

KC aktuell

Ausgabe 2 - Juni 2024

SO GELINGT DER DIGITALE EINSTIEG

Maschinenbauer bieten praxisorientierte Tools



BENCHMARK
PROZESSSTABILITÄT
BESTE LEISTUNG BESTER PREIS
**SCHLANK
NEU GEDACHT**
ELEKTRISCH ZUVERLÄSSIG
HÖCHSTE REPRODUZIERBARKEIT
GERINGE AUFSTELLFLÄCHE



WIR SIND DA.

Vorhang auf für den neuen ALLROUNDER 720 E GOLDEN ELECTRIC, die Erweiterung unserer Baureihe durch eine Maschine mit höherer Schließkraft. Energieeffizient und innovativ, gleichzeitig schlank in Aufstellfläche und Preis.

www.arburg.at

ARBURG

„Für die Digitalisierung der Fertigung sollten Firmen mindestens so viel Ressourcen einsetzen wie für den F&E-Bereich.“



Inhalt

Editorial	3
Coverstory	4
Digitalisierung	8
Kunststoffstandort	12
Anwenderfokus Bau	14
Extrusion	18
Werkzeug- und Formenbau	19
KC Inside	22
Vorschau	23

IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ

Blattlinie: Informationen über Aktivitäten des Kunststoff-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie News aus der Kunststoffbranche. Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Niederösterreich. Träger sind die regionalen Standortagenturen Business Upper Austria und ecoplus. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH **Redaktionsadresse:** Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 5115, E-Mail: kunststoff-cluster@biz-up.at, www.kunststoff-cluster.at **Für den Inhalt verantwortlich:** Werner Pampering **Redaktion:** Wolfgang Bohmayr, Petra Danhofer, Tamara Gruber-Pumberger, Andrea Harris, Markus Käferböck, Hermine Wurm-Frühau **Grafik/Layout:** Karoline Hetzendorfer **Umsetzung:** Business Upper Austria **Bildmaterial:** Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria/Kunststoff-Cluster **Gastbeiträge** müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Beigelegte Unterlagen stellen entgeltliche Informationsarbeit des KC 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.

Der rote Faden fehlt

Industrie 4.0, Advanced oder Smart Manufacturing oder einfach Produktion der Zukunft – all das sind Schlagworte, die natürlich auch den Unternehmen der Kunststoffbranche bestens bekannt sind und die derzeit häufig diskutiert werden. Die dahinterliegende Digitalisierungsstrategie ist allerdings eine Herkulesaufgabe, da oft der rote Faden fehlt, die Durchgängigkeit von digitalen Systemen beschränkt ist und zwischen der IT und anderen Unternehmensbereichen oft nicht die gleiche Sprache herrscht. Probleme sind damit vorprogrammiert.

Wie wichtig eine durchdachte Digitalisierungsstrategie auch für den Mittelstand ist, zeigten zuletzt dazu durchgeführte Umfragen, Workshops und Studien. Digitalisierung bietet sich nicht nur für Kooperationen entlang der Implementierungsebenen und der klassischen Kunden-Lieferanten- oder Pflichten-Lastenheft-Beziehung an, sondern auch in der horizontalen, firmenübergreifenden Zusammenarbeit von Betrieben. Denn letztendlich steht ein Ziel im Vordergrund: die Produktion am Standort Österreich den Herausforderungen des globalen Wettbewerbs anzupassen und möglichst flexibel und effizient zu gestalten.

Dass dies für jedes Unternehmen etwas anderes bedeuten kann, liegt auf der Hand. Darum geben wir dem Thema nicht nur in dieser Ausgabe Platz, sondern motivieren auch zur Zusammenarbeit, initiieren Kooperationen, zeigen Best-Practice-Beispiele oder behandeln die Digitalisierung als wichtige Säule in der Twin Transformation, im Erfahrungsaustausch sowie in kooperativen Projekten.

Viel Inspiration beim Lesen!

Wolfgang Bohmayr
Cluster-Manager Büro Linz

Thomas Gröger
Cluster-Manager Büro St. Pölten



Total digital

Mehr als ein Jahrzehnt ist mittlerweile vergangen, seit der Begriff „Industrie 4.0“ erstmals im deutschen Sprachraum erwähnt wurde. Viele Unternehmen haben seither erkannt, dass die Digitale Transformation keine Option mehr ist, sondern ein Muss. Der Kunststoffmaschinenbau als Innovationstreiber befasst sich schon seit Langem sehr intensiv mit der Thematik. Von welchen Technologien und Lösungen profitieren ihre Anwender und was ist damit heute schon möglich? KC-aktuell gibt einen Überblick.

Während es zu Beginn noch um die Programmierbarkeit und Dokumentation von Prozessen ging, geht es heute um digitale Ökosysteme und neue KI-gestützte Features. Diese Entwicklungen haben erhebliche Mehrwerte für die Verarbeiter. Sie sparen Zeit, Material und damit auch Geld. Doch auch wenn über Digitalisierung seit Jahren gesprochen wird, scheuen sich noch immer viele, auf den „digitalen Zug“ aufzuspringen. Das Um und Auf beim Umsetzen im eigenen Betrieb ist das richtige Know-how an den entscheidenden Stellen, denn ohne das kann Digitalisierung nicht gelingen.

Produktion optimieren

ENGEL ist ein Vorreiter für die Entwicklung und Anwendung von digitalen Produkten in der Spritzgießbranche. Intelligente Assistenzsysteme unterstützen die Bediener dabei, die Produktion direkt an der Spritzgießmaschine zu optimieren. Zudem bietet ENGEL mit dem „e-connect“-Portal ein umfassendes Ökosystem an. Damit wird eine Pro-

duktionsoptimierung entlang der kompletten Wertschöpfungskette möglich – vom Shopfloor Monitoring über Produktionsdatenanalyse bis hin zum Remote-Service.

Von der Digitalisierung hin zur KI

Hannes Zach, Vertriebsleiter für Digital Solutions bei ENGEL, unterstreicht die Bedeutung dieser Entwicklung: „In einer Zeit, in der die Digitalisierung unaufhaltsam voranschreitet, bieten wir konkrete Antworten auf brennende Fragen der Branche. Wir ermöglichen Kunden einen erfolgreichen Einstieg in die Digitalisierung und diskutieren, welche weiteren Strategien für die Implementierung im eigenen Unternehmen entwickelt werden können und welche zentrale Rolle Künstliche Intelligenz in der Zukunft spielen wird.“

Einfacher Einstieg

Das modulare Konzept „inject 4.0“ von ENGEL orientiert sich an den digitalen Reifegraden der Kunden. ENGEL hat das bisherige Kundenportal „e-connect“ zu einem vollwertigen

digitalen Ökosystem ausgebaut. Damit ist die Plattform in Zukunft der zentrale Einstiegspunkt in die Welt des digitalen Spritzgießens – und zwar unabhängig davon, ob der Verarbeiter ausschließlich mit ENGEL-Maschinen produziert oder eine Vielzahl an unterschiedlichen Technologiemarken im Einsatz hat. Die gesamte Produktionszelle lässt sich in „e-connect“ offen verwalten und über die Plattform live monitoren. Das System wurde speziell darauf ausgerichtet, Kunden auf jedem Reifegrad ihrer digitalen Reise zu bedienen.

Beispielhafte Anwendungen

In „e-connect“ laufen alle Fäden zusammen, sämtliche unterschiedliche Anwendungen sowie Produktlebensphasen können miteinander vernetzt werden. Als Beispiele nennt Zach das Echtzeit-Monitoring des gesamten Maschinenparks, die Zustandsüberwachung von Verschleißteilen, die Analyse von Prozessdaten zum Identifizieren von Optimierungspotenzialen oder die schnelle Bestellung von Ersatzteilen.

Praxisorientierte Lösungen

Auch der Maschinenhersteller Arburg ist in Sachen Digitaler Transformation führend. „Uns wird in der weltweiten wie auch in der österreichischen Kunststoffbranche eine hohe Kompetenz zugesprochen und wir werden als Problemlöser und Trendsetter gesehen“, sagt Jerome Berger, Geschäftsführer von Arburg Österreich. Das Unternehmen treibt permanent die Entwicklung digitaler Tools voran, die die Kunden bei ihrer täglichen Kunststoffteilefertigung unterstützen. Dabei habe Arburg den einfachen und praxisorientierten Einsatz seiner Entwicklungen permanent im Blick. Das sei insbesondere für kleinere und mittelgroße Kunden wichtig, die sich in Sachen Digitalisierung aufgrund endlicher Investitionskapazitäten gezielter fortbewegen müssen, meint Berger.

Digitale Produkthighlights

Das von Arburg entwickelte Leitrechnungssystem „ALS“ ist ein zentrales und branchenspezifisches Manufacturing Execution System (MES), mit dem sich die gesamte Kunststoffteilefertigung digital planen und steuern sowie alle relevanten Informationen rückverfolgen lassen. Jahrzehntelange Arburg-Erfahrung gepaart mit Künstlicher Intelligenz bietet die neue Premium-App „askARBURG“ des Kundenportals „arburg-Xworld“. „Dahinter steckt das bekannte Large Language Modell ChatGPT – jedoch mit dem Vorteil einer sicheren, weil in sich geschlossenen Umgebung“, erklärt Berger. Das neue KI-gestützte Feature enthält sehr



Bild: ENGEL

Digital Solutions von ENGEL

einfach abrufbares, umfangreiches Spritzgießwissen von Arburg. Dadurch kann „askARBURG“ konkrete Fragen zu Maschinen und Prozessen beantworten und Fehlerursachen schnell identifizieren und beheben.

