

INFORMATION

zur Pressekonferenz mit

KommR Viktor SIGL

Wirtschaftslandesrat

DI Dr. Paolo FERRARA

Geschäftsführer FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH

DI Dr. Ronald NADERER, MBA

Geschäftsführer FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH

DI (FH) Christian ALTMANN

Manager des Mechatronik-Clusters (MC)

am 24. Juni 2008 zum Thema

„ROMO - Erster Roboter mit menschlichem Feingefühl“

Weiterer Gesprächsteilnehmer:

DI (FH) Werner Pamminger, MBA, Geschäftsführer Clusterland OÖ GmbH

www.viktor-sigl.at / www.ferrobotics.at / www.mechatronik-cluster.at

Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Abteilung Presse
Klosterstraße 7 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-114 12
Fax: (+43 732) 77 20-115 88
landeskorrespondenz@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

DVR: 0069264

Rückfragen-Kontakt:

Mag. Anna M. Ortmayr, Presse LR Sigl, Tel. 0732/7720-15105

Mag. Bettina Krczal, Clusterland OÖ GmbH, Tel. 0732/79810-5174

ROMO – Erster Roboter mit menschlichem Feingefühl

FerRobotics bringt Gefühl in den harten Roboteralltag

Gefühlvolle Roboter, die Empfindungsvermögen zeigen, stellen das Erfolg versprechende Geschäftsfeld des Linzer Hightech Unternehmens FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH dar. Das Partnerunternehmen des Mechatronik-Clusters präsentiert den ersten nachgiebigen, menschlichen Bewegungen nachempfundenen Roboter der Welt. ROMO verfügt im Vergleich zu herkömmlichen Robotern über die einzigartige Fähigkeit, seine Kraft der jeweiligen Tätigkeit anzupassen und kann somit völlig neue Aufgaben übernehmen.

Vorstoß in eine neue Dimension der Automatisierung

Herkömmliche Roboter führen ihre Aufgaben nur auf Basis ihrer ursprünglichen Programmierung aus. Die Innovation aus dem Hause FerRobotics dosiert die Kraft entsprechend dem entgegengesetzten Widerstand. Durch ein komplexes Zusammenspiel von Muskeln aus Hightech-Materialien, die sich mittels Luftdruck entweder zusammenziehen oder entspannen, kann der Roboter seinen Arm wie ein Lebewesen bewegen. Der Vorteil des ROMO liegt in der Positionstoleranz und der damit verbundenen Sicherheit. Der Roboter ist druck- und kontaktsensibel, er besitzt in gewisser Weise ‚echtes‘ Gefühl. ROMO kann auf Grund seiner Eigenschaften in unmittelbarer Nähe zu menschlichen Arbeitern eingesetzt werden.

Big Awards für Hightech Start up

FerRobotics startete 2006 als Spin-off der Universität Linz. Gegenwärtig arbeiten 15 hoch qualifizierte Mechatroniker und Medizintechniker unter der Leitung von DI Dr. Paolo Ferrara und DI Dr. Roland Naderer, MBA, an der Weiterentwicklung der Pneumatiktechnologie und der Markteinführung des innovativen Roboterarmes ROMO. FerRobotics gilt mittlerweile weltweit führend in der Herstellung Luftdruck gesteuerter Roboter. Trotz der jungen Geschichte des Unternehmens konnten bereits wiederholt renommierte Preise in Empfang genommen werden. Nach der Zuerkennung des Rudolf-Trauner Mittelstandspreises im Dezember erfolgte 2008 die Nominierung für Österreichs höchstdotierten Wissenschaftspreis. Am 29. April 2008 wurden FerRobotics und die Linzer Johannes Kepler Universität mit dem 2. Platz des Dr. Wolfgang Houska Preises ausgezeichnet. Auf der diesjährigen Robotermesse AUTOMATICA in München wurde ROMO als innovativstes Messeprodukt ausgezeichnet.

