

MC report

Ausgabe 1 - Mai 2019



Arbeitsmarkt im Umbruch

Um den Bedarf an Fachkräften zu decken, müssen alle Potenziale genutzt werden.

ab Seite 3

Bild: adobe.stock, Maksim Kabakou



Liebe Partner des Mechatronik-Clusters!

Seit Bestehen des Mechatronik-Cluster versuchen wir Unternehmen über aktuelle Herausforderungen und Trends zu informieren, in teilweise sehr spezifischen Themen zu qualifizieren und in weiterer Folge Unternehmen auch untereinander zu vernetzen und die Zusammenarbeit in Projekten zu unterstützen. Das Angebot des Clusters reicht dabei von Fachveranstaltungen, Betriebsbesichtigungen über Erfahrungsaustauschrunden und Qualifizierungsangeboten bis hin zur Begleitung von kooperativen Projekten.

Aktuell sind zwei neue Angeboten hervorzuheben. Erstmals greift der Mechatronik-Cluster Schulungsangebote auf, die zuvor im Rahmen eines Qualifizierungsprojektes zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen entwickelt wurden. Unter dem Namen MC Summer School werden vor und nach dem Sommer Kurse zu aktuellen Themen wie Requirements Engineering, Software Quality, Data Science oder auch Software Security disziplinenübergreifend angeboten. Ein einmaliges Angebot, um den Wissensaufbau in Ihren Unternehmen zu erhöhen.

Zum anderen gibt es seit heuer neue Richtlinien zur Förderung von kooperativen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. In diesen wird vor allem die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen forciert und ist vor allem für KMU eine gute Möglichkeit innovative Projekte in Kooperation mit Partnern zu realisieren.

Nutzen Sie das Angebot – das Team des Mechatronik-Clusters steht zur weiteren Konkretisierung jederzeit zur Verfügung!

Mit besten Grüßen

Mag. Elmar Paireder, Cluster-Manager,
Büro Linz

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



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:** Hafnerstraße 47 – 51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 5172, Fax: +43 732 79810 – 5170, E-Mail: mechatronik-cluster@biz-up.at, www.mechatronik-cluster.at. **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Pamminer, MBA. **Redaktion:** Mag. Elmar Paireder, DI (FH) Christian Altmann, MBA, Nina Meisinger, Ullrich Kapl. **Umsetzung:** Agentur Timber. **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.

INHALT

Editorial, Impressum	2
Strategie für mehr Fachkräfte	3
Zukunft gehört der Techniker Ausbildung	4
HTL im Fokus und Potenziale	5
Qualifizierungnetzwerk „SmaPro“	6
Neue Beiräte und ihre Ziele	6
Die Apollo Rakete in der Hosentasche	8
Entwicklungssprung seit der Mondlandung	9
Verteilte Steuerungsarchitekturen mit IEC 61499	10
Zukunft der Blockchain	11
Unser Mehrwert für Partnerunternehmen	12
Erfolgsprojekte, neue Angebote	13
Das virtuelle Haus der Digitalisierung	14
Inhouse-Robotic-Labor bei TAT	15
Dewesoft vereint Fahrversuchs- und Prüfstands-Welt	16
Patentschutz und Kooperationen	17
Der erfahrene Blick in die Zukunft	18
Innovation sichert regionale Produktion	19
Japans Erfolgsweg	20
Was Österreich von Japan lernen kann	21
Smart Gripping in Smart Factories	22
Veranstaltungskalender	24

**Neuaufgabe
Mechatronik-
Bildungskatalog 2019**

Fordern Sie ein Gratisexemplar an
mechatronik-cluster@biz-up.at



Strategie für mehr Fachkräfte

Menschliche Kompetenz kann nicht durch Algorithmen und Programme ersetzt werden – in der modernen Arbeitswelt ist das Know-how der Beschäftigten ein wesentlicher Faktor für eine gelungene digitale Transformation. Wir haben namhafte Experten befragt, wo sie akuten Handlungsbedarf sehen, um den Bedarf an Fachkräften nachhaltig abdecken zu können.



Die Zukunft gehört der Techniker Ausbildung

An den berufsbildenden höheren Schulen werden schon mehr als 60 Prozent aller Reifeprüfungen in Österreich abgelegt. Hier haben die HTL den größten Anteil. Besonders männliche Jugendliche interessieren sich für eine HTL-Ausbildung, bei den jungen Frauen gibt es im Vergleich zu anderen Ländern aber noch Luft nach oben.

Unternehmen und deren Mitarbeiter werden in Oberösterreich auf dem Weg ins digitale Zeitalter aktiv unterstützt. Das Bundesland hat als starker Produktionsstandort sehr gute Karten, aus der digitalen Transformation gestärkt hervorzugehen. Um im Wettbewerb ganz vorne mitmischen zu können, hat das Land OÖ die Leitinitiative Digitalisierung gestartet und mit der oö. Standortagentur Business Upper Austria einen professionellen Partner für die Umsetzung. Trotz dieser Bemühungen sind zusätzliche Initiativen notwendig. Der Bedarf an Fachkräften ist in Zukunft nicht mehr durch junge Menschen nach der Matura abzudecken, es muss auch für Berufstätige verschiedene Angebote zur Weiterbildung geben. Die Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ) bietet berufsbegleitende und duale Studienangebote sowie innovative Konzepte wie die modulare Weiterbildung. Im Bereich der tertiären Ausbildung an Universitäten manifestiert sich der Bedarf an Fachkräften unter anderem darin, dass es trotz immer attraktiverer Studienangebote mit tollen Berufsaussichten und guten Verdienstmöglichkeiten insgesamt viel zu wenige Studienanfänger gibt. Die Gesamtzahl jener, die überhaupt eine technische Studienrichtung in Erwägung ziehen, wird aufgrund der demografischen Entwicklung in

Zukunft eher noch zurückgehen als wachsen. Diesen schrumpfenden Kuchen teilen sich immer mehr Anbieter tertiärer Studiengänge auf.

TV-Serien verzerren die Realität

Klaus Zeman, Leiter des Institutes für Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung an der JKU, sieht ein Imageproblem: „Technische Studienrichtungen werden meist als schwierig dargestellt, wodurch die Zahl potenzieller Interessenten noch kleiner wird.“ Merkwürdig sei, dass dasselbe Argument – auch Medizin gilt nicht als leichtes Studium – offenbar kaum jemanden davon abhält, ein Medizinstudium zu ergreifen. „Wie sonst wäre es zu erklären, dass es für medizinische Studiengänge seit Jahren Zugangsbeschränkungen mit Aufnahmetests gibt, die inzwischen teilweise zehnfach überzeichnet sind“, betont Zeman. Offenbar sei das Argument „schwieriges Studium“ keine ausreichende Erklärung für das überschaubare Interesse an technischen Studienrichtungen.

Die Ursachen liegen aus Sicht des Wissenschaftlers viel tiefer und sind vielschichtig. „Eine ganz wesentliche, kurzfristig kaum veränderbare Wurzel des Problems liegt in der veröffentlichten Meinung von Technologie, Technik und Technikern schlechthin.“ Man



Klaus Zeman, Bild: JKU

vergleiche die diametral unterschiedlichen Bilder, die in zahlreichen Fernsehsendungen, z.B. Krimiserien, von Ärzten gegenüber Technikern gezeichnet werden. „Da werden viele längst überholte Klischees bedient“. Dies verstärkt den Effekt, dass die reale Welt der Technik, etwa des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Informatik, des Bauwesens oder gar der Mechatronik jungen Menschen viel zu lang verschlossen bleibt. „Wenn es dann tatsächlich um die Entscheidung für eine Berufsrichtung geht, haben viele junge Menschen technische Berufe aus ihrem Portfolio an in Frage kommenden Jobs längst eliminiert“, glaubt Zeman. Es müsse daher mit voller Kraft daran gearbeitet werden, dass jungen Menschen rechtzeitig realistische Bilder eines möglichst unverkürzten Portfolios an Berufswelten in verständlicher und ehrlicher Weise vermittelt werden.

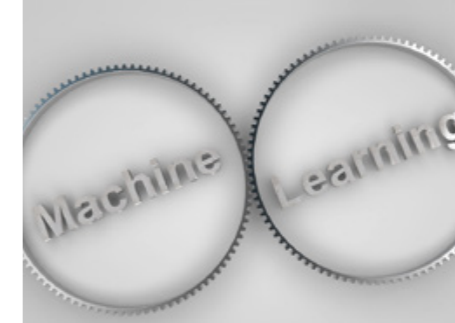
Plädoyer für die HTL

Dem demografischen Rückgang kann nur punktuell durch Anwerben von zum Beispiel spanischen Schülerinnen und Schülern, wie es die HTL Steyr in Zusammenarbeit mit einigen Betrieben versucht, begegnet werden. Das Volumenproblem ist aber damit nicht gelöst. Wenn die Erfolgsquoten der HTL drastisch erhöht werden, dann wäre das am Arbeitsmarkt sehr wohl im positiven Sinn spürbar. „Das darf aber nicht durch eine Absenkung des Anspruchsniveaus erreicht werden!“, betont Reithuber, „Vielmehr sehe ich eine Möglichkeit darin, die Entscheidung beim Übergang von der Sekundarstufe I auf die Sekundarstufe II besser zu leiten, denn bei uns sind auch Schülerinnen und Schüler, welche besser in eine Lehrlingsausbildung passen würden.“ Diesen könnte man die Erfahrung des Scheiterns und der Gesellschaft den Verlust von Volks-



Franz Reithuber, Bild: HTL Steyr

vermögen ersparen, würden diese eine Lehre anstreben. Umgekehrt sind in der Lehre junge Menschen, welche besser in die HTL gepasst hätten und welche sich durch eine Berufsreifeprüfung oder eine Lehre mit Matura ohnedies vom Facharbeiterplatz wegbewegen. Eine Chance sieht Reithuber in den neuen Bildungsregionen, wenn es durch bessere Beratung an den Schnittstellen gelingt, die Schülerströme den Talenten entsprechend besser zu lenken. In einer Lehre ist zumindest in den handwerklichen Bereichen die „Intelligenz der Hand“ gefragt, eine Bezeichnung, die Reithuber wegen des aufwertenden Charakters sehr gut gefällt. Wer aber seine Stärken schwerpunktmäßig im intellektuellen Bereich sieht und damit eine Matura ohne Probleme meistern kann, wird sich bei uns wohl fühlen. Dann kann entweder eine Ingenieur-Laufbahn in einem Unternehmen, die Selbständigkeit oder ein Studium angestrebt werden. Die vielen mitunter höchst erfolgreichen Karrieren sind das Qualitätskennzeichen jeder HTL-Ausbildung.



Schwerpunkte des MC und Business Upper Austria

Industrie 4.0-Experte werden

Im Rahmen des EU-geförderten Projektes „Innopeer AVM“ entsteht ein neues und länderübergreifendes Qualifizierungsprogramm für Industrie 4.0. Ziel ist, in kleinen und mittleren Unternehmen hochqualifizierte Kompetenzen zu schaffen, um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Digital Stress Management

Acht Unternehmen nehmen an einem Pilotprojekt teil, bei dem Mitarbeiter für digitale und technologische Stressprävention fit gemacht werden. In diesem Jahr sind weitere Kurse geplant.

Initiative #IT_rocks

#IT_rocks zeigt jungen Menschen die Karrierechancen im IT-Bereich und macht deutlich, welche erstklassige Ausbildung die Schulen, Unis und Fachhochschulen bieten. Die Zukunftsaussichten in der Branche sind hervorragend: Aktuell gibt es rund 2.300 offene Jobs in 780 Unternehmen. Am Bildungssektor sorgen 20 verschiedene IT-Studienrichtungen für bestmögliche Qualifizierung.

Digital Transfer Manager

Bei diesem Lehrgang erfahren Mitarbeiter, wie sie sich in ihren Arbeitsbereichen digitale Prozesse auch ohne größeres Vorwissen bewältigen können. Der nächste Durchgang startet im Herbst 2019, zusätzlich sind individuelle Inhouse-Lehrgänge möglich. Der Lehrgang „Digital Transfer Manager“ veranschaulicht, wie Vorgänge im Unternehmen durch das Sammeln von Daten digital abgebildet werden können.

