

# MCG report

Ausgabe 2 - September 2019

## ADDITIVE FERTIGUNG

Warum am 3D-Druck kein  
Weg vorbei führt

Seite 4

Digitaler Zwilling  
spart Zeit und Geld

Seite 10

Gold Label für den  
Mechatronik-Cluster

Seite 14



Foto: EVO-tech

# OÖ ZUKUNFTS FORUM 2019

## SESSION: ADDITIVE FERTIGUNG

Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft geben spannende Einblicke in laufende Forschungsaktivitäten, globale Trends, Anwendungsbeispiele aus der Praxis sowie 3D-Druck und Materialvielfalt.

Dienstag, 1. Oktober 2019 // 09:00 - 13:00 Uhr //

Visit [theupperaustriaeffect.at](http://theupperaustriaeffect.at)



### Sehr geehrte Damen & Herren, liebe Partner des Mechatronik-Clusters,

Additive Manufacturing, in der breiten Öffentlichkeit besser als 3D-Druck bekannt, hat in den vergangenen Jahren einen enormen Entwicklungsschub erfahren. Es zählt neben der Robotik, der Künstlichen Intelligenz, dem Internet der Dinge, Big Data sowie dem generellen Trend zur Digitalisierung zu den stärksten Treibern der aktuell stattfindenden Technologierevolution. Der dahinterstehende Markt weist konstant zweistellige Zuwachsraten auf. Dementsprechend werden weltweit konzertierte Anstrengungen unternommen, um die regionale Wirtschaft und Wissenschaft in diesem Bereich zu stärken. Auch in Österreich gibt es entsprechende Initiativen – viele davon haben ein Ziel: die Anwendung von additiven Fertigungsverfahren in der Praxis zu vermehren.

Diese Ausgabe des MC reports widmet sich intensiv diesem Thema und gibt Einblicke in aktuelle Entwicklungen sowie in laufende Projekte. Das Angebot des Mechatronik-Clusters dazu ist vielfältig und reicht von einem Quick-Check, der den Einstieg in die additive Fertigung erleichtert, über Erfahrungsaustauschrunden und konkrete Forschungsprojekte (siehe dazu Details zum Projekt Ad-Proc-Add auf Seite 8) bis hin zu Fachveranstaltungen.

Anfang Oktober besteht die nächste Möglichkeit, sich beim OÖ Zukunftsforum 2019 über Trends und Herausforderungen zu dieser Produktionstechnologie mit Zukunft zu informieren. Markus Kaltenbrunner von der EVO-tech GmbH wird beispielsweise über die Materialvielfalt in der additiven Fertigen referieren. Lesen Sie dazu seinen Gastbeitrag auf Seite 4. Stefan Seidel, CTO von Pankl Systems, berichtet beim OÖ Zukunftsforum aus der Praxis ebenso wie im Artikel auf Seite 7.

Seien Sie dabei und nutzen Sie das breite Angebot des Mechatronik-Clusters!

Mit besten Grüßen

Mag. Elmar Paireder, Cluster-Manager,  
Büro Linz

Ing. Harald Bleier, Cluster-Manager,  
Büro St. Pölten

## INHALT

Editorial, Impressum	3
Additive Fertigung: Materialvielfalt	4
Additive Fertigung: Marktsituation	6
Additive Fertigung in der Praxis	7
Additive Fertigung in der Metallverarbeitung	8
Additive Fertigung im Cluster	9
Digitaler Zwilling als Erfolgsstory	10
Roboter füllt Futtertrog	12
Industrie 4.0 in der internen Verwaltung	13
Gold für den Mechatronik-Cluster	14
Partnernews	15
NUCLEI Final Conference	18
Interview Wolfgang Peissl	19
I-CON Projektbericht	20
Veranstaltungen	21
Technologieforum Mechatronik	22
Summit Industrie 4.0	23

#### IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ

**Blattlinie:** Information über Aktivitäten des Mechatronik-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie aktuelle Entwicklungen aus der Branche, im Speziellen des Maschinen- und Anlagenbaus. Der Mechatronik-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Niederösterreich. Die Träger sind die Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH und ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, **Redaktionsadresse:** Hafensstraße 47 – 51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 51 72, Fax: +43 732 79810 – 51 70, E-Mail: mechatronik-cluster@biz-up.at, www.mechatronik-cluster.at. **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Paminger, MBA. **Redaktion:** Mag. Elmar Paireder, DI (FH) Christian Altmann, MBA, Nina Meisinger, Ullrich Kapl, Mag.a Petra Danhofer. **Umsetzung:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH. **Bildmaterial:** Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH/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.



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung Österreich



Foto: EVO-tech

3D-Druck aus der Fertigung nicht mehr wegzudenken

## Die Zukunft der additiven Fertigung

Additive Fertigung ist mehr als eine neue Produktionstechnologie. Mit der dynamischen Entwicklung entstand ein Wertschöpfungsnetzwerk, das technische Lösungskompetenz, Zusammenarbeit verschiedenster Wissenssparten sowie Innovationen erfordert. Eingesetzt wird die Technologie bereits in der Luftfahrt, im Sondermaschinenbau, in der Medizintechnik sowie in der Automobilindustrie – insbesondere im Rennsport. Markus Kaltenbrunner, Geschäftsführer von EVO-tech präzisiert in seinem Gastbeitrag die Zukunftsperspektiven und Herausforderungen, die es bei additiver Fertigung noch zu meistern gilt.

Gastbeitrag: Markus Kaltenbrunner, Geschäftsführer EVO-tech

**Wir bei EVO-tech vertreten die Meinung, dass der 3D-Druck (FFF) DAS Fertigungsverfahren der Zukunft für Einzelteile ist. Die additive Fertigung wird so aussehen, dass sie sich vom Prototypenbau immer weiter hin zur Fertigung von Einzelstücken und Kleinserien entwickelt. Der 3D-Druck wird einen Großteil der spanabhebenden Verfahren wie z.B. Drehen, Fräsen oder Bohren in der Einzelteilproduktion verschiedenster Bauteile ergänzen oder ablösen.**

Viele innovative und in die Zukunft blickende Unternehmen haben die Vorteile des 3D-Drucks bereits erkannt. Sie sind dabei, ihre Fertigungsbereiche zu analysieren und zu prüfen, wo ihnen der 3D-Druck hilft, Kosten und Zeit zu sparen. Die additive Fertigung bringt bei gezieltem Einsatz im gesamten Produktlebenszyklus (Entwicklung, Markteinführung, Serienfertigung und After Market) enorme Erfolge durch die Minimierung der Einmalkosten (Programmier-, Rüst- und Maschinenkosten) und den mannslosen Betrieb.

#### **Suche nach dem gemeinsamen Nenner**

Der technische Entwicklungsstand der derzeit auf dem Markt verfügbaren 3D-Drucker/Maschinen ist bereits sehr weit fortgeschritten. Eine der Herausforderungen seitens der Hersteller wird sicher sein, sich gemeinsam auf Standards zu einigen bzw. notwendige Standards gemeinsam zu definieren. Auch in der Generierung des Softwarecodes der 3D Slicer Software von den Anbietern und

in der Druckerdokumentation muss es noch wesentliche Veränderungen bzw. Entwicklungen geben.

Um den industriellen 3D-Druck weiter voranzutreiben, sind sicherlich auch die verfügbare Materialvielfalt, die Berechenbarkeit der Materialien und die Qualität hinsichtlich Prozesssicherheit, Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit entscheidende Faktoren.

#### **Zusammenarbeit mit Kunden notwendig**

Aber nicht nur die Druckerhersteller sind gefordert. Das 3D-Druckverfahren stellt auch den Kunden vor neue Herausforderungen. Diese neue Technologie muss in deren Prozesse integriert werden. Hier stellt die fertigungsgerechte Konstruktion für die additive Fertigung ein ganz großes Thema dar. Das heißt, Mitarbeiter müssen sich weiterbilden, Erfahrungen sammeln und die Vorteile des 3D-Drucks erkennen. Entscheidend für den erfolgreichen und gewinnbringenden Einsatz ist das Erkennen, wofür bzw. für welche Teile setze ich den 3D-Druck ein und wo macht es keinen Sinn.

Wie wichtig das Erkennen des richtigen Einsatzes ist, zeigt sich immer wieder bei unseren Kundengesprächen und den Besuchen in Unternehmen. Wir gehen mit dem Kunden durch seine Produktionshallen und zeigen ihm z.B. direkt an seinen Maschinen, welche Bauteile und Produkte sich perfekt für den 3D-Druck eignen – Einsparungen von bis zu 90 % können Realität werden.



*„3D-Druck ist in einer Firma sehr schnell zu Tode geredet, wenn man sich mit den falschen Bauteilen beschäftigt. Wenn man aber das Potenzial bei den richtigen Bauteilen erkennt, hat sich die Anschaffung eines 3D-Druckers oftmals in weniger als einem Jahr amortisiert.“*

Unserer Meinung nach ist für die Zukunft der additiven Fertigung auch das Thema „Consulting“ ein wesentlicher Entwicklungs- und Erfolgsfaktor. Unternehmen müssen anhand von Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei den Einsatzmöglichkeiten unterstützt und beraten werden. 3D-Druck-Hersteller müssen durch qualifizierte Mitarbeiter kompetente Schulungen und Supportunterstützung anbieten.

#### **Unternehmen im Fokus**

EVO-tech wurde 2013 von Markus Kaltenbrunner, Josef Öhlinger und Michael Doppler gegründet und ist ein führender Komplettanbieter in der additiven Fertigung. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vermarktet sowohl 3D-Drucker als auch Filamente (Kunststoffe und Metall) für den 3D-Druck. Als führendes, innovatives Unternehmen hat sich EVO-tech zum Ziel gesetzt, der erste Ansprechpartner für Forschung und Industrie beim Thema 3D-Druck und additive Fertigung im deutschsprachigen Raum zu sein. Als Hersteller setzt EVO-tech auf den laufenden Ausbau

seines Technologievorsprungs und die konsequente Orientierung an den Kundenbedürfnissen. Die Zentrale befindet sich in Schörfling am Attersee, Oberösterreich, ein weiterer Standort befindet sich in Hannover, Deutschland. Die Exportquote beträgt 65 %. Bei der Hausmesse am 25. und 26. September bietet EVO-tech neben einer Fachausstellung und Leistungsschau ein tolles Vortragsprogramm mit hochkarätigen Referenten.

[www.evo-tech.eu](http://www.evo-tech.eu)

Gastbeitrag von DI Arko Steinwender, Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Fabrikplanung und Produktionsorganisation, Fraunhofer Austria Research GmbH

# Sinnvoller Einsatz von 3D-Druck erfordert ein Umdenken

**Additive Fertigungstechnologien, die wir auch als 3D-Druck kennen, sind in der Lage, die gesamte Wertschöpfungskette eines Unternehmens zu verändern. Nur wer das berücksichtigt, kann das volle Potenzial der Technologie für sich nutzen und sich Wettbewerbsvorteile sichern.**

3D-Druck hat einen Hype erfahren – zu Recht, besitzt er doch großes Potenzial für Unternehmen. Allerdings sollten diese nicht den Fehler begehen, ausschließlich bestehende Fertigungstechnologien damit ersetzen und einen Vergleich nur über die Herstellkosten anstellen zu wollen. 3D-Druck als reine Substitutionstechnologie zu interpretieren, greift zu kurz, denn die Möglichkeiten der additiven Fertigung reichen

weit darüber hinaus, dieselben Produkte anders zu produzieren.