Wirtschaftslandesrat KommR Viktor SIGL

"Unsere Zukunft heißt Forschen und Wissen"

Oberösterreich ist das führende Wirtschafts- und Technologiebundesland und investiert massiv in Forschung & Entwicklung. Mit dem Strategischen Wirtschaftsprogramm "Innovatives Oberösterreich 2010" setzt das Land OÖ gezielt auf einen klaren Zukunftskurs. Die Hälfte dieses 600 Millionen Euro starken Programms ist für den Bereich F&E vorgesehen, aber auch Innovation & Technologisierung sowie Bildung & Lebensbegleitendes Lernen sind entscheidende Eckpfeiler für eine moderne Zukunft.

Innovationen made in Upper Austria

Stärken stärken, Neues wagen - unter diesem Motto setzt Oberösterreich ganz gezielt auf die Kompetenzfelder Informations- und Kommunikationstechnologien, Life Sciences, Innovative Werkstoffe, Logistik und Mechatronik.

"Wir wollen eine der innovativsten Regionen in Europa sein. Daher heißt unsere Zukunft Forschen und Wissen. Neue Technologien stärken die Wettbewerbsfähigkeit der oö. Unternehmen und sichern Arbeitsplätze. Innovationen made in Upper Austria, so wie ROMO - Der Roboter mit menschlichem Gefühl von der Firma FerRobotics - sorgen für nationales und internationales Aufsehen. Gerade deshalb ist es wichtig, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren und die Kräfte nachhaltig zu bündeln", betont Wirtschaftslandesrat Viktor Sigl. Ein wesentliches Bindeglied zwischen F&E und Wirtschaft ist der 2003 gegründete Mechatronik-Cluster. Er vernetzt und setzt kräftige Impulse für die Unternehmen.

BIG Awards für Hightech Start up

Ein erfolgreicher Partnerbetrieb des Mechatronik-Clusters ist das Linzer Hightech Unternehmen FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH, das 2006 als Spin-off der Universität Linz startete. Gegenwärtig

arbeiten 15 hoch qualifizierte Mechatroniker und Medizintechniker unter der Leitung von DI Dr. Paolo Ferrara und DI Dr. Roland Naderer, MBA, an der Weiterentwicklung der Pneumatiktechnologie und der Markteinführung des innovativen Roboterarmes ROMO. FerRobotics gilt mittlerweile weltweit führend in der Herstellung Luftdruck gesteuerter Roboter.

Trotz der jungen Geschichte dieses Unternehmens konnten bereits wiederholt renommierte Preise in Empfang genommen werden: Nach der Zuerkennung des **Rudolf-Trauner Mittelstandspreises** im Dezember 2007 für beispielhafte Kooperations-Projekte zwischen Universität und Wirtschaft durch eine ausgewählte Fachjury erfolgte 2008 die Nominierung für Österreichs höchstdotierten Wissenschaftspreis. Am 29. April 2008 wurden in Wien FerRobotics und die Linzer Johannes Kepler Universität mit dem **2. Platz des Dr. Wolfgang Houska Preises** ausgezeichnet. Prämiert wurde die erfolgreiche Umsetzung von Forschungsergebnissen österreichischer Wissenschaftler/innen in der Wirtschaft. Auf der diesjährigen **Robotermesse AUTOMATICA** in München wurde **ROMO als innovativstes Messeprodukt ausgezeichnet**. "Die enorme Anerkennung in Wissenschaft und Wirtschaft unterstreicht die unternehmerische und technologische Leitungskraft von FerRobotics und ihren zukunftsweisenden Hightech-Produkten", sagt Landesrat Viktor Sigl.