Angebote der Digi-Region

Angebot Mechatronik/Wirtschaft: Der FH-Studiengang Mechatronik/Wirtschaft setzt neue Ausbildungsschwerpunkte in der IT zur Konzeptionierung, Programmierung und Inbetriebnahme von digitalen Produktionsanlagen. Das macht die MitarbeiterInnen fit für die Digitalisierung und Industrie 4.0.

www.digitalregion.at

www.mechatronik-cluster.at

www.fh-ooe.at/mewi

Potenziale nutzen



Bild: Lindorfer

DI Bruno Lindorfer, ehem. Geschäftsführer der oö. Standortagentur Business Upper Austria und Technologiebeauftragter des Landes OÖ

„Der globale High Tech Zug ist am Rollen, getrieben von den USA, Japan, Korea, China. Das winzige Österreich wird diesen globalen Trend nicht stoppen können. Vielmehr besteht die Gefahr, dass Österreich ins Hintertreffen gerät. Durch die High-Tech-Skepsis der Österreicher entscheidet sich im Vergleich der führenden Technologie- und Industrieländer nur ein relativ geringer Prozentsatz der Maturanten für ein Technikstudium. Unsere High-Tech-Unternehmen leiden immer mehr unter einem Ingenieurmangel, der den Wohlstand in Österreich bremst. Ein großes, nach wie vor für die Technik kaum genutztes Potenzial, stellen die Mädchen dar: In den skandinavischen Ländern und Frankreich ist der Anteil der Mädchen, die Technik studieren, deutlich höher als in Österreich. Auch ist bekannt, dass junge Berufsanfänger, die eine Ausbildungskombination aus Technik und Wirtschaft haben von den Unternehmen besonders stark nachgefragt sind und überdurchschnittlich gut verdienen. Daher schließen zu Recht etliche HTL-Absolventen ein Wirtschaftsstudium an die HTL an und haben dann beste Jobaussichten. Die komplementäre Kombination, d.h. der Anschluss eines Technikstudiums an eine HAK-Matura wird viel seltener gewählt (warum eigentlich?), wäre aber ebenfalls für die Wirtschaft sehr attraktiv und sollte proaktiv beworben werden. Business Upper Austria sowie der MC könnten der Koordinator für solche Initiativen in OÖ – z.B. mit WKÖÖ, Sparte Industrie und iv OÖ – sein.“

Qualifizierungsnetzwerk „SmaPro“

Die Thematik „Cyber-Physische Produktionssysteme“ ging 2018 erfolgreich in die zweite Runde. Das Netzwerk, initiiert von der RISC Software GmbH und der Fachhochschule Oberösterreich, hatte das Ziel, aktuelle Forschungsthemen und -ergebnisse zu transferieren und die MitarbeiterInnen in den Unternehmen zu qualifizieren, um sie auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

„Industrie 4.0“ fordert das technologische und unternehmensübergreifende Zusammenwachsen modernster Informations- und Kommunikationstechnologien mit Produkten und Prozessen. Dadurch soll eine Modernisierung der Industrie mit Hilfe der Vernetzung und Optimierung von Produktionsprozessen erreicht werden. Dieser Anspruch stellt produzierende Unternehmen vor die Herausforderung der zukunftsorientierten und

längerfristige (themenübergreifende) Innovationsthematiken gewappnet zu sein und damit die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft zu steigern. Dies betrifft sowohl GU als auch KMU. Die Lehrinhalte der Module wurden in Feedbackrunden an die speziellen Interessen/Fragestellungen der beteiligten Unternehmen angepasst. Als großer Benefit des Projektes kann das etablierte Partnernetzwerk gesehen werden. Unter der Konsortialführung der Fachhochschule Oberösterreich Campus Wels (FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Peter Hehenberger) sind die relevanten oberösterreichischen Forschungseinrichtungen beteiligt. Die beteiligten wissenschaftlichen Partner kommen aus verschiedensten Forschungsbereichen (Informatik, Maschinenbau, Mechatronik) und decken somit die Vielzahl der Themen im Rahmen des Produktlebenszyklus von Produktionssystemen und deren zu produzierenden Produkten ab.

Seitens der Unternehmenspartner wurden die Möglichkeiten des Qualifizierungsnetzwerkes unterschiedlich genutzt. So haben einzelne Mitarbeiter alle Kurse besucht (meist Digitalisierungs-Ansprechpartner), während andere nur einzelne Kurse ausgewählt haben, um sich punktuell weiterzubilden. Die Stärkung des Netzwerkes zwischen Forschung und Industrie aber auch zwischen den einzelnen Unternehmenspartnern bzw. den wissenschaftlichen Partnern stellt einen bedeutenden Mehrwert in Richtung Erfahrungsaustausch und gemeinsamer Folgeaktivitäten dar.

Ein Großteil der Kurse wird im Rahmen der SmaPro-Summer-School im Sommer 2019 vom Mechatronik-Cluster in Zusammenarbeit mit den Partnern des Projekts wieder angeboten. Damit besteht auch für andere Firmen daran teilzunehmen. „Die Kurse wurden weitgehend disziplinenüber-

greifend konzipiert, um Themen aus verschiedenen Sichtweisen zu beleuchten und den TeilnehmerInnen einen integrativen Gesamtüberblick zu geben sowie das Zusammenspiel aktueller Forschungsthemen aufzuzeigen. Die Unternehmenspartner profitierten vom interdisziplinären Ansatz des Projekts im Hinblick auf ihre aktuellen und zukünftigen Aufgabenstellungen, da die MitarbeiterInnen entsprechende Qualifikationen aufbauen, um die Einsatzmöglichkeiten von Technologien und Forschungsergebnissen besser abschätzen zu können.“

FH-Prof. Priv.-Doz. DI Dr. Peter Hehenberger, FH OÖ Campus Wels, Professor für Integrierte Entwicklung im Maschinenbau

„Der direkte Austausch mit den Vortragenden aus der Forschung sowie die Diskussionen mit anderen Teilnehmern aus verschiedensten Branchen haben meine Sichtweise zu den verschiedensten Aspekten von Smart Production erheblich erweitert.“

DI Andreas Fürst, Teamleitung Messtechnik bei Robert Bosch AG

siehe auch Seite 24



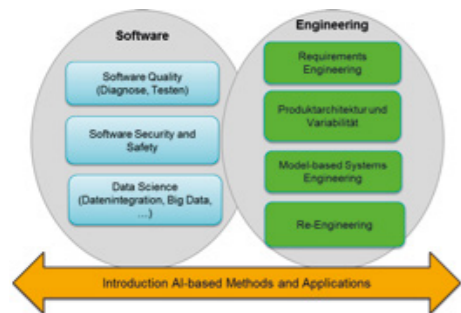
Gefördert von

Projekt
Smart Production 2.0 „Qualifizierungsnetzwerk für Cyber-Physische Produktionssysteme“

Wissenschaftliche Partner
Fachhochschule Oberösterreich | Johannes Kepler Universität Linz | RISC Software GmbH | Software Competence Center Hagenberg GmbH (SCCH)

Firmenpartner
BRP-Powertrain GmbH&CoKG | DS Automation GmbH | KEBA AG | Leitz GmbH & Co. KG | RUBBLE MASTER HMH GmbH | TGW Mechanics GmbH | TRUMPF Maschinen Austria GmbH & Co. KG | Robert Bosch AG | Miba AG | voestalpine Böhler Welding Austria GmbH | voestalpine Böhler Welding Germany GmbH | voestalpine Metal Engineering GmbH & Co KG | voestalpine Schienen GmbH | voestalpine Tubulars GmbH & Co KG | voestalpine Weichensysteme GmbH | voestalpine Wire Austria GmbH | voestalpine Wire Rod Austria GmbH

Netzwerkpartner
Mechatronik-Cluster | RIC (Regionales Innovations Centrum) GmbH



greifend konzipiert, um Themen aus verschiedenen Sichtweisen zu beleuchten und den TeilnehmerInnen einen integrativen Gesamtüberblick zu geben sowie das Zusammenspiel aktueller Forschungsthemen aufzuzeigen. Die Unternehmenspartner profitierten vom interdisziplinären Ansatz des Projekts im Hinblick auf ihre aktuellen und zukünftigen Aufgabenstellungen, da die MitarbeiterInnen entsprechende Qualifikationen aufbauen, um die Einsatzmöglichkeiten von Technologien und Forschungsergebnissen besser abschätzen zu können.“

Förderer, Gestalter und Visionäre

Um die Cluster-Aktivitäten möglichst nah an den Bedürfnissen der Wirtschaft auszurichten, sind namhafte Unternehmer und Wissenschaftler im Beirat des Mechatronik-Clusters. 2019 kann der MC drei neue „Kapitäne“ begrüßen, die im Kurzinterview ihre Ziele und Vorstellungen präzisieren.



Martin Berger, Geschäftsführer der EPLAN Software & Service GmbH und Vice President International Sales SEMEA

Welche Themen möchten Sie als Beirat im Netzwerk vorantreiben?

Durch meine jahrelange Tätigkeit im Bereich Prozessoptimierung ist mir die Entwicklung der Clusterbetriebe in Bezug auf deren Wertschöpfungskette ein großes Anliegen. In jedem Betrieb bestehen große Potenziale für mehr Effizienz. Ich will meine Erfahrung bei digitalisierten Prozessen einbringen und den Mitgliedern Ideen liefern, wie sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich verbessern können.

Hätten Sie Lösungsansätze um den Bedarf an Fachkräften zu decken?

Die Digitalisierung der Unternehmensprozesse ist überall möglich. In der Ausbildung sollte man schon bei der Lehre ansetzen und diesen Arbeitskräften die Chance ermöglichen, in der digitalisierten Industrie besser Fuß zu fassen. Außerdem muss man sich mit HTL-Verantwortlichen zusammensetzen und die Ursachen für das schwindende Interesse an dieser Ausbildung untersuchen. Das Thema Migration/Ausbildung hat ebenfalls Potenzial.

Bernhard Falkner, CTO Industrie Informatik GmbH

Welche Themen möchten Sie als Beirat im Netzwerk vorantreiben?
Durch meine HTL-Ausbildung als Elektrotechniker und mein Studium der technischen Physik, habe ich einen starken Bezug zu den Themen der Mechatronik. Unser Unternehmen beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit der Digitalisierung der Produktion. Ich möchte meine Erfahrung einbringen und diese Entwicklung unterstützen.

Wo sehen Sie den Cluster in 3 Jahren?
Die ausgezeichnete Arbeit des Mechatronik-Clusters in den vergangenen Jahren, stellt auch den Erfolg für die kommenden

Jahre sicher. Wenn wir genügend Flexibilität für die bereits beschriebenen Herausforderungen an den Tag legen, setzt sich dieser Erfolgsweg fort.

Was ist Ihnen als Beirat im Mechatronik-Cluster wichtig?
Die noch stärkere Positionierung der IT im Mechatronik Umfeld ist mir ein besonderes Anliegen, weil ich hier sehr viel Potenzial sehe. Außerdem stellen Ausbildungs-offensiven einen wichtigen Faktor für den Erfolg des Technik-Standortes Oberösterreich dar. Ich freue mich bereits, hier meinen Beitrag leisten zu können.

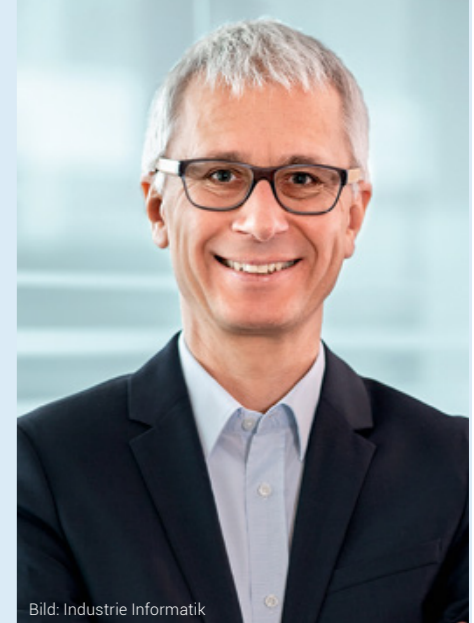


Bild: Industrie Informatik



Marco Gattringer-Ebner, Geschäftsführer Lenze Operations Austria GmbH

Welche Themen möchten Sie als Beirat im Netzwerk vorantreiben?
Die Vermarktung, die Vernetzung und die Attraktivität des Standortes OÖ/AT vorantreiben und MC-Veranstaltungen mitgestalten und aktiv besuchen. Ich will auch der digitalen Produktion der Zukunft mit Hilfe von agilen und LEAN-Methoden zur nachhaltigen Anpassungs- und Wettbewerbsfähigkeit verhelfen.

