.rkrobotic.at](http://www.rkrobotic.at)

## ABB bringt neuen kleinen Roboter für kompakte Produktionen auf den Markt Flexibles Leichtgewicht

Mit dem kompakten und leichtgewichtigen, sechsachsigen IRB 120 stellt ABB seinen kleinsten Mehrzweck Industrieroboter vor. Er ist lieferbar mit der neuen kompakten Version des populären IRC 5 Controllers. Der Roboter wiegt nur 25 kg und kann eine Nutzlast von drei kg (vier kg mit senkrechtem Handgelenk) mit einer Reichweite von 580 mm manipulieren. Das neue Modell kann im Bereich der Elektronik, Nahrungsmittel und Getränke, Maschinen, Solar, Pharma bis hin zum Medizin- und Forschungssektor eingesetzt werden.

Der IRB 120 ist der perfekte Baustein für kosteneffiziente Applikationen zum Beispiel für Handlingaufgaben oder Zusammenbau von kleinen Teilen – vor allem dort wo das Platzangebot für die Roboterzelle beschränkt ist. Der neue kleine Roboter von ABB bietet die komplette Funktionalität und Erfahrung der ABB Produktpalette. Die geringen Abmessungen des Roboters mit Schaltschrank helfen die Roboterzelle klein zu halten.

### Leichtgewicht mit hoher Leistungsfähigkeit

Die Größe in Kombination mit seinem Leichtgewicht macht den IRB 120 zu einer kosteneffizienten und zuverlässigen Wahl für hohen Produktionsausstoß bei geringer Investition. Dazu Manfred Gloser, Geschäftsfeldleiter ABB Robotertechnik Österreich: „Der IRB 120 ist eine weitere Komplettierung unseres Produktportfolios. Wir haben mit diesem kom-

pakten, schnellen Roboter der Nachfrage am Markt Rechnung getragen – vor allem durch seine hohe Leistungsfähigkeit, wie sie in der Elektronik, Solar und Medizin gefordert wird.“

### Umfangreiche Produktpalette

ABB ist ein führender Anbieter von Industrierobotern, Robotersoftware, modularen Fertigungszellen und bietet Service für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Automation. Weltweit hat ABB Robotics bereits mehr als 160.000 Roboter installiert und beschäftigt 5.000 Mitarbeiter in 48 Ländern. In Österreich betreut ABB eine installierte Roboterbasis von mehr als 3.000 Robotern bei mehr als 450 Kunden. Ein Team von 40 Roboterfachleuten berät sämtliche namhafte Roboter-Integratoren und Endkunden. Die Produktpalette von ABB Robotics reicht von Robotern, Applikationsausrüstung und Software bis



Der IRB 120 von ABB Robotics steht für hohen Produktionsausstoß bei geringer Investition.

hin zu Standardzellen zum Beispiel für Schweißen oder Lackieren. Darüber hinaus zählt das Engineering für Systeme in der Pressenautomation, Body-in-white, Lackierprozesse und Powertrain Montage sowie das Service zum Kerngeschäft.

Weitere Informationen: [www.abb.com/robotics](http://www.abb.com/robotics)

## Die GPS-Geräte der GPS Systemlösungen GmbH finden mehr als nur den Weg Sicher unterwegs

Die GPS Systemlösungen GmbH mit Sitz in Timelkam entwickelt Sensorik, die es einem in ein Fahrzeug eingebauten GPS-Gerät erlaubt, den Status verschiedener Teile des Kfz an den Fahrer oder auch an das Unternehmen zu melden. Ein konkretes Beispiel dafür ist der grassierende Dieseldiebstahl: Wenn der Füllstand unerlaubt absinkt, schickt das System eine Alarmmeldung per SMS oder E-Mail an definierte Empfänger. So kann zum Beispiel eine geschlossene Alarmierungskette in Gang gesetzt werden.

GPS Systemlösungen basieren auf einer speziell entwickelten Kombination und optimalen Abstimmung von GPS-Technologie, Sensorik, Elektronik und Soft-

ware. GPS Systemlösungen sind modular aufgebaut, können von einfachen Anwendungen bis zu hochkomplexen Aufgaben skaliert werden und sind somit beliebig erweiterbar. So lassen sich verschiedenste Erweiterungsmodule wie etwa Treibstoffüberwachung, Alarmierung, Fahrererkennung oder Zeiterfassung jederzeit in bereits bestehende Systeme integrieren. Die Lösungen zielen darauf ab, dass die wichtigsten Betriebsdaten in den gewünschten Auswertungen immer und überall zur Verfügung stehen.

### Maßgeschneiderte Branchenlösungen ...

GPS Systemlösungen bieten einen effektiven Schutz und eine nachhaltige Optimierung des mobilen Eigentums. Diese werden individuell auf die unterschiedlichen Fahrzeugtypen und Einsatzbereiche sowie das Unternehmen abgestimmt. Damit weiß man jederzeit wo der Fuhrpark gerade unterwegs ist

und bekommt zusätzlich eine lückenlose Aufzeichnung sämtlicher benötigten Betriebs- und Fahrzeugdaten. Alle Sparten, die einen großen Fuhrpark einsetzen, können von den GPS Systemlösungen profitieren. Die maßgeschneiderten Branchenlösungen schützen und optimieren Winterdienstfahrzeuge, LKW, Betonmischwagen, Kipper, Baumaschinen, Reisebusse, landwirtschaftliche Geräte, Servicebeziehungswise Außendienstfahrzeuge und sogar Betriebsgelände.

### ... und effektiver Kundennutzen

„Lückenlose Dokumentation von Einsätzen und Aufträgen in allen Belangen, automatische Arbeits- und Einsatzzeiterfassung, Qualitätssicherung, genaue Planungsmöglichkeiten der Wartungsintervalle durch umfassende Betriebsdatenerfassung, minimierter Controllingaufwand sowie Diebstahlsicherung sind einige Beispiele für den effektiven Kundennutzen unserer Systeme“, so Franz Emeder, Geschäftsführer der GPS Systemlösungen GmbH.

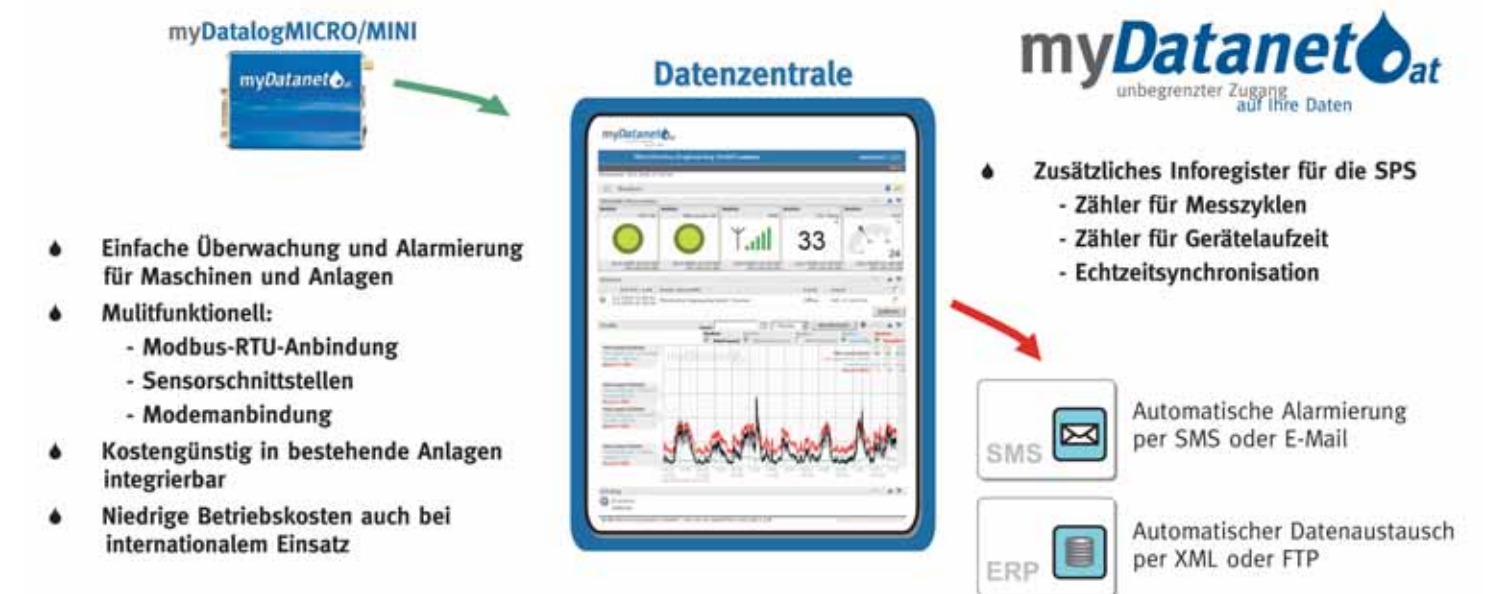
### Nähere Informationen:

[www.gps-systemloesungen.at](http://www.gps-systemloesungen.at)



Mit GPS-Geräten der GPS Systemlösungen GmbH lassen sich verschiedenste Erweiterungsmodule wie Treibstoffüberwachung, Alarmierung oder Zeiterfassung jederzeit in bereits bestehende Systeme integrieren.

## Modem gestern - Kommunikationsmodul heute



Wartungs- und Betriebsinformationen für Servicetechniker und Kunden online!

[www.mydatanet.at](http://www.mydatanet.at)

## Hoffmann + Krippner entwickelt Folienpotenziometer „Sensofoil“ Flach. Flexibel. Vielseitig.

Folienpotenziometer gibt es seit vielen Jahren. Aber der große Durchbruch in der Industrie blieb bislang aus. Entwicklung und Verarbeitung neuer Werkstoffe ermöglichen jedoch mittlerweile den Einsatz in fast allen Anwendungen. Welche Varianten sich dem Anwender heute bieten, zeigt das Produktportfolio von Hoffmann+Krippner. Unter dem Markennamen Sensofoil produziert das Unternehmen Potenziometer seit fast zwei Jahrzehnten.

Sie sind flach, nahezu verschleißfrei und hermetisch dicht und somit die ideale Funktionsebene für lineare und rotative Sensoren. Der Aufbau ist einfach und besteht im Wesentlichen aus einer Basisfolie aus Polyester mit aufgedruckter Widerstandsschicht, einem Abstandshalter sowie einer darüber liegenden Kollektorfolie. Die extrem flache Bauform von nur 0,5 bis 1 mm Dicke, sowie die IP65 Schutzart ermöglichen Anwendungen, die mit konventionellen Folienpotenziometern nicht realisierbar sind.

### Optimales Zusammenspiel

Zusammen mit einem anwendungsseitigen Schleifer wird das Folienpotenziometer zum Potenziometer und kann dann in Spannungsteilerschaltung betrieben werden. Es ist unempfindlich gegen EM-Störungen, liefert ein 1:1 Signal und behält die Istwertposition auch bei einem Spannungsausfall. Der Schleifer

muss fachgerecht auf die Eigenschaften des Folienpotenziometers angepasst werden. Nur das optimale Zusammenspiel zwischen Schleifer und Folienpotenziometer gewährleistet die Messresultate und die Langlebigkeit der Materialien.

### Design und Material

Durch seine flache Bauform lässt sich das Folienpotenziometer auch in extrem beengten Bauräumen einsetzen. Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit des kundenspezifischen Designs. Den Folienpotenziometer gibt es linear, kreisförmig oder der Funktion folgend – und das ist mit geringen Kosten verbunden. Die Entwicklung und Verarbeitung neuer Werkstoffe hat dem Folienpotenziometer breite Einsatzmöglichkeiten beschert. Ein Folienpotenziometer auf Polyesterbasis ist die günstigste Variante. Dann gibt es noch die etwas aufwendigere Hybrid- sowie die



Hoffmann+Krippner produziert auch komplette Eingabesysteme mit Elektronik, Software und Gehäuse.

berührungslose Magnetvariante. Alle drei Varianten können miteinander kombiniert werden.

### Familienbetrieb mit langjähriger Erfahrung

Die 1972 gegründete Hoffmann+Krippner GmbH mit Produktionssitz in Buchen/Odenwald entwickelt und produziert mit mehr als 200 Mitarbeitern Eingabesysteme für Kunden aller Branchen. Produziert wird ausschließlich in Deutschland, Vertriebsstandorte in Österreich, der Schweiz oder in den USA schaffen die Nähe zum Kunden.

Mehr Informationen: [www.tastatur.de](http://www.tastatur.de)

## HYDRAC Landmaschinenfabrik hat neuen Frontlader entwickelt Technik für Profis

Die HYDRAC Landmaschinenfabrik wurde im Jahre 1966 von Josef Pühringer sen. gegründet. Im selben Jahr begann er mit vier Mitarbeitern die neuartigen HYDRAC Frontlader zu produzieren. Sein Vorhaben, die bis dahin verbreiteten fix montierten Frontlader durch eine neuartige Einfahrtechnik leicht an- und abbaubar zu machen, erwies sich bereits nach kurzer Anlaufzeit als internationaler Markthit. Auch heute noch kann der Frontlader mit Hilfe des vollautomatischen Verriegelungssystems „Auto-Lock“ in 10 Sekunden an- oder abgebaut werden.

### Produktion als Basis für Höchstleistungen

Am Standort in Neuzeug bei Siering wurde im Laufe der Jahre die Produktionsfläche immer wieder vergrößert und umfasst nun mehr als 20.000 m<sup>2</sup>. Rund 130 Mitarbeiter produzieren jährlich etwa 6.000 Maschinen. HYDRAC kann auf eine sehr große Palette verschiedener Anbauvarianten zurückgreifen. So sind heute Frontladerkonsolen für 1.900 verschiedene Traktorvarianten, Fronthydraulikkonsolen für 600 verschiedene Traktorvarianten und Schneepflugkonsolen für 330 verschiedene Traktorvarianten verfügbar.

### Noch mehr Hubhöhe

Die neue Frontlader-Serie ViTec zeichnet sich durch

noch mehr Hubhöhe und ein ansprechendes Design aus. Die weiter verbesserte Sicht für den Fahrer wird durch den neu gestalteten und weit vorgesetzten Querrahmen erreicht. Das Schwingenprofil aus Feinkornstahl garantiert beste Qualität und höchste Stabilität. Die Hydraulikleitungen sind unterhalb der Schwinge – und somit unsichtbar – verlegt, gleichzeitig besser geschützt und dennoch einfach zugänglich. Durch Robustheit, Standsicherheit und Bedienerfreundlichkeit zeichnen sich die neu gestalteten Abstellstützen aus. Die 2K-Lackierung sorgt für eine hohe Lackqualität. Neu ist auch die konische Schotterchaufel mit hochverschleißfester Hardox-Schneidkante.

