

MC report

Ausgabe 1 - April 2023



INTELLIGENTE PRODUKTION

Industrie 5.0: Lösung für
Herausforderungen der Zukunft

Design Center: Hotspot der industriellen Automatisierung

Vom 23. bis 25. Mai öffnet die SMART AUTOMATION AUSTRIA, die führende Fachmesse für industrielle Automatisierung, im Design Center Linz ihre Türen. Mehr als 170 Aussteller präsentieren Innovationen und Automatisierungslösungen.

In Zeiten, in denen die Suche nach Wegen zur Steigerung der Effektivität und Effizienz in der Produktion intensiver denn je ist, bietet die SMART AUTOMATION AUSTRIA eine einzigartige Gelegenheit, das Potenzial der industriellen Automatisierung zu erkunden. Die Energieeffizienz ist ein weiterer wichtiger Faktor, der durch moderne Automatisierungstechnologien deutlich optimiert werden kann. Darüber hinaus gewinnt auch der Bereich der Nachhaltigkeit, insbesondere der schonende Umgang mit Ressourcen, zunehmend an Bedeutung.

Branchenplayer als Aussteller

„Die Freude auf die kommende SMART AUTOMATION AUSTRIA ist groß. Der Zuspruch der Aussteller zeigt, dass wir eine Veranstaltung anbieten, die auf der Höhe der Zeit ist und

Besucher und Aussteller gleichermaßen anspricht“, sagt Christoph Schrammel, Product Manager der SMART AUTOMATION AUSTRIA bei RX Austria & Germany. Auf der Messe werden Branchenplayer wie Siemens, Festo, Pilz, Beckhoff, Rittal, ABB und Phoenix Contact vertreten sein. Besucher haben die Möglichkeit, sich mit Experten auszutauschen und die optimale Lösung für ihre Anforderungen zu finden.

Blick in die Zukunft

Ergänzt wird die Veranstaltung durch eine Reihe von Vorträgen, die praxisnahe Beispiele und Produktvorstellungen bieten, sowie einen Blick in die Zukunft der industriellen Automatisierung werfen. Die SMART AUTOMATION AUSTRIA 2023 ist somit ein Fixtermin für alle, die sich für die neuesten Entwicklungen in diesem Bereich interessieren.



Im Mai ermöglicht die SMART in Linz einen Blick in die Zukunft der Automatisierung.

Infos

SMART AUTOMATION AUSTRIA
23.-25. Mai 2023
Design Center Linz
www.smart-linz.at



Die Mechatronik ermöglicht intelligente Produktion.

Intelligente Branche

Intelligent zu produzieren ist das Gebot der Stunde. Dies bedeutet, dass Maschinen und Anlagen miteinander vernetzt sind und aufeinander abgestimmt arbeiten. Durch die Verwendung von Sensoren, Automatisierung und Künstlicher Intelligenz kann so die Produktion noch effizienter und produktiver gestaltet werden. Die Mechatronik spielt durch ihre interdisziplinäre Natur in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle, indem sie es ermöglicht hat, Produktionsprozesse zu automatisieren und eine flexible und effiziente Fertigung sicherzustellen.

Viele Partner des Mechatronik-Clusters – ob aus dem klassischen Maschinen- und Anlagenbau, der Automatisierung, aus der Robotik oder aus der anwendungsnahen Forschung – verfügen über viel Know-how und Kompetenz und bieten dazu individuelle Lösungen für unterschiedlichste Branchen an.

Diese Ausgabe des MC-reports bietet einen Überblick über Lösungen von Kompetenzträgern aus Wirtschaft und Wissenschaft, über Unterstützungsmöglichkeiten in diversen Initiativen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene sowie über aktuelle Projektergebnisse als Inspiration für Ihr Unternehmen. Nutzen Sie diese Angebote!

Eine Anmerkung noch in eigener Sache: Der Mechatronik-Cluster wurde 2003 in Oberösterreich aus der Taufe gehoben und feiert somit heuer sein 20-jähriges Bestehen. Dies werden wir zum Anlass nehmen, um die Mechatronik und deren Bedeutung als Stärkefeld für Ober- und Niederösterreich verstärkt vor den Vorhang zu holen. Den Beginn machen wir mit dieser Ausgabe.

Ihr MC-Team

E. Paireder

Elmar Paireder, Cluster-Manager, Büro Linz

Thomas Gröger

Thomas Gröger, Cluster-Manager, Büro St. Pölten

Inhalt

Editorial	3
Coverstory	4
Intelligent Production	8
MC Inside	19
Partnernews	22
MC Inside	24
Vorschau	28

IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ

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



Bezahlte Anzeige

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN

23.-25.05.2023

Fachmesse für die industrielle Automatisierung

Design Center Linz



smart-linz.at





Robotik und Automatisierung ermöglichen mannlose Produktionsschichten.

Bild: iStock/sompong_tom

Intelligente Produktion als Lösung für Herausforderungen der Zukunft

Stell dir vor, es ist Nachtschicht, und keiner geht hin. Automatisierung und Robotik machen aus der Not – sprich dem Fachkräftemangel – eine Tugend. Intelligente Produktion löst aber nicht nur den Arbeitskräftemangel, sondern steigert auch Effizienz und Produktivität. Damit sind produzierende Unternehmen für die Zukunft gewappnet.

Bei vielen Unternehmen läuft die Produktion 24 Stunden sieben Tage die Woche durch. Nachts arbeiten jedoch nur die Maschinen. Produktion in der sogenannten Geisterschicht. Hubert Pesendorfer, Geschäftsführer der PROMOT Automation in Roitham, bezeichnet Automation und Robotik als große Hilfe: „Zunehmender Fachkräftemangel äußert sich einerseits an der Anzahl der verfügbaren Fachkräfte am Tag, aber insbesondere auch in der zweiten und dritten Schicht. Automatisierung und Robotik helfen, mit weniger Mitarbeiterminuten dieselbe Anzahl von Teilen herzustellen. Zum Teil auch mannlos

in der Nacht. Insofern ist Robotik ein wesentlicher Beitrag, um in Westeuropa mit weniger Fachkräften zu wettbewerbsfähigen Kosten zu produzieren.“

Fachkräfte fehlen überall

Pesendorfer spricht damit eine Herausforderung an, mit der fast alle Branchen der Wirtschaftsstandorte Ober- und Niederösterreich zu kämpfen haben: den eklatanten Mangel an Fachkräften über alle Ausbildungswege hinweg, der in den kommenden Jahren durch die demografische Entwicklung noch bedeutender werden wird. Allein

in Oberösterreich werden 2030 laut aktuellem Fachkräftemonitor (www.fachkraefte-ooe.at) 172.000 Fachkräfte fehlen. In einer technologischen Branche wie dem Maschinen- und Anlagenbau ist dies ein sehr großes Problem.

Arbeitszeit sinkt

Aktuelle Studien wie die Analyse Arbeitszeit der Bank Austria vom November 2022 zeigen, dass der Mangel an Arbeitskräften zumindest teilweise auch als Mangel an zur Verfügung gestellter Arbeitszeit der Beschäftigten zu verstehen ist. Denn während

die Anzahl der Beschäftigten seit 1995 um rund 35 Prozent zugenommen hat, stieg das Arbeitszeitvolumen nur um rund 18 Prozent. Die durchschnittliche Arbeitszeit pro Beschäftigtenverhältnis sank von 410 auf rund 360 Stunden im Quartal. Das entspricht einem Rückgang von etwa 32 auf 27 Wochenstunden. Rechtliche, gesellschaftliche und demografische Veränderungen lassen erwarten, dass sich diese Entwicklung noch intensiviert, was zu einer der großen wirtschaftspolitischen Herausforderungen zur Sicherung des Wohlstands in Österreich führt.

Flexible Anforderungen

Eine weitere Herausforderung ist die zunehmende Individualisierung der Maschinen und Anlagen. Kunden fordern heute immer häufiger maßgeschneiderte Lösungen. „Dies erfordert hohe Flexibilität in der Produktion, um verschiedene Varianten schnell und effizient herstellen zu können“, erklärt Elmar Paireder, Mechatronik-Cluster-Manager im Büro Linz. Die notwendige flexible Produktionsumgebung erreichen Maschinen- und Anlagenbauer mit modernen Technologien, geschultem Personal und flexiblen Arbeitsprozessen.

nager im Büro Linz. Die notwendige flexible Produktionsumgebung erreichen Maschinen- und Anlagenbauer mit modernen Technologien, geschultem Personal und flexiblen Arbeitsprozessen.

Robotik als Lösung

Durch den Einsatz von Robotern und Automatisierungssystemen können Unternehmen ihre Produktivität erhöhen und gleichzeitig den Fachkräftemangel beheben. Einfache und repetitive Tätigkeiten können Maschinen und Roboter übernehmen, wodurch Mitarbeiter von diesen Aufgaben freigespielt und entlastet werden und sich auf komplexere und kreative Tätigkeiten konzentrieren können. Roboter und Automatisierungssysteme verbessern auch die Qualität der Produkte, da sie Fehlerquellen reduzieren und eine höhere Präzision ermöglichen.

Intelligente Produktion

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) macht die Pro-

duktion „intelligenter“ und damit noch effektiver. So werden beispielsweise Fertigungsstraßen optimiert und Prozesse wie die Überwachung von Maschinen und Anlagen können in Echtzeit aus der Ferne überwacht werden. KI-Systeme optimieren auch die Vorhersage von Ausfällen oder Störungen, was zu einer höheren Verfügbarkeit der Maschinen und Anlagen führt. Darüber hinaus kann KI bei der Optimierung von Wartung und Instandhaltung eingesetzt werden.

Maschinenbau im Wandel

Automatisierung und Robotik, Variantenvielfalt und Flexibilität beeinflussen den Maschinenbau erheblich, denn es geht um die Anforderungen der Kunden, die Automatisierung und Digitalisierung der Prozesse, die Produktentwicklung und den Wettbewerb. „Unternehmen, die in der Lage sind, auf diese Trends zu reagieren und ihre Fähigkeiten im Hinblick auf Variantenvielfalt und Flexibilität zu verbessern, haben bessere Chancen, erfolgreich zu sein“, sagt Tom Gröger, Mechatronik-Cluster-Manager im Büro St. Pölten.

PROMOT

Die PROMOT Automation GmbH bietet Anlagen, Beratung und Service für die Automation von zerspanenden Werkzeugmaschinen für Werkzeugmaschinenhersteller und -anwender im Bereich Werkstück-, Paletten- und Werkzeughandhabung. PROMOT liefert Gesamtlösungen und betrachtet gemeinsam mit Kunden die gesamte Prozesskette, um auch langfristig weiteres Optimierungspotenzial zu realisieren.

www.promot-automation.com



Anlage von PROMOT Automation

Bild: PROMOT



Der Maschinenbau leistet einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der Produktionsprozesse.

Unternehmen brauchen Begleitung

„Der Maschinenbau leistet einen wichtigen Beitrag zur Optimierung der Produktionsprozesse und zur Steigerung der Effizienz und Produktivität in der Industrie“, betont Paireder. Um nun Potenziale einer intelligenten Produktion in einem gesamten Wirtschaftsraum heben zu können, brauchen Branchen und Unternehmen mit geringem Automatisierungsgrad bei der Identifikation von relevanten Bereichen in der Produktion und der Entwicklung von entsprechenden Konzepten kompetente Begleitung. „Man gewinnt manchmal den Eindruck, dass Unternehmen damit überfordert sind bzw. neue Technologien gar nicht kennen oder deren Potenziale für ihre Produktion nicht erkennen“, sagt Paireder.

Kompetenz ist vorhanden

Angebote dahingehend gibt es im Überfluss und in verschiedensten Formen. So verfügen Ober- und Niederösterreich über viele Lösungsanbieter im Maschinenbau und der Automatisierungstechnik. Entsprechende Kompetenzträger sind an Universitäten und Fachhochschulen sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätig. „Viele davon sind Partner im Mechatronik-Cluster und können über diesen sehr einfach gefunden werden. Zusätzlich bietet eine Reihe von Initiativen und Projekten im Mechatronik-Cluster entsprechende Unterstützungsangebote“,

betont Paireder. Über das Cluster-Netzwerk erhalten Unternehmen beispielsweise Zugang zu sogenannten Digital Innovation Hubs auf regionaler und nationaler Ebene und auf europäischer Ebene zum Netzwerk EIT Manufacturing, das die Fertigungsindustrie in Europa stärken will.

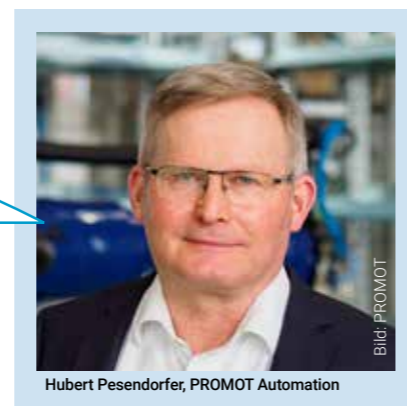
Produce to Performance

Ein Beispiel ist auch das soeben gestartete Projekt „Produce to Performance – P2P“. Es hat eine verbesserte Vorhersagbarkeit von Effizienz und Leistung von Kaltarbeitsstahlprodukten durch Verwendung einer gekoppelten digitalen Darstellung von Wärmebehandlungs- und Schleifprozessketten zum Ziel. Forschungspartner aus Österreich sind zwei Institute der TU Wien und Niederösterreichs Wirtschaftsagentur ecoplus sowie drei deutsche Forschungspartner. Zehn Firmenpartner kommen aus Österreich, darunter die voestalpine Böhler Profil GmbH, 13 Unternehmenspartner kommen aus Deutschland.

„Automatisierung und Robotik helfen, mit weniger Mitarbeiterminuten dieselbe Anzahl von Teilen herzustellen.“

Unterstützung im Cluster-Netzwerk

Der Mechatronik-Cluster bringt diese Angebote in Branchen mit vielen produzierenden Unternehmen und fungiert dort als Knotenpunkt, Multiplikator und Ansprechpartner. Damit unterstützt er die Automatisierung und den Aufbau von intelligenten Produktionssystemen im eigenen Netzwerk und weiteren Branchen-Clustern. So kann vielleicht ein Wunsch von PROMOT-Geschäftsführer Hubert Pesendorfer erfüllt werden: „Der Facharbeitermangel erschwert es uns, jede Stelle mit erfahrenen Spezialisten zu besetzen. Daher ist es Aufgabe der Robotik-Anbieter, die Bedienung der Anlagen einfacher zu machen. Gerade bei der einfachen Bedienung von Roboterzellen ist in den vergangenen Jahren viel erreicht worden. Roboterzellen sind heute beispielsweise auch bei kleinen Losgrößen wirtschaftlich einsetzbar.“



Hubert Pesendorfer, PROMOT Automation

Gastkommentar von Gerhard Dimmler, CTO ENGEL AUSTRIA GmbH, Beiratssprecher Mechatronik-Cluster

Können wir uns die intelligente Produktion auch leisten?