Automatisation statt Abwanderung

Die Globalisierung der Märkte zwingt Unternehmen zu einer kostenoptimierten Produktion. Innovationen wie jene von FerRobotics erleichtern es heimischen Betrieben, in einem Hochlohnstandort wie Österreich dennoch ihre Kosteneffizienz zu sichern. Der technologische Fortschritt in Oberösterreich bietet eine wertvolle Alternative zur Abwanderung produzierender Betriebe unter Beibehaltung des Qualitätsstandortes Österreich und stärkt in diesem Sinne die österreichische Volkswirtschaft. Die moderne Automatisierung versteht sich als ein arbeitsplatzerhaltendes Instrument in einem globalen, kostenorientierten Umfeld.

DI (FH) Christian Altmann

Mechatronik als Schlüssel für innovative Produkte

Eine oberösterreichische Kernkompetenz - und auch ein Kernanliegen der öö. Wirtschaft - ist die Mechatronik. Der Maschinenbau hat in unserem Bundesland Tradition und kann auch in den vergangenen Jahren auf ein äußerst stabiles Wirtschaftswachstum zurückblicken. Der Schwerpunkt verlagert sich aber immer mehr in Richtung Mechatronik. Heute gilt in vielen Bereichen: Moderner Maschinenbau = Mechatronik. Denn: Ohne diese Verbindung zwischen Mechanik, Elektronik und Informationstechnologie geht in der Wirtschaft heute praktisch nichts mehr. Wenn man mit diesen Technologien punkten kann, profitiert der ganze Wirtschaftsstandort. In Oberösterreich gibt es mehr als 1000 Unternehmen aus Industrie und Gewerbe sowie den entsprechenden Forschungs-, Entwicklungs-, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, die sich mit Mechatronik beschäftigen. Die Stärken unserer Wirtschaft liegen eindeutig in der Produktion.

Zukunftstrend: Kommunikation Mensch-Maschine

Die Fähigkeit, innovative Produkte zu schaffen, ist die zentrale Herausforderung für den Erhalt des wirtschaftlichen und sozialen Wohlstandes in Oberösterreich. Gerade im Bereich Automatisierung ist Mechatronik eine Schlüssel-Technologie, die einen wesentlichen Beitrag zur Produktivität - und damit zum Erfolg - unserer Unternehmen leistet. Es ist festzustellen, dass die Funktionalität von Produkten zunimmt und der Automatisierungsgrad in der Produktion ständig ansteigt. Dies passiert einerseits durch die zunehmende Rolle der Elektronik und andererseits durch die wachsenden Anforderungen an Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Eine weitere Entwicklung ist eine immer besser funktionierende Mensch-Maschine-Kommunikation.

Vernetzte Mechatronik-Kompetenz

Mit der Gründung des Mechatronik-Clusters (MC) Anfang 2003 wurde diesen Rahmenbedingungen Rechnung getragen. Das Ziel des Clusters hat sich in den letzten fünf Jahren nicht verändert: Ein technologieorientiertes Netzwerk zu knüpfen und die Cluster-Partner in ihrer Innovationsfähigkeit und somit Wettbewerbskraft zu unterstützen. Aktuell sind rund 250 Unternehmen sowie F&E- und Bildungseinrichtungen als Partner gelistet.

MC als Informations- und Kooperationsplattform

Der Mechatronik-Cluster versteht sich als Informations- und Kooperationsplattform für Unternehmen aus den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Geräte- und Apparatebau, deren spezifischen Zulieferunternehmen und Dienstleistern sowie entsprechenden F&E-, Aus- und Weiterbildungsinstitutionen. Der Cluster versorgt seine Partner-Unternehmen mit entscheidungsrelevanten Informationen, unterstützt sie bei der Öffentlichkeitsarbeit und erleichtert den Zugang zu neuen Märkten.