## Neue Geschäftsmodelle durch 3D-Druck

Durch eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung lassen sich passende Anwendungsfälle identifizieren, Geschäftsmodelle entwickeln und somit Mehrwerte generieren. Dabei muss der gesamte Prozess im Vordergrund stehen,

und nicht das Produkt allein. Fraunhofer Austria forscht auf dem Gebiet der Technologieplanung und Implementierung additiver Technologien. Dabei zeigt sich, dass die großen Vorteile des 3D-Drucks sich nicht nur im Produkt erschließen, sondern zum Großteil in anderen Unternehmens- und Geschäftsbereichen, die in der Betrachtung oft unbeachtet bleiben.

## Die Zukunft – vom Rapid Prototyping zu Serien- und Ersatzteilen

Wer schnell Prototypen produzieren kann, ist schneller in der Markteinführung neuer Produkte. Darüber hinaus werden künftig individuelle Serienprodukte mittels additiver Fertigung innerhalb kurzer Zeit für Kunden (werkzeuglos!) anzufertigen sein. Weiteres Potenzial liegt im Ersatzteilmanagement: Wer Ersatzteile nur bei Bedarf mittels 3D-Druck

herstellt, spart Lagerkosten und verfügt dabei sogar noch über die Möglichkeit, Bauteile nachträglich zu optimieren. Kundeninteraktiv gestaltete und durch den 3D-Druck unmittelbar verfügbare Produkte eröffnen völlig neue Geschäftszweige. Zusammen mit der dafür notwendigen Digitalisierung sowie Automatisierung ist die additive Fertigung somit ein Enabler für neue digitale Wertschöpfungsketten.

## Vorteil: Individualisierung von Produkten

Das vermutlich stärkste Einsatzfeld des 3D-Drucks liegt in der Individualisierung, denn bei kleinen Stückzahlen ist die Technologie klar im Vorteil gegenüber zum Beispiel Spritzgussverfahren mit seinem anfangs großen Investitionsbedarf. Dass der Einsatz des 3D-Drucks auf diesem Gebiet bereits wirtschaftlich zielführend ist, zeigt die erfolgreiche Anwendung in der Produktion von individuellen Hörgeräteschalen oder Zahnschienen.

## 3D-Druck nicht immer die passende Technologie

Zu warten, bis die 3D-Druck-Technologie „ausgereift“ genug ist, um eine bestehende andere Technologie zu ersetzen, ist nicht der richtige Ansatz. Es geht vielmehr darum, im Rahmen der additiven Potenziale Bereiche im Unternehmen anzupassen bzw. zu optimieren, um eine höhere Kundeneinbindung zu ermöglichen, schneller reagieren zu können und zeit- sowie kostenintensive manuelle Tätigkeiten zu reduzieren. Dies gilt sowohl für die Produktentwicklung als auch für die Produktion oder die Lieferprozesse zum Kunden. Je nach Anwendungsfall kann 3D-Druck bereits jetzt perfekt geeignet sein, in anderen Fällen ist er dagegen nicht die Technologie der Wahl.

## Experten helfen beim Blick aufs Ganze

Gerade für KMU kann externe Unterstützung durch Experten bei der Einführung von 3D-Druck sehr nützlich sein, um durch eine vollständige Analyse der gesamten Wertschöpfungskette ungeahnte Potenziale additiver Technologien zu entdecken und eine „additive Denkweise“

zu etablieren. Denn nicht die Sicht auf einzelne Aspekte wie die Konstruktion einzelner Bauteile, sondern nur der Blick auf das große Ganze hilft, das volle Potenzial für die Zukunft zu erkennen.



Foto: Fraunhofer Austria

**„Je nach Anwendung kann 3D-Druck bereits jetzt perfekt geeignet sein, in anderen Fällen ist er dagegen nicht die Technologie der Wahl.“**

DI Arko Steinwender, Fabrikplanung und Produktionsorganisation,  
Fraunhofer Austria Research GmbH

Gastbeitrag: Stefan Seidel – CTO und Vorstandsmitglied Pankl Racing Systems AG

# Zusammenarbeit als Schlüssel zum Erfolg

**Die Kooperation von Pankl mit voestalpine Böhler Edelstahl, einem weltweit führenden Unternehmen im Bereich High-Performance-Metall, ermöglicht eine gemeinsame, maßgeschneiderte Entwicklung von neuen Metallpulvern als optimale Ausgangsprodukte für den High-End-Bereich. Das Ziel, gemeinsam Herausforderungen zu meistern, war für Pankl und Böhler die Grundlage für die Gründung des Pankl Additive Manufacturing Competence Center (PAMCC).**

Das „Digital Metal Valley“ mit Sitz in Kapfenberg ist aufgrund der vielfältigen Kompetenzen in der Region der ideale Standort für ein solches Zentrum - von der High-End-Ausbildung an der Montanuniversität Leoben über die Materialentwicklung und Pulverproduktion bei Böhler bis hin zur Verarbeitung bei Pankl. Mit EOS wurde der führende Hersteller von Laser-Sintermaschinen als Partner gewonnen, der nicht nur seine langjährige Erfahrung einbringt, sondern auch die jeweils neuesten Maschinengenerationen schon vor der Markteinführung zur Verfügung stellt. Pankl ist in drei Hauptmärkten tätig: Die Kern-DNA ist der Rennsport, dazu kommen Hochleistungsfahrzeuge wie Bugatti, Ferrari, Porsche sowie die Luft- und Raumfahrt. In all diesen Märkten ist das Unternehmen auch Systempartner. Pankl liefert komplette Baugruppen wie z.B. einen kompletten Kurbeltrieb und unterstreicht damit die Rolle als Entwicklungs- und F&E-Partner für die Kunden.

## Optimierung in allen Bereichen

Generell ist additive Fertigung auf diese Kernmärkte zugeschnitten - von der Luft- und Raumfahrt über den Motorsport bis hin zum High-End-Automobil. Alle diese

Märkte erfordern sehr komplexe und leichte Produkte in sehr kleinen Stückzahlen und extrem kurzen Lieferzeiten - aber auch sehr hohe Belastungen für diese Produkte. Das war mit ein Grund, warum die additive Fertigung (Additive Manufacturing) bisher kaum in diesen Märkten für hochbeanspruchte Komponenten – wie etwa im Rennsport – eingesetzt wurde. Böhler und Pankl konzentrieren sich jetzt auf die gesamte Wertschöpfungskette. Nur durch die Optimierung des Gesamtsystems kann das Endprodukt wesentlich verbessert werden. Der Hauptzweck des Kompetenzzentrums PAMCC ist, alle notwendigen Prozessschritte zu kombinieren. Böhler entwickelt hochwertige Pulvermaterialien und stellt die notwendigen Verdünnungs- und Laborressourcen zur Verfügung. Das PAMCC dient EOS als Showroom und es wird sichergestellt, dass immer die neueste Maschinengeneration zur Verfügung steht. Quintus erweitert die bestehenden Vakuum-Wärmebehandlungskapazitäten von Pankl um eine HIP-Anlage. Diese Technologie hilft, die Lebensdauereigenschaften maßgeblich zu verbessern. Somit kann das gesamte Spektrum der benötigten Wärmebehandlungen im eigenen Haus abgedeckt werden. Diese

große Infrastruktur erfordert nicht nur ein signifikantes Investment, sondern auch technische Kompetenz, zumal es nicht nur darum ging, die logistischen und qualitativen Vorteile der gesamten Ausrüstung im Haus zu nutzen, sondern sich entlang der gesamten Wert-



Stefan Seidel, CTO Pankl Racing Systems AG  
Foto: Pankl Racing Systems AG

„Die additive Fertigung bietet viele - teilweise ungeahnte - Möglichkeiten und wird in der Fertigung der Zukunft nicht wegzudenken sein. Am Weg dahin ergeben sich einige Herausforderungen. Das Pankl Additive Manufacturing Competence Center hat sich das Ziel gesetzt, diese Challenges zu meistern und die innovative Technologie des 3D-Drucks vor allem im Automotivebereich und in der Luftfahrtbranche zu etablieren.“

schöpfungskette zu entwickeln. Einzelprozesse werden mit dem Ziel optimiert, Teile zu fertigen, die den hohen Anforderungen in Hochleistungsmärkten gerecht werden.

## Erfahrung zählt

Seit mehr als 30 Jahren sind Pankl und Böhler im Motorsport sowie in der Luft- und Raumfahrt tätig. Jetzt arbeiten die beiden Unternehmen gemeinsam daran, die additive Fertigung als Technologie auch in den anspruchsvollen Bereichen Luft- und Raumfahrt und Hochleistungsautomobilbau - insbesondere im Motorsport - zu etablieren. Die Fokussierung auf die gesamte Prozess- und Wertschöpfungskette ist der Schlüssel, um einige der Hürden innerhalb der Technologie zu überwinden. Open Innovation ist ein wesentlicher Bestandteil, um maßgeschneiderte Lösungen zu erreichen.



Cluster-Projekt beschäftigt sich mit der Nachbearbeitung

## Herausforderungen meistern

**Die additive Fertigung gewinnt in der metallverarbeitenden Industrie verstärkt an Bedeutung. Die Nachbearbeitung additiv gefertigter Teile stellt die Unternehmen dabei vor große Herausforderungen.**

Unter welchen Bedingungen sind generative Fertigungsverfahren mit Kunststoff, Metall und Keramik für heimische Unternehmen interessant? Das loteten Wirtschafts- und Forschungspartner aus Österreich, Deutschland und Belgien in einem Kooperationsprojekt des Mechatronik-Clusters aus. Es stellte sich heraus, dass die Nachbearbeitung additiv gefertigter Teile herausfordernd ist.

### CORNET-Projekt „Ad-Proc-Add“

Am 1. Juli 2019 startete das Nachfolgeprojekt „Ad-Proc-Add - Advanced Processing of Additively Manufactured Parts“, bei dem genau diese Thematik im Mittelpunkt steht. Die additive Fertigung bietet viele neue Möglichkeiten, hat aber auch Grenzen. So müssen zum Beispiel Stützstrukturen nach dem Fertigungsprozess mühsam wieder entfernt werden. Genau darum geht es im aktuellen Projekt: Forscher arbeiten hier in enger Kooperation mit den Wirtschaftspartnern, um auch bei der Nachbearbeitung ad-

ditiv gefertigter Teile für die Unternehmen befriedigende Lösungsansätze zu entwickeln.

### Prototypenbau für Partnerunternehmen

Für Unternehmen gibt es analog zum Vorgängerprojekt „AM4Industry“ auch diesmal wieder die Möglichkeit, einen eigenen Use Case einzubringen. Im Rahmen des Projekts werden die Anforderungen aufgenommen, die teilnehmenden Unternehmen bei Design und Konstruktion unterstützt sowie die Teile gedruckt und fertig bearbeitet. Die Firmen erhalten dann einen Prototyp als Basis für weitere Entwicklungen.

### Zahlen, Daten, Fakten

„Ad-Proc-Add - Advanced Processing of Additively Manufactured Parts“ ist ein internationales CORNET-Projekt, bei dem 49 Wirtschafts- und 13 Forschungspartner aus Österreich, Deutschland, Belgien und der Schweiz zusammenarbeiten. Die Laufzeit beträgt zwei Jahre.