Künstliche Intelligenz und Machine Learning machen unsere Prozesse effizienter, unsere Produkte besser und ermöglichen völlig neue Anwendungen. Langfristig wird unsere Wettbewerbsfähigkeit hier in Zentraleuropa davon abhängen, wie gut wir diese neuen Methoden nutzen. Mit Automatisierung und Digitalisierung legen die Unternehmen derzeit die Basis für eine intelligente Produktion.

Der nächste notwendige Schritt ist, einen durchgehenden digitalen Datenfluss oder Digital Thread, wie es auf Neudeutsch heißt, herzustellen. Doch genau das stellt viele Unternehmen vor scheinbar unlösbare Herausforderungen. Die heute eingesetzten Softwaresysteme sind gekennzeichnet von Datenbrüchen, von Insellösungen, die historisch gewachsen sind, über viele Jahre maßgeschneidert wurden und für die bisherigen Anforderungen auch eine ungeschlagene Effizienz erreichen. Die zugrundeliegenden Datenmodelle genügen den heutigen Anforderungen aber nicht mehr.

Massiver Übergabeaufwand

Die notwendigen Anpassungen und Erweiterungen dieser tief verankerten Strukturen sind aufgrund der oft nicht bekannten und zum Teil massiven Wechselwirkungen sehr kritisch und teuer und führen spätestens bei der Pensionierung der treibenden Personen zu einem massiven Übergabeaufwand. Wer es dennoch versucht, findet sich in hochkomplexen Projekten wieder, mit langen Laufzeiten und einem hohen Personalaufwand. Und das ohne Aussicht auf Erfolg, da die neu geschaffenen Systeme und Strukturen an die Effizienz der ursprünglich maßgeschneiderten Insellösungen nicht heranragen.

Schwierige Entscheidung

Ein anderer Weg ist, die gewohnten Prozesse und Abläufe an die Systeme anzupassen, indem Standardlösungen großer Softwareanbieter genutzt werden. Der Aufwand ist aber auch hier groß. Neben den klassischen IT-Anwendungsexperten braucht es übergreifend denkende Generalisten, die oft neu aufgebaut werden müssen und eine lange Einarbeitungszeit benötigen. Die Standardsysteme zeigen zwar technisch plausible Möglichkeiten auf, besitzen jedoch Redundanzen. Manche Angebote konkurrieren.

Sich für eine Lösung zu entscheiden, ist für Unternehmen daher schwierig. Es geht nicht nur darum, technisch die beste unter den vielen Lösungen zu finden, sondern vor allem darum, eine Lösung für eine Datendurchgängigkeit zu finden, die nicht nur heute, sondern auch in Zukunft leistbar ist.

Intransparente Kosten

Die Kosten für eine IT-Architektur werden in der konzeptionellen Phase festgelegt. Zu den Schwierigkeiten gehört, bereits in dieser frühen Phase das Datenvolumen und die in Zukunft benötigten Schnittstellen abzuschätzen, wenn sich noch nicht einmal sagen lässt, welche Softwaresysteme und Features von wie vielen Personen künftig genutzt werden sollen. Hinzu kommt, dass sich die Softwareanbieter mittlerweile mehr mit neuen Businessmodellen und Software-Paketangeboten als mit neuen Features beschäftigen, die sich noch dazu immer wieder ändern. Transparenz ist hier nicht gegeben, was für die Kalkulation der Kosten nicht hilfreich ist. Auch die prolongierte Flexibilität durch einen Schwenk von On-Premise-Lösungen zu SAAS (Software as a Service) hilft dabei nur punktuell.

Rollen und Verantwortlichkeiten definieren

Ungeachtet all dieser Problematiken führt mittelfristig aber kein Weg daran vorbei, die Datendurchgängigkeit sicherzustellen, will man die Vorteile der Automatisierung und Digitalisierung nutzen. Also ist es unumgänglich, dass sich Unternehmen über eine gesamtheitliche Enterprise-Architektur, die zugrundeliegenden Datenströme und die auf

sie zukommenden Datenvolumina Gedanken machen. Nur so wird es möglich sein, die Kosten für unterschiedliche Szenarien abzuschätzen. Organisatorisch gilt es, Verantwortlichkeiten klar zu definieren und festzulegen, wer sich um ein übergreifendes Verständnis der Wechselwirkungen kümmert sowie ein systematisches Anforderungsmanagement aus den Fachbereichen oder den Business Cases aufbaut. Architektonisch geht es darum, in eine tragfähige Enterprise-Architektur mit Plattformen, Standards und Schnittstellen zu investieren, die langfristig weiterentwickelt und erweitert werden kann.

Netzwerke und Synergien nutzen

Am Ende des Tages besteht die Herausforderung darin, heute noch nicht bekannte aber kommende Anforderungen umzusetzen, dabei Synergien zu nutzen und die stetig steigende Zahl an konkurrierenden Angeboten in der IT-Landschaft beherrschbar und leistbar zu halten. Auf sich allein gestellt werden das die meisten Unternehmen nicht leisten können. Umso mehr gilt es, Netzwerke wie den Mechatronik-Cluster, Erfahrungsaustauschgruppen oder Projektgruppen zu nutzen. Das ist unsere Chance, die Transformation zur intelligenten Produktion für alle Unternehmen leistbar zu machen.

„Es geht darum, eine Lösung für eine Datendurchgängigkeit zu finden, die auch in Zukunft leistbar ist.“



Gerhard Dimmler, Beiratssprecher Mechatronik-Cluster, ENGEL AUSTRIA GmbH

Industrie 5.0 in der Forschung

Industrie 4.0 ist im vollen Gange. Parallel ist bereits die Rede von Industrie 5.0, die den eingeschlagenen Weg unterstreicht und dabei wesentliche Grundzüge der Produktion von morgen in den Fokus rückt: menschenzentriert, nachhaltig und widerstandsfähig. Das UAR Innovation Network gestaltet diesen Weg maßgeblich mit.

„Die Grundzüge von Industrie 5.0 finden sich in der ö. Wirtschafts- & Forschungsstrategie #upperVISION2030 verankert und sind längst nicht nur Schlagworte für das UAR Innovation Network, sondern gelebte Realität in der Produktionsforschung – der Kernkompetenz des Forschungsnetzwerks“, betont Wilfried Enzenhofer, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH, der Leitgesellschaft für Forschung des Landes Oberösterreich.

Forschung für die Wirtschaft

Das UAR Innovation Network zählt insgesamt 18 Forschungszentren, die Unternehmen – vom innovativen KMU bis hin zu Hightech-Leitbetrieben – bei der Realisierung ihrer Innovationsvorhaben tatkräftig unterstützen. Smarte Systeme, die für die effiziente Vernetzung von Mensch, Maschine und Prozessen stehen, sind eines der drei Stärkefelder des Netzwerks. Die erforschten Technologien kommen in vielfältigen Anwendungsbereichen zum Einsatz.

Stärken und ergänzen

Kollaborative Robotersysteme gehen Fachkräften bei anspruchsvollen und komplexen Arbeitsschritten zur Hand – wie zum Beispiel in einem aktuellen Forschungsprojekt beim Drapieren von großflächigen Kohlefaser-verbundbauteilen u. a. für den Flugzeugbau. Während der Roboter die großflächigen Strukturen drapiert, übernimmt die Fachkraft die deutlich komplexeren Teilbereiche. Den Transport der oft meterlangen Zuschnitte führen Mensch und Roboter gemeinsam durch. Dazu wird ein flexibler und modularer Greifer entwickelt. Die



Smarte Produktionssysteme sind wichtig bei Losgröße 1. Bild: UAR

integrierte Sensorik überwacht den Drapierprozess und sorgt für eine sichere und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Die Verbindung der Rollen von Menschen und Maschinen erlaubt, sich gegenseitig zu stärken und zu ergänzen.

Vom Menschen lernen

Bei Industrie 5.0 spielt der menschliche Faktor eine Hauptrolle. Technologie soll dem Menschen dienen und nicht umgekehrt. Damit assistive Systeme noch effizienter unterstützen können, sollen diese auch zunehmend vom Know-how der Fachkräfte lernen. Insbesondere in flexiblen und agilen Produktionen wie bei Losgröße 1 ist das ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Bestehendes Prozesswissen kann ohne den Einsatz von invasiver Sensorik extrahiert werden. Kameras und entsprechende Software erfassen Bewegungen, Abläufe, Interaktionen mit Werkzeugen, Bauteilen und Maschinen. Diese Daten und Künstliche Intelligenz befähigen Produktionssysteme, Handlungsabfolgen zu verstehen und entsprechende Assistenzfunktionen in Echtzeit zu bieten.

Daten als Basis

Das UAR Innovation Network begleitet Industrieunternehmen bei der Entwicklung praxistauglicher Lösungen. Die Anwendungsberei-

che und Formen der Interaktion sind dabei breit gespannt. In der Vernetzung erzeugen und brauchen Anwendungen auch immer mehr Daten. Die drahtlose Kommunikation ist daher eine Schlüsseltechnologie für die Fabrik der Zukunft. In Linz wird intensiv an den Mobilfunkstandards von morgen geforscht. Mit einem neuen 5G-Testbed nimmt die Vernetzung in den Produktionshallen weiter Fahrt auf. Und während 5G zunehmend in die industrielle Anwendung gebracht wird, wird bereits an der nächsten Generation 6G geforscht. Dabei steht nicht nur Schnelligkeit im Fokus – sondern insbesondere die Themen Sicherheit und Nachhaltigkeit.

UAR INNOVATION NETWORK



UAR Innovation Network

Forschung in einem starken Netzwerk

Das UAR Innovation Network zählt insgesamt 18 Forschungszentren, die Unternehmen bei der Realisierung ihrer Innovationsvorhaben tatkräftig unterstützen. Mit den Stärkefeldern smarte Systeme, digitale Technologien und nachhaltige Materialien wird gemeinsam mit Wirtschaft und Industrie sowie Partnern aus Wissenschaft und Forschung an innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen geforscht.

www.uar.at



Wilfried Enzenhofer,
Geschäftsführer Upper Austrian Research GmbH

„Die Grundzüge von Industrie 5.0 sind gelebte Realität in der Produktionsforschung des UAR Innovation Networks.“

EDIH: Geburtshelfer für Industrie 5.0

Experten-Know-how, Testinfrastruktur und Investorensuche, um die Digitalisierung auch bei KMU und Mid Caps in die Produktion zu bringen – und das auch noch kostenlos. Das bieten die neuen European Digital Innovation Hubs (EDIHs). Die EU und die Bundesregierung finanzieren vier davon in Österreich mit 17 Millionen Euro.

Die European Digital Innovation Hubs sollen KMU und Mid Caps bei der Digitalisierung vielseitig unterstützen. Mit umfassenden und kostenlos zugänglichen Dienstleistungen wird der Weg zur „Twin Transformation“ – Nachhaltigkeit in der Produktion der Zukunft durch Digitalisierung – geebnet. Der größte EDIH in Österreich ist „innovATE – Austria's European Digital Innovation Hub for Agriculture, Timber and Energy“. Er will die Digitale Transformation von KMU in der Landwirtschaft, im Lebensmittel-, Holz- und Energiesektor beschleunigen. Die Schwerpunkte liegen auf Künstlicher Intelligenz (KI), cyber-physischen Systemen und fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen. Mechatronik- und IT-Cluster stehen dem Hub mit ihrem Know-how über Digitalisierung zur Verfügung. Der Building Innovation Cluster unterstützt mit seiner Expertise für Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Holzbranche zur Verfügung.

Umfassendes Service

Das Service reicht von Workshops, Vernetzungs- und Informationsveranstaltungen über Investoren-Matchmaking sowie Suchen und Finden von Forschungs- und Kooperationspartnern bis zum Initiieren konkreter Projekte. Beispiel dafür ist das bereits abgeschlossene Projekt „IoF – Internet of Forests“ zur digital unterstützten Waldbrandverhütung. In Vorbereitung sind Projekte wie

AI5production

AI driven digital transformation of SMEs towards Industry 5.0 production processes

Partner Oberösterreich:

JKU, LCM, Profactor, SCCH, FILL, LKR (AIT) LKR, Ars Electronica Linz, RIC

Partner Wien:

Pilotfabrik Industrie 4.0 TU Wien, CDP Center for Digital Production, Plattform Industrie 4.0, VRVis, EIT Manufacturing East, Universität Wien, SBA Research, INITS

www.ai5production.at

„GoD – Game of Drones“, in dem es um den Einsatz von Drohnen in der Forst- und Holzwirtschaft geht. Im November organisiert innovATE-Konsortium ein dreitägiges Digitalisierungsfestival in der Linzer Tabakfabrik. Die Projektpartner werden dort verschiedenste Formate wie Betriebsbesichtigungen, Workshops oder Hackathons anbieten.

KI in der Produktion

Beim EDIH „AI5production“ (AI driven digital transformation of SMEs towards Industry 5.0 production processes) ist der Mechatronik-Cluster als Stakeholder beteiligt. 16 Partner aus Wien und Oberösterreich, darunter PROFACTOR und Industriepartner wie FILL, bieten österreichischen Unternehmen kostenlosen Zugang zu Testinfrastruktur und zu Know-how, um die Digitale Transformation in der Produktion voranzutreiben. Darüber hinaus wird bei der Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten unterstützt.

Nachhaltigkeit

Die vier großen Themenfelder von AI5production sind digitale Produktion, digitales Design, Cyber-Security und KI. Insgesamt stehen in AI5production 26 Laborinfrastrukturen mit wissenschaftlichem Support zur Verfügung. KMU können sich mit konkreten Problemstellungen aus der Praxis an den Hub wenden und z. B. eine Machbarkeitsstudie durchführen lassen, welche Produktionsschritte von kollaborativen Robotern übernommen werden können. Ziel ist der Technologietransfer von der Wissenschaft in die Praxis.

