

# MC report

Ausgabe 2 - November 2023



## ECOMECHATRONICS

Neue Konzepte für den Klimaschutz

# Erweitert Möglichkeiten

Entwicklungsdienstleistungen für  
den Maschinen- und Anlagenbau

**Engineering Solutions**  
Verlässlicher Outsourcing-Partner  
für Ingenieurdienstleistungen

**Engineering Support**  
Kompetenzen erweitern mit  
unseren Experts-on-demand

**Competence Center**  
Individuelles Berufsvorbereitungs-  
und Weiterbildungsprogramm



„EcoMechatronics  
verknüpft Technologie  
und Ökologie.“

## Inhalt

Editorial	3
Coverstory	4
EcoMechatronics	8
Industrial Services	14
Intelligent Production	16
MC INSIDE	25
Partnernews	29
Vorschau	32

### IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ

**Blattlinie:** Informationen über Aktivitäten des Mechatronik-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie News aus der Mechatronikbranche. Der Mechatronik-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Niederösterreich. Träger sind die regionalen Standortagenturen Business Upper Austria und ecoplus. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH **Redaktionsadresse:** Hafenstraße 47-51, 4040 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 5170, E-Mail: mechatronik-cluster@biz-up.at, www.mechatronik-cluster.at **Für den Inhalt verantwortlich:** Werner Pamminer **Redaktion:** Petra Danhofer, Katharina Freidl, Tamara Gruber-Pumberger, Andrea Harris, Markus Käferböck, Nina Meisinger-Krenn, Elmar Paireder **Grafik/Layout:** Generative III GmbH, Christian Buhl **Umsetzung:** Business Upper Austria **Bildmaterial:** Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria/Mechatronik-Cluster  
Gastbeiträge müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Beigelegte Unterlagen stellen entgeltliche Informationsarbeit des MC für die Partner dar. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir teilweise auf geschlechtsspezifische Formulierungen. Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter in gleicher Weise.

## Interdisziplinär nachhaltig

Es freut uns sehr, Ihnen mit dieser Ausgabe des MC-reports einen ganz besonderen Schwerpunkt präsentieren zu können: EcoMechatronics. In einer Zeit, in der Umweltschutz und Nachhaltigkeit immer stärker in den Fokus rücken, wird es immer wichtiger, technologische Innovationen und ökologische Verantwortung zu verknüpfen.

Genau hier setzt EcoMechatronics an. Als interdisziplinärer Ansatz verschmelzen dabei Elektrotechnik, Mechanik und Informatik mit den Grundsätzen des Umweltschutzes. Es ist eine Antwort auf die dringende Notwendigkeit, nachhaltige Lösungen für die Erhaltung der Umwelt zu entwickeln. Lesen Sie dazu mehr in der Coverstory ab Seite 4.

Auch möchten wir Sie auf unsere Aktivitäten im Bereich einer intelligenten, flexiblen Produktion hinweisen. 2024 wird erstmals die #automateUPPERAUSTRIA stattfinden. Dieses neue branchenübergreifende Veranstaltungsformat zeigt anwendungsnah Lösungen für eine zukunftsfähige Fertigung in Industrie und Gewerbe. Merken Sie sich den 31. Jänner 2024 dafür gleich vor!

Mit besten Grüßen,  
Ihr MC-Team

Elmar Paireder, Cluster-Manager,  
Büro Linz

Thomas Gröger, Cluster-Manager,  
Büro St. Pölten



Das Research Center for Low Carbon Special Powertrain (RC-LowCAP) ermittelte das Emissionsverhalten von hybriden Antriebssträngen im Realbetrieb.

## EcoMechatronics: Kein Klimaschutz ohne Mechatronik

**Eine Frage beschäftigt viele Unternehmen: Wie können mechatronische Systeme nachhaltig entwickelt, produziert, genutzt und recycelt werden? Die Antworten sind je nach Aufgabenstellung und Anwendung vielfältig. In der Forschung und Entwicklung sind viele Aspekte zu betrachten. Die Forschungsgruppe Smart Mechatronics Engineering der FH Wels forscht daran.**

Der Begriff Twin Transition (oft auch Double Transformation oder Zwillingstransformation genannt) wurde von der Europäischen Union im Zusammenhang mit dem Green Deal eingeführt und bezeichnet den gleichzeitigen Übergang zu einer nachhaltigen und digitalen Zukunft. Dazu schlägt die EU einen Zwillingsübergang auf drei Ebenen vor: die Industrieebene, die Technologieebene und die Wissensebene. Die neuen Technologien, die diesen Prozess ermöglichen, sind z. B. das Internet der Dinge (IoT), Big Data und Analytik, Cloud Computing (CC), Simulation, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR), Künstliche Intelligenz (AI), Additive Manu-

facturing (AM), Systemintegration, Robotik und Cybersicherheit.

### Klimaziele mit Mechatronik

Die nachhaltige Herstellung und der nachhaltige Betrieb von technischen Systemen gewinnen zunehmend an Bedeutung vor dem Hintergrund des Klimawandels und beim weltweiten Reduzieren der Emissionen aller Arten von Treibhausgasen. „Da die Mechatronik beim Entwurf und Betrieb vieler aktueller Systeme wesentlich mitwirkt, kann sie einen großen Beitrag zur Erreichung vieler der genannten klimabezogenen Ziele leisten“, betont Peter Hehenberger, der die Forschungsgruppe Smart Mecha-

tronics Engineering der Fachhochschule Oberösterreich am Campus Wels leitet. Er und sein Team erforschen mit nationalen und internationalen Partnern den Zwillingsübergang aus Sicht der Mechatronik.

### Neues smartes Forschungsgebiet

Das technologische Paradigma für die Umsetzung des doppelten Wandels in der Industrie heißt EcoMechatronics. „Die Vision von EcoMechatronics ist, die Produktion von Treibhausgasen deutlich zu reduzieren und das menschliche Verhalten zu verbessern, in Übereinstimmung mit den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung, also den Sustainable Development Goals bzw.

SDGs“, sagt Hehenberger. EcoMechatronics ist ein relativ neues Forschungsgebiet, das die Konzepte der Mechatronik in Bezug auf Nachhaltigkeit erweitert.

### Ökologischen Fußabdruck reduzieren

EcoMechatronics unterstützt bei der Entwicklung von technischen Systemen und Geräten, die auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Dafür werden beispielsweise umweltfreundliche Materialien, Energieeffizienz und Recycling in den Entwurfsprozess integriert, um den ökologischen Fußabdruck von Produktions-, Nutzungs- und Entsorgungsprozessen von mechatronischen Systemen zu minimieren. Um diese Ziele zu erreichen, müssen innovative Methoden und Technologien eingesetzt werden. Diese können unter anderem smarte Sensorik, adaptive Regelungstechniken und fortschrittliche Produktionsverfahren wie Additive Fertigung umfassen.

### E-Fuels und Hybridisierung

„Der Beitrag von EcoMechatronics ist sehr vielfältig, wie wir an unseren Forschungspro-



Überblick über die Forschungsthemen von EcoMechatronics

Bild: Hehenberger EcoMechatronics

jekten sehen. Diese sind z. B. die Analyse und Steuerung der Energieflexibilität in der Produktion, Demand Side Management, Kunststoffrecyclingprozesse als Teil der Kreislaufwirtschaft oder Life Cycle Assessment in den frühen Entwurfsphasen von Kleinantrieben“, erklärt Peter Hehenberger. Ein Beispiel dafür ist die Minimierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen über den gesamten Produktlebenszyklus und die weitere Senkung der gesetzlich limitierten Emissionen als Hauptziel aller technologischen Entwicklungen, insbesondere für den Sektor Mobilität und Produktion. Mit dem Fokus auf elektrische Antriebstechnologien als Langzeitperspektive ergeben sich zwei wesentliche Ansätze für den Technologieübergang Richtung null CO<sub>2</sub>-Emission: der Einsatz von Null-CO<sub>2</sub>-Kraftstoffen (E-Fuels) und hybride Antriebstechnologien.

### Low-Carbon-Forschungszentrum

In diesem Kontext erarbeitete das Research Center for Low Carbon Special Powertrain (RC-LowCAP) von 2018 bis 2023 einen essenziellen Beitrag zur Dekarbonisierung von kleinen Antriebssträngen für handgehaltene Arbeitsgeräte, Personal Mobility Fahrzeuge und leichte Nutzfahrzeuge. Die Forschungen umfassten auch den Einsatz von CO<sub>2</sub>-neutralen Kraftstoffen sowohl in hybriden als auch neuartigen Verbrennungskraftmaschinenkonzepten sowie in elektrifizierten und hybridisierten Antriebsstrangkonzepten für die erwähnten Anwendungen. Dabei stand das „Real-World“-Emissionsverhalten im Fokus,

## RC-LowCAP

### Research Centre for Low Carbon Special Powertrain

Im COMET-Projekt beschäftigen sich österreichische Forscherinnen und Forscher mit der Minimierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von kleinen Antrieben und Antriebsaggregaten über den gesamten Produktlebenszyklus. RC-LowCAP behandelt Antriebe für Zweiräder, kleine Automobile sowie handgehaltene Arbeits- und Gartengeräte.

#### Konsortialführung:

Institut für Thermodynamik und Nachhaltige Antriebsysteme, TU Graz

#### Wissenschaftliche Partner:

Institut für Chemie, Universität Graz  
Institut für elektrische Messtechnik und Messsignalverarbeitung, TU Graz,  
Fachhochschule Oberösterreich Campus Wels

#### Unternehmenspartner:

AVL List GmbH, BMW AG, BRP-Rotax GmbH & Co KG, Continental-Emitec, Heraeus Gruppe, OMV, PRÜFLEX, STIHL Ges.m.b.H., Tsetinis Consulting

RC-LowCAP wird von der FFG, dem BMVIT und dem BMDW sowie den Ländern Oberösterreich und Steiermark gefördert.

[www.rc-lowcap.at](http://www.rc-lowcap.at)

also die Emissionsreduktion im Realbetrieb. Es ging nicht nur um die CO<sub>2</sub>-Reduzierung durch Hybridisierung und Elektrifizierung, sondern auch um die Minimierung weiterer Schadstoffemissionen. Außerdem wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen über den gesamten Produktlebenszyklus bewertet.

#### Neue Sensorik- und Regelungsmethoden

„Der interdisziplinäre Ansatz und die kooperativen Projekte mit verschiedenen Unternehmens- und wissenschaftlichen Partnern ermöglichten sowohl zukunftsweisende Einzelergebnisse als auch Abstimmungen und Planungen auf strategischer Unternehmensebene“, sagt Forschungsleiter Stephan Schmidt vom Institut für Thermodynamik und nachhaltige Antriebssysteme der TU Graz. So wurden zum Beispiel ein konsolidiertes Vorgehen bei künftigen Kraftstoffen (E-Fuels) vereinbart sowie ein fundiertes Verständnis für die verschränkte, gesamtheitliche Life-Cycle-Betrachtung erarbeitet. „Als Einzelergebnisse im Bereich der EcoMechatronics haben wir neuartige

Sensorik- und Regelungsmethoden sowie durchgängige Entwicklungsmethoden für kleine Hybridantriebe und ein Methodenframework für die Life-Cycle-Betrachtung in frühen Entwicklungsphasen erarbeitet“, ergänzt Schmidt.

**„Wir konnten die Stellhebel und Treiber für die Dekarbonisierung im Automobilsektor ermitteln.“**

#### Frühe Lebenszyklusanalyse

Das Teilprojekt X-LCA (Life Cycle Analysis in Early Stage Design Phase) befasste sich mit der Entwicklung einer Methodik zur frühzeitigen Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Komponenten kleiner Antriebsstränge. „Solche frühzeitigen Berechnungen werden in der Industrie bisher noch kaum durchgeführt, sind aber essenziell für die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Meist berechnet die Industrie



Johann Bachler, AVL List GmbH

heute die CO<sub>2</sub>-Bilanz erst dann, wenn die Produkte in Serienfertigung gehen. Anpassungen sind dann aber nur mit hohem Aufwand und hohen Kosten möglich“, erklärt Schmidt.

#### CO<sub>2</sub>-Bilanz im Entwurfstadium

In verschiedenen Fallstudien mit Firmenpartnern wurde gezeigt, wie die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Produkten und Produktionsprozessen bereits in einem sehr frühen Entwicklungsstadium berechnet werden kann. So können wesentliche Änderungen bei der Rohstoffversorgung, den Produktionsprozessen und auch bei Transport und Logistik vorgenommen werden, um die Umweltauswirkungen zu minimieren. Eine Hotspot-Analyse schärft das Bewusstsein für kritische Rohstoffe und Produktionsprozessschritte mit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

#### Stellhebel und Treiber ermittelt

Einer der Firmenpartner war die AVL List GmbH. Entwicklungsleiter Johann Bachler über die Motivation zur Projektbeteiligung: „Die Entwicklung einer Methodik zur Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks war für AVL ausschlaggebend für die Teilnahme am Forschungsprojekt X-LCA. Gemeinsam mit der FH Oberösterreich und den Industriepartnern konnten wir die wesentlichen Komponenten sowie die Stellhebel und Treiber für die im Automobilsektor notwendige Dekarbonisierung ermitteln.“ Die umfassende Methodik ermöglicht es Entwicklern, die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Produktentwurfskonzepten zu ermitteln, bevor das Produkt hergestellt wird. Unternehmen können so den Forderungen ihrer Kunden und der Gesellschaft nach nachhaltigen Produkten gerecht werden.



Prüfstand bei AVL

#### Entwicklungszeit reduziert

Bachler bestätigt: „Somit können wir zukünftig in einem frühzeitigen Entwicklungsstadium die produktionsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bewerten und berücksichtigen. Die durch die zusätzliche Berücksichtigung der Nachhaltigkeit notwendige Entwicklungszeit und Entwicklungsschleifen werden gleichzeitig optimiert. Nachhaltigkeit und dazugehörige methodische Ansätze sind nur in Teamarbeit und themenübergreifender Zusammenarbeit möglich. In diesem Sinne bedanke ich mich bei den Mitarbeitern der FH Oberösterreich und den beteiligten Industriepartnern.“ Mit ausgewählten Aspekten der neuen Methode können künftig verschiedene Designkonzepte und Produktionspfade simuliert und miteinander verglichen werden. Ein besonderer Fokus in diesem Projekt lag auf dem Umgang mit un-

sicheren oder fehlenden Informationen, die eine große Herausforderung bei der frühzeitigen Berechnung darstellen.

#### Holistischer Ansatz

Das zentrale Zukunftsthema ist auch in der Mechatronik, Systeme und Produkte kreislauffähiger zu gestalten. Einerseits müssen mechatronische Systeme selbst kreislauffähiger werden, andererseits unterstützen sie die verschiedenen Prozessschritte im Lebenszyklus. Das Thema ist dabei ganzheitlich zu sehen. Um ein Gesamtoptimum zu erreichen, sind die Bereiche synergetisch zu betrachten – von den Rohstoffen und Materialien über Recycling, Geschäftsmodelle und Produktentwicklung bis zur Digitalisierung. Die Methoden und Vorgehensweise können dann in verschiedenen Anwendungen wie Lebensmittelverpackungen, Stahlerzeugung oder Automobilsektor genutzt werden. „Um diesem interdisziplinären Forschungsbedarf gerecht zu werden, wurde an der Fachhochschule Oberösterreich die Initiative HoCE – Holistic Circular Economy gegründet“, sagt Peter Hehenberger.



Stephan Schmidt, TU Graz

**„Der interdisziplinäre Ansatz und die kooperativen Projekte ermöglichten Abstimmungen auf strategischer Unternehmensebene.“**



Rollenprüfstand an der TU Graz

## Buchtipp



Hehenberger P., Habib M., Bradley D.  
**EcoMechatronics**  
Challenges for Evolution, Development and Sustainability  
Springer Berlin Heidelberg, 2022



#### KONTAKT

Peter Hehenberger ist Professor für Integrierte Entwicklung im Maschinenbau, Leiter der Forschungsgruppe „Smart Mechatronics Engineering SME“ und einer der drei wissenschaftlichen Leiter des Instituts für agile Transformation an der Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften der Fachhochschule Oberösterreich am Campus Wels. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die nachhaltige mechatronische Produktentstehung.