Additiv gefertigte Testkörper. Foto: IFT - Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien

### DI Benjamin Losert

Projektmanager Kunststoff-Cluster und Mechatronik-Cluster  
ecoplus. Niederösterreichs  
Wirtschaftsagentur GmbH

Mobil: +43 664 601 19669  
b.losert@ecoplus.at

www.ecoplus.at  
www.kunststoff-cluster.at  
www.mechatronik-cluster.at



## Ad-Proc-Add - Advanced Processing of Additively Manufactured Parts

### Forschungspartner:

- FKM Laser Sintering, Konsortialführer, Deutschland
- ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur, Österreich
- KUL Katholische Universität Flandern, Belgien
- INSPIRE, Schweiz
- Universität Stuttgart, Institut für Werkzeugmaschinen, Deutschland
- TUDO/ISF, Deutschland
- GFE, Deutschland
- TU Wien, Institut für Fertigungstechnik, Österreich
- FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH, Österreich
- Thomas More, Belgien
- Sirris, Belgien
- BIL Belgisches Institut für Laasertechnik, Gent, Belgien
- ETH Zürich, IWF Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung, Schweiz

### Firmenpartner aus Österreich:

- Airborn Technologies GmbH
- Bosch Rexroth GmbH
- ENPULSION GmbH
- FHW Franz Haas Waffelmaschinen
- GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH
- Haumberger Fertigungstechnik GmbH
- Hirtenberger Engineered Surfaces GmbH
- IMR Metallverarbeitungs GmbH
- Indat GmbH
- Orlik & Co GmbH
- RHP Technology GmbH
- Schiebel Elektronische Geräte GmbH
- SCHOELLER-BLECKMANN Oilfield Technology GmbH
- Test Fuchs GmbH
- voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG



# Mit dem MC gerüstet für die Fertigungstechnologie der Zukunft

Additive oder auch generative Fertigung ist die Zukunft in der Produktion. Der Mechatronik-Cluster (MC) verbreitet die innovative Fertigungstechnologie in den heimischen Betrieben. Hauptsächlich geht es darum, Potenzial und Möglichkeiten der additiven Fertigung zu erkennen und zu nutzen. Der MC organisiert für seine Partner daher eine Reihe von Veranstaltungen, Projekten und Aktivitäten.

## Erfahrungsaustauschrunde (ERFA)

### Additive Fertigung

Ein beliebtes und erfolgreiches Format sind die ERFAs (Erfahrungsaustauschrunden). Gemeinsam mit dem Kunststoff-Cluster (KC) veranstaltet der MC eine ERFA zum Thema Additive Fertigung. Österreichische Firmen, die bereits im 3D-Druck tätig sind,

#### Prinzip ERFA: Einfach und effektiv

„Gleichgesinnte“ Unternehmen arbeiten ein vorab definiertes Thema gemeinsam auf. Durch regelmäßigen Austausch und gegenseitige Unterstützung entsteht für jedes Unternehmen ein Mehrwert. In regelmäßigen Abständen finden die ERFA-Runden bei einem Arbeitsgruppenteilnehmer statt. Firmenrundgänge fördern das gegenseitige Kennenlernen. Bei jedem Treffen wird das nächste Thema festgelegt und mittels Leitfadens konkretisiert. Je nach Anlass können externe Experten für eine inhaltliche Vertiefung beigezogen werden. Eine Laufzeit von mindestens einem Jahr ist empfehlenswert.

sowie Vertreter aus unterschiedlichsten Forschungseinrichtungen diskutieren bei den Treffen aktuelle Themen und Fragen, die sie selbst einbringen. Derzeit beteiligen sich 25 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aktiv an der ERFA Generative Fertigung. Aktuelle Themen sind z. B. Verfahren, Material, Design, Eigenschaften, Ausbildung und Normen.

#### Sind Sie 3D-fit?

#### Machen Sie den Quick Check!

Um den Einstieg in die Additive Fertigung für Unternehmen zu erleichtern, haben Kunststoff- und Mechatronik-Cluster gemeinsam mit Profactor den „Quick Check 3D“ entwickelt. Er verschafft einen schnellen und kompakten Überblick über aktuelle Möglichkeiten, Materialien und Systeme der Additiven Fertigung. Und er gibt einen Hinweis darauf, inwieweit die Anwendung additiver Fertigungstechnologien für den Betrieb Sinn macht.

#### Kosten und Nutzen auf dem Prüfstand

Zum Check gehört auch ein Kosten-Nutzen-Vergleich, weil der Nutzen nicht immer

gleich sichtbar ist. Zusatznutzen können beispielsweise verbesserte Funktionen oder eine schnellere Handhabung durch reduzierte Massen bei bewegten Teilen sein. Teile und Formen, die konventionell nicht herstellbar sind, können optimiert und – sogar mit zusätzlichen Funktionen versehen – einfach gefertigt werden. Nicht nur Werkstoffe, Technologien oder Bauteile werden betrachtet, sondern auch die komplexen Zusammenhänge innerhalb der Wertschöpfungs- und Prozesskette. Auch das Thema Geschäftsmodelle rückt „Quick Check 3D“ in den Fokus.

#### Ansprechpartner

DI (FH) Reinhard Lechner  
Mechatronik-Cluster  
Mobil: +43 664 848 1288  
reinhard.lechner@biz-up.at

DI Peter Dünzendorfer, BSc.  
Kunststoff-Cluster  
Mobil: +43 664 848 1281  
peter.dunzendorfer@biz-up.at

Effizienzsteigerung im Maschinenbau durch Projekt DigiTwin

# Digitaler Zwilling spart Zeit und Geld

Maschinenbauer stehen aufgrund der Digitalisierung vor großen Herausforderungen. Sie müssen Maschinen und Anlagen in immer kürzer werdenden Zyklen in größtmöglicher Qualität liefern. Der klassische Prototypenbau und die nachfolgende Testphase kosten da zu viel Zeit, Geld, Personal und auch Material. Abhilfe schafft ein „digitaler Zwilling“. Das Projekt DigiTwin des Mechatronik-Clusters unterstützt oö. Maschinen- und Anlagenbauer bei der Effizienzsteigerung entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Ein digitaler Zwilling hat viele Vorteile. Er ermöglicht Tests oder Veränderungen an der Maschine, ohne dass ein physisches Modell gebaut werden muss. Dies spart Geld und vor allem Zeit, da Adaptierungen sehr schnell umgesetzt werden können. Vor allem im Sondermaschinenbau, für Einzelanfertigungen oder Kleinserien ist ein digitaler Zwilling ideal. Im Rahmen der Leitinitiative Digitalisierung des Landes OÖ initiierte der Mechatronik-Cluster das Projekt DigiTwin. Als wissenschaftliche Forschungspartner holte der Cluster das Linz Center of Mechatronics, die Johannes Kepler Universität Linz und den FH OÖ Campus Wels an Bord. Beteiligte Unternehmen sind Framag, Fill, Leitz, Eisenbeiss, CAE Expert, Rubble Master und Primetals.

## Erfolgreiche Anwendung bei

### Rubble Master

Bei Rubble Master hat das Erstellen von digitalen Zwillingen bereits eine lange Tradition. Konstruktionsprogramme fertigen Zeichnungen von Bauteilen in 3D und 2D an. Daraus werden digitale Abbildungen der realen Maschinen erzeugt, die auf ihre Beständigkeit geprüft werden. Neuartige Simulationssoftware liefert nun auch Erkenntnisse über den Prozess innerhalb der Maschine. So kann der Experte für Baurestmassen-Recyclingmaschinen noch bessere Maschinen entwickeln.

## Wertvolle Erkenntnisse für Weiterentwicklungen

Durch den neu entwickelten DigiTwin ist ein Prozessmodell entstanden, welches das Verhalten des gesamten Antriebsstranges widerspiegelt. Als Simulationssoftware verwendete Rubble Master Matlab - Simulink. Da die Maschinen schon länger in der Lage sind, Daten zu generieren, war es einfach, diese in das Modell einzupflegen und mit den Simulationsdaten zu vergleichen.



„Dank des Mechatronik-Clusters kam eine Kooperation mit der Johannes Kepler Universität zustande. Durch diese Zusammenarbeit ist es RUBBLE MASTER gelungen, mehr Erkenntnisse und Wissen aus einem digitalen Zwilling (DigiTwin) zu generieren!“

Dipl.-Ing. Philipp Falkner, BSc | RUBBLE MASTER HMH GmbH, Simulation Engineer Mechatronik Foto: Rubble Master

Mit Unterstützung der Forscher von der JKU wurden die Daten analysiert. Daraus gewann das Entwicklerteam neue Erkenntnisse und Ideen für Weiterentwicklungen. Eine dieser Ideen ist „Predictive Maintenance“ mithilfe des DigiTwin. So sollen Ereignisse und Betriebszustände vorhergesagt und die Performance der Maschine verbessert werden.

## Ideal für Einzelstücke und Kleinstserien

Auch beim Industriegetriebehersteller Eisenbeiss setzt man auf DigiTwin. Das Ennser Unternehmen erzeugt in der Regel Einzelstücke, Sondergetriebe und Kleinstserien. Daher ist das Konzept von Big Data nicht zielführend, um Schwellwerte für die Beurteilung des Getriebezustandes abzuleiten. Diese sind notwendig, um die genaue Lebensdauer von Getrieben vorherzusagen und den Zeitpunkt der Lagerwechsel festzulegen. Die reale Lebensdauer von Wälzlagern beeinflusst maßgeblich die Lebensdauer des Getriebes. Diese hängt aber stark von den tatsächlichen Betriebsbedingungen

ab, die vorab kaum bekannt sind. Die Lösung ist ein digitaler Zwilling des Getriebes, der die Lagerlebensdauer berechnet. Dieser wird in das Zustandsüberwachungssystem GearControl integriert und berücksichtigt die realen Betriebsbedingungen. Dadurch können künftig Lagerlebensdauern gezielt verlängert und Lagerwechsel bedarfsgerecht geplant werden. Nun entwickelt der Getriebespezialist weitere DigiTwins und Modelle für die Beurteilung des Getriebezustands auf physikalisch / technischer Basis. Damit wird die Verfügbarkeit der Getriebe weiter maximiert.

### DigiTwin

Effizienzsteigerung im Maschinenbau entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch Nutzung von digitalen Zwillingen

**Förderung:** 55.000 EUR

**Laufzeit:** März 2018 - Februar 2020

„Dank des Mechatronik-Clusters konnte eine Kooperation mit der Fachhochschule Oberösterreich arrangiert werden. Durch die Zusammenarbeit ist es uns gelungen, den Grundstein für einen neuen digitalen Zwilling (DigiTwin) zu setzen.“

DI (FH) Michael Stroi, MSc. | Eisenbeiss GmbH, Entwicklung  
Foto: Eisenbeiss GmbH





KKS 1430 Knüppelsäge mit Volumenmessung  
Foto: Framag



„Auf Basis des digitalen Zwillinges werden wir die Transformation vom Maschinenbauer zum Prozesslieferanten vorantreiben.“

Framag-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Roland Haas  
Foto: Framag

## Interview mit Dipl.-Ing. Roland Haas, Geschäftsführer Framag Industrieanlagenbau GmbH

Ein idealer Use Case für die Anwendung eines digitalen Zwillinges findet sich in der sogenannten virtuellen Inbetriebnahme. DigiTwin ermöglicht es, die Inbetriebnahme ganzer Anlagen ohne Risiko virtuell zu simulieren. Von seinen diesbezüglichen Erfahrungen berichtet Roland Haas, Geschäftsführer der Framag Industrieanlagenbau GmbH.

### Welche Herausforderungen haben Sie als Industrieanlagenbauer – vor allem im Sondermaschinenbau – im Zusammenhang mit der Digitalisierung zu meistern?