Rundumpaket

Infrastruktur für Versuchsreihen, Messungen und Tests aber auch für das Design neuer Produkte und Prozesse steht zur Verfügung. Zusätzlich wird ein umfangreiches Trainingsprogramm mit Kursen und Workshops zu unterschiedlichsten Themen rund um Digitalisierung in der Produktion und Industrie 5.0 angeboten. Unternehmen können individuelle Forschungs-, Entwicklungs- und Implementierungsfragen mit Unterstützung von Experten bearbeiten und im Unternehmen realisieren – in beiden Hubs unter dem Titel „Test Before Invest“, also testen, ohne gleich Geld investieren zu müssen.



Vizekanzler Christopher Lindinger, JKU, Koordinatorin AI5production Claudia Schickling, TU Wien Pilotfabrik, Die Pepper, PROFACTOR GmbH, Staatssekretär Florian Tursky, Bundesministerium für Finanzen und Vizekanzler Johannes Fröhlich, TU Wien (v.l.) bei der Präsentation von AI5production

innovATE

Austria's European Digital Innovation Hub for Agriculture, Timber and Energy

Konsortium:

Blue Minds Company GmbH, Business Upper Austria (Building Innovation Cluster, Mechatronik-Cluster, IT-Cluster), FH Salzburg, Josephinum Research, Montanuniversität Leoben, SBA Research, TECHHOUSE, Wood K Plus, Wirtschaftsuniversität Wien

www.edih-innovate.at

Eventtipp

DIGITALISIERUNG? ECHT JETZT!

Am 25. Mai 2023 laden die vier österreichischen EDIHs zu den 1. EDIH AUSTRIA BUSINESS TALKS in die Linzer Tabakfabrik ein. Praxisorientierte Fallbeispiele, spannende Impulsvorträge und Experten-Talks stehen auf dem Programm.

25. Mai 2023 9:00-16:30 Uhr

Tabakfabrik Linz, Lösehalle
Die Teilnahme ist kostenlos!

Anmeldung erforderlich:





Seit 2020 unterstützen zwei Cobots von Universal Robots den Sitzmöbelhersteller HUSSL bei Pick-and-Place-Anwendungen in der Serienfertigung.

Bild: Universal Robots

Aufgemöbelter Prozess mit Cobots

Kollaborierende Roboter – sprich Cobots – sorgen für effiziente Prozesse, garantieren hohe Produktqualität und entlasten Mitarbeiter. Der Möbelhersteller HUSSL hat einen idealen Lösungspartner für seine Anwendungen gefunden und setzt nun Cobots von Universal Robots ein. SCHMACHTL ist offizieller Partner von Universal Robots und Marktführer in Österreich.

HUSSL aus Terfens in Tirol ist auf die Herstellung von stilvollem und funktionalem Holzmöbel für den internationalen Markt spezialisiert. „Wir müssen immer damit rechnen, dass große Aufträge kurzfristig hereinkommen“, erklärt Geschäftsführer Peter Hussl. Um bei dieser dynamischen Auftragslage wettbewerbsfähig zu bleiben und kontinuierlich Ergebnisse von konsistenter Qualität zu liefern, entschied man sich zur Teilautomatisierung bestimmter Fertigungsprozesse. Dies betraf insbesondere monotone, repetitive und ergonomisch ungünstige Tätigkeiten. HUSSL suchte nach einer Lösung, die Belegschaft zu entlasten und somit Auftragsspitzen abzufangen.

Maschinenbestückung mit Cobots

Seit 2020 unterstützen zwei Cobots von Universal Robots HUSSL bei Pick-and-Place-Anwendungen in der Serienfertigung. Die kollaborierenden Roboter bestücken Maschinen für die Bearbeitung von Stuhlbeinen, Platten, Querzargen und anderen Einzelkomponenten, darunter eine Kreissäge sowie eine computergesteuerte Fräsmaschine. Die Holzverarbeitung erfordert ein Höchstmaß an taktiler Präzision. Daher darf der Roboter dem Menschen in puncto Fingerspitzengefühl in nichts nachstehen. Eine lösbare Aufgabe, da der Cobot über einen integrierten Kraft-Momenten-Sensor

verfügt. Dadurch kann er den Kraftaufwand genau dosieren und so auch empfindliche Materialien wie Holz jederzeit behutsam greifen und präzise bearbeiten.

Lösungen von Schmachtl und Universal Robots

Schmachtl ist offizieller Partner von Universal Robots und Marktführer in Österreich, was die Automatisierung mit Cobots in Klein- und Mittelbetrieben angeht. Das Unternehmen mit Sitz in Linz hat in Österreich mit Universal Robots eine Landschaft von zertifizierten Integratoren aufgebaut, die jeweils auf unterschiedliche Automatisierungsaufgaben spezialisiert sind. Gemeinsam mit Interessenten und Kunden evaluiert der Produkt- und Systemlöser den Nutzen einer Prozessautomatisierung. Von der kostenlosen Beratung über die Demo-Möglichkeit vor Ort beim Kunden oder in der Schmachtl-Zentrale bis hin zur individuellen Lösung bietet das Unternehmen ein umfangreiches Leistungspaket, das auch ein ganzes Ökosystem von Workshops, Schulungen sowie getesteten Paketen für die verschiedenen Anwendungsbereiche umfasst.

Neue Technologien schaffen neue Möglichkeiten

Für HUSSL hat sich die Entscheidung für eine Lösung mit Cobots von Universal

Robots bezahlt gemacht. Die Roboter sind mittlerweile unerlässliche Produktionshelfer im Betrieb, der jährlich 1.000 Tische und 9.000 Stühle herstellt. Neben der nun konstant hohen Prozessgenauigkeit, der Zeitersparnis und erhöhten Flexibilität profitieren allen voran die Mitarbeiter, die merklich entlastet wurden. „Mittelfristig werden wir durch diese neuartige Technologie auch neuartige Produkte entwickeln können. Es bieten sich ganz andere Möglichkeiten, an die wir jetzt vielleicht noch gar nicht denken“, meint Peter Hussl, Geschäftsführer der HUSSL Sitzmöbel GmbH & Co. KG.

Kontakt

Die Schmachtl GmbH unterstützt Sie bei der Automatisierung mit Cobots. Ihr Kontakt für eine kostenlose Beratung oder eine Demo bei Ihnen in der Produktionsstätte oder in der Schmachtl-Zentrale:

Mathias Ratzenböck
mathias.ratzenboeck@schmachtl.at
+43 732 7646-36

Schmachtl GmbH
Pummererstraße 36, A-4020 Linz
www.schmachtl.at

Mekka der Automatisierung

Vom 23. bis 25. Mai findet im Linzer Design Center wieder die SMART Automation Austria statt. Der Mechatronik-Cluster ist mit seinen Partnern Hilscher und RECENTD auf dem gemeinsamen Messestand 411 vertreten.

Die SMART Automation Austria, die alle zwei Jahre in Linz stattfindet, ist Österreichs zentrale Informationsdrehscheibe für die industrielle Automatisierung. Die Fachmesse deckt sämtliche Aspekte der Fabrik- und Prozessautomatisierung ab – von der einzelnen Komponente bis hin zu kompletten Systemen und integrierten Lösungen. Heuer teilt sich der Mechatronik-Cluster den Messestand 411 mit der Hilscher Austria GmbH und der RECENTD (Research Center for Non-Destructive Testing GmbH).

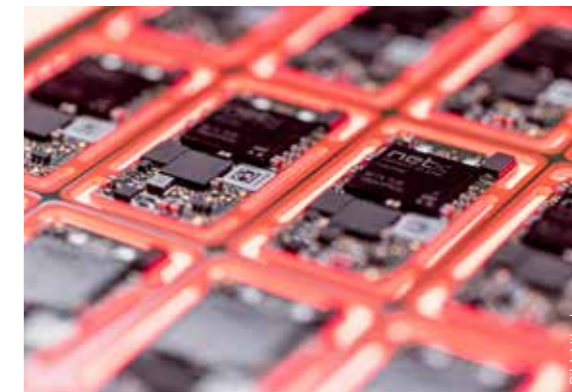
IIoT-Ökosystem

Hilscher bietet seit mehr als 35 Jahren Kommunikationslösungen auf höchstem technologischen Niveau und jetzt mit eigener Niederlassung in Linz noch mehr Kundennähe. Die Produkte und Lösungen reichen vom Chip bis zur Cloud für die industrielle Kommunikation in der Industrie von morgen. „Unser Highlight, das wir auf

der SMART präsentieren, ist unser ganzheitliches IIoT-Ökosystem netFIELD, der einfache Sprung in die Welt der Digitalisierung“, sagt der Linzer Standortleiter Selim Kuljici. „netFIELD unterstützt beim Aufbau grundlegender IoT-Kommunikation. So können sich Unternehmen auf das Entwickeln individueller Anwendungen und innovativer Geschäftsmodelle konzentrieren.“

Zerstörungsfreies Testen

Die RECENTD GmbH stellt drei Themen in den Fokus: „Erstens mit kostengünstiger Prozessanalytik Trocknungsprozesse und chemische Prozesse zu optimieren sowie Nachhaltigkeit und die Circular Economy voranzutreiben“, erklärt Projektmanager Robert



Hilscher bietet Lösungen vom Chip bis zur Cloud.

Holzer. „Zweitens das immer stärker ausgebauten Angebot an Serviceleistungen der RECENTD und drittens die zerstörungsfreie Messung der Einhärtetiefe, die besonders für die Automotive-Industrie bedeutend ist.“

www.smart-linz.at

www.tat.at

MOTION Driven by Engineers

Wir sind die Experten, wenn es um präzise **ANTRIEBS-KOMPONENTEN**, den **KOMPLETTEN ANTRIEBSSTRANG** sowie **KUNDENSPEZIFISCHE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN** geht. Als Systemintegrator ermöglichen wir eine einfache und **EFFIZIENTE AUTOMATISIERUNG** von Prozessen. Mit langjährigem **ENGINEERING KNOW-HOW**, umfangreichem **PRODUKTPORTFOLIO** und **PERSÖNLICHER BERATUNG** stellen wir sicher, dass unsere Kunden die wirtschaftlich optimale Lösung erhalten – **ZUVERLÄSSIG** und **AUS EINER HAND**.

ANTRIEBSTECHNIK

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK



**SMART
AUTOMATION
AUSTRIA**

Besuchen Sie uns!
23. – 25. Mai 2023
Design Center Linz
Stand 120-122

Steuerung von Vertriebspartnern

Viele Maschinenbauer vertreiben ihre Produkte über Händler. Herausforderung dabei: der Informationsfluss von und zum Kunden. In einem Forschungsprojekt haben Mechatronik-Clusterpartner einen innovativen Ansatz entwickelt.

Die hello again GmbH, Zentralsport Österreich – SPORT 2000 und die Fachhochschule Oberösterreich wollten im Projekt „PromoTech“ zeigen, wie der erhöhte Einsatz von Technologie und gezielten Kommunikationsmaßnahmen im Händlergeschäft zu mehr Geschäftserfolg führt. Dazu haben sie das Promotorenkonzept evaluiert.

Auch für Maschinenbau geeignet

Die Ergebnisse zeigen auch für den Maschinenbausektor, der vielfach mit Distributoren zusammenarbeitet, dass bei der Implementierung von Promotoren zur Steuerung der Vertriebspartner nicht die Technologie im Vor-

PromoTech

Information zum Projekt:

Christian Stadlmann
FH OÖ Studienbetriebs GmbH
Studiengang Global Sales and Marketing
+43 5 0804 33512
christian.stadlmann@fh-steyr.at

dergrund stehen sollte, sondern organisatorische Veränderungsprozesse. Die Promotoren müssen top in nicht-technischen Fähigkeiten sein, damit Multiplikatoren- und Broker-Effekte bei den Verkäufern ankommen.

Bessere Produkte durch bessere Kommunikation

Der Motivation-Opportunity-Ability-Ansatz kann dabei helfen, das Promotorenprofil zu schärfen und den Onboarding-Prozess zu professionalisieren, wobei das Coaching durch den Maschinen- und Anlagenbauer eine bedeutende Rolle spielt. Die Maschinen- und Anlagenbauer müssen insbesondere auch die wahrgenommenen Risiken der einzelnen Player wie Management, Verkäufer und Promotoren in der Distributororganisation verstehen und aktiv ansprechen. Das Promotorenkonzept eignet sich daher nachweislich auch für Maschinen- und Anlagenbauer, weil es den Informationsfluss verbessert, was die Produktentwicklung vorantreibt und die Verkaufszahlen erhöht.



Promotoren verbessern die Kommunikation mit dem Kunden.

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

Vielfältige Automatisierungs- und Antriebskonzepte aus Oberösterreich

Im Frühjahr zeigt der Komplettanbieter TAT-Technom-Antriebstechnik u. a. zahlreiche Produktneuheiten in der Antriebstechnik auf der SMART Automation Austria. Zudem werden Automatisierungslösungen – bestehend aus Cobots und Fördertechnik – präsentiert.

Eine der Neuigkeiten ist die Ritzel-Serie PM2 von Neugart. Mit dieser bietet TAT nun eine noch größere Flexibilität bei der Realisierung von Getriebe-Ritzel-Kombinationen für Zahnstangen-Antriebe. Weiters sind die überarbeitete Elektrozyylinder-Reihe von Setec (AMT/AMC) sowie die neue Encoderkupplung Sensorfit von SCHMIDT-KUPPLUNG erstmalig in Linz am TAT-Messestand zu sehen.

Angebotsvielfalt in der Bewegungstechnik

Überdies stellt TAT neben den bewährten Produkten der Nadella Group wie Linearführungen, -achsen und Teleskopschienen nun auch Produkte der bekannten Marken DURBAL und Chiavette Unificate vor. Unter anderem ergänzen Gelenkköpfe und -lager die ausgestellten Exponate. Wie all diese Antriebstechnikkomponenten perfekt aufeinander abgestimmt

eingesetzt und auf individuelle Ansprüche konzipiert werden, können Besucher am Powertrain_Complete-Exponat erleben.

Alles aus einer Hand

Automatisierungslösungen für unterschiedlichste Anwendungen bilden ein weiteres Highlight des diesjährigen Messeauftritts von TAT: Kollaborative Roboter demonstrieren, wie eine Pick-&Place- oder Palettieranwendung aussehen kann. Unterstützt werden die Praxisszenarien vom fahrerlosen Transportsystem RAMVoS und von verschiedensten Fördersystemen. „Wir zeigen eindrücklich, wie Prozesse smart und aus einer Hand automatisiert werden können“, erklärt Geschäftsführer Matthias Mayer, der sich gemeinsam mit seinem Team darauf freut, sich mit den Besuchern über alle Neuheiten auszutauschen.