[peter.hehenberger@fh-wels.at](mailto:peter.hehenberger@fh-wels.at)



Eine gute Anforderungsanalyse bildet die Grundlage für das gesamte Projektmanagement.

# Retrofit, Redesign und Requirements: Branche erfindet sich neu

Das Forum Engineering am 29. November in Linz stellt jene Themen in den Fokus, die im Maschinen- und Anlagenbau in der heutigen volatilen und komplexen Zeit enorm wichtig geworden sind: Es geht um Nachhaltigkeit, Effizienz und Digitalisierung, innovative und manchmal disruptive Ansätze – aber immer mit dem Menschen im Mittelpunkt.

Die KVT-Fastening GmbH im Linzer Südpark ist am 29. November Gastgeber des Forums Engineering. Thema ist der Wandel im Maschinen- und Anlagenbau. Neue Technologien, steigende Kundenanforderungen und der Druck zur Digitalisierung haben die Branche herausgefordert, sich neu zu erfinden. Hierbei spielt das Requirements Engineering eine entscheidende Rolle, da es die Grundlage für erfolgreiche Projektabwicklungen und die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen bildet.

### Requirements Engineering

Requirements Engineering ist ein entscheidender Schritt bei der Planung und Entwicklung von Maschinen und Anlagen. Es ermöglicht die präzise Definition von Kundenanforderungen und bildet die Grundlage für das gesamte Projektmanagement. „Ein gut durchdachtes Requirements Engineering hilft dabei, Missverständnisse

zu vermeiden, die Kommunikation zu verbessern und sicherzustellen, dass das Endprodukt den Erwartungen der Kunden entspricht“, sagt Florian Schnitzhofer von reqPOOL. Er wird darauf in seinem Vortrag näher eingehen.

### Prädiktive Wartung durch Retrofit und DiGiTwin

Durch Digitalisierung und die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Lösungen gewinnt Retrofit an Bedeutung. Dieser Ansatz ermöglicht es Unternehmen, bestehende Anlagen und Maschinen zu modernisieren

und an die aktuellen Anforderungen anzupassen. Dabei ist es entscheidend, dass das Requirements Engineering in den Mittelpunkt dieser Prozesse gerückt wird. Eine sorgfältige Analyse der vorhandenen

„Der Teardown trug dazu bei, die Wärmepumpe in Bezug auf Qualität, Kosten und Montagegeschwindigkeit erheblich zu optimieren.“



Florian Haidacher, Ovum Heiztechnik GmbH

Anlagen und eine klare Definition der neuen Anforderungen sind der Schlüssel zum Erfolg. Florian Sipek von Rauch FT und Johannes Raitmair von CADFEM werden einen richtungsweisenden Ansatz zur prädiktiven Wartung von Schmelzanlagen vorstellen. Durch die Implementierung eines Digitalen Zwillings und adaptiver Sensorik können bestehende Anlagen nachgerüstet werden, um den Zustand des Schmelzbetriebs kontinuierlich zu überwachen. Dies ermöglicht nicht nur eine höhere Effizienz, sondern auch eine verbesserte Sicherheit und Nachhaltigkeit.

### Expert Teardown

Ein spannendes Konzept beim Redesign ist Expert Teardown, das ein Produkt wertanalytisch betrachtet. Beim Forum Engineering wird Gastgeber KVT-Fastening dieses Redesign-Konzept am Beispiel einer Ovum Luftwärmepumpe vorstellen. Es geht darum, bestehende Produkte und Anlagen zu optimieren und nachhaltiger zu gestalten, ohne dabei auf innovative Lösungen zu verzichten. Etwas disruptiv mutet dabei an, dass das Produkt in all seine Einzelteile zerlegt wird, um seine Funktionalität zu verstehen sowie die Verbindungselemente und die Verbindungsstruktur zu überprüfen. Am Ende steht die Wertanalyse mit Verbesserungspotenzial und Einschätzung der Kosteneinsparung. „Der Teardown erwies sich als äußerst aufschlussreich, da er dazu beitrug, die Wärmepumpe in Bezug auf Qualität, Kosten und Montagegeschwindigkeit erheblich zu optimieren“, verrät Florian Haidacher, Leiter Technik bei Ovum, vorab.

### Faktor Mensch im Digitalen Zeitalter

„Digitalisierung fordert heutzutage selbst die etabliertesten Player im Maschinenbau und führt oft zu verbrannter Erde. Gewohn-



Florian Schnitzhofer, reqPOOL GmbH

te Methoden im Engineering lassen sich nicht mehr 1:1 auf den Bereich Software und KI anwenden. Besonders dann, wenn Digitalisierung nicht mehr nur eine Maschine betrifft, sondern ganzheitliche Auswirkungen auf viele Unternehmensbereiche und das Geschäftsmodell selbst hat“, betonen Florian Bauernfeind von Autonoma und Nico Teringl von Danube Dynamics. Sie werden in ihrem Vortrag zeigen: Methoden, die in der Software-Branche bereits seit Jahren Standard sind, müssen nun mit den bewährten Prozessen im Maschinenbau kombiniert werden. Beide ergänzen: „Trotz steigendem Digitalisierungsgrad ist der Faktor Mensch wichtiger denn je. Denn digitale Prozesse beschleunigen die Zusammenarbeit und schaffen so nahtlose Brücken für neue ertragreiche digitale Geschäftsmodelle.“

### Workshops und Netzwerken

Das Forum Engineering bietet auch die Möglichkeit, an Parallelsessions teilzunehmen. Christoph Reiss-Schmidt von Business Upper Austria leitet einen LEGO® SE-



Im Workshop LEGO® SERIOUS PLAY® wurden auf kreative Weise innovative Lösungen gesucht und gefunden.

Zusammenarbeit während der Produktentwicklung. Das Forum Engineering endet mit einem Rundgang durch den Schauraum von KVT-Fastening und das Smart Factoring Labor. Anschließend bietet der informelle Ausklang Gelegenheit zum Austausch und Netzwerken.

„Gewohnte Methoden im Engineering lassen sich nicht mehr 1:1 auf Software und KI anwenden.“



Florian Bauernfeind, Autonoma Technologies GmbH

RIOUS PLAY® Workshop: „Wir verwenden die LEGO® SERIOUS PLAY® Methode, um ein Verständnis für die Herausforderungen und für optimale Lösungen aus der Sicht des Kunden zu entwickeln sowie effektive Kommunikation über Problemstellungen und Lösungsansätze zu ermöglichen. Dadurch können Denkweisen durchbrochen, neue Erkenntnisse gewonnen und neues Wissen entwickelt werden.“ Georg Hackenberg und Christian Zehetner erläutern die Nutzung digitaler Plattformen zur besseren

„Ein gut durchdachtes Requirements Engineering führt zu zufriedenen Kunden und mehr Effizienz.“

## Save the Date

### Forum Engineering

Requirements Engineering - Retrofit - Redesign im Maschinen- und Anlagenbau  
**29. November 2023**  
 KVT-Fastening GmbH  
 Im Südpark 185, 4030 Linz-Pichling

Information und Anmeldung:



Gastbeitrag von FH-Lektorin Elisabeth Moser-Marzi, Moser-Marzi Rechtsanwältin

## Lieferketten: Richtlinie ante portas

Auf EU-Ebene kommen neue Sorgfaltspflichten verbunden mit Haftungsszenarien im Bereich der Nachhaltigkeit auf Unternehmen und deren Geschäftsführer zu.

Zur Erreichung der Zielvorgaben des Europäischen Green Deals – Klimaneutralität in Europa bis zum Jahr 2050 – ist auf EU-Ebene neben der EU-Taxonomieverordnung, der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), auch die Erlassung einer Lieferketten-Richtlinie, der „Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)“ im Gang. Unternehmen kommt schließlich beim Übergang in eine nachhaltige Zukunft eine wesentliche Rolle zu. Mit Inkrafttreten der CSDDD ins innerstaatliche Recht – dies wird voraussichtlich ab dem Jahr 2026 der Fall sein – sind Unternehmen und Geschäftsführer dazu verpflichtet, sowohl tatsächliche als auch potenzielle Auswirkungen auf Umwelt und Menschenrechte zu ermitteln; in der Folge diese zu verhindern, zu beenden oder abzumildern. Diese Sorgfaltspflicht umfasst auch Aktivitäten von Tochterunternehmen einschließlich der Wertschöpfungskette.

### Betroffene Unternehmen

Unternehmen mit nachstehenden Kriterien fallen unter die CSDDD: Großunternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern und einem weltweiten Umsatz höher als 150 Millionen Euro sowie Unternehmen aus Risikobranchen mit mehr als 250 Mitarbeitern und mehr als 40 Millionen Euro Umsatz, wenn sie in Bereichen mit hohen Umweltauswirkungen tätig sind. Betroffen sind davon besonders die Textilindustrie, Landwirtschaft oder die Gewinnung von Mineralien und Rohstoffen.

### Sorgfaltspflichten

Unternehmen sind demnach verpflichtet, umfassende Sorgfaltspflichten in ihre Unternehmenspolitik zu integrieren und tatsächliche oder potenzielle Auswirkungen auf Menschenrechte und Umwelt zu ermitteln. Damit verbunden sind auch die Einrichtung und Aufrechterhaltung eines Beschwerdeverfahrens. Weiters besteht die Verpflichtung zur Überwachung der Wirksamkeit der Sorgfaltspflichten, der damit verbundenen Maßnahmen sowie darüber öffentlich zu berichten. Daraus ergeben sich neue Pflichten für die



Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi

Geschäftsführung, da diese entsprechende Due Diligence Prozesse einzurichten und zu überwachen hat. Sie ist an der Integration dieser Prozesse in die Unternehmensstrategie beteiligt. Zu der Vorgabe, im besten Interesse des Unternehmens zu handeln, sind künftig auch Auswirkungen von unternehmenspolitischen Entscheidungen auf Menschenrechte, den Klimawandel und deren langfristige ökologischen Folgen zu berücksichtigen.

### Haftung und Schadenersatz

Die Einhaltung und Umsetzung dieser Verpflichtungen ist von großer Wichtigkeit, da die CSDDD auch neue Aspekte der zivil- und unternehmensrechtlichen Haftung mit sich bringt. Denn es ist auf der Ebene der Mitgliedsstaaten sicherzustellen, dass Opfer Entschädigungen und Schadenersatz von verantwortlichen Unternehmen erhalten. Schließlich soll Opfern die Möglichkeit eingeräumt werden, eine zivilrechtliche Haftungsklage bei Verstößen gegen die CSDDD vor den zuständigen nationalen Gerichten einzubringen.

### Aufsichtsbehörden

Nationale Aufsichtsbehörden – eingebunden in ein europäisches Netzwerk – werden die Einhaltung der CSDDD-Bestimmungen überwachen. Ihnen ist es möglich, wirksame und abschreckende Sanktionen einschließlich

Geldbußen und Befolgsanordnungen zu verhängen. Von der CSDDD betroffene Unternehmen und deren Geschäftsführer sind schon jetzt gut beraten, sich mit den neuen rechtlichen Bestimmungen auseinanderzusetzen und die aktuellen und zukünftigen Entwicklungen genau zu verfolgen.

## Zur Person

### MOSER-MARZI Rechtsanwältin

Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi ist FH-Lektorin und Mitinhaberin der Kanzlei MOSER-MARZI Rechtsanwältin. Diese ist eine Fachkanzlei für Klima-, Energie- sowie Umwelt- und Abfallwirtschaftsrecht. Als Experten/Trainer arbeiten die Anwälte für Projekte des Kunststoff-Clusters sowie einschlägigen kunststoffaffinen Interessensvertretungen. Moser-Marzi hat Grundlagenwerke zum Abfallwirtschafts- und Verpackungsrecht sowie zu wirtschaftsrechtlichen Fragestellungen veröffentlicht. Sie ist Gastvortragende bei diversen Einrichtungen und Bildungsinstitutionen (TU Wien, TÜV SÜD Academy, Verein ÖCC<sup>2</sup> u. a.).

[www.moser-marzi.at](http://www.moser-marzi.at)

## Strom aus Abwärme: Projekt zur industriellen Dekarbonisierung

Das geplante Projekt HITTEG erforscht den Einsatz thermoelektrischer Energiewandler zur Rückgewinnung industrieller Abwärme im Hochtemperaturbereich. Unternehmen, die einen Use Case beisteuern können, sind zum Mitmachen eingeladen.

Die Rückgewinnung von industrieller Abwärme mit thermoelektrischen Energiewandlern (TEGs) kann einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten. Großes Potenzial besteht beispielsweise in der Stahlerzeugung, bei Industrieöfen oder bei der Müllverbrennung. TEGs sind eine innovative Technologie und haben eine Reihe von Vorteilen gegenüber anderen Technologien zur Abwärmehückgewinnung. Sie sind kompakt, leicht und wartungsfrei und wandeln Wärmeenergie direkt in elektrische Energie um. Außerdem kann man das Kühlmedium für andere Zwecke einsetzen. Hinzu kommt, dass sie auch in rauen Umgebungen funktionieren.

### Tests in Hochtemperaturprozessen

Je größer der Temperaturunterschied zwischen der Heiß- und der Kaltseite ist, desto größer ist das elektrische Potenzial, das abgenommen werden kann. Das geplante Projekt HITTEG konzentriert sich auf den bislang noch kaum erschlossenen Bereich für Prozesse in einem Temperaturbereich ab 450° Celsius mit einem Wirkungsgrad ähnlich der Photovoltaik. Im Projekt HITTEG wird nun ein Demonstrator für Feldtests in industriellen Hochtemperaturprozessen gebaut. Ziel ist eine Technologie, die einen beachtlichen Teil der eingesetzten Energie wieder zurückgewinnt. Auch ein Handlungsleitfaden für Unternehmen wird erstellt.



K1-MET-Projektleiter Oliver Maier koordiniert u. a. die Feldtests.

### Wissenschaftlicher Kraftakt

Den wissenschaftlichen Kraftakt stemmen das Institut für Metallische Konstruktionswerkstoffe (IMK) der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz, das Zentrum für Oberflächenanalytik (ZONA) und das metallurgische Kompetenzzentrum K1-MET. Die JKU Linz übernimmt die Verantwortung für anspruchsvolle Hochtemperaturtests, begleitet von Material- und Ausfallanalysen von TE-Modulen und Demonstratoren. Mit dem Hochtemperatur-Teststand werden jene Demonstratoren bzw. Systeme getestet, die für die Energieumwandlung von ungenutzter Strahlungsabwärme vorgesehen sind. Mittels chemisch-präparativen destruktiven Methoden werden die Ausfallursachen von TE-Modulen ermittelt. „Die analytischen und numerischen Simulationen liefern die Basis für die Entwicklung der Demonstratoren bzw. für die Interpretation der Ergebnisse von Ausfallanalysen. Besonders wichtig ist dabei die Modellierung von thermisch induzierten mechanischen Spannungen im TE-Modul bzw. im Demonstrator“, erklärt Karl-Heinz Greßlehner von ZONA.

### Feldtests und Prozesssimulation

K1-MET bringt eine umfassende Expertise in zukunftsweisenden Entwicklungen der Stahlindustrie und bewährte F&E-Erfahrung ein. „Unsere Kernaufgaben liegen im Design und in der Konstruktion der Demonstratoren sowie in der sorgfältigen Koordination der Feldtests“, sagt K1-MET-Projektleiter Oliver Maier. Zusätzlich werden moderne Prozesssimulationstools genutzt, um umfassende



FH-Professor Karl-Heinz Greßlehner leistet wichtige Forschungsarbeit im Projekt HITTEG.

technische, ökonomische und ökologische Bewertungen für eine bestmögliche Systemintegration durchzuführen.