**Haas:** Die Aufträge sind immer individuell oder zumindest in Teilen unterschiedlich. Somit lohnt sich oft die Automatisierung nur teilweise oder gar nicht, was für die Arbeit an den Schreibtischen wie auch für die mechanische Arbeit in der Produktion gilt. Eine Herausforderung ist auch, dass das „Beschreiben“, Definieren der Aufgaben oder Tätigkeiten den Mitarbeitern bzw. Arbeitsgruppen schwerfällt. Denn Softwarefirmen und ihre Mitarbeiter denken und agieren oft anders und arbeitsteiliger, linearer als Maschinenbauer oder Handwerker. Das führt an der Schnittstelle zu Fehlinterpretationen, Missverständnissen oder anderen Resultaten.

### Wo und wie setzen Sie digitale Zwillinge konkret ein?

**Haas:** Festlegen von Funktionen und Abläufen von Anlagen können schon am PC visualisiert dargestellt werden. Somit kommen Prozesstechnologen, Konstrukteure und Programmierer schon am PC bei der Simulation zusammen und legen die Funktionen und Wirkungen fest. Fehler bei Abläufen werden vermieden. Softwaremodule sind für einzelne Baugruppen „griffiger“

und können erstmals konkret festgelegt werden. Auch die Optimierung der Abläufe und somit eine Taktzeitreduktion in Maschinenleistungsdaten wird ermöglicht, schon bevor die Maschine physisch in der Halle aufgebaut ist. Die Koordination und das Festlegen von Schnittstellen und Funktionen der Framag-Anlage mit dem Kunden oder Komponenten von Dritten können genauer und eher erfolgen. Dem potenziellen Kunden können Funktion und Prinzip einer Anlage schon im Angebotsstadium per Visualisierung dargestellt werden - ein Wettbewerbsvorteil.

### Welche konkreten Vorteile ergeben sich für Ihr Unternehmen und Ihre Kunden durch diese Anwendung der Virtuellen Inbetriebnahme?

**Haas:** Früheres Erkennen von konstruktiven Fehlern, früheres Erkennen von nötigen Sensoren oder Antrieben etc., um den Funktionsablauf einer Maschine sicher zu ermöglichen. Weniger Fehler in der Anlagenprogrammierung, Modularisierung und Vereinheitlichen von Baugruppen zu mechatronischen Elementen sowie bessere und konkretere Kommunikation mit Kunden und Lieferanten.

### Was sind Ihre Erkenntnisse – worauf kommt es bei der Umsetzung an?

**Haas:** Einfache erste Schritte setzen - einfache Beispiele der eigenen Firma verwenden. Kritikpunkte aufnehmen, dokumentieren und den „Kritikern“ konkrete Lösungsmöglichkeiten zeitnah vorstellen. Für die Umsetzung im eigenen Unternehmen muss ein fachlich und sozial kompetenter Projektleiter definiert werden, der die volle Unterstützung der Geschäftsleitung und der oberen Führungsebenen hat. Es muss auf die Schnittstellen und die Integrierbarkeit der neuen Software in die bestehende Softwareumgebung intensiv eingegangen oder die Eignung getestet werden.

### Welche nächsten Schritte haben Sie geplant?

**Haas:** Zug um Zug alle Mitarbeiter der Programmierung und Inbetriebnahme auf die Verwendung der Software in jedem Projekt einschwören - die Verwendung des digitalen Zwillinges muss zum täglichen Brot werden. Wir werden eine wirkliche mechatronische Modularisierung unserer Anlagen beginnen und vorantreiben. Im Gespräch mit dem Kunden muss der Digitale Zwilling die Basis bzw. Tischvorlage sein. Auf Basis des digitalen Zwillinges werden wir die Transformation vom Maschinenbauer zum Prozesslieferanten vorantreiben.

# Roboter füllt Futtertrog

Landwirtschaft im 21. Jahrhundert ist meist einfache Mechanisierung kombiniert mit dem persönlichen Arbeitseinsatz des Landwirts. Bei der Fütterung der Tiere wird Automatisierung immer wichtiger. Das Projekt „Spotmix 3 2020“ liefert jedem Tier die benötigte Futtermenge mit einem optimalen Mix aller Nährstoff-Komponenten.

Egal ob Haustierbesitzer, Pferde- oder Nutztierzüchter, Landwirt oder Betreiber von Tiergärten: Bei der Fütterung von Tieren steckt der Teufel im Detail. Das Mischen der richtigen Portionen in exakten Mengen und eine Abgabe zum chronobiologisch richtigen Zeitpunkt erfordert Fachwissen und vor allem viel Zeit. Mit „Perfect Farming Systems“ zählt das öö. Unternehmen Schauer Agrotronic GmbH zu den Vorreitern auf dem Gebiet der automatisierten Fütterung und der Digitalisierung im Stall. Jetzt entstand in einem Gemeinschaftsprojekt eine neue Generation des „Roboters am Futtertrog“. SPOTMIX heißt das Multiphasensystem, das eine bestmögliche Versorgung von Tieren ermöglicht.

## Ergonomisch, effizient und kostensparend

SPOTMIX ermöglicht es, verschiedene Futterkomponenten - Trockenfutter, Mineralstoffe, Vitamine und Feuchtfutter - exakt zu mischen und an die richtige Stelle im Stall zu verteilen. Neben der exakten Vermischung nach Gewicht liegt auch die ergonomische Bedienung der Anlage im Fokus. Um den Dosierer zu befüllen, muss der Landwirt keine schweren Säcke mehr über Kopf heben. Annähernd unbeschränkt viele Rezepturen lassen sich so automatisiert abmischen und bedarfsgerecht an jede Futterstelle liefern. Das fördert die Gesundheit der Tiere und spart Futterkosten.

## Hygienische 3. Generation

Die Multiphasenfütterung mit SPOTMIX ist seit mehr als 20 Jahren bei 1.800 Anlagen mit mehr als 120.000 Futterstellen in 35 Ländern erfolgreich im Einsatz. Das jetzt modernisierte System setzt hinsichtlich Modularität, Erweiterbarkeit, Flexibilität, Dauerhaftigkeit, Hygiene, Bedienerfreundlichkeit und Produktdesign neue Maßstäbe. Unter anderem kann der Landwirt dem SPOTMIX 3 2020 nun mehr Futterkomponenten und Kleinmengendosierer hinzufügen als bei den Vorgängermodellen. Zusätzlich schon das System die Umwelt, da die Nitrat- und Phosphatausscheidungen um durchschnittlich 20 Prozent reduziert werden. Auch hygienisch wurde die dritte Generation von SPOTMIX verbessert: Nach jeder



Das automatisierte Fütterungssystem „Spotmix“ mischt das Futter für jedes Tier im Stall individuell zusammen.  
Foto: Schauer Agrotronic GmbH

Fütterung ist das gesamte System restlos leer und sauber.

## Ergonomisches Design

Funktionsgerechtes und ansprechendes Design, verschiedene raffinierte Werkstoffe sowie die ergonomische Bedienung machen den Spotmix sehr lange haltbar. Auch die Fütterungssoftware wurde gründlich überarbeitet. Dateneingabe, Managementfunktionen sowie Fernzugriff wurden erweitert. Die Software ist nun übersichtlicher zu bedienen und damit benutzerfreundlicher. Außerdem ist der SPOTMIX 3 jetzt auch für Großbetriebe geeignet, weil der gesamte Fütterungsablauf optimiert werden kann.

## Gemeinschaftsprojekt im Mechatronik-Cluster

Das automatisierte Fütterungssystem wurde im Rahmen eines Kooperationsprojektes im Mechatronik-Cluster der öö. Standortagentur Business Upper Austria entwickelt. Projektpartner waren der Stalltechnik-Spezialist Schauer Agrotronic aus Prambachkirchen, die MKW Kunststofftechnik aus Weibern und dem Linzer Spezialisten für sogenannte Time of Flight Kameras (TOF-Kameras) VoXel. Die 3D-Kamerasysteme

leuchten die Futterplätze mittels Lichtpuls aus, messen für jeden Puls die Zeit, die das Licht bis zum Objekt und wieder zurück braucht. Somit liefert die Kamera für jeden Bildpunkt die Entfernung zum abgebildeten Objekt. Diese Daten ermöglichen es, das Futter exakt an die richtige Stelle zu transportieren.

## SPOTMIX 3 2020

Automatisiertes Multiphasenfütterungssystem der 3. Generation

### Projektpartner:

SCHAUER Agrotronic GmbH,  
Prambachkirchen,  
[www.schauer-agrotronic.com](http://www.schauer-agrotronic.com)

MKW Kunststofftechnik GmbH,  
Weibern, [www.mkw.at](http://www.mkw.at)

VoXel Interaction Design,  
Linz, [www.voxel.at](http://www.voxel.at)



Dieses Projekt wurde gefördert aus Mitteln des Landes OÖ.

Potenzialanalyse mit Reifegradmodell Industrie 4.0

# Digitale Fitness auf dem Prüfstand

Industrie 4.0 macht auch vor internen Verwaltungsprozessen nicht halt. Gerade Start-ups und KMU haben durch die Digitalisierung bei Buchhaltung, Bilanzierung, Steuerberatung und Finanzierung die Möglichkeit, Zeit und Geld zu sparen. Die Tischlerei Lidauer ist eines von drei Unternehmen, die mit dem Projekt „KoReMoAn“ ihren Reifegrad prüfen und optimieren ließen.



Foto: iStock/anyaberkut

Best Practice in der Tischlerei der Zukunft: Unter diesem Motto stand im Sommer ein Event des Mechatronik-Clusters. Die Tischlerei Lidauer öffnete in Kooperation mit Svea, Furch Consulting und der Count IT Group die Tore für eine Fachtagung. Beleuchtet wurden dabei unter anderem die Themen „Modernes Cashmanagement mit Factoring und Outsourcing“ und digitale Kommunikation mit dem Steuerberater. Lidauer ist ein Paradebeispiel, wie eine Firma vom Reifegradmodell nachhaltig profitieren kann. Die Gründe liegen auf der Hand: Jeder Unternehmer kennt die Tage vor jedem 15. des Monats: Der „Belegordner“ ist aufzubereiten und an den Steuerberater zu senden bzw. zu übergeben, teilweise sind die Belege zu kopieren und schließlich wird der „Belegordner“ wieder retourniert und ist abzulegen. Diese Tätigkeiten binden zeitliche und personelle Ressourcen und kosten somit Geld. Die Ordner müssen schließlich im Keller oder in Lagerräumen archiviert werden, die Miete dieser Räume kostet ebenfalls Geld. Nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist sind die Unterlagen zu vernichten, was ebenfalls nicht billig ist.

## Digitale Buchhaltung spart Zeit und Geld

Digitale Kommunikationsplattformen und digitale Archive, wie sie beispielsweise die Steuerberater der Count IT Group ihren Kunden anbieten, ermöglichen es dem Unternehmer, die Buchhaltung tagesaktuell zu halten und damit Unternehmensentscheidungen zeitlich früher treffen zu können. Denn die Belege bzw. Belegdaten werden unmittelbar nach Posteingang dem Steuerberater digital zur Verfügung gestellt. „Der Unternehmer kann sich wieder mehr auf seine Kerntätigkeit konzentrieren und muss sich weniger um Verwaltung kümmern“, betont Steuerberater Markus Reichard, „und der Steuerberater kann wieder die eigentliche Rolle des Beraters einnehmen.“ Außerdem entfallen Miete für Archivräumlichkeiten sowie Kosten für die Aktenvernichtung.

## Liquidität entscheidet über Unternehmenserfolg

Ebenso essenziell für jedes Unternehmen ist Cashmanagement – unabhängig von der Unternehmensgröße. „Cash bzw.

Liquidität ist für Unternehmen genauso überlebenswichtig wie der Sauerstoff im Blutkreislauf des Menschen“, betonen die Experten von Svea. Das Unternehmen bietet Factoring-Finanzierungslösungen in unterschiedlichen Varianten sowie KMU-Darlehen zur Investitionsgüterbeschaffung an. Factoring ist eine Finanzdienstleistung, die gerade bei Start-ups und KMU immer beliebter wird. Es ermöglicht, lange Zahlungsziele durch den Verkauf von offenen, nicht fälligen Rechnungen zu überbrücken. Daraus ergibt sich eine sofortige Liquidität, wenn die Rechnung binnen 24 Stunden gestellt wird. Gegen eine geringe Gebühr übernehmen Dienstleister wie Svea die Bonitätsprüfung und das volle Ausfallrisiko.

## Reifegradmodell Industrie 4.0

Der Fitness-Check für den Industrie 4.0-Reifegrad Ihres Unternehmens funktioniert wie ein Navi durch den Digitalisierungs-Dschungel. Es misst, wie weit Ihre Firma auf dem Weg in die digitale Transformation bereits gekommen ist, welche Potenziale noch in Ihrem Unternehmen stecken und welche Strategie am besten zu Ihrem Unternehmen passt. Das Reifegradmodell ist besonders auf KMU zugeschnitten und wurde vom Mechatronik-Cluster mit dem Institut für Intelligente Produktion (FH OÖ Campus Steyr – Studiengang PMT/OMT) entwickelt. Bei Interesse berät Sie unser Projektmanager für den Fachbereich Digitale Transformation:

**Ing. Florian Eicher, MSc**  
 Mechatronik-Cluster,  
 Business Upper Austria  
 florian.eicher@biz-up.at  
 Mobil: +43 664 8186573

# Master of Cluster

Der wirtschaftliche Wettbewerb wird im globalen Umfeld immer härter. Ein Weg, um mithalten zu können, ist enger Wissensaustausch innerhalb von Netzwerken. Cluster bieten enorme Wettbewerbsvorteile für Unternehmen und Regionen - das wurde in Oberösterreich schon früh erkannt. So ist es auch nicht verwunderlich, dass einige Cluster des Bundeslandes – unter europaweit rund 1.000 – auch in diesem Jahr wieder mit einem Gütesiegel ausgezeichnet wurden. Der Kunststoff- und Mechatronik-Cluster standen bereits zum wiederholten Mal auf der Siebertreppe.

„Die hervorragende Arbeit in den Clustern wird auch international gesehen und gewürdigt. Die Auszeichnung ist ein Qualitätskriterium bei europäischen Förderprogrammen“, betont Markus Achleitner, Wirtschafts-Landesrat von Oberösterreich.

„European Cluster Excellence Gold Label“ ist das höchste europäische Gütezeichen für vorbildliches Clustermanagement. Diese Auszeichnung wird nach einem Evaluierungsverfahren nur an die besten Clusterorganisationen vergeben. Dass in Europa aktuell nur 57 von den mehr als 1.000 bestehenden Clustern damit ausgezeichnet wurden, zeigt, dass hier strengste Qualitätsmaßstäbe gelten. Um das Gold Label zu erlangen, stellten sich der Kunststoff-Cluster und der Mechatronik-Cluster sowie der Bau.Energie. Umwelt Cluster Niederösterreich und der



Landesrätin Petra Bohuslav (NÖ), Landesrat Markus Achleitner Foto: Die Fotografen

## Mechatronik-Cluster

302 Partner mit rund 52.000 Mitarbeitern und einem geschätzten Jahresumsatz von 21 Milliarden Euro. Der Großteil der Partner sind klein- und mittelständische Unternehmen (84 Prozent), die restlichen 16 Prozent entfallen auf Großunternehmen.

## Kunststoff-Cluster

398 Partner mit rund 60.000 Mitarbeitern, Jahresumsatz rund 16 Milliarden Euro. Der Exportanteil der Partnerunternehmen liegt bei 65 Prozent, der Anteil der Großunternehmen beträgt 26 Prozent, der Rest (74 Prozent) entfällt auf Klein- und Mittelbetriebe.

Lebensmittel Cluster Niederösterreich einer mehrtägigen Evaluierung durch internationale Experten. Sie prüften mehr als 30 Indikatoren aus den Bereichen Strategieentwicklung, Management, Serviceangebote und Öffentlichkeitsarbeit.

## Zukunftsthemen im Fokus

In diesem Jahr wurde besonders der nachhaltige Aufbau von Zukunftsthemen für die regionale Wirtschaft hervorgehoben. Die Prüfer attestierten den Cluster-Initiativen, dass durch die kontinuierliche gemeinsame Bearbeitung von Schwerpunktthemen wie Biokunststoff, Lebensmittelsicherheit, Digitalisierung im Bau oder 3D-Druck Vertrauen und Innovationspotenzial aufgebaut wurden. Ein

Augenmerk galt auch der Tatsache, dass einige Cluster bundesländerübergreifend agieren. Der Kunststoff-Cluster und der Mechatronik-Cluster werden von ecoplus und der öö. Standortagentur Business Upper Austria gemeinsam betrieben. „Die Mitglieder der Cluster sind national und international vernetzt, die daraus resultierenden Synergien schaffen Wettbewerbsvorteile, fördern Innovationen und sichern regionale Standorte“, betont Werner Paminger, Geschäftsführer der Business Upper Austria. Die Auszeichnung mit dem „European Cluster Excellence Gold Label“ gilt nicht nur den Clusterteams, sondern schließt auch die innovativen Unternehmen, Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen mit ein.

## Maßgeschneiderte High-Power-Laser

**LaserTec ist ein führender Hersteller von integrierten Laserprozess-Arbeitszellen. Das Unternehmen setzt innovative Lasertechnologien für die Industrie ein: Schweißen, Härten, Auftragsschweißen und 3D-Schneiden sowie Hybrid-Schweißen.**

Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Auswahl von Technologie- und Prozessparametern, technologische Versuche sowie das Integrieren von Lasersystemen. Darüber hinaus bedient LaserTec das Härten und Schweißen von Maschinen und Anlagen und schafft Lösungen im Bereich der Automatisierung, Mechanisierung und Robotisierung von Produktionsprozessen.

### Von Polen nach Österreich

Im modernen Maschinenpark in der polnischen Industriestadt Tychy arbeiten seit 16 Jahren 30 Mitarbeiter auf 2.000 m<sup>2</sup> im Bereich Laserschweißen, Hybrid-Schweißen, 3D-Schneiden und Härten. Nun expandiert LaserTec nach Österreich – in den Ecoplus Wirtschaftspark Bruck an der Leitha. „Wir haben bereits ein passendes Grundstück erworben und bereiten den Bau eines voll ausgestatteten Lasertechnologiezentrums vor“, sagt Geschäftsführer Michal Radajczyk, „die ersten Kooperationen in

Österreich und Deutschland sind bereits zustande gekommen. Besonders mit Unternehmen im Mechatronik-Cluster hoffe ich auf neue Partnerschaften.“

### Professionelle Prüfungen im Labor

Basierend auf den neuesten Lasertechnologien bietet LaserTec maßgeschneiderte Lösungen für die Industrie. Das metallographische Labor prüft Metalleigenschaften vor und nach der Wärmebehandlung, Schweißverbindungen oder gehärtete Details. LaserTec ist auch als Lohnfertiger tätig, z.B. für die Automotive-, Bahn-, oder Kunststoffindustrie. Derzeit steigt die Nachfrage nach Schweißen von Batteriezellen für E-Mobility. LaserTec kooperiert hier sowohl als Lohnfertiger wie auch bei Forschung und Entwicklung mit namhaften Unternehmen.

**LaserTec GmbH**  
www.e-lasertec.at



Eine Laserprozesszelle beim Laserauftragsschweißen  
Foto: LaserTec



Eine maßgeschneidert konstruierte Laserschweißzelle für einen LaserTec-Kunden aus der Industrie  
Foto: LaserTec

## Höhere Wertschöpfung durch effiziente Maschinen

**Die BWME | WeißenböckMaschinenbau GmbH aus Ternitz (NÖ) hat sich darauf spezialisiert, hochproduktive Maschinen und Anlagen herzustellen, die einen wesentlichen Beitrag zur Wertschöpfungssteigerung ihrer Kunden leisten.**

„Damit Investitionsgüter im Produktions- und Instandhaltungsbereich kostengünstige und hochqualitative Ergebnisse liefern, ist es erforderlich, drei unverrückbare Grundsätze einzuhalten“, betont Bernhard Weißenböck, Geschäftsführer der BWME WeißenböckMaschinenbau GmbH.

### 1. Präzise Ermittlung von Ausgangslage und Anforderung

Viele Produktionsanlagen werden für sehr spezifische Zwecke angeschafft. Das bedeutet, dass sich durch „Inselösungen“ mit geringer Prozessvernetzung oft individuelle Aufgabenstellungen ergeben. Daher ist es immens wichtig, neben der Kernanforderung auch die wesentlichen Prozessschnittstellen sowie Digitalisierungspotenziale zu berücksichtigen.

### 2. Sorgfältige Planung und Konstruktion

Mit diesem klar ermittelten Anforderungsprofil wird präzise und vernetzt gedacht, um die optimale Lösung für die jeweilige Anforderung



Foto: BWME

bei gleichzeitig höchster Prozess- und Betriebssicherheit zu bieten.

### 3. Implementierung und Inbetriebnahme der Anlagen

Als Garant für eine deutliche Prozessverbesserung hat man nicht nur dafür zu sorgen, dass die Anlagen technisch in Betrieb genommen werden, sondern man übernimmt auch die Verantwortung für die nötige Fein-

abstimmung. In den Testläufen schult man die Anwender und protokolliert auch die Parameter für die Wirtschaftlichkeit der Anlagen. Nur so kann ein sogenanntes „Investitionsgut“ eine deutliche Ertragssteigerung für den Kunden erzielen.

**BWME|WeißenböckMaschinenbau GmbH**  
www.bwme.at

## Der Mast aus Melk

**Die Firma Fonatsch aus Melk (NÖ) hat sich auf die Herstellung von Masten aller Art spezialisiert und gibt dem Licht damit die passende Form.**

Ob Lichtmasten oder Signalmasten, Stahl, Edelstahl oder Aluminium – jede Form und jedes Material ist möglich. Die Vielfalt macht den Unterschied. So individuell die Standorte der Masten sind, so verschieden sind die Gestaltungsmöglichkeiten. Ein Mast aus dem Hause Fonatsch erfüllt jedenfalls immer die gehobenen Ansprüche seiner Kunden an Qualität, Funktion und Design.

### **Vielfältiges Portfolio**

„Seit über 50 Jahren entwickeln wir Lichtmasten mit Design, Perfektion und Qualität. Die Technik hat sich seit den Anfängen um wahre Lichtjahre verändert“, betont Unternehmerin Marie-Luise Fonatsch, „heute wie damals stehen wir für Innovation und Weiterentwicklung. Ästhetisch schön erfüllen unsere Maste wichtige Funktionen,

verbunden und ausgestattet mit Lichttechnologien, die dem Letztstand der Technik entsprechen.“ Zum Produktportfolio zählen Lichtmasten für Straßenbeleuchtung, Parkplätze, Unternehmensbeleuchtung, Parks und Erholungsgebiete, Flutlichtmasten für Sportstätten, Masten für Verkehrssignalanlagen, Kameramasten, Masten für Wetterstationen sowie Masten für Fahrgastinformationssysteme.

### **Kreativität und Innovation**

Innovatives Denken spielt von jeher eine große Rolle im Unternehmen, denn man hat schon immer den Mut gefunden, Neues zu tun und sich auf neues Terrain zu begeben, sei es der Export oder der innovative De-



Das Buswartehaus von Fonatsch funktioniert mit Sonnenstrom, kann zum Infopoint ausgebaut werden und ist mit USB-Anschluss ausgestattet. Es fungiert als E-Bike-Ladestation, ist gut beleuchtet sowie barrierefrei und auch W-LAN ist verfügbar. Foto: Fonatsch

signmast. Futuristische Neuentwicklungen sind ein kreatives Ziel, da wird ein Lichtmast auch schon mal zur E-Bike-Ladestation. Am Puls der Zeit sind die innovativen Produkte BY FONATSCH. Ob energieautarke Designbuswartestation, stylische Ambientebeleuchtung oder multifunktionales Tragwerk – für alle Bedürfnisse und Anforderungen ist etwas dabei.

**Fonatsch GmbH**  
www.fonatsch.at

## Flexibler. Schneller. Produktiver.

**ACOPOStrak revolutioniert die Flexibilität von Maschinen und Anlagen und ermöglicht so die wirtschaftliche Symbiose von Losgröße 1 und Massenfertigung.**

Das einzigartige Tracksystem verfügt über eine Hochgeschwindigkeitsweiche, mit der Produktströme bei voller Produktionsgeschwindigkeit getrennt und zusammengeführt werden können. Eine integ-

rierte Kollisionsvermeidung sorgt für einen reibungslosen Fluss der Produktion. Die Shuttles haften durch Permanent-Magnet-Haltung am Track und lassen sich im laufenden Betrieb aufsetzen und abnehmen. Ein Shuttlewechsel für Umrüstung oder Service funktioniert somit jederzeit ohne jegliche Maschinenstillstände. Die Wartungsaufwände reduzieren sich durch den verschleißfreien elektromagnetischen Betrieb auf ein Minimum.



**B&R Industrial Automation GmbH**  
www.br-automation.com



# IMA: Optimieren mit Engineering-Know-how

Die Engineering-Spezialisten sorgen für zukunftsfitte Fertigungsanlagen

**Mit der IMA Ingenieurbüro für Maschinen- und Anlagenbau GmbH bereit für die Herausforderungen der Zukunft: Seit über 25 Jahren steht das oberösterreichische Unternehmen in den Fachbereichen Engineering, Personaldienstleistung und HSE-Management für Know-how, Qualität und professionelle Projektabwicklung.**

Das IMA Ingenieurbüro gewährleistet mit einem erfahrenen Team an Spezialisten die erfolgreiche Umsetzung und Verwirklichung der technischen Anforderungen und Visionen seiner Kunden – vom Basic-Engineering über Detailkonstruktionen bis hin zu technisch anspruchsvollen Sonderlösungen. Das breite Dienstleistungsspektrum des Engineering-Büros umfasst Beratungen, Planungen, Entwicklungen, Berechnungen und Konstruktionen. „Ob Groß- oder Kleinprojekte, bei unseren Kunden vor Ort oder im IMA Ingenieurbüro – wir agieren kundenorientiert und stehen flexibel zur Verfügung“, betont der Geschäftsführer

Ing. Matthias Mayer die Servicequalität des Unternehmens.

## Problemlöser für Industriekunden

Im Zuge der ständigen industriellen Weiterentwicklung stoßen verlässliche und qualitativ hochwertige Fertigungsanlagen angesichts gestiegener Leistungsanforderungen an ihre Grenzen. IMA bietet in diesen Fällen Lösungen an, sowie beispielsweise beim folgenden Projekt. Aufgrund einer Getriebeüberlastung in der Bandbeize II der voestalpine Stahl GmbH kam es zu Ausfällen einer Aufwickelklemmhaspel. Die Belastbarkeit des Haspelzugs sollte von zwölf auf 16



IMA Engineering: Geschäftsführer Ing. Matthias Mayer und seine Mitarbeiter beraten Sie gerne bei Ihren Projekten und erarbeiten mit modernstem Equipment die perfekte Lösung für Sie. Foto: IMA Ingenieurbüro

Tonnen erhöht werden. Ohne die Rahmenbedingungen zu beeinflussen, wurde das betreffende Getriebe neu konfiguriert, um den veränderten Anforderungen zu entsprechen. Komplexe Zahnrad- und Lagerberechnungen erwiesen sich als Schlüssel zum Erfolg des zeitintensiven Optimierungsprojektes. Gemeinsam mit der Engineering-Abteilung der voestalpine Stahl GmbH konnte so eine Leistungserhöhung der Anlage erzielt werden. „Die Herausforderungen unserer Kunden sind unser Auftrag“, zeigt sich das IMA-Engineering-Team bereits wieder motiviert für die nächste Aufgabe.

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



Ingenieurbüro für  
Maschinen- & Anlagenbau



## Engineering mit Leidenschaft & Weitblick

Maschinen und Anlagen  
nach individuellen  
Kundenanforderungen

  
MENSCH

  
TECHNIK

  
SICHERHEIT

**Bereits seit 1993 verfolgen wir bei IMA nur ein Ziel:** Mit unserem Know-how technisch anspruchsvolle Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau für die individuellen Anforderungen unserer Kunden zu realisieren. Unsere Spezialisten arbeiten mit aktuellster Hard- und Software – um Ihnen stets die innovativste und passendste Leistung bieten zu können.

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

**Engineering-Angebote mit Weitblick:**

- » Wirtschaftlichkeitsanalysen
- » Konzept und technische Dokumentation
- » Projektentwicklungen
- » Entwurfs- und Detailengineering
- » FE-Berechnungen
- » Bauteil- und Ablaufoptimierungen





Strahlende Gesichter bei der Abschlusskonferenz des Interreg-Förderprogrammes NUCLEI der EU am 23. Mai 2019 am Campus der FH Oberösterreich in Wels Foto: Peter Kempfner

# Kollektive Effizienz durch länderübergreifendes Clustern

Den Technologie- und Innovationstransfer in Mitteleuropa voranzutreiben, war der Zweck eines von 2016 bis 2019 laufenden Interreg-Projektes. Es trug den Namen NUCLEI, weil die zehn teilnehmenden Organisationen aus sechs Ländern als einzelne Kerne die Knoten in einem länderübergreifenden Netzwerk bildeten. Einer davon war die öö. Standortagentur Business Upper Austria mit dem Mechatronik-Cluster. Dessen Mitgliedsunternehmen profitieren nun von einer erweiterten Wissens- und Erfahrungsbasis, wie auf der NUCLEI-Abschlusskonferenz in Wels am 23. Mai zu erfahren war.

Um an der Schwelle zur vierten industriellen Revolution mit rasch steigenden Innovationsraten mitzuhalten, brauchen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine gute Vernetzung untereinander, aber auch mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen. „In Clustern organisierte KMU sind innovativer, melden mehr Patente an und schaffen mehr Arbeitsplätze“, erklärte Hélène Diane Dage, stellvertretende Leiterin der Einheit Hochtechnologie, Cluster und soziale Wirtschaft der Europäischen Union, anlässlich der NUCLEI-Abschlusskonferenz am 23. Mai 2019 an der FH Oberösterreich in Wels.

## Innovations-Ökosysteme verbinden

„Angesichts transnationaler Märkte sollten die Ökosysteme, in denen Innovation gedeiht, nicht durch Ländergrenzen eingeeignet werden“, fasste Andrea Ceci vom führenden Projektpartner CRIT die Ziele des Interreg-Förderprogrammes NUCLEI zusammen. In diesem arbeiteten zehn Organisationen aus Norditalien, Süddeutschland und Österreich sowie der Tschechischen Republik, der Slowakei und Polen an zusätzlichen Verbindungen zwischen Innovatoren im Sektor Mechatronik und Automation. Dazu stand ihnen ein Budget von 2,4 Mio. Euro zur Verfügung.

## Mechatronik-Begriff erweitern

In Fachvorträgen bei der Abschlusskonferenz teilten Univ.-Prof. Dr. Alois Zoitl vom Linz Institute of Technology (LIT) der Johannes Kepler Universität (JKU), Paolo Sardena vom Cybersecurity-Anbieter Intuity, Dr. Jiri Sveda von der Universität Prag und Dr. Markus Schörgenhuber vom Linz Center of Mechatronics (LCM) aktuelles Technologiewissen mit den Anwesenden. Das breite Themenspektrum umfasste das Erweitern des mechatronischen Systembegriffes aus Mechanik, Elektronik und Software um die Kommunikation. Thema waren auch die geänderten Voraussetzungen zur Abwehr von Bedrohungen für Daten und Programme, die Integration von Robotern in Produktionsprozesse oder die Zukunft selbstoptimierender mechatronischer Systeme.

## Erfreuliche Bilanz, optimistischer Ausblick

Vertreter der teilnehmenden Organisationen zogen eine erfreuliche Bilanz. „Das Projekt NUCLEI war extrem erfolgreich“, stellte Nicola Raule von CRIT in seinem Resümee fest. „Um praktisch verwertbare Angebote für KMU zu schaffen, ist es dennoch essenziell, das kollaborative Netzwerk von NUCLEI am Leben zu halten und weiter auszubauen.“ Die Bereitschaft der EU zu weiteren

Investitionen stellte der Abgeordnete zum Europäischen Parlament, Paul Rübiger, vor. Besonders erwähnte er die europäische Plattform nationaler Initiativen zur Digitalisierung der Industrie und das Programm Digitales Europa mit einem Budget von 9,2 Mrd. Euro als Nachfolge von Horizon 2020.

## Cluster-Mitglieder profitieren weiter

„Neben der Entwicklung einer mitteleuropäischen Austausch- und Netzwerkplattform gelang auch die Definition einer Nachhaltigkeitsstrategie mit regionalen Aktionsplänen“, freut sich Christian Altmann, Leitung Cluster & Netzwerke bei Business Upper Austria. „Dieses Modell für das länderübergreifende Innovationsmanagement hilft uns ab jetzt dabei, unsere meist exportorientierten Mitgliedsbetriebe noch besser zu unterstützen.“



Weiterführende Informationen:  
[www.interreg-central.eu/nuclei](http://www.interreg-central.eu/nuclei)

ATP Antriebstechnik

# Individuelle und effiziente Antriebe

Im Jahr 1993 in Thalheim bei Wels gegründet, hat sich ATP Antriebstechnik rasch zum umfassenden Spezialisten für die mechanische Antriebstechnik entwickelt. Die Entwicklung des perfekten Antriebs ist ein Prozess, bei dem das Unternehmen die Kunden Schritt für Schritt begleitet. Ziel ist, für jede neue Herausforderung die passende Lösung zu finden. Im Interview erzählt Geschäftsführer und Eigentümer Wolfgang Peissl, warum er seit 15 Jahren Mitglied des Mechatronik-Clusters ist.

## Seit wann sind Sie Mitglied im Mechatronik-Cluster und was waren die Beweggründe für Ihr Engagement?

**Peissl:** Wir sind seit 15 Jahren Mitglied im Mechatronik-Cluster. Als Spezialist auf dem Gebiet der mechanischen Antriebstechnik für Maschinen und Anlagen wollten wir unsere Kompetenz für Gesamtlösungen mit elektrischen Antrieben und Steuerungen weiterentwickeln und Kooperationsmöglichkeiten in diesem Fachbereich nutzen.

## Wie sieht die Zusammenarbeit mit dem Cluster aus, wie kann Ihr Unternehmen vom Netzwerk profitieren?

**Peissl:** Wir erhalten regelmäßig Informationen und haben in der Vergangenheit auch schon an verschiedenen Veranstaltungen und Kooperationsprojekten mitgewirkt. Die Möglichkeiten, vom Netzwerk zu profitieren, haben wir bisher nicht ausreichend wahrgenommen.

## Sie haben bei Cluster-Kooperationsprojekten mitgewirkt. Was waren dabei Ihre Erfahrungen?

**Peissl:** Wir haben bisher an zwei Kooperationsprojekten teilgenommen. Daraus konnten wir mit der Unterstützung durch den Mechatronik-Cluster und der guten Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern wertvolle Ergebnisse für die Weiterentwicklung unserer Produkte und Dienstleistungen gewinnen.

## Die Vernetzung von Unternehmen wird immer wichtiger, welchen Beitrag kann der Cluster hier liefern?

**Peissl:** Es gibt Veranstaltungen, bei denen Kontakte geknüpft werden können. Besonders für KMU wären Kooperationen mit Partnern auf Augenhöhe für die Weiterentwicklung

der Geschäftsmodelle und die Nutzung neuer Technologien von Vorteil. Der Cluster kann hier als Vermittler dazu beitragen, dass die richtigen Partner zusammenkommen.

## Nutzen Sie die Angebote des Mechatronik-Clusters wie Förderungen und Veranstaltungen?

**Peissl:** Im Rahmen der Cluster-Initiative des Landes Oberösterreich haben wir bereits Förderungen erhalten. Wir besuchen Veranstaltungen, um uns über die neuesten Entwicklungen im Maschinenbau zu informieren.

## „Besonders für KMU sind Kooperation für die Geschäftsentwicklung von Bedeutung.“

## Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Herausforderungen, die Ihre Branche in Zukunft bewältigen muss?

**Peissl:** Für uns ist es derzeit fast unmöglich, qualifizierte Fachkräfte für die Antriebsauslegung und Konstruktion zu finden. Das bremst uns bei der Entwicklung von neuen Serviceleistungen, die für das künftige Wachstum unverzichtbar sind.

## Wie ist Ihr Unternehmen im globalen Wettbewerb aufgestellt? Was sind Ihre Vorzüge gegenüber Mitbewerbern?

**Peissl:** Wir haben langjährige innovative Stammkunden und Lieferpartner mit ausgezeichneten Geschäftsbeziehungen. Wir liefern an die unterschiedlichsten Bereiche und Anwendungen des Maschinenbaus, sodass branchenbedingte Schwankungen der Nachfrage immer gut ausgeglichen werden können. Durch die zunehmende Automati-



Geschäftsführer Wolfgang Peissl. Foto: ATP Peissl

sierung und neue Fertigungstechnologien haben wir viele aussichtsreiche Projekte mit Präzisionsantrieben für Werkzeugmaschinen, Positioniersysteme und Roboter. Als kleines vom Eigentümer geführtes Unternehmen mit erfahrenen Mitarbeitern können wir rasch auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden eingehen und effiziente Lösungen anbieten.

### Spezialist für alle Fälle

Das Leistungsangebot von ATP umfasst Engineering, Montage, Reparatur, Service und Lieferung von Kupplungen, Getrieben und Antriebs-elementen für den Maschinenbau. Im Lieferprogramm sind Komponenten führender Hersteller. Zu den Kunden des Unternehmens zählen internationale Konzerne wie Primetals Technologies, voestalpine Stahl und Andritz oder Weltmarktführer wie Rubble Master, WFL und Doppelmayr Seilbahnen.

[www.atp-antriebstechnik.at](http://www.atp-antriebstechnik.at)



Kreuzmayr Maschinenbau GmbH hat eine spezielle Lösung für ein slowenisches Unternehmen konzipiert, um Joghurt-Gläser mit verschiedenen Schichten zu füllen. Foto: Gorički raj



# Technologie aus OÖ macht Lebensmittelbranche in Osteuropa zukunftsfit

Das EU-Projekt I-CON hat die Lebensmittelindustrie in Osteuropa auf den neuesten Stand der Technik gebracht und damit zukunftsfit gemacht. Die Firmen Daxner GmbH aus Wels und Kreuzmayr Maschinenbau GmbH aus Wallern an der Trattnach haben mit innovativen Lösungen einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg des Projektes geliefert. Bei der Final Conference, die am 22. Mai in Ljubljana stattfand, wurden die Projektergebnisse präsentiert.

Betriebe der Lebensmittelindustrie in Osteuropa produzieren noch weit entfernt von Digitalisierung und Automation. Um sie dabei zu unterstützen, wettbewerbsfähiger zu werden, wurde das EU-Projekt I-CON (Improving Competences and skills through Food sector Innovation) ins Leben gerufen. Ab Juni 2016 erarbeiteten Österreich, Italien und Deutschland mit Slowenien, Ungarn, Polen und der Slowakei ein Konzept, um das Spannungsfeld zwischen traditioneller, beschäftigungsintensiver

und moderner, technikintensiver sowie automatisierter Produktion aufzubrechen. Österreichischer Partner war der Mechatronik-Cluster (MC).

## Know-how aus OÖ gefragt

Im Cluster fanden sich rasch zwei oberösterreichische Unternehmen als Lösungsanbieter im Bereich Produktionsoptimierung. Die Firma Daxner GmbH aus Wels, Spezialist für Schüttgut-Technologie, konzipierte für ein slowakisches KMU eine Anlage

zur Herstellung von Gewürzmischungen. „Durch I-CON können wir uns mit einem innovativen Referenzprojekt als idealer Lösungsanbieter am slowakischen Markt positionieren“, sagt Geschäftsführer DI Christian Daxner.

## Win-win-Situation

Für ein weiteres slowakisches KMU entwickelte Kreuzmayr Maschinenbau GmbH eine Anlage zur Maischeherstellung, die das Obst auch wäscht, entkernt und das fertige Produkt (Schnaps) in Flaschen abfüllt. Für ein slowenisches Unternehmen konzipierte der Maschinenspezialist für Fruchtverarbeitung aus Wallern an der Trattnach eine Lösung, um Joghurt-Gläser mit verschiedenen Schichten zu befüllen. „Die Teilnahme am Projekt war für alle Beteiligten eine Win-win-Situation. Wir konnten dabei helfen, zwei Lebensmittelbetriebe bei der Optimierung ihrer Produktion zu unterstützen – das bedeutet auch für uns mehr Sichtbarkeit, Bekanntheit und ein wachsendes Netzwerk in ganz Europa“, sagt Geschäftsführer Ing. Robert Kreuzmayr.



Die I-CON Projektgruppe traf sich regelmäßig zum Austausch. Foto: Chamber of Agricultural and Food Enterprises of Slovenia

## Projekt I-CON

### *Improving Competences and skills through Food sector Innovation*

Das Projekt I-CON wurde über das EU-Programm Interreg CENTRAL EUROPE gefördert.

**Projektvolumen:** 2,2 Mio. Euro

**Projektlaufzeit:** Juni 2016 – Mai 2019

## Zukunft der Produktion: Digital – Vernetzt – Global

Das 13. Internationale Forum Mechatronik kommt am 25. und 26. September 2019 nach Cham in Bayern. Der Jahreskongress versteht sich als europäischer Marktplatz für neue Technologien und vernetzt Vertreter aus den Unternehmen mit Experten aus der Wissenschaft. Darüber hinaus kann sich die Start-up-Szene aus dem Bereich Mechatronik potenziellen Investoren aus der Wirtschaft präsentieren. Vertreten sind die Mechatronik-Cluster aus Österreich, der Schweiz, Südtirol, Tschechien und Bayern.

Mechatronik ist eine Schlüsseltechnologie für die Digitalisierung der Industrie. Als Querschnittstechnologie vernetzt sie die Disziplinen miteinander und bietet gerade in der Produktion viele Chancen, effizienter zu werden. Seit 2005 findet das Internationale Forum Mechatronik abwechselnd in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol statt. Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Region haben sich mit dem Kompetenz-Netzwerk Mechatronik Ostbayern in den letzten Jahren aktiv in die internationale Mechatronik-Szene eingemischt. Da ist es nur konsequent, dass Cham in diesem Herbst erneut Austragungsort des Internationalen Forums Mechatronik ist.

### Experten am Wort

Wie die Digitalisierung in der Elektronikproduktion in den vergangenen Jahren massiv zugenommen hat, wird Alois Mahr, Director

Global Engineering bei der Zollner Elektronik AG in Zandt, im Landkreis Cham beschreiben.

„Die Digitalisierung geht weit über den Einsatz von neuen Technologien hinaus. Sie erfordert ein komplettes Umdenken und ein neues Gestalten der Business-Prozesse sowie kompletter Geschäftsmodelle“, sagt Referent Paul Mairl, der als Chief Digital Officer bei GKN Sinter Metals in Bruneck in Südtirol beim weltweit größten Hersteller von Präzisionsbauteilen aus Metallpulver die Digitalisierung der Produktion steuert.

Die rund 300 Teilnehmer erwartet u.a. eine B2B-Kooperationsbörse, Exkursionen zu Branchen-Unternehmen, renommierte Keynote-Speaker, zahlreiche Best-Practice-Beispiele sowie eine begleitende Fachausstellung. Ein bayerisch-böhmischer Festabend rundet das Programm zum grenzüberschreitenden Event kulturell ab.



Die Teilnehmer des letzten Forums führten 127 20-minütige Kooperationsgespräche. Auch heuer können die Tische vorab über die B2Match-Plattform gebucht werden. Foto: Internationales Forum Mechatronik



Infos und Anmeldung:  
[www.mechatronikforum.net](http://www.mechatronikforum.net)

## Intelligente Greifsysteme im Trend

Die im Oktober in Stuttgart stattfindende Messe Motek 2019 bietet aus Sicht von SCHUNK hervorragende Möglichkeiten, die Potenziale der Produktionsautomatisierung praxisorientiert zu erleben. „Der Trend geht zu Handling-Systemen, die sich zügig in Betrieb nehmen lassen, selbsttätig an variierte Greifsituationen anpassen und eine Interaktion mit dem Menschen in gemeinsam genutzten Arbeitsräumen ermöglichen. Genau dies werden wir auf der Motek zeigen“, fasst der geschäftsführende Gesellschafter, CEO, Henrik A. Schunk, die aktuelle Entwicklung zusammen.

Zu den Innovationen kommt ein Wandel vom reinen Produkt- und Komponentendenken hin zu Plattformen, auf denen fix und fertige Plug-&Work-Lösungen angeboten werden. So bietet SCHUNK eigens für die Leichtbauroboter von Universal Robots ein abgestimmtes End-of-Arm-Programm mit Greifern, Schnellwechsellösungen, Kraft-

Momenten-Sensoren und Inbetriebnahmetools, das von der Maschinenbeladung über kollaborative Szenarien bis zu Prüfanwendungen unterschiedlichste Applikationen ermöglicht. Im Herbst kommt ein mechatronischer Großhubgreifer hinzu. Der plug-&work-fähige SCHUNK EGL ist für Handlingaufgaben mit Teilengewichten bis 3 kg geeignet und wird in Bezug auf die Roboterarme von Universal Robots einen neuen Maßstab bei Flexibilität, Kraft und Funktionalität in sauberen bis rauen Umgebungen definieren.



