

## INFORMATION

zur Pressekonferenz mit

LH-Stv. Dr. Michael STRUGL, MBA  
Wirtschafts- und Forschungsreferent

Rektor Dr. Meinhard LUKAS  
Johannes Kepler Universität Linz

Dipl.-Ing., Dr.-Ing. Johann Hoffelner MSc  
Chief Scientific Officer, Linz Center of Mechatronics GmbH

Weitere Gesprächsteilnehmer:

Prof. DI Dr. Rudolf SCHEIDL, Institute of Machine Design and Hydraulic Drives,  
Johannes Kepler Universität Linz

Dipl.-Ing. Gerald SCHATZ, CEO, Linz Center of Mechatronics GmbH

DI Dr. Wilfried ENZENHOFER, Geschäftsführer, Upper Austrian Research GmbH

am 28. Juni 2017 zum Thema

**Center for Symbiotic Mechatronics:  
Neues OÖ Spitzenforschungszentrum leitet  
nächste Evolutionsstufe in der Mechatronik ein**

Landeshauptmann-Stv.  
Michael Strugl

**standort  
stärken  
strugl**

### Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:  
Amt der Oö. Landesregierung  
Direktion Präsidium  
Abteilung Presse  
Landhausplatz 1 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-114 12  
Fax: (+43 732) 77 20-21 15 88  
landeskorrespondenz@ooe.gv.at  
www.land-oberoesterreich.gv.at

DVR: 0069264

*Wirtschafts- und Forschungsreferent LH-Stv. Dr. Michael STRUGL*

## Neuer Forschungsansatz bringt enormen Innovationsschub bei Entwicklung von Zukunftstechnologien

*„Als Innovationsland verfolgt OÖ den Ansatz der intelligenten Spezialisierung und fokussiert insbesondere auf Wachstumsbereiche wie Industrie 4.0, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. In diesen strategischen Segmenten bildet das neue COMET K2-Zentrum ‚LCM Center for Symbiotic Mechatronics‘ einen wesentlichen Eckpfeiler in der OÖ Forschungslandschaft“,* betont Wirtschafts- und Forschungsreferent LH-Stv. Dr. Michael Strugl.

Der hochinnovative Forschungsansatz der ‚Symbiotischen Mechatronik‘ soll es ermöglichen, dass mechatronische Systeme nicht nur verstärkt untereinander Daten und Informationen austauschen, sondern auch noch intensiver mit ihrer gesamten umliegenden Umgebung kommunizieren. Damit wird die Grundlage geschaffen, die es intelligenten Systemen erlaubt, autonom Entscheidungen zu treffen und entsprechend zu handeln.

*„Das neue Forschungszentrum leitet die nächste Evolutionsstufe im Bereich der Mechatronik ein und wird einen enormen Innovationsschub bei der Entwicklung von Zukunftstechnologien wie autonome Fahrzeuge, intelligente Produktionsanlagen, vorausschauende Assistenz-Systeme, selbstlernende Maschinen bringen. Auf diese Weise trägt das Zentrum wesentlich dazu bei, die Position OÖ als Innovationsland auf internationaler Ebene nachhaltig zu stärken“,* erläutert LH-Stv. Dr. Strugl.

Die Mechatronik ist eine strategische Kernkompetenz des Landes OÖ. Das Forschungsunternehmen LCM ist unter den Forschungsbeteiligungen der Upper Austrian Research GmbH – der Leitgesellschaft für Forschung des Landes OÖ – der wesentliche Key Player in diesem Bereich. Das Forschungszentrum ‚LCM Center for Symbiotic Mechatronics‘ bündelt die besten Köpfe aus Forschung und Wirtschaft im Bereich der Mechatronik. Das Forschungsprogramm wurde von einem Team der Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) und Mechatronik Professoren der Johannes Kepler Universität Linz unter der Federführung von Dipl.-Ing. Dr. Johann Hoffelner (Wissenschaftlicher Geschäftsführer, LCM) über etliche Monate hinweg entwickelt und mit beständigem Erfolg eingereicht.

Die hohe wirtschaftliche Relevanz der Innovationsvorhaben für die Industrie zeigt sich deutlich an der intensiven Firmenbeteiligung. Zu den Firmenpartnern zählen führende Industriebetriebe wie z.B. voestalpine Stahl GmbH, AVL List GmbH, Primetals Technologies Austria GmbH, Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H., Engel Austria GmbH, Salvagnini Maschinenbau GmbH, STIWA Automation GmbH, Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG, uvm. Das Zentrum wird dazu beitragen, hochinnovative Entwicklungsvorhaben als neue Produkte, Anwendungen und Dienstleistungen rasch in die Wirtschaft zu bringen.