MC unterstützt den Markteintritt von KMUs

Gerade Klein- und Mittelunternehmen benötigen Unterstützung beim Zugang zum Markt. Ein gutes Beispiel ist FerRobotics. Das innovative Unternehmen hat innerhalb der letzten zwei Jahre ein herausragendes Produkt entwickelt, das auch schon einige Auszeichnungen erhalten hat. Der MC unterstützt FerRobotics dabei seinen Bekanntheitsgrad in der Branche zu erhöhen. Auch bei einem Kooperationsprojekt des Mechatronik-Clusters ist FerRobotics dabei. Hier wird ein Prototyp entwickelt, der für spezielle Anwendungen in der Kunststoffbranche geeignet ist.

DI Dr. Paolo FERRARA

DI Dr. Ronald NADERER, MBA

Erster menschlicher Roboter mit Feingefühl

Gefühlvolle Roboter, die menschliche Bewegungen nachahmen und Empfindungsvermögen zeigen, stellen das Erfolg versprechende Geschäftsfeld des Linzer Hightech Unternehmens FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH dar. Mit dem ersten ‚nachgiebigen‘ Roboter der Welt präsentiert FerRobotics den Vorstoß in eine völlig neue Dimension der Automatisierungstechnik. „ROMO, unser Roboter, verfügt im Vergleich zu herkömmlichen Robotern über die einzigartige Fähigkeit, seine Kraft der jeweiligen Tätigkeit anzupassen“, erklärt DI Dr. Paolo Ferrara, Geschäftsführer der FerRobotics Compliant Robot Technology. Herkömmliche Roboter führen ihre Aufgaben nur auf Basis ihrer ursprünglichen Programmierung aus. Die Innovation aus dem Hause FerRobotics dosiert die Kraft entsprechend dem entgegengesetzten Widerstand. „Der Vorteil des ROMO liegt in der Positionstoleranz und der damit verbundenen Sicherheit“, beschreibt DI Dr. Paolo Ferrara den ROMO. Der Roboter ist somit druck- und kontaktsensibel, er besitzt in gewisser Weise ‚echtes‘ Gefühl. „Es ist denkbar ROMO auf Grund seiner Eigenschaften in unmittelbarer Nähe zu menschlichen Arbeitern einzusetzen“, beschreibt DI Dr. Roland Naderer, MBA, Geschäftsführer der Firma FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH, die Vision der neuen Technologie. Der ROMO verbindet in seiner einzigartigen Charakteristik Flexibilität mit großer Robustheit und hoher Sicherheit. ROMO ist die technologische Antwort auf die Forderung nach Robotern, die einfach und flexibel den modernsten Hightech-Anforderungen gerecht werden.

Zukunftstechnologien bereits heute im Einsatz

Innovationen von FerRobotics basieren auf einer einzigartigen neuen Technologie. Während sich traditionelle Roboter durch das Zusammenspiel von Pneumatikzylindern bewegen, entsteht die

Bewegung beim ROMO durch pneumatische Muskeln. Diese Besonderheit verleiht dem Roboter die Wendigkeit und Flexibilität eines Menschen. Durch ein komplexes Zusammenspiel von Muskeln aus Hightech-Materialien, die sich mittels Luftdruck entweder zusammenziehen oder entspannen, kann der Roboter seinen Arm wie ein Lebewesen bewegen. Erst diese Weiterentwicklung der ursprünglich aus der Automatisierungsindustrie stammenden Technologie ermöglichte es FerRobotics, ROMO - den ersten einfühlsamen Roboter - zu erschaffen. Zahlreiche international renommierte Unternehmen wie BMW, SPG International und andere Branchenführer bekundeten bereits ihr Interesse am Einsatz der mit Luftdruck gesteuerten Robotertechnologie.