Noch mehr Apps

Ebenfalls neu im Portal ist die App „Programs“. Hier lassen sich Programme bzw. Datensätze zentral verwalten, und das unabhängig von Hersteller und Maschinentyp. Von dort kann man direkt in die Apps „Virtual Control“ und „DataDecoder“ springen, um z. B. die Voransicht der Ablaufprogrammierung zu erhalten und Datensätze direkt am PC zu optimieren. Die App „AnalyticsCen-

ter“ taucht tiefer in die Thematik Prozessanalyse ein. Die Zeitauswahl kann dabei pro Maschine bis zu zwei Wochen rückwärts erfolgen, die Detailanalyse wird pro Zyklus über eine hoch aufgelöste Kurve auf den Bildschirm gebracht. „Solche Informationen helfen z. B. beim Anfahren und Werkzeugbemustern oder auch bei Prozessvalidierungen und in der Qualitätsanalyse“, erklärt Berger. Mit dem „DataDecoder“ lassen sich bis zu fünf Maschinendatensätze tabellarisch les- und vergleichbar machen, auch für Mehrkomponenten-Maschinen. Er macht sichtbar, wo es Programmierabweichungen gibt, bevor etwa ein fehlerhafter Datensatz geladen wird.

Digitales Typenschild

Alle Arburg-Spritzgießmaschinen lassen sich zudem mit einem digitalen Typenschild versehen. Durch Scannen des QR-Codes können zahlreiche Informationen rund um die Maschine abgerufen werden, inklusive Transportvorschriften und Bedienungsanleitungen. Mit all diesen Features zeigt Arburg, wie einfach Digitalisierung alle Bereiche des Spritzgießens intelligent und kundenorientiert unterstützt und verbindet.

Modulare Bibliothek

Mit modernsten digitalen Lösungen, passend zu den jeweiligen Anforderungen und Prozessen eines Unternehmens, treibt auch die WITTMANN Gruppe die Digitale Trans-

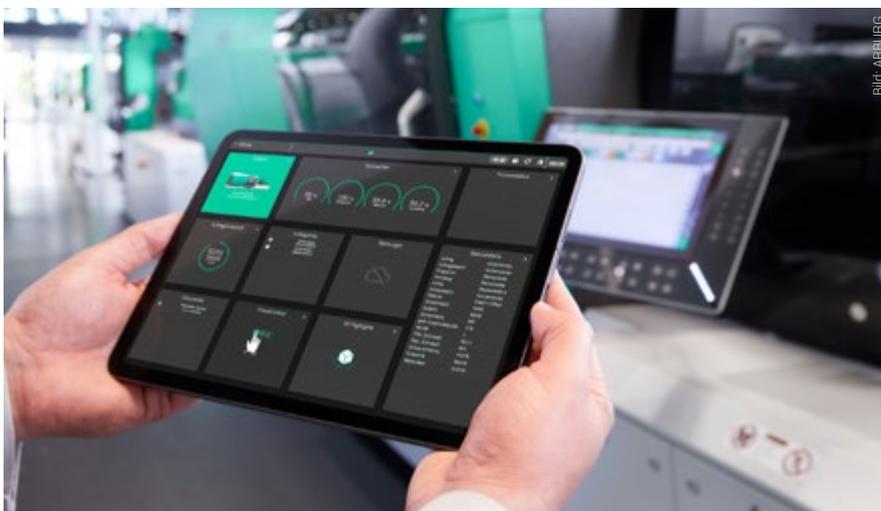


Bild: ARBURG

Über das mobile Leitrechnungssystem „ALS mobil“ von Arburg sind z. B. Kennzahlen zu Maschinen, Aufträgen und Qualität direkt verfügbar.

formation ihrer Kunden voran und zählt damit zu den Top-Playern am Markt. „Der Schlüssel für eine möglichst durchgängige Digitalisierung und Vernetzung aller Systeme liegt im modularen Aufbau der Lösungen. Wie bei den Produktionsanlagen gilt es, auch bei der Digitalisierung die Systeme exakt auf die Anforderungen zuzuschneiden“, erklärt Michael Wittmann, Geschäftsführer der WITTMANN Gruppe, deren Ansatz. Mit „Wittmann 4.0“ verfügt die WITTMANN Gruppe über eine modulare Bibliothek, die zahlreiche Industrie-4.0-Technologien für eine Smart Factory umfasst.

Smart Machine

Digitalisierung beginnt auf der Ebene einzelner Maschinen. Oft lassen sich hier bereits mit geringem Investment große Vorteile erzielen. Assistenzsysteme sind in der Lage, qualitätskritische Prozessparameter kontinuierlich zu analysieren, Abweichungen in Bruchteilen einer Sekunde zu erkennen und noch im selben Zyklus auszutarieren. Auf diese Weise wird auch bei Schwankungen in den Umgebungsbedingungen, in den Betriebsmitteln oder im Rohmaterial ein stabiler Prozess und eine konstant hohe Qualität erreicht. Damit leisten die Assistenzsysteme auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, denn der Energie- und Rohmaterialeinsatz wird reduziert.

Die Produktion spricht OPC UA

Standardisierte Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle wie OPC UA ermöglichen es, alle Komponenten einer Produktionszelle miteinander zu verbinden. Auf diese Weise tauschen Spritzgießmaschine, Roboter, Peripherie und weitere Systeme Informationen aus, um ihre Arbeitsabläufe aufeinander abzustimmen. Das Ergebnis ist eine höhere Gesamteffizienz. Ein weiteres Feature von „Wittmann 4.0“ ist Plug & Produce,



Die KI eröffnet dem Bereich Smart Service neue Möglichkeiten.

wie Michael Wittmann beschreibt: „Dank digitalem Werkzeugdatenblatt sind der Maschine schon beim zweiten Mal Rüsten die Werkzeugdaten bekannt und sie stellt die hinterlegten Prozessparameter ein – und das nicht nur an der Spritzgießmaschine, sondern auch am Roboter und an allen beteiligten Peripheriegeräten. Die Rüstzeiten werden dadurch stark verkürzt und die Produktivzeit der Arbeitszelle erhöht.“

Den Maschinenpark im Blick

Mit einem eigenen, gezielt für die Spritzgießindustrie entwickelten MES geht die WITTMANN Gruppe in Sachen Integration noch einen Schritt weiter. „Temi+“ ermöglicht die besonders einfache und intuitive Vernetzung über den gesamten Maschinenpark sowie die Integration in angrenzende Unternehmensbereiche wie Logistik oder Beschaffung. Die erfassten Daten können direkt mit dem ERP synchronisiert werden, um die Produktionsprozesse in Echtzeit zu kontrollieren, Kapazitäten und Ressourcen effizient zu planen und die

Produktionsdaten aussagekräftig zu analysieren. Auf diese Weise sorgt das MES für Transparenz und liefert betriebswirtschaftlich relevante KPIs.

KI wird zum Gamechanger

WITTMANN setzt auch stark auf digitale Serviceprodukte. Über den Webservice bietet das Unternehmen orts- und zeitunabhängig Zugang zu gebündeltem Expertenwissen. „Rund 70 Prozent aller eingehenden technischen Aufgabenstellungen bei Spritzgießmaschinen lassen sich per Fernzugriff lösen. Mit ‚AIM4Help‘ wird Künstliche Intelligenz als wissensbasiertes Expertensystem für technische Anfragen und das Trouble Shooting eingesetzt“, sagt Wittmann. Das Tool wird über ein Webportal zur Verfügung gestellt und unterstützt beispielsweise bei Werkzeugeinstellungen oder der Ablaufprogrammierung für Roboter. Trainiert wird die KI mit Dokumentationen, technischen Unterlagen und Fehleranalysen, die WITTMANN über die gesamte Unternehmenshistorie angelegt hat.



Michael Wittmann, Geschäftsführer WITTMANN Gruppe



Hannes Zach, Vertriebsleiter für Digital Solutions bei ENGEL



Jerome Berger, Geschäftsführer Arburg Österreich

„Die Möglichkeiten sind beinahe grenzenlos“

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein wichtiger Bestandteil einer modernen Digitalisierung. Der Einzug von KI in die produzierende Industrie nimmt rasant an Fahrt auf. Das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) beschäftigt sich von Beginn an mit KI-basierten Softwaresystemen. Was sind deren Vorteile, wo liegen die Grenzen? Wir haben bei Markus Manz, CEO des SCCH, nachgefragt.

Bedeutet Digitalisierung immer gleich Künstliche Intelligenz?

Dazu ein klares Ja. Zum einen Nein, weil Digitalisierung mehr und KI nicht immer die richtige Lösung ist. Zum anderen Ja, weil es derzeit kaum einen Unternehmensbereich gibt, den die KI nicht revolutioniert – egal ob Predictive oder Prescriptive Maintenance, Prozessoptimierung, Qualitätskontrolle, Supply-Chain-Optimierung, Materialentwicklung bzw. -forschung oder Energieeffizienz. In vielen Betrieben, mit denen wir zu tun haben, ist die Produktion aber bereits gut digitalisiert, die KI hebt sie nun auf das nächste, smarte Level.

Welchen dieser Bereiche würden Sie als „überlebensnotwendig“ einstufen?

Da gibt es keine Rangliste. Ein Beispiel: Predictive Maintenance überwacht die Maschinen und sagt mir, wann eine Wartung erforderlich ist, um Ausfälle zu vermeiden. Prescriptive Maintenance, die vorausschauende, beschreibende Instandhaltung, schlägt dazu noch Maßnahmen zur Optimierung vor. Das eine geht nicht ohne das andere.