Was sind Ihre Anforderungen an den Mechatronik-Cluster?
Die Wettbewerbsfähigkeit der MC-Mitgliedsunternehmen müssen noch stärker vom Austausch innovativer Technologien und Lösungsansätzen profitieren. Wichtige Punkte sind die Teilnahme an den Aktivitäten und Veranstaltungen des MC. Teilen von Wissen, Schwerpunkten und Ideen sind die Schlüssel zum Erfolg.

Bild: Lenze Operations Austria

Die Apollo-Rakete in der Hosentasche

50 Jahre nach der Mondlandung, tragen wir die millionenfache Rechenleistung der Mondfähre tagtäglich mit uns herum. Was bedeutet diese gigantische technische Entwicklung aber für die Art und Weise, wie wir miteinander arbeiten? Sind unsere Managementmethoden im Digitalen Zeitalter überhaupt noch zeitgemäß?

Als Apollo 11 am 20. Juli 1969 - also vor fast genau 50 Jahren - auf dem Mond landete, wurde die Landefähre von einem Computer mit 36 Kilobyte Speicherkapazität gesteuert. Verarbeitet wurden die Daten von einem Prozessor mit einer Geschwindigkeit von einem ganzen Megahertz. Zusammen mit dem Interface wog das Computersteuerungssystem der Mondlandefähre (Apollo Guidance Computer - AGC) stolze 32 Kilo. Im Vergleich dazu das iPhone 6: Die 1,4 GHz Mobiltelefone sind rund 1.400-mal schneller als der AGC. Bei RAM und Speicher sind die Unterschiede noch extremer: Das iPhone 6 verfügt über zwei Millionen mal mehr Speicherplatz (64-GB-Version). Dabei wiegt das Smartphone 250-mal weniger als der Computer der Apollo 11. Auch der Verwendungszweck hat sich geändert. Flog man 1969 mit einem MHz auf den Mond, braucht man die heutigen 1,4 GHz hauptsächlich für YouTube Videos und Candy Crush Saga.

Eine Million Dollar in einem Smartphone

Auch in der Softwareentwicklung ist die Welt nicht stehengeblieben: Jedes Smartphone ist heutzutage standardmäßig ausgestattet mit einer Videokonferenzmöglichkeit, GPS, Digital Voice Recorder, Digitaluhr, Digitalkamera, Videospieler, Videokamera und mit einem Musikspieler - dazu haben wir über das Internet Zugang zum gesamten Wissen der Menschheit. Hätten wir die Software für diese Anwendungen am ersten Tag ihrer Markterscheinung gekauft, hätten wir für obige Auflistung fast eine Million Dollar ausgeben müssen. Die erste Videokonferenzanlage beispielsweise kam 1982 auf den Markt und kostete damals 250.000 US-Dollar.

Wir bezeichnen das alles als Fortschritt - aber das ist nur technischer Fortschritt. Er findet an der Oberfläche statt. Die Organisationen darunter, in denen dieser Fortschritt entwickelt, produziert, vertrieben und verarbeitet wird, sind konzeptuell und strukturell auf dem Niveau ihrer Geburtsstunden am Anfang des 20. Jahrhunderts stehengeblieben. Unseren

Wohlstand haben wir zwar zweifelsohne den industriellen Organisationsformen der letzten 150 Jahre zu verdanken, doch diese Zeit geht nun zu Ende - die Wissens- und Informationsgesellschaft stellt uns vor völlig neue Herausforderungen.

Was ist anders? Der Kern der industriellen Massenproduktion war ihre Planbarkeit. Das haben wir alle so an den Betriebswirtschaftsschulen dieser Welt gelernt. Vertriebsplan, Investitionsplan, Personalplan, Kostenstellenplan, Beschaffungsplan, Finanzplan usw. waren und sind meist immer noch die Basis unseres Tuns. Folge dem Plan und alles wird gut. Abweichungen vom Plan werden bekämpft, Abweichter bestraft. Konformisten bekommen den Bonus. Diese Planbarkeit geht in der globalen, komplexen, immer stärker vernetzten Welt verloren. Die im letzten Jahrhundert groß gewordenen Unternehmen kämpfen heute systemisch und emotional damit, dass ihnen diese Planbarkeit mittlerweile fehlt und auch nicht wiederkommen wird.

Digitalisierung, IoT und das Industrial Internet haben die Welt schneller und unberechenbarer gemacht: Informationen wandern nahezu in Echtzeit von A nach B, neue Märkte werden schneller erschlossen, neue Wettbewerber tauchen praktisch aus dem Nichts auf. Die Planbarkeit rund um die traditionellen Geschäftsmodelle bleibt dabei auf der Strecke: Google baut Autos, Facebook steigt ins Bankengeschäft ein, in der Musikindustrie geht schon längere Zeit nichts mehr ohne Apple. Skype und WhatsApp haben den etablierten Telekommunikationsmarkt aufgemischt. Damit verändert der digitale Wandel die Wirtschaft so fundamental wie zuletzt die industrielle Revolution: Die alten Marktmechanismen und -kreisläufe sind außer Kraft gesetzt. Das heißt auch: Diese neuen Herausforderungen sind mit den etablierten industriellen Methoden der Vergangenheit nicht mehr zu bewältigen - Firmen funktionieren nicht (mehr) wie Maschinen, die traditionelle Planung ver-

liert ihren Stellenwert. Es reicht heute einfach nicht mehr aus, ein paar Knöpfe und Regler nur weiter zu drehen. Planung ist zwar noch immer wichtig, aber es sind neue Methoden notwendig, um auf die Änderungen des Umfeldes angemessen zu reagieren. Daher werden erfahrene Menschen bedeutsam. Menschen mit Können, Ideen und Erfahrung.

Digitalisierung ist wie eine Gipfelbesteigung

Unternehmen sollten daher ständig überprüfen, ob die bestehenden Werkzeuge den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen auch gewachsen sind. Dafür müssen sie jedoch zunächst die Art der Herausforderung verstehen.

Betrachten wir also die Herausforderung der Digitalisierung wie die Besteigung eines Berggipfels. Um auf den Gipfel zu kommen haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Es gibt eine Aufstiegshilfe in Form einer Liftanlage - der Weg ist vorgegeben. Wie gehen Sie also vor? Sie werden ohne größere Probleme hinaufkommen, vorausgesetzt, Sie halten die vorgegebenen Prozesse der Liftgesellschaft ein und folgen den festgelegten Wegen. Sie haben also eine EINDEUTIGE Herausforderung, der Weg ist fix vorgegeben und Sie müssen nur die Vorschriften befolgen. Bürokratische Systeme und absolute Standardabläufe funktionieren so.
- Es gibt keine Liftanlage, aber der Weg ist irgendwie bekannt. Sie kaufen sich eine Wanderkarte mit der Beschreibung des Weges oder buchen im Tal einen Bergführer, der Sie hinaufbegleiten wird. Sie bedienen sich also eines Expertensystems (Karte, Bergführer). Mit Sorgfalt und ein wenig Übung werden Sie den Gipfel dann nach menschlichem Ermessen auch erreichen. Die Herausforderung ist mühsam, aber sie ist zu bewältigen. Das ist die Welt der Best Practices: Sie verfügen zwar nicht über das Wissen, aber Sie haben Zugang zu Experten, die das Wissen besitzen. Wenn Sie deren Ratschlägen folgen, werden Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit Ihr Ziel erreichen. Dies ist die Welt der KOMPLIZIERTEN Herausforderungen; hier lernt man aus den Erfahrungen anderer.



Bild: Kaak

Zur Person

Eric-Jan Kaak war Referent beim Forum Maschinenbau 2019. Er beschäftigt sich seit 25 Jahren mit den Auswirkungen neuer Technologien auf Organisationen und der Art und Weise, wie Menschen miteinander arbeiten. Er hat in nationalen und internationalen Konzernen umfassende Erfahrungen in der Umsetzung komplexer IT- und Organisationsprojekte gemacht. IBM hat den Experten in den auserwählten Kreis der weltweit zehn „Wild Ducks“ aufgenommen.

- Der Gipfel wurde noch nie bestiegen - es gibt keine Erfahrungswerte. Hier wird es knifflig. Sie trauen sich diese Besteigung zu, organisieren eine Seilschaft, warten auf ein gutes Wetterfenster und treten den Aufstieg an. Sie gehen einen Teil des Weges, schätzen jedes Mal die Situation erneut ein, entscheiden dann, wie und ob Sie weitergehen, oder Alternativwege suchen. Ihr Ansatz: experimentieren, scharf beobachten, ändern, wiederholen. Hier ist die Situation KOMPLEX, es gibt keine klaren Ursache-Wirkungsabfolgen, und bei jeder Intervention muss die Sachlage in der Seilschaft wieder neu eingeschätzt werden. Sie lernen hier erst im Nachhinein, ob das, was Sie gerade gemacht haben, richtig war.
- Dann gibt es noch die CHAOTISCHE Situation, in der Sie gar keinen Ausweg mehr sehen. Sie stochern im Nebel, wollen nur noch aus der Situation heraus. Hier gibt es auch keine Erkenntnisgewinne, nur raus aus der Situation ist die Devise.

Die Industrie 4.0 Welt der Digitalisierung befindet sich in der komplexen Domäne - der Gipfel wurde noch nie bestiegen. Die Komplexität ist hoch, sie verändert sich ständig, weil permanent neue Player in das Ökosystem gelangen. Best Practices greifen nicht. Daher sollte man vorgehen wie bei einer Erstbesteigung: langsame, tastende Schritte nach vorne, kontinuierlich lernen und die Lage neu einschätzen. Genau an dieser Stelle kommen agile Managementmethoden ins Spiel. Sie sind hier so erfolgreich, weil komplexe Systemumgebungen eine Projektmethode brauchen, die Lernen zulässt und fördert.

Im modernen Maschinenbau sind die Herausforderungen, ausgelöst durch die digitale Transformation, größer als selten zuvor. Denn Maschinen spielen in diesem Kontext eine ganz zentrale Rolle: Sie werden zum wichtigsten Datenlieferanten - Daten, die für die Gestaltung neuer Geschäftsmodelle essenziell sind. Diese neue Welt lässt sich nicht planen, diese neue Welt muss entdeckt werden. Die Softwareindustrie lebt uns seit Jahren vor, wie tolle Produkte entstehen können. Produkte, die aus den Möglichkeiten, kontinuierliches Feedback zu bekommen, entstanden sind. Aber auch wenn die Entwicklung von Maschinen anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als die der Software, können wir Maschinenbauer durchaus daraus lernen und eigene Wege finden. Wir sollten viel häufiger und konsequenter neue Innovationsmethoden wie Design Thinking, Lean Startup und Agile Entwicklungsmethoden aktiv einsetzen. Diese Methoden tragen den Unsicherheiten in einer komplexen Welt am besten Rechnung - und zeigen, wie man Komplexität mit menschlichem Können erfolgreich begegnen kann.

Apollo 11 war zu 97 Prozent der Zeit auf ihrem Weg zum Mond nicht auf dem geplanten Kurs unterwegs, die Astronauten waren aber in der Lage, den Kurs kontinuierlich anzupassen. Wären sie stur auf dem berechneten Kurs geblieben und hätten ein Prozent der Abweichung in Kauf genommen, hätten sie den Mond um 6.000 Kilometer verpasst. Eine echte Blaupause also: Vergessen Sie besser den großen Plan, definieren Sie eine klare Vision und machen Sie viele kleine Schritte dorthin.