K2-Zentren sind die ‚Königsklasse‘ im COMET-Programm

COMET steht für ‚Competence Centers for Excellent Technologies‘. Mit diesem Förderprogramm der FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft) sollen langfristige Forschungs Kooperationen zwischen Wissenschaft und Unternehmen gestärkt werden. Im COMET-Programm gibt es 3 Programmlinien (K-Projekte, K1-Zentren und K2-Zentren). K2-Zentren sind die Königsklasse im Programm. Diese Forschungszentren leisten internationales Spitzenniveau. Österreichweit gibt es nur fünf dieser Zentren. Neben dem ‚LCM Center for Symbiotic Mechatronics‘ ist OÖ zudem an einem weiteren neuen K2-Zentrum in Leoben, Steiermark im Bereich der Werkstoff-, Prozess- und Produktentwicklung (IC-MPPE – Integrated Computational Material-, Process- and Product Engineering) maßgeblich involviert.

Das neue ‚LCM Center for Symbiotic Mechatronics‘ wird 2018 starten. Die Förderung wurde zunächst für vier Jahre bewilligt. Für diese Periode beträgt die Gesamtfördersumme 48 Millionen Euro. Die Hälfte der Fördersumme (24 Mio. Euro) wird durch die am Projekt beteiligten Unternehmen finanziert. Der Bund trägt 16 Mio. Euro bei. Das Land OÖ steuert 8 Mio. bei. Nach vier Jahren soll nach einer im Programm vorgesehen Zwischenevaluierung eine Verlängerung auf weitere vier Jahre erfolgen, da die vorgesehene Gesamtlaufzeit der K2-Zentren insgesamt 8 Jahre beträgt.

Forschungszentrum setzt Erfolgskurs fort

Bereits in den letzten Jahren wurde das COMET K2-Zentrum ‚Austrian Center of Competence of Mechatronics (ACCM)‘ unter dem Dach von LCM betrieben. Dieses K2-Zentrum läuft mit Ende 2017 aus. Der Schwerpunkt ‚Symbiotische Mechatronik‘ ist mit Beginn 2018 die nächste Evolutionsstufe in der Forschungsarbeit des COMET K2-Zentrums. Damit wird das Forschungszentrum die eindrucksvolle Entwicklung der vergangenen Jahre weiter fortsetzen.

**Rektor Dr. Meinhard LUKAS:**

## Symbiotic Mechatronics: K2-Zentrum geht in zweite Runde

*„Das ‚LCM Center for Symbiotic Mechatronics‘ ist ein weiterer eindrucksvoller Beleg für die Innovationskraft der Johannes Kepler Universität – und für die langjährige und fruchtbare Zusammenarbeit verschiedenster Partner, mit starker Unterstützung des Landes“, betont Rektor Dr. Meinhard Lukas. „Seit ihrer Gründung vor mehr als einem halben Jahrhundert versteht sich die JKU als Innovatorin und Heimstätte für Erfinderinnen und Erfinder, mit Pioniergeist als einem ureigenen Bestandteil ihrer DNA.“ Ein Meilenstein: das weltweit erste reine Mechatronikstudium an der Kepler Universität im Jahr 1990.*

Logischer Schritt – nachhaltige Absicherung

Der Bereich ist seitdem eine der Kernkompetenzen der Kepler Universität und wird am Puls der Zeit stetig weiterentwickelt. *„Auf diesem Weg ist das K2-Zentrum ein logischer und notwendiger Schritt – für die angewandte Forschung im gleichen Maß wie für die Industrie des Bundeslandes“,* so der Rektor. *„Die Linz Center of Mechatronics GmbH sorgt in Wissenschaft und Wirtschaft für eine Win-Win-Situation, mit klarem Blick auf zukünftige Entwicklungen und als deren Triebfeder.“* Die Investition von 48 Mio. Euro garantiert eine nachhaltige Absicherung.

Die JKU leistet einen umfassenden Beitrag zum K2-Zentrum: Insgesamt 27 Institute – der Großteil davon aus der Mechatronik, aber auch aus der Informatik sowie der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät – bringen ihre Forschungsleistungen ein.

LIT: Sinnbild für die Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft

*„Sinnbild für die in Oberösterreich traditionell enge Verzahnung von Forschung und Industrie – die Johannes Kepler Universität einerseits, die zahlreichen starken Betriebe andererseits – ist das Linz Institute of Technology“,* erklärt der Rektor. *„Das LIT hat sich innerhalb kurzer Zeit zu einem wahren Leuchtturm des technologischen Einfallsreichtums der JKU entwickelt.“* Das international ausgerichtete Zentrum für Lehre und Forschung vereint unter einem Dach Mechatronik, Physik, Mathematik, Chemie, Informatik, Elektronik und Informationstechnik sowie Kunststofftechnik.

*„Gerade in einem Land ohne namhafte Bodenschätze ist der technologische Fortschritt von existenzieller Bedeutung. Die Forschung in diesem Bereich muss im 21. Jahrhundert ihre wirtschaftliche, soziale und ökologische Dimension mit einschließen“,* so der Rektor *„Eine breit aufgestellte Hochschule wie die Johannes Kepler Universität ist dafür prädestiniert, einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen.“*

*Dipl.-Ing., Dr.-Ing. Johann Hoffelner MSc*

## Neues Spitzenforschungszentrum unter der Leitung von LCM

Die Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) ist Forschungs- und Entwicklungspartner von österreichischen und internationalen Betrieben für Lösungen im Bereich (autonomer) Systeme und Komponenten, sowie für die Weiterentwicklung von Produktionsprozessen. LCM schließt als F&E Dienstleistungsunternehmen typische Lücken zwischen Wissenschaft & Forschung und sorgt so für den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft. Basis ist die Mechatronik, eine hochentwickelte Technologie, welche die Bereiche Mechanik, Elektronik, Informationstechnologie und Automatisierung auf Prozess-, System- und Komponentenebene integriert. Mehr als 110 Mitarbeiter/innen bearbeiten Projekte vom kleinen Unternehmen bis zum internationalen Konzern.