Romo – Der erste Roboter mit menschlichem Feingefühl von FerRobotics.
Foto: Stefan Rumersdorfer

ROMO in Competition

Auf der größten Industriemesse, der Hannover Messe 2008, konnte der ROMO im April 2008 erstmals der Weltöffentlichkeit vorgestellt werden. Bei Experten, Anwendern und Branchenkennern hat dieser Technologiesprung größte Aufmerksamkeit gefunden. Auf der Hannover Messe erwies sich der ROMO als absoluter Trendsetter. Mobile Roboter

sowie Systeme, die Umgebungsdaten auswerten und auf dieser Basis selbständig handeln, kristallisierten sich als die wichtigsten Zukunftsbereiche bei Automation und Energietechnologien heraus. Die „Magic muscle control“ auf Basis modernster mechatronischer Methoden entwickelt, verleihen dem ROMO seine besonderen Fähigkeiten. FerRobotics setzt bei ihren innovativen Leichtbaurobotern auf hybride Antriebskonzepte, einer geschickten Kombination aus Elektroantrieb und Pneumatik mit Luftmuskeln: Industrieüblicher Druck von 7 bar und eine überall verfügbare Stromstärke von 220 Volt. Modernste Hightech-Features in einem einfachen Setup mit direkter Handhabungslogik, das sind die Roboter der Zukunft. Hightech einmal ganz einfach.

Ferrara: „Das technisch komplexe Justieren zu bestimmen Arbeitsobjekten entfällt, weitere Eingriffe in etwaige Programmroutinen werden nicht mehr benötigt. Dieser Roboter kann durch seinen einzigartigen Positionsausgleich direkt und mobil in der Zusammenarbeit mit dem Nutzer eingesetzt werden. Dank der aktiv gesteuerten Positionsanpassung poliert der Roboter punktgenau eine von Menschen gehaltene Arbeitsplatte, die ständig bewegt wird, sprich mit Druck zum Roboter hingeführt und wiederum vom Roboter weggezogen wird. Ob aktiver Druckausgleich bei gleichbleibender Anpressgenauigkeit, Einlegen von Werkstücken auf Kontakt oder bei wechselnden Anwendungen im Produktionsablauf - ROMO does it all!"

Durch geringes Gewicht und geringen Platzbedarf sowie der eigenständigen Energieversorgung sind FerRobotics Roboter sofort für neue Abläufe an anderen Standorten einsetzbar. Die Implementierung derselben Basistechnologie für unterschiedliche Größen gewährleistet darüber hinaus eine sehr hohe Seriensicherheit.

Show-Do Programmierung

Der Leichtbau-Roboter von FerRobotics zeichnet sich durch eine einfache und komfortable Tätigkeitsvorgabe aus. Der Arbeitsradius von einem bis 20 Metern und die maximale Nutzlast von 20 Kilogramm ermöglichen eine Vielzahl an Anwendungen. Der Leichtbau-Roboterarm

bewältigt selbst kraftaufwändige Aufgaben scheinbar mühelos. Naderer: „Die Programmierung des Roboters erfolgt nach dem Motto: GEZEIGT-GEMERKT-GEMACHT. Diese Show-Do-Programmierung macht bisher gekannte und kostenintensive Programmierverfahren überflüssig. Jeder Anwender zeigt seinem neuen ‚Roboterkollegen‘ die erwünschten Bewegungen, der Roboter lernt durch Nachahmung.“ In der Praxis bedeutet dies, Programmierung ohne speziell geschultes Fachpersonal. Die mühsame und aufwändige Programmierung des Roboters mittels Codes ist für den ROMO nicht mehr erforderlich. Grundsätzlich bestehen mit „Ganzarm Teaching“ und „Augmented Reality“ zwei verschiedene Methoden der Programmierung zur Verfügung.