Verteilte Steuerungsarchitekturen mit IEC 61499

Gastbeitrag von Univ.-Prof. Dr. Alois Zoitl, LIT Cyber-Physical Systems for Engineering and Production Lab, JKU

Die Bedeutung von Software steigt in der Automatisierungstechnik stetig. Damit in Zukunft Automatisierungslösungen wirtschaftlich erstellt werden können, sind Maßnahmen notwendig, um die Software effizienter und mit höherer Qualität zu erstellen.



Univ.-Prof. Dr. Alois Zoitl, Bild: Kahle/fortiss GmbH

Der Industriestandard IEC 61499 definiert eine domänenspezifische Modellierungssprache, um hierfür eine Verbesserung zu erzielen. Hierbei wurde nicht eine neue Sprache erschaffen, sondern vielmehr von der bestehenden IEC 61131-3 abgeleitet und entsprechend erweitert. Das Kernelement in der IEC 61499 ist, wie in der IEC 61131-3, der Funktionsbaustein. Dieser kapselt Funktionalität und stellt sie dem Nutzer über eine definierte Schnittstelle zur Verfügung. In der IEC 61499 wurde die Schnittstelle von Funktionsbausteinen noch um Ereignisse erweitert. Auch wenn das erweiterte Interface auf den ersten Blick eine Komplexitätssteigerung darstellt, verbergen sich dahinter einige, insbesondere für verteilte Steuerungsaufgaben, vorteilhafte Eigenschaften. Die Ereignisse erlauben es dem Steuerungsprogrammierer, die Abarbeitungsreihenfolge der Funktionsbausteine selbst explizit festzulegen. Dies vereinfacht insbesondere die Programmierung von Ablaufsteuerungen wesentlich.

Für den Anwender bedeutet das, dass es in der IEC 61499 keine globalen Variablen mehr gibt und auch die gekapselte Funktionalität nur Zugriff auf die Schnittstellenelemente (Ein- und Ausgänge) und interne Variablen hat. Funktionsbausteine verhalten sich, unabhängig von der Umgebung, in der sie verwendet werden, immer gleich. Daraus resultieren eine bessere Testbarkeit und höhere Wiederverwendbarkeit.

Anwendungsmodell

Mit Hilfe der Funktionsbausteine kann im sogenannten Anwendungsmodell die gewünschte Funktionalität einer Steuerungsanwendung definiert werden. Hierzu werden Funktionsbausteine instanziiert, deren Dateneingänge parametrisiert oder mit Da-

tenausgängen verbunden werden. Mit Hilfe der Ereignisverbindungen definiert man die Abarbeitungsreihenfolge innerhalb der Anwendung. Ein wesentlicher Aspekt ist, dass Anwendungen unabhängig von der Steuerungshardware definiert werden. Dadurch können Anwendungen auch hinsichtlich ihrer Funktion getestet werden, wenn die Geräte noch nicht verfügbar sind.

Systemmodell

Um Anwendungen auszuführen, werden Steuerungsgeräte benötigt, die ihnen sowohl eine Ausführungsumgebung als auch Zugriff auf Sensoren und Aktoren zur Verfügung stellen. Die Spezifikation der verfügbaren Steuerungsgeräte erfolgt im Systemmodell. Zusätzlich zu den verfügbaren Steuerungsgeräten wird auch die physikalische Kommunikationstopologie festgelegt. Als Gerät im Sinne der IEC 61499 werden jene Steuerungsgeräte verstanden, die in der Lage sind, IEC 61499 Programme auszuführen.

Verteilungsmodell

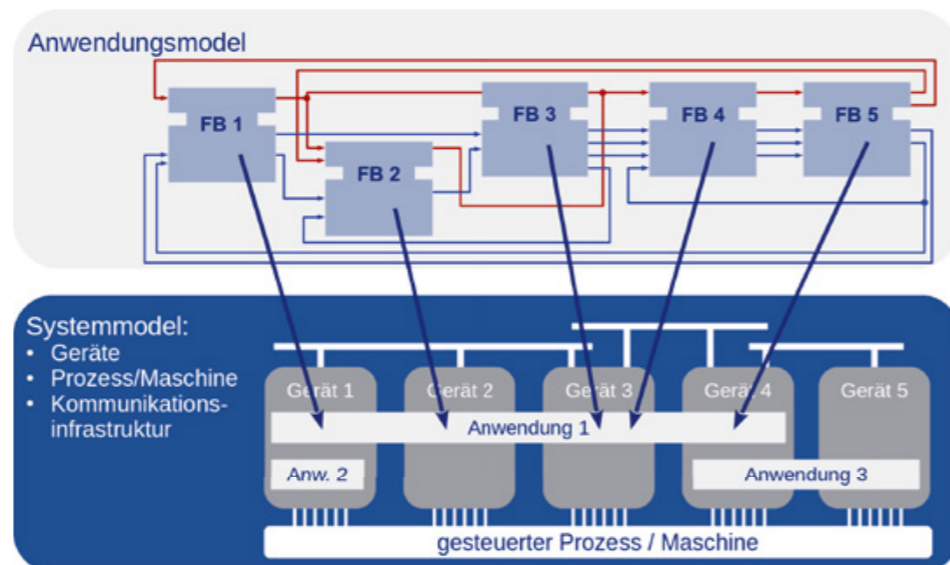
Die Verbindung von Anwendungsmodell zu Steuerungsgeräten erfolgt im Verteilungsmodell. Hier werden die Funktionsbausteine den Geräten, auf denen sie ausgeführt werden sollen, zugeordnet. In einem verteilten Sys-

tem gibt es typischerweise unterschiedliche Anwendungen mit unterschiedlichen Anforderungen und Aufgaben von unterschiedlichen Entwicklern. Daher erlaubt das Verteilungsmodell der IEC 61499 die Zuordnung einer aber auch mehrerer Anwendungen zu einem Gerät. Das Verteilungsmodell ermöglicht eine einfache Änderung von Geräten und Kommunikationskonfigurationen während des gesamten Entwicklungsprozesses.

Evaluierungsumgebung Eclipse 4diac

Mittlerweile stehen sowohl kommerzielle als auch Open-Source Realisierungen von IEC 61499 zur Verfügung, die eine Evaluierung sowie den industriellen Einsatz von IEC 61499 ermöglichen. Als Beispiel sei hier das Open-Source Projekt Eclipse 4diac (www.for-diac.org) angeführt. Im Rahmen des Projekts wird ein Entwicklungswerkzeug namens 4diac IDE zur Verfügung gestellt, mit dem sich verteilte Steuerungslösungen mit den Modellen der IEC 61499 entwickeln lassen. Diese Modelle können mit Hilfe der ebenfalls bereitgestellten Laufzeitumgebung 4diac FORTE auf einer Steuerungshardware ausgeführt werden. Hier zeichnet sich 4diac durch eine wachsende Landschaft von unterstützter Steuerungshardware aus. Dies erlaubt eine einfache und herstellerunabhängige Evaluation der Möglichkeiten des Standards IEC 61499.

Im Rahmen der SmaPro Summer-School 2019 bietet der Mechatronik-Cluster ein eintägiges Einführungsseminar zur IEC 61499 an.



Zusammenstellung der wichtigsten IEC 61499 Elemente. Bild: Univ.Prof Dr Alois Zoitl

„Too much money is wasted“

Peter Eales, Chairman of KOIOS Master Data Limited, über die Zukunft der Blockchain. Der Experte war Inputgeber beim Open Seminar „Industry Blockchain Expedition“ in Linz. Das Interview führte: Alessa Prochaska.



In what realistic time frame do you see blockchain technology having an equal market share to classic contracting?

Forecasting the take-off of technology is very difficult, it is often unexpected events that accelerate uptake. With more interest in e-government and with current data security fears, I expect that many countries will have public schemes such as a single source for

your name and address data within five years. I also expect public / private commercial transactions such as smart contracts to be common within the same timescale. For an equal share to be reached, it depends on the public view of data security, and if they see blockchain as the answer to safe data. If they do, then probably within ten years. If the public do not trust blockchain with their data, then it will never have an equal market share.

Open and closed block chain – who do you see as a future supplier?

I see permissioned, private, shared systems as the route forward in the B2B world using trusted partners.

I see permissioned, public, shared systems as the answer to challenges such as sharing data when moving house. Whether the big tech companies dominate this market remains to be seen. There is a healthy scepticism when it comes to the dominance of big tech. The idea of blockchain is to lower the barrier to entry to

new competitors, so you will see these emerge in the B2B sector, but the big tech will probably dominate the public sector schemes.

What contribution does blockchain technology make to increase the value chain?

The biggest contribution should be a reduction in transaction costs, and the cost of exchanging data. Too much money is wasted because of a lack of interoperability between systems. Potentially, blockchain could be part of the answer to this problem as open data quality and exchange standards will need to be more widely adopted. You cannot have poor quality data in a block that cannot be altered.

www.koiosmasterdata.com



Intuitive Automation – flexible Lösungen für die Produktion von morgen

Mehr Funktionen, mehr Flexibilität, mehr Intelligenz: Die Anforderungen an die Automatisierung steigen, und damit auch die Komplexität der Lösungen. Die bisherigen Engineering- und Betreibermodelle halten dem Fortschritt nicht stand – Zeit- und Personalaufwand laufen zunehmend aus dem Ruder. Mit aktuellen Produkten, neuen Tools und Showcases für moderne Entwicklungsprozesse demonstriert Lenze, dass diese Entwicklung umkehrbar ist – mit einer intuitiven Automation.

Komplizierte Dinge so zu verpacken, dass sie einfach scheinen und beherrschbar – kurzum intuitiv bedienbar – werden, daran arbeitet Lenze, Spezialist für die Maschinenautomatisierung, bereits seit einiger Zeit. Als Hersteller mit umfangreichem Domänenwissen sowie einer breiten Palette an Hard- und Software für die Maschinenautomation treibt Lenze Entwicklungen auf diesem Gebiet entscheidend voran. Ziel ist eine digitale, intuitive Automation, mit der sich deutliche Effektivitätszuwächse im Sinne von mehr Funktion, mehr Flexibilität und mehr Intelligenz einfach erzielen lassen. Mit herstellerneutralen Lösungen, unter Verwendung offener Standards wie OPC UA und ande-

ren, sichert das Unternehmen Partnern und Kunden die größtmögliche Flexibilität bei der Entwicklung und dem Betrieb von Maschinen und Anlagen.

Bestes Beispiel hierfür ist das Konzept Plug & Produce. Damit wird gezeigt, wie Produktionslinien ohne hohem manuellen Aufwand bei der Konfiguration und Programmierung schnell wieder einsatzfähig sind. In der flexiblen Produktion werden Maschinenmodule automatisch gekoppelt - die Maschinen werden sich als Teil einer Produktionslinie unterhalten, im Produktionsprozess abstimmen und interagieren. Als eines der ersten Unternehmen setzt Lenze dabei die Verwaltungsschale

(„Administration Shell“) zur Maschinenbeschreibung mit den Fähigkeiten („Skills“) einer Maschine oder eines Maschinenmoduls konzeptionell um.

Den nächsten Evolutionsschritt hin zu wandlungsfähigen Maschinen und Produktionslinien können Sie auf dem Lenze-Stand bei der SMART Automation Austria in Linz erleben und Sie sehen dort auch, was mit der Technik heute schon möglich ist.

www.lenze.at



Bild: Lenze

Unser Mehrwert für Partnerunternehmen

Mit der Beteiligung an internationalen Projekten bietet der MC den Partnerunternehmen Zugang zu Zukunftsthemen und hilft, die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. So entstehen hoher Mehrwert sowie Nutzen für heimische Firmen. Aufgrund der Projektförderung sind die Angebote meist auch kostenlos.

Die Themen sind dabei sehr vielfältig, entsprechen den strategischen Schwerpunkten des MC und decken demnach die gesamte Themenpalette entlang der Wertschöpfungskette ab. Positiver Nebeneffekt ist, dass der Cluster und seine Partnerunternehmen auch international sichtbar werden.