LCM wurde 2001 gegründet und hat mehr als 200 namhafte Kunden, Unternehmens- und auch wissenschaftliche Partner. Von Linz über Ulm, Bologna, Lillehammer bis hin ins japanische Yonezawa zieht sich ein engmaschiges Netz an Mechatronik-Expert/innen aus aller Welt, deren Know-how für LCM verfügbar ist. Die besten Köpfe der Welt, zu einem Zweck vernetzt, schaffen einen Mehrwert für die industriellen Partner, der zukunftssichere Innovationen ermöglicht. Das in LCM integrierte Comet K2 Zentrum ACCM hat bis dato 56 Patente national wie auch international angemeldet. 279 wissenschaftliche internationale Publikationen veröffentlicht. Das Comet K2 Zentrum ACCM wird nach acht erfolgreichen Jahren mit 2017 auslaufen. Mit Start 2018 wird die Linz Center of Mechatronics GmbH das neue Zentrum Symbiotic Mechatronics unter seinem Dach führen.

**Symbiotic Mechatronics: Ein hochmodernes technisches Paradigma**

Symbiotic Mechatronics ist ein hochmodernes technisches Paradigma, welches über die klassischen Funktionsweisen von mechatronischen Systemen hinausgeht und dabei jegliche Umgebungsfaktoren miteinbezieht. Dabei ist gemeint, dass die Systeme in einer wechselseitigen Interaktion mit ihrer Umwelt, so genannte symbiotische Partner, stehen. "Symbiotische Partner" können sein: Mechatronische Systeme, ihre Komponenten oder ihre physischen, digitalen oder menschlichen Umgebungsbedingungen. Dieses hochmoderne technische Paradigma, Symbiotic Mechatronics, wurde aus einer Analyse aus den verschiedenen Bedürfnissen und Herausforderungen der Industrie entwickelt.

Für zum Beispiel Engel, Weltmarktführer bei Spritzgussmaschinen mit 5.900 Mitarbeiter/innen und 1,36 Mrd Euro Umsatz, ist eine der zukünftigen Herausforderungen: Optimierung des komplexen Produktionsprozesses. Wobei dies nur möglich ist, wenn die Spritzgussmaschinen dem Anwender assistieren. Dazu müssen physikalische Modelle und Sensordaten kombiniert werden, um Selbstoptimierung zu ermöglichen und kritische Ereignisse vorherzusehen.

Für HANNING, Zulieferer für Antriebe und Pumpen mit mehr als 1.000 Mitarbeiter/innen und 140 Mio Euro Umsatz, ist die Herausforderung zum Beispiel mit der Schnelligkeit zukünftiger Entwicklungsprozesse standzuhalten. Dafür werden aus ihrer Sicht Softwaretools benötigt mit denen Antriebe virtuell designt und optimiert werden können. Zurzeit dauert die Herstellung von individualisierten Antrieben vier Monate. Das Ziel ist es, diese in fünf Tagen liefern zu können.

Symbiotic Mechatronics wird daher in Zukunft, die Optimierung und den Betrieb von technischen Systemen und deren Interaktion mit veränderlichen Umgebungen ermöglichen. Es werden dazu effizientere Modelle und hochentwickelte numerische Methoden entwickelt, damit die Systeme ihre Umgebung erfassen und mit relevanten Nachbar-Systemen kommunizieren können.

Zusammengefasst, die Symbiotische Mechatronik ist ein hochmodernes Paradigma, welches über die klassischen Funktionsweisen von mechatronischen Systemen hinausgeht und folgende Ziele verfolgt:

- alle relevanten Informationen über und von ihrer Umgebung erfassen
- mit ihrer Umgebung und den relevanten Nachbar-Systemen direkt kommunizieren
- selbständig Entscheidungen treffen sowie die Auswirkungen genau einzuschätzen und
- die virtuell getroffenen Entscheidungen in realen Prozessen umsetzen

Die Vision für das neue Forschungszentrum, ist eine Softwareebene für mechatronische Systeme zu entwickeln. Es sollen alle Komponenten in und außerhalb der Mechatronik miteinander unter anderem virtuell, digital, in der Cloud vernetzt sein, unter Berücksichtigung des menschlichen Nutzers und der physischen und digitalen Umgebung. Dabei wird die Möglichkeit geschaffen, Systeme digital zu entwickeln, zu regeln, zu kontrollieren und untereinander kommunizieren zu lassen um somit eine gegenseitige Nutzenmaximierung der Systeme zu erreichen.