Mehr Informationen: [www.hydrac.com](http://www.hydrac.com)



Noch mehr Hubhöhe: Die neue Frontlader-Serie ViTec.

In Österreich ist HYDRAC mit Frontladern, Frontzapfwellen und Fronthydrauliken am Markt und bietet eine breite Palette in zahlreichen Ausrüstungsvarianten an. Hauptexportländer sind Deutschland, Schweiz, Frankreich und England. Frontlader sind zwar nach wie vor der Hauptumsatzträger, im Laufe der Zeit wurden jedoch auch immer mehr andere Produkte, wie zum Beispiel Frontzapfwellen, Fronthydrauliken, Kommunalmaschinen und Siloentnahmegerate entwickelt und produziert. Besonderen Wert legt HYDRAC auf eine bestmögliche Auslegung und Leistungsfähigkeit der Produkte. Eine eigene Abteilung befasst sich daher ausschließlich mit Forschung und Entwicklung – auch für Fremdfirmen.

## Umsatzzuwachs und Gewinnsteigerung beim ERP-Anbieter oxaion ERP für Anwender

oxaion meldet steigende Umsätze und Gewinne in Österreich: Das Unternehmen mit Niederlassungen in Wien und Wels erwirtschaftete im abgelaufenen Geschäftsjahr 2008/2009 einen Rekordumsatz mit 35 Prozent Wachstum gegenüber dem Vorjahr. Da auch im Bereich der IBM Power Systems (ehemals AS400) große Projekte gewonnen werden konnten, wurde oxaion von IBM zum Premier Business Partner ernannt.

„oxaion business solution“ ist eine innovative und bewährte ERP-Komplettlösung für mittelständische Anwender. Mit einer Software, in der mehr als 30 Jahre Branchen- und Entwicklungserfahrung stecken, richtet sich oxaion an Unternehmen aus Industrie und Großhandel. Dabei trägt der langjährige Branchenfokus speziell im Fertigungsbereich wesentlich zum Erfolg bei. Zahlreiche Variantenfertiger, Maschinen- und Apparatebauer, Metallverarbeiter, Werkzeughersteller und Projektierer in Österreich und Europa konnten ihre Prozesse bereits mit oxaion optimieren und dadurch Kosten senken.

### Umfangreiche Produktpalette

Neben klassischen ERP-Modulen wie Warenwirt-

schaft, Vertrieb und Produktion deckt oxaion eine Vielzahl weiterer Themen ab, wie zum Beispiel ein voll integriertes Projekt- und Servicemanagement bis hin zu einem integrierten CRM-System (IRM). Die Software ist international ausgerichtet und steht in zahlreichen Sprach- und Länderversionen zur Verfügung.

### Weiterhin erfolgreich wachsen

Bei einer Eigenmittelquote von knapp 33 Prozent konnte gleichzeitig der Gewinn deutlich gesteigert werden. Mit diesem Ergebnis setzt das Unternehmen sein erfolgreiches Wachstum fort. „35 Prozent Wachstum beim Umsatz und deutliche Gewinnsteigerung sind bereits in einem normalen Wirtschafts-

jahr äußerst positiv. Während manche IT-Anbieter Mitarbeiter entlassen oder kurzarbeiten, konnten wir Prämien auszahlen und auch heuer wieder eine Gewinnrücklage bilden. Besonders erfreulich dabei ist, dass das Ergebnis aus beiden Geschäftsbereichen von oxaion getragen wurde“, erläutert Markus Hufnagl, Geschäftsführer der oxaion gmbh.

Mehr Informationen: [www.oxaion.at](http://www.oxaion.at)

Markus Hufnagl, Geschäftsführer der oxaion gmbh, kann auf ein sehr erfolgreiches Jahr zurückblicken.



## Die Papierfabrik UPM in Steyrmühl testet neues Alarmierungssystem Brand aus!

UPM ist eines der führenden Forstunternehmen der Welt. Im Jahr 2008 erwirtschaftete das Unternehmen mit etwa 24.000 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 10 Milliarden Euro. Die Hauptprodukte von UPM sind Druckpapiere sowie Veredelungs- und Holzprodukte. Der Konzern betreibt Produktionsstätten in 14 Ländern, darunter seine wichtigsten Märkte Europa und Nordamerika. Derzeit werden am Standort Steyrmühl neue Anwendungen im Bereich der Brandalarmierung getestet.

Das zu UPM gehörige Werk in Steyrmühl ist einer der modernsten und leistungsfähigsten Betriebe des finnischen Konzerns. In den Jahren 1999 bis 2002 wurden die Anlagen in Steyrmühl hinsichtlich Qualität und Produktivität auf den neuesten Stand der



Technik gebracht. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Investitionen war und ist der Umweltschutz. Mit etwa 500 Mitarbeitern produziert UPM Steyrmühl auf zwei Papiermaschinen jährlich bis zu 500.000 Tonnen qualitativ hochwertige Magazin- und Zeitungsdruckpapiere.

### Schnellere Information bei Bränden

Gemeinsam mit der Firma Inline Service und weiteren Projektpartnern wie etwa der Brandverhütungssstelle Oberösterreich oder dem oberösterreichischen Landesfeuerwehrkommando werden im Rahmen des Projektes „Feuerwehr-Alarmierungssysteme“ von der Betriebsfeuerwehr der Papierfabrik neue Anwendungen im Bereich der Brandalarmierung getestet. Projektziel ist eine laufende, ausfallsichere Kommunikation zwischen Objektbrandmeldeanlage, Landeswarnzentrale und zuständiger Feuerwehr. Eingehende Alarme in den Brandmeldezentralen

Das Werk in Steyrmühl produziert auf zwei Papiermaschinen jährlich bis zu 500.000 Tonnen Magazin- und Zeitungsdruckpapiere.

werden direkt an das Handy übermittelt, wo zusätzlich detaillierte Informationen wie zum Beispiel Brandschutzpläne oder besondere Gefahren für die Brandbekämpfung angezeigt werden. Ziel des Projektes ist eine schnellere und effizientere Information bei Brandmelderalarmen, um durch rasches und zielgerichtetes Eingreifen der Einsatzkräfte den Schaden so gering wie möglich zu halten.

### Personen sichern

Parallel dazu wird im Kläranlagenbereich des Werkes für die Absicherung von allein arbeitenden Mitarbeitern ein neuartiges Personensicherungssystem getestet. „Mit der Teilnahme an diesem innovativen Projekt wollen wir die Einsatzeffizienz unserer Betriebsfeuerwehr im Krisenmanagement weiter steigern. Wichtige einsatzrelevante Informationen stehen uns online zur Verfügung und unterstützen die Einsatzkräfte für eine schnelle und sichere Brandbekämpfung. Wir erwarten uns weiters Verbesserungen in der frühzeitigen Erkennung von Fehl- und Täuschungsalarmen sowie Vereinfachungen bei der Auswertung aller Alarm und Einsatzdaten“, erklärt der Kommandant der Betriebsfeuerwehr, ABI Christian Polzinger.

Nähere Informationen: [www.upm-kymmene.at](http://www.upm-kymmene.at)

## NEXPERTS entwickelt Technologie zum Lesen kontaktloser Karten und Chips Telefon statt Geldtasche

Die Firma NEXPERTS GmbH aus Hagenberg hat eine neue Technologie entwickelt, die bald in Mobiltelefonen so selbstverständlich zu finden sein wird wie heute Bluetooth oder E-Mail: Mit der NFC (Near Field Communication) Technologie hat der Besitzer eines Mobiltelefons die Möglichkeit, mittels integriertem Leser kontaktlose Karten und Chips zu lesen. Das Mobiltelefon kann aber auch eine kontaktlose Chipkarte auf Basis dieses Standards imitieren.

„Near Field“ bedeutet, dass diese Möglichkeiten nur in einem sehr kleinen Abstand zum Mobiltelefon gegeben sind. Dadurch ist eine Berührung notwendig, was eine bewusste Handlung des Anwenders erfordert. NFC folgt einem international anerkannten und von allen wesentlichen Geräteherstellern unterstützten Standard. Das bedeutet, dass die Technologie übergreifend funktioniert und auch bestehende RFID-Systeme in sehr einfacher Weise eingebunden und erweitert werden können. Schon heute ist das Bezahlen von Parkgebühren oder das Lösen von U-Bahn-Fahrscheinen mit dem Mobiltelefon auf Basis von NFC möglich und findet auch immer mehr Verbreitung.

### Bezahlen mit dem Mobiltelefon

Als kompetenter und international anerkannter

Know-how-Träger gilt NEXPERTS als die Innovationsschmiede für Anwendungen in diesem Bereich. Die NEXPERTS GmbH profitiert dabei von der Erfahrung des Gründers und Geschäftsführers Kurt Schmid: „Ich bin überzeugt, dass diese Technologie in vielen Anwendungsfeldern neue Möglichkeiten schaffen und die bisherigen Prozesse wesentlich vereinfachen wird.“ Der Einsatz von NFC reicht von Ticketing, Bezahlen mit dem Mobiltelefon, Mobiltelefon als Schlüsselspeicher, über Anwendungen im Bereich Logistik, Identitätsnachweis von Markenartikel bis hin zu Qualitätskontrollen in hochsensiblen Bereichen.

### Wesentliche Einsparpotenziale

NFC bietet dabei wesentliche Einsparpotenziale im Vergleich zu herkömmlichen Technologien und



Schon heute ist das Bezahlen von Getränken mit dem Mobiltelefon auf Basis von NFC möglich.

schaftt anwendungsfreundliche Möglichkeiten, um mit vorhandenen Mitteln bisher komplexe Prozesse abzubilden. So kann NFC auch ein interessanter Motor zur Verbesserung der Effizienz in vielen Bereichen werden. Die wesentlichen Mobiltelefonhersteller, die Mobilfunkbetreiber, aber auch Kreditkarteninstitute oder Softwarehersteller forcieren diese Technologie bereits.

Nähere Informationen: [www.nexperts.com](http://www.nexperts.com)

## Wälzlager von APB sollen bald in Asien rollen Von Ebensee nach China

Große Ausbaupläne wälzt Unternehmer Holger Brummer mit seiner Firma Austria Precision Bearing GmbH (APB). Die Anmietung einer 2.000 m<sup>2</sup> großen Halle in Ebensee und die 7,5 Millionen Euro Investitionen in Hightech-Maschinen zur Produktion von Wälzlagern sollen nur ein erster Schritt sein. Geplant ist unter anderem ein Joint Venture in China um den chinesischen Wälzlagerbedarf lokal zu produzieren.

APB hat die Wirtschaftskrise genutzt. In den letzten Monaten installierte man eine komplette Fertigung für Zylinderrollen- und Werkzeugmaschinenlager auf höchstem Standard. „Alle Prozessschritte wurden geplant und zertifiziert, die Konstruktion und Entwicklung erweitert und die Kundenbasis stark verbreitert. Wir sind für den Aufschwung gerüstet“, sagt APB-Chef Holger Brummer.

### Chinesische Windkraftwerke als Exportchance

Die Produkte von APB zeichnen sich durch eine herausragende Präzision aus. Mit modernsten Ultrapräzisionshartdrehmaschinen kann das Schleifen von Wälzlagerringen beinahe vollständig aus der Fertigung verdrängt werden. Die Folge: Maschinen, in denen APB-Produkte zum Einsatz kommen, halten länger und haben einen größeren Wirkungsgrad. Die Elemente eignen sich ideal für Windkraftwerke, Getriebe, Walzwerke, Schiffe und Kräne. Jetzt will

APB sein Engagement in China vertiefen und in Shanghai ein Wälzlagerwerk errichten. Die Verhandlungen mit chinesischen Partnern sind bereits im Endstadium. Befürchtungen, dass die Produktion nach Fernost verlagert wird, zerstreut Brummer schnell: „Unser Konzept ist es vorort, beim Kunden zu fertigen. Es hat keinen Sinn europäische Kunden aus China zu bedienen. Technik, Forschung und Entwicklung verbleiben jedenfalls im Salzkammergut.“

### 90 Mitarbeiter in vier Jahren

Zudem sei die Produktivität ausschlaggebend. „Wir haben extrem treue Mitarbeiter, die alle aus der Region stammen und über ein umfangreiches Know-how verfügen.“ Dementsprechend soll sich die Mitarbeiteranzahl im nächsten Jahr bereits auf 35 verdoppeln. Für 2012 rechnet Brummer sogar mit 90 Mitarbeitern und einem Umsatz von 25 Millionen Euro. Doch damit nicht genug: In drei, vier Jahren



APB-Eigentümer Holger Brummer sieht für seine Hochpräzisions-Lager große Chancen am asiatischen Markt.

soll ein Werk auf eigenem Grund errichtet werden. Rund 40.000 m<sup>2</sup> wären dafür nötig.

Weitere Informationen: [www.apb-bearings.com](http://www.apb-bearings.com)

## Premiere: Internationale Bildverarbeitungskonferenz QCAV fand erstmals in Österreich statt Wels ist im Bilde

Von 27. bis 29. Mai 2009 fand am FH OÖ Campus Wels die internationale, wissenschaftliche Konferenz QCAV statt. Neben nationalen Experten reisten Gäste aus Japan, Frankreich, Deutschland und Tschechien an, um sich mit dem Kernthema der Qualitätskontrolle mittels Bildverarbeitung auseinander zu setzen. Dass dieser renommierte internationale Kongress erstmals in der Geschichte der Konferenzserie in Österreich stattfand, ist dem Engagement von Prof. (FH) DI Kurt Niel zu verdanken. Er hat wesentlich dazu beigetragen, dass nach Frankreich im Jahr 2007 der FH OÖ Campus Wels Austragungsort des diesjährigen Fachsymposiums wurde.

In anregender Atmosphäre tauschten sich die Experten aus dem vorwiegend universitären Bereich über die neuesten Kenntnisse der Qualitätssicherung in der Produktion (z.B. in Industrie oder Landwirtschaft)



mittels Bildverarbeitung (QCAV = Quality Control by Artificial Vision) aus. Neben FH-eigenen Themen (z.B. Bildverarbeitung für die Computer Tomographie) wurden auch Beiträge zur Textur-Klassifizierung (automatische Messung der Regelmäßigkeit/Zufälligkeit in Mustern), Messtechnik für die Stahlindustrie (Rundheit von heißen Stahlrollen in rauer Industrieumgebung), Qualitätsprüfung bei der Produktion von LCD-Schirmen (Konstanz der Helligkeit/Pixelfehler/Farbfehler) und 3D-Geometriemessung präsentiert. Anwender dieser Technologie sind

Keynote Speaker, Fachvorträge, Poster-Session und Workshops füllten das dreitägige Programm und wurde mit einem angemessenen Rahmenprogramm ergänzt.

in Oberösterreich etwa die voestalpine in der Rahmen- und Blech-/Stahlproduktion, das SCCH Hagenberg in der Druckbildkontrolle und Pöttinger Landtechnik. Als Kooperationspartner der QCAV09 konnten die anerkannten Technikerverbände IEEE sowie SPIE gewonnen werden.