Vielseitige Automatisierungslösungen – bestehend aus Robotik und Fördertechnik – von TAT

Information

Messe SMART Automation
Stand 120-122
www.tat.at

GMAR: Flexibler dank neuer Struktur

Die österreichische Gesellschaft für Mess-, Automatisierungs- und Robotertechnik (GMAR) hat sich neu organisiert. Neuer Präsident ist Gerald Steinbauer-Wagner von der TU Graz. Anstelle der bisherigen Gliederung gibt es nun themenspezifische Arbeitsgruppen. Beim Austrian Robotics Workshop in Linz vergab die GMAR außerdem die Best Paper Awards.

Mess-, Automatisierungs- und Robotertechnik sind als Zukunftstechnologien Treiber für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum in Österreich. Die GMAR vernetzt als österreichische Plattform Wissenschaft und Forschung sowie Industrie und Anwender in diesen Fachgebieten. Gerald Steinbauer-Wagner, Professor am Institut für Softwaretechnologie an der Technischen Universität Graz, wurde bei der Generalversammlung der GMAR zum Präsidenten gewählt. Damit hat ein erfahrener Experte im Bereich autonome Roboter und Systeme die Präsidentschaft übernommen.

Neue Organisation und Zukunftsthemen

Die Generalversammlung hat auch eine neue Struktur der GMAR beschlossen. Anstelle der bisherigen Gliederung in die drei Fachbereiche treten nun sieben themenspezifische Arbeitsgruppen mit Fokus auf Sensortechnologien, mobile Systeme, menschenzentrierte Robotersysteme, Maschinensicherheit, Nachwuchs und Nachhaltigkeit. Die neue Struktur soll die Zusammenarbeit der drei Bereiche fördern, um neue Wege in der Mess-, Automatisierungs- und Robotertechnik zu beschreiten. Die Arbeitsgruppen identifizieren Herausforderungen und Defizite, zeigen Lösungen und Meilensteine auf. „Die Arbeitsgruppen diskutieren die Potenziale technologischer Neuerungen und bieten einen Rahmen zum Know-how- und Erfahrungsaustausch. Dabei organisieren sich die Arbeitsgruppen zu einem großen Teil selbst. Sie bringen die Community zusammen, initiieren kollaborative Impulse und fördern damit den Wissenstransfer direkt und unmittelbar“, erklärt Mathias Brandstötter vom



Mathias Brandstötter von der FH Kärnten koordiniert die GMAR-Arbeitsgruppen.



V. l.: Wilfried Kubinger (FH Technikum Wien), Justus Piater (Universität Innsbruck), Stefan Gadringer (Gewinner Best Research Paper), Simon Schmidt (Gewinner Best Student Paper), Mathias Brandstötter (FH Kärnten)

ADMIRE Research Center an der FH Kärnten, der die Arbeitsgruppen steuert.

Austrian Robotics Workshop

Vom 13. bis 14. April fand an der JKU Linz der Austrian Robotics Workshop (ARW) unter der Schirmherrschaft der GMAR statt. Neben den hochkarätigen Keynote-Speakern war die Verleihung der Best Paper Awards eines der Highlights. Das wissenschaftliche Komitee zeichnete Stefan Gadringer, Christian Mayr, Hubert Gattringer und Andreas Müller von der JKU Linz für ihre Arbeit mit dem Titel „Neural Network Feedforward Control for Pneumatic Hexapod Excavator Simulator“ als bestes Research Paper aus. Sie kombinieren darin die Regelung und Steuerung eines Robotersystems über die klassische mechatronische Modellbeschreibung mit neuronalen Netzen. Eine KI optimiert dabei die erforderlichen Parameter.

Verbesserte automatisierte Fahrzeuge

Simon Schmidt, ebenfalls von der JKU Linz, erhielt gemeinsam mit seinen Professoren Hubert Gattringer und Andreas Müller den Best Student Paper Award. In seiner Arbeit „Time Optimal Trajectory Planning for a Rigid Formation of Nonholonomic Heavy Duty Platforms“ demonstrierte er die Trajektorienplanung einer Schwerlastplattform mit einzeln lenkbaren Rädern. So kann das automatisierte Fahrzeug nicht nur den Weg, sondern auch

die Zeit, die es braucht, optimal planen. „Diese Forschungsarbeit beschreibt die Trajektorienplanung sehr schön und macht sie für viele verschiedene Fahrwerke nutzbar“, begründet Mathias Brandstötter die Jury-Entscheidung. „Der Vorteil der untersuchten Fahrwerke ist die Freiheit in der Bewegung. Ein Auto beispielsweise könnte damit einfach seitlich in eine Parklücke einfahren, ohne umständliches Einparkmanöver – das ist ein großer Vorteil, speziell in der industriellen Logistik.“

www.roboticsworkshop.at

GMAR

Die österreichische Gesellschaft für Mess-, Automatisierungs- und Robotertechnik wurde 2015 als Fachgesellschaft gegründet und steht unter der Schirmherrschaft des OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik. Neue Mitglieder sind jederzeit herzlich willkommen.

Kontakt:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
+43 1 587 63 73-0
office@gmar.at
www.gmar.at



Das selbstfahrende Unternehmen

Denkt man die Digitalisierung ganz zu Ende, sollten alle Schritte im Produktionsprozess – vom Auftragseingang bis zur Auslieferung an den Kunden – vollständig automatisiert ablaufen. Dazu müssen aber alle Systeme miteinander kommunizieren können. An dieser Durchgängigkeit der Daten arbeitet das Projekt „TraceMe“.

Anfang Jänner haben die Projektpartner in zwei Workshops mit den Experten von reqPOOL den Ist-Stand ihrer Prozesse erhoben und sich in einer Prozesslandkarte einen Überblick darüber verschafft, wie ihre Prozesse ablaufen. Sie haben analysiert, wie der Datenfluss aussieht und wie die Verwaltung von Marktanforderungen abläuft. Gleichzeitig haben sie definiert, wohin sie sich entwickeln wollen.

Situationsanalyse zum Datenfluss

Dabei wurde der erste Use Case schnell klar: Der Anfangsprozess ist bei allen – ob KMU oder Großbetrieb – gleich: Der Kunde schreibt eine E-Mail mit seinen Anforderungen und bittet um ein Angebot. Ein Sachbearbeiter überträgt diese Daten in das firmeninterne ERP- oder CRM-System. Für Peter Schnitzhofer von reqPOOL ist dieser Prozess analog: „Alles, was noch manuell von einem Menschen bearbeitet wird, ist analog, auch wenn mit einer Software gearbeitet wird. Ziel wäre aber, dass sämtliche IT-Systeme im Unternehmen autonom miteinander kommunizieren. Wir sprechen dann vom selbstfahrenden Unternehmen.“

KI-Software als Basis

Natural Language Processing (NLP) Tools können mittels KI-Software die Texte in den

E-Mails interpretieren und strukturieren. Diese Daten werden dann an die Systeme des Unternehmens weitergeleitet, sodass alle Abteilungen, vom Produktmanagement

„Der digitale rote Faden, der Digital Thread, von Anfang an ist für den Erfolg entscheidend.“



René Ofner, framag Industrieanlagenbau GmbH

bis zur Entwicklung, Produktion und Buchhaltung, damit weiterarbeiten können. Bei der Evolution zum selbstfahrenden Unternehmen ist dann ein Ziel, dass der Produktionsprozess aufgrund der Kundenanforderungen automatisiert definiert wird und bis zur Inbetriebnahme beim Kunden autonom abläuft. Die Maschinen bestellen auch Ersatzteile selbstständig oder melden, wenn eine Wartung nötig ist.

Fokus auf Beginn des Lebenszyklus

Selbst Unternehmen wie Fill oder Engel, die in vielen Aspekten bereits Vorreiter bei der Digitalisierung sind, sehen noch Verbesserungspotenzial beim Managen von auftragspezifischen Anforderungen. In den Workshops wurde gemeinsam festgestellt, dass diese Anforderungen zentral sind, aber in zu viele Insellösungen fließen, die nicht ausreichend miteinander kommunizieren. Fazit: Der Start des Produktlebenszyklus zählt. „Der Workshop mit reqPOOL war sehr wichtig für die gemeinsame Standortbestimmung. Man konnte sich einen guten Überblick verschaffen, wie und mit welchen Programmen und

„Der Workshop mit reqPOOL war sehr wichtig für die Standortbestimmung.“

Prozessen jede Firma arbeitet“, fasst Michael Jandl, Leiter Automatisierungstechnik bei TAT-TECHNOM-ANTRIEBSTECHNIK, zusammen.

Digital Thread von Anfang an

Datenverfügbarkeit zum richtigen Zeitpunkt in der jeweils gewünschten Form ist für René Ofner von framag Industrieanlagenbau wichtig: „Das Faszinierende am Workshop mit reqPOOL war, wiederkehrend zu erkennen, wie wichtig einheitliche, eindeutige und verständliche Datenkommunikation sowie Datenflüsse entlang der Prozesslandkarte sind, um die komplexen Kundenbedürfnissen bei erhöhter Prozesssicherheit, Steigerung der Produktivität und gleichzeitiger Kostenreduzierung nachhaltig erfüllen zu können. Der digitale rote Faden, der Digital Thread, von Anfang an ist somit für die Effizienzsteigerung und den Erfolg entscheidend.“ Im nächsten Schritt wollen die Projektpartner den Einsatz von NLP Tools für das Erfassen von Kundenanfragen anhand von Use Cases genauer untersuchen.

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

#upperVISION2030
Wirtschafts- & Forschungsstrategie OÖ



Gastbeitrag von Manuel Brunner, Center of Excellence for Smart Production

Netzwerk für smarte Produktion

Das Center of Excellence for Smart Production (CoE-SP) ist ein Netzwerk innerhalb der FH Oberösterreich, das sich fakultätsübergreifend der Erforschung und Weiterentwicklung intelligenter Produktion verschrieben hat.

Intelligente Produktionsverfahren führen zu intelligenten Produkten. Diese Produkte sind für Unternehmen der Garant, aber auch die Grundvoraussetzung, um im künftigen Wettbewerb bestehen zu können. Durch Koordination und Vernetzung aller relevanten Fachbereiche wird ein reger Informationsaustausch zwischen den Fakultäten Hagenberg, Steyr und Wels in der Lehre und in Forschung und Entwicklung (F&E) ermöglicht. So werden beispielsweise Pilotprojekte zum Thema „Innovative Anwendungen zur Digitalisierung der Produktion“ gemeinsam mit oberösterreichischen Unternehmen durchgeführt. Das CoE-SP ist dafür in acht Themenfelder unterteilt. Bei Projekten greifen diese Themenfelder nahtlos ineinander und bilden einen gemeinsamen Kompetenzknotenpunkt, der für die Abarbeitung der Themenstellung notwendig ist.

IoT und Analytics

Internet of Things (1) ist ein wesentliches Charakteristikum von Smart Production. Dabei ermöglicht das Internet die Kommunikation und den Datenaustausch von räumlich getrennten Produktionsstandorten, Maschinen, Anlagen, Werkzeugen, Werkstückträgern oder Produkten. In einer intelligenten Produktion, in der die Maschinen mit Softwaresystemen vernetzt sind, entstehen Daten, die zur Entscheidungsfindung genutzt werden können. Business Analytics und Prescriptive Analytics (2) bedeuten, auf Basis der Daten die Vergangenheit zu kennen, die Gegenwart zu verstehen und die Zukunft zu gestalten.



Drei Fakultäten, ein Kompetenznetzwerk – das Center of Excellence for Smart Production



Das Strategic Board – das Leitungsgremium des CoE-SP. 1. Reihe v. l.: Roman Froschauer (FH OÖ), Vorsitzender Markus Brummayer (voestalpine), stv. Vorsitzender Alois Zoitl (JKU). 2. Reihe v. l.: Manuel Brunner (FH OÖ), wiss. Leiter CoE-SP Herbert Jodlbauer (FH OÖ), Michael Schleicher (Miba). 3. Reihe v. l.: Holger Gröning (FH OÖ), Stefan Wagner (FH OÖ), Andreas Pichler (Profactor), Werner Kurschl (FH OÖ); nicht am Bild: Sophie Parragh (JKU), Rudolf Pichler (TU Graz), Stefan Engleder (Engel), Michael Affenzeller (FH OÖ), Klaus Altendorfer (FH OÖ)

Human-Centered und Assistenzsysteme

Dass der Mensch im Mittelpunkt der Smart Production steht, ist unbestritten – er entscheidet und verantwortet. Human-Centered Technologies (3) unterstützen dabei, beispielsweise durch die Erweiterung der Realität unter Verwendung von Virtual- und Augmented Reality oder Remote Services. Darüber hinaus helfen Assistenzsysteme (4) den Mitarbeitern bei der Entscheidungsfindung und der manuellen Arbeit in unterschiedlichster Form. So werden etwa Arbeitsanweisungen digital und situationsbezogen bereitgestellt oder die Qualitätskontrolle durch Bilderkennungssysteme unterstützt.

Management und Produktentwicklung

Im Themenfeld Operations Management (5) wird die Gesamtheit der Produktionsprozesse und deren Zusammenspiel bearbeitet. Das Betätigungsfeld spannt sich von der Optimierung der Produktionsplanung und -steuerung, der Kapazitätsplanung über das Produktionscontrolling bis hin zur vorhersagenden Instandhaltung (Predictive Maintenance). Komplett ist eine Smart Production, wenn schon in der Produktentwicklung mit der durchgängigen Digitalisierung begonnen wurde. Die Produktentwicklung (6) bildet auch die Basis für den Digitalen Zwilling. In diesem Zusammenhang sprechen wir von Systems Engineering und Systems Modeling sowie in weiterer Folge von Product Lifecycle Management und Product Data Management.

Produktionsverfahren und Geschäftsmodelle

Innovative Produktionsverfahren wie Additive Manufacturing (7) gehören ebenso zum

Leistungsspektrum des CoE-SP wie auch das Themenfeld Geschäftsmodelle (8). Mit dem Fokus auf die Transformation der Wertschöpfung und datengetriebene Geschäftsmodellinnovation schließt das Center of Excellence for Smart Production den Kreis an Forschungsthemenfeldern rund um die intelligente Produktion.

Unser Auftrag

Wir stehen als Forschungspartner in Auftrags-, Förder- und Kooperationsprojekten zur Verfügung, bieten maßgeschneiderte Aus- und Weiterbildungen an und führen Machbarkeitsstudien durch.