Für die Leichtbauroboter von Universal Robots bietet SCHUNK ein abgestimmtes End-of-Arm-Programm. Foto: SCHUNK

### Intelligentes Tool beschleunigt Suche und Auslegung von Greifern

Innerhalb seines Greiferprogramms wird SCHUNK zudem ein intelligentes Auslegungs- und Auswahltool aktiv schalten, das das Engineering von Handlingsystemen deutlich vereinfacht und kostspielige Überdimensionierungen vermeidet. Wenige Angaben zum Greifertyp, dem Werkstück und der Greifsituation genügen, schon wirft das System die passenden Module aus. Und auch beim Roboterzubehör legt SCHUNK nach: Mit dem Roboterentgratwerkzeug CDB lassen sich erstmals manuelle Entgratprozesse automatisieren, ohne dass auf den Einsatz bewährter Entgratklingen verzichtet werden muss. Das regelbar nachgiebige Entgratwerkzeug eignet sich zum robotergestützten Entgraten von Werkstücken aus Kunststoff, Aluminium, Stahl, Messing und anderen Werkstoffen in unterschiedlichsten Geometrien.



Bild: iStock.com/pppba

MC-Technologieforum am 21. November in Hagenberg

# Simulation und Robotik auf dem Weg in die Zukunft

Um hochkomplexe Maschinen und Anlagen kostengünstig zu produzieren, setzen die Hersteller in vielen Bereichen auf Simulation und Robotik. Das Technologieforum Mechatronik am 21. November in Hagenberg beleuchtet das Thema von vielen Seiten. Lufthansa-Flugsicherheitsforscher Manfred Müller referiert beispielsweise über den Risikofaktor Mensch in der Digitalisierung.

Komplexe Rechenalgorithmen sollen in vielen Bereichen die Fehlerhaftigkeit und die Limitierung des Menschen kompensieren: Ein Computer wird nicht müde, er streikt nicht und erfüllt seine Aufgaben emotionslos mit konstanter Qualität. Allerdings haben Erfahrungen mit Künstlicher Intelligenz (KI) gezeigt, dass es keine fehlerfreie komplexe Software gibt. Deshalb bleibt auch nach der Digitalisierung der „Mensch im Team“ die „last line of defence“, wenn Prozesse mit hoher Zuverlässigkeit sicher gestaltet werden müssen.

## Optimiertes Zusammenspiel Mensch-Maschine

Gegenseitige Überwachung – in einem optimalen Hierarchygefälle – die Fähigkeit, aktiv und passiv mit Kritik umzugehen und die Akzeptanz der eigenen Fehlerhaftigkeit sind

### MC-Technologieforum 2019: Robotik und Simulation auf dem Weg in die Zukunft

21. November 2019  
09:00 bis 16:00 Uhr  
amsec IMPULS Hagenberg,  
Softwarepark 37, 4232 Hagenberg

Anmeldung und Informationen:  
[www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen](http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen)

Grundvoraussetzung für gute Teamarbeit und somit auch in der digitalen Welt unverzichtbar. Durch optimale soziale Interaktion im Team können rund 80 % aller „Human Errors“ in komplexen Situationen entschärft werden. Defizite in der Teamzusammenarbeit sind immer wieder dafür verantwortlich, dass aus einem einfachen Fehler eine Katastrophe entsteht. Durch ein optimiertes Zusammenspiel von Mensch und Maschine könnte auch in der digitalisierten Welt das Risiko signifikant reduziert werden.

## Herausforderung für Entwickler und Konstrukteure

Das MC-Technologieforum am 21. November in Hagenberg beschäftigt sich nun genau mit dem Thema „Robotik und Simulation auf dem Weg in die Zukunft“. Die Steigerung der Produktivität, Vermeidung von Produktionsfehlern oder automatisierte Prozesse zählen zu den größten Nutzeffekten für die Industrie. Kunden fordern hohe Qualität zu niedrigen Preisen und gleichzeitig die garantierte Verfügbarkeit von Produkten. Dies stellt Entwickler und Konstrukteure vor immer größere Herausforderungen – unabhängig davon, um welche Branche es sich handelt.

## Blick in die Zukunft

Der Weg von der Idee bis zur Umsetzung und Einführung in die Linie ist genauso Thema wie die Entwicklung von mecha-



Flugsicherheitsforscher Manfred Müller von der Deutschen Lufthansa spricht beim Technologieforum über den Risikofaktor Mensch in der Digitalisierung. Foto: Deutsche Lufthansa AG

tronischen Systemen. Das heurige Technologieforum zeigt nicht nur den aktuellen Stand der Technik, sondern wirft auch einen Blick in die Zukunft. Die Referenten blicken mit ihren Vorträgen über den Tellerrand hinaus. Neben Fachinputs von Unternehmen wie Rhode & Schwarz Cybersecurity, Festo, FACC, Sinos Pro, 7tech, AXE Engineering oder der Kunstuniversität Linz – Labor für kreative Robotik wird auch Manfred Müller, Flugsicherheitsforscher der Deutschen Lufthansa AG, beim Forum über den Risikofaktor Mensch in der Digitalisierung sprechen.

# Regional, gemeinsam, erfolgreich

Am 12. Dezember 2019 findet der vierte Summit Industrie 4.0, die Jahreskonferenz der Plattform Industrie 4.0 Österreich, statt. Die Plattform und ihre Kooperationspartner, die öö. Standortagentur Business Upper Austria und der ITG-Innovationsservice für Salzburg, laden ins OÖ Kulturquartier nach Linz ein.

Der Kooperationscharakter steht auch diesmal im Vordergrund und unterstreicht damit die Bedeutung der regionalen, nationalen und internationalen Zusammenarbeit in der Industrie 4.0. Die unterschiedlichen Blicke auf Industrie 4.0 von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Bundesländer spiegeln sich auch im Programm wider. Rund 300 Teilnehmer diskutieren gemeinsam über Herausforderungen, konkrete Erfolgsbeispiele und Potenziale der digitalen Transformation.

## Internationale Praxisbeispiele

Neben internationalen Expertenvorträgen, Paneldiskussionen und regionalen Industrie 4.0 Praxisbeispielen aus Salzburg und Oberösterreich wird es auch heuer, nach Frankreich und Korea in den vergangenen Jahren, ein internationales Partnerland geben. Die Teilnehmer erwartet ein Ausstellerbereich, in dem sich Kooperationspartner und Mitglieder der Plattform präsentieren. Zudem wird es erstmals gemeinsam mit dem Enterprise Europe Network vor dem offiziellen Programm die Möglichkeit geben, in B2B-Meetings gezielt potenzielle Kooperationspartner kennen zu lernen.



Foto: Matthias Rhomberg

## Plattform Industrie 4.0 Österreich

Die Initiative hat sich seit ihrer Gründung 2015 durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) gemeinsam mit den Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden zu einem etablierten Kompetensträger zum Thema Industrie 4.0 entwickelt. Der Verein sichert mit zahlreichen Aktivitäten eine dynamische Entwicklung des österreichischen Produktionssektors, forciert Forschung, Innovation und Qualifikation und trägt zu einer qualitativ hochwertigen Arbeitswelt sowie zu einem hohen Beschäftigungsniveau bei. Das Ziel ist, die neuen technologischen Entwicklungen und Innovationen der Digitalisierung bestmöglich für Unternehmen und Beschäftigte zu nutzen und den Wandel für die Gesellschaft sozialverträglich zu gestalten. Weitere Informationen unter [www.plattformindustrie40.at](http://www.plattformindustrie40.at)



„Forschung und Entwicklung sind das Rückgrat der heimischen Industrie, der Motor für den Wirtschaftsstandort und ein Garant für zukunftssichere Arbeitsplätze. Der Summit Industrie 4.0 und die Plattform Industrie 4.0 sorgen für den nötigen Wissenstransfer zu Unternehmen und Beschäftigten, um Innovationen umsetzen zu können.“

Markus Achleitner, Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat von Oberösterreich Foto: Land OÖ

## Summit Industrie 4.0 Österreich

Donnerstag, 12. Dezember 2019  
OÖ Kulturquartier Linz



Anmeldung unter:  
<http://www.einladung.cc/industrie40/summit-industrie-40-2019>

VERANSTALTUNGEN 2019

18. Sept.	<b>Kick-off ERFA „Trends und Technologien für das Zukunfts-Business“</b> Techcenter Linz
25.-26. Sept.	<b>Internationales Forum Mechatronik</b> Cham, Deutschland
1.-2. Okt	<b>OÖ Zukunftsforum 2019 – Wirtschaft &amp; Technologie</b> Palais Kaufmännischer Verein, Linz
1. Okt.	<b>Additive Manufacturing: Produktionstechnologie mit Zukunftspotenzial - Session beim OÖ Zukunftsforum</b> Palais Kaufmännischer Verein, Linz
15. Okt.	<b>TALKplus „Kunde-Service-Begeisterung“ (SIP-SME Workshop)</b> Prager Fotoschule in der Tabakfabrik, Linz
23. Okt.	<b>Betriebsbesichtigung RUBBLE MASTER HMH GmbH</b> Linz
29. Okt.	<b>Forum Service: Digitalisierung macht es nicht leichter</b> amsec IMPULS Hagenberg, Hagenberg
29. Okt.	<b>Final Conference – SIP-SME</b> amsec IMPULS Hagenberg, Hagenberg
14. Nov.	<b>Betriebsbesichtigung Next Generation Recyclingmaschinen GmbH (NGR) mit Peneder Bau GmbH</b> Feldkirchen an der Donau
20. Nov.	<b>Trends im Service - erkennen, umsetzen, verwerten (SIP-SME Workshop)</b> Linz

21. Nov.	<b>MC-Technologieforum 2019: Robotik und Simulation auf dem Weg in die Zukunft</b> amsec IMPULS Hagenberg, Hagenberg
11. Dez.	<b>Betriebsbesichtigung LIT Open Innovation Center der JKU und KEBA AG</b> Linz
12. Dez.	<b>I4.0 Summit 2019 – Verein Industrie 4.0 Österreich – Die Plattform für intelligente Produktion</b> OK Zentrum, Linz

LEHRGÄNGE UND SCHULUNGEN 2019

7. Okt.	<b>Training: Fundamentals of Cyber Security</b> Bildungshaus St. Magdalena, Linz
16. Okt.	<b>MC-Schulung: „Sicherheit ist Managementaufgabe“</b> Bildungshaus St. Magdalena, Linz
6. Nov.	<b>Juristisches Seminar: Open Source-Software in der Industrie</b> Techcenter Linz, Medienraum
13. Nov.	<b>Schulung Reifegradmodell I4.0</b> Techcenter, Linz
13.-14. Nov.	<b>MC-Schulung: „Sichere mechanische Konstruktion“</b> Bildungshaus St. Magdalena, Linz
21. Nov.	<b>MC-Schulung: „Exzellentes Pricing für Ersatzteile“ - Steigerung der Umsätze und Ergebnisse durch Marktorientierte Preise</b> Bildungshaus St. Magdalena, Linz

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

Informationen und Anmeldung unter:  
[www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen/](http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen/)

**DIGITALISIERUNG MACHT ES NICHT LEICHTER**

MC Forum Service | 29. Oktober 2019 | amsec Impuls, Hagenberg