### Industrieprojekte im Labor

Am Campus Wels der FH OÖ wird seit einigen Jahren Bildverarbeitung in der Lehre (Studiengang Automatisierungstechnik), der Forschung & Entwicklung sowie in Projekten betrieben. Es ist ein eigenes Labor eingerichtet, wo Studenten im Rahmen der Vorlesung beziehungsweise Übung „Industrielle Bildverarbeitung“ den Umgang mit den wesentlichen Komponenten (Beleuchtung, Kameras, verschiedene SW-Werkzeuge) kennenlernen und üben. Hier werden regelmäßig Industrieprojekte für Oberösterreich sowie angrenzende Regionen abgewickelt.

Mehr Informationen: [www.qcav.org](http://www.qcav.org)  
[www.fh-ooe.at/campus\\_wels](http://www.fh-ooe.at/campus_wels)

## Beim Robotics Day 09 wurden herausragende Leistungen prämiert Mobile Roboter

Der Robotics Day 09, die Leistungsschau des Studiengangs Mechatronik/Robotik der Fachhochschule Technikum Wien, stand dieses Jahr ganz im Zeichen der mobilen Robotik: Schon in naher Zukunft werden mobile Roboter eine immer wichtigere Rolle spielen, sei es in Betrieben, Spitälern oder auf den Straßen. Eines der präsentierten Projekte, das Puppentheater mit Robotern, wurde auch am diesjährigen Tag der Mechatronik prämiert.

Bei der diesjährigen Leistungsschau des Studiengangs Mechatronik/Robotik am 27. und 28. Mai 2009 wurden von den Studierenden des 4. und 6. Semesters insgesamt 48 Projekte und 40 Bachelorarbeiten zusammen mit den Firmenpartnern vor Publikum präsentiert, wobei die Auswahl einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technologie im Bereich Mechatronik/Robotik darstellt hat. „Insbesondere die Mobile Robotik spielt hier eine wichtige Rolle und ihre Bedeutung wird in Zukunft weiter zunehmen“, sagte Studiengangsleiter FH-Prof. DI Viktorio Malisa zum Programm. Unter anderem wurde ein weltweit erster mobiler Sicherheitsroboter zur Freilandüberwachung am Platz vor der Fachhochschule präsentiert, während man sich im Haus an der Roboter-Bar bei antialkoholischen Getränken erfrischen konnte.

### Zauberer und Hexen

Jene Gruppe, deren Puppentheater-Roboter die Gäste mit einem Stück über Zauberer und Hexen

begeistert hat, wurde mit ihrer Arbeit auch beim Tag der Mechatronik 2009 als herausragend prämiert. Der Tag der Mechatronik findet jährlich am 22. September österreichweit statt und wird von der Mechatronik Plattform veranstaltet.

### Rund ums Studieren

Der FH-Studiengang Mechatronik/Robotik beschäftigt sich mit der Automatisierungstechnik in der Produktion, wobei die Schwerpunkte in der Industrierobotik, Mobilrobotik, Simulation und den intelligenten mechatronischen Produkten liegen. Aktuell werden rund 260 Studierende betreut, davon zwei Drittel im Bachelor- und ein Drittel im Masterstudiengang. Für Bewerber zum Bachelorstudiengang finden die Reihungstests für das Studienjahr 2010/11 an folgenden Tagen statt: 25. 01., 15. 03., 12. 04., 10. 05., 10. 06. und 12. 07. 2010. Der Reihungstest beinhaltet die Themengebiete Mathematik, Englisch und Physik; eine Anmeldung über die Homepage oder per E-Mail ist für die Einladung notwendig.



Die Arbeiten beim Robotics Day 09 gaben einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technologie im Bereich Mechatronik/Robotik.

Mehr Informationen: [www.technikum-wien.at/mr](http://www.technikum-wien.at/mr)

## Im Zuge des Projekts SINNETpro. wurde eine Webseite für Rapid Prototyping entwickelt Schnell in Form gebracht

Um immer schneller – und vor allem kostengünstiger – die neuesten Produkte auf den Markt zu bringen, setzen Hersteller vermehrt auf den Einsatz von Rapid Prototyping. Im Oktober 2008 startete das Projekt SINNETpro. mit dem Ziel, durch den bewussten Einsatz von Rapid Prototyping-, Schutzrechts- und Usability-Anwendungen den Innovationsprozess speziell von Klein- und Mittelunternehmen (KMU) zu verbessern. Eine neu entwickelte Webseite macht es nun möglich, online nach geeigneten Rapid Prototyping-Verfahren sowie Dienstleistern zu suchen.

In KMU sind moderne Methoden zur Beschleunigung des Innovationsprozesses größtenteils unbekannt. Eine mittlerweile serienreife Methode ist das Rapid Prototyping (RPT), mit dem sehr rasch Fertigteile, Werkstücke, etc. aus verschiedenen Materialien wie etwa Kunststoff, Gips oder Metall gefertigt werden können. Selbst Unternehmen, die über dessen Vorteile Bescheid wissen, haben bei weitem noch nicht das Potenzial dieser Verfahren für die Möglichkeiten über den gesamten Innovationsprozess erkannt und verwenden es bisher größtenteils zur Modellierung im Prototypen- oder Musterbau.

### Design und Usability als Vorteil

Im Zuge einer Produktentwicklung wird in Unternehmen vorrangig auf die Funktionalität der Produkte geachtet. Dabei wird oft die Auseinandersetzung mit der Benutzerfreundlichkeit oder dem Design vernachlässigt, die heute einen wesentlichen Vorteil auf dem Markt bedeuten. Besonders KMU weisen einen Mangel über das Wissen von Potenzial und Nutzen der Usability auf, welche zum Beispiel von einer Beschleunigung des Entwicklungsprozesses bis hin zum Vorteil beim Kunden am Markt reichen.

### Drei Tools im Innovationsprozess

Grundsätzlich besteht in Unternehmen, vorwiegend KMU, ein Defizit bei der Beschleunigung und Verbesserung des Innovationsprozesses. Dieses Defizit kann gezielt durch den richtigen Einsatz von Schutz-

rechten, Rapid Prototyping und Usability abgedeckt werden. Die drei Tools greifen im gesamten Innovationsprozess wie Zahnräder ineinander und bewirken in Kombination eine Beschleunigung, Absicherung und Verbesserung des Prozesses.

### Innovationen beschleunigen

Im Rahmen des Projekts SINNETpro. hat sich das neu entwickelte RPT-Tool als erfolgreiches Tool für die Beschleunigung des Innovationsprozesses bewährt. Die Webseite kann mit [www.prototypenbau-ooe.at](http://www.prototypenbau-ooe.at) oder [www.rapidprototyping-ooe.at](http://www.rapidprototyping-ooe.at) aufgerufen werden. Nach Eingabe der gewünschten Bauteilauprägungen in der jeweiligen Kategorie kann der Anwender nach geeigneten Rapid Prototyping-Verfahren sowie Dienstleistern suchen.

### 13 Methoden von zehn Unternehmen verfügbar

Online können folgende Bauteilauprägungen eingegeben werden: Beim Modelltyp kann man je nach Einsatzbedarf des RPT-Bauteils und Fortschritt im Produktentwicklungsprozess den Modelltyp auswählen (Konzeptmodell, Geometrie-, Funktions- oder technischer Prototyp). Bei den Dimensionen ist anzugeben, wie groß der Bauteil werden soll (Höhe, Breite und Länge). Bei der Oberfläche kann man die Präferenz bezüglich Oberfläche auswählen (färbig, klebbar, lackierbar) und hat die Möglichkeit zur zerspanenden Bearbeitung. Im Bereich der Materialauswahl kann angegeben werden, ob Alu, Stahl, ABS Kunststoff, Kunststoff allgemein oder Gips verarbeitet werden soll. Derzeit sind 13 Methoden von zehn Unternehmen im RPT-Tool abgebildet: Laser Cusing, Stereolithographie, 3D Printing, Extrusionsverfahren, Vakuumgießen und Gießen sowie Modellbau, Selective Laser Sintering und Schnellspritzgießen.

### SINNET-pro. – Das Projekt

Ziel des Projektes SINNETpro. ist die Steigerung der Innovationskraft von Unternehmen durch Schutzrechte im Innovationsprozess kombiniert mit Rapid Prototyping und Usability. Entlang des gesamten Prozesses werden die Anwendungsmöglichkeiten von Schutzrechten und informellem Know-how-Schutz eingebracht. Anschließend werden Rapid Prototyping und Usability in geeigneten Phasen zur Erzeugung eines Mehrwerts eingeflochten.



Mit Hilfe des neu entwickelten RPT-Tools kann der Anwender nach geeigneten Rapid Prototyping-Verfahren sowie Dienstleistern suchen.

### Entwicklung praxisnah vor Ort

Im Projekt (Laufzeit: 1. Oktober 2008 – 31. März 2010) werden konkrete, leicht handhabbare Tools erstellt, die es Unternehmen ermöglichen, Innovationen durch den richtigen Umgang mit Schutzrechten und informellen Schutzmaßnahmen zu sichern, Innovationen durch zeitlichen Vorsprung zu schützen, Innovationen durch Produktgestaltung zu schützen und die Innovationskosten zu senken. Die Entwicklung erfolgt nicht „am Schreibtisch“, sondern praxisnah bei den Projektpartnern vor Ort. Damit ist sichergestellt, dass Tools entstehen, die sich nahtlos in den unternehmerischen Alltag einbinden lassen und dort konkreten, messbaren Erfolg bringen.

### Ergebnisse sind öffentlich

Die Ergebnisse des Projektes werden öffentlich zugänglich gemacht und stehen damit allen Unternehmen zur Verfügung. Projektpartner sind neben dem Mechatronik-Cluster die CATT Innovation Management GmbH, das TechnoZ Ried, die Linz Center of Mechatronics GmbH sowie die Unternehmen Igel GmbH, Abatec AG und GHM Engineering GmbH. Unterstützt wird das Projekt von der FH OÖ – Campus Wels.

Dieses Projekt wird von der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) im Rahmen der Strukturprogramme (Programmatische: protecNET in COIN) gefördert. COIN ist ein Programm des bmvit und des BMWA.

### Kontakt

FH OÖ – Campus Wels  
Prof. (FH) Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Busch  
Telefon: +43 7242 72811-3210  
[reinhard.busch@fh-wels.at](mailto:reinhard.busch@fh-wels.at)

## Bundesländerübergreifendes Kooperationsprojekt liefert Antworten Lieferantenmanagement als Erfolgsfaktor im Einkauf

In einer durch drastisch reduzierte Gewinnspannen geprägten Zeit hängt eine positive Unternehmensentwicklung stark von der Leistung der Einkaufsorganisation ab. In diesem Zusammenhang entwickelt sich der typische Einkäufer vom reinen „Waren-Beschaffer“ immer mehr zum Manager von Lieferantenbeziehungen, Produktgruppen und Kosten. Die Unternehmen Schöfer Werkzeugbau, ECON, Miba Gleitlager, Salvagnini und Zauner Anlagentechnik haben die Bedeutung notwendiger Veränderungen erkannt und ihre Einkaufsorganisation im Rahmen eines Cluster-Kooperationsprojektes angepasst.

Rasche, flexible Beschaffungsabläufe und ein effizientes Lieferantenmanagement – das waren unsere Erwartungen an das Clusterprojekt: Wir wollten die Beschaffungsabläufe und die Lieferantenbeziehungen kritisch hinterfragen und die „Hebel“ erkennen, um diese Abläufe zu optimieren. Bei Salvagnini wurden die Einkaufsbedingungen und die Lieferantenverträge überarbeitet, ein Einkaufshandbuch erstellt, die Einkaufsorganisation neu strukturiert und die Bestellabläufe optimiert.



Günther Pressler  
Abteilungsleiter Logistik Salvagnini  
Maschinenbau

Die Teilnahme an diesem Cluster-Projekt machte die systematische Bearbeitung von einkaufsrelevanten Themen in Zusammenarbeit mit Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branchen möglich. Wie erwartet, hat diese Kooperationsansätze für die Herausforderungen im Einkauf gebracht, die ohne diese Plattform nicht generierbar gewesen wären. Die Miba profitiert von den Projektergebnissen in der raschen und präzisen Verfügbarkeit von Daten die eine zielorientierte Maßnahmensteuerung zur Erreichung der Einkaufsziele unterstützen und sicherstellen.



DI Gerhard Haider  
Group Procurement Manager Miba Gleitlager

Bei vielen Unternehmen des Maschinenbaus nimmt der Anteil an Zukaufteilen immer mehr zu. Dafür verantwortlich sind die oftmals geringe Fertigungstiefe und die Fokussierung auf das reine Assembling. Dies bedingt zuverlässige Lieferanten, die Teile und Baugruppen in optimaler Qualität, zu vereinbarten Lieferterminen und entsprechenden Preisen gewährleisten.

### Aufbau eines Lieferantenmanagements

Ausschlaggebend ist somit die Gestaltung einer – fast partnerschaftlichen – Lieferantenbeziehung. In diesem Zusammenhang sollten Unternehmen dem strategischen Lieferantenmanagement und der Nutzung von unterstützenden IT-Systemen größere Beachtung schenken. Die Zielsetzung des Projektes bestand somit in der Verbesserung der Lieferantenbeziehungen und dem Aufbau eines langfristig plan- und steuerbaren Lieferantenmanagements und nicht nur in der Reduktion der Beschaffungskosten.

### Unterschiedliche Themen im Fokus

Im Vorfeld wurden für alle teilnehmenden Unternehmen relevante Themen definiert: Prozesse und Einkaufsorganisation (Ableitung unmittelbarer Verbesserungspotenziale durch Vergleich der Ist-Situation mit Herausforderungen der Zukunft), Vertragsmanagement (Er- und Überarbeiten von Rahmenverträgen, AGBs, Qualitätssicherungs- und Geheimhaltungsvereinbarungen, Konsignationslager- und VMI-Vereinbarungen), Lieferantenmanagement (Lieferantensuche, -qualifizierung und -auswahl, Lieferantenkommunikation, -bewertung und -audits) sowie IT-Integration des Einkaufs (Integrierte Systeme, EDI-Anbindung, EK-Plattformen).

### Ergebnisse unmittelbar einsetzbar

Durch die Themenauswahl im Vorfeld und individuelle Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse bereits während des Projektes konnten die Projektpartner unmittelbar profitieren. So haben die Verantwortlichen beispielsweise aussagekräftige Antworten auf folgende entscheidende Fragen erhalten: Hat der Einkauf des Unternehmens den Stellenwert, den er verdient? Ist die Produktivität unseres Einkaufs optimiert? Welche Verbesserungsmaßnahmen erzeugen operativ und strategisch den größten Hebel?

Das Kooperationsprojekt war für die Schöfer GmbH äußerst erfolgreich. Durch den Informationsaustausch mit den Unternehmen konnten wertvolle Erfahrungen der anderen Teilnehmer in interne Projekte integriert werden. Es haben sich wesentliche Optimierungspotenziale im Bereich des Einkaufs und der Beschaffung herauskristallisiert, welche die internen Abläufe vereinfacht und die zukünftige Zusammenarbeit mit den Lieferanten erleichtert haben. Weiters wurden IT-Anpassungen durchgeführt, um die Datensammlung zu vereinfachen.

Dieter Holzweber  
Qualitätsmanagement / EDV Schöfer



### Optimierte Einkaufsorganisation

Gerade auf die letzte Frage haben die Projektpartner viele Antworten und Optimierungsmöglichkeiten erhalten. In die Praxis umgesetzt verfügt nun jeder Teilnehmer über klar kommunizierbare Einkaufsprozesse und definierte Schnittstellen, schnellere und effektivere Abläufe bei der Suche und Auswahl von neuen Lieferanten, klare und nachvollziehbare Werkzeuge zur Bewertung der Lieferantenperformance, Rechtssicherheit in den Beschaffungsverträgen und begleitenden Dokumenten sowie über eine verbesserte Nutzung bestehender IT-Systeme. Zusammengefasst konnte die Einkaufsorganisation also bei allen Projektpartnern optimiert werden, wodurch die Qualität der Lieferantenbeziehung gesteigert und nachhaltig gestärkt werden konnte.

### Lieferantenmanagement

Laufzeit: 09/2008 bis 12/2009

### Projektpartner:

Miba Gleitlager GmbH, Schöfer GmbH Werkzeugbau und Kunststofftechnik, ECON GmbH, Salvagnini Maschinenbau GmbH, Zauner Anlagentechnik GmbH

Dieses Projekt wurde mit Mitteln des Landes Oberösterreich gefördert.



## Mit Weiterentwicklung und Innovation auch in schwierigen Zeiten erfolgreich sein „Marktanteil trotz Krise erhöht!“



Walter Ebner ist sich sicher: „Innovation muss auch in Krisenzeiten stattfinden!“ Der Erfolg gibt ihm Recht.

### Herr Ebner, sehen Sie die derzeitige Krise als Chance für Ihr Unternehmen?

**Walter Ebner:** In Krisenzeiten müssen große Unternehmen ihre Aktivitäten auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren. Das hat zur Folge, dass sie nicht mehr in diesem Ausmaß Nischen betreuen. Wir profitieren davon, denn wir sind ein Nischenplayer! Zum Beispiel haben sich zwei Mitbewerber, die bisher massiv am Markt aufgetreten sind, schrittweise aus dem Bereich Milch zurückgezogen. Das hat zur Folge, dass wir einen wesentlich breiteren Marktzugang vorfinden als bisher.

### Ist das die einzige Veränderung?

**Walter Ebner:** Nein, es haben sich noch weitere Rahmenbedingungen geändert: Zwei der bedeutendsten Hersteller von Milchwagen in Europa agieren seit Ende 2008 unter einem gemeinsamen Firmendach und haben damit einen Marktanteil von

Für Ing. Walter Ebner, Geschäftsführer der Ebner Electronic GmbH ist gerade jetzt – während der Konjunkturkrise – der richtige Zeitpunkt, die Expansion seines Unternehmens voranzutreiben. Er will gerüstet sein, wenn der Markt in Europa wieder anzieht.

über 60 Prozent der gesamteuropäischen Milchsammelwagenausstattung. Unter diesen neuen Voraussetzungen sollen natürlich auch die Fahrzeuge mit modernster Technik ausgestattet werden. Ebner Electronic ist in den Fokus des Interesses gekommen. Unsere Technologie wurde als modernste angesehen. Und wir wurden gefragt, ob wir unser System in beide Sammelwagen integrieren möchten.

### Wie interessant wäre das für Ihr Unternehmen?

**Walter Ebner:** Die Herausforderung reizt uns. Neben der Technologieführerschaft wäre das der nächste Schritt in Richtung Marktführerschaft. Diese Zusammenarbeit macht nur Sinn, wenn man eine strategische Allianz eingeht – und das werden wir auch tun. Dadurch wird unsere Position als Kompetenzzentrum für Milchmesstechnik gefestigt. Außerdem wird der Standort Oberösterreich gesichert. Einem Wachstum steht nichts im Wege!

### Welchen Vorteil hat Ebner Electronic davon?

**Walter Ebner:** Die nächsten zwei Jahren wird die Produktentwicklung massiv nach vorne getrieben, um alle Sammelwagentypen der Firma Schwarte Jansky mit unserer vollintegrierten Datenerfassung auszustatten und über die Internetplattform milk to web die Serviceplattform zu betreiben. Wir können also unsere Technologie aus Österreich europaweit von derzeit sieben Prozent Marktanteil in den nächsten Jahren auf 50 bis 60 Prozent hochschrauben. Das ist für mich ein persönlicher Erfolg!

### Hat auch Ihre Partnerschaft im MC zu Ihrem Erfolg beigetragen?

**Walter Ebner:** Wir waren 2005 beim Kooperationsprojekt „Ratgeber Industrial Design“ dabei. Im Zuge dieses Projekts wurde das aktuelle Gerät ARS Smart (ARS = Automatisches Registriersystem) entwickelt. Mit diesem Produkt haben wir einen großen Durchbruch erreicht, weil es für jeden Sammelwagen in Europa und auch in der Nachrüstung einsetzbar ist. Und in Kombination mit unserer Internetplattform Milk to web haben wir ein sehr gutes Software-service-Package aufbauen können, das es uns erlaubt, jeden Softwarestand und jede Konfigurationseinstellung auf jedem Gerät weltweit verfolgen zu können. Ferndiagnosen und Wartungen können über das Internet erfolgen.

### Wie wird es in nächster Zukunft weitergehen?

**Walter Ebner:** Wie bereits erwähnt, werden wir die Neueinrichtung der Vertriebs- und Serviceeinrichtung von Schwarte Jansky Austria starten und damit den gesamten Süd-Osteuropäischen Markt bedienen.

### Wie lautet Ihr Rezept für den Erfolg?

**Walter Ebner:** Man soll in weniger tolen Zeiten, nicht auf Weiterentwicklung und Innovation vergessen! Bei uns in Oberösterreich gibt in diesem Bereich viel Unterstützung, sei es von Seiten der Clusterland oder der Forschungsförderungsgesellschaft.

Mehr Informationen: [www.ebner-electronic.at](http://www.ebner-electronic.at)

Die Ebner Electronic GmbH, mit Sitz in Gmunden, wurde 1980 gegründet. Ebner electronic ist ein national wie international tätiges Technologieunternehmen für innovative Datenerfassungssysteme und Prozessautomation. Was vor 30 Jahren mit Nischenlösungen in der Prozessautomation für den Nahrungsmittelbereich (vor allem österreichische Molkereien) begann, hat sich zu einem führenden Anbieter für Flüssigkeitslogistik und flexibles Fuhrparkmanagement für stationäre und mobile Datenverarbeitung entwickelt. Ebner electronic ist gemeinsam mit strategischen Partnern in Europa, Ozeanien, Südamerika und Asien tätig. Die Exportquote liegt bei 43 Prozent, derzeit werden rund 2.000 Systeme betreut.

Ebner electronic entwickelt Datenerfassungs- und Probenahmegeräte für Milchsammelwagen.



## 300 Gäste bei der Verleihung am 10. November in Linz Österreichischer Mechatronik-Preis 2009

Der Österreichische Mechatronik-Preis (MEC) 2009 wurde am 10. November in Anwesenheit von mehr als 300 Gästen in der Raiffeisenlandesbank OÖ in Linz vergeben. Ausgezeichnet wurden die besten mechatronischen Studienarbeiten in fünf Kategorien.

Im Jahr 2006 wurde der Mechatronik-Preis (MEC) ins Leben gerufen. Er wird von der Industriellenvereinigung OÖ (IV), dem Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein (OIAV) – Landesgruppe Oberösterreich, dem Austrian Center of Competence in Mechatronics (ACCM) und dem Mechatronik-Cluster (MC) vergeben. Aufgrund der steigenden Bedeutung der Mechatronik wurden in den letzten Jahren neue Kategorien eingeführt und das Gebiet von Oberösterreich auf Österreich ausgeweitet.

### Jury & Preise

Nur Studienarbeiten, die mit einem „Sehr gut“ bewertet wurden, konnten zum MEC eingereicht werden. Die Jury ging bei der Auswahl der besten Arbeiten nach einem Kriterienkatalog vor: In die Bewertung flossen die wissenschaftliche Aktualität, der Innovations- und Anwendungsgrad, die Struktur der Arbeit und der Lebenslauf des Verfassers ein. Der Beiratssprecher des Mechatronik-Clusters, Geschäftsführer Wolfgang Rathner (Fill GmbH) bestätigt als Mitglied der Jury: „Das Niveau der eingereichten Arbeiten war sehr hoch.“ Die Gewinner



Die Preisträger (v.l.n.r.): Daniel Alberer (JKU Linz), Martin Heinisch (JKU Linz), Sergiy Antonov (TU Wien), Markus Andres (FH Vorarlberg), Simon Reith (HTL Steyr), Christian Weiß (HTL Steyr).

## Bestes Projekt des Maturajahrgangs 2009 an der Mechatronik-HTL Steyr Mehr Effizienz

Den Preis für das beste Abschlussklassen-/Maturaprojekt einer oberösterreichischen HTL erhielten Christian Weiß und Simon Reith. Die Projektarbeit mit dem Titel „Range Extender“ befasst sich mit der Aufgabe, ein bestehendes System einer Freikolbenmaschine, die eine Hydraulikeinheit antreibt, zu einer Hubkolbenverbrennungsmaschine mit integriertem Lineargenerator weiter zu entwickeln.

Aggregate, basierend auf dem Ausgangssystem liefern schon immer an hohem Energieabfluss, bedingt durch eine energiefressende Kurbelwelle, die nötig war um die geradlinige Kolbenbewegung in eine rotierende Bewegung umzuwandeln. Die von Weiß und Reith vorgestellte Lösung fängt diesen Energieabfluss weitgehend ab und wandelt ihn in speicherbaren elektrischen Strom um.

### Geringere mechanische Verluste

Der Ausgangspunkt ist eine Freikolbenmaschine, die eine Hydraulikeinheit antreibt. Da man hier auf den Kurbeltrieb verzichten kann, erhält man geringere mechanische Verluste als bei einer herkömmlichen Verbrennungsmaschine. Ziel der Arbeit von Weiß und Reith war die fundierte Aussage, ob die „Intervallsteuerung“ für Hubkolbenverbrennungsmaschinen

als „Range Extender“ vorteilhaft zu bekannten Systemen einsetzbar ist. Dazu war eine Untersuchung nötig, ob die Verbindung der Freikolbenmaschine mit einem Lineargenerator einen höheren Wirkungsgrad als ein herkömmlicher Motor mit Rotationsgenerator erzielt. Ein weiteres Projektziel waren Empfehlungen für sonstige Einsätze.

### Anwendung im Energie-Recycling

Die Diplomanden waren bei diesem Projekt für Marktanalyse, technische Planung, Festigkeitsberechnung und der Fertigung eines Prototyps verantwortlich. „Range-Extender“ wird in Zukunft in vielen Fällen des Energie-Recyclings – bei Batteriestrombedarf, zusätzlichen Energiespeichern bei Elektrofahrzeugen, oder Notstromaggregaten – Anwendung finden. DI Alfred Benedetto, Diplomarbeitbetreuer

### MEC-Preisträger 2009

Bestes Matura- oder Abschlussklassenprojekt an oberösterreichischer Höherer Technischer Lehranstalt mit definiertem Ausbildungsschwerpunkt Mechatronik  
*Range Extender*  
Simon Reith, Christian Weiß (HTL Steyr)

Beste Diplom-/Masterarbeit an österreichischen Fachhochschulen  
*Objektorientierte Modellierung von Reifen und Rädern in Dymola/Modelica*  
Markus Andres MSc (FH Vorarlberg)

Beste Diplom-/Masterarbeit an österreichischen Universitäten  
*Electromagnetically Actuated Valveless Micropump in Polymer-Technology for Sensors Applications*  
DI Martin Heinisch  
(Johannes Kepler Universität Linz)

Beste Dissertation an österreichischen Universitäten  
*Model-based Vehicle Dynamics Control*  
Dr. techn. Sergiy Antonov (Technische Universität Wien)

ACCM-Sonderpreis: Beste Dissertation an österreichischen Universitäten mit hoher industrieller Umsetzbarkeit  
*Fast Oxygen Based Transient Diesel Engine Control*  
DI Dr. Daniel Alberer  
(Johannes Kepler Universität Linz)



Simon Reith (l.) und Christian Weiß (r.) haben eine Freikolbenmaschine, die eine Hydraulikeinheit antreibt, zu einer Hubkolbenverbrennungsmaschine mit integriertem Lineargenerator weiter entwickelt.

und Professor an der HTL Steyr erklärt: „Der Range Extender wird eine der Übergangslösungen im Bereich der Antriebstechnik sein – zwischen Verbrennungsmotor und Elektrofahrzeug.“

## Beste Diplom- oder Masterarbeit an österreichischen Fachhochschulen Reifen und Räder modellieren

In die Geheimnisse des Rades führt uns die Masterarbeit von Markus Andres MSc. Unter dem Titel „Object-Oriented Modeling of Wheels and Tires in Dymola/Modelica“ befasst sich die Arbeit mit der Modellierung von Reifen und Rädern. „Modellierung“ bedeutet, einem Computer „beizubringen“ das Verhalten realer Systeme unter verschiedensten Bedingungen zu berechnen. Markus Andres, in Bregenz wohnhaft, studiert Mechatronik an der Fachhochschule Vorarlberg.

Markus Andres (26 Jahre) vertieft sich in die Verhaltenseigenschaften des Rades, wie Bodenhaftung, Rollreibung oder das Dämpfungsverhalten. Er entwickelt in seiner Arbeit eine Struktur, die es ermöglicht, Reifeneigenschaften auf verschiedene sauber abgetrennte Objekte aufzuteilen, um sie auf anerkannte und weit verbreitete Reifenmodelle anwendbar zu machen. Als Modellierungssprache wählt er „Modelica“ und die Simulationsumgebung „Dymola“ und fand damit ein Handwerkzeug, das all seinen Anforderungen gerecht wurde.