CoE-SP

Center of Excellence for Smart Production

- 1 Kompetenznetzwerk
- 8 Themenfelder
- 30 Professoren und Senior Researcher
- 42 laufende F&E-Projekte
- 28 Firmenkooperationspartner
- 57 wissenschaftlich (reviewte) Konferenzbeiträge
- 17 peer-reviewte Journalbeiträge

Kontakt:

Manuel Brunner
Mobil: +43 664 80484 33293
manuel.brunner@fh-steyr.at
www.fh-ooe.at
coe-sp.fh-ooe.at



EIT Manufacturing East, Technologiezentrum Seestadt, Wien

Gastbeitrag von Theresa Neuhauser, Communication Manager, EIT Manufacturing

Innovation durch Kooperation

EIT Manufacturing ist das größte Innovationsnetzwerk für die Fertigungsindustrie in Europa und investiert in deren strategische und nachhaltige Entwicklung. Es fördert die Entstehung innovativer Technologien und die Schaffung einer global wettbewerbsfähigen Fertigung in Europa.

Was haben Pierer Innovation, Ford, Prima Additive und Universal Robots gemein? Sie alle nutzen die vielfältigen Unterstützungsmöglichkeiten von EIT Manufacturing. So suchten diese Firmen beispielsweise beim internationalen BoostUp! Bridge-Bewerb aus einer Vielzahl an Bewerbern aus ganz Europa nach Start-ups und Scale-ups mit innovativen und individuellen Lösungen für ihre firmenspezifischen Herausforderungen in der Fertigung. Umgesetzt werden diese Proof-of-Concept-Projekte mit finanzieller Hilfe von EIT Manufacturing.

Manufacturing-Ökosystem

EIT Manufacturing initiiert, fördert und unterstützt die Entstehung und Umsetzung innovativer Lösungen und forciert den Aufbau eines europaweiten Netzwerks von Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen im Fertigungssektor. Seit 2020 nahmen mehrere hundert Partner an geförderten Projekten teil, um neue Lösungen auf den Markt zu bringen. Rund 100 Organisationen, darunter namhafte Firmen wie Volkswagen, Kuka, Magna, Festo, Whirlpool, Volvo, voestalpine High Performance Metals oder Procter & Gamble, sind bereits Mitglieder des EIT Manufacturing-Ökosystems, dessen Ziel es ist, Europas Stellung als weltweiter Vorreiter für Innovationen in der Fertigungsindustrie zu stärken.

Wissensdreieck für Innovationen

EIT Manufacturing verbindet und integriert die drei Bereiche des Wissensdreiecks „Innovation“, „Bildung“ und „Unternehmensentwicklung“, um Innovationen umfas-

send voranzutreiben und die Produktion in Europa sozial-ökologisch nachhaltig zu gestalten. Der Bereich „Innovation“ unterstützt überregionale Konsortien aus der europäischen Fertigungsgemeinschaft bei der Industrialisierung innovativer Projekte. Mit einer breiten Palette an industrierelevanten, akademischen und praktischen Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zielt das Innovationsnetzwerk darauf ab, Europa mit Menschen zu stärken, die fähig und motiviert sind, die Zukunft der Fertigungsindustrie zu gestalten. Im Bereich „Business Creation“ werden wachstumsstarke, profitable und sozial wirkungsvolle Unternehmen gefördert, die innovative Lösungen und zukunftsweisende Technologien entwickeln. Zusätzlich stärkt das Regional Innovation Scheme (RIS) Länder mit mäßiger oder moderater Innovationskapazität durch zielgerichtete Initiativen und Programme.

Europäische Innovationen – ganz regional

Neben seinem Hauptsitz in Paris, Frankreich, ist EIT Manufacturing an sechs Standorten in Europa vertreten: Athen (Griechenland), Darmstadt (Deutschland), Göteborg (Schweden), Mailand (Italien), San Sebastian (Spanien) und Wien (Österreich). Die österreichische Niederlassung von EIT Manufacturing wurde 2020 in Wien gegründet und verwaltet die Aktivitäten von EIT Manufacturing in sieben Ländern in Zentral- und Osteuropa: Kroatien, Österreich, Serbien, Slowakei, Slowenien, Tschechien und Ungarn.

www.eitmanufacturing.eu

EIT Manufacturing

EIT Manufacturing ist eine Wissens- und Innovationsgemeinschaft, unterstützt vom Europäischen Institut für Innovation und Technologie (EIT). Das EIT, eine Einrichtung der EU und Teil des Horizon Europe Programms, verfügt über ein Budget von ~ 3 Mrd. Euro (2021 - 2027).

Kontakt:

EIT Manufacturing East GmbH
Geschäftsführer: Johannes Hunschofsky
+43 660 43 660 60
east@eitmanufacturing.eu



Wolfgang Steiner

Kontakt Oberösterreich:

Wolfgang Steiner
Projektmanager Mechatronik-Cluster
+43 664 88347398
wolfgang.steiner@biz-up.at



Sparsam und genau: Hier ölt und klebt Kollege Roboter

Robotik, wie sie sein soll: In einem Kooperationsprojekt wurden monotone Arbeiten wie Verfugen und Ölen von Bauteilen automatisiert. Die Mitarbeiter sind von der einfachen Bedienung begeistert, die Produktivität steigt.

Der eine produziert hochwertige Holzdecks für schnittige Boote, der andere gemütliche Wellnessliegen. Bei dem einen wird geklebt, beim anderen geölt und poliert. Was aber sowohl bei der Scharnsteiner Tischlerei Lidauer als auch beim Lohnsburger Wellnessliegen-Spezialisten First Class Holz der Fall ist: Die Tätigkeiten sind für die jeweiligen Mitarbeiter monoton, unergonomisch und damit anstrengend. Ein klassischer Fall für den Einsatz von Robotern.



Der Roboter übernimmt künftig die Grundlast und die Mitarbeiter können sich auf die Qualitätskontrolle und die noch nötige Nacharbeit fokussieren. Aufgrund der Auslegung als kollaborierende Roboteranlagen kann dies neben dem laufenden Roboter erfolgen.

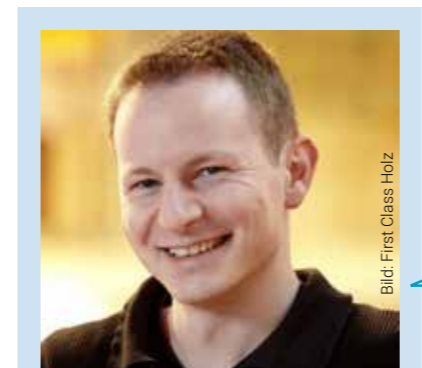
Cluster-Kooperationsprojekt

Mit Haba Verpackungen und der Profactor GmbH als Forschungseinrichtungen sind schnell zwei Partner gefunden und mit dem Mechatronik-Cluster wird ein Kooperationsprojekt aufgesetzt. Ziel: Entlastung der Mitarbeiter von monotoner Arbeit, Reduktion des Materialverbrauchs und nicht zuletzt die einfache Bedienbarkeit. „Heute, gut zweieinhalb Jahre nach Projektbeginn, sind wir vom Prototypenstadium am Übergang zum operativen Betrieb“, berichtet Florian Hamming, Geschäftsführer von First Class Holz.

RoboCoat

Automatische Programmerzeugung für Auftragsprozesse auf Naturmaßen
Laufzeit: Okt. 2020 bis Sept. 2022
Projektpartner: Lidauer Tischlerei GmbH, Scharnstein; First Class Holz GmbH, Lohnsburg; Profactor GmbH, Steyr; Haba Verpackungen GmbH, Behamberg

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



Florian Hamming, First Class Holz

„Unsere Mitarbeiter erkennen Vorteile durch die spürbare Entlastung.“

Hürden gemeistert

Bis es aber so weit war, galt es, einige (technische) Hürden zu nehmen. „Wir haben ein besonderes Technologiepaket aus Erkennungssystem für Lage und Geometrie, halb-automatischer Rezepterzeugung, geeigneten Auftragstechnologien und intuitiven Bedieninterfaces geschnürt. Damit schaffen wir die Auftragseingabe beim Ölen in weniger als 15 Sekunden und in weniger als zwei Minuten bei den unformatierten Decksteilen. Auch Laien können dadurch den Umgang damit praktisch durch Zuschauen schnell erlernen“, erklärt Helmut Nöhmayer von Profactor.

Begeisterte Mitarbeiter

Und die Mitarbeiter? Haben Gefallen am neuen Kollegen gefunden. „Durch die einfache Bedienbarkeit und die spürbare Entlastung interessieren sich immer mehr Mitarbeiter für den Roboter und erkennen die Vorteile“, fasst Lidauer-Produktionsleiter Bernhard Länglacher zusammen. Daher denkt man in beiden Unternehmen bereits an weitere Anwendungsfälle wie Bohren oder Schleifen.

„Wir sind am Übergang vom Prototyp zum operativem Betrieb.“



Bernhard Länglacher, Tischlerei Lidauer



Der Roboter kann das Material vor allem bei längeren Bahnen gleichmäßiger auftragen.

Highlights

- Einfache Bedienung auch durch Nicht-Experten
- 20-50 % geringere Fertigungszeit
- Gleichmäßigere Qualität
- 25-50 % weniger Materialverbrauch
- Extrem kurze Parametrierzeiten

Smarte Inline-Sensorik für KMU

Fertigungsprozesse werden durch Inline-Sensorik und Prozessüberwachung nachhaltig. KMU müssen sich hier meist auf externes Fachwissen verlassen. Das neue Projekt SINOPES schafft eine grenzüberschreitende Wissensbasis.

SINOPES steht für Stärkung interregionaler Netzwerke zur Optimierung der Produktionseffizienz durch die Anwendung von Inline-Sensorik und Prozessüberwachung. Ziel ist der Aufbau eines Netzwerks von Forschungseinrichtungen, industriellen Clustern und Unternehmen bzw. Industriepartnern. „In diesem Netzwerk sollen alle Beteiligten voneinander lernen“, sagt Projektmanagerin Iris Reingruber. „Ein strukturierter Marktüberblick über die vorhandene Expertise im Grenzraum Bayern-Österreich und potenziell anwendbare Lösungen wird das Wissen der Unternehmen über Nutzen und Anwendung von Sensorik und Prozessüberwachung für ein nachhaltiges Wirtschaften und Produzieren steigern.“ Das Projekt fokussiert insbesondere auf zerstörungsfreie Prüfung und prozessanalytische Technologien.

Dreifacher Nutzen

Kleine und mittlere Unternehmen profitieren vom Netzwerk und Erfahrungsaustausch mit

„SINOPES stärkt nachhaltiges und wirtschaftliches Produzieren.“

Experten aus Österreich und Bayern sowie kostenlosen Schulungsangeboten. „Anbieter von Sensorik und Prozessüberwachung profitieren zusätzlich von der öffentlichen Sichtbarkeit durch unsere PR- und Disseminierungsaktivitäten“, betont Reingruber. „Der Nutzen für Forschungseinrichtungen ergibt sich durch das Austauschen offener Forschungsfragen und das Potenzial zur Bildung von Konsortien für Forschungsprojekte.“ Business Upper Austria fungiert als Projektleiter, weitere Projektpartner sind die RECENDT Research Center for Non Destructive Testing GmbH in Linz, das Branchennetzwerk SPS – Strategische Partnerschaft Sensorik e. V. in Bayern, das Institut FORWISS der Universität Passau und das Entwicklungszentrum



Iris Reingruber, Projektmanagerin bei Business Upper Austria

Röntgentechnik des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen. SINOPES wird von der EU aus dem Interreg-Bayern-Österreich-Programm kofinanziert.

www.interreg-bayaut.net/unsere-projekte



Krisenfest, digital, nachhaltig

Auch KMU aus dem Bereich Mobilität und Transport sind mit dem Wandel zu digital und umweltfreundlich gefordert und müssen gleichzeitig krisenfest bleiben. Das EU-Projekt RESIST soll sie dabei unterstützen.

Umweltfreundlichkeit und Digitalisierung von Fahrzeugen sowie die Modernisierung der Fahrzeugproduktion müssen in wenigen Jahren umgesetzt werden. Erhebliche Anpassungen von Produkten, Geschäftsmodellen oder der Produktion sind notwendig. KMU stehen hier vor besonderen Herausforderungen: Sie arbeiten oft mit wenig optimierten Prozessen und erwirtschaften geringe Margen. Führungskräfte haben zu wenig Zeit, um sich intensiv mit Themen der Digitalen Transformation und Nachhaltigkeit zu beschäftigen. Zudem sind KMU besonders stark von Störungen in der Wertschöpfungskette und Kostensteigerungen betroffen.

Unterstützung für KMU

Das EU-Projekt RESIST (REsilience through Sustainable processes and production for the European automotive IndUstry) entwickelt nun einen One-Stop-Shop, der KMU aus den



Wertschöpfungsketten Mobilität, Transport und Fertigung mit individuellen und gezielten Dienstleistungen unterstützt, um ihren grünen und digitalen Wandel erfolgreich zu gestalten. KMU soll der Zugang zu Kofinanzierung für Vernetzung, Beratung und Machbarkeitsuntersuchungen, Innovationsprojekte, Schulungen und Internationalisierungsaktivitäten erleichtert werden. Außerdem erhalten sie Zugang zu wichtigen Informationen und Studien. Das soll sie nachhaltiger und widerstandsfähiger gegen Krisen machen.

Vier Länder vernetzt

Das Projekt vereint drei Automotive- bzw. Mobility-Cluster und zwei Cluster aus dem Fertigungsbereich aus Österreich, Tschechien, Frankreich und Nordspanien. Die Projektleitung hat der Pôle Véhicule du Futur aus Frankreich übernommen. Österreichischer Projektpartner ist der Mechatronik-Cluster.



Die beteiligten Cluster im Projekt RESIST.

Kontakt

Für Ihre Fragen zu Unterstützungsmöglichkeiten im Rahmen des Projekts „RESIST“ können Sie sich an unsere Projektmanager im Mechatronik-Cluster wenden.

Georg Alber
georg.alber@biz-up.at
Eva Breuer
eva.breuer@biz-up.at

Zukunftsreise 2023 in die USA

Mechatronik-Cluster, Standortagentur Tirol und NOI Tech Park Südtirol organisieren in Kooperation mit der Außenwirtschaft AUSTRIA einen Besuch in New York und Boston mit Schwerpunkt Robotik und Automatisierung.

Automatisierung und intelligente Produktion sind zwei Trends, die auch in Österreich zunehmend an Bedeutung gewinnen. In Zeiten des digitalen Wandels werden immer mehr Prozesse in der Produktion automatisiert, um eine höhere Effizienz und Flexibilität zu erreichen. Darüber hinaus wird durch die Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) die Produktion „intelligenter“ und damit noch effektiver.