Erfolgs-Projekte

InnoPeer AVM



Im Rahmen des EU-Projektes InnoPeer AVM wurde ein modulares Qualifizierungsprogramm erstellt, das speziell kleineren und mittleren Unternehmen in puncto Digitalisierungskompetenz auf die Sprünge helfen soll. Leadpartner ist der Mechatronik-Cluster.

InnoPeer AVM wurde als gemeinsames, europäisches Qualifizierungsprogramm für KMU entwickelt, das aus einem mehrstufigen Trainingsansatz besteht und bewährte mit innovativen Lernformaten vereint.

Midterm-Conference InnoPeer AVM, 14.05.2019

SIP-SME



Zunehmender globaler Wettbewerb und fortschreitende Digitalisierung zwingen die Unternehmen dazu, ihr Angebot um innovative Produkte und Dienstleistungen zu erweitern, um nicht ins Hintertreffen zu gelangen. Ein Online-Servicetool unterstützt in diesem Projekt grenzüberschreitend Innovationsmanagement für KMU

Highlights

Workshop am 16.5. im Rahmen der Cross Culture Business Conference in der FH Steyr. Ein Online-Servicetool unterstützt in diesem Projekt grenzüberschreitend. Final Conference ist am 29.10. in Oberösterreich mit Keynotes, Workshops und Best practice cases aus der Programmregion Österreich-Tschechien.

I-CON



Dieses Projekt hat(te) zum Ziel, innovative Mechatronik-Lösungen für die Lebensmittelproduzenten in Ost- und Südeuropa aufzuzeigen. Mehrere österreichische Lösungsanbieter konnten mit ihren innovativen Produkten die Lebensmittelproduktion bei ausgewählten KMU in der Slowakei, in Ungarn, Slowenien und Italien optimieren. Die Final Conference ist am 22. Mai in Ljubljana, zu der interessierte Personen eingeladen sind.

NUCLEI



NUCLEI (Network of Technology Transfer Nodes for Enhanced open Innovation in the Central Europe advanced manufacturing and processing industry) bündelt den länderübergreifenden Technologie- und Wissensaustausch zum Thema Advanced Manufacturing. Fazit: Stärkung der Industrie und Standorte. Der Nutzen für Unternehmen in Oberösterreich ergibt sich vor allem aus den Projektaktivitäten zu aktuellen Trends und Herausforderungen rund um die Produktion der Zukunft.

TIPP

NUCLEI Final Conference am 23. Mai 2019 inkl. Makeathon

Veranstaltet vom Mechatronik-Cluster

FH Oberösterreich, Wels

23.05.2019

13:30 - 17:30

MAKEATHON by ITQ

24.05.2019

Neue Projekte

prosperAMnet 2019 - 2022



Während alle über Big Data und künstliche Intelligenz sprechen, bringt das Projekt prosperAMnet (interreg CE) die Themen in die Unternehmen. Im Rahmen des grenzüberschreitenden Projektes unter der Leitung der FH OÖ – Studiengang Global Sales and Marketing werden mit Hilfe von künstlicher Intelligenz Absatzpotenziale für industrielle Dienstleistungen in (neuen) Märkten analysiert.

Laufzeit: April 2019 – März 2022

Leadpartner: FH Oberösterreich, Forschungsschwerpunkt Global Business Management des Studiengangs Global Sales and Marketing

Partner aus Österreich: Business Upper Austria

strategischer Partner: Wirtschaftskammer Österreich

10 Partner aus insgesamt 7 Ländern: AT, CZ, DT, HU, IT, SK, SI

Projektvolumen: ca. 1,9 Millionen Euro

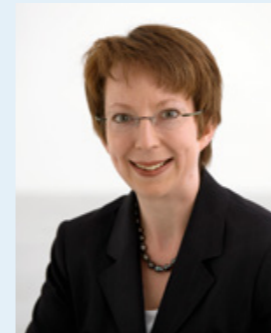


Bild: FH-OÖ

Künstliche Intelligenz erforscht Exportmärkte

„Ziel des Interreg CE Forschungsprojektes ProsperAMnet ist es, Unternehmen im Export von Services, Produkt-Service-Bündel und hybriden Lösungen zu unterstützen. Dabei wird das Forscherteam einen Radar entwickeln, der für Advanced Manufacturers mittels künstlicher Intelligenz die

wichtigsten Zielmärkte erforscht, um Services auf internationalen Märkten erfolgreich verkaufen zu können.

Wichtige Informationen können beispielsweise sein: Level der Service-Bereitschaft im Markt, ökonomische Faktoren, Zahlungsbereitschaft, kulturelles Verständnis für Services und Industrie 4.0-Lösungen, vorhandene Ressourcen, Technologie-Status und Datensicherheit. Dieser Radar soll für Unternehmen mit Hilfe von KI immer aktuell gehalten werden.

Advanced Manufacturer sind eine wichtige Säule der oberösterreichischen Industrie. Im speziellen KMUs verspüren einen großen Konkurrenzdruck und sehen die Strategie der Servitization, also das Anbieten von zusätzlichen industriellen Services, als wichtigen Erfolgsfaktor und Enabler im globalen Wettbewerb.“

FH-Prof. DI Dr. Margarethe Überwimmer

COCO4CCI 2019 - 2022



Laufzeit 04/2019 – 03/2022, 12 Projektpartner aus 6 Ländern (AT, DE, SLO, SK, PL, IT)

In OÖ bilden die Business Upper Austria und die Creative Region Linz & Upper Austria ein Tandem, das sich als Ziel gesetzt hat, öö. Industrieunternehmen und die Kreativwirtschaft zusammenzubringen, um neue kreative Ansätze in der Produkt- und Prozessentwicklung auszuprobieren. Dazu werden Werkzeuge aus der Kreativwirtschaft weiterentwickelt und eingesetzt, um Zukunftstrends in einem offenen Innovationsprozess für die öö. Produktionsunternehmen nutzbar zu machen.

Der erfahrene Blick in die Zukunft

Wenn bei Zühlke Engineering neue Ideen entstehen, dann wird daraus meist eine ungewöhnliche Innovation, die die Industrie beflügelt - und das mit hoher Wiederholungsrate! Zühlke hat bereits mit zahlreichen namhaften österreichischen Unternehmen wie BWT, Hagleitner, EVVA oder Liebherr den Weg in die digitale Zukunft beschritten – nun feiert der Software- und Produktentwicklungsspezialist sein 10-jähriges Firmenjubiläum in Österreich.

Smart Connected Products, bei diesem Begriff freuen sich die Entwickler bei Zühlke Engineering in Wien, denn dann können sie Produktentwicklung mit digitalen Lösungen aufladen und ihren Kunden aus der Industrie völlig neue Produktinnovationen, Geschäftsmodelle oder Kundennutzen anbieten. Das 1968 gegründete Schweizer Unternehmen, ursprünglich vor allem auf Medizintechnik spezialisiert, hat sich seit den 80er-Jahren stark hin zum internationalen Spezialisten für Software- und Product-Engineering entwickelt. „Wir können international auf Erfahrungen aus mehr als 10.000 Software- und



Ein halbes Jahrhundert Erfahrung mit neuen Ideen: Zühlke Engineering. Bild: Zühlke

„Innovation ist unsere DNA.“

Nikolaus Kawka, CEO von Zühlke Österreich, im Interview.

Zühlke ist ein verlässlicher Partner für Business Innovation. In Österreich betreut Zühlke namhafte Industriekunden in den Bereichen IoT & Data Analytics, Embedded Solutions, Software Modernization und Experience Innovation. Zudem vertrauen viele kleine- und mittlere Unternehmen sowie öffentliche Einrichtungen und Verbände beim Thema Software-Engineering im Innovationsbereich auf die Expertise von Zühlke.

Wie beschreiben Sie die Leistungen von Zühlke jenen Personen, die Ihr Unternehmen nicht kennen?

Wir von Zühlke sind seit 50 Jahren Innovationsdienstleister. Wir vereinen Beratungs- und Technologie-Kompetenzen zu handfesten Lösungen – von der Idee über die Realisierung bis zum Betrieb. Dafür entwickeln wir wirtschaftlich erfolgreiche Produkte und Services, erarbeiten digitale Geschäftsmodelle und lösen komplexe, technologische Aufgaben aus unterschiedlichen Branchen – dafür engagieren sich 1.000 interdisziplinäre Experten mit der Erfahrung aus mehr als 10.000 Projekten.

Wann kann ein Unternehmen von Ihnen profitieren?

Heutzutage setzen sich viele Unternehmen den Innovationshut auf, ohne sich aber mit dem Thema auch auf technischer Ebene in-



Nikolaus Kawka, CEO Zühlke Österreich. Bild: Zühlke

tensiv auseinanderzusetzen. Wir unterstützen unsere Kunden daher nicht nur in der Innovationsberatung, sondern stehen ihnen

Produktentwicklungsprojekten zurückgreifen“, bilanziert Dr. Nikolaus Kawka, Geschäftsführer von Zühlke Österreich, „und das in den unterschiedlichsten Branchen – vom Maschinen- & Anlagenbau über Medizintechnik bis hin zur Finanzbranche.“ (Mehr dazu im Interview weiter unten auf dieser Seite).

Zuverlässiger Partner

Heute ist Zühlke ein verlässlicher Partner für Business-Innovation und vereint Beratungs- und Technologie-Kompetenzen zu handfesten Lösungen. Ganz nach dem Motto «empowering ideas» entwickelt Zühlke dabei wirtschaftlich erfolgreiche Produkte, Services und Geschäftsmodelle der digitalen Zukunft. Das Unternehmen hat lokale Standorte in Österreich, Deutschland, Großbritannien, Serbien, Singapur, Bulgarien, Hongkong und der Schweiz.

www.zuehlke.com

als „trusted advisor“ und als Entwicklungspartner zur Seite. Wir bleiben dann im Projekt, bis aus der Idee eine technische Lösung geworden ist.

Sie bilden zahlreiche erfolgreiche Projekte ab. Gibt es da einen gemeinsamen Nenner?

Der kleinste gemeinsame Nenner ist mit Sicherheit das Bewusstsein für die Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation. Unsere Kunden beschäftigen sich großteils mit dem digitalen Wandel, wissen aber nicht, wie sie langfristig davon profitieren können. Wir helfen Unternehmen, den digitalen Wandel aktiv mitzugestalten.

Und wie bereiten Sie sich auf die digitale Herausforderung vor?

Innovation ist unsere DNA. Daher setzen wir uns intern nicht nur mit dem Thema der digitalen Transformation auseinander, sondern fördern in diesem Bereich massiv die Weiterbildungsmöglichkeiten: Jeder Mitarbeiter hat beispielsweise 20 Fortbildungstage pro Jahr zur Verfügung. Außerdem bieten wir (auch externen) Interessierten in unserer Academy in Wien verschiedene Kurse zu Innovations-, Technologie- und Agile-Themen an.

TAT-TECHNOM-Antriebstechnik GmbH

Inhouse-Robotic-Labor bei TAT

Die 1988 gegründete TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH mit Sitz in Leonding hat sich zu einem der führenden Anbieter für hochqualitative Lösungen im Bereich der Antriebs-, Transport- und Systemtechnik entwickelt. Im Oktober 2018 wurde das Produktportfolio um kollaborierende Roboter erweitert. Nun baut das Unternehmen das Serviceangebot für Kunden mit einem eigenen Robotic-Labor aus.



Bereichsleiter Raimund Temmel (li.) und Projektleiter Julian Brinninger (re.) freuen sich auf viele weitere Kundenbesuche im Robotic-Labor. Bild: TAT

Die weltweit ersten kollaborierenden Roboter (Cobots) mit integriertem Kamerasystem punkten mit Top-Qualität, Benutzer-

freundlichkeit und integrierten Sicherheitsfunktionen. Um noch individueller und intensiver auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden einzugehen, wird bei TAT ein eigenes Entwicklungs- und Präsentationslabor für den neuen Produktbereich eingerichtet.