### Wissen besser organisieren

Die damit erstellten Modelle sind zur Verwendung in Simulationen von Fahrzeugen vorgesehen, was den Rechenaufwand zu einem wichtigen Aspekt macht. Semiempirische Einkontaktpunkt-Modelle sind gut

für diese Art von Applikation geeignet und finden daher Verwendung. Diese Modelle ergänzen physikalische Aspekte durch empirisch gefundene Gleichungen, die Messergebnisse wie zum Beispiel Reib- und Schlupfeigenschaften widerspiegeln. Alle enthaltenen Reifenmodelle sind in sieben Objekte aufgespalten, was eine bequeme Anpassung aller relevanten Eigenschaften ermöglicht. Die dazu nötige Kommunikationsstruktur wurde an die speziellen Bedürfnisse angepasst. Der Fokus der Arbeit liegt daher weniger auf der Modellierung neuer Reifeneigenschaften, als in einer Verbesserung der Organisation bestehenden Wissens.

### Ergebnisse allgemein zugänglich

Die Arbeit ermöglicht es, verschiedenste Reifenmodelle für den Einsatz vom Fahrrad bis zum LKW in



Die mit dem MEC ausgezeichnete Diplomarbeit von Markus Andres befasst sich mit der Modellierung von Reifen und Rädern.

einer für alle Modelle gemeinsamen Struktur umzusetzen. Sie wendet somit einen großen Vorteil der Objektorientiertheit auf die Modellierung von Reifen an und erhöht somit die Flexibilität für den Modellbildungingenieur stark. Die Ergebnisse der Arbeit wurden in der frei verfügbaren Modelica-Library „WheelsAndTires“ allgemein zugänglich gemacht. Die Library umfasst einige vorgefertigte Reifenmodelle, Test-Bench Modelle um die Funktion neu entwickelter Komponenten zu prüfen und Beispiele um die Anwendung der verschiedenen Modelle zu demonstrieren.

## Beste Diplom- oder Masterarbeit an österreichischen Universitäten Mikropumpe für Flüssigkeitssensoren

Den ersten Preis in der Kategorie „Beste Diplomarbeit an einer österreichischen Universität“ gewann DI Martin Heinisch. Am Institut für Mikroelektronik und Mikrosensorik der Johannes Kepler Universität Linz, an dem unter anderem mikroskopisch kleine Sensoren zur Analyse verschiedenster Flüssigkeitseigenschaften entworfen werden, beschäftigte sich der 27-jährige Linzer im Rahmen seiner Diplomarbeit „Electromagnetically Actuated Valveless Micropump in Polymer-Technology for Sensor Applications“ mit der Entwicklung einer Mikropumpe.

Die Aufgabe einer solchen Pumpe ist es, zu untersuchende Flüssigkeiten wie zum Beispiel Öle, Medikamente oder Blut innerhalb eines winzigen Analysechips zu befördern, in dem umfangreiche biologische, chemische und physikalische Prozesse stattfinden. „Lab on a Chip“ nennt man solche mikroskopische Analysesysteme, da mit ihnen die Funktionen herkömmlicher, komplexer Laborgeräte, die zur Analyse und Behandlung der jeweiligen Flüssigkeiten nötig sind, auf einem einzigen, wenige Millimeter großen Chip vereint werden können.

### Neue Materialien getestet

Die Arbeit beinhaltet sowohl eine umfassende und grundlegende theoretische Untersuchung des Aktuierungsprinzips und der Ventile einschließlich Optimierung, als auch eine Studie über die Herstellung der Mikropumpe wobei neue Materialien wie zum

Beispiel Silikonkautschuk verwendet wurden. Darüber hinaus konnten verschiedene Prototypen angefertigt und getestet werden. Dabei wurden Flussraten in der Größenordnung von einem Zehntel Milliliter pro Minute erreicht.

### Anwendungen in der Medizintechnik

Das derzeit bedeutendste Anwendungsgebiet für diese Mikrolabors ist die Medizintechnik. Die Vorteile liegen dabei auf der Hand: Enorme Kostenersparnis und – diese Mikroanalysesysteme sind einfach zu transportieren und können daher auch zur medizinischen Erstversorgung außerhalb der Spitäler verwendet werden. „Vor allem die von Martin Heinisch entworfene und am Prototyp realisierte Bauweise der Pumpe“, schwärmt Prof. Dr. Bernhard Jakoby, Insitut für Mikroelektronik und Mikrosensorik „hat uns restlos überzeugt“.



Der 27-jährige MEC-Preisträger DI Martin Heinisch beschäftigt sich in seiner Diplomarbeit mit der Entwicklung einer Mikropumpe.

### Forschen im „Golden State“

Im Moment ist Kalifornien der bevorzugte Aufenthaltsort des leidenschaftlichen Surfers. Doch auch im sonnigen Kalifornien dreht sich bei DI Martin Heinisch alles um sein Fachgebiet, die Mikrofluidik, deren Geheimnissen er in den Labors der University of California, Los Angeles auf den Grund geht.

## Beste Dissertation an österreichischen Universitäten Nomen est Omen

Der MEC für die beste österreichische Dissertation 2009 ging an Dr. Sergiy Antonov. Der 28-jährige Ukrainer hat an der Technischen Universität Wien promoviert und ist derzeit bei der Bosch Engineering GmbH in Baden-Württemberg beschäftigt. Seine Arbeit mit dem Titel „Model-based Vehicle Dynamics Control“ beschäftigt sich mit einem neuartigen Ansatz zur modellbasierten Fahrdynamikregelung.

Das Ziel der Arbeit war ein verbessertes Regelungs-system zur gezielten Manipulation des Fahrverhaltens eines Fahrzeuges zu entwickeln. Solche Systeme sind bei Autofahrern bislang als ESP (Elektroni-



Bei dem neuartigen Konzept zur Fahrdynamikregelung werden die Sensorik und Aktorik eingesetzt, die zur Standardausstattung eines ESP-Systems gehören.

sches Stabilitäts-Programm) bekannt. Bei einer Kurvenfahrt kann es leicht zum Ausbrechen des Fahrzeuges kommen. Ein Fahrdynamikregelsystem reagiert blitzschnell auf diese Bedrohung und bremst ein Rad präzise ab. Dadurch wird die Drehung des Fahrzeuges dem Fahrerwunsch angepasst und eine Unfallsituation frühzeitig verhindert.

### Wirtschaftlich und leistungsfähig

Eine modulare Struktur wird durch die folgende Aufteilung der Regelung gewährleistet: Querdynamikregelung, Verteilung des Giermomentes, Berechnung der vertikalen Reifenkräfte und Radregelung. Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Komponenten sind über physikalische Größen definiert und erleichtern die Interaktion mit anderen Regelungssystemen im Fahrzeug, wie z.B. dem Antiblockiersystem. Praktische Fahrttests zeigen eine sehr gute Leistungsfähigkeit sowie eine einfache Inbetriebnahme. Dabei werden bei diesem neuartigen Konzept nur die



Der 28-jährige Ukrainer Sergiy Antonov entwickelte ein neues Regelungs-system zur Manipulation des Fahrverhaltens eines Fahrzeuges.

Sensorik und Aktorik eingesetzt, die zur Standardausstattung eines ESP-Systems gehören.

### Antonov – Nomen est Omen

Die Namensgleichheit des größten Transportflugzeuges der Welt, der „Antonov AN225“, die mit ihrem maximalem Startgewicht von 600 Tonnen so gut wie jeden Luftfrachtrekord hält, mit Dr. Sergiy Antonov kann kein Zufall sein. Wie die AN 225 kommt auch er aus der Ukraine, wie die AN225 hält auch er zahlreiche Rekorde: Notendurchschnitt seines Abiturs 1,0 sowie Abschluss mit Auszeichnung an der Technischen Universität Donezk, der Guericke Universität Magdeburg und der Technischen Universität Wien.

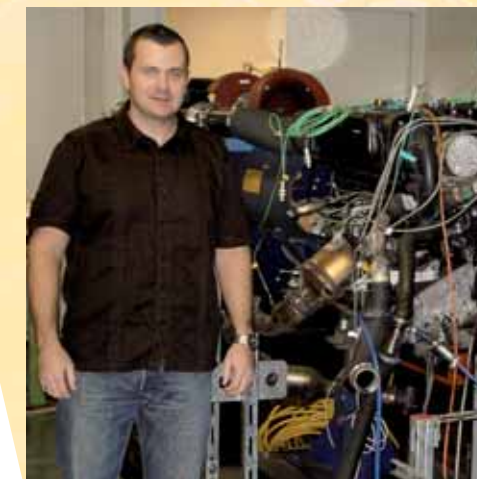
## ACCM-Sonderpreis für die beste österreichische Dissertation mit besonders hoher industrieller Umsetzbarkeit Dieselmotoren umweltgerecht optimiert

Den ACCM-Sonderpreis erhielt der aus St. Florian (Oberösterreich) stammende DI Dr. Daniel Alberer für seine Arbeit „Fast Oxygen Based Transient Diesel Engine Control“. Ausgezeichnet wurde seine Dissertation, in der er eine umweltgerechte Optimierung von turbogeladenen PKW-Dieselmotoren erarbeitete, für die beste industrielle Umsetzbarkeit.

Egal ob in der Freizeit oder beruflich – Aggregate haben es Daniel Alberer angetan. Der leidenschaftliche Modell-Flieger, der vom Modell-Helikopter bis zum Motorsegler mit fast drei Meter Spannweite, so ziemlich alles gekonnt hoch durch die Lüfte bewegt, entwickelte im Science Park der Johannes Kepler Universität Linz neue Regelungskonzepte für Dieselmotoren. Sein Dissertationsthema: Die umweltgerechte Optimierung von turbogeladenen PKW-Dieselmotoren ohne Leistungsverlust des Motors.

### 30 Prozent Emissionseinsparung

Der 29-jährige entwickelte ein völlig neues Motor-Management-Konzept, das vor allem im Teillastbereich, also bei nicht ganz durchgedrücktem Gaspedal, eine bedeutende Verringerung der Partikel- und Stickoxidemissionen bewirkt. Alle Ansätze wurden am Prüfstand an einem 4-Zylinder Dieselmotor



Die Dissertation mit der besten industriellen Umsetzbarkeit wird vom ACCM mit einem Sonderpreis gewürdigt (Bild: Der oberösterreichische Preisträger Daniel Alberer mit dem Motorprüfstand).

getestet und im instationären Betrieb eine rund 30-prozentige Emissionseinsparung bei aufrecht erhaltenem Drehmoment ausgewiesen. Alberer gelang mit seiner Arbeit ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Motoreffizienz bei gleichzeitiger Umweltentlastung.

### Preis vom ACCM gestiftet

Das Austrian Center of Competence in Mechatronics (ACCM) ermöglicht Daniel Alberer einen Forschungsaufenthalt an einer renommierten internationalen Forschungsstätte im Wert von 4.000 Euro. „Der Sonderpreis soll die besondere Wertschätzung des ACCM für Arbeiten mit hoher industrieller Umsetzbarkeit zum Ausdruck bringen“, betonen die ACCM-Geschäftsführer DI Gerald Schatz und DI Wilhelm Hofmann, MBA. Das K2-Kompetenzzentrum gilt als Österreichs führende Forschungs- und Entwicklungsplattform auf dem Gebiet der Mechatronik. Durch die Zusammenarbeit der Träger vatron gmbh, LCM (Linz Center of Mechatronics) und JKU (Johannes Kepler Universität) ist es dem ACCM möglich, eine optimale Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu erreichen.

## 200 Jahre Ferdinand Redtenbacher – Begründer des wissenschaftlichen Maschinenbaus „Leonardo“ aus Steyr

Obwohl Ferdinand Redtenbacher den Maschinenbau revolutionierte, ist er in Steyr und Österreich beinahe unbekannt. Er teilt das Schicksal vieler berühmter Österreicher – er wird im Ausland mehr gewürdigt als in der Heimat. Redtenbacher, im Jahr 1809 in Steyr (Oberösterreich) geboren, war der Begründer des wissenschaftlichen Maschinenbaus und ist in seiner Bedeutung durchaus vergleichbar mit Leonardo da Vinci. Außer einer Gedenktafel und einem Straßennamen erinnerte bis jetzt in seiner Geburtsstadt nichts mehr an ihn. Zu seinem 200. Geburtstag wurde er auch in Steyr durch ein hochgradiges Symposium geehrt.

Auf Initiative des Ex-Chefs des Magna-Engineering-Centers, Gerhard Krisper, fanden sich hochrangige Vertreter der Steyrer Industriebetriebe zusammen, um ein Symposium zu organisieren, das am 22.

Oktober 2009 im Museum Arbeitswelt stattfand. Dabei wurde nicht nur die Person Redtenbachers beleuchtet, sondern auch seine Bedeutung als jener Techniker, der die bis dahin empirische Lehre des Maschinenbaus auf eine wissenschaftliche Basis stellte. MAN-Vorstandsdirektor Karl-Heinz Rauscher hat eine 200 Seiten starke Festschrift herausgegeben, die sich mit der wissenschaftshistorischen Wirkungsgeschichte Redtenbachers befasst.

### Redtenbachers Verdienst

Redtenbacher wird der Verdienst zugeschrieben, neben dem älteren überwiegend empirisch geprägten Maschinenbau Englands und dem theorielastigen französischen Ansatz die Basis für einen eigenständigen deutschen Maschinenbau geschaffen zu haben. Seine Grundprämisse war eine enge Verzahnung zwischen praktischem Maschinenbau und Theorie auf Basis wissenschaftlich betriebener Mechanik.

### Visionäre Maschinenbaulehre

Die Maschinenbaulehre Redtenbachers war aber nicht nur von technischen Parametern geprägt, ihm ging es auch darum, bereits bei Auslegung und Konstruktion die Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Visionär erkannte er bereits in den Fünfzigerjahren des 19. Jahrhunderts die überkommene Technik der Dampfmaschine und forderte deren Ablöse durch Wärmekraftmaschinen, freilich ohne dazu eine technische Lösung zu kennen. Die Entwicklung des Verbrennungsmotors sollte er nicht mehr erleben, sie wurde aber unter maßgeblicher Beteiligung seiner ehemaligen Schüler geleistet.

*„Meine Bestrebungen als Lehrer richten sich nicht allein auf die wissenschaftliche Theorie der Maschinen, mir liegt die Kultur des industriellen Publikums im Allgemeinen am Herzen.“  
Ferdinand Redtenbacher*

### Techniker und Universaldenker

„Ich habe selbst bei einer Stadtführung erstmals von Redtenbacher erfahren, aber die Stadtführerin wusste auch keine Einzelheiten“, erklärt der Steyrer Techniker Gerd Krisper, den die Beschäftigung mit dem ehemaligen Professor und Direktor des

Polytechnikums Karlsruhe immer mehr fesselte. „Redtenbacher war Universaldenker, der über die Wissenschaftsgebiete hinweg tätig war“, sagt Krisper. Für Redtenbacher war Technik immanenter Bestandteil der geistigen und industriellen Kultur. In einer richtungsweisenden Neuausrichtung der Technikausbildung, die er an der polytechnischen Schule Karlsruhe auch erfolgreich umsetzen konnte und die zumindest im deutschsprachigen Raum Vorbild für die technischen Schulen wurde, ging es ihm darum, den angehenden Ingenieuren über die rein technischen Fächer hinaus eine möglichst umfassende Bildung zukommen zu lassen. Dazu formulierte er auch



seine Ansprüche an eine spezifische Verantwortung der Techniker und der industriellen Unternehmer, die er auch im humanistischen Geist ausgebildet haben wollte.



In Steyr wurde eine Ausstellung organisiert, in der neben der familiären Herkunft auch die Werke Redtenbachers behandelt werden. Die Technische Universität Karlsruhe verfügt über eine Sammlung von 120 Maschinenmodellen, die von Redtenbacher konstruiert wurden und als Leihgaben zur Verfügung stehen.

## Redtenbachers Leben – Vom Lehrling zum gefeierten Wissenschaftler

Ferdinand Redtenbacher wurde am 25. Juli 1809 in Steyr geboren. Mit elf Jahren kam er in eine kaufmännische Lehre, der er entkam, indem er nach zwei Jahren nach Linz in die Realschule ging. Mit 16 Jahren ging Redtenbacher nach Wien auf die Polytechnische Schule, der Vorläuferin der Technischen Universität, wo er vier Jahre bei den Professoren Ettinghausen, Littrow und Arzberger studierte. Dann blieb er weitere vier Jahre als Assistent bei Professor Arzberger und an der Universität Wien.

Im Jahr 1833, mit 24 Jahren, wurde Redtenbacher Lehrer der Mathematik und des geometrischen Zeichnens an der höheren Industrieschule in Zürich. Zwei Jahre später wurde er zum Professor der angewandten Mathematik ernannt. Während seiner Tätigkeit in Zürich bis 1841 hatte er oftmals Gelegenheit, mit der mechanischen Werkstätte der Maschinenfabrik Escher und Wyss zusammenzuarbeiten. 1841 wurde Redtenbacher als Professor des Maschinenbaus und Vorstand der Maschinenbau-

schule nach Karlsruhe berufen. 1857 wurde er Direktor des Polytechnikums, dem er bis zu seinem Tod 1863 vorstand. Unter seiner Leitung errang das Karlsruher Polytechnikum, die heutige Technische Universität, Weltgeltung und wurde zum Vorbild mancher Gründung oder Reorganisation technischer Bildungsanstalten, wie zum Beispiel der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich.

**Rittal – Das System.**

Cool Efficiency Kühlgeräte  
Optimale Kühlkonzepte für Industrie und IT

Starten Sie den Energiesparrechner unter Tools auf:  
[www.rittal.at](http://www.rittal.at)

**45 %**  
Energie sparen!

SCHALTSCHRANK-SYSTEME

FRIEDHELM LOH GROUP

**Schneller – besser – überall.**

STROMVERTEILUNG

ELECTRONIC

PACKAGING

SYSTEM-KLIMATISIERUNG

IT-SOLUTIONS

Rittal Schaltschränke Ges.m.b.H. – Laxenburger Straße 246a – A-1239 Wien  
Tel.: (01) 61009-0 – Fax: (01) 61009-21 – [www.rittal.at](http://www.rittal.at) – eMail: [info@rittal.at](mailto:info@rittal.at)

**RITTAL**

## Technologische Trends

## Zerspanungsoptimierung

Die spanende Fertigung gilt nach wie vor als die bedeutendste Technologie in der modernen Produktionstechnik. Mit unterschiedlich ausgeprägten Verfahren werden heute erhebliche Materialabtragsleistungen bis hin zu höchsten Genauigkeiten erreicht. In der Optimierung von Prozessen ist das System Schneidstoff, Beschichtung und Werkzeuggeometrie als Gesamtsystem zu betrachten. Der Einsatz moderner Schneidstoffe spielt dabei eine immer bedeutendere Rolle.

Die Produktion in Hochlohnländern steht seit geraumer Zeit unter einem enormen Kostendruck, dem durch eine permanente Prozessoptimierung begegnet wird. Moderne Schneidstoffe, wie keramische Schneidstoffe (Oxidkeramik CA, Mischkeramik CM, Nitridkeramik CN, Whiskerverstärkte Keramik CR), Diamant (mono- und polykristalliner Diamant – DM, DP) oder Bornitrid (BN) eröffnen dazu neue Möglichkeiten.

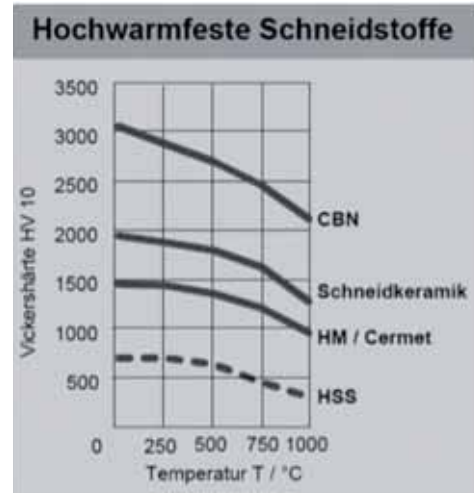
Schneidstoff-Zähigkeit, was in der Applikationsentwicklung zu berücksichtigen ist. Wurde nach der Einführung der genannten Hochleistungsschneidstoffe von der Prozesslimitierung durch die mechanischen Eigenschaften der Werkzeugmaschine gesprochen, so ist heute oftmals der Werkstückwerkstoff die wesentliche, limitierende Prozesskomponente. So sind Werkstoffinhomogenitäten und Gefüge- oder Härteschwankungen problematisch in der Darstellung der Prozesssicherheit moderner Zerspanungsanwendungen.

**Hartmetall-Schneidstoffe**

Bedingt durch die funktionale Optimierung der Produkte kommen immer häufiger Hochleistungswerkstoffe in der Konstruktion zum Einsatz. Hier sind z.B. hochfeste Gusswerkstoffe wie GJS 700, ADI 800 bis ADI 1200 (austempering ductile iron), vermikularer Grauguss GJV oder aber auch Ni-Basiswerkstoffe (wie z.B. In 718) und Titan-Legierungen zu nennen. Für die effiziente Zerspanung dieser Werkstoffe bieten sich der Einsatz neuer Schneidstoffsysteme oder aber auch von Hartmetall-Schneidstoffen mit Multi-Layer-Beschichtungen an.

**Schneidstoffe mit Viellagenschichten**

Wie bereits erwähnt, wirken sich Werkstoffinhomogenitäten bei der Hochleistungsbearbeitung dominierend aus und können ein rasches Versagen der Schneide bewirken. Bei instationären Prozessbedingungen kann auf HM-Schneidstoffe mit Viellagenschichten zurückgegriffen werden. Hier können die positiven Eigenschaften verschiedener Hartstoffschichten kombiniert werden. Zumeist bestehen die Schichtkombinationen aus Titanitrid (TiN), Titancarbornitrid (TiCN) und keramischen Schichten, z.B. Aluminiumoxid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).



Vergleich verschiedener Schneidstoffe: Moderne Schneidstoffe unterscheiden sich vor allem in der Warmfestigkeit. Kubisches Bornitrid CBN weist ähnliche Eigenschaften wie Diamant auf. Schneidkeramiken bieten gegenüber den konventionellen Hartmetall-Schneidstoffen HM die Möglichkeit der Verfahrensoptimierung, wobei die Schneidstoffkosten unter jenen von CBN zu liegen kommen.

**Höhere Warmfestigkeit**

Der wesentliche Unterschied in den physikalischen Eigenschaften moderner Schneidstoffe liegt in der deutlich gesteigerten Warmhärte. Die gesteigerten Härteeigenschaften gehen jedoch zu Lasten der



Unterschiedliche Verfahren der zerspanenden Fertigung erzielen heute beträchtliche Materialabtragsleistungen bis hin zu höchsten Genauigkeiten.

**Gesamtkosten beachten**

Können die Eigenschaften von wärmefesten Schneidstoffen positiv in Prozess-Leistungssteigerungen umgesetzt werden, so ist in der Effizienzbetrachtung immer auf die Gesamtkosten einzugehen. Vielfach sind Effekte, wie eine kürzere Maschinenbelegung oder aber auch Aufwendungen zur Werkzeugaufbereitung neben den direkten Prozesskosten deutlich mitbestimmend.

**Zerspanungsparameter optimieren**

Das Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik beschäftigt sich mit der theoretischen, simulativen und versuchstechnischen Untersuchung und Optimierung von Zerspanungsprozessen, wobei für Letzteres auf einen umfassenden Maschinenpark mit modernsten Versuchsmaschinen zurückgegriffen werden kann. Zu den wesentlichen Schwerpunkten zählt dabei die applikationsorientierte Optimierung von Zerspanungsparametern.

**Erhebliche Effizienzsteigerung**

Neben dem Standzeiteinfluss von Schneidstoffsubstraten und Beschichtungen sind dabei auch die Auswahl der Schneidengeometrie, insbesondere die Gestaltung der Schneidkante und die Wahl des Spanwinkels im Mittelpunkt der Betrachtungen. Der Spanwinkel beeinflusst wesentlich die Umformarbeit in der Scherebene und die energetische Bilanz in der Zerspanungszone. Der resultierende Wärmeeintrag in die Schneide sollte dabei weitestgehend minimiert werden. In einer Vielzahl von Einzelprojekten konnte in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern und den Werkzeuglieferanten gezeigt werden, dass durch die gezielte Prozessoptimierung durchaus erhebliche Effizienzsteigerungen erreicht werden konnten.

**Nähere Informationen:**

Univ.Prof. DI Dr. F. Bleicher  
Technische Universität Wien  
Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik  
[www.ift.at](http://www.ift.at)

## Aus Angst oder Lust?

## Vorwärtsstrategie im Service

Im Herbst 2009 stehen alle vor der Frage: Restrukturierung oder Vorwärtsstrategie? Soll man die Grundlage für neues Wachstum schaffen oder besser das Unternehmen und den Service an den aktuellen Umsatz anpassen?

Der aktuellen Wirtschaftssituation kann man dabei etwas Positives abgewinnen. Denn Menschen ändern sich aus zwei Gründen – aus Lust oder Leid. Der Einbruch im Neugeschäft war für viele Firmen, die jahrelang von der Innovationskraft ihrer Produkte gelebt haben, vielleicht unvorhersehbar. Meist hat es aber mit der reinen Technologiefokussierung zu tun. Das produktbegleitende Service- und Lösungsgeschäft scheint nun ein neues Standbein zu sein.

**Jetzt starten**

Wichtig zu wissen: Es ist zu spät in diesem Wirtschaftszyklus von der Rendite eines Lösungs- und Ser-

„Auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten können mehr als 15 Prozent aus dem Servicegeschäft lukriert werden.“

vicegeschäfts schnell zu profitieren. Solch ein Geschäft erfordert dieselbe Ingenieursleistung und Investition wie eine Produktinnovation. Auch in der erfolgreichen Markteinführung. Aber: Genau jetzt ist der richtige Zeitpunkt es zu tun! Denn in diesen Zeiten sind sowohl Mitarbeiter wie auch Kunden bereit Veränderungen aller Art positiv anzugehen.

**Zuerst den Markt analysieren**

Als Grundlage für die eigene Neuausrichtung und Vorwärtsstrategie sollten die üblichen Schritte mit einer Marktanalyse durchgeführt werden. Die Wettbewerber sollten ebenfalls genauer unter die Lupe genommen werden. Diese sind meist noch schlechter und dienen somit eher als Ausrede es nicht zu tun. Studien des FIR ([www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)) oder der ISS ([www.iss-hamburg.de](http://www.iss-hamburg.de)) sind sehr hilfreich. Auch der KVD ([www.kvd.de](http://www.kvd.de)) und der ASFMI ([www.asfm.de](http://www.asfm.de)) bieten sehr gute Quellen.

**Serviceportfolio entwickeln**

Mit den fünf besten Kunden sollte ein mögliches Serviceportfolio entwickelt werden. Dabei bindet man vorzugsweise die drei besten Mitarbeiter ein. Im Rahmen eines Workshops wird dann die wichtigste

aller Fragen gestellt: Welches Problem kann ich meinem Kunden noch lösen? Denn meist blicken alle auf Ersatzteile und Remote Services. Ein Tipp: Die gesamte Wertschöpfungskette des Kunden – links und rechts vom eigenen Produkt – sollte einmal betrachtet werden. Denn eine Studie der TU Mün-



Jetzt ist der richtige Zeitpunkt ins Servicegeschäft einzusteigen. Mitarbeiter und Kunden sind derzeit offen für neue Ideen.

chen sagt aus, dass die Firmen, die eine hohe Lösungskompetenz als Kernkompetenz haben, auch geschäftlich deutlich erfolgreicher sind.

**Vertrieb miteinbinden**

Nächster Schritt: Den Vertrieb an den Tisch holen! Aktuell ist er sehr offen für dieses Neugeschäft. In der Vergangenheit war er doch anders orientiert und eher ein Verhinderer denn ein Förderer. Gemeinsam mit dem Vertrieb wird diskutiert, wie „Solution Business“ gelernt werden kann. Dann sollte ein Business Developer installiert werden, der aus dem Dienstleistungsgeschäft kommt und zwischen den beiden

**Nähere Informationen:**

Thomas Hellerich  
Vorstand der Samhammer AG und Experte für Service CRM und technische Helpdesk Services  
Email: [info@1stAnswer.de](mailto:info@1stAnswer.de)  
Die Samhammer AG ([www.samhammer.de](http://www.samhammer.de)) ist Spezialist für Servicedienstleistungen und Servicesoftware. Seit 25 Jahren entwickelt das mittlerweile 400 Mitarbeiter starke Unternehmen professionelle Dienstleistungen für Automotive, Elektroindustrie, IT-Branche, Maschinenbau und seit 2008 für elektronische Zahlungsverkehrsterminals der Bankenbranche.



Welten Vertrieb & Service den Mittler und Innovator spielt.

**Preismodell auswählen**

Wie kann man eine Dienstleistung bepreisen? Gängige Denkmodelle funktionieren nicht, da sich der Nutzen des Kunden verschiebt. Kunden möchten eher leistungsorientiert bezahlen. Performance Based oder Value Based sind zwei mögliche Ansätze. Diskussionen mit dem Vertrieb und den Kunden bringen Klarheit, welches Preismodell eine hohe Akzeptanz schafft. Vor allem aber sollte auch ein neues Anreizsystem neben dem Neugeschäft für den Vertrieb geschaffen werden, sonst wird die Markteinführung klar scheitern.

**Nebeneffekt: Zusätzliche Neugeschäfte**

Natürlich schneiden die Hersteller mit tollen Produkten auch in der Kundenbindung ganz gut ab. Gut erbrachter reaktiver Service führt zu guten Servicenoten, jedoch nicht automatisch zum Neugeschäft oder hoher Servicerendite. Der Mehrwert eines erfolgreichen und nachhaltigen Geschäftsmodells zeigt sich erst bei den Lösungsprofis. Durch den tiefen Eintritt in die Prozesskette des Kunden mit hoher Wertschöpfungstiefe, fließt das Neugeschäft ein Stück von selbst und das Lösungsgeschäft wirft hohe Renditen ab. All das befähigt die Firma laufend in Dienstleistungs- und Produktinnovation zu investieren und so ein Tick schneller zu sein als der Wettbewerber.

**Mehr Rendite**

Es ist wichtig den ersten Schritt zu machen. Firmen, die das getan haben, erwirtschaften auch in diesen Zeiten mehr als 15 Prozent Rendite aus dem Service- und Lösungsgeschäft. Und all das sollte Ansporn genug sein in Dienstleistungsgeschäften zu investieren. Das Mutmacher-Motto: „Wir sind nicht nur verantwortlich für das, was wir tun, sondern auch für das, was wir unterlassen!“ In diesem Sinne auf ein erfolgreiches Servicejahr 2010.

Weidmüller bedient mit seiner Kompetenz, Leistungsfähigkeit und seinem Produktportfolio die drei Basiselemente der industriellen Automation

## Energie – Signale – Daten

Die Automatisierungstechnik verändert sich stetig. Der Wandel von zentralen zu dezentralen Automatisierungskonzepten und vom Feldbussystem zu Industrial Ethernet-Netzwerken ist zu beobachten. Ganz gleich in welche Richtung sich die industrielle Automatisierungstechnik bewegt, die drei Basiselemente Energie – Signale – Daten sind in den verschiedenen Applikationen anzutreffen. Weidmüller offeriert effizient aufeinander abgestimmte Komponenten.

### Flexible Leitungen für das sichere Rangieren der Sensorsignale und Versorgungsspannungen:

Sensoren und Sensorsysteme bestimmen heute wesentlich die Leistungsfähigkeit von Automatisierungslösungen in der Fördertechnik. Abstandssensoren, Lichtgitter, Näherungssensoren, Lichtschranken und RFID-Technik sind hochspezialisierte Geräte, die den Warendurchsatz in einem Distributionszentrum entscheidend beeinflussen. Dementsprechend werden an die Verbindungsleitungen hohe Anforderungen gestellt.

### Lösung von Weidmüller:

Neben Standardleitungen von Weidmüller setzt Förderanlagenhersteller Dürkopp in seinen Systemen auch zahlreiche anwendungsspezifische Leitungen ein: Y-Leitungen für Reflexionslichtschranken mit verschiedenen Längen, M8- auf M12-Umsetzkabel und spezielle Kabelbelegungen für das richtige Rangieren der Sensorsignale und der Versorgungsspannungen.

### Eine flexible Lösung für den sicheren Schutz von Photovoltaikanlagen:

35.000 Solarpanels sorgen im Solarenergiepark der Grupo GENERG im portugiesischen Ferreira, Alentejo für eine umweltgerechte Energiegewinnung. Doch die Großflächigkeit der Anlage birgt auch Risiken. Bei Gewitter besteht stets die Gefahr, dass durch atmosphärische Entladungen Überspannungen entstehen, die ertragsreduzierende Schäden nach sich ziehen. Um dem entgegenzuwirken, bedarf es eines in sich geschlossenen Blitzschutzkonzeptes, das die gewünschte Sicherheit für elektronische und elektrische Geräte erzielt.

### Lösung von Weidmüller:

Abgestimmt auf diese Anforderungen des Technologieunternehmens CME hat Weidmüller PV-Boxen konfektioniert, durch die je nach Typ vier oder fünf Solarmodule miteinander verbunden werden können. Die integrierten Überspannungsschutzmodule PU II, die speziell auf das Anwendungsgebiet Photo-

voltaik ausgelegt sind, gewährleisten einen zuverlässigen Schutz der Wechselrichter.

### Fazit

Weidmüller realisiert die drei Basiselemente Energie, Signale, Daten mit einem umfassenden Portfolio von effizient aufeinander abgestimmten Komponenten. Mit applikationsspezifisch zusammengestellten Gesamtkonzepten aus der elektrischen Verbindungstechnik und Elektronik sichert Weidmüller dauerhaft die Wettbewerbs- und Wertvorteile seiner Kunden.



Für die drei Basiselemente Energie, Signale und Daten bietet Weidmüller effizient aufeinander abgestimmte Komponenten.

### Weitere Informationen:

[www.energie-signale-daten.de](http://www.energie-signale-daten.de)

## Übersicht über Mechatronik-Ausbildungsmöglichkeiten in Oberösterreich Mechatronik-Broschüre neu aufgelegt

Aufgrund des großen Interesses wurde die Broschüre „Mechatronik-Ausbildung in Oberösterreich“ in einer Auflage von 40.000 Stück heuer neu aufgelegt. Sie wurde im Herbst an Hauptschulen, allgemeinbildenden und berufsbildenden höheren Schulen verteilt. Außerdem ist sie in den Bezirksstellen der Wirtschaftskammer und des AMS erhältlich. Alle oberösterreichischen Ausbildungswege von der Lehre bis zum Studium werden vorgestellt. Herausgeber ist der Mechatronik-Cluster in Zusammenarbeit mit der Landesinnung der Mechatroniker und der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich.

Der Maschinen- und Anlagenbau – und damit die Mechatronik – ist mit über 12 Milliarden Euro Umsatz das stärkste Wirtschaftsfeld in Oberösterreich. Gut ausgebildete Fachkräfte sind gefragt. Der Mechatronik-Cluster setzt auch 2009 wieder zahlreiche Initiativen, um Jugendliche für die Technik und im Speziellen für die Mechatronik zu begeistern. DI (FH) Christian Altmann ist überzeugt: „Die Mechatronik ist eine Ausbildung mit Zukunft!“



Besonders junge Mädchen sollten sich trauen, diese Berufslaufbahn einzuschlagen. Beste Karriere- und Verdienstmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Branchen sind ihnen sicher.“

Die Broschüre bietet einen Überblick über alle oberösterreichischen Ausbildungswege im Bereich der Mechatronik. Gratisexemplare können unter [mechatronik-cluster@clusterland.at](mailto:mechatronik-cluster@clusterland.at) angefordert werden.

### Impressum

Die Clusterland Oberösterreich GmbH ist Träger von Cluster-Initiativen in den Bereichen Automobil, Kunststoff, Möbel- und Holzbau, Gesundheitstechnologie sowie Mechatronik und von Netzwerken in den Bereichen Humanressourcen, Design & Medien sowie Umwelttechnik. Alle Maßnahmen werden vom Land Oberösterreich und Beiträgen der Partner-Unternehmen finanziert. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Clusterland Oberösterreich GmbH, **Redaktionsadresse:** Hafnerstraße 47 – 51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810-5172, Fax: +43 732 79810-5170, E-Mail: [mechatronik-cluster@clusterland.at](mailto:mechatronik-cluster@clusterland.at), [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at). **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Pammer, MBA. **Redaktion:** DI (FH) Christian Altmann, Mag. Bettina Krzcal, Mag. Sabine Janika. **Grafik/Layout:** Brot & Butter – [www.andraschko.co.at](http://www.andraschko.co.at). **Bildmaterial:** ABB AG Robotertechnik Österreich, Austria Precision Bearings GmbH, Ebner Electronic GmbH, Festo GesmbH, Fachhochschule Technikum Wien, FH OÖ Studienbetrieb GmbH Campus Wels, GPS Systemlösungen GmbH, Hoffmann-Krippner GmbH, HYDRAC Pulvering GmbH & CoKG, KUKA Roboter Austria GmbH, MC-Archiv, Miba Gleitlager GmbH, Neoparts GmbH, Oxalon GmbH, RK robotic KG, Samhammer AG, Salvagnini Maschinenbau GmbH, Schöfer GmbH Werkzeugbau und Kunststofftechnik, STWA Holding GmbH, Technische Universität Wien, UPM-Kymmene Austria GmbH, Weidmüller GmbH. **Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, eine Haftung ist ausgeschlossen.**

CLUSTERLAND  
OBERÖSTERREICH GmbH



70 Teilnehmer beim Forum Service am 29. September 2009

## Die 4M eines erfolgreichen Servicegeschäfts

Die 4M eines erfolgreichen Servicegeschäfts im Maschinenbau wurden beim Forum Service am 29. September 2009 im oberösterreichischen Ansfelden diskutiert. Anhand der vier Bereiche Mission, Management, Mensch und Maschine erfuhren die Teilnehmer Wissenswertes über proaktive Servicegeschäftsmodelle. Vertreter erfolgreicher Maschinenbauunternehmen sowie von Verbänden und der Forschung, wie der Kundendienstverband Österreich, EMCO Maier GmbH, Fill GmbH, Kone AG und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT berichteten von ihren Erfahrungen. Die Veranstaltung wurde in Kooperation mit dem Kundendienstverband Österreich durchgeführt.

„Die Thematik Service – dabei vor allem die proaktive Herangehensweise – wird aufgrund ihrer Relevanz für den Maschinen- und Anlagenbau schon seit einem längeren Zeitraum vom Mechatronik-Cluster aufgegriffen“, erläutert Mag. Elmar Paireder, der dieses Schwerpunktthema auch im Netzwerk betreut. Die rund 70 Teilnehmer des Forums spiegelten das Interesse der Branche an diesem Thema wider. Auch Herbert Vock, Gründer und Geschäftsführer des Kundendienstverbandes Österreich, bestätigte, dass der Servicebereich seit etwa acht Jahren einen höheren Stellenwert in den Unternehmen einnimmt. In seinem Vortrag erläuterte Vock aktuelle Trends: Der Kunde muss aktiv betreut werden – nicht nur bei Reklamationen – und die gesamte Serviceorganisation optimiert werden. Im Unternehmen muss der Kundendienst zur Chefsache erklärt werden und die Serviceabteilung mit den anderen Abteilungen eng kooperieren. Darüber hinaus sollen die Erträge im Service durch gezielte Maßnahmen gesteigert werden. Dazu Herbert Vock: „Gerade in diesem Bereich sind die Mitarbeiter der Joker des Unternehmens! Eine sorgfältige Auswahl und gute zwischenmenschliche Beziehungen sind enorm wichtig.“

### Mission und Management

Im zweiten Vortrag erläuterte Serviceleiter Konrad Auer, MBA, den Weg vom Teileversorger zum Lösungsanbieter anhand der EMCO Maier GmbH.

Das Halleiner Unternehmen betreibt proaktives Servicemanagement, indem es den Service schon vor dem Verkauf einer Maschine einbindet und den Kunden über die gesamte Laufzeit immer wieder kontaktiert und betreut. Aufbauend auf die ersten beiden Vorträge stellte Dipl.-Psych. Sarah Hatfield einen Strategiecheck vor, den das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen entwickelt hat. Die Gruppenleiterin des Bereichs Unternehmensdynamik erläuterte, dass Unternehmen mit dem „Solution SelfAssess“ ihre strategischen Serviceziele selbst bewerten können und unmittelbar erste Handlungsempfehlungen erhalten. Mehr dazu unter [www.solution-assessment.de](http://www.solution-assessment.de).

### Mensch und Maschine

Den zweiten Teil des Nachmittags startete Dr. Christian Riedler mit seinem Vortrag über das Fill Information Framework (FIF), einem Fernwartungstool der Fill GmbH in Gurten. Dieses neu entwickelte Tool löst das bisherige Problem über mangelnde Information zur Historie. Es zeigt auf, was parallel passiert ist und wie sich Fehler entwickelt haben. Das FIF wird kostenlos bei Neuanlagen installiert und im Moment auch für Fremdanlagen getestet. Im Anschluss an diesen Vortrag begeisterte Ing. Günter Baca, Director Marketing & Unternehmenskommunikation der Kone AG Wien mit seinen Ideen zum „Servicefaktor Mensch“. Vor allem seine Aussage „Begeisterte



Ein weiteres Highlight der Veranstaltung war die Verlosung eines BlackBerry 900, gesponsert von der AP Automation + Productivity GmbH.

Kunden laufen uns nicht weg und begeisterte Kunden brauchen begeisterte Mitarbeiter“ fand die Zustimmung der Teilnehmer.

### Relevante Themen für den Maschinenbau

Der Mechatronik-Cluster wird die Thematik Service auch zukünftig vorantreiben. Geplant sind weitere Veranstaltungen, themenspezifische Erfahrungsaustauschrunden oder auch Kooperationsprojekte. „Wichtig ist uns dabei, dass wir bei diesen Aktivitäten die für die Maschinenbaubranche wirklich relevanten Servicethemen aufgreifen. Nur so können wir unsere Partnerunternehmen weiterbringen“, stellt Mag. Elmar Paireder klar. Daher wurden die Teilnehmer des Forum Service um Bekanntgabe jener Themen oder Bereiche gebeten, in denen Handlungsbedarf besteht. Unter anderem wurden genannt: Ersatzteilverfügbarkeit/-versorgung, Gestaltung/Umfang/Inhalt von Wartungsverträgen, (Mobile) Softwarelösungen im Servicebereich, Fernwartung/Condition Monitoring, Preisgestaltung von Serviceleistungen sowie Service-Engineering, -Controlling und -Qualitätsmanagement.

### Tages Schulungen und Lehrgang

Neben dem Erfahrungsaustausch bietet der Mechatronik-Cluster 2010 in Zusammenarbeit mit dem Kundendienst-Verband Österreich auch zahlreiche Schulungen im Servicebereich an. Das Angebot reicht dabei von einem 8-tägigen Lehrgang „Servicemanager Maschinenbau“ bis hin zu Tages Schulungen, in denen Themen wie aktiver Verkauf von Serviceleistungen, Einsatzsteuerung oder auch das Führen und Coachen von Servicetechnikern behandelt werden.

Alle Vorträge des Forums können unter [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at) (Veranstaltungsnachlese) heruntergeladen werden.



Herbert Vock (links im Bild) vom Kundendienstverband Österreich stand in der Pause als kompetenter Gesprächspartner zur Verfügung.

## Über 200 Teilnehmer beim Internationalen Forum Mechatronik in Linz Vernetzt über die Grenzen

Die Besucher des Internationalen Forums Mechatronik hatten am 10. November die Möglichkeit die neu eröffnete voestalpine Stahlwelt multimedial zu erleben. Diese bietet einen Einblick in das Leistungsspektrum des Konzerns, seiner Unternehmen und seiner Mitarbeiter. Die Konzeption von Architektur und Ausstellung ergibt ein einzigartiges Wechselspiel aus Wissensvermittlung und Erlebnis zum Werkstoff Stahl. (Bildquelle: voestalpine AG)

Nach drei Jahren wieder in Oberösterreich: Von 10. bis 11. November 2009 trafen sich über 200 Teilnehmer beim Internationalen Forum Mechatronik in Linz. Gemeinsam mit Partnernetzwerken aus Deutschland und der Schweiz organisierte der Mechatronik-Cluster das grenzüberschreitende Event. Für ein spannendes und abwechslungsreiches Programm sorgten Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft, eine begleitende Fachausstellung, Betriebsbesichtigungen sowie die Verleihung des Österreichischen Mechatronik-Preises.

„Bei der größten Mechatronik-Veranstaltung Österreichs wurden aktuelle Forschungsergebnisse, Best-Practice-Beispiele, Entwicklungstrends und innovative Arbeitsansätze vorgestellt“, erläutert DI (FH)

Christian Altmann, Manager des Mechatronik-Clusters. Darüber hinaus bot das Forum die Möglichkeit, den Erfahrungsaustausch zwischen Mechatronik-Experten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz zu intensivieren.

### Breites Themenspektrum

Vortragende aus Österreich, Deutschland und der Schweiz referierten heuer zu folgenden Themenfeldern:

- Computational and Experimental Process Modeling and Simulation
- Mechanics and Model Based Control
- Information and Control
- Mechatronic Design of Machines and Components
- Sensors and Signals
- Wireless Technologies

Die Veranstaltungsbesucher konnten außerdem an Betriebsbesichtigungen in der voestalpine Stahlwelt, im neuen Ars Electronica Center oder im LCM (Linz Center of Mechatronics) teilnehmen.



Bei der Mechatronik-Preis-Verleihung am Abend des 10. Novembers referierte Dr. Karl Tragl, Vorstandsvorsitzender von Bosch Rexroth zum Thema „Megatrend Mechatronik – Strategie & Umsetzung“.



### Qualifizierung | Stärke steckt im Kopf

Mit dem bestehenden Qualifizierungsprogramm und den NEU konzipierten Lehrgängen in den Themenbereichen

- ▶ NEU: Entwicklung und Produktgestaltung
- ▶ Beschaffungsmanagement
- ▶ NEU: Vertriebsmanagement
- ▶ Projektmanagement
- ▶ Qualitätsmanagement (NEU: KVP-Practitioner)
- ▶ NEU: Automotive English

sind Sie gut gerüstet für die ständig wachsende Bedeutung der globalen Geschäftstätigkeit in der Automobil- und Zulieferindustrie.



**Automobil-Cluster**  
Clusterland Oberösterreich GmbH  
Hafenstrasse 47-51  
A-4020 Linz

Tel.: +43-(0)732-79810-DW 5084  
Fax: +43-(0)732-79810-DW 5080

automobil-cluster@clusterland.at  
[www.automobil-cluster.at](http://www.automobil-cluster.at)



Impressionen vom Internationalen Forum Mechatronik 2009

### Roboter und Sensoren

Neben der Präsentation von internationalen Mechatronik-Entwicklungen wurden auch heimische Forscher auf die Bühne gebeten. Denn auch in Oberösterreich werden Innovationen im Bereich der Mechatronik vorangetrieben. Dr. Andreas Pichler (PROFACTOR GmbH) berichtete in seinem Vortrag von der Entwicklung eines lernfähigen adaptiven Roboters für die Handhabung komplexer hochvarianter Teile. Pulsbasierte UWB-Sensoren (UWB = Ultra Wide Band) standen im Mittelpunkt des Referats von a.Univ.-Prof. DI Dr. Christian G. Diskus (Johannes Kepler Universität Linz): Aus den Vorteilen der puls-basierten Radartechnik ergeben sich interessante Anwendungen im Bereich der berührungslosen Sensorik.

## Das „Who is who“ der Automatisierung beim KUKA Ideenaustausch in Linz Roboter in historischen Mauern

Großer Erfolg für das neue Veranstaltungs-Konzept von KUKA Austria: Im stimmungsvollen Ambiente der alten Lederfabrik in Linz trafen sich vom 5. – 6. November 2009 insgesamt 120 Firmenvertreter beim KUKA Ideenaustausch. Das Publikum war international besetzt: Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, Schweiz, Tschechien, Slowenien, Ungarn und der Slowakei informierten sich über die neuesten Trends in der Robotik und nutzten die zwei Tage zum Knüpfen neuer Kontakte.

KUKA Austria organisierte die Veranstaltung gemeinsam mit Partnerunternehmen wie Schunk, Pilz, Euchner, WIFI und dem Mechatronik-Cluster. Die Teilnehmerliste las sich wie ein „Who is who“ der wichtigsten Unternehmen des Maschinen- und Anlagen-sektors, aber auch andere Firmen waren vertreten: Engel, FACC, Fronius, Keba, Lenzing, Rosenbauer, Siemens, TMS, voestalpine und Weidmüller.

### Neues Veranstaltungskonzept

Seit 2007 gibt es eine Niederlassung der KUKA Robot Group in Linz. Mit dem Ideenaustausch setzte KUKA Austria auf ein neues Konzept. Eine Veranstaltung, die einerseits mit Vorträgen aktuelle Informationen zum Thema Automatisierung lieferte, andererseits auch genügend Raum bot zum Netzwerken. Im Gegensatz zur Präsentation auf Messen gab es einen intensiveren Ideen- und Erfahrungsaustausch zwischen KUKA, ihren Partnerunternehmen und Kunden. Manfred Schaffrath (Leitung Vertrieb bei Profactor GmbH) brachte es auf den Punkt: „Was mir besonders gefiel: Es handelte sich nicht um eine Werbeveranstaltung! Es gab keine Produktpräsentationen, sondern wertvolle Informationen zur Zukunft der Automatisierung!“

### Zukunft der Robotik

Wilfried Eberhardt (KUKA Managing Director Sales & Marketing worldwide) betonte in seinem Vortrag:

Nähere Informationen:  
[www.kuka-roboter.at](http://www.kuka-roboter.at)

„Für uns ist es wichtig, nahe am Kunden zu sein!“ Das heißt auch, Trends und neue Entwicklungen zu erkennen, umzusetzen und zu kommunizieren. Laut Eberhardt gibt es einige Bereiche, die in der Robotik in Zukunft eine größere Rolle spielen werden: Die Mechatronik (als optimale Abstimmung zwischen Steuerung und Mechanik), Entwicklung von Servicerobotern im Entertainmentbereich oder in der Medizintechnik, die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine und alle damit verbundenen Sicherheitstechnologien.

### Sicherheitstechnik und -normen

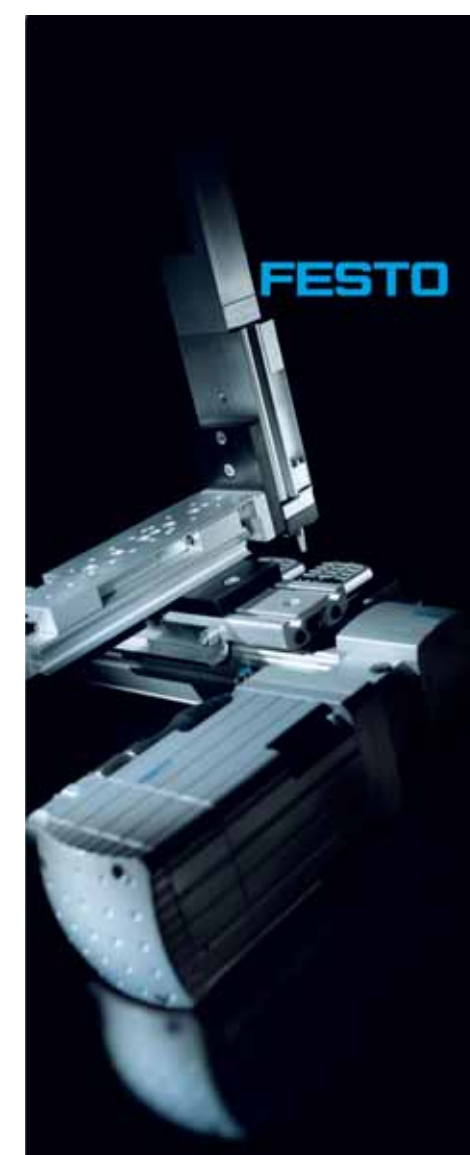
Der Themenbereich Sicherheitstechnik stand im Mittelpunkt einiger Vorträge. Neue Technologien sollen die Gefährdung von Mensch, Maschine und Umwelt so gering wie möglich halten. KUKA bietet die Funktionen SafeOperation und SafeHandling an, die besonders für die enge Kooperation von Mensch und Roboter Unterstützung liefern. Die Firma Euchner informierte in einem Vortrag über Sicherheitsrichtlinien und Normen. Die Firma Pilz stellte ihr Produkt SafetyEye vor: Das erste sichere Kamerasystem für die dreidimensionale Raumüberwachung, welches gemeinsam mit KUKA Robotern eingesetzt werden kann.



Geschäftsführer Harald Steininger mit Wilfried Eberhardt (Managing Director Sales & Marketing worldwide).



In der alten Lederfabrik in Linz präsentierte KUKA den neuesten Stand der Technik in der Robotik.



## Pneumatik? Elektrik!

Ihre Aufgabe entscheidet!  
Ob pneumatische, servopneumatische, elektrische Achsen oder kombiniert, Festo garantiert eine systematische und höchst wirtschaftliche Lösung. Services inklusive.

Kompetenzen verbinden

[www.festo.at](http://www.festo.at)

## VERANSTALTUNGEN

26. Jänner 2010

MC-Forum Maschinenbau „SMART PRODUCTION – schlanke und flexible Produktion im Maschinenbau“

Anton Bruckner Centrum, Ansfelden

25. März 2010

MC-Kooperationsveranstaltung mit Fa. Weidmüller

blue danube airport, Linz

## SCHULUNGEN & LEHRGÄNGE

MC-Schulung „Leistungsfähigkeit der Instandhaltung verbessern“

28. und 29. Jänner 2010

Training 1

18. und 19. März 2010

Training 2

Augustiner Chorherrenstift, St. Florian

MC-Schulung

„Wertanalyse in Theorie und Praxis“

4. und 5. Februar 2010

Gasthof Fischer, Marchtrenk

Lehrgang „Zertifizierter Beschaffungsmanager und strategischer Einkauf“

18. bis 20. Jänner 2010

Beschaffungstools

1. Februar 2010

Einkaufsrecht

2. und 3. Februar 2010

Qualitätsmanagement

22. und 23. März 2010

Verhandlungsführung

Augustiner Chorherrenstift, St. Florian

Lehrgang „Zertifizierter Entwicklungsingenieur und Produktgestalter“

25. und 26. Jänner 2010

Komplexitäts- und Variantenmanagement

27. Jänner 2010

Produktgestaltung

15. bis 17. März 2010

Neue Werkstoffe und Fertigungstechnologien

Seminarhotel Brummeier, Eferding

**Information und Anmeldung:**

MC, Nina Meisinger

Telefon: +43 732 79810-5172

nina.meisinger@clusterland.at

www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen

Schulungsreihe von Mechatronik-Cluster und TAVR startet 2010

## Operatives Management

Der Mechatronik-Cluster startet im Frühjahr 2010 in Niederösterreich zusammen mit der Technik-Akademie Vienna Region TAVR eine Schulungsreihe zum Thema „Operatives Management“ auf Meisterebene. Diese zukünftige Kooperation resultiert auf einem bewährten Programm namens COMET (Certified Operational Manager by Excellence Transfer), wurde bereits an der Donau-Universität Krems angeboten und fand einen sehr positiven Anklang bei den Teilnehmern.

Das Lehr- und Lernunternehmen bietet in seiner in dieser Art einmaligen Form ein Lernumfeld von ERP, MES und Montage- wie Messstationen, also Praxisorientierung pur. Darin werden auch im Industrieumfeld Aufträge abgewickelt, Teile montiert, gemessen, bewertet, rückgemeldet, also Tätigkeiten des Werkstattalltags. Vorkonfektionierte Unternehmenssituationen, das gesamte Lernumfeld betreffend, führen das Team in verschiedene Ausgangssituationen, die Probleme aus Qualität, Logistik, Prozessgestaltung oder einfacher Kosten- und Investitionsrechnung beinhalten. Diese werden anhand von Lösungsansätzen gemeinsam diskutiert, bewertet und in den Auswirkungen kontrolliert.

### Zertifikat „Operative(r) ManagerIn“

Dabei ist durch Informationsmaterial schon im Vorfeld gefordert, den Bezug zu den eigenen täglichen Themen herzustellen. Eine Projektarbeit nach jedem Seminar untermauert diese Unternehmenszusammenhänge und bietet daher zusätzlichen Nutzen. Am Ende der Schulungsreihe ist (optional) eine zusammenfassende Abschlussarbeit zu gestalten, die an der Donauuniversität Krems im Zuge einer Prüfung zu verteidigen ist. Ziel dabei ist das Zertifikat „Ope-

native(r) ManagerIn“. Ing. Gerhard Kucera, inhaltlich Verantwortlicher für die Schulung vom TAVR, erklärt: „Ich bin überzeugt, dass wir mit dem Lehrgang ganz wesentliche Themen der Zukunft ansprechen können, die zu ganz neuen Qualitäten führen.“

Schulungsreihe

„Zertifizierte(r) Operative(r) ManagerIn“

4 Seminare zu jeweils 3 Tagen

Termine:

14 bis 16. April 2010

23 bis 25. Juni 2010

22 bis 24. September 2010

10 bis 12. November 2010

Ort:

TFZ Technologie- und Forschungszentrum  
Wr. Neustadt

Viktor-Kaplan-Straße 2  
2700 Wiener Neustadt

Weitere Informationen: [www.tavr.at](http://www.tavr.at)



Praxisorientierung pur für alle Teilnehmer: Das bietet die Schulungsreihe „Operative(r) ManagerIn“, die im Frühjahr 2010 startet.