Dynamisches Umfeld

New York und Boston bieten ein dynamisches Umfeld für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Automatisierung und Robotik. Die Region zeichnet sich durch eine starke Präsenz von Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen im Bereich der Technologie und Wissenschaft aus. Zusätzlich gibt es viele Start-ups, die weltweit führend in der Forschung und Entwicklung von KI-Technologien und -Lösungen und fortgeschrittenen Robotersystemen sind.

Ausblick auf 2029ff

Gemeinsam mit der Tiroler Standortagentur und dem NOI Tech Park Südtirol organisiert der Mechatronik-Cluster in Kooperation mit dem Außenwirtschaftszentrum New York der Außenwirtschaft AUSTRIA eine Zukunftsreise, in der aktuelle und künftige Entwicklungen in Automatisierung und Robotik mit Zeithorizont fünf Jahre plus im Mittelpunkt stehen. Geplant sind Besuche an fachspezifischen Instituten der Columbia University in New York oder des MIT in Boston. Einblicke wird es zudem in die unternehmerische Praxis von Lösungsanbietern, renommierten Unternehmen, jungen Start-ups und Innovation Labs geben. Auch das Networking kommt nicht zu kurz.



Von 9. bis 12. Oktober führt die Zukunftsreise 2023 an Universitäten, zu Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Innovation Labs.

Zukunftsreise USA

9. bis 12. Oktober 2023
Region New York und Boston

Programmdetails:
www.mechatronik-cluster.at

Internationales Forum Mechatronik

Das Internationale Forum Mechatronik findet heuer zum zweiten Mal in Südtirol statt. Die 15. Ausgabe des Branchentreffs dreht sich am 28. und 29. September um das Thema „Intelligent und nachhaltig produzieren“.

Gastgeber NOI Tech Park Südtirol bietet an seinem neuen Standort in Bruneck im Pustertal einen europäischen Marktplatz zur Präsentation und Diskussion von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen aus Wissenschaft und Wirtschaft, zur Anbahnung neuer Partnerschaften und zur Steigerung der Innovationsdynamik in den beteiligten Wirtschaftsräumen.

Passendes Setting

Als Exzellenzzentrum für die nachhaltige Fertigung und die nachhaltige Mobilität von morgen bietet der NOI Techpark genau das richtige Setting für die internationale Fachkonferenz. Hier wird im Netzwerk aus Automotive-Unternehmen, der Freien Universität Bozen und lokalen Forschungseinrichtungen an Zukunftsthemen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Produktion gearbeitet und geforscht. Der Hub wird im Mai eröffnet und von da an ein Ort des Austauschs, der interdisziplinären Zusammenarbeit, der Lehre, der Forschung und der

Innovation im Bereich Automotive & Automation sein.

Umfassendes Programm

Während des Internationalen Forums Mechatronik im September besteht nicht nur die Möglichkeit, das dynamische Innovationszentrum im Herzen von Bruneck zu erleben, sondern auch an Betriebsführungen durch Unternehmen des Netzwerks Automotive Excellence Südtirol teilzunehmen, die Einblicke in deren Produktion und Innovationen geben. Die Teilnehmenden erwartet ein vielschichtiges Programm: von Expertenvorträgen über Werksführungen bis hin zu einer Technologieausstellung.



Das Internationale Forum Mechatronik 2023 findet im neuen NOI Tech Park Südtirol in Bruneck statt.

Details

Internationales Forum Mechatronik 2023

Nähere Infos zu Programm, Standort und Anmeldung:

www.mechatronikforum.net
noi.bz.it



Die Projektpartner von „Agility Meets Industry“ beim Projektmeeting.

Gastbeitrag von Kristiana Roth, Managing Director, und Marlies Sallegger, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für agile Transformation

Agility Meets Industry

„Agility Meets Industry“ ist ein Forschungsprojekt, das sich auf die Einführung und Verbesserung von Agilität in der Mechatronikbranche konzentriert. Es trägt zur Förderung und Stärkung der Agilität in diesem Bereich bei und liefert wertvolle Erkenntnisse und Empfehlungen für Unternehmen, die ihre (agile) Arbeitsweise verbessern möchten.

Das unternehmerische Umfeld ist stark im Umbruch, weswegen bisher eingesetzte Methoden oft nicht mehr zum Erfolg führen. Erfolg versprechen agile Ansätze wie Scrum, Design Thinking oder Kanban. Sie richten den Fokus nicht nur auf die kompromisslose Wertschaffung für den Kunden, sondern erlauben durch iteratives Vorgehen hohe Flexibilität und schnelle Reaktionen auf Veränderungen. Darüber hinaus verzichten sie weitgehend auf Hierarchien und stellen Teams in den Mittelpunkt, die sich allein organisieren und selbstbestimmt ihrer Arbeit nachgehen.

Agile Leitbetriebe

„Agility Meets Industry“ ist ein einjähriges kooperatives Forschungsprojekt, dessen Ziel es ist, die Agilität in der oberösterreichischen Industrie zu steigern. Fünf namhafte oberösterreichische Industrieunternehmen, ENGEL Austria, framag Industrieanlagenbau, Lenze Austria, SEMA Maschinenbau und TRUMPF Austria, werden seit Mai 2022 vom Institut für agile Transformation an der FH Oberösterreich sowie von den Experten

von AGILO und MPRICS unterstützt, dieses Ziel zu erreichen.

Assessment als Basis

Zu Beginn des Forschungsprojekts hat das Institut für agile Transformation ein wissenschaftlich fundiertes Agility Assessment entwickelt, das den aktuellen Stand der Agilität in Unternehmen bestimmt. Als Basis für die Entwicklung dienten 17 bekannte Agilitäts-Assessments und Forschungen zu agilitätsfördernden und -hemmenden Faktoren. Somit wird in diesem Assessment eine Vielzahl an Aspekten berücksichtigt. Das Assessment erlaubt die benötigten Rahmenbedingungen für die agile Arbeit zu messen, Optimierungspotenziale in den

„Hinter Agilität verbirgt sich eine Vielzahl von Dimensionen, die wir zur Messung herangezogen haben.“

(agilen) Prozessen zu identifizieren und eine Baseline für künftige Erfolgsmessungen zu schaffen.

Gleiche Erfolgsfaktoren

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurden 73 Personen mittels Interviews und rund 400 Personen mittels Online-Fragebögen befragt, um wertvolle Erkenntnisse zur Verbesserung der Agilität zu gewinnen. Die Ergebnisse zeigen, dass die agile Transformation für jedes Unternehmen anders ver-



Marlies Sallegger, Institut für agile Transformation

läuft und dass sich jedes Unternehmen an unterschiedlichen Punkten auf seinem Weg zur Agilität befindet. Dennoch hängt der Erfolg jeder individuellen agilen Transformation von ähnlichen Erfolgsfaktoren ab. Die Forschungsergebnisse bestätigen, dass ein klarer (agiler) Purpose, psychologische Sicherheit und ein empowernder Führungsstil kritische Aspekte für den Erfolg der Einführung und Anwendung agiler Arbeitsweisen in Unternehmen sind.



Kristiana Roth, Institut für agile Transformation

Purpose

Ein klar definierter Zweck ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für die agile Transformation. Dieser dient als Orientierung für die Organisation und beeinflusst das gemeinsame Handeln im agilen Kontext. Im Forschungsprojekt stellte sich heraus, dass eine unzureichende Ausarbeitung und Definition eines agilen Purpose sowie eine unzureichende unternehmensweite Kommunikation dazu führen können, dass Agilität als isoliertes Konzept betrachtet wird. Diese Wahrnehmung kann zu mangelndem Engagement und Missverständnissen bei den Mitarbeitern führen.

Psychologische Sicherheit

Der Glaube, dass Methoden wie Scrum das Wichtigste bei der agilen Transformation

„Ohne klar definierten Zweck wird jede agile Transformation scheitern.“

sind, ist weit verbreitet, aber ohne ein fähiges Team werden solche Methoden scheitern. Es ist wichtig, dass die Teammitglieder offen miteinander kommunizieren, Fragen stellen, analysieren und Entscheidungen in Frage stellen können, ohne Angst um ihren Arbeitsplatz zu haben. Wenn diese psychologische Sicherheit nicht gegeben ist, kann keine Innovationskultur entstehen, weil das Risiko des Scheiterns zu hoch ist.

Führungsstil

Ein empowernder Führungsstil, bei dem die Mitarbeiter ermutigt werden, ihre Fähigkeiten voll auszuschöpfen und Verantwortung für ihre Arbeit zu übernehmen, ist wichtig für die Agilität. Dies führt zu höherer Eigenmotivation, Innovation und Engagement der Mitarbeiter und ermöglicht es Teams, schnell auf Veränderungen und Herausforderungen zu reagieren. Deswegen ist es besonders wichtig, dass die Selbst- und Fremdwahrnehmung von Führungskräften und Mitarbeitern in Bezug auf Aspekte der ermächtigenden Führung übereinstimmen.

Tipps vom Experten

Michael Pichler ist Gründer und Geschäftsführer von AGILO, Trainer, Coach und Berater im Bereich Agilität. In dieser Funktion war er auch Projektpartner bei „Agility Meets Industry“. Hier sind seine Expertentipps für Unternehmen auf dem Weg in die Agilität.

Tipp 1: Agile Werte

und Methodiken im Gleichgewicht

Manche Unternehmen vernachlässigen es, bei der Einführung von agilen Methoden auf agile Werte wie Vertrauen, Offenheit, Mut und Wertschätzung zu achten. Bei solchen Organisationen, die sich ausschließlich auf die Methodik konzentrieren, wird die Agilität den antizipierten Nutzen bei weitem nicht generieren. Ich sehe die Agilität als metaphorische Waage, bei der die Methoden und Praktiken auf der einen Waagschale liegen, die Werte auf der anderen. Aus diesem Grund lege ich bei meinen Schulungen zunächst den Fokus auf die Werte, bevor ich in die methodische Schulung übergehe.

Tipp 2: Dailys konsequent durchziehen

Weiters lege ich allen Unternehmen ans Herz, besonders die täglichen Stand-ups in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen. Agile Methoden leben von intensiver Kommunikation und vom „Arbeiten in Echtzeit“. Sollte die Anzahl der wöchentlichen Daily-Tage drastisch reduziert werden, wird somit an einer der wichtigsten agilen Stellschrauben in negativer Weise gedreht. Mein Tipp: Ziehen Sie zu Beginn die 100%-Variante mit täglich stattfindenden 15-minütigen Dailys ca. vier Sprints lang durch, bevor Sie mit dem jeweiligen Team darüber diskutieren und entscheiden, mit welcher Daily-Frequenz Sie im Team weiterarbeiten möchten.

Michael Pichler



Michael Pichler, AGILO e. U.

Die IT/OT-Infrastruktur im Blick

Nur mit einer nachhaltigen IT/OT-Infrastruktur ist ein Unternehmen optimal für zukünftige technische Entwicklungen aufgestellt. Wenn diese „passt“, gelingt auch die Digitalisierung.

Dätwyler IT Infra ist ein international tätiges Unternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz und Tochtergesellschaften in Europa, im Mittleren Osten und in Asien. Dätwyler hilft Organisationen rund um die Welt, ihr Kerngeschäft dank zukunftssicherer und intelligenter IT/OT-Infrastrukturen erfolgreich auszubauen. 1915 gegründet, beschäftigt das solide Unternehmen heute weltweit fast 1.000 Mitarbeitende.

Innovative Gesamtlösungen

Dätwyler tritt am Markt unter anderem als Zulieferer innovativer Systemlösungen, Produkte und Services für Rechenzentren, Glasfasernetze und intelligente Gebäude sowie als Teil- oder Generalunternehmer auf, der die ganze Wertschöpfungskette abdeckt. Die Basis dafür sind die hohe Kompetenz in der Entwicklung und Herstellung der benötigten Lösungen, die Projekterfahrung und das international etablierte Partnernetzwerk des IT/OT-Infrastrukturanbieters. Un-

ter den Projekten, die Dätwyler beliefert oder selbst betreut, finden sich viele bekannte Namen. Auch zahlreiche produzierende Unternehmen vertrauen auf Dätwyler-Lösungen, wenn es um die Vernetzung ihrer Produktionsumgebungen und der damit verbundenen Komponenten geht, ob mit Kupfer- und Glasfaserverkabelungen oder mit modernster Funktechnik.

Orientierung an Kundenbedürfnissen

Gemeinsam mit seinen Kunden definiert und plant Dätwyler die IT-Architektur über alle Standorte hinweg – stets in Abhängigkeit von den lokalen Erfordernissen. Die Installation der IT/OT-Infrastrukturen umfasst auch die benötigten Rechen- und Speicher-

kapazitäten vor Ort, etwa in Form von Micro- und Mini-Datacentern. Diese lokalen Einheiten erlauben den Betrieb von Edge-Computing-Anwendungen.

www.ITinfra.datwyler.com



Für Edge-Computing-Anwendungen bietet Dätwyler smarte modulare Rechenzentren an.

Autonome Robotik

Das Grazer Start-up ARTI holt die Roboter aus der standardisierten Fabrikhalle und macht sie fit für die Außenwelt. So können autonome Roboter auch komplexe Umgebungen meistern.

AGVs sind bereits ein wesentlicher Bestandteil in den Prozessen von Industrie 4.0 und Intra-logistik. Der Einsatz von autonomer Robotik erhöht die Effizienz bei eintönigen Aufgaben wie dem Transport innerhalb einer Halle. Es gibt aber Bereiche, die nicht so einfach sind – wenn man etwa die normierten und strukturierten Bedingungen der Produktionshalle verlässt.

AI Kits für passgenaue Lösungen

Werden die Umgebungen der Roboter komplexer und die Anforderungen an das Fahrverhalten spezieller, sind die AI Kits und das Know-how von ARTI gefragt. AI Kits sind Softwaremodule, die auf einzelne Aspekte in der Navigation autonomer mobiler Roboter fokussieren und zusammen eine vollständige schlüsselfertige Software Suite darstellen. Der modulare Aufbau erlaubt passgenaue Lösungen für den Kunden und das generalisierte Design der Software garantiert größtmögliche Flexibilität und Adaptierbarkeit. Der Einsatzbereich der Software ist breit, da unabhängig von



Das Team von ARTI arbeitet an innovativen und flexiblen Softwarelösungen für autonome mobile Roboter in herausfordernden Umgebungen.

Fahrzeug-Parametern wie Größe, Nutzlast, Antriebssystem und auch der Umgebung (in- wie outdoor gleichermaßen) agiert wird, was bereits in verschiedensten Kundenprojekten gezeigt werden konnte.

Software allein ist nicht genug

Weiters bietet das 2019 von Absolventen der TU Graz gegründete Start-up auch Ser-

vices wie Consulting für Robotik und Sensorik, individualisierte Entwicklungen und Erarbeitung von Proof-of-Concept-Modellen an. Durch permanente Teilnahme an Forschungsprojekten wird sichergestellt, dass ARTI immer über den aktuellen Stand der Technik hinausgeht.

arti-robots.com

Produktion trifft Pneumatik

Metal Work schafft individuelle pneumatische Systemlösungen für die automatisierte Produktion. Das Familienunternehmen mit Stammsitz in Italien hat sich auf pneumatische Komponenten und Systemlösungen spezialisiert.

Nahezu alle Produkte stammen aus eigener Fertigung und werden einem laufenden Optimierungsprozess unterzogen. So kann Metal Work seinen Kunden individuell bestens angepasste Systemlösungen in hervorragender Qualität liefern.

Traditionsunternehmen mit Innovationsgeist

Seit mehr als 55 Jahren auf dem Markt, verfügt Metal Work über bestes technisches Know-how im Maschinenbau und ein gut ausgebautes Produktions- und Vertriebsnetzwerk. Mit mehr als 1.300 Mitarbeitern im Stammwerk, 50 eigenen Vertriebsniederlassungen sowie vielen zertifizierten

Händlern ist Metal Work weltweit bestens vernetzt.

Kundenservice wird großgeschrieben

Als starker und zuverlässiger Partner punktet Metal Work nicht nur mit hoher Fachkompetenz, sondern bietet seinen Kunden auf der ganzen Welt zudem erstklassigen technischen Support und Service durch die jeweiligen Ansprechpartner vor Ort.

Österreichischer Vertriebsstandort

Im März 2023 eröffnete Metal Work die Vertriebsniederlassung in Linz, um auch österreichische Kunden optimal vor Ort betreuen und bei der Auswahl und Auslegung pneumatischer Systeme begleiten zu können.

Damit steht auch in Österreich durch direkte Ansprechpartner das weltweite Netzwerk und Know-how von Metal Work für pneumatische Systemlösungen zur Verfügung.

www.metalwork.at



Produktportfolio von Metal Work

„There's nothing that can't be done better today than yesterday.“

Erminio Bonatti, Gründer Metal Work

Smart Products per Drag & Drop

Smart ist Standard. Mit der X000-No-Code-Software-Entwicklungsplattform und standardisierten mechatronischen Komponenten können Unternehmen einfach innovative, adaptierbare und intelligente Produkte entwickeln.

X000 Mechatronik bringt qualitativ hochwertige mechatronische Produkte schneller auf den Markt. Die Gründer Klaus und Thomas Grausgruber haben Erfahrung in der Softwareentwicklung, Automatisierung und Entwicklung von Prototypen bis zur Serienreife. „Unsere Mitarbeiter unterstützen Kunden bei der Automatisierung und Digitalisierung neuer und bestehender Produkte. Mit unserem No-Code-Softwareentwicklungstool setzen wir alle Anforderungen an Smart Products ohne viel Aufwand per Drag & Drop um“, betont das Brüderpaar.

Optimiertes Ökosystem

Die Soft- und Hardwareplattform von X000 unterstützt Schnittstellen wie Ethercat und Profinet, Betriebssysteme von Windows bis macOS und SPS-Umgebungen. „Dafür generieren wir den IEC 61131-3-Code aus der virtuellen Entwicklungssimulation“, erklären Klaus und Thomas Grausgruber. Embedded Development ist für unterschiedliche Architekturen möglich. Durch das perfekt aufei-

einander abgestimmte Ökosystem von X000-Komponenten, Software und Hardware können Kunden mit nur einem Ansprechpartner smarte Produkte oder ganze Anlagen entwickeln. „Das minimiert Inbetriebnahmezeiten und schon das Budget“, sagen die Firmeninhaber.

Nachhaltigkeit und neue Geschäftsmodelle

X000 setzt auch auf Nachhaltigkeit. Kunden können Komponenten kaufen, mieten oder auf Basis von aufgezeichneten Daten nutzen. Die Komponenten können nach Ablauf der Nutzung an X000 Mechatronik zurückgegeben werden. „Wir prüfen, warten und bringen die Komponenten wieder in den



Klaus und Thomas Grausgruber, CEOs und Gründer mit X000-E-Rikscha

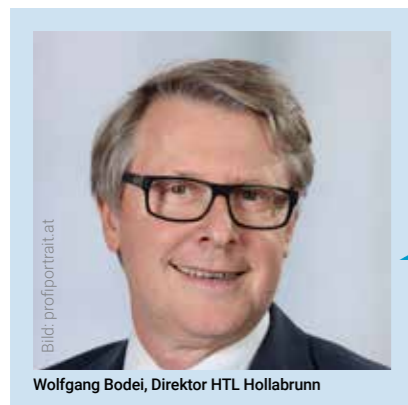
Nutzungskreislauf“, sagen die Gründer. Außerdem spart Entwicklung mit X000-Software und -Komponenten Ressourcen wie Materialien, CPU-Zeiten oder Speicher.

www.x000.io



Verstärkung für Mechatronik-Cluster:

Mit unseren beiden neuen Beiräten decken wir die Mechatronik von der Ausbildung bis zum Internet of Things ab. Wolfgang Bodei ist Direktor der HTL Hollabrunn, Stefan Pfeffer CFO der Microtronics Engineering GmbH. Um sie besser kennenzulernen, baten wir beide zum Interview. Die ungekürzten Fassungen lesen Sie auf www.mechatronik-cluster.at.



Wolfgang Bodei, Direktor HTL Hollabrunn

Nach Industrie 4.0 ist das neue Schlagwort „Intelligente Produktion“ bzw. Industrie 5.0. Haben Sie die Ausbildung schon darauf ausgerichtet?

Wir haben seit ca. zwei Jahren einen Digitalen Zwilling in der Automatisierungstechnik/

„Generell muss die Bestrebung sein, mehr junge Frauen von der Technik zu begeistern.“

Herr Bodei, was war Ihre Motivation, sich im Mechatronik-Cluster zu engagieren?

Als Sprecher aller HTL-Direktoren Österreichs ist es mir ein Anliegen und zugleich eine Ehre, im Mechatronik-Cluster das technisch-gerwerbliche Schulwesen vertreten zu dürfen.

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

Wichtig ist, die schon jetzt sehr gute und enge Zusammenarbeit der HTLs mit der Industrie/Wirtschaft weiter zu intensivieren. Weiters ist es sehr wichtig, das Verständnis der Industrie und Wirtschaft für die Bedürfnisse und Anliegen der HTLs zu fördern und um entsprechende Unterstützung zu werben.

Wie sieht die Zusammenarbeit der HTL Hollabrunn mit der Wirtschaft aus?

An der HTL Hollabrunn pflegen wir eine sehr enge und äußerst wertschätzende Zusammenarbeit mit verschiedensten Unternehmen in Form von Diplom- und Abschlussarbeiten, Projekten sowie unterschiedlichsten Wettbewerben. Wir bieten eine Gratis-Jobbörse auf unserer Website an und veranstalten einmal im Jahr einen Karrieretag. Unternehmen machen bei Fachvorträgen künftige Absolventen auf sich aufmerksam. Weiters bieten wir regelmäßig Spezialkurse für Unternehmen an.

Robotik in unserem Ausbildungsportfolio. Es handelt sich um eine mit Standard-Industriekomponenten aufgebaute Fertigungsstraße. Via Internet-Datenleitung wollen wir nun diese Anlage mit einer unserer Partnerschulen in Portugal verbinden. So haben die Schüler die Möglichkeit, das Labor remote zu bedienen.

Viele beklagen, dass sich immer weniger junge Menschen für eine technische Ausbildung interessieren. Woran glauben Sie, liegt das?

Ein Faktor ist sicherlich die sinkende Leistungsbereitschaft vieler – NICHT ALLER – junger Menschen. Schlagwörter wie Work-Life-Balance sind nicht sehr förderlich, denn sie steigern trotz hervorragender Jobaussichten die Zahl der Interessenten nicht. Ein weiterer Aspekt ist die Tatsache, dass die Schulen (leider) im Wettstreit mit der Industrie und Wirtschaft stehen, die Schulen über äußerst geringe finanzielle Mittel verfügen und daher nur „Zuschauer“ sind.

Wie sieht es mit den Schülerzahlen an Ihrer HTL aus?

Die Schülerzahlen sind, der demografischen Entwicklung entsprechend, in den vergangenen Jahren deutlich gesunken. Höchststand war im Jahr 2003 mit 1.505 Schülern. Im heurigen Schuljahr haben wir aber auf-

grund von neuen Ausbildungsangeboten ein Plus von ca. 100 Schülern.

Was ist Ihr Rezept, um junge Menschen für die Technik zu interessieren?

Man muss schon sehr früh das Interesse der jungen Menschen fördern. Wir veranstalten seit vielen Jahren in der letzten Ferienwoche für Jugendliche der 6. und 7. Schulstufe eine summer@htl. Seit zwei Jahren gibt es bei uns für Kinder der 3. und 4. Schulstufe in den Herbstferien eine kinder@htl. Seit 2019 betreiben wir einen Makerspace. Dieser ist 24/7 geöffnet und wird auch von Menschen außerhalb der Schule genutzt. Generell muss die Bestrebung sein, mehr junge Frauen für die Technik zu begeistern.

HTL Hollabrunn



HTL Hollabrunn

Die HTL Hollabrunn wurde 1976 gegründet – konzipiert für etwas mehr als 800 Schüler – mit den Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Steuer- und Regelungstechnik sowie Betriebstechnik. Aktuell besuchen ca. 1.300 Schüler in 54 Klassen die HTL Hollabrunn mit sechs Ausbildungsrichtungen: Elektrotechnik, Elektronik und technische Informatik, Informationstechnologie, Maschinenbau, Mechatronik, Wirtschaftsingenieure sowie einem Aufbaulehrgang/Kolleg für Mechatronik. Aktuell unterrichten 150 Lehrkräfte.

www.htl-hl.ac.at

Zwei neue Beiräte im Gespräch



Stefan Pfeffer, CFO Microtronics Engineering GmbH

Leistet IoT also auch einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz bzw. zu mehr Nachhaltigkeit?

Definitiv ja, es gibt eine Vielzahl von Anwendungen, mit denen heute schon ein Beitrag geleistet wird. Absolut spannend wird sich auch die zunehmende nutzenbasierte Ver-

„Technologie und Digitalisierung sind Bausteine, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern.“

Herr Pfeffer, Sie ermöglichen Firmen, mit Internet of Things (IoT) Geld zu verdienen. Wie?

IoT ist ein sehr komplexes Themenfeld, wenn man Lösungen technologisch einwandfrei umsetzen möchte. Richtig Spaß zu machen beginnt es, wenn tatsächlich neue Geschäftsmodelle entstehen und man neue Ertragsströme realisieren kann. Ich nenne das gerne die „Königsdisziplin“, denn dahinter müssen dann auch die Organisation und die Prozesse funktionieren. Wir stellen die IoT-Grundinfrastruktur zur Verfügung. Der Mehrwert liegt nicht nur in der kommerziell erfolgreichen Realisierung, sondern auch häufig darin, neue Bereiche und Märkte zu erschließen, die so vorher nicht adressierbar waren.

Nach Industrie 4.0 ist das neue Schlagwort Intelligente Produktion bzw. Industrie 5.0. Was bedeutet das für Sie?

Automatisierung, Cobots und AI werden uns dabei helfen, wieder mehr Wertschöpfung nach Europa zu bringen. Intelligente Produktion bedeutet für uns nicht nur die Fertigung per se, sondern dass Produkte von der Wiege bis zu Bahre (cradle to cradle) wieder zurück zum Hersteller kommen, um recycelt werden zu können. Entsprechende Intelligenz ist daher auch beim Design von Produkten gefragt, da auch die Verfügbarkeit von Rohstoffen endlos ist und man bestrebt sein wird, auch im Sinne der Nachhaltigkeit und des CO₂-Footprints die Wege so kurz wie möglich zu halten.

wendung von Produkten auswirken – das Auto, die Maschine, das Gerät, etc... im Abo. Produkte, die „as a service“ verwendet werden, werden auch den Anspruch haben, langlebiger zu sein. Das heißt, das Produkt soll eine höhere Qualität haben und reparierbar sein, um länger im Prozess gehalten zu werden. IoT ist natürlich nicht die einzige Lösung für eine nachhaltige Zukunft. Doch mit dem Einsatz der richtigen Technologien können auch wir und unsere Kunden einen Beitrag zum Erreichen der Global Sustainability Goals leisten.

Ist IoT eine mögliche Lösung für den Fachkräftemangel?

IoT ist ein Werkzeug und kann zielgerichtet eingesetzt werden, wird aber zunächst keine Fachkraft ersetzen können. Intelligente Systeme werden es allerdings ermöglichen, Jobs zu erledigen, die heute noch von Menschen erledigt werden. Durch die demografische Entwicklung wird es hier bestimmt auch eine Beschleunigung der Technologisierung geben müssen.

Was war Ihre Motivation, sich im Mechatronik-Cluster zu engagieren?

Wir sind schon lange Mitglied im Mechatronik-Cluster und sehen auch die Notwendigkeit der Vernetzung der Stakeholder und Unternehmen, um bestimmte Themen gemeinsam vorantreiben zu können. Gerade bei der Digitalisierung bringen wir gerne unser Know-how ein, wollen aber auch mit den

unterschiedlichen Partnern und Mitgliedern am Puls der Zeit sein.

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

Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Digitalisierung nicht als Selbstzweck zu betreiben, sondern im Unternehmen als Werkzeug zu verwenden, um damit einen wesentlichen Hebel für neue Geschäftsmodelle, die nicht zu Lasten der Umwelt gehen, verfügbar zu haben.

Wie profitiert Ihr Unternehmen vom MC?

Als KMU profitieren wir vom bereits bestehenden Netzwerk, von gesetzten Initiativen und vom Zugang zu wertvollen Informationen aus der Branche.

Microtronics Engineering GmbH



Produktion bei Microtronics

Das Unternehmen wurde 2006 gegründet und hat seinen Standort in Ruprechtshofen im niederösterreichischen Bezirk Melk mit 50 Mitarbeitern. Microtronics ist ein IoT-Ökosystem-Anbieter und unterstützt Partner mit IoT-Komponenten und -Werkzeugen bei der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft. Das Ökosystem beinhaltet Hardware, Software (IoT-Apps, Libraries) und die Plattform. Werkzeuge werden zum Anpassen der Komponenten ebenso zur Verfügung gestellt. Die Microtronics-Technologie ist in mehr als 80 Ländern bei mehr als 50 Partnern im Einsatz.

www.microtronics.com

„Wir verbinden Mensch und Technologie“

Unser Beirat Gerhard Nachförg, CEO des integrativen Betriebs GW St. Pölten, interpretiert Automatisierung auf seine Art: Bei jedem Auftrag schaut er darauf, möglichst viele Mitarbeiter einzubinden. Beim MC-report gibt er Einblicke in seine Philosophie. Das ungekürzte Interview lesen Sie auf www.mechatronik-cluster.at.

Was darf man sich unter einem integrativen Betrieb vorstellen?

Die GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH ist einer von acht integrativen Betrieben in Österreich. Wir beschäftigen Menschen mit und ohne Behinderung. Dadurch erfüllen wir einen besonderen gesetzlichen Auftrag zur Integration von behinderten Menschen, indem wir ihnen beim (Wieder-)Einstieg ins Berufsleben helfen oder zu kollektivvertraglichen Bedingungen einen Arbeitsplatz bereitsellen. Wir bieten unseren Mitarbeitern ausgezeichnete Rahmenbedingungen im Arbeitsumfeld, damit jeder seine persönlichen 100 Prozent leisten kann und wir somit Kundenanforderungen bestmöglich erfüllen können.

„Wir achten darauf, dass jeder Mitarbeiter seine persönlichen 100 Prozent leisten kann.“

Welche Herausforderungen müssen Sie meistern?

Wir beschäftigen aktuell mehr als 70 Prozent Menschen mit Behinderung. Dadurch ergeben sich Herausforderungen bei der Gestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsumfeldes. Durch die Schaffung einer sicheren, gesundheits- und leistungsfördernden

Arbeitsumgebung tragen wir zum nachhaltigen Erfolg unseres Unternehmens bei. Wir legen großen Wert auf die sichere und menschengerechte Gestaltung der Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe, um die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz zu gewährleisten.

Sie interpretieren „Automatisierung“ in Ihrem Betrieb auf ganz eigene Weise. Wie?

Im Mittelpunkt unserer Organisationsentwicklung steht das Zusammenspiel von Menschen, der Organisation und (IT-)Technologien/Technik. Unser Leitsatz lautet: „Wir verbinden Menschen und Technologien.“ Dies spiegelt sich auch in unseren Schlagworten „Industriell. Integrativ. Innovativ“ wider. Als zertifizierter Industriebetrieb arbeiten wir nach industriellen Standards und bieten Menschen mit Behinderungen ein Arbeitsumfeld, in dem Produktivität und Integration in keinem Widerspruch stehen. Grundsatz der Gestaltung unserer Arbeitsprozesse ist die Teilautomatisierung. Dabei ist uns besonders wichtig, den Menschen durch Digitalisierung nicht zu ersetzen, sondern unseren Mitarbeitern den Arbeitsablauf zu erleichtern. Weiters setzen wir auf Lean-Methoden und ständige Verbesserung durch aktive KVP-Prozesse unter Einbindung aller Mitarbeiter.

Wird Inklusion – nicht der Einzelne muss sich anpassen, sondern das System darf niemanden ausschließen – in Ihrem Betrieb gelebt?

Ja, wir leben aufgrund unserer Unternehmensstruktur und -kultur Inklusion jeden Tag. Wir nutzen die einzelnen Potenziale unserer Mitarbeiter im Unternehmen so, dass wir als wandlungsfähiges Unternehmen auf den Markt reagieren können. Wir leben Diversität sowie einen wertschätzenden und respektvollen Umgang miteinander anhand unserer Führungsgrundsätze.

„In unserem Arbeitsumfeld sind Produktivität und Integration kein Widerspruch.“

Wie profitiert Ihr Unternehmen vom Mechatronik-Cluster?

Durch ein branchenübergreifendes Netzwerk können wir unser Unternehmen und unser Können präsentieren und vor den Vorhang holen, nicht nur durch die Treffen im Cluster, sondern auch durch die mediale Präsenz des Clusters. Durch den gelebten Wissens- und Erfahrungsaustausch im Mechatronik-Cluster können wir uns ständig weiterentwickeln und von anderen lernen. Des Weiteren ergeben sich dadurch auch gemeinsame Kooperationen oder Kooperationsprojekte, die sich wahrscheinlich ohne das Netzwerk nicht gebildet hätten. Inzwischen sind auch namhafte Mitglieder im Cluster zu Top-Kunden der GW St. Pölten geworden.

„Die Teilautomatisierung sehen wir als wesentlichen Erfolgsfaktor.“

GW St. Pölten

Die GW St. Pölten ist ein innovativer, zertifizierter und zukunftsorientierter Industriebetrieb. Das Unternehmen orientiert sich an aktuellen Markt- und Kundenanforderungen und entwickelt gemeinsam mit seinen Kunden individuelle Lösungen, die einen optimalen Kundennutzen stiften. Das Unternehmen bietet als Outsourcing-Partner industrielle Dienstleistungen nach internationalen Industrie- und Qualitätsstandards in den Geschäftsfeldern Metall, Elektro, Textil, Schilder/Druck/Werbetechnik und GW Services (Grünraumpflege, Gebäudereinigung, Sanierung). Die GW St. Pölten wurde 1981 gegründet und beschäftigt 580 Mitarbeiter, davon ca. 60 Lehrlinge. Sie erwirtschaftet rund 33 Millionen Euro Jahresumsatz. Die Zentrale befindet sich in St. Pölten-Hart; zwei weitere Werke stehen in Gmünd und St. Pölten.

www.gw-stpoelten.com

Zur Person



Gerhard Nachförg ist seit 1988 in der GW St. Pölten beschäftigt, seit 2009 in der Funktion des Geschäftsführers (CEO). Seit 2010 ist Nachförg Beirat im Mechatronik-Cluster.

Stark beansprucht – Bauteile aus Hartmetallwerkstoffen

Forschungs- und Unternehmenspartner haben sich im CORNET-Projekt Wear-O (Wear optimization of highly stressed shaping tools) mit der additiven und zerspanenden Fertigung von Bauteilen aus Hartmetallwerkstoffen befasst. Die Ergebnisse können sich sehen lassen, wie konkrete Erfolgsbeispiele zeigen.

Beim Fließpressen von Aluminiumlegierungen wird das Metall in ein Werkzeug hineingedrückt. „Das Werkzeug ist dabei sehr hohen Drucks und Zugspannungen ausgesetzt“, erklärt Annika Hämmerle, Leiterin Innovation bei Neuman Aluminium. Es würde sich anbieten, statt Werkzeugstählen Hartmetallwerkstoffe zu verwenden. Fließpresswerkzeuge werden allerdings mit hoher Präzision und oft kundenspezifisch hergestellt. „Wir wollten daher die Bearbeitung von Hartmetallwerkzeugen verbessern sowie neue Bearbeitungsstrategien wie 3D-Druck testen“, berichtet Hämmerle.

Hoher Bearbeitungsaufwand

Das Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien (IFT), von österreichischer Seite federführend im Projekt, ist vor allem auf die Formgebung sowie Oberflächenbehandlung von Hartmetallwerkstoffen spezialisiert. „Die gelieferten Formlinge müssen in mehreren Schritten und mit hohem Aufwand bearbeitet werden, bis die gewünschten Geometrien sowie die Anforderungen an Oberfläche und Untergrund erreicht sind“, sagt Stephan Krall, der am IFT die Arbeitsgruppe Technologie leitet.

Machine Hammer Peening

Als Hartmetallbeschichtungen für Umformwerkzeuge kommen vor allem „Metal Matrix Composites“ infrage, bei denen Hartstoffpartikel (wie Wolframcarbid) in eine metallische Bindephase (zum Beispiel Kobalt oder Nickel) eingebettet sind. Bevor durch zerspanende Fräs- und Schleifprozesse die endgültige Geometrie präzisiert wird, muss das Hartmetallpulver zu einem endkonturnahen Formling (Grünkörper) verarbeitet werden. Dafür testete das Projektteam eine Variante des „Machine Hammer Peening“ (maschinelles Oberflächenhämmern).

3D-Druck

RHP setzte sich zum Ziel, Grünkörper für Umformwerkzeuge aus Wolframcarbid-Kobalt zu drucken – sowohl mittels Stereolithographie als auch mithilfe eines Verfahrens basierend auf „Fused Filament Fabrication“.

„Es war ein Highlight, den 3D-Druckprozess so zu stabilisieren, dass wir Werkstücke mit konstanter Qualität erhalten“, schildert RHP-Geschäftsführer Michael Kitzmantel.

Teile für Gleisbau und Spritzguss

Plasser & Theurer und Engel arbeiteten gemeinsam mit dem IFT an spezifischen Anwendungen der Hartmetallbearbeitung. Plasser & Theurer konzentrierte sich auf das für den Gleisbau notwendige Werkzeug einer Stopfmaschine, den Stopfpickel. Engel beschäftigte sich damit, die Bearbeitungszeiten und Herstellkosten für eine Komponente der Plastifiziereinheit der Spritzgussmaschine zu verringern sowie ihre Qualität zu erhöhen. Ein Prototyp konnte bereits erzeugt werden.

Optimierung von Industrieprozessen

Mit TiroTool untersuchte das IFT Werkzeuge, mit denen die Hartmetalle selbst bearbeitet werden können. Dafür kommen hochharte Schneidstoffe (wie kubische Nitride oder Diamant) infrage, die mittels chemischer Gasphasenabscheidung (CVD) auf ein Trägermaterial aufgebracht werden. Für die industrielle Anwendung hätten diese Schneidstoffe einen entscheidenden Vorteil. Meist muss ein Werkstück nach dem Drehen oder Fräsen noch durch Schleifen oder Erodieren bearbeitet werden. Ein weiteres Optimieren der Zerspanungsschneidstoffe könnte die Stabilität der Werkzeugmaschine so weit erhöhen, dass diese Nachbearbeitungsschritte entfallen.

Kontakt



Benjamin Losert

ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
b.losert@ecoplus.at

CORNET Wear-O

Österreichische Projektpartner:

- ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
- Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien
- RHP-Technology GmbH
- Fried. v. Neuman Gesellschaft m.b.H.
- Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Gesellschaft m.b.H.
- Engel Austria GmbH
- TiroTool Diamant Werkzeug Systeme GmbH
- Boehlerit GmbH & Co.KG SBI GmbH
- Ernst Wittner GesmbH
- AT Space GmbH
- Gerhard Rauch Ges.m.b.H.
- INDAT Modellbau Formenbau
- Werkzeugbau GmbH
- LG Technology Center Europe (LG Electronics EU Office)
- REBO Lighting & Electronics GmbH

Fördergeber:

- AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.



- FFG – Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH



- CORNET Collective Research Networking



VERANSTALTUNGEN 2023

23.-25. Mai	SMART Automation Austria Design Center Linz
23. Mai	Summit Industrie 4.0 Haus der Digitalisierung, Tulln an der Donau
6. Juni	Inside Service – Betriebsbesichtigung Haberkorn Haberkorn, Leonding
28.-30. Juni	Instandhaltungstage Salzburg
21. Sept.	Forum Service Raum Linz
28.-29. Sept.	Internationales Forum Mechatronik Bruneck, Südtirol
29. Nov.	Forum Engineering KVT Fastening Österreich, Linz

21. Juni	Industry 4.0 Basics / Cobot Unboxing Linz
10. Okt.	Exzellente Ersatzteil Bestandplanung Linz
17.-18. Okt.	Industrial Security Hotel Donauschlinge
23. Nov.	Juristisches Seminar: Open Source-Software in der Industrie Linz
2.-6. Dez.	Digitale Geschäftsmodelle Linz
Ganzjährig	Allgemeines Schulungsprogramm PILZ Academy 2023 - www.pilzacademy.at MC-Partnerunternehmen erhalten bei Buchung über den MC Vergünstigungen

LEHRGÄNGE UND SCHULUNGEN 2023

10.-12. Mai	Schulungsreihe Agilität im Unternehmen: Agiles Mindest in der Führung Landhotel Schicklberg, Kremsmünster
-------------	---

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

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



Maschinenbau ist zukunftsfit

Mit Fachinputs von Branchenkennern und Umsetzungstipps aus dem Netzwerk des Mechatronik-Clusters startete die (ober-)österreichische Maschinenbaubranche ins neue Jahr.

Mehr als 100 Teilnehmer kamen am 26. Jänner nach Eggelsberg zum Forum Maschinenbau bei B&R Industrial Automation. Und sie hatten viel zu diskutieren. Denn die Anforderungen an den Maschinen- und Anlagenbau sind mittlerweile so komplex, dass sich die Frage stellt: Geht es sich aus, gleichzeitig digital, nachhaltig und resilient zu sein? Die Antworten beim Forum waren klar: Ja, das tut es.

Adaptive Automatisierung

Thomas Haim, Managing Partner bei 3DSE, stellte 14 Fähigkeiten vor, mit denen Top-Performer im Maschinen- und Anlagenbau den Spagat zwischen Disruption und Zuverlässigkeit in der Entwicklung schaffen. Robert Kickinginger von B&R zeigte, wie adaptive

Automatisierung zunehmend die aufgrund eines sich ständig ändernden Konsumentenverhaltens geforderte Flexibilität und Nachhaltigkeit in der Produktion lösen kann. Die Teilnehmer konnten diesen Ansatz anschließend im Showroom live erleben.

Servicetipps aus dem Netzwerk

Neu beim Forum waren Servicetipps passend zu den Fachvorträgen. Die Angebote reichen dabei von der Szenarientechnik LEGO@SERIOUS PLAY® und Erfahrungsaustauschrunden über Fördermöglichkeiten im Rahmen des EIT Manufacturing und der Circular Region Upper Austria bis hin zu Unterstützungsmöglichkeiten in Richtung Arbeitskräfte. Elmar Paireder, Manager des



Mehr als 100 Teilnehmer:innen trafen sich beim Forum Maschinenbau bei B&R in Eggelsberg.

Mechatronik-Clusters, zieht ein positives Resümee: „Der Maschinenbau in der DACH-Region steht auf einem soliden Fundament und wird ein wirtschaftliches Stärkefeld bleiben.“

Nachbericht

Ausführlicher Nachbericht:
www.mechatronik-cluster.at