Entwicklungen genützt sowie Kunden für Applikations- und Versuchsaufbauten zur Verfügung stehen. Weiters wird es einen eigenen Präsentations- und Schulungsbereich geben. „Was bringt dem Kunden ein Produkt, das er nicht bedienen kann? Wir bieten Produktkompetenz, Servicequalität, Flexibilität und individuellen Support, um unsere Kunden perfekt im Umgang mit unseren Leichtbaurobotern zu betreuen“, sagt Bereichsleiter Temmel, der sich bereits über erste Besucher und eine große positive Resonanz auf das entstehende Inhouse-Robotic-Labor freut.

TAT auf der SMART

Eine weitere Möglichkeit, die Roboter live zu erleben, gibt es vom 14. – 16. Mai 2019 am TAT-Messestand (121/122) auf der SMART AUTOMATION im Linzer Design Center. Hier können sich die Besucher von den Fähigkeiten der Roboter und vom umfangreichen Produktsortiment der TAT überzeugen.

www.tat.at

TAT

MOTION
Driven by Engineers

JETZT NEU – Robotic-Lösungen von TAT

Als **ANWENDUNGSINNOVATOREN** wissen wir um die Bedeutung der Roboter im weltweiten Wandel hin zur Industrie 4.0 und entwickeln unser Angebot daher kontinuierlich weiter. **UMFANGREICHES KNOW-HOW** und **PERSÖNLICHE BERATUNG** sind unser Mehrwert für Sie – sowohl bei der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter als auch in puncto **SICHERHEIT UND FLEXIBILITÄT**. Unsere **KOLLABORATIVEN ROBOTER** ermöglichen Ihnen eine einfache und intuitive **AUTOMATISIERUNG** aller gewünschten Arbeitsschritte. Überzeugen Sie sich selbst von unseren **GANZHEITLICHEN LÖSUNGEN**.

www.tat.at/robotic

Besuchen Sie uns auf der SMART AUTOMATION, 14. - 16. Mai 2019 in Linz, STAND 121/122

Dewesoft vereint Fahrversuchs- und Prüfstands-Welt

Um Road2Rig-Messdaten für den Prüfstand zu generieren, erfolgt zuerst immer die Datenerfassung im echten Fahrversuch unter rauen Umgebungsbedingungen am Fahrzeug.



Bild: Dewesoft

Anschließend geht es auf den Rollen-Prüfstand, wo die zuvor aufgezeichneten Messdaten (nach Umwandlung) mittels umfangreicher Regelung abgefahren werden. Typischerweise wurde dazu bisher jeder Analogkanal per Signalkonditionierung einzeln gewandelt und der Messtechnik für die Regelung wieder zugeführt. Dewesoft vereint nun beide Anwendungen auf einzigartige Weise in einem System.

Mit den hochauflösenden, isolierten Analog-Frontends für DMS, Kräfte, Drücke, Drehzahlen, Beschleunigungen, etc. sowie Kompatibilität zu externen Schnittstellen wie z.B. Kistler KiRoad Messrädern werden alle

Signale synchron erfasst und die Notwendigkeit zur Post-Synchronisation entfällt.

Inserat

Die Robustheit für den Fahrbetrieb stellen hausinterne entwicklungsbegleitende Messungen im Shock&Drop- und Shaker-Labor sicher. Das System ist voll kompatibel mit EtherCAT Master anderer Hersteller, die zusätzliche Signalkonditionierung entfällt. Ein einzelnes EtherCAT Kabel erfüllt nun diese Aufgabe. Dieselben hochpräzisen Analog-Frontends vom Fahrversuch, die eine um vielfach bessere Signalqualität als herkömmliche PLC Hardware bieten, werden also anschließend am Prüfstand als Teil des Regelkreises verwendet. Digital wird das System außerdem ausfallsicher, Komplexität und Kosten reduzieren sich erheblich - bis zu 1 km verlegte Kabel konnten an Road Load Data Prüfständen bereits eingespart werden.

Mit dem sogenannten „Dual Mode“ stellt der R8rt die Daten simultan zwei Schnittstellen zur Verfügung. Ein EtherCAT Port dient dabei für die low-latency Weitergabe an den Prüfstand als Teil der Regelschleife, das System dient als Echtzeit-Frontend, der andere Port (USB oder EtherCAT) kann gleichzeitig für das Aufzeichnen der aktuell gemessenen Signale mit hoher Abtastrate (200 kS/s) im Windows Betriebssystem mit DEWESoft X Software verwendet werden.

Ab hier können die Daten live weiterverarbeitet werden, wie z.B. in Modulen für elektrische Leistungsmessung, Akustik, Schwingungs- und Ordnungsanalyse, etc.

www.dewesoft.com

Gute Ideen brauchen gute Partner

Neue Förderrichtlinien für Kooperationspartner

Innovative Ideen in geförderten Kooperationsprojekten erfolgreich umsetzen: Für die Realisierung von innovativen Projektideen stehen unseren Partnerunternehmen Fördermittel des Landes Oberösterreich zur Verfügung. Nutzen auch Sie diese Möglichkeit und entwickeln Sie mit uns Ihre Zukunft – wir unterstützen Sie dabei!

Seit 1. Jänner 2019 gelten neue Richtlinien für die Gewährung von Landesförderungen bei der Umsetzung von kooperativen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Organisationsprojekten.

Gefördert werden Unternehmen...

- ...die Mitglieder bei einer Cluster- und Netzwerk-Initiative des Landes Oberösterreich sind und
- ...die ihren Sitz oder zumindest einen physischen Schwerpunktstandort in Oberösterreich haben, dem die projektrelevante Tätigkeit nachweislich zuzuordnen ist.

Was wird gefördert?

Gegenstand der Förderung ist die Anbahnung und die Durchführung von kooperativen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bzw. die Durchführung von kooperativen Organisationsvorhaben, bei denen mind. 3 Kooperationspartner mitwirken und deren Realisierung nachhaltig einen positiven Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Oö. Wirtschaft hat.

Förderbare Kosten:

Interne Personalkosten, externe Dienstleistungen, sonstige Kosten (z.B. für Projektergebnisverbreitung)

Wie wird gefördert?

Die Förderung wird in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen gewährt. Bis zu max. 40 Prozent = 60.000 Euro pro Förderungspartner.

Unsere Unterstützung:

- Beratung bei Projektideen (alternative Fördermöglichkeiten, zu beachtende Rahmenbedingungen)
- Suche nach geeigneten Projektpartnern (persönliche Recherche in der Branche, Projektausschreibung und Organisation von B2B-Meetings im Vorfeld)
- Unterstützung bei der Antragsstellung und Einreichung
- Begleitung während der Projektrealisierung
- Möglichkeit zur Abhaltung von Projektmeetings in MC-Räumlichkeiten
- Projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit

Nähere Informationen:

Mechatronik-Cluster, DI (FH) Reinhard Lechner
+43 664 8481288, reinhard.lechner@biz-up.at



Förderrichtlinien im Detail, diverse Formulare

Bild: Steve Addisy

Von einer Innovation soll profitieren, wer sie erdacht hat

Haben Sie uns beim Forum Maschinenbau in Marchtrenk verpasst? Kein Problem, mit uns kann man immer reden. Tagsüber in unserem Kundencenter oder im Chat mit Albert, unserem digitalen Mitarbeiter – www.patentamt.at

Besonders kleine Unternehmen und Start-ups wissen noch zu wenig über die unterschiedlichen Schutzmöglichkeiten. Dabei ist es relativ einfach und kostengünstig, sein geistiges Eigentum schützen zu lassen. Wir am Österreichischen Patentamt setzen alles daran, um den ersten Schritt zum Patent-, Marken- oder Designschutz einfacher denn je zu machen:

Sie haben etwas erfunden? Mit der **Fokus Recherche** geben wir Ihnen Antworten auf die drängendsten Fragen rund um Ihre Innovation. Sie haben eine Entscheidungsgrundlage auf dem Tisch, auf die Sie sich stützen und Ihre nächsten Schritte aufbauen können.

PRIO, die provisorische Patentanmeldung: Auch wenn noch nicht alles patentreif ausformuliert ist, können Erfindungen bei uns in den „Safe“ gelegt werden. Für viele, die noch nicht Patentprofis sind, eine wirkliche Erleichterung. Mit PRIO gewinnen Sie ein Jahr Zeit, um weitere Schritte zu unternehmen.

Patent Scheck – ein Kooperationsprogramm mit der Forschungsförderungsgesellschaft. Mit dem Scheck bekommen Sie punktgenaue Beratung durch ein Expertenteam, eine Recherche Ihrer Erfindung und die Förderung aller Kosten rund um eine Patentanmeldung (Förder-summe 12.500 Euro). Mit dem Scheck kann die Patentierbarkeit der Erfindung rasch und effizient festgestellt werden.



Bild: Patentamt

entgeltliche Einschaltung

Flexibles Transportsystem

Produkte in Produktionsstraßen wirtschaftlicher transportieren und gleichzeitig die Produktqualität erhöhen - das ermöglichen flexible industrielle Transportsysteme von B&R wie SuperTrak.

Das Transportsystem nutzt das Prinzip eines Langstator-Linearmotors, um Shuttles auf einer Transportschiene unabhängig voneinander zu bewegen. Diese Technologie macht die Produktion zuverlässiger, schneller und flexibler.

Um das Verhältnis von Durchsatz zu Stellfläche für Verpackungs- und Abfüllanlagen zu optimieren, lässt sich das intelligente Transportsystem SuperTrak nun auch vertikal installieren. Dies ermöglicht zudem einen erleichterten Zugang zur Leistungselektronik sowie eine einfachere Montage, die ein Maximum an Stabilität bietet.

www.br-automation.com



Das Transportsystem SuperTrak. Bild: B&R

Das virtuelle Haus der Digitalisierung

Das Land Niederösterreich unterstützt im Rahmen seiner Digitalisierungsstrategie die Unternehmen dabei, die Möglichkeiten der Digitalisierung für sich optimal zu nutzen. Denn Digitalisierung kann kein Selbstzweck sein, sondern muss – wie jede Investition für das Unternehmen auf Dauer einen konkreten Mehrwert erzielen. Sei es durch höheren Umsatz und Gewinn, durch mehr Produktivität oder durch eine Steigerung der Anzahl neuer Kunden.

Das zentrale Projekt der nÖ. Digitalisierungsstrategie ist das „Haus der Digitalisierung“, das von ecoplus in drei Etappen umgesetzt wird – von der Implementierung digitaler Knotenpunkte über das virtuelle „Haus der Digitalisierung“ bis hin zu einem physischen Gebäude, das bis 2022 errichtet wird.

Jetzt ist die zweite „Ausbaustufe“ fertig und das virtuelle „Haus der Digitalisierung“ steht allen interessierten Unternehmen sowie F&E-Einrichtungen offen und bietet ideale Voraussetzungen, um digitale Chancen zu erkennen und technologische Möglichkeiten in Lösungen zu verwandeln. Das virtuelle „Haus

der Digitalisierung“ ist ein Netzwerk, das alle digitalen Kompetenzen und Ressourcen im Land zusammenbringt.

Im Hintergrund der Plattform sorgt eine künstliche Intelligenz dafür, dass die Besucher entsprechend ihrer Interessensgebiete die für sie am besten geeigneten Informationen bekommen. Auf insgesamt acht Stockwerken finden „Hausbesucher“ alles rund um das Thema Digitalisierung. Im Zentrum stehen vier Punkte: Technologie begreifen, Kompetenz erlangen, Netzwerke nutzen und schlussendlich Ideen umsetzen und vermarkten.

Die 8 Stockwerke



Mit einem Klick ins virtuelle Haus!
www.virtuelleshaus.at

7 digiWALL

Was tut sich in den sozialen Medien rund um das Haus der Digitalisierung? Hier werden alle Social-Media-News übersichtlich angezeigt.

5 digiFIT

In diesem Stockwerk gibt es eine umfassende Suchfunktion für niederösterreichische Qualifizierungsangebote aus dem Bereich der Digitalisierung. Mit wenigen Mausklicks finden Besucher das für sie passende Angebot. Wer selbst über ein entsprechendes Angebot verfügt, kann dieses hochladen.

3 digiEVENTS

Welche Events zum Thema Digitalisierung gibt es in Niederösterreich? Der Eventkalender bietet eine aktuelle Übersicht. Auch hier können eigene Events erstellt werden.