### Use Cases gesucht

Das eine Million Euro schwere Projekt wird für das FFG-Basisprogramm „Collective Research“ vorbereitet. Im Fall einer positiven Evaluation werden 65 % der Entwicklungskosten gefördert, den Rest finanzieren innovative Unternehmen. „Wenn Sie an der Technologie grundsätzlich interessiert sind, am Projekt mitwirken möchten und im Idealfall einen Use Case beisteuern können, setzen Sie sich bitte einfach mit uns in Verbindung“, betont Key Account Manager Wolfgang Steiner.



### Wolfgang Steiner

Key Account Manager Mechatronik-Cluster  
[wolfgang.steiner@biz-up.at](mailto:wolfgang.steiner@biz-up.at)  
+43 664 883 47398

## HITTEG

Einsatz thermoelektrischer Energiewandler zur Rückgewinnung industrieller Abwärme im Hochtemperaturbereich  
**Projektleitung und -koordination:** Mechatronik-Cluster, Business Upper Austria, [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at)  
**Forschungspartner:** K1-MET GmbH, [www.k1-met.com](http://www.k1-met.com), Institut für Metallische Konstruktionswerkstoffe, JKU Linz, [www.jku.at](http://www.jku.at)  
**geplante Förderchiene:** FFG-Basisprogramm „Collective Research“, [www.ffg.at](http://www.ffg.at)

# KMU: Get Ready for the Future!

Das EU-Projekt SMERF arbeitet an Diagnosetool, Wissensdatenbank, Beratungen und Schulungen, um KMU beim Meistern der Herausforderungen der Zukunft zu unterstützen.

KMU stehen vor der Herausforderung, neue markt- und gesellschaftsorientierte Konzepte und Modelle wie Innovationskultur und offene Innovation, digitale Fertigung, Sharing Economy, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft wirksam umzusetzen. Viele Unternehmen verfügen noch nicht über ausreichende Kapazitäten, um diese neuen Konzepte und Modelle einzusetzen. Oft mangelt es an Zeit und dem nötigen Wissen.

## Sieben Partnerländer

Im April startete das Interreg-CENTRAL-EUROPE-Projekt SMERF – SME Ready for the Future. Das Projektkonsortium konzipiert eine Wissensdatenbank, die wichtige Inhalte zu vier Schwerpunkten bieten wird: Innovationskultur, digitale Fertigung, Open Innovation 2.0 & Sharing Economy sowie Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. „Das Projekt entwickelt außerdem ein Diagnosetool, das den Status eines KMU in diesen vier Schwerpunkten ermittelt und

darauf aufbauend individuelle Transformations Szenarien erstellt“, sagt Mechatronik-Cluster-Projektmanagerin Stefanie Neumayer. Das Tool wird bei mehr als 160 KMU in den sieben Partnerländern (Österreich, Deutschland, Italien, Kroatien, Ungarn, Slowakei, Polen) angewendet.

## Kostenlose Webinare

Mindestens 24 KMU erhalten schließlich eine kostenlose individuelle Beratung. „Das Projektteam entwickelt weiters 20 Webinare und Schulungen. KMU profitieren von den Informationen und können außerdem ihre Mitarbeiter kostenlos qualifizieren“, betont

„KMU profitieren von kostenlosen Beratungen und Webinaren zu den Themen der Zukunft.“

Neumayer. Informationen zu den aktuellen Angeboten werden laufend auf der LinkedIn-Fokussseite des Mechatronik-Clusters veröffentlicht.



SMERF wird von der EU aus dem Interreg CENTRAL EUROPE Programm kofinanziert.



Folgen Sie uns auf LinkedIn und verpassen Sie somit keines unserer exklusiven Angebote!



# Auf dem Weg zur Zirkularität

CIRCOTRONIC soll die Umweltauswirkungen der Elektro- und Elektronikindustrie reduzieren. Aktuell befasst sich das Projektteam mit den Herausforderungen bei der Transformation zu einem zirkulären Geschäftsmodell.

Am 19. September 2023 fanden dazu Impulsvorträge sowie ein Erfahrungsaustausch bei der KEBA Group AG in Linz statt. Rainer Pammer von der TU Wien bot zum Einstieg einen Einblick in das Value Hill Modell, das den Produktlebenszyklus in die Vor-, Während- und Nachnutzungsphase unterteilt.

## Lieferkettengesetz und Green Deal

Die beiden Vortragenden vom Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI) spannten den Bogen vom Lieferkettengesetz zur Kreislaufwirtschaft im EEE-Business (electrical and electronic equipment). Florian Schnurer skizzierte die aktuelle Timeline des kommenden Lieferkettengesetzes, welche Unternehmen betroffen sind, die Pflichten der neuen Regelung sowie die Durchsetzungsmechanismen. Kristof Kličovits widmete sich vor allem Sekundärrohstoffen und deren Bedeutung im Rahmen des Green Deals der EU.

## Innovative Rückgewinnung

Bei der Keynote von Emanuel Dietrichsteiner (Bernegger TBS) stand die Erweiterung des Rohstoffparks am Ennschaf in Fokus. Dort entsteht eine Anlage zur thermischen Metallgewinnung, wo aus Feinstfraktionsrückständen Edelmetalle und Kupfer gewonnen werden. Das endotherme Verfahren kann außerdem Strom für 15.000 Haushalte und Wärme für 5.000 Haushalte erzeugen.

## Innovativer Raum

Im anschließenden „World-Café“ diskutierten die Teilnehmer über relevante Stakeholder sowie Aufgaben und Herausforderungen beim Design, bei der Wiederverwendung von Produkten und Komponenten sowie beim Recycling. Eine Führung durch den Innospace des Linzer Technologieunternehmens KEBA mit innovativen Lösungen aus den Bereichen KI, Automation und Robotik rundete die Veranstaltung ab.

## CIRCOTRONIC



Business Upper Austria unterstützt Unternehmen (insbesondere KMU) praxisorientiert bei der Transformation zu einem zirkulären Geschäftsmodell oder zirkulären Prozessen. Interessierte können sich beim Cleantech- oder Mechatronik-Cluster melden.



# Resiliente Automobilindustrie

Eine spannende Veranstaltung im Rahmen des EU-Projekts RESIST am RIC in Gunskirchen zeigte, wie KMU in der Automotive-Branche kooperieren und profitieren können.

RESIST steht für Resilienz durch nachhaltige Prozesse und Produktion in der europäischen Automobilindustrie und hat das Ziel, umweltfreundliche Verfahren und Herstellungsmethoden in der Autoindustrie zu fördern. Dadurch soll die Fähigkeit der Branche gestärkt werden, notwendige Veränderungen zu bewältigen. Am 18. Oktober fand eine Veranstaltung statt, bei der die Teilnehmenden die Gelegenheit zum internationalen Netzwerken hatten und Einblicke in innovative Lösungen bei BRP-Rotax und Informationen zum aktuellen Stand der Brennstoffzellentechnologie bei Plastic Omnium Wels erhielten. Ewald Wahlmüller, zuständig für Product Marketing and Funding Project Management bei Plastic Omnium, teilte dabei die Informationen aus erster Hand.

## Nachhaltige Prozesse sind wirtschaftlich

Nachhaltige Prozesse sind nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch wirtschaftlich

sinnvoll. Gerald Greiner, Direktor für Montage, Shopfloor IT und Lean Management bei BRP-Rotax, präsentierte eine Innovation bei der Schulung und Auswahl von Mitarbeitern mithilfe von Virtual Reality. Außerdem wurden Assistenzsysteme und die KI-gestützte visuelle Inspektion vorgestellt. Eine Company Tour bei BRP-Rotax und ein Besuch bei Fronius – Welding Automation in Wels rundeten das Programm ab.

## Fördermöglichkeiten

Die MC-Projektmanager Georg Alber und Eva Breuer stellten die Ziele und Fördermöglichkeiten im Projekt vor und erläuterten, wie KMU davon profitieren können. Dazu zählen finanzielle Förderungen für Aktivitäten in der Internationalisierung und im Netzwerken, für Coaching und Mentoring Services und für Innovationsprojekte in der Höhe von max. 30.000 Euro pro Unternehmen.

## RESIST

Alle aktuell offenen Ausschreibungen auf der Eurocluster Submission Plattform finden Sie hier:



Zur Auswahl der RESIST-Ausschreibungen wählen Sie bitte im Feld „Select Eurocluster“ den Eintrag „RESIST“.



# „Grüne“ Zerspanung von Stahl

Ressourcen- und umweltschonende Zerspanung greift in der Fertigung besonders gut dort, wo die reinen Bearbeitungskosten einen gravierenden Anteil der Fertigungskosten ausmachen – etwa in der Serienfertigung.

Egbert Schäpermeier hat auf den Gebieten der Schwingungsphysik, Thermodynamik und Bruchmechanik geforscht. Er betrieb auch ein eigenes Ingenieurbüro. Außerdem hat Schäpermeier intensiv an der Zerspanung von Stahl geforscht und seine Ergebnisse zur Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide unter dem Titel „Zerspanung mit Eigenschmierstoff“ 2022 veröffentlicht. „Das Buch behandelt einen neuen Ansatz zur effizienteren Zerspannung von Stählen, liefert Grundlagen zur Kosteneinsparung in der Fertigung und zur umwelt- und ressourcenschonenden Zerspannung von Stahl“, sagt Egbert Schäpermeier. Mittlerweile wurden die Forschungen weitergeführt und in industriellen Anwendungen getestet. Ergebnis ist eine Optimierung der Maschineneinstellenden für eine wirtschaftlichere und ressourcenschonendere Produktion.

## Weniger Kosten und Umweltbelastung

Ein Anwendungsfall ist das Schruppen von Stahl. Hierzu wurde ein Schnittdaten-Kontrollrechner entwickelt, mit dessen Hilfe der Einsatz von Werkzeugen in der laufenden Fertigung optimiert werden kann. Der Rechner ermittelt außerdem das Preis-Leistungs-Verhältnis eines Wirkpaares. Durch die Variation des Standvermögens und/oder der Standzeit lassen sich die kinematischen Schnittdaten gezielt variieren. „Entspricht auch die Schneide des eingesetzten Werkzeugs den Bedingungen für die Bildung von Grenzreibung, so hat die Erfahrung gezeigt, dass die berechneten Werte der Schonung der Ressourcen annähernd erreicht und damit auch die Bearbeitungskosten verringert werden. In diesem Fall bildet sich außerdem Eigenschmierstoff, sodass auch keine Belastung der Umwelt durch den Einsatz von Schmierstoffen erfolgt“, erklärt Schäpermeier.

## Buchtipps



Egbert Schäpermeier:  
**Zerspanung mit Eigenschmierstoff**  
Springer Vieweg 2022  
Hardcopy: 15,41 Euro  
eBook: 4,48 Euro



Bild: EPLAN GmbH

## Industrieller Service – digital, vorausschauend, remote

Wer Service ganzheitlich denkt, kommt schnell zu dem Schluss: Service muss von der Idee bis zum End-of-Life mitgedacht und mitgemacht werden. Wir haben zwei Experten zum Interview geladen, die mit ihrem Zugang Vorbild für viele sein könnten: Alexander Raschendorfer, Director Professional Services bei EPLAN, und Wolfgang Farnady, Managing Director Industrial Quality Solutions bei Zeiss Industrielle Messtechnik. Das Interview lesen Sie in voller Länge auf [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at).

**Industrieller Service – was ist das für Sie und wozu wird er gebraucht?**

**Raschendorfer:** Ein industrieller Service ist eine Leistung, die ein auf Service spezialisiertes Unternehmen für ein anderes Unternehmen, das Maschinen und Anlagen hat, erbringt. Entscheidend ist, dass das servicierende Unternehmen Unterlagen zur Verfügung hat, die diese Arbeit einfach und schnell ermöglichen.

**Farnady:** Darunter versteht man Dienstleistungen an Industrieanlagen, um ungeplante Stillstände zu vermeiden, die Zuverlässigkeit der Geräte möglichst lange auf hohem Niveau zu halten und darüber hinaus durch Modernisierungen die Leistungsfähigkeit der Anlagen während der Laufzeit zu steigern.

**Service gilt als der Nachhaltigkeitsfaktor schlechthin, denn was gut gewartet ist, bleibt länger in Betrieb. Wo fängt Nachhaltigkeit im Service in Ihren Unternehmen an?**

**Raschendorfer:** Nachhaltigkeit beginnt bereits beim Erstellen von Stromlaufplänen für Maschinen und Anlagen. Ein Elektroplan hat schnell 300 Seiten und mehr, er sollte also so aufgebaut sein, dass ein Servicetechniker später beim Warten auch den Überblick behalten kann. Je besser ein Elektroplan strukturiert ist, desto eher wirkt sich das positiv auf den Lebenszyklus von Schaltschränken aus. Dies wiederum erleichtert die Fehlersuche und den Austausch einzelner Komponenten und spart infolge nicht nur Zeit bei der Instandhaltung, sondern auch Kosten für Reparaturen und den Ersatz der Geräte.

Aber auch außerhalb des Schaltschranks bieten wir mit EPLAN Harness proD eine Lösung an, mit der Kunden die Maschinenverkabelung besser planen können und so weniger Materialüberschuss anfallen.

**Farnady:** Bei ZEISS fängt Nachhaltigkeit bei der Produktion an und setzt sich direkt nach der Installation der Anlage fort. Ausgeklügelte Wartungskonzepte, die Servicearbeiten an den Geräten planbar machen und deren Performance und Zuverlässigkeit erhalten, sind der erste Schritt. Sollte doch ein Serviceeinsatz notwendig sein, kann das immer öfter remote erfolgen. Das spart unserem Kunden Geld, reduziert Fahrkilometer der Techniker und kann Wiederherstellungszeiten deutlich verkürzen. Sind die Geräte schon älter, können Upgrade-Pake-

te diese Anlagen wieder nahe an die Leistungsfähigkeit der aktuellen Gerätegeneration bringen. Großes Potenzial liegt auch in der Energieeinsparung. Beispielsweise kann mit unserer neuesten Steuerungstechnik der Energieverbrauch der Anlagen um bis zu 75 % gesenkt werden.

**Wie begegnet EPLAN dem allgegenwärtigen Fachkräftemangel im Servicebereich?**

**Raschendorfer:** Auf zweierlei Weise: zum einen durch das automatisierte Erstellen von Schaltplänen, wodurch die Zeit in der Konstruktion massiv reduziert wird. So lässt sich trotz Personalmangels ein gleicher oder sogar höherer Output generieren. Zum anderen ermöglicht unsere Cloud-Strategie eine Vielzahl von Anwendungen, die kollaboratives und verteiltes Arbeiten zulassen. Mittels der kostenlosen App eView können Instandhalter per Tablet am Schaltschrank den Stromlaufplan einsehen, alle Informationen zu den Geräten und Verlegewegen im Schaltschrank abrufen und auch gleich Kommentare in den Schaltplan einpflegen, die der Konstrukteur dann in Echtzeit sehen und weiterbearbeiten kann.

**EPLAN denkt Service von Beginn an mit. Welche positiven Effekte hat das bzw. welche überraschen Ihre Kunden am meisten?**

**Raschendorfer:** Wir denken den Schaltplan nicht nur bis zur Installation einer Anlage, sondern wir denken vielmehr in Lösungen für die gesamte Wertschöpfungskette. Unser Schwesterunternehmen RITTAL bietet etwa mit ePocket einen QR-Code auf ihren

„Um die Effizienz in der Qualitätssicherung zu steigern, braucht die Ausbildung der Bediener noch mehr Aufmerksamkeit.“

Schaltschränken an, mit dem man direkt zum Schaltplan kommt, den EPLAN erstellt hat. Das ist nur ein Beispiel für unsere kundennahen Lösungen. Auch das EPLAN Data Portal überrascht Kunden immer wieder. Ist etwa ein Gerät kaputt und muss ersetzt werden, die Type ist aber nicht mehr lieferbar, stehen im Data Portal die passenden Nachfolgeartikel bereits parat. Dies erleichtert es einem Mitarbeiter, alte Pläne aktuell zu halten, ohne wertvolle Zeit mit der Stammdatenaufbereitung zu vergeuden.

