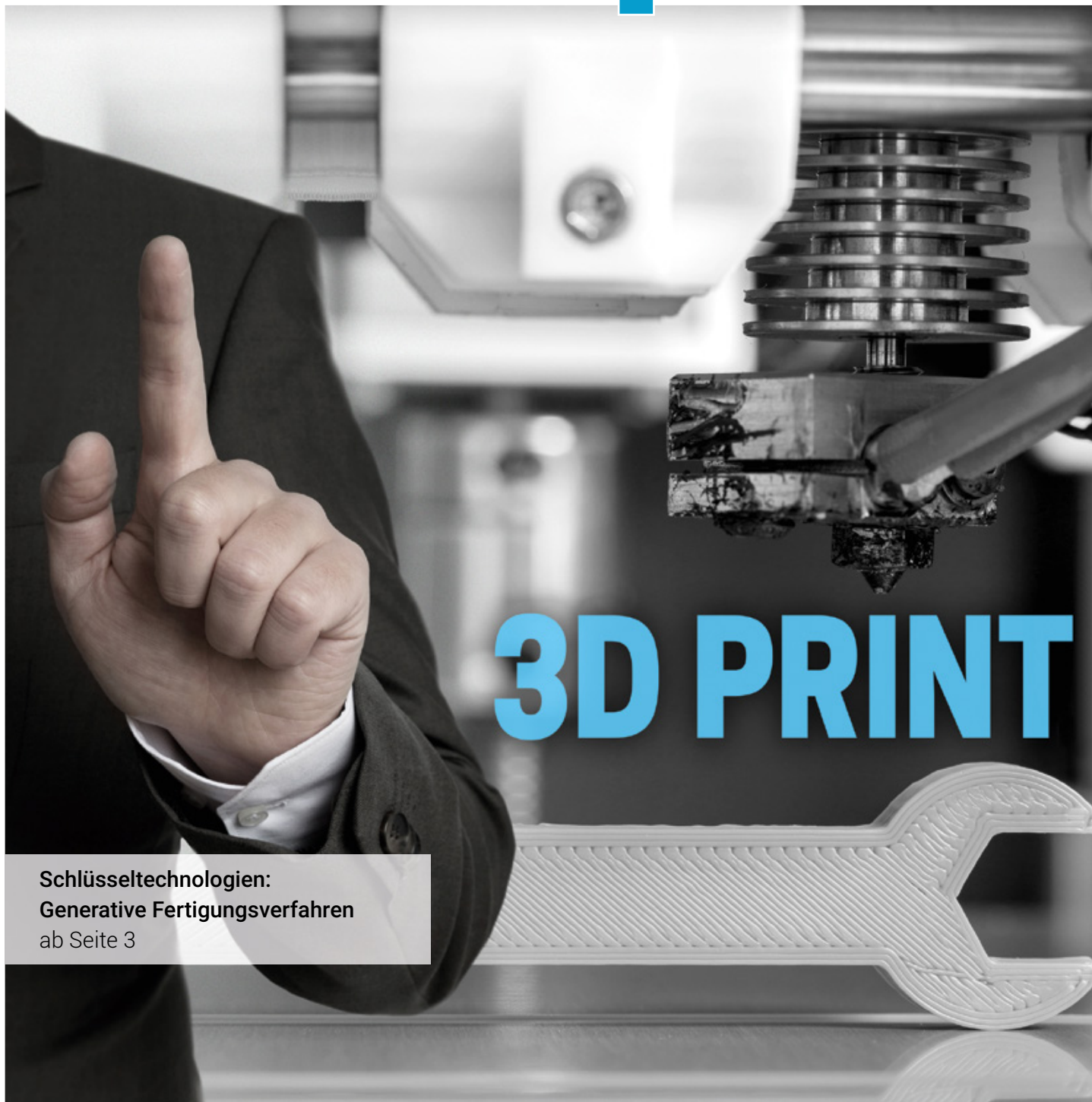


# MC report

Ausgabe 1 - April 2016



## 3D PRINT

**Schlüsseltechnologien:**  
**Generative Fertigungsverfahren**  
ab Seite 3





rekt Laser Melting (DLM) sowie LaserCusing bzw. Laser Schmelzen. Alle diese Verfahren arbeiten nach dem gleichen Prinzip, wobei sie abhängig vom Hersteller unterschiedliche Bezeichnungen besitzen. Hauptvorteile dieses generativen Prinzips sind die gute Werkstoffausnutzung und die Möglichkeit der Herstellung von komplexen Geometrien wie mit keinem anderen Fertigungsverfahren. Darüber hinaus ist es möglich viele Werkstoffe wie Cr-Ni Edelstahl, Bronze-, Ni-, Ti-, Al-Basislegierungen und CoCr-Legierungen zu verarbeiten.

**Wachsende Bedeutung**

Das ganze Potenzial der generativen Fertigung wird erst nach und nach erkannt. Die Möglichkeit der Herstellung von konturnahen Kühlsystemen führt zum Einzug der innovativen Technologie im Formenbau. Darüber hinaus werden bereits einige Flugzeugbauteile in Serie generativ gefertigt. Des Weiteren wird die generative Fertigung zunehmend in Medizintechnik eingesetzt. Hierbei werden neben den medizinischen Werkzeugen auch Hüftprothesen oder künstliche Kniegelenke maßgenau eingesetzt. Zunehmend erkennen auch Maschinenbauer die Vorteile der generativen Fertigung. Dabei werden mehrere Bauteile zu einem Bauteil zusammengefasst und wirtschaftlich generativ gefertigt. Auch bei mechatronischen Systemen wird über den Einsatz von generativ

hergestellten Bauteilen nachgedacht. **3D-Metalldruck an der FH OÖ in Wels** Auf der Seite der generativen Fertigung hat sich die Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ) sehr gut positioniert. Bereits vor 10 Jahren wurde der erste 3D-Metalldrucker in Wels installiert. Diese frühzeitige Investition hat dazu geführt, dass einige F&E Projekte erfolgreich umgesetzt werden konnten, wodurch auch eine F&E Kooperation mit einem führenden Anlagenhersteller entstanden ist. Somit kann



Der 3D-Druck ermöglicht komplexe Geometrien. Bild: FH OÖ

te letztes Jahr ein weiterer 3D-Drucker für Metallbearbeitung mit aktuellstem Stand der Technik angeschafft werden. In diesem Jahr wird in eine weitere Anlage mit der Möglichkeit

der Hybridbearbeitung (Fräsen und 3D-Drukken) investiert, so dass in Wels die wichtigsten Technologien für die generative Fertigung vorhanden sein werden. Damit kann die FH OÖ mit dem bereits angeeigneten Know-how die Österreichische Industrie bei der Umsetzung der zukunftsweisenden Technologie in eigene Betriebe mit gemeinsamen F&E Projekten unterstützen. Die FH OÖ sorgt ebenfalls dafür, dass auch Spezialisten für die generative Fertigung ausgebildet werden. Somit wurde in fünf Studiengängen in Wels neben studentischen Projekten auch eine integrierte Lehrveranstaltung im Lehrbetrieb integriert, so dass sich StudentInnen mit dem Thema generative Fertigung (3D-Druck) im Bachelorstudium intensiv beschäftigen.

**Der Autor:**

FH-Prof. Dr.-Ing. Aziz Huskic  
 Fachbereichsleiter Produktionstechnik  
 FH OÖ Studienbetriebs GmbH



Stelzhamerstraße 23  
 A-4600 Wels/Austria  
 Tel.: +43 (0) 50804-43250  
 Mobil: +43 (0) 664 / 80484 43250  
 E-Mail: aziz.huskic@fh-wels.at  
[www.csm-3d-druck.at](http://www.csm-3d-druck.at)

# 3D Printing, Geschäftsmodelle und überhaupt...

MC-Insight: Wolfgang Steiner



einem Werk noch versandt?

Aber was hat das jetzt wieder mit Industrie 4.0 zu tun? Darüber kann man philosophieren. Daher ist der Begriff der intelligenten vernetzten Produktion vielleicht besser. Wenn überall jederzeit gedruckt werden kann, die schlaue Köpfe aber an einem Ort sitzen, dann muss man sich zwangsläufig vernetzen. Die Intelligenz besteht zum einen sicherlich darin, die Daten sicher zu übertragen – Stichwort Datenklau. Zum anderen die besten Parameter für verschiedene Werkstoffe im Gesamtproduktionswerk automatisch immer am Laufenden zu halten und im „Notfall“ oder besser Anlassfall doch Kapazitäten außerhalb des eignen Einzugsgebietes zu nutzen. Das dürfte auch die Logistiker freuen, haben sie dann doch wieder einen Auftrag.

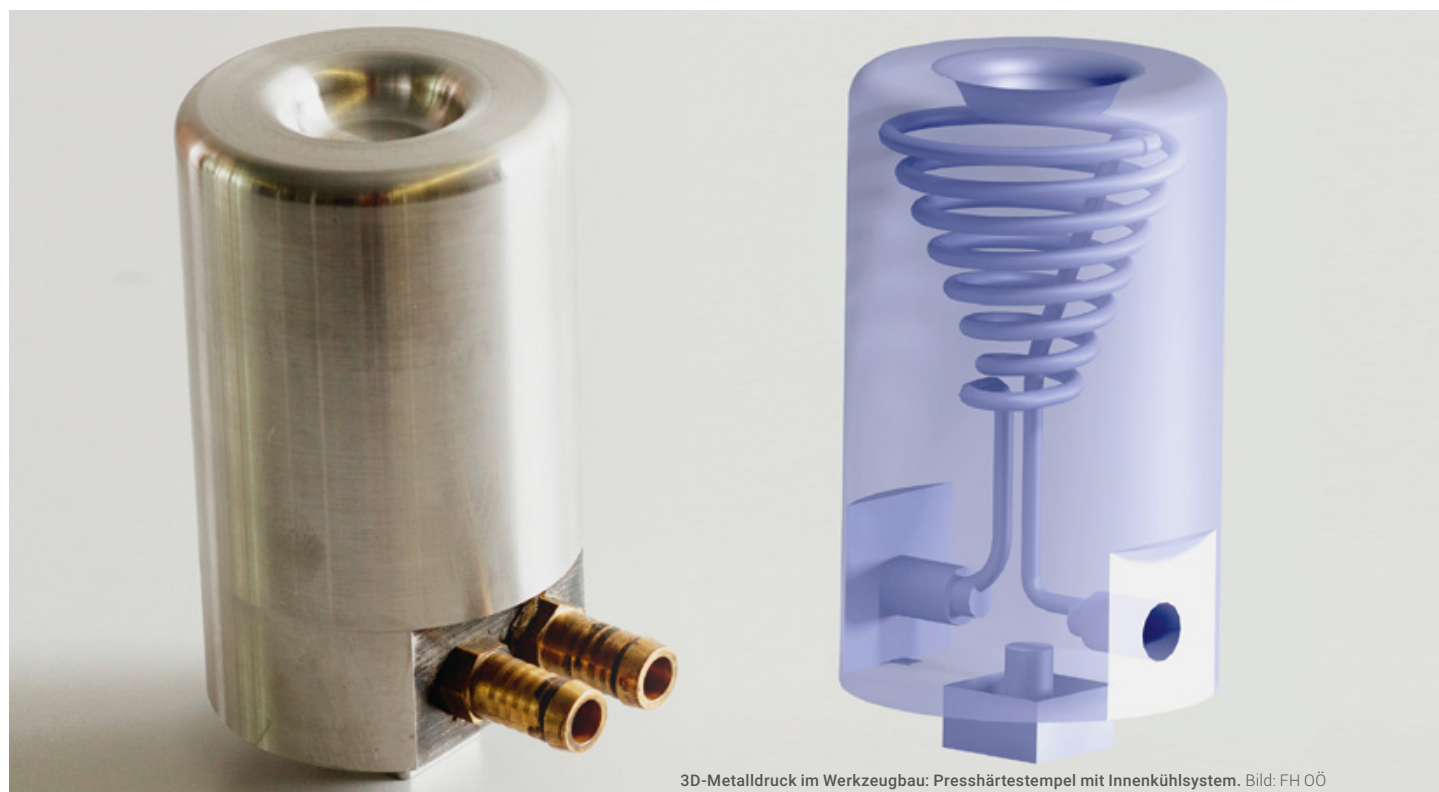
Und wo war hier jetzt die Service-Innovation? Noch nicht sichtbar, aber Hand aufs Herz. Wie ärgerlich ist eine Wartezeit auf das Auto oder auf den Flieger, wenn doch mal etwas kaputt gegangen ist? Ihr Fahrzeug der Zukunft – zu Luft, zu Land, zu Schiene – erkennt Bauteilmängel, -ermüdungen oder Schäden und meldet diese automatisch an den Hersteller oder Servicepartner. Sie erhalten die Meldung, in die Werkstatt zu fahren oder zu fliegen und haben KEINE Wartezeit auf ein Bauteil. Das kommt nämlich – on-demand – druckfrisch aus dem Drucker. Die Herausforderungen wie Liefertreue, Ersatzteil-Garantie und Lagerhaltung von Ersatzteilen wird es folglich in der Zukunft – in der frühen Zukunft – so nicht mehr geben. Die Herausforderung wird es dann vielleicht sein, die Rohmaterialien in ausreichend großer Menge zu haben oder noch schneller zu sein als der Mitbewerber, der sich seinen Drucker dann vielleicht in einer Geiz-ist-geil Filiale besorgen konnte. Und jetzt? Jetzt sollten Sie nachdenken, ob die Technologie nicht auch Ihr bestehendes Geschäft beeinflussen könnte – als Chance oder als Risiko.

Schlagen Sie ein Magazin aus dem Maschinen- oder Anlagenbau auf. Auf weniger als fünf Seiten finden Sie Schlagwörter wie: Industrie 4.0, Smart-Production, 3D Printing, Generative Fertigung, Geschäftsmodell, Service-Innovationen, Ersatzteil-Management. Sie haben noch nicht alle? On-demand-Fertigung, Liefertreue, Ersatzteil-Garantie – jetzt aber?! Selbstverständlich, das hat alles etwas miteinander zu tun, aber oft wird der Zusammenhang als nicht so eng erkannt wie er tatsächlich ist oder in vielen Fällen sein sollte.

Generative Fertigung zum Beispiel: Der Begriff ist in aller Munde. Seit es „diese“ Drucker im Elektrofachhandel zu kaufen gibt, ist diese „Technologie“ auch immer öfters in Haushalten zu finden. Ganze Netzwerke haben sich in den letzten Jahren aufgebaut und bieten Service-Innovationen an: dezentrale Druckzentren, in erster Linie für Bastler und Endkunden – Spoileralarm! Aber additive Verfahren können mehr – viel mehr – doch die Vorreiter hängen dies nicht immer an die große Glocke. Ein Beispiel: Airbus. Airbus selbst druckt mehr und mehr Teile für deren laufende Produktion – also nicht etwa im Prototypenbereich oder „nur“ für Ersatzteile. Die Argumente der Skeptiker, man könne ja die Qualität nicht garantieren bzw. die Kosten seien viel zu hoch, hat man bei Airbus ausgeräumt. Denn Qualität kann man überprüfen und Kosten sind eine Frage der Betrachtung. Insbesondere dann, wenn einem bewusst wird, welche Kosten EIN Kilogramm mehr oder weniger am Flugzeug in Bezug auf die Lebensdauer bedeutet...

Ändert das jetzt aber ein Geschäftsmodell? Ist doch nur ein Teil? Ja es ändert sich sehr wohl. Denn fertigen kann ich ab sofort auf jedem eigenen Drucker. Und diese kann man relativ rasch an jedem Servicestützpunkt in Betrieb nehmen. Das eigene Geschäftsmodell ändert sich vielleicht noch nicht so gewaltig, aber die Zulieferbetriebe und Logistiker sollten spätestens jetzt zu denken beginnen. Denn einmal in die Zukunft gedacht: In ein paar Jahren produziert z.B. ein großer Autohersteller vielleicht weltweit alle Ersatzteile mit 3D Drucker? Wie viele Ersatzteile werden dann von

**Über den Autor:**  
 Ing. DI (FH) Wolfgang Steiner ist Projektmanager im Mechatronik-Cluster und themenverantwortlich für Generative Fertigung, Service-Innovation, Vertrieb und Business Development.



3D-Metalldruck im Werkzeugbau: Presshärtestempel mit Innenkühlsystem. Bild: FH OÖ



## Mechatronik-Cluster erneut mit Gold ausgezeichnet

**Großer Erfolg für den Mechatronik-Cluster: Das bundesländerübergreifende Clustermanagement Oberösterreich-Niederösterreich wurde bereits zum zweiten Mal mit dem Europäischen Gütezeichen „European Cluster Excellence Gold Label“ ausgezeichnet.**

Nach der ersten Gold-Auszeichnung im Jahr 2012 hat der Mechatronik-Cluster auch bei der Re-Zertifizierung im November 2015 in St. Pölten mit je 94% der möglichen Punktzahl seine Professionalität bewiesen. Für öö Wirtschafts-Landesrat Michael Strugl steht der Nutzen für die Unternehmen im Vordergrund: „Die Auszeichnung sichert uns den Zugang zu Förderungen auf internationaler Ebene. Denn das Gold-Label gilt auch als Qualitätskriterium bei europäischen Förderprogrammen. Bei der Vernetzung der Cluster in internationalen Leitprojekten werden die oberösterreichischen Kunststoff- und Mechatronik-Unternehmen eingebunden. Das steigert ihre Innovationskraft und internationale Wettbewerbsfähigkeit.“

### Unabhängiger Blick von außen

„Wir wollten mit der Evaluierung unsere eigenen Management-Fähigkeiten auf einen unabhängigen Prüfstand stellen. Als Cluster erfahren wir, wo die Stärken und Schwächen im Vergleich zu anderen Clustern liegen. Das zeigt uns auf, wo wir uns organisatorisch oder strategisch noch verbessern können“, sagen die beiden Cluster-Manager Mag. Elmar Paireder und Ing. Harald Bleier.

Um die Auszeichnung zu erlangen, hat sich der Cluster einer Evaluierung durch internationale Clusterexperten unterzogen.

31 Indikatoren aus den Bereichen Strategieentwicklung, Management, Serviceangebote und Öffentlichkeitsarbeit wurden überprüft. Für die Goldauszeichnung mussten 80% der möglichen Punkte erreicht werden, 69 Cluster haben bis dato die jeweils für 3 Jahre gültige Auszeichnung erhalten, knapp 50 sind aktuell zertifiziert.



## Mehr als die Hülle.

Verkleidungen von Maschinen | Anlageneinhausungen

### SCHINKO MASCHINENEINHAUSUNG

Modulbauelemente, Konfiguration nach Wunsch /  
Stahlblech pulverbeschichtet, Niro, Aluminium, Glas /  
verschiebbares Bediengehäuse / integrierter Kabelkanal /  
Vorbereitung für Schallschutz



WWW.SCHINKO.AT

Qualitätvolle Maschineneinhausungen dienen als schützende Hülle nach innen und außen. Verschmolzen mit erstklassiger Funktion und hoher Ökonomie vermag aber erst das Design die Intelligenz des darin Verborgenen intuitiv spürbar und die Schutzfunktion erlebbar zu machen. Und es verleiht der Hülle einen weiteren gewinnbringenden Wert: **ALLEINSTELLUNGSKRAFT.**

Im Gespräch: Univ.-Prof. Dr. Thomas Werani - Leitung Abteilung Business-to-Business-Marketing, JKU Linz

## Industrie 4.0 als Geschäftsmodell-Turbo?

**Schneller und effizienter produzieren, neue Anwendungsfelder erschließen und individuelle Kundenwünsche ganzheitlich bedienen: Solche Potenziale verheißt Industrie 4.0. Vorausgesetzt die Geschäftsmodelle sind den neuen Anforderungen angepasst.**

**Beim Forum Maschinenbau im Jänner 2016 hielten Sie einen Vortrag zum Thema „Industrie 4.0 als Geschäftsmodell-Turbo?“. Was steckt hinter dieser Frage?**

Durch diese soll darauf hingewiesen werden, dass Industrie 4.0 nicht zwangsläufig zu einem erfolgreichen Geschäftsmodell führt. Von zentraler Bedeutung ist es zu verstehen, worauf Industrie 4.0 abzielt und wie sich diese Stoßrichtung im Geschäftsmodell auswirkt. In letzter Kon-



Bild: Mimi Potter

sequenz geht es bei Industrie 4.0 um nichts anderes als die Digitalisierung der Schlüsselaktivitäten eines Unternehmens, also der Bereiche Beschaffung, Produktion und Logistik. Je nach der dem jeweiligen Geschäftsmodell zugrunde liegenden Logik weisen diese Bereiche unterschiedliche Bedeutung für das Geschäftsmodell auf, so dass auch die Relevanz von Industrie 4.0 je nach Geschäftsmodell variiert. Insofern wäre es fatal, Industrie 4.0 als „den“ Schlüsselfaktor für ein erfolgversprechendes Geschäftsmodell zu sehen.

### Wie passen Industrie 4.0 und Geschäftsmodelle zusammen?

Aus meiner Sicht müssen Geschäftsmodelle den Bezugsrahmen für Industrie 4.0-Aktivitäten bilden. Vergisst man, dass Industrie 4.0 ein rein technologiegetriebener Ansatz ist, der mit dem Geschäftsmodell verknüpft werden muss, dann wird sich sehr schnell das bewahrheiten, was Sigfried Dais, der Vorsitzende des Lenkungskreises der deutschen Plattform Industrie 4.0 vor einiger Zeit konstatiert hat: dass tolle Technologien entwickelt werden, aber andere den Geschäftserfolg haben.

### Wenn ein Unternehmen eine digitale Durchdringung forcieren möchte, welche Faktoren aus dem Geschäftsmodell sollten hierbei berücksichtigt werden?

Wir haben an der Abteilung B2B-Marketing der Johannes Kepler Universität Linz im Sommer 2014 eine Untersuchung auf Basis des trend Top 500-Rankings bei österreichischen B2B-Unternehmen durchgeführt, in welcher wir ein Geschäftsmodell über 11 Dimensionen definiert haben. Die Untersuchungsergebnisse zeigen deutlich, dass nur spezifische Geschäftsmodell-Konstellationen und hier konkret Konstellationen, die den Strategiemustern Operational Excellence, Product Leadership und Customer Intimacy – den sogenannten Value Disciplines – folgen, eine im Branchenvergleich überdurchschnittliche Umsatzrendite bewirken. Da jede Value Discipline durch eine Priorisierung bestimmter Geschäftsmodell-Dimensionen charakterisiert ist, ist es naheliegend, bei der digitalen Durchdringung eines Unternehmens an genau den Geschäftsmodell-Dimensionen anzusetzen, deren Priorisierung für die jeweilige Value Discipline entscheidend ist. Dies impliziert einerseits, dass die digitale Durchdringung eines Unternehmens nicht mit Industrie 4.0 deckungsgleich ist, da Industrie 4.0 wie gesagt nur auf eine einzige Geschäftsmodell-Dimension, die der Schlüsselaktivitäten eines Unternehmens, wirkt.

Andererseits aber bedeutet digitale Durchdringung auch nicht, alle nur erdenklichen Geschäftsmodell-Dimensionen zu digitalisieren. Vielmehr muss es um einen mit der jeweiligen Value Discipline korrespondierenden Digitalisierungsfokus gehen.

### In welchem Umfang brauchen echte Innovationen eine Anpassung des Geschäftsmodells?

Diese Frage ist letztlich nur vor dem Hintergrund der jeweiligen Innovation beantwortbar. In vielen Fällen wird es aber z. B. so sein, dass man mit einer Innovation versucht, neue Kundenschichten zu erschließen, was Änderungen in den Geschäftsmodell-Dimensionen des Distributionsmanagements und des Verkaufsmanagements impliziert. Und wenn ein Unternehmen darauf abzielt, durch eine Innovation seinen wirtschaftlichen Erfolg zu steigern, dann wird es nicht an Überlegungen zur Adaption der Geschäftsmodell-Dimension des Preismanagements vorbeikommen. Insofern: Gerade echte Innovationen erfordern in der Regel Anpassungen des Geschäftsmodells, wenn auch in durchaus unterschiedlichem Umfang – eben abhängig von der jeweiligen Innovation.

### Was sind Ihrer Meinung nach die größten Probleme im Zusammenhang mit Geschäftsmodell-Innovation?

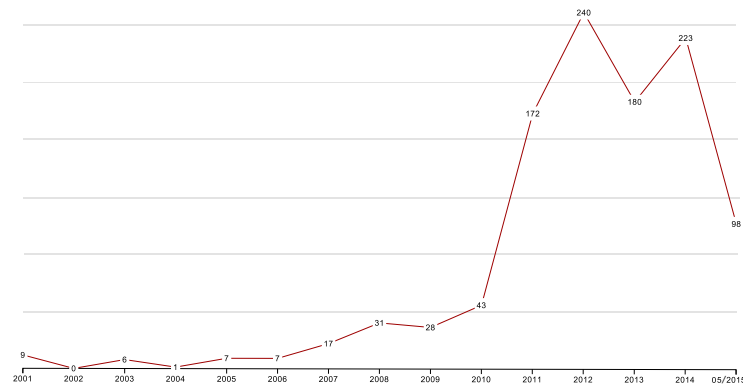
Das erste Problem ist meines Erachtens, dass man zunächst einmal die Ausgangssituation analysieren sollte, um überhaupt die Notwendigkeit einer Geschäftsmodell-Innovation festzustellen – purer Aktionismus kann hier nur kontraproduktiv sein. Das zweite Problem liegt darin, dass die Geschäftsmodell-Innovation nur einen Aspekt der Änderung eines Geschäftsmodells beschreibt – den der strukturellen und inhaltlichen, d. h. der radikalen Änderung. Daneben gibt es aber auch den Weg der Transformation eines Geschäftsmodells, bei der dieses strukturell beibehalten, aber innerhalb der einzelnen Geschäftsmodell-Dimensionen inhaltlich weiterentwickelt wird. Auch für die Entscheidung Innovation vs. Transformation ist eine entsprechende Analyse erforderlich. Eine solche wird insbesondere durch den von meiner Abteilung mitentwickelten Business Model Analyzer®-Ansatz ermöglicht.

## Datensicherheit – Industrie 4.0

# Wieviel Sicherheit ist für ein zukunftsorientiertes Unternehmen notwendig?

Gastbeitrag: Kerstin Reisinger IT/OT Security Specialist bei Limes Security, Thomas Brandstetter, Geschäftsführer Limes Security, Dozent der FH St. Pölten

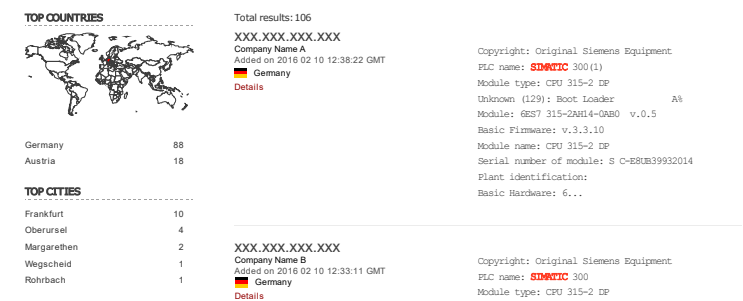
Stuxnet wirkte wie ein Scheinwerferkegel auf den Stand der Industriesicherheit. Eine Denkbarriere war durchbrochen: Denn erstmals konnten Industriesysteme nachweislich durch Hacking gezielt sabotiert werden. Als direkte Konsequenz begannen Sicherheitsexperten auf der ganzen Welt konkret nach Schwachstellen in Industriekomponenten zu suchen. Es lohnt sich daher, einen genaueren Blick darauf zu werfen, wie sich das Thema Industriesicherheit seit 2010 verändert hat und wie diese Veränderungen heutige Industrieunternehmen beeinflussen.



Anzahl an ICS-Schwachstellenmeldungen pro Jahr  
Bild: Open-Source Vulnerability Database (OSVDB)

Industrieschwachstellen prominent diskutiert. Industriesicherheit entwickelte sich rasant vom Randthema zum Brennpunkt für Sicherheitsforscher.

Hersteller waren dadurch erstmals gezwungen, ihre sicherheitsrelevanten Schwachstellen in einer Art und Weise zu beheben, wie es bis dahin nur IT-Unternehmen tun mussten. Erste Product-Security-Response-Teams wurden dafür gegründet und Hersteller begannen häufiger als zuvor, Updates mit sicherheitskritischen Änderungen herauszugeben. Als Konsequenz mussten sich Systemintegratoren und Betreiber ebenfalls mit Sicherheit auseinandersetzen. Denn alle Akteure mussten sich nun überlegen, wieviel Bedeutung einer kritischen Sicherheitschwachstelle beizumessen sei, da das Einspielen eines Updates in Konflikt zu bestehenden Verfügbarkeitsanforderungen stand, jedoch durch die Ausnutzung eines Angreifers potentiell zu einem Ausfall führen konnte.



Suchergebnis von Shodan mit erreichbaren Automatisierungssystemen in Österreich und Deutschland, in diesem Beispiel Siemens Simatic (Stand: 8.2.2016). Bild: Shodan.io

Industriekomponenten analysiert und attackiert werden können. Programme wurden um Module erweitert, die Industriesteuerungen am Netzwerk als solche identifizieren und potenzielle Schwachstellen erkennen können. In Hacking-Werkzeugen wie dem Metasploit-Framework wurden offensive Funktionen speziell für Industriekomponenten implementiert.

Die Zahl der Schwachstellenmeldungen stieg nach der Entdeckung von Stuxnet sprunghaft an. Eigene Konferenzen für Industriesicherheit entstanden und auf renommierten Sicherheitskonferenzen wie Blackhat oder Defcon wurden

Industrieschwachstellen prominent diskutiert. Industriesicherheit entwickelte sich rasant vom Randthema zum Brennpunkt für Sicherheitsforscher.

Hersteller waren dadurch erstmals gezwungen, ihre sicherheitsrelevanten Schwachstellen in einer Art und Weise zu beheben, wie es bis dahin nur IT-Unternehmen tun mussten. Erste Product-Security-Response-Teams wurden dafür gegründet und Hersteller begannen häufiger als zuvor, Updates mit sicherheitskritischen Änderungen herauszugeben. Als Konsequenz mussten sich Systemintegratoren und Betreiber ebenfalls mit Sicherheit auseinandersetzen. Denn alle Akteure mussten sich nun überlegen, wieviel Bedeutung einer kritischen Sicherheitschwachstelle beizumessen sei, da das Einspielen eines Updates in Konflikt zu bestehenden Verfügbarkeitsanforderungen stand, jedoch durch die Ausnutzung eines Angreifers potentiell zu einem Ausfall führen konnte.

Die Hacker-Community hat zeitgleich begonnen mittels Suchmaschinen, wie Shodan oder Google, über das Internet erreichbare Industriesysteme auffindig zu machen. Zugleich wurden Werkzeuge entwickelt, mit denen

Aber seit 2010 sind nicht nur Angreifer auf den Bereich Industrie aufmerksam geworden, auch der regulatorische Druck von Seiten der Politik nahm zu. Was schon seit mehr als 10 Jahren in Sachen Sicherheit in Amerika durch den NERC Critical Infrastructure Protection-Standard besteht, erlangt nun auch in Form des IT-Sicherheitsgesetzes in Deutschland bzw. dem in Vorbereitung befindlichen Cybersicherheitsgesetz in Österreich an Bedeutung. Diese Gesetze stellen erstmals Forderungen an die Qualität der Sicherheit Unternehmen, die kritische Infrastruktur betreiben, und verpflichten zur Meldung von Sicherheitsvorfällen.

## Herausforderungen für Industrieunternehmen

Trotz vieler positiver Entwicklungen herrscht in Sachen Industriesicherheit auch jetzt noch starker Nachholbedarf und dieser wird durch die gegenwärtigen Industrie 4.0-Bestrebungen noch zusätzlich verstärkt. Deshalb muss die Industrie als Ganzes nun lernen, mit Sicherheit umzugehen. Das jedoch ist nur möglich, wenn das Personal auch mit dem richtigen Fachwissen für Sicherheit ausgestattet wird.

Die größte Herausforderung für Industrieunternehmen bleibt jedoch weiterhin bestehen: Selbst durch das Vorhaben Sicherheit von Anbeginn an in neue Produkte zu integrieren, laufen trotzdem im Jahr 2016 die meisten Industrieanlagen mit »Legacy«-Technik und damit einhergehend spärlichem Sicherheitsdesign. Es liegt also in der Verantwortung der Systemintegratoren und Anlagenbetreiber, die Sicherheit bestehender Anlagen zu verbessern, indem bei Wartungsfenstern auch Sicherheitsmechanismen nachgerüstet werden. Welche Maßnahmen hier am effektivsten für die jeweilige Anlage sind, sollte mit ausreichender Vorbereitung in einer Risiko- oder Schwachstellenanalyse gemeinsam mit Experten geklärt werden.

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

# Erfolgreiches Qualifizierungsnetzwerk SmaPro

Die Qualifizierungsmaßnahme SmaPro (Smart Production – Maschinendatenanalyse und –interpretation in der Produktion mit dem Schwerpunkt Industrie 4.0) bereitet Unternehmen auf die zu erwartenden Herausforderungen vor.



SmaPro zielt darauf ab, die Unternehmen im Umfeld der Produktion auf die Zukunft vorzubereiten  
Bild: Fotolia.com

Produktionsunternehmen müssen sich aufgrund des zunehmenden Kosten- und Leistungsdrucks sowie unterschiedlicher Flexibilitäts- und Marktanforderungen mit modernen Technologien - und somit dem Zukunftsthema Industrie 4.0 - auseinandersetzen um konkurrenzfähig zu bleiben. Unter dem Schlagwort »Smart Production« versteht man die intelligente Vernetzung von Maschinen, Daten und Technologien zur Prozessoptimierung, Effizienz- und Qualitätssteigerung. Dafür sind Kompetenzen aus unterschiedlichen Disziplinen notwendig.

Das von der FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft) unterstützte Qualifizierungsnetzwerk »SmaPro« bereitet Unternehmen auf diese Herausforderungen durch die Vernetzung von Wissenschaft und Forschung mit der Wirtschaft in Form von Schulungsmaßnahmen vor. Das aus 14 Projektpartnern bestehende Konsortium startete mit Anfang 2015 sein Kursprogramm. Im Vordergrund: der Know-how-Transfer und der Kompetenzaufbau in den beteiligten Unternehmen. In insgesamt 13 Kursen wurden die Firmen auf neue Herausforderungen der Produktion- und Prozessindustrie vorbereitet.

Vier Kursmodule vermittelten relevante Inhalte aus Mathematik, Informatik, Maschinenbau, Mechatronik und Software Engineering. Das erste Modul brachte Methoden aus der Mathematik und Informatik näher, wie unter anderem die Analyse großer unstrukturierter Daten und die semantische Modellierung von Systemen. Im Bereich Maschinenbau und Mechatronik lag der Fokus insbesondere auf der Interaktion zwischen Produkt und Produktionsprozess. Wissen über aktuelle und neue Technologien und Einblick in ausgewählte Software-Entwicklungsmethoden vermittelte die Disziplin des Software-Engineerings in der Produktion. Im Bereich Informationsdatenfluss und -vernetzung ging es um Vernetzung, vertikale sowie horizontale Integration und um Anforderungen des Themas Smart Production bzw. Digitale Fabrik.

## Transferprojekte unterstützen Wissensvertiefung

Um das gelernte Wissen in den Firmen zu etablieren und Industrie 4.0 zu realisieren, setzt jeder Firmenpartner ein Transferprojekt um. Die Transferprojekte gestalten sich inhaltlich vielfältig. Das Ziel dieser ist die Wissensvertiefung durch die Anwendung der gelernten Inhalte der Ausbildungsmaßnahmen in unternehmensrelevanten Aufgabenstellungen, um die strategischen Themen so kontinuierlich weiterzuentwickeln. In weiterer Folge ist der Wissenstransfer von den unternehmensinternen Wissensträgern an KollegInnen, die nicht an den Kursen von SmaPro teilgenommen haben, ein wichtiger Punkt.

Zum Beispiel hielt ein Unternehmen im Rahmen dieses Projektes einen maßgeschneiderten internen Workshop über Datenvisualisierung ab, um das Wissen einer größeren Mitarbeiteranzahl zugänglich zu machen.

Ein weiterer Firmenpartner ließ sich über neue Technologien für die Maschinendaten-sammlung und -analyse beraten. Dabei war es wichtig, neben der generellen Datenbank-architektur, geeignete Methoden zur Daten-aggregation und eine performante Lösung und passende Visualisierung für die firmen-internen Anforderungen zu finden. Ein weiteres Transferprojekt hatte zum Ziel ein Programm zur automatischen und möglichst effizienten Ermittlung des Anzugsmoments von Schrauben aufgrund von Messwerten an einer Maschine zu entwickeln.

## Nachfolgeprojekt in Planung

Aufgrund der positiven Rückmeldungen und hoher Nachfrage ist das Nachfolge-Qualifizierungsnetzwerk »SmaPro 2.0 – Die Maschine im Produktionsnetzwerk« in Planung.

Gemeinsam mit der RISC Software GmbH, dem Institut für Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung (IMDP) der JKU Linz setzt der Mechatronik-Cluster das Folgeprojekt um. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem gesamten Produktionszyklus mit höherer Losgröße und Produktivität. Geplant sind sechs Module mit zahlreichen Kursen. Themen: Product Life Cycle Management, Modellierung und Simulation von Komponenten und Bauteilen, Data Science und rechtliche Aspekte von Smart Produktion.

## Wissenschaftliche Partner:

- Institut für Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung (IMDP), JKU Linz
- Institut für Symbolisches Rechnen (RISC), JKU Linz
- Institut für Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW), JKU Linz

## Firmenpartner:

- AGS-Engineering GmbH
- ANGER MACHINING GmbH
- ENGEL Austria GmbH
- Fill GmbH
- Fronius International GmbH
- Ginzing electronic systems GmbH
- INOCON Technologie GmbH
- KEBA AG
- RISC Software GmbH (Konsortialführer)
- Trumpf Maschinen Austria GmbH & Co KG
- WFL Millturn Technologies GmbH & Co KG



Reifegradmodell Industrie 4.0

# Wie fit ist Ihr Unternehmen?

Unternehmen sind bestrebt, mittels Innovation langfristig erfolgreich zu sein. Vielfach fehlt es den Unternehmen jedoch einerseits an einer Standortbestimmung der eigenen Expertise und andererseits an konkreten Umsetzungsideen, die auch der Strategie und den Zielen des Unternehmens entsprechen.



In Kooperation mit dem Institut für Intelligente Produktion (FH OÖ – Campus Steyr – Studiengang PMT/OMT), entwickelte der Mechatronik-Cluster das Reifegradmodell I4.0. Das Modell dient zur Messung der Industrie 4.0-Reife eines Unternehmens und unterstützt dieses dabei, jene strategischen Potenziale zu identifizieren und zu realisieren, bei denen ein dementsprechender Nutzen generiert werden kann. Potenziale treten in Form von neuen innovativen Ideen, z.B. im Sinne von intelligenten vernetzten Produkten, Cloud-Angeboten, ständiger Konnektivität, Big Data oder digitaler Transformation auf. In einem ersten Schritt legt das Projektteam die Rahmenbedingungen mit dem zu untersuchenden Unternehmen fest. Dabei sind zu definieren: die Vision, die Ziele und die damit verbundenen Anwendungsfelder (z.B. Produktion, Vertrieb, Mechanische Bearbeitung,...). Mittels einer strukturierten Befragung, die auf den drei Dimensionen Daten, Intelligenz und Digitale Transformation basiert, wird der IST-Reifegrad erhoben. Im Anschluss wird mit dem Unternehmen der SOLL-Reifegrad erarbeitet. Der SOLL-Reifegrad ist der für das Unternehmen optimale Punkt in den drei

Dimensionen des Modells. Das Delta zwischen IST und SOLL, wird mittels Umsetzung maßgeschneiderter und zielgerichteter Verbesserungsvorschläge überwunden.

Die Ergebnisse aus den durchgeführten Erhebungen fließen in eine Benchmark-Datenbank, wodurch sich aktuelle Marktsituationen in den Branchen identifizieren lassen. Auch ermöglicht diese Datenbank einen anonymisierten Vergleich der den eigenen Unternehmensfortschritt jenem der Branche gegenüberstellt. Das Reifegradmodell wurde bereits in mehreren Unternehmen erfolgreich getestet.

**Sie möchten mehr zum Reifegradmodell wissen?**

Ihr Ansprechpartner: Manuel Brunner, MSc.  
Tel: +43 (0) 664 8186573,  
E-Mail: manuel.brunner@biz-up.at

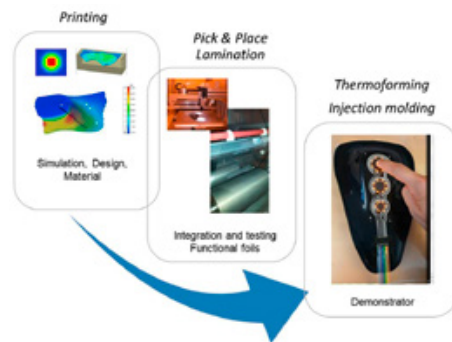
FH OÖ - Campus Steyr Ansprechperson:  
FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Herbert Jodlbauer  
www.fh-ooe.at/forschung



# 3D-MEOD: Forschen für eine schalterlose Zukunft

Gemeinsam entwickeln 14 Unternehmen und Forschungseinrichtungen die Grundlage für eine „Bedienkonsole der Zukunft“.

In dem von der FFG geförderten Projekt „3D-MEOD“ („3D-Molded Electro-Optical Device“) werden neue Materialien und innovative Prozesse für plastisch verformbare elektronische, optische und sensorische Funktionen auf kostengünstigen Folien erforscht und in dreidimensional geformte Spritzgießteile integriert. Dies soll eine technologische Grundlage für eine „Bedienkonsole der Zukunft“ schaffen, welche über eine nahtlose Benutzeroberfläche verfügt. So könnten Alltagsgeräte in der Zukunft nicht mehr über Schalter sondern über hinterleuchtete Tasten oder Displays bedient werden.



Das Projekt ist nur möglich durch das gebündelte Know-how mehrerer Partner. Bild: JOANNEUM RESEARCH

**Gruppe bündelt Know-how**

Das Vorhaben erfordert durch seine Komplexität das teilweise sehr spezielle Know-how der einzelnen Projektpartner und setzt auf den Erkenntnissen mehrere Vorprojekte auf. Die besondere Herausforderung dabei sind die zu entwickelnden transparenten, plastisch verformbaren Elektroden sowie die Herstellung von plastisch verformbaren, folienbasierten Beleuchtungssystemen, welche auf dreidimensional geformten Körpern integriert sind. Derzeit sind im Projekt erfolgreich hinterleuchtete, hochdruckgeformte Sensortasten mittels modernster Verfahren hergestellt worden.

**3D-MEOD Projektpartner:**

- HUECK FOLIEN Gesellschaft m.b.H.
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (Projektkoordination)
- Johannes Kepler Universität Linz LIOS - Linz Institute for Organic Solar Cells Physical Chemistry
- Linz Center of Mechatronics GmbH
- Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung/Department Kunststofftechnik
- next system Vertriebsges.m.b.H.
- Niebling GmbH
- plastic electronic GmbH
- Polymer Competence Center Leoben GmbH
- SCIO GmbH
- Schöfer GmbH
- Siemens AG Österreich
- technosert electronic GmbH

Das Projekt wurde mit Mitteln der FFG gefördert.



# ID Hammer – weltweit einzigartige Robustheit

di-soric präsentiert mit dem ID-Hammer den weltweit widerstandsfähigsten Handheld-Reader. Damit trotz er harten Umgebungsbedingungen sowie Stürzen in vielen industriellen Bereichen. Außerdem setzt er in Schnelligkeit, Flexibilität, Ergonomie und gewährleisteter Nutzungsdauer einen völlig neuen Maßstab.

Handheld ID-Lesegeräte müssen oft in widrigen Produktionsumgebungen eingesetzt werden. Sie sind dabei Feuchtigkeit, Öl, Staub, hartem Handling und sogar wiederholten „Falltests“ ausgesetzt. Auch beim Tragen von Arbeitshandschuhen sollte keine Einschränkung in der Benutzung und Produktivität von ID-Lesegeräten eintreten. Das bedarf einer konsequent widerstandsfähigen Bauweise und einer langlebigen Nutzungsdauer des Handheld-Lesegerätes. Die dadurch erzielte Stabilität im Arbeitsprozess und Ausfallsicherheit reduziert sowohl die Kosten von vermeidbaren Arbeitsunterbrechungen als auch für Wartung und Service oder teure Ersatzgeräte.

Das schnelle und absolut sichere Lesen von 1D- und insbesondere 2D-Codes in allen Umgebungsbedingungen ist heute ein unentbehrlicher Bestandteil in der gesamten industriellen Wertschöpfungskette. Sei es in der gesamten Fertigung einschließlich der Distribution oder die jederzeit vollständige Rückverfolgbarkeit als auch Fälschungssicherheit der Produkte. Bildbasiertes Codelesen mit äußerst zuverlässigen Bildverarbeitungsalgorithmen kann selbst schwierige Anforderungen bei 2D-Codes als auch Symbolerkennung mit extremer Zuverlässigkeit erfüllen. Das zeigt sich insbesondere in der Erzielung von Leseraten bis zu 100%. Das ist ein besonders wichtiger Aspekt, denn schon geringfügige Steigerungen in der Leserate können reibungslosere Prozesse bewirken und wirtschaftliche Vorteile erzielen. Jeder nicht korrekt gelesene Code kann Ausschuss oder Pseudoausschuss bewirken und erfordert die manuelle Nachkontrolle eines Bauteiles und damit verbundene Kosten.

Das weltweit einzigartige Handheld ID-Lesegerät ID Hammer di-soric besteht aus einem besonders widerstandsfähigen und leichten Gehäuse aus Flugzeugaluminium mit hoher Festigkeit und hält damit Belastungen bis 60t problemlos aus. Selbst nach häufigem Fall aus 2m Höhe arbeitet das ID-Lesegerät mit der gleich hohen Funktionssicherheit, wozu auch der robuste, massive Trigger-Taster und der M12-Standardstecker beitragen. Damit verbunden ist die Gewährleistung von 3 Jahren. Im Design wurde auch eine perfekte Ergonomie umgesetzt. Mit nur 570 Gramm Gewicht und dem optimalen Schwerpunkt hinter dem Trigger-Taster ist das Gerät perfekt austariert und liegt ermüdungsfrei in der Hand. Das Gerät weist eine Schutzklasse von IP54 auf.

**Intelligente Systemtechnik**

In die robuste Bauweise ist ein Hochleistungs-Codeleser mit leistungsstarker Elektronik und äußerst effizienten Dekodialgorithmen integriert. Dies ermöglicht die sichere und sehr schnelle Dekodierung auch von anspruchsvollen Codes unter erschwerten Umgebungsbedingungen und mit extrem hohen Leseraten. Das Codelesegerät kann alle Arten von 1D- und 2D-Codes sicher dekodieren. Das betrifft farbige, kontrastarme, verwischte, verunreinigte, sehr dichte, sehr kleine, beschädigte als auch Codes auf stark reflektierenden Oberflächen. Egal ob gedruckte, gravierte, geätzte, gestanzte, genadelte, gelaserte oder auch eng angeordnete Stapelcodes. Und dies mit einfachster Bedienung und Installation, bei welcher das System perfekte Out-of-the-box Funktionalität aufweist und über das Scannen von sogenannten Programmiercodes parametrierbar ist. Mit drei integrierten Beleuchtungsvarianten und der Dualzonen-Optik wählt das intelligente ID-Lesegerät automatisch die optimale Einstellung. Von den zwei Optiken gleichzeitig erzeugten Bildern auf dem hochauflösenden Bildsensor (1280 x 960 Pixel) wird automatisch das bessere für die Dekodierung verwendet. Dank der Dualzonen-Optik ist ein Leseabstandsbereich von 0 mm bis max. 200 mm, je nach Code und dessen Auflösung möglich. Die Leserückmeldung erfolgt mittels programmierbarer LED, hörbarem Ton und Vibration.

[www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)



di-sorics ID-Hammer setzt mit innovativer Bauweise mit intelligenter Systemtechnik neue Maßstäbe in der industriellen Identifikation. Bild: di-soric

# TIPP

**Fachveranstaltung Bildverarbeitung – mehr als eine Kamera**

**Datum: 21. April 2016  
Zeit: 9.00 – 15.00 Uhr**

**Ort: Flughafen Linz/Hörsching  
[www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen/Bildverarbeitung](http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen/Bildverarbeitung)**

bezahlte Anzeige



## Innovationsassistent will LKW-Fahrten effizienter machen

Förderprogramm unterstützt Innovationsprojekte mit Schwerpunkt Industrie 4.0 in heimischen KMU.



Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen ist der reibungslose Ablauf interner Prozesse ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Auch am Thema Industrie 4.0 führt kein Weg mehr vorbei. Was

Das Innovationsassistent/innen Programm ist ein ideales Instrument, um das Thema Industrie 4.0 in heimischen KMU zu forcieren.

**LR Michael Strugl**

jedoch tun, wenn neben dem Tagesgeschäft die Kapazitäten dazu im Betrieb fehlen? Für das Transportunternehmen Schlager aus Saxen im Bezirk Perg war die Antwort auf diese Frage klar: Das Unternehmen holte sich die Ressourcen über das Förderprogramm Innovationsassistent/innen. Ein Jungakademiker treibt nun das Innovationsprojekt mit hilfreichen Inputs eines erfahrenen Beraters voran. Klein- und Mittelunternehmen werden durch dieses Programm des Landes OÖ bei der Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Dienstleistungen oder Organisationsstrukturen unterstützt. Seit heuer gibt es auch einen Förderschwerpunkt zum Thema Industrie 4.0.

### Innovationsassistent bei Schlager

Schlager möchte sich noch mehr vom Mit-

bewerb abgrenzen und Kunden individuelle Lösungen anbieten. Dazu sind in den nächsten Jahren einige Weichen zu stellen. „Die zeitlichen Ressourcen dafür neben dem Tagesgeschäft bereit-

zustellen, ist auf Dauer nur schwer möglich. Der Innovationsassistent soll sicherstellen, dass die kommenden Entwicklungen unserer Dienstleistungen und in den innerbetrieblichen Prozessen koordiniert ablaufen können“, so Hubert Schlager, Geschäftsführer von 35 Mitarbeiter/innen. Aber auch die Koordination über das Unternehmen hinaus mit externen Entwicklungspartnern ist Teil des Projekts.

Ziel ist es, die Menge an Daten aus verschiedenen IT-Systemen zusammenzuführen um die Logistiksys-

teme (Dispoorganisation, Leerflächenmanagement etc.) zu optimieren. „Diese Telematiklösung soll die Echtzeit-Daten unserer Fahrzeuge und der zu transportierenden Ladegüter kombinieren, damit unsere LKWs künftig noch effizienter und kostenschonender auf den Straßen unterwegs sein können“, so der aus Ried in der Riedmark (Bez. Perg) stammende Absolvent des Masterstudiengangs „Digital Business Management“, Christoph Pötscher.

### Schwerpunkt Industrie 4.0

Das Förderprogramm „Innovationsassistent/innen/-berater/innen für KMU“ stellt ein ideales Instrument dar, um das Thema Industrie 4.0 in heimischen KMU zu forcieren. „Das Land OÖ setzt daher einen besonderen Schwerpunkt auf diese Thematik. Maßnahmen wie die Optimierung von Produktionsprozessen, die Einführung neuer IT-Systeme zur Gestaltung einer smart factory oder die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle können im Innovationsassistent/innen-Programm eingereicht werden“, erläutert Wirtschafts-Landesrat Strugl.

Das Programmmanagement übernimmt die oö. Wirtschaftsagentur Business Upper Austria und unterstützt Unternehmen bei der Projekteinreichung sowie während der gesamten Projektlaufzeit.

### Innovationskraft der KMU stärken

Dass das Konzept funktioniert, zeigt die Bilanz der vergangenen Jahre: Seit 1998 haben bereits rund 180 Unternehmen bei der Umsetzung ihrer innovativen Ideen vom Erfolgsprogramm „Innovationsassistent/innen/-berater/innen für KMU“ profitiert. Bei einer Projektlaufzeit von zwei Jahren gewährt das Land OÖ einen Zuschuss von bis zu 40.000 Euro. Dabei übernehmen Jungabsolvent/innen einer Hochschule als Innovationsassistent/innen die Projektumsetzung. Ein erfahrener externer Berater wird ihnen an die Seite gestellt und sie erhalten eine praxisorientierte Zusatzausbildung. So wird die Innovationskraft in KMU nachhaltig gestärkt.

Mithilfe des Innovationsassistenten stellen wir sicher, dass kommende Entwicklungen und innerbetriebliche Prozesse koordiniert ablaufen können.

**Hubert Schlager**

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

## 24 Stunden – 365 Tage geöffnet – Die BistroBox

In einem clusterübergreifenden Kooperationsprojekt haben vier Unternehmen den ersten vollautomatisierten „Pizza-Drive in“ entwickelt.

2009 entwickelten DI (FH) David Kieslinger, DI (FH) Klaus Haberl und DI (FH) Jürgen Traxler, Absolventen der Fachhochschule Wels, einen Pizzautomaten. Rund 400.000 Pizzasnacks wurden seit der Markteinführung in der sogenannten BistroBox gebacken und verkauft.

Dieser Erfolg war Anlass genug, die Idee der BistroBox weiterzuentwickeln. In einem clusterübergreifenden Projekt setzten vier Unternehmen aus dem Mechatronik- und Möbel- & Holzbau-Cluster gemeinsam das Konzept eines vollautomatisierten Pizza-Drives in um. Die kleinen AutomatenBistros verfügen über modernste Technik wie zum Beispiel Videoüberwachung, Bussteuerungen, eine automatisierte Erhebung der Lagerstände sowie Fehlermeldungen über Internet zu beheben. Durch ein umfangreiches Multimediaangebot, kostenloses WLAN oder einem Fotobuzzer mit dem man vor Ort Fotos machen und direkt auf Facebook posten kann, kommen die 24h-Automaten Bistros insbesondere bei Jugendlichen besonders gut an.

Bei einer Größe von 30-50 m<sup>2</sup> bietet die BistroBox ein Sortiment von über 90 Produkten und erfüllt den Kunden von der frisch gebackenen BistroBox-Pizza bis zum Coffee to go auf Knopfdruck alle Wünsche – 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr.



Das Projekt wurde mit Mitteln des Landes Oberösterreich gefördert.



BistroBox Alkoven/Bezirk Eferding. Bild: BistroBox

### Kooperationspartner:

BistroBox GmbH, [www.bistrobox.at](http://www.bistrobox.at)

Gföllner containertechnik GmbH,

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

Webresource GmbH,

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

Werke aus Holz, [www.werkeausholz.at](http://www.werkeausholz.at)

## AHS-Schülerinnen und Schüler als Lehrkräfte

Unter der Anleitung von AHS-OberstufenschülerInnen können Kinder ab dem Frühjahr 2016 in einen zum Labor umfunktionierten Zugwaggon experimentieren.



Das erste Briefing der TAZ-Guides in der LiTec-Linz. Bild: Eder

Die Versuche, die in diesem Waggon gezeigt werden, haben HTL-Schülern entwickelt. Sie decken folgende Bereiche ab: Chemie, Experimentieren mit Metall, Ultraschall und Pneumatik.

### Einführung in die Versuche

Für Technik am Zug schlüpfen AHS-SchülerInnen in die Rolle der Lehrkräfte. Über 200 junge Erwachsene haben sich freiwillig als Guides für das Projekt gemeldet. Im Zuge eines Workshops im Februar 2016 in der LiTec Linz, schulten HTL-Schüler die angehenden TAZ-Guides an den Versuchen ein.

Ab Mai 2016 kann der Waggon besichtigt werden. Anmeldung unter der E-Mail Adresse: [anmeldung@technikamzug.at](mailto:anmeldung@technikamzug.at) oder auf der Web-Site [www.technikamzug.at](http://www.technikamzug.at). Der Besuch des Waggons ist nur im Klassenverband möglich.

Lehrlinge und Schüler sollen in den kommenden drei Jahren das Interesse von Kindern im Alter von 8 bis 14 Jahren für Technik und Naturwissenschaften wecken. Dazu wurde ein Zugwaggon adaptiert und zu einem Technik-Lab, mit Standort voestalpine Stahlwelt, umfunktioniert.





Smart Plastics Unternehmen entwickeln eigenen Innovationsprozess

## Technologielandkarte zeigt Synergien auf

Vier Unternehmen der Initiative Smart Plastics haben mit Unterstützung eines externen Spezialisten in einem einjährigen Kooperationsprojekt gemeinsam einen neuen, mehrstufigen Innovationsprozess ausgearbeitet und implementiert.

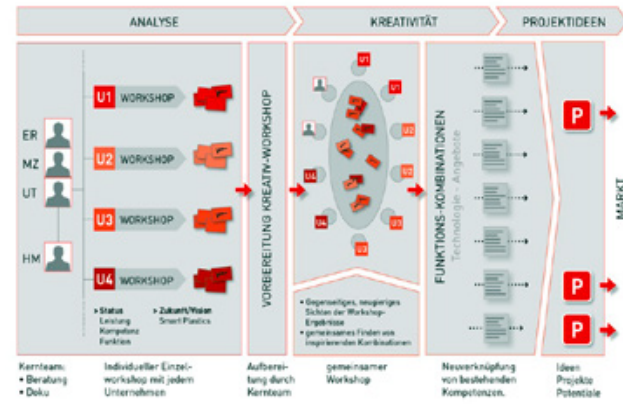
Smart Plastics ist eine junge technologieübergreifende Disziplin aus Mechatronik, Kunststofftechnik und Design. Die Unternehmen, die sich damit beschäftigen, sind sehr heterogen. Das Wissen um die Fähigkeiten und Technologien untereinander fehlt in vielen Bereichen. Genau dies wäre aber notwendig, um gemeinsam strategisch neue Marktfelder und Produktlösungen für den Markt zu erkennen und zu entwickeln. Im Projekt „InnoRoadMap“ wurden deshalb die in den Firmen vorhandenen, unterschiedlichen Technologie- und Marktkenntnisse detailliert erhoben. Daraus galt es dann einen Prozess zu entwickeln, wie sowohl firmenintern als auch firmenübergreifend zukunftssträchtige Produkte oder bisher noch nicht angedachte Anwendungen für unterschiedliche Märkte entwickelt werden können. Durch das Zusammenführen der detaillierten Kompetenzen der einzelnen Projektpartner ergaben sich gleich mehrere firmenübergreifende Projektideen,

welche nun nach Projekten de weiterverfolgt werden.

### Erweiterter Blickwinkel

Für den Automatisierungsspezialisten KEBA erspart die strukturierte Technologielandkarte der beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen künftig Recherchearbeiten. Aus dem nun erweiterten Blickwinkel Smart Plastics wurden völlig neue Ideen entwickelt, die bilateral mit Unternehmen aus der Gruppe weiterverfolgt werden.

Bei Schöfer, einem Spritzgieß- und Werkzeugbauunternehmen, hat das Projekt firmenintern mehr abteilungsübergreifendes Verständnis für die vorhandenen Kompetenzen und Fähigkeiten geschaffen. Zudem



Cluster-Projekt „InnoRoadMap“: Die neuen Projektideen sollen dazu dienen, im Bereich Smart Plastics Kooperationen entstehen zu lassen und damit mittel- bis langfristig Umsätze in neuen Geschäftsfeldern zu generieren. Bild: Brands and Friends Markenmanagement GmbH

steht nun eine Methodik zur Verfügung, welche über das aktuell bestehende Netzwerk hinaus funktioniert.

Das Forschungs- und Entwicklungsunternehmen LCM hat im Projekt sowohl mit der Firma KEBA als auch mit Schöfer Kooperationsideen gefunden, die nun in konkrete Projekte umgesetzt werden sollen. Bei LCM selbst wird die Methodik auch eingesetzt, um Kompetenzschwerpunkte intern zu clustern und zu strukturieren.

Dem Folienspezialisten HUECK FOLIEN gelang es, durch den neuen Ansatz nicht nur den Blick auf die eigenen Stärken und Kompetenzen zu schärfen, sondern auch noch nicht bearbeitete Themengebiete zu erkennen und zu benennen. Der erarbeitete Prozess wurde intern bereits erfolgreich bei der Ideenfindung für innovative Produkte im Betätigungsfeld dekorativer und funktioneller Folienlösungen eingesetzt.

### Die Projektpartner

- KEBA AG (Projektkoordinator), [www.keba.com](http://www.keba.com)
- Schöfer GmbH, [www.schoefer.at](http://www.schoefer.at)
- Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM), [www.lcm.at](http://www.lcm.at)
- HUECK FOLIEN GmbH, [www.hueck-folien.com](http://www.hueck-folien.com)



Das Projekt wurde mit Mitteln des Landes Oberösterreich gefördert.

Integriertes BI-Tool macht's möglich

## Verständliche Infos statt komplexer Daten

Seit mittlerweile 25 Jahren unterstützt das Linzer Softwareunternehmen Industrie Informatik mit seiner MES-Software cronetwork produzierende Unternehmen bei der Optimierung ihrer Fertigungsabläufe.

Das an drei Standorten (Österreich, Deutschland, China) weltweit vertretene Unternehmen hat mehr als 400 Installationen bei namhaften Unternehmen aller Branchen wie Flextronics, Miba oder Schott umgesetzt. 70 Mitarbeiter betreuen Kunden in mehr als 20 Ländern. Mit cronetwork MES können vor allem Industrie 4.0 Initiativen ideal unterstützt werden.

„Bei Industrie 4.0 geht es nicht um die Entscheidung zwischen ‚machen‘ und ‚nicht machen‘: eine schrittweise Annäherung an die ‚Fabrik der Zukunft‘ ist der einzig richtige Weg“, sagt Ing. Thomas Krainz, Geschäftsführer Industrie Informatik. Ein großer Schritt in diese Richtung ist ein neues, in cronetwork integriertes, operatives BI-Tool. Produktionsinfo Datenobjekte, kurz PIDO, ermöglicht Mitarbeitern die schnelle und einfache Gestaltung von Auswertungen. Unternehmen können klassische Business-Funktionen aus ihren Anwendungen mit eigenen Informationsbedürfnissen kombinieren, die mit PIDO benutzerfreundlich aufgebaut und dargestellt werden können. Thomas Krainz zum Mehrwert seiner vollständig integrierten BI-Lösung: „Aus hoch komplexen Daten wird in kurzer Zeit eine durchschaubare Datenstruktur mit verständlichen Informationen. Durch den Verzicht auf fremde Meta-Modelle hat jeder cronetwork-User einen semantisch verständlichen Zugang zu seinen Daten.“ Zudem könne man mit PIDO nicht nur Reportings wie Listen und Grafiken nach Wunsch erstellen, sondern diese auch als echte Web-services via XML oder HTML in individuelle Dashboards, wie das cronetwork Portal, einbinden.



Industrie Informatik punktet mit einem vollständig in cronetwork MES integrierten, operativen BI-Tool. Bild: Industrie Informatik

„All diese Komponenten können – weit über die BI-Standardfunktionen hinaus – auch in Echtzeit miteinander kommunizieren“, ergänzt Krainz.

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

## Mechatronik- und Robotik-SpezialistInnen von morgen

Der Bachelor-Studiengang Mechatronik und Robotik an der FH Technikum Wien bietet eine fundierte und praxisorientierte Mechatronik-Ausbildung.



Panoramaansicht des Technik-Labors der FH-Technikum Wien. Bild: FH Technikum Wien

Die FH Technikum-Wien bietet mit dem Studiengang Mechatronik und Robotik eine fundierte Ausbildung an der Schnittstelle von Mechanik, Elektronik und Informatik an.

„Das Ziel des Studienganges ist, eine gute Basisausbildung im Bereich Mechatronik und Robotik zu etablieren“, betont Studiengangsleiter und FH-Prof. Dr. Wilfried Kubinger.

Studierenden werden die Grundlagen und vertiefende Kenntnisse in den Bereichen Mechanik, Elektronik, Informatik, Sensorik, Prozessorik und Aktorik vermittelt. Bereits im ersten Semester lernt man Industrie-Roboter zu programmieren, zum Studierend können mobile Roboter entwickelt und bedient werden.

### Fundierte Kenntnisse sind Voraussetzung

Lösungsorientiertes Denken aus Sicht der Kunden und Anwender ist ein wesentliches Ziel. Die sich ständig wandelnde Technologie erfordert fundierte Kenntnisse, um am Puls der Zeit zu bleiben. Diese zentrale Herausforderung kann mittels Systemanalyse, Modellierung und angewandtem Projektmanagement kalkulierbar und kontrollierbar gemacht werden.

„Wir möchten nicht nur Regelungstechnik-SpezialistInnen ausbilden, sondern auch Absolventinnen und Absolventen hervorbringen, die in der Lage sind an der Schnittstelle von Mechanik, Elektronik und Informationstechnik zu arbeiten und interdisziplinäre Problemstellungen lösen können“, betont Kubinger. [www.technikum-wien.at](http://www.technikum-wien.at)





## Charaktere gesucht

**Was würde passieren ... wenn Sie Ihre Individualität ausleben könnten?  
... wenn Ihre Kreativität nicht gebremst würde?  
... und die Welt Ihr Arbeitsplatz wäre?**

Am Standort Braunau bietet DRÄXLMAIER vielfältige Karriereperspektiven für Berufseinsteiger und -erfahrene in folgenden Bereichen:

- Entwicklung      · Konstruktion      · Produktion      · Verwaltung
- Industrialisierung   · Logistik      · Qualität      · Werkzeugbau

Bei uns können Sie alle Ihre Fähigkeiten einbringen. Denn wir sind ein unabhängiges Familienunternehmen mit Standorten in über 20 Ländern. Wir beliefern Premium-Automobilhersteller mit innovativen Interieur- und Bordnetzsystemen.

Neugierig? [www.draexlmaier.at/karriere](http://www.draexlmaier.at/karriere)

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

WE CREATE CHARACTER

di-soric: Sensorspezialist

## Leistungsstark und kompetent

Die di-soric Unternehmensgruppe ist seit über 30 Jahren auf die Entwicklung, Fertigung und den Vertrieb von Sensoren für die Industrieautomation spezialisiert.

Durch ständige Innovationen steht ein umfangreiches Lieferprogramm zur Verfügung, das durch hochwertige LED-Beleuchtungen sowie Bildverarbeitungs- und Identifikationssysteme komplettiert wird. Im familiengeführten Unternehmen sind derzeit weltweit über 200 Mitarbeiter tätig. Die Zentrale von di-soric befindet sich im deutschen Urbach östlich von Stuttgart. Produktentwicklung und Fertigung sind in Lüdenscheid beheimatet. Der österreichische Markt wird von der 100-prozentigen Tochtergesellschaft di-soric GmbH & Co.KG unter der Führung von Dipl.-Ing. (FH) Manfred Schaffrath und drei Mitarbeitern sowie zwei Unternehmen als Vertriebspartner flächendeckend betreut.

Zum Kundenstamm von di-soric in Österreich zählen kleine und mittelständische Unternehmen bis hin zu internationalen Konzernen aus den Bereichen produzierende und verarbeitende Industrie, Transport, Logistik sowie Handel. Die daraus resultierende Kundennähe ermöglicht es, neue oder geänderte Produktanforderungen frühzeitig zu erkennen und konsequent umzusetzen. „di-soric kooperiert sehr eng mit internationalen Anwendern aus deren Anforderungen innovative Marktlösungen entstehen – wie die Erfindung des Gabellichtschranken. Er setzte in kürzester Zeit zu einem erfolgreichen Siegeszug rund um den Globus an“, beschreibt Manfred Schaffrath das Erfolgsrezept von di-soric.

Aichelin GesmbH: Industrieofenanlagen

## Der Industrie einheizen

Die Firma Aichelin mit Sitz in Mödling (NÖ) ist Technologieführer im Bereich von Industrieanlagen und Komponenten zur thermischen und thermochemischen Wärmebehandlung metallischer Bauteile.



Beschickung eines Drehherdofens. Bild Aichelin

Aichelin ist einer der weltweit bekanntesten Hersteller hochwertiger Anlagen und Systeme zur thermischen und thermochemischen Behandlung metallischer Bauteile. Metallteile werden in den Industrieöfen gehärtet, um so noch widerstandsfähiger und langlebiger zu sein. Am Standort in Mödling hat man sich auf Industrieofenbau spezialisiert. Rund 90 Mitarbeiter sind hier beschäftigt. Ein standardisiertes Produktportfolio mit modularen Grundelementen und



DI Manfred Schaffrath, Geschäftsführer di-soric Austria GmbH & Co.KG. Bild: di-soric

Nicht nur kundenorientierte Entwicklungen und die anwenderspezifische Fertigung sind eine Stärke von di-soric sondern auch die Beratung, Projektierung und Umsetzung von Lösungen im Bereich der industriellen Bildverarbeitung und Identifikation.

[www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)

einer kontinuierlichen Produktweiterentwicklung bieten optimale Anlagentechnik.

„Aichelin ist ein Sonderanlagenbauer, wir konstruieren individuell nach Kundenwunsch in unserem hauseigenen Konstruktionsbüro. Jede unserer Anlagen ist ein Einzelstück“, betont Mag. Gerald Ebner, CFO bei der Aichelin Holding GmbH. „Unser Ziel ist es, stets die beste Lösung hinsichtlich Technik, Preis und Wirtschaftlichkeit für die jeweilige Kundenanforderung zu finden.“

### Unternehmen

Gegründet wurde die Firma Aichelin 1868 in Deutschland, im Jahr 1960 kam die Produktionsstätte in Österreich dazu. Seit dem Jahr 1997 ist Aichelin Mitglied der österreichischen Berndorf Gruppe. Heute gibt es Schwesterfirmen für Vertrieb, Fertigung und Afters Sale in Europa, USA, China und Indien.

Zu den Kunden zählen vor allem die Automotive- und Getriebe-Branche, Wälzlager- und Halbzugzeuger, Lohn- und Betriebshärtereien sowie die Befestigungstechnik-Industrie. Rund zehn Prozent der Anlagen werden innerhalb Österreichs ausgeliefert, 90 Prozent werden exportiert, überwiegend in europäische Länder.

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



## Temperatur- und Druckmesstechnik

Die Firma JAKO aus Wien zählt seit über 60 Jahren zu den führenden Herstellern in der Druck- und Temperaturmesstechnik und ist der einzige österreichische Erzeuger in diesem Bereich.

Auf die Erzeugung mechanischer und mechanischer Druck- und Temperaturmessinstrumente hat sich die Firma Jako spezialisiert. Pro Jahr werden hier eine Million Messgeräte hergestellt und in mehr als 30 Länder weltweit exportiert.

### Umfangreiches Sortiment

Das Sortiment umfasst Zeiger- und Digitalthermometer, Manometer mit Signalgeber, elektronische Druckmessung, Zeiger- und Glashermometer, Zeigerthermometer mit Signalgeber, elektronische Temperaturmessung, sowie jeweils passende An- und Einbauteile.

„Wir fokussieren uns vermehrt auf Sonderlösungen, eine Nische, die wir zusätzlich zu unserem großen Standardsortiment abdecken“, erklärt Mag. Thomas Jakobowitz, Geschäftsführer der Firma Jako. „Unsere Mitarbeiter



Über eine Million Messinstrumente werden pro Jahr produziert. Einen Schwerpunkt bilden hier auch kundenindividuelle Sonderfertigungen. Bild: JAKO

sind seit vielen Jahren im Unternehmen tätig und haben ein entsprechendes technologisches Know-how aufgebaut. Diese langjährige Erfahrung stellen wir unseren Kunden gerne für Problemlösungen im Bereich der Druck- oder Temperaturmesstechnik zur Verfügung und unterstützen bei der Konstruktion und Entwicklung von individuellen Produktlösungen.“

Zu den Kunden zählen namhafte österreichische Industrieunternehmen (insbesondere Öl- und Gasindustrie, Pharma-, Lebensmittel- und Chemieunternehmen) sowie Anlagenbauer in der Prozess- und Schwerindustrie und Apparate- und Gerätehersteller. Auch international werden die österreichischen Qualitätsprodukte geschätzt. Die Exportquote beträgt aktuell rund 40%.

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

## Schaltschränke für die moderne Industrie

Rittal ist ein weltweit führender Systemanbieter für Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung, IT-Infrastruktur, Software & Service und für Automatisierungslösungen für den Schaltanlagenbau (Rittal Automation Systems).



Rittal bietet Komplettlösungen für modulare und energieeffiziente Schaltschränke an. Bild: Rittal

Der Gründer der deutschen Firma Rittal GmbH, Rudolf Loh, hatte Anfang der 60er Jahre die Idee, Gehäuse für elektrische Steuerungen in definierten Größen serienmäßig zu produzieren und ab Lager auszuliefern.

### Kernkompetenzen

Das Produktspektrum umfasst heute, gebündelt in „Rittal – Das System“, den Systembaukasten aus perfekt aufeinander abgestimmten Produktlösungen, Engineering-Tools und Services. Dazu zählen Gehäuse, Stromverteilungen, System-Klimatisierung, IT-Infrastruktur, Software und Service.

„Zu unserem breiten Leistungsspektrum

gehören Komplettlösungen für modulare und energieeffiziente Rechenzentren, vom innovativen Sicherheitskonzept bis zur physikalischen Daten- und Systemsicherung der IT-Infrastruktur, ebenso Maschinen für die Bearbeitung von Schaltschränken und Komponenten“, erklärt Ing. Marcus Schellerer, Geschäftsführer bei Rittal. „Der führende Softwareanbieter EPLAN ergänzt die Rittal Systemlösungen disziplinübergreifend.“

### Unternehmen

Die Firma Rittal wurde im Jahr 1961 in Rittershausen gegründet, mittlerweile hat das

Unternehmen 13 Produktionsstätten, 58 Tochtergesellschaften und 40 Vertretungen weltweit. Rittal Österreich wurde im Jahr 1974 gegründet und beschäftigt 110 Mitarbeiter. Heute gibt es vier Niederlassungen in Österreich Wien und Linz als Vertriebs- und Logistik-Center bzw. Graz und Lauterach als reine Vertriebs-Center.

Zu den Kunden der Firma Rittal zählen Unternehmen des Schaltanlagen-, Steuerungs- und Maschinenbaus, der Automobil- und chemischen Industrie sowie Unternehmen aus den Bereichen der Elektronik, der Daten- und Telekommunikation.

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

## Boglárka Simonics: HR-Leiterin bei Festo

Boglárka Simonics, 37, hat die Leitung der neugeschaffenen Position Human Resources Austria and Business Partner Europe East übernommen. Sie ist für 135 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Österreich direkt zuständig sowie indirekt für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Länder Ungarn, Russland, Polen, Bulgarien, Ukraine, Tschechien, Kroatien, Slowenien, Slowakei, Rumänien und Weißrussland. In ihren Zuständigkeitsbereich fallen u.a. die Entwicklung und Umsetzung von Personalstrategien, die Implementierung von HR-Projekten (wie z.B. Talent Management und Performance Management), die Konzeption, die Koordination und das Monitoring von Weiterbildungsprogrammen und die Abwicklung von Recruiting-Aktivitäten. Weiters berät Boglárka Simonics die lokalen Managements und die Führungskräfte von Festo in allen HR relevanten Themen.



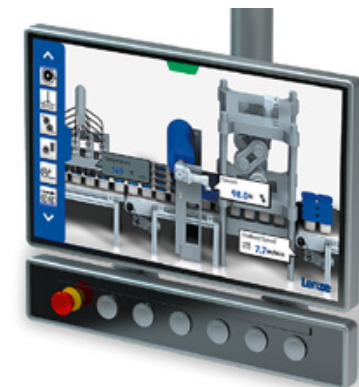
Mag. Boglárka Simonics hat die Leitung Human Resources Austria and Business Partner Europe East bei Festo übernommen. Bild: Festo / Weiwurm

## Lenze: Lösungen für zukunftsweisende Maschinenvisualisierung

Lenze rückt den Maschinenbediener in den Mittelpunkt: Ein benutzerfreundliches Bediensystem für die Visualisierung vereinfacht das Bedienen und Beobachten von Maschinen. Das gesteuerte System überzeugt durch die intuitive und ergonomische Bedienung, die heute bereits vom täglichen Gebrauch mit Smartphones und Tablets bekannt ist. Eine gelungene Kombination aus modernster Hardware, innovativer Software und einem ergonomischen Bedienkonzept.

Für die optimale Skalierbarkeit stehen unterschiedliche Hard- und Software-Varianten zur Verfügung. Die zunehmende Individualisierung von Produkten sowie global unterschiedlichstes Bedienpersonal bringen die Herausforderung mit sich, Einrichtzyklen und Maschinenproduktivität in Einklang zu bringen. Kurze Rüst- und Stillstandszeiten sind nur dann möglich, wenn Maschinen möglichst einfach vom Menschen mit unterschiedlichsten Qualifikationen zu bedienen sind.

Mit einer benutzerzentrierten Maschinenbedienlösung vereinfacht Lenze das Bedienen und Beobachten von Maschinen im weltweiten Einsatz. Bild: Lenze



Der neue Schwerlastroboter IRB 8700 von ABB realisiert eine große Reichweite, hohe Handhabungskapazität, nachhaltige Performance bei gleichzeitig bester Wirtschaftlichkeit für den Anwender. Bild: ABB

## Der größte ABB-Roboter aller Zeiten

Der neue Schwerlastroboter IRB 8700 bietet eine Handhabungskapazität von 800 kg bei 3,50 m Reichweite bzw. von bis zu 1.000 kg bei geneigtem Handgelenk. Damit übertrifft er vergleichbare aber langsamere Roboter dieser Gewichtsklasse im Schnitt mit um 25% höheren Prozessgeschwindigkeiten. Zu seinen weiteren besonderen Eigenschaften zählen das einfache Design, wartungsarme Hochleistungskomponenten, Foundry-Plus-2-Schutzausführung und LeanID-Ausführungen. „Unsere Entwicklungsziele – große Reichweite, hohe Handhabungskapazität, nachhaltige Performance bei gleichzeitig bester Wirtschaftlichkeit für den Anwender – haben wir mit dem IRB 8700 realisiert“, resümiert Ola Svanström, ABB-Produktmanager für Schwerlastroboter.

## Neues internationales Masterstudium „Automotive Mechatronics and Management“

Die FH Oberösterreich gehört im deutschsprachigen Raum zu den forschungsstärksten Fachhochschulen und ist zu einem unverzichtbaren Motor für die heimische Ausbildung und Forschung geworden. Die FH Oberösterreich spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung des Wirtschafts- und Forschungsprogramms Innovatives Oberösterreich 2020. Ziel dieses Programms ist es, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit Oberösterreichs zu erhöhen. So sind etwa 55 Prozent der österreichischen Fahrzeugindustrie in Oberösterreich angesiedelt. Mit dem neuen internationalen Master-Studiengang „Automotive Mechatronics and Management“ wird nun ein wichtiger Schritt gesetzt, um qualifizierte Arbeitskräfte für die Betriebe der Fahrzeugindustrie auszubilden und zusätzliches Know-how für die Schlüsseltechnologien Mechatronik und Antriebstechnik zu gewinnen.



## Ingenia: So simulieren Verzinker

„Schneller, stärker, weiter“ – die olympische Devise von 1924. Haben alte Paradigmen ausgedient? Im Gegenteil: Die Digitalisierung facht sie mehr denn je an und zieht durch die Simulationssoftware bei Verzinkern ein. Ein Beispiel aus der Praxis.



Dank einer selbst entwickelten Simulationssoftware spart Anlagenbauer Ingenia seinen Kunden lästige Testzeiten. Bild: Franz Zwickl, Wien

Seit über dreizehn Jahren plant und baut die Linzer Ingenia gemeinsam mit Partnern sichere und umweltfreundliche Anlagentechnik für Feuerverzinkereien. Von der schlüsselfertigen Gesamtanlage von der grünen Wiese weg bis hin zur fertigen Produktionshalle, erweisen sich gerade in dieser Branche Anlagenbauprojekte als eine äußerst komplexe Aufgabe. Um dem entgegenzuwirken, haben die Linzer ein besonders pfiffiges Softwarepaket entwickelt. Die eigens für die Materialflussplanung und Simulation entwickelte Lösung simuliert, testet und optimiert die Leitsystemsoftware. Der Clou: Sie reduziert die Zeit der Inbetriebnahme erheblich.

Mit der Konfiguration wird nicht nur die Steuerungssoftware an unterschiedlichen Szenarien getestet. Es werden auch unterschiedliche Layoutvarianten verglichen, logistische Engpässe erkannt, potenzielle Deadlock-Situationen (Stehzeit der Anlage) entschärft sowie Strategien für die optimale Zwischenpufferung und Tourenplanung entwickelt. Das passiert alles, noch bevor die Anlage draußen in Betrieb geht. Unregelmäßigkeiten können also im „Trockenzustand“ (im Haus) angesehen werden, was wiederum draußen (im Echtbetrieb) langwierige Testzeiten einspart.

Nach der Eingabe von Rezepturen und Produktionsabläufen liefert die Simulation quasi fünf Wochen Betrieb in nur wenigen Stunden. Was äußerst wertvolle Daten über die spätere Produktionsrealität darstellt. Kritische Betriebssituationen, die im Realbetrieb hoffentlich ausbleiben, können präventiv getestet werden. Der Industrie-PC steuert das Simulationsmodell der Anlage mit der bereits für den Echtbetrieb ausgelegten Steuerungssoftware. Den Output ohne viel Input erhöhen. Das ist etwas, wo sich alle Produktionsbetriebe einig sind: Effizienz spart Zeit und Geld. Große Potenziale sind meist dort versteckt, wo die Effizienz gesteigert und damit der Output optimiert werden kann – bei wenigstens gleichbleibendem Input.

### So macht es Ingenia

Auch das ist den Linzern bekannt. Das ist sozusagen pro Schicht ein „Evergreen“: Wie schafft man mehr Output, ohne immense Summen in Optimierungsmaßnahmen zu pumpen? Bei Verzinkereien sind beispielsweise Tauchungen ins Zinkbad (pro Stunde, pro Schicht) ein Kernpara-

meter. Will man diesen erhöhen, muss der Materialfluss mit allen anderen Prozessabläufen harmonieren, schneller und effizienter werden. Das lässt sich exakt mit einer Simulationssoftware darstellen, verändern und beurteilen. Die Lösung ist hier: Mehr Fahrheiten in den Produktionskreislauf einschleusen, die eine schnellere Bewegung der Traversen ermöglichen.

Dank der Simulation konnte zum Beispiel die Tauch-Takt-Frequenz bei der Wilhelm Layher GmbH & Co KG erhöht werden. Der deutsche Gerüsthersteller verzinkt diese selbst in einer Anlage von Ingenia. Und es ist Fakt, dass dort durch eine zusätzliche bzw. neunte Fahrheit die Tauch-Takt-Frequenz von 5 auf 6 Tauchungen pro Stunde erhöht werden konnte.

## Generationswechsel bei ENGEL

Mit Wirkung zum 30. November 2016 wird sich Dr. Peter Neumann, langjähriger Vorsitzender der Geschäftsführung der ENGEL Unternehmensgruppe, nach 35 Jahren aus dem operativen Geschäft zurückziehen.

„Es ist ein Schritt, der anlässlich meines 60. Geburtstages seit langem geplant war und im klaren Einvernehmen zwischen mir und den Eigentümerfamilien der ENGEL Unternehmensgruppe stattfindet“, erläutert Neumann die Hintergründe für die Veränderung. Tatsächlich wurde der Generationswechsel in dem eigentümergeführten Unternehmen bereits vor mehreren Jahren mit dem Einstieg der 4. Generation von Mitgliedern der Eigentümerfamilie in die Geschäftsführung Schritt für Schritt in die Wege geleitet. Dr. Stefan Engleder zeichnet inzwischen seit mehr als drei Jahren für die Geschäftsführung Technik und Produktion verantwortlich, Dr. Christoph Steger seit mehr als zwei Jahren für die Geschäftsführung Vertrieb und Marketing.

Nun wird der vorläufig letzte Schritt in diesem Prozess gesetzt und Dr. Stefan Engleder, Urenkel des Unternehmensgründers Ludwig Engel, übernimmt mit Wirkung zum 1. Dezember 2016 den Vorsitz in der Geschäftsführung, die auch weiterhin aus vier Personen bestehen wird: neben Herrn Dr. Engleder als neuem Vorsitzenden und Verantwortlichen für den Bereich Entwicklung wird sie aus dem weiteren Familienmitglied Dr. Christoph Steger (verantwortlich für Vertrieb, Marketing und zukünftig Service), Dipl.-Oec. Klaus Siegmund (verantwortlich für den Finanz-, Personal- und Informatikbereich) sowie DI Joachim Metzmaker, bisher Geschäftsbereichsleiter Produktion Großmaschinen, für den Bereich Produktion bestehen.



Die aktuelle Geschäftsführung der ENGEL Unternehmensgruppe, von links nach rechts: Dr. Peter Neumann, Dr. Christoph Steger, Dr. Stefan Engleder, Dipl.-Oec. Klaus Siegmund. Bild: ENGEL

# DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN



SMART  
AUTOMATION  
AUSTRIA<sup>®</sup>

[www.smart-wien.at](http://www.smart-wien.at)

Fachmesse für industrielle Automatisierung  
Messe Wien, 10. – 12. Mai 2016



Leichtbaumesse JEC World 2016 in Paris

## Oberösterreichische Leichtbaukompetenzen im Mittelpunkt

Von 8. bis 10. März präsentierte die Leichtbauplattform A2LT (Austrian Advanced Lightweight Technology) österreichische Kompetenzen auf der internationalen Leichtbaumesse JEC World 2016 in Paris.

Die A2LT bündelt die Kompetenzen von 25 österreichischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Themenbereich Leichtbau. Branchen- und werkstoffunabhängig werden in Kooperationen neue Produkte und Technologien entwickelt, die das Potenzial der Firmen deutlich erweitern.

### JEC ist weltgrößtes Forum für Verbundstoffe

In Österreich haben Unternehmen und F&E-Institute, die im Segment Leichtbau (Metall, Kunststoffe, Holz, Hybride) tätig sind, eine hohe Reputation als verlässliche und innovative Zulieferbetriebe für Leichtbauanwendungen, besonders in der Luftfahrtindustrie sowie in der Automobilindustrie. Um vom internationalen Markt als relevante Größe wahrgenommen zu werden, braucht es ein klar positioniertes Netzwerk. Die Stärken des Netzwerkes wurden nun den Besuchern und Ausstellern der JEC World 2016 in Paris präsentiert. Die Messe gilt als weltweit größtes und wichtigstes Forum für Verbundwerkstoffe und erfreut sich seit Jahren eines steigenden Zuwachses sowohl an Besuchern als auch an internationalen Ausstellern.



Mag. Elmar Paireder, Manager des Mechatronik-Clusters: „Partnerunternehmen der A2LT kommen aus den unterschiedlichsten Branchen und bieten Lösungen für verschiedenste Anwendungsgebiete.“

### Österreichisches Know-how ist gefragt

Elmar Paireder, Manager des Kunststoff- und Mechatronik-Clusters stellt das Know-how der österreichischen Unternehmen in den Vordergrund: „Partnerunternehmen der A2LT kommen aus den unterschiedlichsten Branchen und bieten Lösungen für verschiedenste Anwendungsgebiete.“

Save the Date: Hybrider Leichtbau am 7. Juni 2016

## Leichtbaureise nach Stuttgart

Das AußenwirtschaftsCenter München und die WKO Oberösterreich organisieren von 6. bis 8. Juni 2016 eine Delegationsreise nach Stuttgart.

Der Besuch von Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus dem Leichtbaubereich sowie Individuelles Networking mit baden-württembergischen Unternehmen bietet die Leichtbaureise von 6. bis 8. Juni. Im Rahmen der Reise wird auch der 3. Technologietag „Hybrider Leichtbau“ in Stuttgart besucht. Bereits zwei Jahre nach seiner Premiere hat sich der Technologietag „Hybrider Leichtbau“ als zentrale Plattform für den Technologietransfer und zum Netzwerken etabliert. Mit Österreich präsentiert sich erstmals ein Partnerland bei der Veranstaltung. Im vergangenen Jahr haben über 200 Experten und Anwender den Technologietag Hybrider Leichtbau besucht. Die Veranstaltung findet in Kooperation mit der Plattform A2LT – Austrian Advanced Lightweight Technology statt.

So verfügen beispielsweise Unternehmen aus der Kunststofftechnik über entsprechendes Know-how, das in Anwendungen in der Luftfahrt genauso gefragt ist, wie bei Automobilen oder auch in Fertigungsanlagen aus dem Maschinenbau. Immer wichtiger werden dabei Verbundmaterialien, da durch den Mix verschiedenster Materialien neue und innovative Lösungen realisiert werden können.“

„Wir wollen bei internationalen Auftritten die Vernetzung der österreichischen Leichtbau-Akteure sichtbar machen. Besonders in der Automobilindustrie ist Leichtbau ein enorm wichtiges Thema. Hier können unsere Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette innovative Technologien und Produkte anbieten, die unter anderem aus Kooperationen innerhalb des Netzwerkes von A2LT entstehen“, hebt Wolfgang Komatz, Manager des Automobil-Clusters die Bedeutung des Messeauftrittes in Paris hervor.

Die A2LT ist eine gemeinsame Initiative des Automobil-Clusters, Mechatronik-Clusters und Kunststoff-Clusters der oö Wirtschaftssagentur Business Upper Austria, der sparte. industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich sowie des AC Styria.



Beim 3. Technologietag Hybrider Leichtbau am 7. Juni 2016 zeigen Fachleute aus Industrie und Forschung aktuelle Entwicklungen und präsentieren informativ, kompakt und branchenübergreifend neue Lösungsansätze über die ganze Bandbreite im Leichtbau. Bild: Leichtbau BW GmbH

MC-Jahrestagung – 28. Juni 2016 in Neuhofen/Ybbs

## Unternehmenserfolg im digitalen Zeitalter

Am 28. Juni trifft sich Österreichs Mechatronik-Branche in Neuhofen/Ybbs. In Kooperation mit der Wirtschaftskammer Niederösterreich und der Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien findet die heurige Jahrestagung des Mechatronik-Cluster statt.

Das größte Kapital eines Unternehmens ist sein ganz spezifisches Know-how; jenes Fachwissen, das jeden Betrieb auszeichnet, ihn von anderen unterscheidet und das sich auch im betriebspezifischen Erfolgsrezept darstellt. Doch wie beeinflusst die rasant voranschreitende Digitalisierung und der damit einhergehende Wandel im Unternehmensumfeld das eigene Geschäftsmodell? Anders ausgedrückt: wie lassen sich unternehmensspezifisches Know-how und die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung verknüpfen, um heute schon den Erfolg von morgen abzusichern?

Beginnend mit einem Einblick in die Aktivitäten des Landes Niederösterreich zum Thema Industrie 4.0 sowie einem konjunkturellen Ausblick widmen sich die Vorträge dem Themenfeld „Unternehmen im Wandel“ und informieren über international realisierte Beispiele.

Ein weiterer Schwerpunkt ist der digitalen Zukunft mit Impulsen für 2030 gewidmet. Welche Trends werden zukünftig Märkte und Unternehmen beeinflussen? Welche technischen Neuerungen werden zu welchem veränderten Marktverhalten führen? Was bedeutet das für Produkte und Geschäftsmodelle? Und wie werden sinnvolle Innovationen für Unternehmen entwickelt und auch erfolgreich umgesetzt? Das sind nur einige der Fragen, mit denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Podi-

umsdiskussion konfrontiert werden. Die MC-Jahrestagung 2016 thematisiert wichtige Fragen zur Zukunft unserer Branche. Informieren Sie sich und lassen Sie sich für Ihre Innovationen von morgen inspirieren. Kommen Sie ins Gespräch und knüpfen Sie Kontakte – denn jede erfolgreiche Kooperation beginnt mit einer interessanten Begegnung. Eine begleitende Fachausstellung sowie ein gemeinsamer Ausklang runden die Veranstaltung ab.



### MC-Jahrestagung

28. Juni 2016, 11:30 Uhr bis ca. 18:00 Uhr

#### Veranstaltungsort:

Ostarrichi-Kulturhof  
Millenniumplatz 1  
3364 Neuhofen an der Ybbs

#### Nähere Informationen:

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

Nähere Informationen zu Sponsor- und Ausstellerpaketen: DI (FH) Hubert Schrenk,  
Mobil: +43 664 601 19678, E-Mail: [h.schrenk@ecoplus.at](mailto:h.schrenk@ecoplus.at)

Bild: Roman Khilchshyn © 123RF.com



## SCHULUNGEN DES MC 2016

- |                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oktober</b>  | <b>MC-Schulung „Wertschaffende Produktionsplanung und -Steuerung“</b><br>Modul 1: Analyse, Bewertung und Optimierung der Produktion<br>Modul 2: Die wichtigsten PPS-Verfahren<br>Modul 3: Planspiel - Rüstzeitoptimierung<br>FH-OÖ Campus Steyr, Steyr |
| <b>9. Nov.</b>  | <b>MC-Schulung „Sicherheit ist Managementaufgabe“</b><br>Bildungshaus St. Magdalena                                                                                                                                                                    |
| <b>29. Nov.</b> | <b>MC-Schulung „Sichere mechanische Konstruktion“</b> ,<br>Bildungshaus St. Magdalena                                                                                                                                                                  |

## VERANSTALTUNGEN 2016

**21. April | Fachveranstaltung Bildverarbeitung**, Flughafen Linz

**10.-12. Mai | Smart Automation Austria**, Messe Wien

**23.-24. Juni | Industriekongress 2016**, St. Aigen im Ennstal

**28. Juni | MC-Jahrestagung**, St. Pölten

**22. September | Forum Service 2016**, Raum Oberösterreich

**29. September | Forum Pro-Active Design-In**, Flughafen Linz

**8. November | Instandhaltungskonferenz**, Siemens Forum Linz

Information und Anmeldung: MC, Sylvia Nowak,  
Tel.: +43 732 79810-5173, [sylvia.nowak@biz-up.at](mailto:sylvia.nowak@biz-up.at),  
[www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen](http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen)

## Branchenspezifische Weiterbildung 2016/2017

Ab Mai ist das neue Qualifizierungsprogramm 2016/2017 des Automobil-Clusters wieder kostenlos erhältlich.

Eine rasche Anpassung an neue technologische und wirtschaftliche Herausforderungen bieten die branchenspezifischen, zukunftsorientierten Lehrgänge des Automobil-Clusters (AC) zu den Themenbereichen Projekt-, Prozess-, Qualitäts-, Vertriebsmanagement sowie dem Entwicklerlehrgang.

**Informationen bzw. Lehrgangsanmeldungen:** Automobil-Cluster, Gabriele Randacher-Schöffl, [gabriele.randacher@biz-up.at](mailto:gabriele.randacher@biz-up.at), +43-(0)732-79810-5084



Österreichs Kunststoff-Branche trifft sich in Steyrermühl

## KC-Jahrestagung am 7. Juni 2016

Generative Fertigung, Leichtbau und Smart Plastics. Dies sind die heurigen technologischen Schwerpunktthemen der Jahrestagung des Kunststoff-Clusters am 7. Juni 2016 im Veranstaltungszentrum Alte Fabrik im oberösterreichischen Steyrermühl. Im Fokus einmal mehr: die Herausforderungen der Kunststoff-Branche. Welche Trends derzeit die Kunststoff-Branche beherrschen, wie man Veränderungen erfolgreich begegnet und wie es um die Verfügbarkeit der Rohstoffe bestellt ist, das zeigen hochkarätige Expertinnen und Experten aus dem In- und Ausland u.a. auf.

### Fachausstellung

Eine begleitende Fachausstellung bietet Unternehmen die optimale Gelegenheit, innovative und zukunftsweisende Produkte sowie Dienstleistungen der Kunststoff-Branche einem interessierten Fachpublikum zu präsentieren. Info: Kunststoff-Cluster, Michaela Lenhart MA, Tel. +43/732/79810-5115, E-Mail: [michaela.lenhart@biz-up.at](mailto:michaela.lenhart@biz-up.at)



Nutzen Sie die KC-Jahrestagung am 7. Juni, um sich mit Branchenkollegen in entspannter Atmosphäre auszutauschen.



**Das Jahresforum für generative Fertigung**  
10. Mai 2016 | Congress Center - Messe Wien

**3D-Drucken in der industriellen Fertigung**  
9. Mai 2016 | Praxisseminar