1 digiPEDIA

Digitalisierung von A-Z! Dieses lebende Nachschlagewerk erklärt abstrakte Begriffe mit konkreten Beispielen. Mitmachen ausdrücklich erwünscht!

8 digiREGIONAL

Hier werden zahlreiche Ideen, Projekte und konkrete Vorhaben vorgestellt und diskutiert, die für die Entwicklung des ländlichen Raums einen wesentlichen Beitrag leisten können. Dieses Service wird in Kooperation mit NÖ. Regional umgesetzt.

6 digiLAB

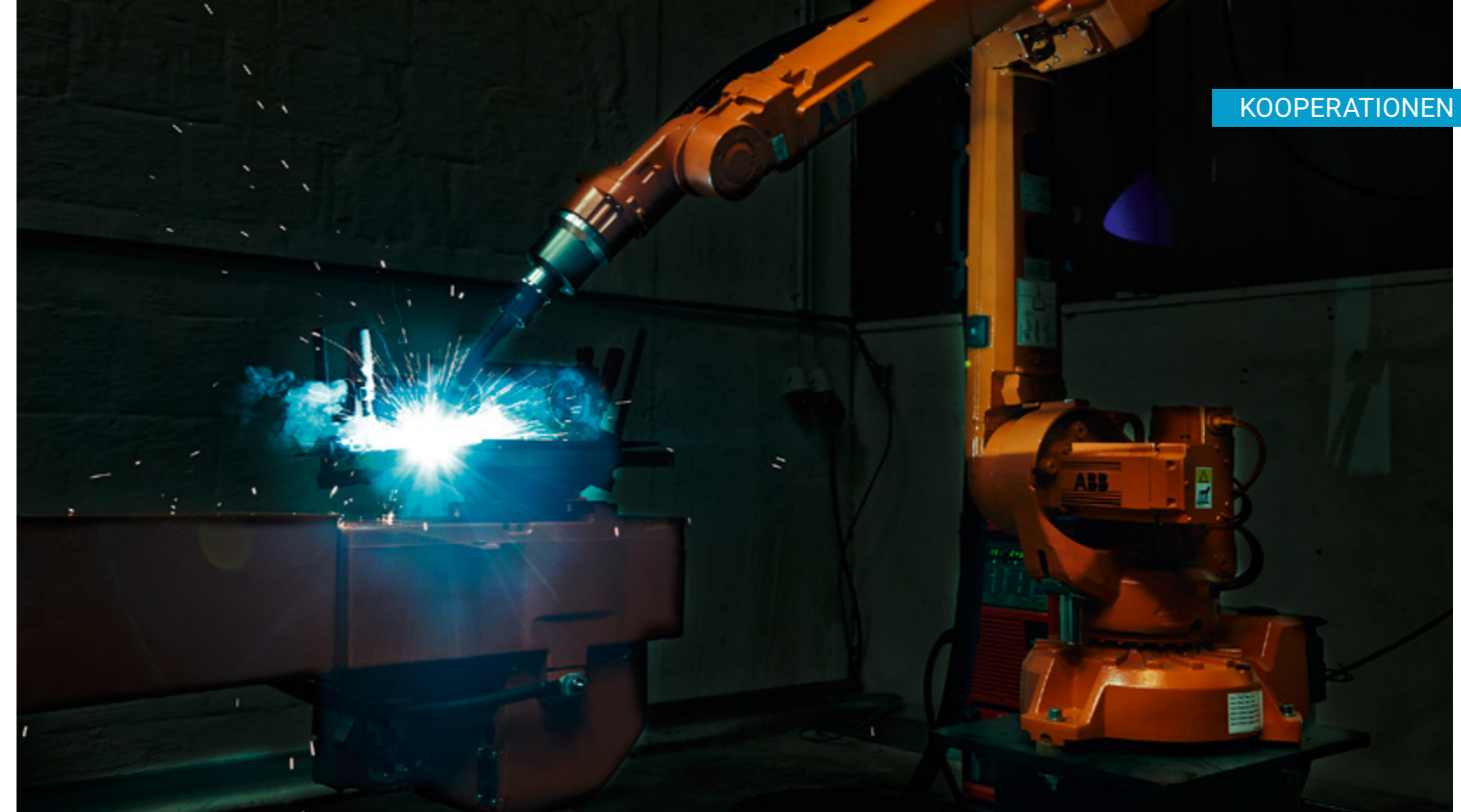
Hier werden Projektideen der „Hausbewohner“ präsentiert. Eigene Projektideen können vorgestellt werden – und mit etwas Glück sogar ein passender Projektpartner gefunden werden!

4 digiSKILLS

Kompetenzen, Fähigkeiten, Ressourcen und Referenzen aller „Hausbewohner“. Je präziser sich ein Unternehmen darstellt, desto konkreter werden die automatisierten Vorschläge für Projekte oder Projektpartner.

2 digiGALERIE

In diesem Stockwerk finden Besucher wirtschaftlich erfolgreich umgesetzte Beispiele für digitale Innovationen. Auch hier gibt es die Möglichkeit, eigene Beispiele anzulegen, um das eigene Unternehmen entsprechend zu präsentieren.



COMPETE, die automatisierte Lösung für die Herstellung von komplexen Schweiß- und Schleifteilen, reduziert die Arbeitszeit pro Bauteil drastisch. Bild: Neubacher Metalltechnik

Innovation sichert regionale Produktion

Am Standort Österreich ist das Erzeugen von Einzelstücken und geringen Stückzahlen teuer. Mit ein Grund ist der erforderliche hohe Personaleinsatz. Zwei oberösterreichische Unternehmen haben jetzt eine automatisierte Lösung für die Herstellung von komplexen Schweiß- und Schleifteilen entwickelt. Sie reduziert die Arbeitszeit für das manuelle Bearbeiten eines Werkstückes um 60 bis 70 Prozent. Das Projekt wurde vom Mechatronik-Cluster begleitet.

Die Firma Neubacher Metalltechnik stellt in Traun komplexe Maschinen und Komponenten sowie Schweiß- und Schleifteile speziell für die Maschinenbaubranche, die Biomasse-Heizungsindustrie und die Lebensmittelbranche her. Herausforderung für das KMU aus Traun ist das Fertigen von Kleinstserien und Einzelstücken zu einem marktkonformen Preis. Denn geschliffene Oberflächen aus Edelstahl für Maschinen in der Lebensmittelindustrie müssen mit hoher Sorgfalt und Genauigkeit hergestellt werden. Pro Bauteil entsteht ein Schleifaufwand von 80 bis 120 und mehr Stunden.

Automatisierte Lösung für Kleinserien und Einzelstücke

Mit seinen Auftraggebern und dem Projektpartner FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH aus Linz suchte Neubacher daher nach einer Lösung, die den Arbeitsaufwand reduziert und die Automatisierung optimiert. Die Lösung heißt COMPETE – Computer Optimized Mechanic Enhancing Task Executor. Die Bauteile werden nun unabhängig von der Stückzahl mittels Roboter automatisiert verarbeitet bzw. im Schweißbereich gefertigt. Beim Schleifen reduziert sich die

Zeit für das manuelle Bearbeiten auf ca. 30 bis 40 Prozent pro Bauteil.

Zeitgewinn für manuelle Bearbeitung

Die besondere Herausforderung lag darin, die hohe Oberflächenqualität zu schaffen. Dies gelang mit dem richtigen Anpressdruck des Schleifkörpers. Der Programmieraufwand für die Robotertätigkeit ist durch die Digitalisierung und automatische Übernahme von Plandaten auf ein Minimum reduziert. Binnen 24 Stunden können nun bis zu drei Werkstücke (vor)geschliffen werden. Die Fachkraft kann sich voll und ganz dem Nachbearbeiten von unzugänglichen und komplexen Bereichen widmen.

Produktion am Standort OÖ gesichert

Somit ist die Fertigung solcher spezialisierter Bauteile in Kleinstserien bis Losgröße 1 in Spitzenqualität am Standort Traun zu marktkonformen Preisen möglich. Geplant ist die Ausweitung der Anwendungsmöglichkeiten auf andere Bauteile und Bearbeitungsverfahren, um auch in Zukunft die Produktion von Kleinstserien und Einzelstücken in Oberösterreich zu sichern.



Christoph Neubacher, Neubacher Metalltechnik GmbH
Bild: Neubacher Metalltechnik GmbH

„Durch diese Entwicklung reduziert sich der Zeitaufwand für die Bearbeitungen erheblich und sichert dadurch Arbeitsplätze in Oberösterreich.“

Projekt COMPETE - Computer Optimized Mechanic Enhancing Task Executor

Projektpartner:

- Neubacher Metalltechnik GmbH, Traun; www.neubacher.at
- FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH, Linz; www.ferrobotics.com

Projektkosten: 800.000 Euro
Förderung FFG (Forschungsförderungsgesellschaft): 460.000 Euro aus dem Programm „Produktion der Zukunft“



Kirschblüten und Roboter

Japan ist die drittgrößte Volkswirtschaft der Welt, leidet aber an der demografischen Entwicklung. Die Überalterung der Bevölkerung führte zu einem Mangel an Fachkräften für die Industrie. Mit Automatisierung und Robotik lässt sich das Problem kompensieren. Davon konnten sich die Teilnehmer einer Studienreise überzeugen.

Der Mechatronik-Cluster der öö. Standortagentur Business Upper Austria unterstützte gemeinsam mit den Standortagenturen aus NÖ und Tirol die Zukunftsreise Automatisierung und Robotik in Japan. Organisiert vom Außenwirtschaftscenter Tokio wurden im Großraum Tokio namhafte Unternehmen be-

sucht. Rund 30 Teilnehmer aus ganz Österreich erhielten so Einblicke in die Produktion der Zukunft. Firmen wie SMC Corporation, Komatsu Ltd. und FANUC zeigten, wie die Produktivität im eigenen Land durch intelligenten Einsatz von Robotern und Automatisierung zu halten und sogar zu steigern ist. Auch neue Konzepte

(Kawada Robotics, Kollaboration mit Robotern) und disruptive Technologien (Telexistence) liefern Denkanstöße, wie diese Ansätze bei heimischen Unternehmen umgesetzt werden könnten. Elmar Paireder, Manager des Mechatronik-Clusters, präzisiert im Interview, welche Erkenntnisse die Studienreise brachte.

Die Studienreise stand unter dem Motto Japanische Lösungswege für die digitale Zukunft. Wie stellt sich der Weg aus Ihrer Sicht dar?

Paireder: Japan ist seit jeher ein technologiebegeistertes Land und in vielen Bereichen auch Innovationsführer. Was Japan aber beispielsweise von Europa unterscheidet, ist, wie gründlich und konsequent Japan dabei vorgeht. Zur Verfügung stehende Ressourcen werden sehr zielgerichtet und effizient eingesetzt. Auch die Nachhaltigkeit, beispielweise in der Nutzung

von Maschinen und Anlagen über die maximale Lebensdauer, spielt eine wichtige Rolle. Die Servicierung und Instandhaltung ist demnach in Japan ebenso wichtig wie die Entwicklung und Realisierung von Innovationen.

Was kann Österreich im Bereich der Mechatronik von Japan lernen und umgekehrt?

Paireder: Aus meiner Sicht gibt es technologisch im Bereich der Mechatronik nicht wirklich einen Unterschied. Auch Japan kocht – wie man so schön sagt – nur mit Wasser. Einen Unterschied gibt es aber: Japan nutzt neue Technologien viel konsequenter in allen Bereichen des wirtschaftlichen, öffentlichen und privaten Lebens und bringt diese in konkrete Anwendungen. Die Offenheit der Japaner, dies dann auch zu nutzen ist sehr groß, da könnten wir uns durchaus noch etwas abschauen.



Im Jänner wurden im Großraum Tokio namhafte Unternehmen wie FANUC, SMC oder KAWADA Robotics besucht. Bild: Business Upper Austria

Kann die Automatisierung die demografische Entwicklung in Japan kompensieren und wie geht das Land mit dem Bedarf an Fachkräften um?