Beim „Ganzarm“ Teaching führt ein Mensch den Roboterarm und dieser „fühlt“ die auszuführende Bewegung. Der Arm lernt dabei, welche Aufgaben er wie zu erfüllen hat. Bei der „Augmented Reality“ erfolgt die Bedienung durch neuartige visuelle Markierungen. Diese Programmierungsform ermöglicht eine automatische Oberflächenanpassung und das bei konstanter Kontaktkraft.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Leichtbau-Roboter von FerRobotics werden bereits sehr erfolgreich für verschiedenste Aufgaben in unterschiedlichen Branchen eingesetzt. Naderer: „Der ROMO ist besonders geeignet für das Stapeln, Palettieren und Einlegen von Gegenständen im Kleinserienbereich, da kein speziell geschultes Personal mehr notwendig ist. Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgebiete sind überaus vielfältig.“ Zu den Kernaufgaben des ROMO zählen u.a. die Konturenverfolgung wie z.B. Entgraten, Schleifen oder Polieren, die Handhabung weicher Materialien wie das Anbringen von Schaumstoff oder Fließ und das sanfte Positionieren beim Sandstrahlen, im Bereich Fitness und Medizintechnik. Mobile Roboter nutzen ihre Fähigkeiten für Entminung oder auch im Unterwassereinsatz, wo u.a. Putzaufgaben am Schiffsrumpf übernommen werden. Eine Besonderheit stellt ein sanfter Roboterarm für Rollstuhlfahrer dar. Als integratives Tool kann diese

Technologie einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung von Unabhängigkeit und Alltagsqualität leisten.

Ferrara: „FerRobotics fokussiert in der ersten Phase industrielle Anwender jeder Größe und Branche, die sich mit der neuen Technologie einen Wettbewerbsvorteil für ihr Unternehmen sichern möchten. In Entwicklungsprojekten beschäftigen wir uns allerdings auch sehr intensiv mit medizinischen bzw. therapeutischen Anwendungen. Durch die permanente Weiterentwicklung und Implementierung der modernen High-Tech-Roboter wird der Technologievorsprung dauerhaft gewährleistet.“ Speziell auf den Kunden abgestimmte Produktentwicklungen und die Implementierung im individuellen Anwendungsbereich ermöglichen die differenzierte Weiterentwicklung des Produktportfolios jedes einzelnen Kunden.

„Robots under Pressure“

Leitgedanke der Produktentwicklung war: „Wir setzen Roboter unter Druck - nicht Menschen!“ Thema der industriellen Automatisierung ist daher nicht mehr unbedingt „Roboter anstatt Mensch“, lautet vielmehr mit Hilfe unserer neuen Technologie nun „Roboter hilft Mensch“. Das erlaubt den Harmoniebogen zwischen unternehmerischer Kostenverantwortung und dem Fürsorgegedanken gegenüber Mitarbeitern, indem besonders eintönige oder erschwerte Arbeitsbedingungen „Hand in Hand“ mit dem Roboter ausgeführt werden können. Gesundheitsbelastende Tätigkeiten belasten letztlich unsere Volkswirtschaft.

Die 3D Bewegungsplatte von FerRobotics

Neben dem ROMO entwickelte das Linzer Hightech Unternehmen mit der 3D Bewegungsplatte ein weiteres innovatives Produkt. Naderer: „Die neuartige 3D/6D-Bewegungsplattform in bewährter Leichtbauweise revolutioniert Virtual Reality Anwendungen, Prüfzyklen im Rütteltest und garantiert einzigartige Gestaltungsmöglichkeiten für den Unterhaltungs- oder Trainingsbereich.“ Pneumatische Aktuatoren

induzieren weiche und runde Bewegungen bis hin zu Beschleunigungsstößen. Die speziell entwickelte Software lokalisiert laufend den Schwerpunkt und liefert dadurch individuellste Ergebnisse. Leichte Transportierbarkeit, beliebige Einsetzbarkeit, günstige Preise und problemlose Anschlussmöglichkeiten finden bereits vielfältige Anwendung von der Automobil- bis zur Unterhaltungsindustrie sowie in Medizintechnik und Fitness.

Kontakt:

FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH

Hochofenstraße 2 (Voest BG 01)

A-4030 Linz

Web: www.ferrobotics.at

E-mail: office@ferrobotics.at

Tel.: +43(0)720 108107 -01