**Service bedeutet auch, dass Bestandsgeräte fallweise mit neuen Funktionen ausgestattet werden und Techniker und Kunden daher etwas dazulernen müssen. Wie schaffen Sie es, das dafür notwendige Wissen rasch in Umlauf zu bringen?**

**Farnady:** Wir haben für unsere Techniker weltweit mehrere Schulungszentren eingerichtet, wo sie geschult und mit den nötigen Serviceunterlagen versorgt werden. Im Schnitt sind unsere Techniker 15 bis 20 Tage pro Jahr auf Fortbildung. Übrigens weltweit auf gleichem Niveau, sodass international agierende Kunden sich darauf verlassen können, dass sie an nahezu allen Standorten die gleich hohe Servicequalität erwarten können. Für unsere Kunden bieten wir mit einem Upgrade auch gleich maßgeschneiderte Weiterbildungspläne an.

**Welches Potenzial an Produktivitätssteigerung oder auch Kostenersparnis sehen Sie für Kunden, die sich für Ihren Service entscheiden?**

**Farnady:** Da ist einmal der laufende Service selbst. Hier verfolgen wir ein klares Null-Fehler-Ziel, d. h., die Anlage sollte niemals ungeplant ausfallen. Und wenn es doch

„Nachhaltigkeit beginnt bereits beim Erstellen von Stromlaufplänen für Maschinen und Anlagen.“

### Zur Person



Bild: ZEISS Industrielle Messtechnik Austria

Wolfgang Farnady absolvierte an der Technikerschule Dr. Ing. Teuber in Stuttgart eine Ausbildung in IT und Elektronik. Seine Karriere bei Zeiss Industrielle Messtechnik startete er bereits 1987 als Servicetechniker. Er stieg schließlich zum Leiter des technischen Services und Profit Center Manager auf. Seit 2003 ist Wolfgang Farnady Managing Director für den Unternehmensbereich Industrial Quality Solutions.

einen Ausfall gibt, z. B. durch eine Kollision, muss diese Ausfallzeit so kurz wie möglich sein. Wir messen daher nicht nur, wann wir vor Ort sind, sondern auch, wie schnell die Anlage wieder funktionsfähig ist. Das Einsparungspotenzial ist daher sehr individuell und kann schwer in Zahlen gefasst werden.

**Stichwort Zukunftsfähigkeit: Welchen drei Faktoren sollten Ihre Kunden mehr Aufmerksamkeit schenken und wie helfen Sie mit Ihren Dienstleistungen dabei?**

**Raschendorfer:** Standardisieren, Automatisieren und Digitalisieren. Kunden, die ihre Arbeit stark standardisieren, sind wesentlich resilienter gegenüber Lieferkettenausfällen, Personalwechsel und wiederkehrenden Fehlern im Engineering. Kunden, die gut standardisiert sind, können auch einfach automatisieren, beispielsweise Schaltpläne generieren, anstatt immer wieder alte Pläne zu adaptieren. Zuletzt hilft die Digitalisierung, alle diese Aspekte zu vereinen. Abteilungsübergreifender, automatisierter Daten- und Artikelabgleich bildet eine Grundlage für hocheffizientes Engineering.

**Farnady:** Um die Effizienz in der Qualitätssicherung zu steigern, sollte noch mehr Aufmerksamkeit auf die Ausbildung der Bediener gelegt werden. Sehr oft müssen wir bei der Messsoftware-Ausbildung feststellen, dass es an grundlegendem Wissen über die Qualitätssicherung fehlt. Wir bieten hierfür z. B. die AUKOM-Ausbildung an, eine herstellerunabhängige Messtechniker-Ausbildung in drei Stufen bis hin zum Qualitätsmanager.

### Zur Person



Bild: Stephanie Buchberger

Alexander Raschendorfer studierte Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der TU Wien. Nach einigen Jahren am Institut für Fertigungstechnik der TU Wien übernahm er die Leitung einer Forschungsgruppe am CDP – Center for Digital Production mit dem Schwerpunkt auf Smart Factories. Seit Februar 2023 ist er Director Professional Services AT / SEMEA (Südosteuropa, Middle East & Afrika) bei der EPLAN GmbH.





140 Besucher trafen beim IO-Link Forum auf 23 Aussteller und Referenten.

Bild: depositphotos/alphaspirit

## Prozessoptimierung mit IO-Link

Im deutschsprachigen Raum zählt Österreich zu den Vorreitern bei der IO-Link-Technologie. Das jährliche IO-Link Forum bringt Anbieter und Anwender zusammen und vermittelt fundiertes Basiswissen sowie einen kompakten Überblick aus der Praxis.

Heuer fand die praxisnahe und kostenfreie Veranstaltung am 3. Oktober im forumKloster in Gleisdorf in der Steiermark statt. 140 Besucher trafen bei der Microfair auf 23 namhafte Aussteller. Die Sensor-, Aktor- und Steuerungskomponentenhersteller gingen in persönlichen Gesprächen näher auf Fragen und Lösungsmöglichkeiten ein. Ziel des IO-Link Forums war, fundiertes Basiswissen und einen guten Überblick zum Thema IO-Link zu vermitteln – von einer Einordnung innerhalb der Automatisierungspyramide und den Feldbussystemen bis zum perfekten Zusammenspiel der beteiligten Komponenten (Master, Device, Engineering, Steuerung).

### Praxisnahe Vorträge

Die Praxisvorträge der Experten gaben einen kompakten Überblick über die Lösungen und Einsatzmöglichkeiten von IO-Link. Die Impulse behandelten unter anderem die Vorteile, Anwendungsbeispiele und geeigneten Produkte für vielfältige Herausforderungen im Zeitalter der Industrie 4.0. So wurde eine spannende Mischung für Maschinen- und Anlagenbau, Anlagenbetrieb, Steuerungstechnik, Elektrokonstruktion und Instandhaltung ermöglicht. Organisiert wurde das Forum vom Mechatronik-Cluster in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Balluff, ifm electronic, Pepperl+Fuchs, Sick und Siemens. „Das jährliche IO-Link Forum bietet einen spannenden Mix aus Herstellern und Anwendern mit persönlichen Austauschmöglichkeiten auf vielen Ebenen. Dadurch können wir die Anwender noch besser auf ihrem Weg zur Digitalen Transformation begleiten und uns auf ihre Bedürfnisse ausrichten“, sagt David Pescha von Sick.

### IO-Link als Basis der Automatisierung 4.0

IO-Link ist eine standardisierte, universelle und offene Punkt-zu-Punkt-Verbindung unterhalb beliebiger Netzwerke zur kommunikativen Integration zwischen der unteren Feldebene und der Anlagensteuerung. Dabei werden die nahtlos integrierbaren Sensoren zu aktiven Teilnehmern im Prozess eines Automatisierungsnetzwerks. Sensoren melden als Sender Ereignisse wie Fehler und Zustände an eine Steuerung. So entsteht für alle Branchen eine Kosten- und Prozessoptimierung über die gesamte Wertschöpfungskette.

### Zeit ist Geld

Darauf ging auch der Vortrag von ifm electronic ein. „Als Hersteller für IO-Link-fähige SMART Sensorik & Master der ersten Stunde wissen wir um den enormen Mehrwert sowie das Einsparpotenzial, das unsere Kunden damit erhalten“, ist Daniel Brock überzeugt. „Im Vortrag haben wir versucht, alles, was wir an Erfahrung gesammelt haben, kurz und kompakt mitzugeben. Ganz nach Benjamin Franklin: Zeit ist Geld.“ ifm electronic will auch im kommenden Jahr wieder aktiv dabei sein. „Es war für uns ein weiterer Tag des Lernens, da wir sehr tiefgehende Gespräche über neue Herausforderungen unserer Partner führen konnten. Hier kann man eine zukunftssichere Basis erlangen, um das eigene Geschäftsfeld effizient auf die künftigen Marktanforderungen auszurichten“, sagt Brock.

### Kommunikationsrevolution

Alexandru Cebuc von Siemens erklärt: „IO-Link revolutioniert die Kommunikation auf den letzten Metern der Feldebene. Ganz im

Sinne von Industrie 4.0 werden Daten aus allen Ebenen von Maschinen und Anlagen verfügbar. Damit schafft IO-Link die ideale Basis für effiziente Datentransparenz. Mit der Integration in PROFINET werden IO-Link-Daten steuerungsunabhängig einfach für IT-Applikationen verfügbar.“

### Durchwegs positives Feedback

David-Michael Winkler von Balluff unterstreicht die Bedeutung des IO-Link Forums: „Als Pioniere im Bereich IO-Link ist es für uns sehr wichtig, im direkten Austausch mit unseren Kunden zu sein. Das IO-Link Forum ermöglicht unseren Kunden, das gesamte IO-Link-Portfolio der Automatisierungstechnik an einem Ort zu überblicken. Auch 2024 werden wir wieder aktiv als Aussteller und Referenten zu Fachthemen dabei sein.“ Genauso sieht es Alexander Vilimek von Pepperl+Fuchs: „Bereits seit der Geburtsstunde von IO-Link arbeiten wir daran mit, dass durch diese Technologie ein möglichst großer Mehrwert generiert werden kann. Umso mehr freuen uns das große Interesse an dieser Veranstaltungsreihe und die steigenden Teilnehmerzahlen. Wir freuen uns bereits jetzt darauf, auch das nächste IO-Link Forum wieder aktiv mitzugestalten und viele interessante Gespräche führen zu können.“

### Save the Date

Das IO-Link Forum 2024 findet Anfang Oktober im Raum Stadt Salzburg statt. Bei Interesse und Fragen kontaktieren Sie bitte Nina Meisinger-Krenn.  
[nina.meisinger-krenn@biz-up.at](mailto:nina.meisinger-krenn@biz-up.at)  
 +43 732 79810-5172



Bequemer Zugang zu den Bearbeitungseinheiten trotz kompakter Bauweise

## Aus 20 mach eins

SEMA Maschinenbau vereint 20 CNC-Bearbeitungszentren in einer einzigen Maschine. Das spart Energie, Platz und Fachpersonal zur Maschinenbedienung und minimiert so die Stückkosten bei Hochvolumenproduktion.

Drehen, Bohren, Fräsen, Schleifen und Sägen sind wesentliche Bearbeitungsschritte in der Zerspanungstechnologie. Üblicherweise werden sie nacheinander mit mehreren Werkzeugmaschinen, die meist mit verschiedenen Steuerungssystemen ausgestattet sind, durchgeführt. Die Folge davon ist ein Mix unterschiedlicher Technologien und Steuerungsgenerationen, der in vielen Shopfloors zu finden ist und entsprechenden Wartungsaufwand verursacht.

### Technologiesprung

Um das zu vermeiden und seinen Kunden eine effiziente Lösung mit geringem Wartungsaufwand zu bieten, setzt der Maschinenbauer SEMA auf seine Kernkompetenz: Sämtliche CNC-Bearbeitungsschritte werden über eine einzige Rundtaktanlage abgewickelt. Die Digital-Native-CNC-Steuerung SINUMERIK One von Siemens ermöglicht dabei die Zusammenführung verschiedener Technologien in einer Maschine. „95 Prozent der CNC-Anwender setzen eine Steuerung mit sechs bis 15 Achsen ein, was bereits einer hochwertigen Dreh- und Fräsmaschine entspricht. Wir steuern im Top-Modell MT-40-C bis zu 93 NC-Achsen und verbauen dafür gleich drei SINUMERIK One

Module“, erklärt Johannes Weiermair, technischer Leiter und Prokurist bei SEMA.

### Hohe Produktivität

Bei den SEMA-Transfermaschinen der C-Serie handelt es sich um hochgenaue Zerspanungsanlagen in Rundtakt-Bauweise für die Bearbeitung bei hohen Stückzahlen. Die SEMA-MT-40-C ermöglicht, auf zwölf, 16 oder 20 Stationen gleichzeitig Bauteile auf entkoppelten Werkstückträgern zu bearbeiten. Die Stationen können dabei horizontal oder vertikal ausgerichtet sein und die Werkzeugspindel kann auf drei Achsen bewegt werden. Das Werkstück selbst lässt sich am Werkstückträger zusätzlich auf der C-Achse rotieren. Die Beladung der Maschine erfolgt in den meisten Projekten über eine vorgelagerte Automatisierungszelle. An der Entnahmestelle wird das fertige Werkstück dann beispielsweise an die nachfolgende Automatisierungszelle übergeben.

### Digitale Zwillinge

Die Produktionsgeschwindigkeit beträgt nur fünf bis sieben Sekunden pro Werkstück. Die PLC-Zykluszeit ist mit sechs Millisekunden um das 20-fache schneller als bei Vorgängerlösungen. Zugleich ist eine viel höhere Datengröße pro Datensatz zulässig. Vier SEMA-MT-40-C-Werkzeugmaschinen mit dieser innovativen Steuerungslösung werden bereits in der Fertigung von Fahrzeugkomponenten in den USA und in Europa eingesetzt. Digitale Zwillinge von Werkzeugmaschinen sind in der Entwicklung nicht mehr wegzudenken. „Das verringert den Zeitaufwand im Engineering sowie für die Inbetriebnahme. Neues Bedienpersonal kann virtuell eingewiesen werden“, sagt Weiermair.



Entkoppelte Werkstückträger garantieren höchste Präzision in jedem Bearbeitungsschritt.

### Fernwartung sorgt für Resilienz

Digitale Selbstoptimierungstools, Predictive Maintenance Tools und intelligente Assistenzsysteme für die Maschinensicherheit und -bedienung steigern die Produktionseffizienz und -zuverlässigkeit um ein Vielfaches. Ein wichtiges Feature dabei ist die Fernwartung direkt an der Maschine.

[www.sema-maschinenbau.com](http://www.sema-maschinenbau.com)

### Video

SEMA-MT-C Serie

Hier geht's zum Video:



Johannes Weiermair, technischer Leiter und Prokurist bei SEMA

Bild: SEMA



Bild: FANUC Europe Corporation

# Wir automatisieren Oberösterreich

**Auf dem Weg zur intelligenten und digitalen Produktion gilt es in unserem Bundesland noch einiges an Potenzial zu heben. Dafür stellen wir das Forum Maschinenbau auf völlig neue Beine. Erstmals am 31. Jänner 2024 wird unter dem Titel Automate Upper Austria die Konferenz für intelligente und digitale Produktion stattfinden.**

Die Ausgangssituation begleitet uns schon ein paar Jahre: Nachhaltiges, wettbewerbsfähiges Wirtschaften wird im Angesicht von Herausforderungen wie Fachkräftemangel, volatile Rohstoffpreise, unsichere Lieferketten oder steigende Energiekosten immer schwieriger. „Eine intelligente, automatisierte und digitalisierte Produktion kann diese Herausforderungen meistern. Bausteine einer intelligenten und digitalen Produktion sind Technologien, Methoden und Konzepte, die dazu dienen, die Produktionsprozesse effizienter, flexibler und transparenter zu gestalten“, ist Mechatronik-Cluster-Manager Elmar Paireder überzeugt.

### Gemeinsam Potenzial heben

Diese Bausteine können je nach Industrie und Unternehmensbedürfnissen variieren, aber im Allgemeinen umfassen sie Technologien und Konzepte wie Industrie 4.0, Internet of Things (IoT), Künstliche Intelligenz (KI), Big Data und Datenanalyse, Digitale Zwillinge, Cyber-physische Systeme (CPS), Augmented (AR) und Virtual Reality (VR), Robotik und Automatisierung, Cloud

Computing oder auch Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI). „Oberösterreichische Unternehmen haben diesbezüglich noch Potenzial – dieses wollen wir bei der Automate Upper Austria sowie im Mechatronik-Cluster gemeinsam heben“, sagt Paireder. In praxisnahen Vorträgen wird es um all diese Themen gehen.

### Innovationen fördern

Doch was genau ist intelligente digitale Produktion? „Sie zielt darauf ab, die Fertigungsprozesse zu optimieren, die Produktqualität zu verbessern, die Effizienz zu steigern und die Flexibilität zur Anpassung an sich ändernde Anforderungen zu erhöhen“, erklärt der Cluster-Manager.

**„Eine intelligente, automatisierte und digitalisierte Produktion kann die Herausforderungen meistern.“**

Dementsprechend zeigt die Konferenz Automate Upper Austria 2024 Potenziale und Möglichkeiten einer intelligenten und digitalen Produktion anwendungsnah und branchenunabhängig auf, schärft das Bewusstsein bei oberösterreichischen produzierenden Unternehmen und stößt die Realisierung entsprechender Innovations-



Bild: Business Upper Austria

Elmar Paireder, Manager Mechatronik-Cluster Büro Linz



Bild: FANUC Europe Corporation

FANUC Österreich ist Weltmarktführer bei Industrierobotern und im Jänner Gastgeber der Konferenz Automate Upper Austria 2024.

projekte an. Beispiele für bereits laufende und abgeschlossene Projekte sind Flexbot (siehe Seite 23) oder RoboCoat (siehe MC-report 1-2023).

### Praxisnahe Wissensvermittlung

Eine erfolgreiche Umstellung auf eine intelligente und digitale Produktion erfordert eine ganzheitliche Betrachtung, die alle relevanten Unternehmensbereiche miteinbezieht und eine enge Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen fordert. Dementsprechend adressiert diese Konferenz Verantwortliche aus den Bereichen

Geschäftsleitung und Management, Produktion und Fertigung, Forschung und Entwicklung, IT und Datenmanagement, Qualitätsmanagement, Supply Chain Management oder auch Service und Instandhaltung. Gastgeber ist FANUC Österreich in Vorchdorf. Unter der Schirmherrschaft des Mechatronik-Clusters wird Business Upper Austria eine branchenübergreifende Konferenz mit hochkarätig besetzten Vorträgen, interaktiven Parts, Best-Practice-Beispielen und einer Begleitausstellung ausrichten. Das Angebot richtet sich an KMU genauso wie an globale Player.



Bild: First Class Holz

Das Projekt RoboCoat ist ein Beispiel für intelligente Produktion: Der Roboter übernimmt bei First Class Holz künftig die Grundlast und die Mitarbeiter können sich auf die Qualitätskontrolle und die nötige Nacharbeit fokussieren.

## Save the Date

### Automate Upper Austria 2024

Wie wir effizient, flexibel und intelligent fertigen

31. Jänner 2024, 9:30-18:00 Uhr  
FANUC Österreich GmbH  
Gewerbestraße 1, 4655 Vorchdorf

Effizient, flexibel, zu konkurrenzfähigen Preisen – die Anforderungen an die Produktion von heute und noch mehr von morgen sind hoch. Bei der Konferenz für intelligente Produktion werfen wir einen Blick darauf, wie wir den vielfältigen Herausforderungen einer mitteleuropäischen Region mit einer intelligenten, automatisierten und digitalisierten Produktion begegnen können. Lösungsanbieter treffen potenzielle Anwender – anwendungsnah und branchenübergreifend. Fachvorträge, Best-Practice-Beispiele und Exkursionen ermöglichen produzierenden Unternehmen einen umfassenden Einblick in zukunftsfähige Produktionstechnologien von Robotik über Digitale Zwillinge und KI bis zu Human Machine Interaction.

Detaillierte Infos und Anmeldung in Kürze:

[www.biz-up.at/automate](http://www.biz-up.at/automate)

# Digitale Technologien für ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Wandel

Das Internationale Forum Mechatronik diskutierte Ende September im NOI Techpark in Bruneck die Herausforderungen und Chancen der Industrie 5.0. Was deutlich wurde: Die Herausforderungen für produzierende Unternehmen sind zahlreich und sie anzugehen, erfordert nachhaltige Lösungen – aus ökonomischer UND ökologischer Sicht.

200 Teilnehmende aus dem produzierenden Gewerbe, mehr als 100 B2B-Meetings, 120 Interessierte bei vier Firmenbesichtigungen und 16 Ausstellende – das war das Internationale Forum Mechatronik im NOI Techpark in Bruneck. Was alle zusammenbrachte: der Bedarf, immer intelligenter und nachhaltiger zu produzieren, ob in der Automotive-Branche oder im Lebensmittelsektor. Alle waren sich einig: Um die Herausforderungen für produzierende Unternehmen zu meistern, braucht es nachhaltige Lösungen – nicht nur aus ökonomischer, sondern vor allem auch aus ökologischer Sicht. Das unterstrich Dominik Matt, Direktor von Fraunhofer Italia und Professor an der Freien Universität Bozen: „Die Herausforderung für Unternehmen besteht darin, die Digitalisierung sinnvoll mit Nachhaltigkeit zu verknüpfen. Wir sprechen von der Industrie 5.0, einer Digitalisierung und Automation zum Wohle der Umwelt. Diese hat nicht zum Ziel, immer mehr zu produzieren, sondern nachhaltiger zu fertigen und so Ressourcen zu schonen.“

## Halbleiter für Energieeffizienz

Auf Mikroelektronik made in Europe ging Manfred Ruhmer von Infineon ein. Er ist Ma-

naging Director des Linzer Entwicklungszentrums des Konzerns. Das Unternehmen ist weltweit führender Anbieter von Halbleiterlösungen und Marktführer bei Leistungshalbleitern und Automobilelektronik. Ruhmer erörterte, inwieweit Mikroelektronik Antworten auf die energiebezogenen Herausforderungen unserer Zeit geben kann. Halbleiter sind in unzähligen Alltagsgegenständen verbaut – vom Fahrzeug über Smartphone bis zur Kreditkarte. „Umso zentraler sind sie in der grünen Transformation. In Energie-Versorgungsnetzen mit Halbleitertechnologien, also mit einer Kopplung von erneuerbaren Energiequellen und intelligenten Halbleitern, können rund 70 % der Energie effektiv genutzt werden. In Versorgungsnetzen ohne Halbleiter sind es weniger als 30 %“, erläuterte Ruhmer.

## Chancen für Europa nutzen

Auch die europäische Situation beleuchtete Ruhmer: „Das globale Halbleiterwachstum wird auch in den kommenden Jahren weiter gehen und damit viele Potenziale für Europa eröffnen. Der European Chips Act hat eine solide Ausgangsposition geschaffen. Diese Chance muss sowohl auf



16 Firmen präsentierten ihre Innovationen, Produkte und Dienstleistungen im NOI Techpark in Bruneck.

unternehmerischer als auch wissenschaftlicher Ebene bestmöglich genutzt werden. Infineon hat bereits in der Vergangenheit bewiesen, dass gerade in Europa führende Forschung bei gleichzeitig nachhaltiger Produktion möglich ist. Mit dem prognostizierten Wachstum stehen wir allerdings vor riesigen Herausforderungen. Nur gemeinsam können wir es schaffen, die Dekarbonisierung und Digitalisierung voranzutreiben und so für unsere Kinder eine lebenswerte Umwelt bei gleichzeitig hohem Wohlstand zu gestalten.“

## Global denken – lokal handeln

Um Globalisierung drehte sich auch der Vortrag von Josef Brandmayr, Leiter des Geschäftsfeldes Manufacturing bei STIWA, dem führenden Spezialisten im Bereich der Produkt- und Hochleistungsautomation. Brandmayr legte dar, wie Unternehmen heutzutage zwar global denken, aber lokal handeln müssen, um immer nachhaltiger und smarter zu produzieren. „Dabei geht es um eine kontinuierliche Reduktion des Ressourceneinsatzes durch innovative technische Prozesse und Produktdesigns genauso wie um die Wandelbarkeit der Automation mit einem stabilen Kernprozess, der international ausrollbar ist und im jeweiligen Land an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden kann“, betonte Brandmayr.



Die Teilnehmenden des Internationalen Forums Mechatronik vernetzten sich in mehr als 100 B2B-Meetings.



Gastbeitrag von Michael Fälbl, Management-Board Gaia-X Hub Austria

## Data Sharing – der sichere Weg

Seit 2019 arbeiten europäische Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Organisationen und Regierungen in Initiativen wie Gaia-X zusammen, um die digitale Souveränität Europas zu stärken. Dadurch soll eine sichere und vertrauenswürdige Dateninfrastruktur geschaffen werden, über die Unternehmen Daten speichern, teilen und nutzen können.

Partner in der Gaia-X-Initiative arbeiten an der Entwicklung technischer Spezifikationen, Governance-Modellen, Zertifizierungen und anderen Grundlagen, um die Vision von Gaia-X umzusetzen. Seit 2022 gibt es mit dem Gaia-X Hub Austria auch in Österreich Ansprechpartner.

## Firmenübergreifender Datenaustausch

Moderne Industrieanlagen sammeln Daten und sind mit vor- oder nachgelagerten Assets digital verbunden. Der firmenübergreifende Datenaustausch (Data Sharing) mit Kunden oder Lieferanten gilt als nächster Schritt für die digitale Produktion und bildet die Grundlage für Effizienzsteigerungen. Österreichs Industrie ist geprägt von hochspezialisierten Unternehmen (Hidden Champions), die in globalen Wertschöpfungsprozessen mit ihren Produkten wesentliche Rollen spielen. Data Sharing birgt für die österreichische Industrie daher besonders viel Potenzial.

## Komplexes Thema

Es gibt noch zahlreiche offene Fragen. Das Thema ist komplex, es gibt unterschiedliche

wirtschaftliche und politische Initiativen, konkurrierende Standards und Software-Architekturen sowie eine Vielzahl an Projekten mit unterschiedlichen Zugängen. Die Zahl der Personen, die sich in österreichischen Industriebetrieben mit dem Thema auseinandersetzen, ist begrenzt, die Ressourcen meist gering. Häufig wird abgewartet und erst reagiert, wenn Kunden oder staatliche Regulierung Bedingungen vorgeben. Diese reaktive Haltung kann jedoch kurzfristig zu einem Kompetenzengpass, mittelfristig zu ausbleibenden Aufträgen und langfristig zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit führen.

## Gaia-X Hub Austria

Gemeinsam mit dem EIT-Manufacturing CLC East, dem Austrian Institute of Technology, der Technischen Universität Wien, dem Know-Center und der Data Intelligence Offensive bündelt die Plattform Industrie 4.0 die Aktivitäten in Österreich und verfolgt mehrere Zielsetzungen. Ein Ziel ist der gemeinsame Wissensaufbau zu Data Sharing in der Produktion. Ein wesentliches Ziel sind Erfahrungsaustausch und Netzwerkaufbau. Die Vernetzung der österreichischen Akteure sowie deren Anbindung an (europäische) Initiativen und Projekte stehen im Mittelpunkt der Aktivitäten.

## Österreichische Manufacturing Domain

Die österreichische Manufacturing Domain soll eine Drehscheibe für Informationen, Kontakte und Umsetzungsvorhaben sein. Wichtig dafür ist die Anbindung an bestehende Organisationen und Unternehmungen. Die österreichische Industrie wird in die Aktivitäten europäischer Netzwerke ein-

gebunden. Erfahrungen aus anderen Branchen und Projekten werden in nationalen Netzwerken zugänglich gemacht. Der Gaia-X Hub Austria beobachtet internationale Standardisierungsinitiativen und informiert die österreichische Industrie.

## Forschung und Leuchtturmprojekte

Alle Partner sind in unterschiedlichen wissenschaftlichen Projekten engagiert und ziehen gemeinsam Rückschlüsse für die Produktion. Der Gaia-X Hub Austria versucht, produzierende österreichische Unternehmen an nationale und internationale Leuchtturmprojekte anzubinden. Die Plattform Industrie 4.0 ist darüber hinaus eng abgestimmt mit der deutschen Plattform Industrie 4.0 zu Manufacturing-X, kooperiert mit dem niederländischen Smart Connected Supplier Network (SCSN) und ist Mitglied des Konsortiums zur Vorbereitung der europäischen Datenräume (Data Space 4.0).

## Mitwirken

Der Mechatronik-Cluster unterstützt diese Initiativen und hat zu einer Informationsveranstaltung eingeladen, in der über Anknüpfungspunkte zu Gaia-X für Unternehmen und Forschungseinrichtungen informiert wurde und konkrete Themenstellungen für einen Lern-Use-Case erarbeitet wurden. Die Ergebnisse werden aktuell zusammengefasst und weitere Schritte definiert. Wenn Sie mitwirken möchten, wenden Sie sich bitte an Elmar Paireder: [elmar.paireder@biz-up.at](mailto:elmar.paireder@biz-up.at) +43 664 8186574

## Gaia-X

### Information und Kontakt

Michael Fälbl  
[michael.faelbl@plattformindustrie40.at](mailto:michael.faelbl@plattformindustrie40.at)





## Requirements: NLP übersetzt Prosa in Daten

LCM und JKU arbeiten im Projekt TraceMe daran, Maschinenanforderungen zu strukturieren und in eindeutig lesbare Daten zu übersetzen. Dafür nutzen die Forscher unterschiedliche Methoden bis hin zu KI-basierten Natural Language Processing (NLP) Tools.

Die Strukturierung von Requirements birgt eine große Zahl an Herausforderungen. In Lastenheften, Ausschreibungen und Spezifikationen sind Zahlen, Daten und Fakten verpackt, vieles ist aber in Prosa geschrieben. „Es geht um die Frage der richtigen Interpretation dieser Informationen. Die Challenge ist, diese Requirements so zu zerpflücken, dass wir eindeutig interpretierbare Infos herausfiltern“, erklärt Bernd Winkler vom Linz Center of Mechatronics (LCM). Die Idee ist nun, die Anforderungen hinsichtlich verschiedener Teilbereiche wie Entwicklung (Mechanik, Elektronik, Hydraulik), Wirtschaftliches oder Rechtliches zu strukturieren und gleich an die richtigen Stellen im Unternehmen zu verteilen.

### Ziel: Eindeutiger Datensatz

Eines der Ziele ist, einen eindeutigen Satz an Informationen, Daten oder Zahlenwerten an die richtigen Personen weiterzugeben. Es bekommt nicht mehr jeder Mitarbeiter alle Informationen, sondern nur mehr jene, die für ihn relevant sind. Der Maschinendesigner z. B. erfährt die maximalen Bauräume und Gewichte. „Im Idealfall lässt man diese Daten gleich in die Tools einfließen, das lassen viele derzeitige Tools aber noch nicht zu“, ergänzt Winkler. Eine weitere große Herausforderung bei der Maschinenentwicklung ist, dass sich Requirements im Laufe des Entwicklungsprozesses immer wieder ändern. „Es ist sicherzustellen, dass vom Konstrukteur bis zum Elektronikentwickler alle von geänderten Werten erfahren. Unumgänglich ist hier die sogenannte Single Source of Truth, also dass sichergestellt ist, dass Daten

nur einmal abgelegt sind und nur in dieser Form gelten“, betont Winkler.

### Zusammenhänge darstellen

In der Praxis stellt sich oft die zentrale Frage, welche Auswirkungen gewisse Werte bzw. deren Änderungen auf das Gesamtsystem haben. „Oft wünscht sich ein Kunde in einem Teilbereich übertriebene Performance-Werte. Dann kann es sein, dass man auf ein komplexeres System umstellen muss, weil die Standardlösung nicht mehr ausreicht. Dadurch erhöhen sich die Komplexität und die Kosten, die Robustheit des Gesamtsystems wird möglicherweise reduziert“, erläutert Winkler. Diese Zusammenhänge intern und für den Kunden darstellen zu können, ist eine der großen Herausforderungen im Projekt TraceMe.

### Strukturieren der Anforderungen

Rainer Haas vom LCM nutzt das Programm Capella für das Anforderungsmanagement: „Es kann die strukturierten Daten bzw. Requirements mit allen Komponenten und Stakeholdern verknüpfen. Im Projekt haben wir das schon modellhaft an einem Use Case durchexerziert und uns angeschaut, wie wir das im Maschinenbau umsetzen können.“

### KI muss noch lernen

„Wir untersuchen im Projekt auch die Möglichkeit, nicht eindeutig dargestellte Werte, die in Prosa verfasst sind, mit KI-basierten Methoden und Natural Language Processing (NLP) Tools zu strukturieren. Für die NLP-Methoden brauchen wir einen Riesenschatz an Beispielen, damit NLP funktio-

niert“, sagt Armin Berger von der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz. Besonders das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) und die RISC Software GmbH arbeiten an dieser Problemstellung. Denn lässt man die Künstliche Intelligenz (KI) mitlaufen, liefert sie anfangs wenig Sinnvolles. Der Mensch muss die KI korrigieren. Erst mit neuem „Datenfutter“ lernt die KI dazu und wird über die Jahre immer besser.

## TraceMe

**Leitprojekt zu Requirements-driven Digital Transformation Competences**

**Konsortialführung:** Engel Austria  
**Unternehmenspartner:** Braun Maschinenfabrik, framag Industrieanlagenbau, FILL, GTech Automatisierungstechnik, Kremsmüller Anlagenbau, TAT-TECHNOM-Antriebstechnik, Siemens Industry Software  
**Forschungspartner:** Johannes Kepler Universität Linz – Institut für Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung, LIT Law Lab, Linz Center of Mechatronics (LCM), Fachhochschule OÖ – Campus Wels, RISC Software, Software Competence Center Hagenberg (SCCH)



Dieses Projekt wird aus Mitteln der öö. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 vom Land OÖ gefördert.

## FlexBot prüft Platinen automatisiert und flexibel

Am Anfang stand ein dahingesagter Wunsch, am Ende steht ein flexibles System zur automatisierten Platinenprüfung. Dazwischen lagen drei Jahre Entwicklung bei KEBA, Ginzinger electronic systems und Profactor im Projekt „FlexBot“. Der Mechatronik-Cluster war für das Projektmanagement und die Förderansuchen zuständig.

„Es wäre super, wenn wir die Prüfung unserer gefertigten Platinen automatisieren könnten.“ Mit diesem Satz hat Herbert Ginzinger, Geschäftsführer der Ginzinger electronic systems GmbH in Weng, das Kooperationsprojekt „FlexBot“ angestoßen. Gemeinsam mit dem Mechatronik-Cluster waren mit der KEBA Group und Profactor als Forschungsdienstleister schnell die passenden Partner gefunden.

### Wunsch nach Automatisierung

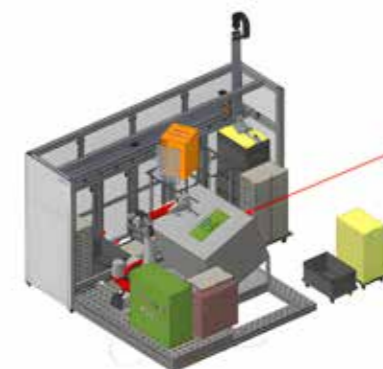
„Bisher funktionierte die Prüfung der Platinen im letzten Arbeitsschritt so: Ein Mitarbeiter nimmt die Platine von einem Trägersystem und legt sie in die Prüfvorrichtung. Nach wenigen Sekunden bis Minuten – der Prüfungsdauer je nach Aufbau der Platine unterschiedlich lang – nimmt die Fachkraft die Platine aus dem Testautomaten und legt sie – je nach Ergebnis – in einem neuen Trägersystem ab“, erklärt Ginzinger. Diese Arbeit ist monoton und wenig ansprechend. Genauso war der Ablauf bei KEBA, eine Automatisierungslösung daher wünschenswert.

### Pandemie als Treiber

„Lockdown-Bestimmungen und Abstandsregeln während der Pandemie machten das Thema täglich brisanter. Der Fachkräftemangel befeuerte es zusätzlich“, betont Thomas Linde von der KEBA Group. Ziel war ein automatisiertes System für die Prüfung der Platinen, ein Greifsystem zum Fassen und Positionieren der Objekte, das Erkennen



Bild: Ginzinger  
Herbert Ginzinger, Geschäftsführer Ginzinger electronic systems GmbH



Der FlexBot zur automatisierten Platinenprüfung

Bild: KEBA

nen des richtigen Testautomaten sowie eine einfach zu programmierende Schnittstelle waren die Herausforderungen. Das automatisierte System sollte auch flexibel sein, um es auf unterschiedlichen Fertigungsstraßen einsetzen zu können.

### Roboter adaptiert

Der Prototyp wurde bei KEBA gebaut. Ein vorhandener Roboter konnte dafür adaptiert werden. Gemeinsam mit Profactor wählten die Projektpartner das passende auf dem Markt erhältliche Greifsystem aus. Ein weiteres vorhandenes System, das mittels 2D- und 3D-Scans die Platinen erkennt, kam ebenfalls zum Einsatz. „Hier erwiesen sich die Faschang GmbH und die drag and bot GmbH als hilfreiche externe Partner“, sagt Linde. „Unsere KEBA AI Control ermöglicht die unkomplizierte Bedienung. Diese Steuerung auf KI-Basis war die größte Herausforderung.“

### Wenig Programmieraufwand

Eines der Hauptaugenmerke lag auf einem möglichst geringen Programmieraufwand. Hier profitierte das Projektteam vom Know-how der KEBA Group. „Mit der gefundenen Lösung können unsere Mitarbeiter nach einer kurzen Einschulung den Roboter selbst programmieren. Das Gesamtsystem funktioniert, ist flexibel, entlastet unsere Fachkräfte von monotonen Tätigkeiten und schafft freie Kapazitäten für anspruchsvollere Aufgaben“, freut sich Herbert Ginzinger. „Das Ergebnis aus Flex-

Bot gewährleistet die Produktion rund um die Uhr bei gleichbleibender Qualität. Darüber hinaus haben wir einen Leitfaden für die zügige Implementierung entwickelt“, erklärt Thomas Linde. Mittlerweile wurde der Prototyp des FlexBot-Systems auch bei Ginzinger implementiert. Diverse Schnittstellen wurden noch optimiert.

### Partner arbeiten weiter zusammen

Die enge Zusammenarbeit von KEBA und Ginzinger wird über das Projekt hinaus weitergehen, da beide Unternehmen vor gleichen Herausforderungen stehen und sich die Lösungen in vielen Fällen übertragen lassen. Auch mit Profactor werden beide Unternehmen weiterhin spannende Aufgabenstellungen in der Produktionsoptimierung bewältigen.



Bild: KEBA  
Thomas Linde, Projektleiter bei KEBA

## FlexBot

**FlexBot – Flexible Board Testing**

**Projektpartner:**  
KEBA Group AG, [www.keba.com](http://www.keba.com)  
Ginzinger electronic systems GmbH,  
[www.ginzinger.com](http://www.ginzinger.com)  
PROFACTOR GmbH, [www.profactor.at](http://www.profactor.at)  
Mechatronik-Cluster,  
[www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at)



Dieses Projekt wurde aus Mitteln der öö. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 vom Land OÖ gefördert.

# Sensorik-Netzwerk startet durch

Das EU-Projekt SINOPES hat die Stärkung interregionaler Netzwerke zur Optimierung der Produktionseffizienz durch Sensorik im Grenzraum Bayern-Österreich zum Ziel. Im Juli fand der erste Vernetzungsworkshop statt.

Die Projektpartner bauen mit SINOPES ein Netzwerk auf, bei dem inlinefähige Mess- und Prüftechnik – insbesondere auch zerstörungsfreie Prüfung (NDT) – im Fokus stehen. Beim ersten Online-Experten- und Vernetzungsworkshop diskutierten 45 Teilnehmer aus Wissenschaft, Forschung und Industrie die Stärken und Schwächen des Standorts im Hinblick auf Inline-Sensorik und Prozessüberwachung. Der Austausch zu den Themenkomplexen „Neue Anwendungen & Marktanforderungen“ sowie „Neue, treibende, disruptive Technologien“ wurde professionell von der Forschungsgesellschaft Joanneum Research geleitet, um die Expertenmeinungen bestmöglich einzuholen.

## Datensicherheit und Quantentechnologie

Die Experten waren sich einig, dass die Prozessoptimierung aktuell insbesondere von Umweltfragestellungen und der Energieeffizienz

getrieben wird. Anwender beschäftigt derzeit vor allem das Thema der Datensicherheit. Quantentechnologie sehen sie als wichtiges Thema der Zukunft. Klar ist aber: Inline-Sensorik hat eine zentrale Rolle und Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierung und Automatisierung.

## Kostenloser Marktüberblick

SINOPES will die Sensorikbranche im bayerisch-österreichischen Grenzraum abbilden. Dafür sorgt ein Marktüberblick, der die Netzwerkarbeit im Projekt ergänzt. In diesem finden sich bewährte Lösungen sowie neue technologische Ansätze für Inline-Sensorik und Prozessüberwachung. Unternehmen und Forschungseinrichtungen zeigen hier ihre Kompetenzen, erhöhen mit wenig Aufwand ihre Sichtbarkeit und finden so neue Kunden oder Kooperationspartner.

## Save the Date

### SINOPES Netzwerk- und Expertentreffen

23. November 2023  
Fraunhofer EZRT, Anwendungszentrum CT in der Messtechnik, Technische Hochschule Deggendorf (THD)

### Bleiben Sie informiert!

Auf unserer SINOPES-LinkedIn-Seite finden Sie alle Infos, Veranstaltungstermine und die Möglichkeit zur kostenlosen Teilnahme am Marktüberblick:



[www.sinopes.eu](http://www.sinopes.eu)



# Mit Start-ups Ideen schmieden

Eine Veranstaltung an der JKU brachte Innovationsvorsprung für Oberösterreich durch Vernetzung von Start-ups aus ganz Europa mit etablierten Unternehmen.

14 Start-ups aus zehn verschiedenen Ländern Europas sowie 25 österreichische Start-ups trafen sich mit 60 heimischen Unternehmen, um sich zu vernetzen und gemeinsam Ideen zu schmieden. Das war der Grundgedanke der Veranstaltung „Start-ups Meet Industry“ an der Johannes Kepler Universität Linz. „Die Vernetzung von etablierten Betrieben mit innovativen Gründern aus ganz Europa stärkt unseren Wirtschaftsstandort und bringt Oberösterreich einen Innovationsvorsprung“, sagte Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner.

## 140 Gespräche

Organisiert wurde der Innovation Day von tech2b, PIER 4 und Business Upper Austria in Kooperation mit EIT Manufacturing, K-Businesscom Member of Cancom Group und dem JKU Open Innovation Center. „Die Start-ups sind das Salz in der Suppe für einen erfolgreichen

Wirtschaftsstandort“, erklärte Landesrat Achleitner. „Die Veranstaltung hatte zum Ziel, neue Technologien und Entwicklungen kennenzulernen und gemeinsame Kooperationen und Projekte zwischen Start-ups und Unternehmen anzustoßen. Es wurden 140 Kooperationsgespräche geführt, was zeigt, dass dieses Konzept voll aufgegangen ist“, resümiert Business Upper Austria Geschäftsführer Werner Pammingner.

## Start-up-Ökosystem

Der neue Rektor der JKU Linz, Stefan Koch, unterstrich die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. In Diskussionsrunden legten Stefanie Lindstaedt, Gründungspräsidentin des Institute of Digital

Sciences Austria, Reinhard Schwendtbauer, Vorstand der RLB OÖ, und Michael Wimmer, Landesvorsitzender der Jungen Wirtschaft OÖ, ihre Sicht auf das Gründungsökosystem in Oberösterreich und den Beitrag ihrer Institutionen zur Förderung der Start-up-Szene dar.



Start-ups und etablierte Unternehmen nutzten die Gelegenheit zum Austausch.

# „To measure is to know“

Im Fachbereich Mechatronik an der JKU Linz werden die Weichen für einen Generationenwechsel gestellt. Sechs verdiente Professoren sind bereits emeritiert. Für vier davon gibt es schon Nachfolger. Der MC-report stellt die neuen Gesichter vor und beginnt mit Marco Da Silva vom Institut für Elektrische Messtechnik. Das ungekürzte Interview lesen Sie auf [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at).

## Welche Bedeutung hat die Messtechnik im Fachbereich Mechatronik?

Die Messtechnik ist eine Schlüsseltechnologie. Der Fortschritt in Wissenschaft und Technik basiert auf Messungen. „To measure is to know“, sagte einst Lord Kelvin. Für mechatronische Systeme ist die Messtechnik eine wichtige Informationsquelle, z. B. in Hinblick auf die Qualität in der Produktion oder die genaue Lokalisierung für ein autonomes System. Die Sinnesorgane technischer Systeme werden durch die Mess- und Sensortechnik realisiert.

## Welchen Nutzen bringt uns Ihre Forschung als Gesellschaft bzw. Wirtschaft?

Die Messtechnik spielt angesichts des aktuellen Trends zur Digitalisierung eine immer wichtigere Rolle. Zum Beispiel bietet die Digitale Transformation in der Industrie die Möglichkeit, komplexe kostenintensive Produktionsprozesse verstärkt zu automatisieren, was ein wesentlicher Schritt hin zu Energieeinsparung, verbesserter Produktqualität und verbesserter Anlagensicherheit darstellt. Mess- und Sensorsysteme sind dabei die Hauptinformationsquelle von Produktionszuständen und spielen daher eine Schlüsselrolle im Digitalisierungsprozess.

## Wo wurden Ihre Forschungsergebnisse schon in industrielle Anwendungen gebracht?

Im Rahmen eines von der Industrie finanzierten zweijährigen F&E-Projekts wurde in meiner Arbeitsgruppe eine kapazitive Messsonde zur Überwachung des Gasgehalts in Öl-Gas-Gemischen entwickelt, die in der Ölförderung eingesetzt wird. Ein explosionsgeschützter Prototyp wurde in der Pilotanlage einer Ölgesellschaft installiert und getestet. Eine weitere indirekte industrielle Anwendung ist der sogenannte kapazitive Gittersensor (engl. capacitance wire-mesh sensor), ein Messsystem zur tomographischen Visualisierung komplexer Mehrphasenströmungen. Der Sensor wurde im Rahmen meiner Dissertation entwickelt, die Sensortechnologie an einen Partner transferiert und in den vergangenen zehn Jahren wurden Dutzende von Messsystemen



Marco Da Silva, Institut für Elektrische Messtechnik, JKU

an verschiedene Forschungseinrichtungen weltweit verkauft.

## Woran arbeiten Sie aktuell?

Mit meiner ehemaligen Universität in Brasilien wird derzeit ein Projekt zur präzisen Durchflussmessung von kohlendioxidreichen Gemischen durchgeführt, das direkte Anwendung in der Öl- und Gasindustrie findet, aber auch für Anwendungen in der Kohlenstoffsequestrierung (Kohlenstoffbindung im Boden) erweitert werden kann. In einem weiteren Projekt beschäftige ich mich mit Verfahren der Prozesstomographie und der spektralen Impedanzmesstechnik zur Visualisierung von Mehrphasenströmungen, z. B. in chemischen Reaktoren. Am Institut werden wir uns mit der Entwicklung von faseroptisch verteilten Sensoren zur Überwachung von Mehrphasenströmungen in Rohren oder Apparaten beschäftigen.

## Die JKU hat mit dem Fachbereich Mechatronik einen echten Leuchtturm – wo steht die JKU damit international?

Der Fachbereich Mechatronik hat in der Tat einen ausgezeichneten internationalen Ruf für seine interdisziplinären Studiengänge und innovative Forschung. Ich schätze die

Reputation der Mechatronik an der JKU sehr hoch ein. Daher ist es mir eine große Freude, den Qualitätsanspruch der Universität und ihre Entwicklung zur europäischen Spitze zu unterstützen und mitzugestalten.

## Zur Person

Marco Da Silva studierte Elektrotechnik an der TU Dresden und an der Technischen Bundesuniversität Paraná in Brasilien. Er war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, assoziierter Professor am Department of Electrical and Computer Engineering und stellvertretender Leiter des Multiphase Flow Centers an der Technischen Bundesuniversität Paraná. Seit Oktober 2022 ist Da Silva Vorstand des Instituts für Elektrische Messtechnik an der JKU. Er ist Autor/Co-Autor von mehr als 200 wissenschaftlichen Zeitschriften- und Konferenzbeiträgen und erhielt sechs Patente. Da Silva ist Associate Editor-in-Chief des IEEE Sensors Journal und Mitglied des Editorial Board von Measurement Science and Technology.



Bei der 20-Jahr-Feier des Mechatronik-Clusters wurden drei neue Beiräte willkommen geheißen. V. l.: Christian Altmann (Leiter Cluster & Kooperationen, Business Upper Austria), Tom Gröger (Manager Mechatronik-Cluster, Büro St. Pölten), Andreas Müller (Institut für Robotik, JKU), Andreas Welsler (Welsler Profile), Werner Schöfberger (Siemens AG), Gerhard Dimmler (MC-Beirats-sprecher, CTO ENGEL AUSTRIA GmbH), Elmar Paireder (Manager Mechatronik-Cluster, Büro Linz)

## „Digitalisierung ist kein Selbstzweck“

Werner Schöfberger, Prokurist der Siemens AG, ist seit Juli Beirat im Mechatronik-Cluster. Im Gespräch mit dem MC-report erklärt er, worauf er den Fokus seiner Beiratstätigkeit legen will: Digitalisierung, Cybersecurity, Nachhaltigkeit und lebenslanges Lernen. Das Interview lesen Sie in voller Länge auf [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at)

### Warum engagieren Sie sich als Beirat im Mechatronik-Cluster?

Neben meiner Hauptaufgabe als Geschäftsverantwortlicher für die Themen der Prozessindustrie bei Siemens in Österreich habe ich auch die Verantwortung für die Digital Enterprise. Wir verstehen darunter die Verbindung zwischen der digitalen Welt der Software und der Automatisierungstechnik. Hier ist es dann nicht mehr weit zur Mechatronik. Durch das Ausscheiden von Peter Obermair, der unser Unternehmen bisher als Beirat im MC vertreten hat und dem ich an dieser Stelle ganz herzlich für seine Arbeit danke, ist mein Name ins Spiel gekommen.

### Warum glauben Sie, dass ein Engagement im MC wichtig ist?

Die Mechatronik ist das Herzstück der oberösterreichischen Industrie. Sie verbindet

die Kompetenzen des Maschinenbaus mit denen der Elektronik, Automatisierungstechnik und der Digitalisierung. Als Siemens ist uns genau diese Interdisziplinarität wichtig, da wir unseren Kunden Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungsprozesse anbieten.

### Welche Themen werden Sie im MC vorantreiben?

Eines unserer Schlüsselthemen wird im Forschungsprojekt TraceMe abgebildet. Dort werden Lösungen erarbeitet, wie aus einer Kundenanfrage bzw. einer Produktidee in einer strukturierten Art Requirements für das Engineering definiert und dann in konkrete Entwicklungs- und Engineering-Prozesse übergeführt werden. Ein weiteres wichtiges Thema ist Cybersecurity. Wenn wir die Vorteile der Digitalisierung am Shopfloor nutzen wollen, müssen wir uns auch mit den Gefahren, die sich dadurch ergeben, auseinandersetzen. Besonders wichtig sind mir noch Projekte rund um das Thema Nachhaltigkeit.

### Was sind die Trends in der Mechatronik?

Erstens die weitere Ausbreitung der Digitalisierung über die verschiedenen Geschäftsprozesse sowie zweitens das Verständnis, dass Digitalisierung kein Selbstzweck ist, sondern ein wesentlicher Baustein für die Bewältigung der Herausforderungen der Mechatronik.

### Wovon profitiert Siemens als MC-Partner?

Wir profitieren einerseits stark von der Vernetzung mit den Unternehmen in der Region. Es gibt hier so viele Unternehmen, die „Thought Leader“ sind und von deren Domain Know-how wir unheimlich profitieren. Andererseits können wir unser internationales Netzwerk und den Input eines global agierenden Konzerns einbringen.

### Digitalisierung und Dekarbonisierung – was trägt die Techbase Linz zu dieser Twin Transformation bei?

Genau die Entwicklung dieser Energiemanagementsysteme ist hierzu ein Paradebeispiel. Wir schaffen damit Transparenz über den Energieverbrauch und bilden damit die Basis, um Fertigungsprozesse zu optimieren. Außerdem ist die Techbase ein wunderbarer Ort zum Arbeiten und damit tragen wir auch zur Lebensqualität unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei.

### Wie schlägt sich die Twin Transformation in der Fachkräfteausbildung nieder?

Wir haben Mitte September unser neues Trainingscenter in Linz eröffnet und schlagen mit unserem Weiterbildungszentrum sowohl für unsere Auszubildenden als auch für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein völlig neues Kapitel in der Ausbildung von Fachkräften auf. Lernen muss als lebenslanger Prozess verstanden werden. Und damit sind wir wieder beim Mechatronik-Cluster.

### Zur Person



Werner Schöfberger ist Prokurist der Siemens AG Österreich. Er leitet bei Siemens in Österreich den Bereich der Prozessautomatisierung und alle Agenden rund um die Digital Enterprise. Die Verantwortung erstreckt sich über Österreich und den Wirtschaftsraum in Zentral- und Osteuropa.

### Infobox



#### Siemens AG Österreich

Siemens in Österreich ist mit rund 9.000 Menschen – davon knapp 700 in Oberösterreich – und einem Umsatz im Geschäftsjahr 2022 von rund 2,8 Milliarden Euro ein wesentlicher Player bei der Etablierung von industriellen Digitalisierungs- und Automatisierungslösungen in Österreich.

[www.siemens.com](http://www.siemens.com)



Welsler Profile erzeugt hochwertige Profile aus Stahl.

## „Wir Europäer haben Handlungsbedarf“

Andreas Welsler ist Geschäftsführer des Familienunternehmens Welsler Profile. Seit Kurzem ist er einer von drei neuen Beiräten im Mechatronik-Cluster. Im Interview mit dem MC-report erklärt er, worauf er den Fokus seiner Beiratstätigkeit legen will. Das Interview lesen Sie in voller Länge auf [www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at)

### Ihr Familienbetrieb ist schon seit vielen Jahren Partner nicht nur im Mechatronik-Cluster, sondern auch in anderen Branchen-Clustern. Was hat Sie jetzt dazu bewogen, sich als Beirat im MC zu engagieren?

Engagement in Clustern und Netzwerken generell ist uns sehr wichtig und so ergab es sich durch Kontakte aus anderen Netzwerken, dass ich gebeten wurde, als Beirat mitzuwirken. Diese ehrenvolle Aufgabe habe ich gerne angenommen.

### Warum glauben Sie, dass ein Engagement im MC wichtig ist?

Die Entwicklung, unter anderem die demografische, die Erwartung der nächsten Generation an die Arbeitswelt und der Wettbewerb zwingen uns immer mehr, die manuelle Arbeit zu entlasten.

### Infobox



#### Welsler Profile GmbH

Das Familienunternehmen aus dem Mostviertel existiert seit fast 360 Jahren und wird bereits in der 11. Generation geführt. Seit 1960 werden Profile im Rollform-Verfahren erzeugt. Welsler entwickelt und produziert hochwertige Sonderprofile und komplexe Baugruppen aus Stahl und Nichteisenmetallen. Welsler Profile beschäftigt weltweit mehr als 2.400 Menschen.

[www.welsler.com](http://www.welsler.com)

### Welche Themen sind Ihnen wichtig und werden Sie im MC vorantreiben?

Die Verschmelzung von Technologien und die sich daraus ergebende Beschleunigung von Entwicklungsprozessen sehe ich als große Chance.

### Was sind aus Ihrer Sicht die Trends in der Mechatronik?

Ohne Reihung: IoT, AI, Industrie 4.0 und 5.0... alles verschmilzt gerade in einem Höllentempo und wir Europäer sind meiner Meinung nach nicht vorne dabei. Wir haben Handlungsbedarf.

### Welsler Profile ist ein äußerst erfolgreiches Familienunternehmen. Man könnte meinen, es hätte unsere Unterstützung gar nicht nötig. Wovon profitiert Ihr Betrieb als MC-Partner?

Jeder muss und soll über den Tellerrand hinaus blicken und gerade der Mechatronik-Cluster ist eine tolle Plattform, um von anderen zu lernen und sich auszutauschen.

### Sie haben sich der Nachhaltigkeit auf allen drei Säulen verschrieben: der Ökologie, der Ökonomie und dem sozialen Umfeld. Wie tragen Sie zur ökologischen Nachhaltigkeit bei?

Welsler hat eine 360-jährige Vergangenheit. Früher hatten wir schon ein Kleinkraftwerk an der kleinen Ybbs. Wir fahren seit den frühen 90er-Jahren überwiegend mit Elektrostaplern, wir haben und nutzen unsere Bahnanschlüsse. Wir betreiben einen E-Lkw, PV-Anlagen, wir bauen eine 3,5-kW-Windkraftanlage an unserem deutschen Standort. Wir haben Mobilitätskonzepte für unsere Mitarbeiter, wir sind seit Jahren nach Energie- und Umweltstandards zertifiziert, wir steuern unsere Einkäufe nach ökologischen Gesichtspunkten. Wir haben schon vor einiger Zeit unsere Beleuchtungen auf

LED umgestellt, praktizieren zirkuläres Materialmanagement und vieles mehr.

### Wie gelingt ökonomische Nachhaltigkeit?

Die Liste der Einsparungsmaßnahmen bei Energieeffizienz und Energiegewinnung ist lang. Dass die verschiedenen Methoden zur Herstellung von CO<sub>2</sub>-reduziertem Stahl auch Geld kosten, ist bei vielen Interessenten von grünem Stahl noch nicht angekommen. Ich bin aber überzeugt, dass innerhalb der kommenden zwei bis drei Jahre die Zahlungsbereitschaft entsprechend steigen wird.

### Wie leben Sie soziale Verantwortung?

Welsler Profile ist als Familienbetrieb seit jeher sehr in der Region engagiert. Wir fördern Vereine, Gemeinden, Sozialeinrichtungen und aktuell ist natürlich speziell die Unterstützung der ukrainischen Flüchtlinge ein Schwerpunkt – um nur einige Beispiele zu nennen. Wir haben außerdem ein großes Angebot, sich außerhalb der beruflichen Tätigkeit persönlich weiterzuentwickeln.

### Zur Person



Andreas Welsler, Jahrgang 1970, absolvierte die HTL Waidhofen/Ybbs in der Fachrichtung Maschinenbau und Betriebstechnik. Nach seinem Studium der Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien trat er 1997 ins Unternehmen ein.

# Innovationszentren an der Ostküste

Automation, Robotik und Mechatronik standen im Fokus einer Wirtschaftsmission vom 9. bis 12. Oktober nach New York und Boston. Vertreter österreichischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen informierten sich über die neuesten Trends in ihren Fachbereichen in den USA. Fazit: Technologisch sind wir auf Augenhöhe.

Das Außenwirtschaftszentrum New York organisierte die Reise mit Unterstützung der Mechatronik-Cluster der Standortagenturen Tirol und Oberösterreich sowie dem NOI Techpark Südtirol.

## Urban Manufacturing und Smart Cities

Die erste Station in New York führte die Delegation an die Columbia University. Sie ist eine der renommiertesten Universitäten der Welt und spielt in der Robotik und Mechatronik eine entscheidende Rolle. „An zwei Instituten, die sich mit Leistungselektronik und Batteriemangementssystemen befassen, diskutierten wir über Smart Cities“, berichtet Elmar Paireder, Manager des Mechatronik-Clusters bei Business Upper Austria. Zu Aspekten des Urban Manufacturing informierte sich die Gruppe in den Brooklyn Navy Yards. „Diese haben sich von einer historischen Schiffswerft zu einem aufstrebenden Technologiezentrum entwickelt, in dem eine Vielzahl von Unternehmen ansässig ist“, erklärt Paireder.

## Mensch-Maschine-Interaktion

Auf Roosevelt Island bei Manhattan besuchte die Delegation CornellTech, den Technologie-Campus der Cornell University. „Hier wird intensiv an Innovationen in den Bereichen Automation und Mechatronik gearbeitet. Trendthemen dort sind beispielsweise die Interaktion von Mensch, Maschine und Umwelt, insbesondere die Vorhersage des User-Verhaltens“, berichtet der Cluster-Manager.

## Digital Thread

In Boston führte die Reise zum Corporate Experience Center von PTC. Das globale Technologieunternehmen bietet Lösungen für das Internet der Dinge (IoT), für Augmented Reality und CAD-Software. Die Produkte von PTC sind in der Automationsbranche weit verbreitet und tragen zur Entwicklung intelligenter, vernetzter Systeme bei. „Wir haben gesehen, wie ein Digital Thread über den gesamten Produktlebenszyklus und unternehmensweite Datenkontinuität geschaffen werden können. Auch wenn PTC dies noch als Vision bezeichnete, war die Aussage: Die Transformation der physischen in die digitale Welt ist unumgänglich“, schildert Paireder.

## Generative Artificial Intelligence

Am Massachusetts Institute of Technology (MIT) standen die Themen Industrial Generative AI, Machine Learning und Mechatronik im Mittelpunkt. Diese Technologien wurden als Gamechanger bezeichnet und werden zum Beispiel in Form von Virtueller Sensorik die Produktion von morgen maßgeblich beeinflussen. Besonders beeindruckt war Elmar Paireder vom MIT. „Das hochmoderne interdisziplinäre Forschungszentrum ist eine offene Einrichtung und fördert Innovation in den Bereichen Nanotechnologie, Nanowissenschaft und Nanotechnik.“ Wissenschaftler und Ingenieure können ihre Forschungsansätze mit den hochentwickelten Labo-

ratorien und Ausrüstungen am MIT.nano bearbeiten.

## Start-ups und Investoren

Zum Abschluss der Reise wurde das Cambridge Innovation Center (CIC) besucht. Es bietet Büros und Arbeitsplätze für aufstrebende Technologieunternehmen und spielt eine bedeutende Rolle bei der Förderung von Start-ups in den Bereichen Automation, Robotik und Mechatronik. „Das CIC hat vor allem durch die enge Vernetzung mit Investoren dazu beigetragen, Boston zu einem der wichtigsten Innovationszentren der Ostküste zu machen“, sagt Paireder.

## Fazit



Elmar Paireder, Manager des Mechatronik-Clusters im Büro Linz, fasst seine Eindrücke von der USA-Reise so zusammen:

„Die Ostküste der USA ist zweifellos ein Hotspot für Automation und Mechatronik. Universitäten und Unternehmen sind mitunter führend in ihren jeweiligen Bereichen und gestalten die Zukunft der Technologie aktiv mit. Die Verbindung von akademischer Exzellenz, innovativer Industrie und einer blühenden Start-up-Szene macht diese Region zu einem wichtigen Anlaufpunkt für Interessierte, die an der Spitze der technologischen Entwicklung stehen möchten. Dennoch: Österreichische Forschungseinrichtungen oder Unternehmen brauchen sich nicht verstecken – technologisch sind wir auf Augenhöhe. Einzig die finanziellen Möglichkeiten sind um einige Dimensionen größer als bei uns.“



New York war das erste Ziel der USA-Reise

# Simulation ist unsere Welt

CADFEM unterstützt seine Kunden bei der durchgängigen Digitalisierung ihrer Produktentwicklung. Damit aus einer guten Idee ein exzellentes Produkt wird – für Hersteller, Kunde und Umwelt.

Der zunehmende Wettbewerb, die immer schnelleren Entwicklungen und die steigende Komplexität der Produkte stellen Unternehmen zunehmend vor Herausforderungen. Betriebe müssen besser, leistungsfähiger und nachhaltiger werden, um in diesem Umfeld erfolgreich zu sein.

## CADFEM als Ihr Partner

Seit knapp 40 Jahren steht CADFEM seinen Kunden als Lösungsanbieter im Bereich der digitalen Entwicklung zur Seite. „Unser Angebot umfasst High-End-Simulationstools, IT-Lösungen, ein umfangreiches Aus- und Weiterbildungsangebot sowie Berechnungsdienstleistungen. Als Elite Channel Partner von ANSYS unterstützt CADFEM seine Kunden dabei, die Simulation best-

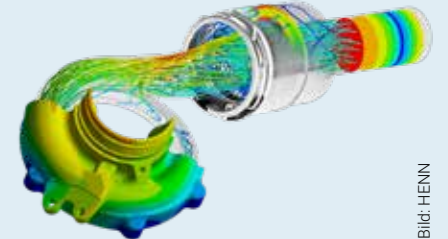
möglich für ihre Entwicklungsprozesse zu nutzen“, sagt Johannes Raitmair, Geschäftsführer der CADFEM (Austria) GmbH.

## Simulationsgestützte Entwicklung

Simulation bedeutet Innovation, Effizienz und Nachhaltigkeit, wenn Produkte und Prozesse entwickelt oder optimiert werden. Viele Unternehmen nutzen Simulationslösungen als strategisches Instrument in der Produktentwicklung, um Probleme im Entwicklungsprozess frühzeitig zu erkennen und die Kosten für teure Prototypen und Tests zu minimieren.

## Durchgängiges Digital Engineering

„Um das volle Potenzial der simulationsgestützten Entwicklung auszuschöpfen, ist



Entwicklung eines Schalldämpfers durch multiphysikalische Simulation – eine von vielen Anwendungen der digitalen Produktentwicklung

neben den Simulationssoftwarelösungen auch die Einbindung in den digitalen Entwicklungsprozess erforderlich. Systeme für das Management von Daten, Materialien und Simulationsworkflows müssen zusammenspielen“, erklärt Raitmair.

[www.cadfem.net](http://www.cadfem.net)

# Innovative Blechbearbeitung

Der Blick auf die Megatrends Mobilität, Urbanisierung und Digitalisierung zeigt: Bei der Gestaltung der Zukunft spielt die Blechindustrie eine zentrale Rolle.

Bystronic ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen im Bereich Blechbearbeitung. „Unsere hochwertigen Lösungen ermöglichen die Transformation in eine produktive und nachhaltige Zukunft. Im Fokus steht die Automation des gesamten Material- und Datenflusses der Prozesskette Schneiden und Biegen. Die intelligente Vernetzung unserer Laserschneidsysteme und Abkantpressen mit innovativen Automations-, Software- und Servicelösungen ist der Schlüssel zur umfassenden Digitalisierung der Blechindustrie“, sagt Markus Kaiser, Managing Director von Bystronic Austria.

## Smart Factory Solutions

Ganz gleich, wie die Vision eines Kunden aussieht, plant und implementiert Bystronic die vernetzte Produktionsumgebung. Die skalier-



Je nach Kundenansprüchen bietet Bystronic mit der Mobile Blending Cell leistungsstarke Biegeautomation.

baren Systemlösungen verknüpfen Maschine, Automation und Software zu einem flexiblen Netzwerk intelligenter Komponenten.

## Nachhaltige Wertschöpfung

„Unsere Maschinen helfen der Industrie, Energie zu sparen, gleichzeitig reduzieren wir unseren Ressourcenverbrauch und Emissionen auf ein Minimum. Bystronic

verpflichtet sich einer nachhaltigen Unternehmensführung und stiftet durch Innovationen gleichermaßen Nutzen für Ökologie, Gesellschaft und Wirtschaft“, betont Kaiser.

## Globale Verantwortung

Der Hauptsitz von Bystronic liegt in Niederösterreich in der Schweiz. Weitere Entwicklungs- und Produktionsstandorte befinden sich in Sulgen (Schweiz), Gotha (Deutschland), Cazzago San Martino und San Giuliano Milanese (Italien), Tianjin, Shanghai und Shenzhen (China) sowie Hoffman Estates (USA). In mehr als 30 Ländern ist Bystronic mit eigenen Verkaufs- und Servicegesellschaften aktiv und in zahlreichen weiteren Ländern mit Agenten vertreten.

[www.bystronic.com](http://www.bystronic.com)



Ein Teil des Projektteams von TRAAK 4.0

Bild: Chemiereport/Jana Madzigon

## Wo ist das – und wie kam es dahin?

Um Transportmittel, Werkzeuge oder Produkte in und außerhalb der Fabrik nachverfolgen zu können, greifen immer mehr Unternehmen auf „Asset Tracking“ mittels RFID zurück. Ein Kooperationsprojekt des ecoplus Mechatronik-Clusters hat Potenziale für heimische Unternehmen ausgelotet.

„Asset Tracking“ ist die Nachverfolgung von Objekten über Aufzeichnung ihrer Positionsdaten im industriellen Umfeld. Im Kooperationsprojekt TRAAK 4.0 des ecoplus Mechatronik-Clusters hat das Unternehmen Umdasch Group Ventures einen Use Case zu einer mobilen Betonfertigteilfabrik eingebracht: Ein Bewehrungsgitter aus Stahl wird in einen Metallrahmen (einen sogenannten Schmetterling) montiert, die Schalung für den Wandaufbau mit den Aussparungen für Fenster und Türen gleich an die richtige Stelle angebracht. Dafür sorgt der RFID-Transponder (RFID-Tag) am Schmetterling. Wenn die vormontierte Form mit Beton ausgegossen wird, kommt das RFID-Tag zum zweiten Mal zum Einsatz, zum dritten Mal, wenn der Schmetterling die Batterie wieder verlässt, und zum vierten Mal am Werksausgang. Die Abkürzung RFID steht für „Radio Frequency Identification“ und nutzt elektromagnetische Wellen im Radiofrequenzbereich, um Objekte zu identifizieren und zu orten.

### Goldgräberstimmung im „Asset Tracking“

„Wir wollten ausloten, welche Technologien heute zur Verfügung stehen und unter welchen Umständen sie im industriellen Umfeld von Nutzen sein können“, sagt Thomas Holzmann, Projektmanager im Mechatronik-Cluster. Die Idee zum Projekt hatte Christian Jandl. Er leitet die Forschungs-

gruppe Digital Technologies am Institut für CreativeMedia/Technologies an der FH St. Pölten. „Das Thema ‚Asset Tracking‘ hat sich als besonders spannend erwiesen“, erzählt Jandl. „Wir haben uns mit Tracking-Systemen auf unterschiedlicher technologischer Basis beschäftigt. Es gibt ein unüberschaubares Feld an Anbietern. Wir mussten uns erst einen Überblick verschaffen, welche davon auch halten, was sie versprechen.“ Parallel dazu gingen Cluster und FH daran, Unternehmen für das Thema zu interessieren.

### Nachverfolgung in der Fertigteilfabrik

Für Umdasch Group Ventures passte diese Technologie zu den mobilen Fertigteilfabriken, die das Unternehmen unter der Marke „Neuland 3P“ auf den Markt bringt. „Sie werden dorthin geliefert, wo sie gebraucht werden. Die Teile können an Ort und Stelle und ohne weiteren Transportaufwand verwendet werden“, sagt Martin Brandl, Head of Expertise Center Hardware bei Umdasch Group Ventures.

### TRAAK 4.0 als „Spielwiese“

Haris Ganibegovic ist Projektingenieur bei Umdasch Group Ventures: „Ich beschäftige mich mit Tracking und Tracing, dem Internet of Things, mit Blockchain und Metaverse – um zu sehen, welche Auswirkungen diese Technologien auf das Geschäft der Unter-

nehmensgruppe haben und welchen Nutzen sie stiften könnten.“ Im Projekt TRAAK 4.0 fand Ganibegovic eine Spielwiese zum Ausprobieren von Tracking-Technologien. „Wir haben uns viele Systeme angesehen. RFID hat den Vorteil, dass es auch passiv, ohne Batterie, betrieben verwendet werden kann.“ Zudem seien die Kosten überschaubar und die Technik werde seit Jahren genutzt, „da muss man keine Grundlagenforschung betreiben“, betont Ganibegovic.

### Prominente Rolle der FH St. Pölten

Bei Umdasch Group Ventures endet der Einsatz der RFID-Technologie nicht am Werksausgang. Was eingangs geschildert wurde, ist Asset Tracking zur Identifizierung und Qualitätskontrolle von Fertigteilen innerhalb der Fabrik. Aber auch in die Betonwand selbst werden Transponder eingebaut, um den weiteren Weg der Fertigteile verfolgen zu

## Bericht

Hier geht's zum ausführlichen Bericht im Chemiereport 2023.4

E-Paper:

Printausgabe als PDF:



Mobile Fertigteilwerke der Marke „Neuland 3P“ können schnell und einfach dort aufgestellt werden, wo der Bedarf an Wohnraum hoch ist.

Bild: Chemiereport/Jana Madzigon

können. Sollte bei einem Bauteil ein Mangel auftreten, lässt sich so dessen Werdegang zurückverfolgen. Im Use Case von Umdasch Group Ventures hat die FH St. Pölten eine prominente Rolle gespielt. „Wir haben ein Hardware-Konzept entwickelt und eine Teststrategie überlegt, die Software-Architektur entworfen, ein System für die Anbindung an eine Cloud ausgewählt und das Unternehmen bei der Visualisierung der erhobenen Daten unterstützt“, erzählt Jandl.



Bild: Daniel Hirtensmögler

### Ansprechpartner:

Thomas Holzmann  
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH  
t.holzmann@ecoplus.at

### RFID in einer Stahlumgebung

Im Prinzip sollte das auch für ein Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie wie Welser Profile gelten. „Wir haben das Thema seit vielen Jahren diskutiert. Aber RFID im Umfeld von Stahl ist mit Schwierigkeiten verbunden“, sagt Harald Kirchberger, der bei Welser Profile in der Logistik arbeitet. Welser stellt Spezialprofile im Kundenauftrag her. In den 1960er-Jahren wurde dafür das Fertigungsverfahren des Rollformens eingeführt. Dabei wird ein Band aus Stahlblech durch mehrere Dutzend Walzenpaare geführt und so die gewünschte Querschnittsform erzielt. Rund 5.000 Werkzeuge sind dafür bei Welser im Einsatz – wenn man nur die größeren Roll- und Stanzwerkzeuge rechnet. Zusammen mit kleineren Werkzeugen kommt man sogar auf 15.000. Zu jedem Zeitpunkt zu wissen, wo welches sich gerade befindet, ist eine Herausforderung. „Wir haben dafür ein Logistik-Leitsystem im Einsatz, aber es gibt ‚Blind Spots‘, an denen wir gewisse Dinge nicht nachverfolgen können“, sagt Kirchberger.

### Ergebnis über Erwartungen

Der Werkstoff Stahl in Verbindung mit häufig wechselnden Produktionsumgebungen in einer Auftragsfertigung haben bisher eine RFID-Lösung schwierig gemacht. „Wenn die Produktion läuft, bauen sich Metallwände auf und ab. Die reflektieren und absorbieren

– wir haben schon Probleme mit dem WLAN“, gibt Entwicklungsingenieur Walter Pernkopf zu bedenken. Im Projekt TRAAK 4.0 versuchte man es dennoch erneut. Die Lösung, die man nun gefunden hat, erlaubt, das gesamte Werk in Flächenelemente von rund 100 bis 150 m<sup>2</sup> einzuteilen. „Das ist zwar ein gewisser Spielraum, aber besser, als ich weiß gar nicht, wo mein Werkzeug ist“, meint Kirchberger. „Das Ergebnis übertrifft unsere Erwartungen“, sagt Pernkopf.

## TRAAK

Das Projekt „TRAAK-Application-Knowledge (TRAAK)“ – gefördert vom Land NÖ – ermöglicht Unternehmen, Use Cases für den Einsatz von Asset-Tracking-Systemen an ihrem Standort zu finden und diese Szenarien auf Umsetzbarkeit zu testen. In zwei Teilprojekten (TRAAK 4.0/4.1) nehmen zehn Produktionsbetriebe, davon acht aus NÖ, teil.

**Projekt TRAAK 4.0:** Georg Fischer Fittings GmbH, Neumann Aluminium Austria GmbH, Umdasch Group Ventures GmbH, Welser Profile Austria GmbH, ZKW Group GmbH, Semperit Technische Produkte GmbH, Zumtobel GmbH  
**Projekt TRAAK 4.1:** Lenze Austria, Testfuchs, IAG Industrie Automatisierungs GmbH



## VERANSTALTUNGEN 2023/24

**29. Nov.** **Forum Engineering**  
KVT Fastening Österreich, Linz

**31. Jän.** **Automate Upper Austria 2024**  
FANUC Österreich, Vorchdorf

## LEHRGÄNGE UND SCHULUNGEN 2023/24

**23. Nov.** **Juristisches Seminar:  
Open Source-Software in der Industrie**  
Linz

**5.-6. Dez.** **Intensivseminar digitale Geschäftsmodelle**  
Linz

**24.-25. Jän.** **Industrial Security 2024**  
Wesenufer

**29.-30. Jän.** **Agilität – Basisschulung advanced**  
Linz

**Ganzjährig** **Allgemeines Schulungsprogramm PILZ  
Academy 2024**  
[www.pilzacademy.at](http://www.pilzacademy.at)  
MC-Partnerunternehmen erhalten bei Buchung  
über den MC Vergünstigungen.

Info, Anmeldung: Nina Meisinger-Krenn,  
+43 664 88495297, [nina.meisinger-krenn@biz-up.at](mailto:nina.meisinger-krenn@biz-up.at),  
[www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen](http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen)

News und Infos direkt zu Ihnen ins Postfach:  
Abonnieren Sie unseren Newsletter  
Insight Mechatronik-Cluster!



# Zukunftsforum Oberösterreich 2024

Wo liegt die Zukunft des Standortes Europa, der Industrieregion Oberösterreich? In Kreislaufwirtschaft, um Rohstoffe optimal zu nutzen. In erneuerbarer Energie, um unabhängiger zu werden. Die Wettbewerbsfähigkeit in dieser Zeit der Transformation wird erhalten und ausgebaut, indem es uns gelingt, Nachhaltigkeit als Chance zu nutzen. Der Schlüssel zu Arbeitsplätzen und Wertschöpfung liegt in der Innovationskraft unserer Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Beim Zukunftsforum Ober-

österreich 2024 holen wir uns Inputs von renommierten Organisationen und Experten und arbeiten in interaktiven Formaten gemeinsam an neuen Lösungen. Das Zukunftsforum Oberösterreich 2024 setzt sich aus verschiedenen Programmteilen zusammen, die teilweise parallel stattfinden: SDG Business Forum, Zukunft.Arbeit, Zukunft.Standort. Alle Informationen – auch für Sponsoren und Aussteller – finden Sie auf unserer Website. Die Inhalte werden laufend aktualisiert.

## Save the Date

**Zukunftsforum Oberösterreich 2024**  
Innovationen für die Transformation  
des Industriestandortes  
9. und 10. April 2024  
Oberbank Donau-Forum/Lentos  
Kunstmuseum (Linz)

[www.zukunfts-forum.at](http://www.zukunfts-forum.at)