Paireder: Die demografische Entwicklung Japans geht ganz klar in Richtung Überalterung der Gesellschaft. Verbunden mit einer traditionell eher verschlossenen Gesellschaft sind beispielsweise Fremdarbeiter aus anderen Ländern nicht in dem Ausmaß vorhanden wie in Europa. Japan entgegnet dem hohen Bedarf an Fachkräften vor allem

durch eine hohe Arbeitsbereitschaft und eine hohe Identifikation mit dem Arbeitgeber, oft über das gesamte Berufsleben lang. Andererseits werden neue Technologien intelligent und aktuell vor allem unterstützend eingesetzt. Auch bei KOMATSU liegt beispielsweise der Grund für eine Automatisierung und Digitalisierung der Prozesse und Abläufe in dem massiven Rückgang an entsprechenden Arbeitskräften. Daher hat man bei KOMATSU entschieden, unter Nutzung von IoT-Lösungen die Produktivität und Effizienz zu steigern. Dies ist mit dem Ansatz „SMARTConstruction“ eindrucksvoll gelungen. Genutzt werden GPS, Drohnen, 3D-Scanner und Visualisierungen genauso wie Cloudlösungen und mobile Devices mit entsprechenden Planungs- und Steuerungscockpits. Mit dieser technologischen Unterstützung können auch weniger qualifizierte Arbeitskräfte hochqualitative Ergebnisse erzielen. Erfolgsfaktor ist dabei die digitale Transformation entlang des gesamten Produktionsprozesses.

Was ist Ihr persönliches Resümee der Reise und welche Erkenntnisse können Sie in die tägliche Arbeit im Cluster einfließen lassen?

Paireder: Die drei Tage im Großraum Tokio waren sehr spannend und haben einen umfangreichen Einblick in die Welt der Automatisierung und Robotik gegeben. Eines hat die Reise gezeigt: Innovative Technologien sind vorhanden, nun liegt es an uns, diese auch wirklich zu nutzen! Im Cluster werden wir



Bei kollaborativen Roboterlösungen möchte KAWADA die Geschwindigkeit steigern und künftig mehr in Richtung flexibler Gesamtsysteme gehen. Bild: Business Upper Austria

künftig daraus abgeleitet weiterhin Aktivitäten und Maßnahmen in der digitalen Transformation setzen. Virtualität, kollaborative Robotik oder auch Nutzung von künstlicher Intelligenz werden dabei wichtig sein.

Oft ist die Rede davon, dass Automatisierung Arbeitsplätze vernichten könnte – die FANUC CORPORATION kann dieses Vorurteil widerlegen. Wie sieht das im Detail aus?

Paireder: Der Weltmarktführer für industrielle Automatisierung produziert am Standort direkt am Fuße des Berges Fujiyama mit rund 4.000 Robotern im Schnitt etwa 7.000 Roboter, Robomachines oder diverse Motoren. Diese einmalige Fabrik an diesem atemberaubenden Ort ist das Ergebnis einer konsequenten Automatisierung und eines entsprechenden Gleichteilemanagements und macht FANUC trotz hoher Lohnkosten zu einem profitablen und wettbewerbsfähigen Unternehmen. Arbeitsplätze hat dieser Weg nicht gekostet. Im Gegenteil: Im Headquarter arbeiten rund 3.000 Techniker und Angestellte – gut 1.000 davon in der Entwicklung, um mit den rasanten Veränderungen im Bereich der industriellen Automatisierung Schritt zu halten. FANUC hat die Zeichen der Zeit jedenfalls erkannt und ist mit einem hohen Automatisierungsgrad der eigenen Fertigung höchst erfolgreich. Ein Beispiel, dem auch österreichische Unternehmen Aufmerksamkeit schenken sollten.

„Vielen Dank für das interessante Programm mit Blickwinkel aus verschiedenen japanischen Firmen und Instituten. Es waren spannende Tage mit bleibenden Eindrücken aus der japanischen Industrie und Kultur.“

Thomas Eder, Geschäftsführer FANUC Österreich GmbH

Smart Gripping in Smart Factories

Die industrielle Automation wird in den kommenden Jahren von der Digitalisierung der Produktionsprozesse und der Mensch-Roboter-Kollaboration geprägt. Bei den „Gripping Meets Robotics“- Robotertechnologietagen im Tec-Center der Schunk Intec GmbH in Allhaming gilt es eine neue Dimension an Möglichkeiten, Lösungen und zukunftsweisenden Technologien zu entdecken.



Die sehr erfolgreichen Robotertechnologietage vor zwei Jahren haben erneut demonstriert, dass es eine Plattform wie diese braucht, um zu veranschaulichen, wie technologische Neuentwicklungen sinnvoll in bestehenden Produktionen Anwendung finden. Ganz nach dem Motto: „Smart Gripping in Smart Factories. Maximale Flexibilität und Wirtschaftlichkeit durch intelligente Produktionsprozesse.“ trifft man auch mit dem diesjährigen Thema genau den Zahn der Zeit.

Mobilität mit Hochspannung

Die Digitalisierung im Bereich der Mobilität und die Umstellung von Autos auf elektrische Antriebe stellt verschiedenste Technologiesparten vor neue Herausforderungen. Besucher der Fachtagung „Materialien für Elektronik und Elektromobilität“ in Lenzing bekamen Einblicke in die aktuellsten Entwicklungen.

Die Kombination von Kunststoff und Elektronik zu kompakten Komponenten mit hoher Funktionsintegration könnte den Automobilbau revolutionieren. Gemeinsam mit der Elektrifizierung des Antriebsstranges bringt das völlig neue Anwendungsszenarien für Kunststoffe in mobilen Elektronikanwendungen. Zugleich verändert es die Anforderungen an Werkstoffe und Verarbeitungsprozesse. Diese Themen prägten die Fachtagung in Lenzing. Etwa 80 Materialhersteller, Vertriebspartner sowie potenzielle Kunden aus Kunststoffverarbeitung, Mechatronik und Automobilbau waren der Einladung des Kunststoff- und Mechatronik-Clusters der öö. Standortagentur Business Upper Austria gefolgt.

Neue Anwendungen bringen neue Anforderungen

Peter Buxbaum von MMS Modular Molding Systems präsentierte modulare Produktionsanlagen für Metall-/Kunststoff-Hybridbauteile mit integrierten Elektronik-Komponenten. Philipp Weissel von plasticelec-

tronic berichtete über All-in-One Folienlaminare, die anspruchsvollen Designvorgaben genügen, die integrierte Elektronik schützen und die Montage drastisch vereinfachen. Welche besonderen Anforderungen der Einsatz in Raumflugkörpern an Kunststoffe stellt, erläuterten Dr. Dipl.-Ing. Katharina Dobes und Dipl.-Ing. Andreas Völlig von RUAG Space. Dieser Exkurs in die Mobilität jenseits von Autos war eine viel beachtete Abrundung des anspruchsvollen Vortragsprogramms.

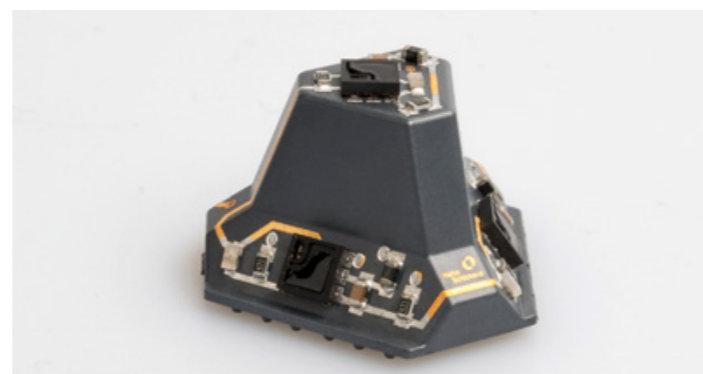
Durch Integration von Intelligenz in Fertigungsprozesse werden heute schon robuste und effiziente Abläufe in der Serienproduktion, ebenso wie bei kleinen und mittleren Stückzahlen generiert. Die systematische Überwachung von Prozessen, kollaborative Anwendungen und digitale Tools, die die Auslegung und Konstruktion von kompletten Anlagen vereinfachen, wie auch die Simulation ganzer Handling- und Montagesysteme sind keine Visionen mehr.

Anmeldung unter: www.schunk.com/robotertechnologietage-2019



Bilder: SCHUNK

Die fortschreitende Miniaturisierung von Steuereinheiten zum direkten Anbau an den Antriebsstrang bei Melecs verlangt nach neuen Hochleistungskunststoffen.



Die fortschreitende Miniaturisierung von Steuereinheiten zum direkten Anbau an den Antriebsstrang bei Melecs verlangt nach neuen Hochleistungskunststoffen. Bild: Ensinger Sintimid GmbH

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN



Fachmesse für die industrielle Automatisierung
14. – 16. Mai 2019, Design Center Linz

VERANSTALTUNGEN 2019

14. Mai	InnoPeer Midterm Conference Hotel Donauwelle, Linz	21. Nov.	Technologieforum Mechatronik , Raum Linz
14.-15. Mai	Gripping Meets Robotics – Robotertechnologietage 2019 , SCHUNK, Allhaming	12. Dez.	14.0 Summit 2019 – Verein „Industrie4.0 Österreich“ – die Plattform für intelligente Produktion Linz
14.-16. Mai	SMART Automation Austria Besuchen Sie den MC am Stand 411, Linz	LEHRGÄNGE UND SCHULUNGEN 2019	
16. Mai	SIP-SME Workshop , FH-Steyr, Steyr	Juli/Sept.	SMAPRO Summer-School Bildungshaus St. Magdalena, Linz
23. Mai	NUCLEI Final Conference , FH-Wels, Wels	7. Okt.	Training: Fundamentals of Cyber Security Bildungshaus St. Magdalena, Linz
24. Mai	Makeathon by ITQ , FH-Wels, Wels	16. Okt.	MC-Schulung „Sicherheit ist Managementaufgabe“ Bildungshaus St. Magdalena, Linz
6. Juni	Tischlerei der Zukunft Lidauer Tischlerei GmbH, Scharnstein	6. Nov.	Juristisches Seminar: Open Source-Software in der Industrie , Techcenter Linz
4. Juli	Forum Service 5.0 – Digitalisierung ist nicht die Lösung , Linz	13.-14. Nov.	MC-Schulung „Sichere mechanische Konstruktion Bildungshaus St. Magdalena, Linz
24. Sept.	Betriebsbesichtigung WFL , Linz	Termin auf Anfrage	Schulung Reifegradmodell I4.0 Raum Linz
25.-26. Sept.	Internationales Forum Mechatronik Cham, Deutschland	Info, Anmeldung: Nina Meisinger-Krenn, +43 664 88495297, nina.meisinger-krenn@biz-up.at, www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen	
1.-2. Okt.	OÖ Zukunftsforum 2019 – Technologie & Wirtschaft Palais Kaufmännischer Verein, Linz		
29. Okt.	Final Conference – SIP-SME , Hagenberg		
14. Nov.	Betriebsbesichtigung Next Generation Recyclingmaschinen GmbH mit Peneder Bau GmbH Feldkirchen an der Donau		

Bildungshaus St. Magdalena, Linz

SMAPRO Summer-School: Start Juli 2019

Der MC veranstaltet gemeinsam mit Vertretern der FH-Wels, der Johannes Kepler Universität Linz sowie der RISC Software GmbH erstmalig die SMAPRO Summer-School.

Kursangebot:

- Produktarchitektur und Variabilität, 1. Juli 2019, Linz
- Introduction AI-Based Methods and Applications, 2. Juli 2019, Linz
- Software Quality, 3. Juli 2019, Linz
- Programmierung vernetzter Steuerungen IEC 61499
 - 1. Termin: 4. Juli 2019, Linz
 - 2. Termin: 2. September 2019, Linz
- Data Science, 2. September 2019, Linz
- Requirements Engineering, 3. September 2019, Linz
- Erweiterte Methoden Data Science, 4. September 2019, Linz
- Software Security and Safety, 5. September 2019, Linz

Alle Kurse im Detail sowie Anmelde­möglichkeit finden Sie unter www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen