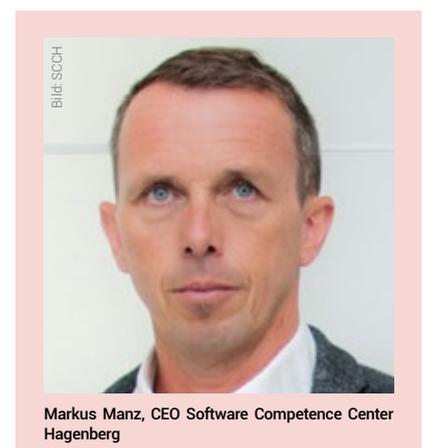
Kann jeder produzierende Betrieb KI-basierte Systeme für sich nutzen?

Im Grunde ja, die Möglichkeiten sind vielfältig. Stellen Sie sich vor, Sie horten Expertenwissen von Mitarbeitern aus den vergangenen Jahren in Form elektronischer Textprotokolle. Ein trainiertes Large Language Model (LLM) entnimmt aus diesen Protokollen relevante Informationen und bereitet sie in verständlicher Form auf. Gut möglich, dass dieser Prozess aus vielen Protokollen wertvolles, verstecktes Wissen extrahiert. Über sogenannte Knowledge Graphen können menschliche und maschinelle Informationen kombiniert und in Relation gesetzt werden. So lernen KI und Mensch aus dem neu kombinierten Wissen. KI-Modelle lassen sich aber auch mit Parametern und Bildern so trainieren, dass sie frühzeitig warnen, wenn eine Produktcharge vom „golden Patch“, also

vom idealen Bereich bzw. gar vom Toleranzbereich abweicht, noch bevor es für den Maschinenbediener sichtbar ist. Vortrainierte KI-Modelle kann man durch gut formulierte Prompts beispielsweise fragen, welche Materialien man beim Kunststoffrecycling beimengen muss, um einen perfekt verarbeitbaren Kunststoff zu erhalten. Oder sollte ein Rohstoff zu teuer sein, kann ich fragen, welcher Ersatzrohstoff sich am besten eignet. Es ließe sich auch prognostizieren, welcher Rohstoff je nach Konsistenz und dazugehörigem Preis am besten passt.

Wo liegen die Grenzen der KI in diesem Kontext?

Da stehen wir ganz am Anfang. Die Möglichkeiten sind beinahe grenzenlos, aber die Modelle lernen nicht von selbst. Wir helfen dabei, die richtigen Fragen zu stellen und mit KI produktiv zu lösen.



Markus Manz, CEO Software Competence Center Hagenberg

Die Zukunft der Fertigung ist digital

Am 14. März luden der Kunststoff-Cluster und die MKW Kunststofftechnik GmbH zum Treffpunkt Spritzguss mit Fokus auf Digitalisierung nach Weibern ein. Fazit der 30 Teilnehmer: Die Digitalisierung wird zweifellos die Zukunft der Fertigung beeinflussen, sie ist aber kein Selbstläufer und stellt Unternehmen vor zahlreiche Herausforderungen.

Die Fertigung durchläuft einen digitalen Wandel. Neue Technologien halten Einzug in den Produktionshallen, angetrieben durch intelligente Systeme und vernetzte Geräte. „Die Digitalisierung hat das Potenzial, jeden Bereich des Unternehmens zu verändern. Sie steigert die Produktivität, ermöglicht effizientere Prozesse und

ist damit eine hervorragende Ergänzung für jede moderne Fertigung“, sagt KC-Projektmanager Florian Häuserer und spiegelt damit auch die Ansicht der Teilnehmer wider.

„Die Digitalisierung hat das Potenzial, jeden Bereich des Unternehmens zu verändern.“

Von traditionell bis modern

Traditionelle hydraulische Spritzgießmaschinen bringen zwar hohe Kräfte auf, ihr Energieverbrauch ist jedoch beträchtlich, die Präzision der Antriebe gering, der Wirkungsgrad niedrig und die Umweltbelastung hoch. Bei modernen vollelektrischen



KC-Projektmanager Florian Häuserer

Bild: Business Upper Austria

Spritzgießmaschinen werden alle Betätigungsmechanismen von digital gesteuerten Servomotoren angetrieben. Diese Maschinen arbeiten extrem präzise, verbrauchen um 40 bis 80 Prozent weniger Strom als hydraulische und sind auch

Info

Aktuelle Ausschreibungen und Angebote zur Förderung der Digitalisierung

Test before Invest | AI5Production

„Test before Invest“ ist ein Kleinprojekt, das Digitalisierung im Unternehmen fördert. Der European Digital Innovation Hub „AI5production“ bietet kostenlosen Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Know-how, um die Digitale Transformation der Firmen voranzutreiben. Gemeinsam mit dem jeweiligen Unternehmen werden Problemstellungen bearbeitet und individuelle Lösungen entwickelt.



Leitprojekt „Daten-Service-Ökosysteme für den Digitalen Produktpass“ | FFG

Daten-Service-Ökosysteme dienen dem Austausch von Informationen zwischen Organisationen. Ein Digitaler Produktpass soll Unternehmen, Behörden und Konsumenten relevante Produktinformationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette liefern, sozusagen als Voraussetzung für das Wiederverwenden von Materialien. Im Rahmen dieses Projekts sollen die technischen und organisatorischen Grundlagen für den Digitalen Produktpass in mindestens zwei Anwendungsfällen erarbeitet werden.



Collective Research 2024 | FFG

Das Förderangebot Collective Research richtet sich an kooperative Forschungseinrichtungen und außeruniversitäre Forschungsinstitute, die mit der Branche entsprechend vernetzt sind, sowie an Interessenvertretungen mit Sitz in Österreich. Die Forschungsergebnisse sollen eine fundierte Know-how-Basis für darauf aufbauende Vorhaben zur Produkt-, Verfahrens- oder Dienstleistungsentwicklung bilden.



Digitale Technologien 2023 – Interdisziplinäre Kompetenz aufbauen | FFG

Diese Ausschreibung fördert Qualifizierungnetzwerke in Themenfeldern der Digitalen Technologien, die die Qualifizierung für interdisziplinäres Arbeiten, Innovieren und/oder Forschen steigern sollen.



Digitale Technologien 2023 – Mit Regulierung und Souveränität zur Innovation | FFG

Diese Ausschreibung fördert zukunftsorientierte Projekte, die Regulierungen adressieren oder Beiträge zur Technologiesouveränität liefern. Es werden kooperative F&E-Projekte und Sondierungen gefördert. Dabei sollen interdisziplinäre Kooperationen digitale Technologien neu- und weiterentwickeln.



Cluster-Kooperationsprojekte

Bei Cluster-Kooperationsprojekten arbeiten mehrere Unternehmen – teilweise gemeinsam mit einer F&E- bzw. Qualifizierungseinrichtung – zusammen. Solche Unternehmenskooperationen stärken die Wettbewerbsfähigkeit der Partner in den Bereichen Technologie und Organisation. Das Förderinstrument des Landes Oberösterreich unterstützt mit dem Programm „Unternehmens- und Forschungskooperationsförderung 2024-2026“ kooperative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit nachhaltig positivem Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit. Über Kooperationen sind auch bundesländerübergreifende Konsortien möglich. Das KC-Team berät Sie gerne von der Idee bis zur Umsetzung.



geräuschreduzierter. Weitere Merkmale sind hohe Stabilität und Produktivität, gute Verarbeitungsqualität und die Fähigkeit, komplexe, sich überschneidende Vorgänge gleichzeitig auszuführen. Mittels Künstlicher Intelligenz lässt sich der Spritzgießprozess weiter optimieren und überwachen. Störungen werden automatisch diagnostiziert und Produktivität, Präzision sowie Energieeffizienz weiter verbessert.

Betriebsbesichtigung bei MKW

Dass der Kunststoffspritzguss zunehmend digital wird, und sich Maschinen und Antriebsmechanismen über Jahrzehnte weiterentwickelt haben, davon konnten sich die Teilnehmer bei einem Rundgang durch die Produktionshallen bei MKW live überzeugen. Besonders großes Interesse weckte dabei die Pulverbeschichtung von nicht leitfähigen Kunststoffbauteilen – McoatPLUS – sowie die bereits umgesetzten Projekte im Bereich der Digitalisierung. „Best Practices wie diese inspirieren und wecken in Unternehmen den Drang zur Digitalisierung“, ist Häuserer überzeugt.

LIT Factory schafft Mehrwert

Die LIT Factory am Campus der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz hat sich in den vergangenen Jahren als Pilotfabrik für Digitalisierung und Digitale Transformation vor allem in der Kunststoffbranche einen Namen gemacht. „In Österreich kommt fast jeder Industriebetrieb in die LIT Factory, um die Vorteile von Digitalisierung, Digitaler Transformation und Kreislaufwirtschaft live zu erleben. Daraus leiten sie für den eigenen Betrieb einen Mehrwert für die Zukunft ab“, erklärte Klaus Straka, Leiter der LIT Factory in seinem Vortrag. Für ihn spielen digitale Ökosysteme und Datenräume eine immer bedeutendere Rolle. „Für produzierende Unternehmen bieten Datenräume hervorragende Chancen. Durch sie wird der Datenaustausch mit anderen Unternehmen entlang von Wertschöpfungsketten erleichtert. Datenbarrieren werden überwunden und die einzelnen Akteure in der Wertschöpfungskette können ihre Produktionseffizienz steigern, Kosten senken und Produktqualität optimieren“, sagte der Experte.



MKW-Geschäftsführer Stefan Danner führte die Teilnehmer durch die Produktionshallen.

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

VERKÜRZEN SIE IHRE AUSFALLZEITEN

Vereinfachen Sie Ihren Werkzeugwechsel



Sichere und reproduzierbare Prozesse



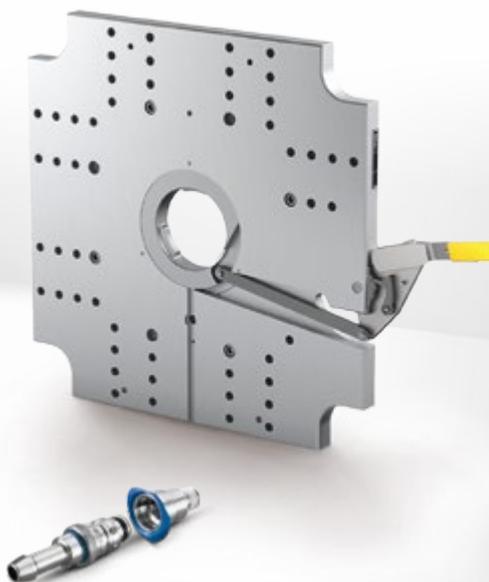
Schnell und effizient in jeder Phase



Attraktive Arbeitsumgebung für Ihre Mitarbeiter



Weltweit vor Ort mit höchster Beratungs- und Servicequalität



Stäubli auf der Fakuma:
Halle A1 | Stand A1-1217



Stäubli Tec-Systems GmbH, Tel. + 49 (0) 921 833 0, sales.connectors.de@staubli.com



Beim Use Case der Firma Lenze wurde ein VR-Tool entwickelt, mit dem Logistikmitarbeiter den Montageprozess kennenlernen können.

Virtual Reality im Reality Check

Mithilfe von Virtual und Augmented Reality (VR/AR) können nicht nur Menschen zuhause in unbekannte Welten eintauchen, diese Technologien werden auch für Unternehmen immer mehr zum Thema. Im Projekt „IMPACT-sXR“ haben zahlreiche Industrieunternehmen gemeinsam mit Forschungspartnern ausgelotet, wie VR und AR betriebliche Abläufe unterstützen können.

Der Standort der Lenze-Gruppe im oberösterreichischen Asten ist auf die Produktion von Getriebemotoren und Kleingetrieben für verschiedenste Branchen spezialisiert, mit einem hohen Anteil an Einzelfertigung.

Komplexes Produktionsmanagement

„Früher hatten wir Einzelarbeitsplätze, an denen ein Mitarbeiter den gesamten Prozess bis zum fertigen Getriebe durchlief“, erzählt Werksleiter Alfred Ritirc. „Mangels Arbeits-

kräften mit umfassenden Fachkenntnissen stellten wir daher auf Linienproduktion um: Jeder Mitarbeiter spezialisiert sich nur auf seine Prozessschritte.“ Um alle möglichst effizient an ihre Aufgaben heranzuführen, wurde in einem Vorgängerprojekt ein Werkzeug entwickelt, das den Montageprozess Schritt für Schritt in einer virtuellen Umgebung nachbildet. „So kann ein Mitarbeiter die Handgriffe ausprobieren, bevor er an der Linie steht, wo jeder Fehler starke Auswirkungen hat. Und die Erfahrungen damit waren sehr gut“, sagt Ritirc.

Logistikmitarbeiter lernen Montage kennen

Für den neuen Anwendungsfall hat Lenze diese VR-Umgebung der Montage für Mitarbeiter aus der Teilelogistik zugeschnitten. In der Montage sollen die Leute keine Zeit damit verbringen, die richtigen Teile zu suchen. Daher erhalten sie Support von den Arbeitskräften aus der Logistik: Diese kommissionieren die Teile, füllen sie in einen Behälter und bringen sie an die Linie. Damit die Logistikmitarbeiter den Einsatz der Teile im Montageprozess besser abschätzen können, wurde der Montageablauf auf die

wichtigsten Komponenten reduziert und eine vereinfachte Version in die virtuelle Welt übersetzt. Ein wesentliches Learning aus dem Use Case: „Ein VR-Training ist kein kompletter Ersatz für das Lernen in der physischen Welt. Aber der Lernprozess geht schneller vor sich, wenn man zuerst digital herumprobieren kann“, fasst Patrick Teichgräber von Lenze zusammen.

Was virtuell besser geht als real

Auch beim Use Case von RHI Magnesita ging es um Trainingsaufgaben. Das Unternehmen ist ein weltweit führender Hersteller von Feuerfestmaterialien. Der Einsatz der Servicemitarbeiter im Hochofen oder Zementwerk ist nicht ungefährlich. Sie müssen abgenutztes Feuerfestmaterial herausschlagen und neues anbringen, oft in größerer Höhe. Regelmäßig müssen die Servicemitarbeiter daher an Sicherheits-schulungen teilnehmen. Ohne eine erste Schulung in Präsenz wird man zwar auch in Zukunft nicht auskommen, doch das Unternehmen testet, wie wiederkehrender Trainingsbedarf durch ein virtuelles Tool abgewickelt werden kann. Ein Vorteil der



Bild: Chemiereport/Jana Madzigen

Thomas Holzmann vom ecoplus Mechatronik-Cluster koordinierte das Projekt.

VR: „Hier können auch gefährliche Situationen simuliert werden, denen Mitarbeiter bei einer realen Schulung gar nicht ausgesetzt werden können“, erklärt Barbara Steiner von RHI Magnesita.

Forschungsgeleitetes Lernen

Im Projekt hatten die Forschungspartner auch ausreichend Freiraum, um ihre wissenschaftlichen Fragestellungen zu verfolgen. Im Fall der FH St. Pölten betraf dies vor allem Fragen des „Spatial Computing“: „Um VR- und AR-Tools umzusetzen, muss man in Echtzeit 3D-Information in eine reale oder virtuelle Umgebung integrieren können“, beschreibt Thomas Moser von der FH St. Pölten die damit verbundene Herausforderung für den Informatiker. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in industriell relevanten Anwendungsfällen vielfach mit Endgeräten wie Mobiltelefonen oder Tablets gearbeitet wird. Nicht immer reicht deren Präzision aus: „Es ist wichtig, ein Endgerät auszuwählen, das die bestehenden Anforderungen erfüllt“, sagt Moser.

Unterhaltung motiviert

An der FH in Steyr wurde intensiv über die adäquate Form der VR-Umsetzung von Schulungen diskutiert. „Eine unserer zentralen Forschungsfragen war, wie realistisch Trainings sein müssen, damit der Lerneffekt maximiert wird“, erklärt Josef Wolfartsberger von der FH Steyr. In einem Use Case wurden deshalb zwei Varianten einer virtuellen Trainingsumgebung erstellt: eine, bei der die Interaktion mit einem Werkzeug so wirklichkeitsgetreu wie möglich dargestellt wurde, eine andere, bei der alles stark vereinfacht war. Interessantes Ergebnis: Es gab keinen signifikanten Unterschied im Lerneffekt. Gespräche mit den Nutzern zeigten aber, dass die realistische Variante unterhaltsamer war und daher zur Motivation beitragen kann, sie überhaupt zu nutzen.

Nachhaltigkeit beurteilen

Motivation und Akzeptanz waren auch wichtige Aspekte der Forschungsarbeit an der FH Joanneum in Kapfenberg. „Wir haben gemeinsam mit den Unternehmen Management-Instrumente entwickelt, die sie für die Strategieentwicklung, das Change Management und zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der eingesetzten Technologien verwenden können“, sagt Forscherin



Ein Teil der Projektgruppe (v. l.): Marcus Ambrosch (AMS NÖ), Patrick Teichgräber (Lenze), Josef Wolfartsberger (FH Steyr), Barbara Steiner (RHI Magnesita), Alfred Ritirc (Lenze), Thomas Holzmann (ecoplus), Thomas Moser (FH St. Pölten) und Sabrina Rauscher (Lenze)

Sabrina Sorko. Um Nachhaltigkeit ging es auch im ökologischen Sinne: Der Einsatz von Mixed Reality kann direkt (z. B. weil weniger Autokilometer anfallen) und indirekt zu weniger CO₂-Emissionen beitragen, aber auch zu höherem Stromverbrauch führen. Wichtig sei laut Sorko, dass die Unternehmen einen Soll-Ist-Vergleich anstellen und analysieren, wie sich das Verhältnis durch den Einsatz der neuen Technologien verschiebt.

Wertvolles Miteinander

Neben dem fachlichen Aspekt schätzten die Teilnehmer auch den informellen Austausch mit Vertretern anderer Unternehmen. Die Unternehmenspartner stellten einen guten Mix aus neuen Firmen und solchen, die einander schon kennen, dar“, sagt ecoplus-Projektmanager Thomas Holzmann, der das Projekt seitens des Mechatronik-Clusters koordinierte.



Kofinanziert von der Europäischen Union

IMPACT-sXR

IMPACT-sXR (Industrial Manufacturing Process And Collaboration Tools for Sustainable XR) widmete sich der systematischen Evaluierung von XR-Technologien (Augmented Reality, Virtual Reality, Mixed Reality) für den industriellen Einsatz.

Förderschiene: FFG Collective Research

Projektlaufzeit: 09/2021-12/2023

Koordination: ecoplus, Mechatronik-Cluster

Forschungspartner: FH St. Pölten, FH Oberösterreich, FH Joanneum Kapfenberg, TU Wien

Unternehmenspartner:

Palfinger, Lenze, RHI Magnesita, Ottobock, Umdasch Group Ventures, Voestalpine, Siemens, AMS Niederösterreich, Hörbiger, ÖBB, Swietelsky, ZKW, Haumberger, Trotec, Inventio, Geodata, Framag, Takeda, AUVA, Böhler Welding, Bosch Rexroth, Wiener Linien

Verstärkung für den KC

Der KC-Beirat ist ein Expertengremium aus aktuell 20 Industrie- und Forschungsvertretern entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Sie beraten den Kunststoff-Cluster beim Ausrichten, Steuern und Bewerten seiner Aktivitäten. Mit 2024 verstärken drei neue Beiräte das Gremium und wir haben das Trio gleich zum Interview gebeten.

Herr Steiner, warum engagieren Sie sich als Beirat im Kunststoff-Cluster?

Greiner ist ein wichtiger Arbeitgeber – wir haben im Kremstal mehr als 1.600 Arbeitsplätze, die sich mit Kunststoffverarbeitung beschäftigen. Ich will einen Beitrag leisten, um das doch ziemlich angekratzte Image von Kunststoff wieder in eine positive Richtung zu lenken. Das Netzwerk des KC bietet hier die ideale Plattform, in der wir als Unternehmen mitarbeiten möchten.

Ihre Expertise insbesondere im Bereich Kunststoffverarbeitung und Verpackung ist im Beirat gefragt. Wo sehen Sie die größten Herausforderungen für Verpackungsunternehmen?

Die größte Herausforderung liegt darin, dass wir alles dafür tun müssen, um unsere Umwelt zu schonen. Daher spielen Kreislaufwirtschaft und Recycling ganz wesentliche Rollen. Beim Einsatz von Recyclingmaterialien wird es immer wichtiger, sich Quellen zur Materialbeschaffung zu sichern. Greiner hat als ersten Schritt ein PET-Recyclingwerk in Serbien gekauft, um eigenes rPET aus gesammelten Flaschen produzieren zu können.

Welche Herausforderungen sind für Verarbeiter am drängendsten?

Die hohen Energiekosten drängen uns, den Energieverbrauch beim Verarbeiten von Kunststoff zu reduzieren. Deshalb arbeiten wir bei Greiner intensiv daran, die Technologie weiterzuentwickeln, um in der gesamten Prozesskette den Energieverbrauch zu senken. Fehlendes Personal für unsere weltweiten Produktionsstandorte zwingt uns, unsere Pro-

duktionsprozesse und interne Logistik zu automatisieren, da wir ansonsten unseren Schichtbetrieb nicht aufrechterhalten können.

Welche Themen werden Sie im KC vorantreiben?

Automatisierung und Digitalisierung erachte ich als enorm wichtig. Speziell die KI wird uns hier einerseits große Dienste erweisen, andererseits verbergen sich in ihr auch Gefahren, wenn sie nicht richtig angewendet wird. Datensicherheit wird daher auch immer wichtiger werden und einen höheren Stellenwert bekommen.

Zur Person



Harald Steiner ist ausgebildeter Maschinenschlosser und hat sich im Zuge zahlreicher Ausbildungen bei Greiner bis zu seiner aktuellen Funktion als Vice President Global Technology & Excellence für die Greiner Packaging International GmbH weiterentwickelt.

www.greiner-gpi.com

Herr Fankhauser, warum engagieren Sie sich als Beirat im Kunststoff-Cluster?

Ich habe den KC immer als wichtige Stimme der Kunststoffindustrie wahrgenommen. Ein Teil seines Erfolges ist, dass er den breiten Mix aus verschiedenen Bereichen der Kunststofftechnik vereint. Ich denke, für die Themen Extrusion und Thermoformen kann ich wertvolle Inputs liefern.

Sie sind sowohl in der Entwicklung als auch im QM stark mit Nachhaltigkeitsthemen beschäftigt. Wo liegen die Stärken, wo die Schwächen von Kunststoff in Bezug auf Nachhaltigkeit?

Ich sehe die größten Schwächen von Kunststoff gleichzeitig als seine größten Hebel. Der Rohstoffsprung (Öl) kann mittlerweile durch Bio-Naphta und andere Bioquellen ersetzt werden, die nicht fachgerechte Entsorgung kann durch richtiges Sammeln und Recycling nachhaltiger gestaltet werden. Das größte Problem aktuell sehe ich aber im negativen Narrativ, das rund um Kunststoffe verbreitet wird. Leider fehlt hier sehr oft der ganzheitliche Blick darauf. Gerade die vielen Stärken von Kunststoff, wie sein relativ geringes Gewicht, seine gute Recyclingfähigkeit, seine mannigfachen Eigenschaften etc., können einen wesentlichen Beitrag leisten, um die Nachhaltigkeit zu verbessern.

Welche Themen werden Sie im KC vorantreiben?

Mir ist wichtig, die Sichtweisen von Salzburger Kunststoffunternehmen und von Extrusions- und Thermoformbetrieben einzubringen. Ein besonderes Anliegen ist mir, junge Leute für technische Berufe zu begeistern und dass der KC Initiativen dafür aufrechterhält und ausbaut.

Zur Person



Peter Fankhauser hat Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben studiert. Heute leitet er die Abteilung Technical Service & Development sowie das Qualitätsmanagement bei Senoplast Klepsch & Co GmbH.

www.senoplast.com

Herr Pappler, warum engagieren Sie sich als Beirat im Kunststoff-Cluster?

In meiner Funktion als Beirat möchte ich noch genauer auf die Bedürfnisse der Kunststoffwirtschaft schauen, Branchenspezifika durchleuchten, aber auch kreative Ideen fördern. Ich bringe viel Know-how in Bezug auf aktuelle Normen und Regularien mit und habe mir zum Ziel gesetzt, das Verständnis für das Zusammenspiel von angewandter Forschung, gesetzlichen Vorgaben und technischem Fortschritt zu stärken.

Ihre Expertise insbesondere in F&E-Fragen ist im Beirat gefragt. Mit welchen Herausforderungen – Stichwort Normen und Regularien – sind Unternehmen bei Innovationsprozessen konfrontiert?

Das OFI begleitet die heimische Kunststoffwirtschaft bereits seit mehr als 70 Jahren. Wir bemerken in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden, dass sehr viel Unsicherheit hinsichtlich gesetzlicher Vorgaben besteht. Normen und Regularien entwickeln sich stetig weiter, neue Auflagen erfordern neue Strategien. Das kann nicht nur verunsichern, sondern auch viel Manpower fordern. Mir ist es ein Anliegen, die regulatorischen Vorgaben mit den Ansprüchen des Clusters und der Forschung in Einklang zu bringen und so der Wirtschaft unter die Arme zu greifen. Damit Entwicklungen und Innovationen künftig noch schneller in die Praxis gelangen und für Unternehmen nutzbar werden.

Welche Themen und Projekte werden Sie im KC vorantreiben?

Die Themen Recycling, Kreislauffähigkeit und Ressourceneinsatz

beschäftigen aktuell Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen: egal ob die Verpackungsindustrie, den Lebensmittelsektor oder die Baubranche, die Pharmaindustrie, den Automotivesektor oder die angewandte Kunststofftechnik. Als Geschäftsführer des OFI habe ich Einblick in die Bedürfnisse dieser unterschiedlichen Branchen und die Aufgaben, die sie aktuell meistern müssen. Und ich habe Einblick in Lösungsstrategien, die durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft entstehen. Ich freue mich darauf, meine Expertise und Ideen im KC einzubringen, im Beirat zu diskutieren und so gemeinsam innovative Lösungen für den Kunststoffsektor voranzutreiben.

Zur Person



Bild: OFI, Michael Peyerin

Der Kunststofftechniker **Udo Pappler** ist Absolvent der Montanuniversität Leoben und seit 2017 Geschäftsführer des OFI Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik.

www.ofi.at



MAKING MORE OF POST-CONSUMER PLASTICS

- For post-consumer LDPE, HDPE, PP and PS
- High-quality homogenous regranulate
- PCUplus for excellent decontamination and permanent odor reduction with ozone-enhanced process air
- Up to 100 % reuse also in demanding applications
- FDA LNO for HDPE

Grenzenlose Farbvielfalt

ColorQuant™, eine Technologie für farbige PV-Einkapselungsfolien von Lenzing Plastics, verbindet Energie und Ästhetik für die Photovoltaik. Sie bietet grenzenlose Farbvielfalt, wodurch individuelle Designs und ästhetische Integration in verschiedenste Anwendungen möglich sind.

Herkömmliche Färbungstechnologien sind entweder mit hohen Effizienzverlusten verbunden, wenig alterungsstabil, oder aufwendig in der Herstellung und damit teuer. „Die weltweit patentierte ColorQuant™-Technologie bietet das beste Verhältnis aus Energieeffizienz, Ästhetik und Kosten“, verspricht Andreas Brandstätter, Head of R&D bei Lenzing Plastics. Die Folie wird mit höchster Farbkonstanz als Alternative zur ungefärbten Einkapselungsfolie gefertigt und besteht aus einem neuarti-



Farbige Photovoltaik eröffnet eine neue Ära der Solartechnologie.

gen, speziell für Photovoltaik entwickelten Polymer, das sich durch beste Alterungsstabilität ohne Vergilbung auszeichnet.

Innovative Technologie

„In das Material sind nicht absorbierenden Interferenzpigmente eingearbeitet, die einen maximalen Anteil an Licht zur Zelle und Energieproduktion leiten. Lediglich

das Licht der gewünschten Farbe wird zum Auge reflektiert und sichtbar. Dabei ist ein sehr breites Spektrum an ästhetisch ansprechenden Farben möglich“, erklärt Brandstätter. Zudem besticht das neue Färbungsverfahren durch seine geringe Komplexität. Es sind keine zusätzlichen Prozessschritte für die Herstellung gefärbter PV-Module notwendig. Es wird lediglich die Einkapselungsfolie getauscht.

Bringt Farbe in die Welt

Die ersten gefärbten PV-Module sind bereits zertifiziert und werden in Projekten installiert. Mit unterschiedlichen Zielsetzungen, wie Brandstätter betont: „Von der bestmöglichen Integration in denkmalgeschützte Gebäude über eine harmonische Einbettung in die Landschaft bis hin zu farbigen Highlights in Häusern, Bürokomplexen, Zäunen und Balkonen oder Automobilen ist alles möglich.“

www.lenzing-plastics.com

Membranventil setzt neue Maßstäbe

Ein Schlüsselprodukt für industrielle Anwendungen der Firma Praher Plastics, Hersteller hochwertiger Kunststoffarmaturen, geht in seine nächste Lebenszyklusrunde: Das patentierte Membranventil wurde stetig weiterentwickelt und ist nun als Version T7 auf dem Markt.

Beim Membranventil T7 ist es dem Schwertberger Unternehmen gelungen, unterschiedlichste Innovationen zu verpacken, die insbesondere der Leistung und der Sicherheit dienen, wie Vertriebsleiter Mario Moser erklärt: „Das T7 kann beim Schließen nicht mehr überdreht werden und im geöffneten Zustand nicht mehr festsitzen. Das ergonomisch geformte, rutschfeste Handrad ermöglicht eine einfache, einhändige Bedienung und die neue Gehäuseform lässt Wasser und andere Flüssigkeiten restlos abfließen. Zudem stellt die Einbauhilfe die korrekte Montage für den Selbstausschluss sicher. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Dichtheit der Membrane überprüft

werden kann, ohne dass das Ventilgehäuse geöffnet werden muss.“

Für jede Anwendung das passende Material

Das T7-Ventil ist in drei Materialausführungen erhältlich: In Polyvinylchlorid (PVC) eignet es sich besonders für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln und Trinkwasser. Die Polypropylen(PP)-Ausführung hat sehr gute mechanische Eigenschaften und wird vorwiegend in der Industrie eingesetzt. In der Variante aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) ist das T7 aufgrund der chemischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften die ideale Lösung für sehr anspruchsvolle, industrielle Anwendungen.

Robust und beständig

Zusätzlich kann bei den Membranen zwischen den Werkstoffen Polytetrafluorethylen (PTFE) und Ethylen-

propylenkautschuk (EPDM) gewählt werden. PTFE – auch unter dem Namen Teflon bekannt – ist sehr robust und hält verschiedensten Chemikalien stand. EPDM wird dort eingesetzt, wo hohe Temperaturbeständigkeit (bis ca. 140° Celsius) gefordert ist. Es ist außerdem resistent gegen heißes Wasser und Wasserdampf.

www.praher-plastics.com



Im Membranventil T7 sind viele innovative Funktionen verpackt.



Bild: iStock/Techa Tungateja

Kunststoffrohre sind ökologisch besonders nachhaltig. Sie können 100 Jahre und noch länger verlässlich genutzt werden und lassen sich am Ende ihrer langen Lebensdauer wieder recyceln.

Better together: Kunststoffrohre und Nachhaltigkeit

Der Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie (KRV) vereint die Kunststoffrohr-Industrie und deren Wertschöpfungskette in einem zentralen Netzwerk. Als Sprachrohr für die Branche treibt er wichtige Themen rund um den Einsatz von Kunststoffrohren voran und positioniert seine Mitglieder als Enabler für innovative, nachhaltige Lösungen. Wir haben Alice Godderidge, CEO von POLOPLAST und Vorstandsvorsitzende des KRV, zum Interview gebeten.

Kunststoffrohre leisten einen wichtigen Beitrag zu den Sustainable Development Goals (SDGs). Wo liegen die Herausforderungen?

Kreislaufwirtschaft und Recycling sind sowohl für uns als Betrieb als auch für unsere Verbandspartner eine Selbstverständlichkeit. Von der Politik erwarten wir, den Einsatz von Rezyklaten zu fördern und die Regularien dafür zu öffnen. Hierbei müssen sowohl mechanisches als auch chemisches Recycling berücksichtigt werden. Wichtig ist, Anreize oder Förderprogramme zu schaffen, um die Industrie bei dieser Technologiewende zu unterstützen.

„Made in Europe“ im Konnex von öffentlicher Beschaffung – wie steht der KRV dazu?

Nachhaltige Vergabeverfahren in der öffentlichen Beschaffung von Bauprodukten und Infrastrukturprojekten können viel dazu beitragen, die produzierende Industrie in Europa zu stärken und sollten deshalb forciert werden – beispielsweise durch das Einführen verbindlicher Anforderungen an die Herkunft und Umweltverträglichkeit der verwendeten Materialien.

Wie kann es der Kunststoffbranche gelingen, das Image von Kunststoff zu verbessern und damit auch das Interesse junger Menschen für einen „Kunststoffjob“ zu wecken?

Leider stehen wir bei POLOPLAST vor derselben Herausforderung wie viele andere Kunststoffverarbeiter auch. Uns fehlen Fachkräfte, teilweise aufgrund des negativen Images, das Kunststoff in unserer Gesellschaft hat. Dabei sehen wir uns als Vorreiter in der Entwicklung nachhaltiger Infrastrukturlösungen und umweltfreundlicher Kunststoffrohrsysteme. Aus diesem Blickwinkel heraus bieten wir spannende Green Jobs an, auch wenn dies nur Wenigen bekannt ist. Unsere Produkte und der Kunststoff, aus dem sie hergestellt sind, gewährleisten eine hochwertige und leistungsstarke Versorgung über Generationen hinweg. So tragen Kunststoffe dazu bei, sauberes Wasser bereitzustellen, Umweltverschmutzung zu vermeiden und damit Gesundheit sowie Wohlbefinden der Gesellschaft zu fördern.

Wo sehen Sie Zukunftsmärkte für Kunststoffrohre?

Kunststoffrohre sind unverzichtbar: Sie transportieren Trinkwas-

ser, Regenwasser, Erdgas, Wasserstoff oder Abwasser und sie sind ein wesentlicher Bestandteil von Industrieanlagen. Kunststoffrohre spielen auch eine wichtige Rolle beim Bewältigen von extremen Wetterereignissen wie Starkregen und Dürre, indem sie beim Bau von sogenannten Schwammstädten

eingesetzt werden. Die Nachfrage nach Kunststoffrohren im Energiesektor wächst ebenfalls. Insbesondere Schutzrohre für Hoch- und Höchstspannungsleitungen sowie für geothermische Anwendungen und Fern- und Nahwärmenetze sind gefragt. Ein stark wachsendes Einsatzgebiet von Kunststoffrohren ist außerdem der Kabelschutz für den Ausbau von Glasfasernetzen.

Der KRV fühlt sich der Nachhaltigkeit verpflichtet. Wie nimmt die Kunststoffrohr-Industrie ihre ökologische Verantwortung wahr?

Die Kunststoffrohr-Industrie setzt seit geraumer Zeit auf Kreislaufwirtschaft und Recycling. Seit 30 Jahren werden Altrohre gesammelt, aufbereitet und als Rezyklat in neuen Rohren wiederverwendet. Zudem ist der Einsatz von grüner Energie und biobasierten Materialien für Unternehmen immer wichtiger geworden. Gleichzeitig steht die Kunststoffrohr-Industrie vor Herausforderungen: Inflation, hohe Lohnabschlüsse, Teuerung am Bau. Daher ist es notwendig, dass die Politik sowohl auf EU-Ebene als auch in den Mitgliedsländern Richtungsentscheidungen trifft, die regionale Produkte als wesentlichen Teil der Wertschöpfungskette unterstützen.

www.krv.de

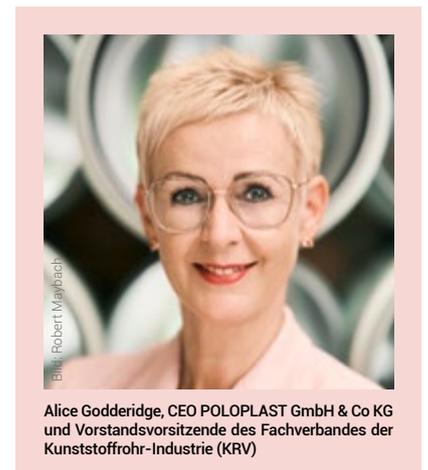


Bild: Robert Marboeck

Alice Godderidge, CEO POLOPLAST GmbH & Co KG und Vorstandsvorsitzende des Fachverbandes der Kunststoffrohr-Industrie (KRV)



Mitglieder des Projektkonsortiums bei einem Workshop am Fraunhofer IVV

Gastbeitrag von Stephan Keckeis, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Intralogistik und Materialwirtschaft, Fraunhofer Austria Research GmbH

EPS-Kreislaufwirtschaft: Drei Herausforderungen gelöst

Expandiertes Polystyrol, auch als Styropor oder EPS bekannt, ist zu 100 Prozent recyclingfähig. Bei Bauware wird es aktuell aber nur zu rund einem Viertel, bei Verpackungen nur zur Hälfte recycelt. Das könnte sich schon bald ändern, denn das Konsortium des Forschungsprojekts „EPSolutely“ unter der Leitung von Fraunhofer Austria hat bereits etliche Erfolge vorzuweisen.

EPS wird häufig als Wärmedämmung und Verpackungsmaterial eingesetzt. Weil es zu 98 % aus Luft besteht, hat EPS eine hervorragende Dämmwirkung. Das Material ist zudem kostengünstig, massentauglich und recycelbar. Eine funktionierende EPS-Kreislaufwirtschaft in Österreich soll daher den Primärrohstoffbedarf für die EPS-Produktion durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen reduzieren.

Probleme beim Gebäuderückbau

Was aber, wenn nach einem Gebäudeabriss die Überreste der Dämmplatten mit Schutt vermischt sind? Wenn Dübel, Verputz und andere Materialien den Rohstoff verunreinigen? Die Herausforderungen, die sich dadurch beim Recycling ergeben, galten lange Zeit als unüberwindbar. Dass das EPS, das bis 2016 im Bau verwendet wurde, in vielen Fällen mit dem Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD) versetzt ist, machte die Aufgabe nicht leichter, denn für HBCD besteht ein Vernichtungsgebot.

Durchbruch gelungen

Lassen sich Abbruchabfälle dennoch recyceln und vielleicht sogar in einen Wertstoffkreislauf führen? Ja, sagt das EPSolutely-Konsortium, das aus Playern entlang der gesamten Styropor-Wertschöpfungskette besteht. Austrotherm GmbH, Flatz GmbH, Fraunhofer Austria GmbH, HIRSCH Porozell GmbH, LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GmbH, Lindner-Recyclingtech GmbH, LuSt Malereibetrieb & Vollwärmeschutz GmbH, O.Ö. Landes-Abfallverwertungsunternehmen GmbH, PORR Umwelttechnik GmbH, Saubermacher Dienstleistungs AG, Steinbacher Dämmstoff GmbH, SUNPOR Kunststoff GmbH und XXXLutz KG – diese Partner haben sich im Rahmen der von der FFG geförderten Ausschreibung FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft zusammengeschlossen, um gemeinsam drei Jahre lang praxistaugliche Kreislaufwirtschaftskonzepte für EPS zu entwickeln. Je nach Prozessstrang wurden Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Projektpartnern gebildet.



Stephan Keckeis, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Intralogistik und Materialwirtschaft, Fraunhofer Austria Research GmbH

Erfolgreiche Aufbereitung

Erste Erfolge bestätigen inzwischen längst, dass die ehrgeizigen Ziele verwirklicht werden konnten: Es ist gelungen, das erwähnte Abbruchmaterial unterschiedlicher Rückbaumethoden und Verschmutzungsgrade zu zerkleinern und anschließend in seine Komponenten aufzutrennen. Weiters konnte auch das HBCD in einem lösemittel-

telbasierten Verfahren, das vom Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) entwickelt wurde, abgetrennt werden. Dank dem sogenannten CreaSolv®-Prozess wurde aus dem Testmaterial wieder Polystyrol-Rezyklat in Form von Granulat gewonnen. Durch das Aufbereiten wurde eine beeindruckende Reinheit erzielt und laut Analysen ein Material geschaffen, das wieder dem Produktionsprozess zugeführt werden kann – ein Ergebnis, das die Machbarkeit des Kreislaufwirtschaftskonzepts bestätigt. Nun tüfteln die Projektpartner daran, wie man die im Jahr 2030 in Österreich prognostizierten Mengen an Abbruchmaterial effizient aufbereiten kann.

Der Verpackungskreislauf

Auch bei der Verwendung von EPS als Verpackungsmaterial, beispielsweise für Kühlschränke oder andere Haushaltsgeräte, gab es offene Fragen zum Recycling. Wie soll das Abholen des Materials vom Endkunden organisiert werden? Kann dieser Vorgang rentabel sein? Haben Verpackungen aus recyceltem EPS (rEPS) überhaupt die gleichen Eigenschaften wie jene aus EPS-Neuware? Auch diesbezüglich gibt es bereits Erfolge zu vermelden. Weder bei der mechanischen Belastbarkeit noch bei der Optik ist bei den untersuchten rEPS-Verpackungen ein Mangel oder ein Qualitätsverlust zu erkennen. EPS-Abfälle der Möbelindustrie wurden durch mechanisches Recycling zu rEPS, das in weiterer Folge zu einer 100-Prozent-rEPS-Transportverpackung für Kühlschränke verarbeitet wurde. Außerdem konnte das Projektteam in Tests erfolgreich nachweisen, dass der CreaSolv®-Prozess auch für das Aufbereiten verunreinigter EPS-Verpackungen eingesetzt werden kann.

Kompaktor im Praxistest

Was den effizienten Transport betrifft, setzt die Projektgruppe auf Sammelkonzepte und Sammelnetzwerke. Hier wird aktuell ermittelt, an welchen Standorten das Volumen des EPS mittels Kompaktoren reduziert werden soll, um in weiterer Folge den Transport zur Aufbereitungsanlage so ökonomisch und ökologisch wie möglich zu gestalten. Um die Logistikkonzepte in der



Auch Abbruchabfälle lassen sich recyceln und sogar in einen Wertstoffkreislauf führen.

Praxis zu testen, hat HIRSCH Porozell einen mobilen EPS-Kompaktor angeschafft. Dieser steht nun den anderen Projektpartnern zur Verfügung, um Erfahrungen im praktischen Betrieb zu sammeln.

EPS-Baustellenabschnitte

Sauber gesammeltes Abschnittmaterial, das beim Anbringen neuer Dämmplatten auf Baustellen anfällt, stellt eine besonders große Chance für eine kreislauforientierte Wirtschaftsweise dar. Es enthält das neue Flammschutzmittel PolyFR anstatt des ursprünglichen HBCD und kann daher nach dem Abscheiden von Verunreinigungen ohne viel Aufwand direkt wieder in der EPS-Produktion eingesetzt werden. Auch die zu erwartenden Mengen sind durchaus lohnend, wie eine Umfrage unter Fassadern ergab: Beim Dämmen fallen im Durchschnitt 6,7 % Materialverschnitt an. Eigens entwickelte Sammelsäcke und eine Sammel-App koordinieren die Abholung von EPS-Abschnittmaterial auf der Baustelle oder beim Fassadenbau.

Testphase für Logistikkonzepte startet

Um zu prüfen, ob gegebenenfalls auftretende Verunreinigungen entfernt werden können, wurde dies an mit Papier und Holz versehenem Material in aufwendigen Experimenten getestet. Die Verunreinigungen konnten erfolgreich aussortiert werden. Damit steht einer Weiterverwendung des Materials in der Produktion grundsätzlich

nichts im Weg. Die Dämmplattenstücke dürfen allerdings für den Transport nicht kompaktiert werden. Aktuell entwickelt das Projektteam Logistikkonzepte für das Rückholen der Abschnittmaterialien von den Baustellen. Umfangreiche Praxistests für diese Konzepte sollen noch heuer starten. Man darf gespannt sein, was es in den anstehenden letzten Monaten der Projektlaufzeit noch zu berichten geben wird.

www.fraunhofer.at

Dieses Projekt wird im Rahmen der FFG FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft aus Mitteln der FFG gefördert.

www.ffg.at



EPSolutely
Styropor im Kreislauf.

EPSolutely

Der Projektname ist einer Wortspielerei geschuldet. Einerseits steckt EPS im Namen, andererseits der englische Begriff für Lösung, nämlich solution. Auch das englische Adverb „absolutely“ steckt im Projektnamen. Damit soll die absolute bzw. vollständige EPS-Kreislaufwirtschaft adressiert werden.

Zukunftsthema PVC-Recycling

PVC ist der am dritthäufigsten verwendete Kunststoff weltweit und dennoch ein Stiefkind in der Recyclingbranche. Innplast, Spezialist für innovative Recyclinglösungen, ging das Thema aufgrund steigender Kundenanfragen vor drei Jahren an – mit Erfolg.

Polyvinylchlorid (PVC) zählt noch immer zu den wichtigsten thermoplastischen Polymeren. Aufgrund seiner besonderen technischen Eigenschaften wird es als Hart- oder Weich-PVC insbesondere bei Bauprodukten wie Fensterprofilen, Rohren, Spanndecken, Bodenbelägen oder Kabelummantelungen eingesetzt.

Technische Herausforderungen

Das Recycling von PVC bringt allerdings besondere Herausforderungen mit sich. Der Kunststoff enthält unterschiedliche Weichmacher, die ihm Flexibilität verleihen. Diese können jedoch mit der Zeit ausdünsten.

Das Material verhärtet daraufhin und wird brüchig. Zudem muss beim Verarbeiten von PVC die Temperatur sorgfältig geregelt werden, damit der Kunststoff nicht verbrennt oder sich zersetzt. Durch Freisetzen von Säure entständen giftige Dämpfe, die für Menschen ebenso wie für Maschinen und Anlagen gefährlich sein können. Aus diesem Grund ist auch die thermische Entsorgung von PVC-Abfällen problematisch.

Stoffliches

Recycling als Lösung

Innplast bereitet seit drei Jahren PVC-Abfälle für seine Kunden zu hochwertigen Granulaten auf. Nach dem Durchlaufen verschiedener Trenn- und Zerkleinerungstechnik wird das Material auf zwei Extrusionslinien mittels Entgasung und Schmelzefiltration gereinigt und durch Compoundierung für die

spätere Anwendung modifiziert. „Wir sehen hier in den nächsten Jahren ein wachsendes Betätigungsfeld, da PVC in der Vergangenheit für das Aufbereiten oftmals über weite Strecken ins Ausland transportiert werden musste. Dank der technischen Möglichkeiten von Innplast ist das nun nicht mehr erforderlich“, sagt Geschäftsführer Rainer Erler-Zirwald.

www.innplast.com



Bild: Innplast

Innplast stellt aus PVC-Abfallplatten und -spänen hochwertiges Granulat her.

Hier passiert Extrusion

SML ist ein auf Kunststoffmaschinen spezialisiertes Maschinenbauunternehmen und gehört zu den globalen Markt- und Technologieführern bei Extrusionsanlagen. Am Firmenstandort Redlham nahe dem Salzkammergut betreibt der Maschinenbauer ein modernes Entwicklungszentrum.

Seine weltweit anerkannte Technologieführerschaft – unter anderem bei besonders leistungsstarken Anlagen zur Produktion von Stretchfolie, mono-axial verstrecker Folie oder im Bereich der Tiefziehfolie – verdankt SML jahrzehntelanger Erfahrung gepaart mit kontinuierlichem Innovationsgeist.

Gemeinsam Lösungen schaffen

Das SML Technology Center nimmt dabei einen besonders hohen Stellenwert ein: Auf rund 3.000 m² bietet das Forschungszentrum Platz für umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an modernen Test- und Demonstrationsanlagen im Industriemaßstab. F&E-Schwerpunkte sind neben Kapazitäts- und Produktivitätssteigerung besonders auch Kreislaufwirtschaft und Recyclingfähigkeit

der hergestellten Folien. „In unserem Technology Center haben wir die Möglichkeit, direkt mit unseren Kunden und Partnern neuartige Folien zu entwickeln und daraus resultierend maßgeschneiderte Anlagen anzubieten“, erklärt Hans-Jürgen Luger, F&E-Leiter von SML.

Beachtliche Produktvielfalt

Die Vielfalt der auf SML-Anlagen hergestellten Folien ist groß: „Sie reicht von Verpackungsfolien über Anwendungen im medizinischen Bereich bis zu Laminaten und Verbundstoffen. Darüber hinaus produziert SML Maschinen zur Herstel-

lung von Spezialfolien für optische Anwendungen und Separatorfolien für Batterien“, ergänzt Luger das umfangreiche Produktportfolio.

www.sml.at



Gemeinsam mit Kunden und Partnern entwickelt SML im Technology Center Redlham Lösungen, die über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen.

Nachhaltiger Werkzeugbau

Im Projekt „SustainTool“ widmen sich vier Forschungspartner gemeinsam mit 24 Unternehmen aus Österreich und Deutschland der Frage, wie der Werkzeugbau für Kunststoffspritzguss nachhaltiger werden kann.

„Eine gesamte Branche zu durchleuchten, ist keine leichte Aufgabe. Insbesondere, wenn dabei – wie in SustainTool vorgesehen – die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung der Spritzgusswerkzeuge über die Produktion bis zu ihrer Nutzung betrachtet werden soll“, hält Stephan Martineau, Projektleiter bei Fraunhofer Austria, fest.

Nachhaltigkeitsstrategie als großes Ziel

Im Projekt kommt daher ein besonders starkes Konsortium zusammen, wie Clemens Holzer vom Department für Kunststofftechnik der Montanuniversität Leoben betont: „28 Partner aus Deutschland und Österreich sowie aus Forschung und Industrie werden gemeinsam verschiedenste Aspekte der Nachhaltigkeit aus ihrer jeweiligen Expertise heraus beleuchten.“ Im Fokus steht immer das übergeordnete Ziel, das sich wie ein

Bogen über alle Themen erstreckt: die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie, die im Einklang mit den vom Gesetzgeber vorgegebenen Standards ist.

Berichtspflichten leicht gemacht

Dieser großen themenübergreifenden Klammer widmet sich vorrangig Fraunhofer Austria mit seiner Expertenrolle im Bereich der nachhaltigen Wertschöpfung. „Wir wollen klären, wie die Belastung, die durch die Pflicht zur Nachhaltigkeitsberichterstattung insbesondere für mittelständische Unternehmen entsteht, vermindert werden kann“, sagt Martineau. Branchenweite Analysen sollen die teilnehmenden Unternehmen beim Erfüllen ihrer Berichtspflichten unterstützen, denn es sei zu erwarten, dass die Ergebnisse der angewandten Methoden (z. B. Wesentlichkeitsanalyse) immer ähnlich ausfallen werden.



Die Prozessoptimierung durch Simulation ist eine Grundlage für nachhaltigere Produktionsweisen.

In den nächsten Jahren will die Projektgruppe Nachhaltigkeit greifbar und messbar machen und einen einheitlichen Standard bei der nachhaltigen Transformation der Branche zu schaffen.

Konkrete Anwendungsfälle

Der Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung der Montanuniversität Leoben verantwortet im Projekt die umfangreichen Simulationen. „Unsere Arbeit am Institut basiert auf einer ausgewogenen Mischung aus Grundlagen- und angewandter Forschung, mit dem Ziel, die Ergebnisse daraus in die Praxis zu übertragen“, erklärt Thomas Lucyshyn, Leiter der Gruppe Spritzgießen und Recycling, und ergänzt: „Gemeinsam mit den Unternehmenspartnern wollen wir Produktlösungen entwickeln, die Energieeffizienz über die gesamte Lebensdauer zum Ziel haben.“ Anhand von konkreten Anwendungsfällen sollen im Projekt verschiedene innovative Werkzeugkonzepte experimentell und wirtschaftlich beurteilt und schließlich verifiziert werden.

Projektpartner gesucht

Interessierte Werkzeugbaubetriebe können noch ins Projekt einsteigen. Ihr Ansprechpartner im Kunststoff-Cluster:

Florian Häuserer

florian.haeuserer@biz-up.at

+43 664 8849 8701

Dieses Projekt wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützt.

www.ffg.at



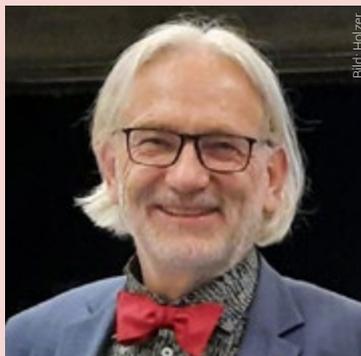
SUSTAINTOOL

Treibende Kräfte im Projekt:

- Fraunhofer Austria Research GmbH
- WZL (Werkzeugmaschinenlabor) der RWTH Aachen
- Hochschule Schmalkalden, Studiengang Angewandte Kunststofftechnik
- Montanuniversität Leoben, Department für Kunststofftechnik
- Kunststoff-Cluster
- FGW – Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V.



Stephan Martineau, Projektleiter Fraunhofer Austria



Clemens Holzer, Leiter Department für Kunststofftechnik, Montanuniversität Leoben



Thomas Lucyshyn, Leiter Spritzgießen und Recycling, Montanuniversität Leoben

Hocheffizient und leistungsstark

Die ifw-Firmengruppe ist internationaler Technologieführer im Spritzgusswerkzeugbau für Kunststoff-Rohrverbindungen sowie Lohnfertiger für individuelle Bauteile aus Kunststoff. Seit geraumer Zeit fokussiert sich das Unternehmen auf die Produktion energie- und ressourceneffizienter Werkzeuge.

ifw ist es gelungen, mit seinem innovativen SE-Mehrkavitäten-Werkzeugsystem neben erstklassiger Produktqualität den doppelten Output in der nahezu gleichen Zykluszeit zu erzielen. „Damit lassen sich rund 40 Prozent Strom einsparen“, sagt Geschäftsführer Gerald Neudeck.

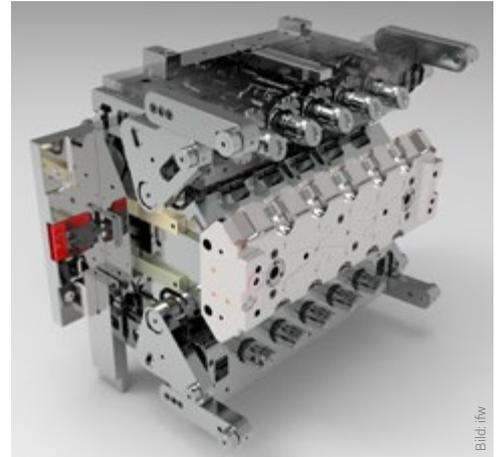
Innovative Technologie

Konkret handelt es sich um eine Technologie, die im Vergleich zu konventionellen Werkzeugen wesentlich kompakter ist, daher auf kleineren Maschinen laufen kann und somit weniger Platz und Energie braucht. Neben der Serienproduktion von

Bögen ist mit dem ifw-SE-System seit kurzem auch das Herstellen von Doppelmuffen und Abzweigern möglich.

Sonderlösungen im Mehrkomponentenspritzguss

Auch im Mehrkomponentenspritzguss sparen innovative Produktentwicklungen der ifw ihren Kunden Zeit und Ressourcen, da mehrere Arbeitsschritte in einem Werkzeug vereint werden und der aufwändige Assembling-Prozess entfallen kann. „Mit unseren Sonderwerkzeugen werden wir vermehrt zum Problemlöser für Anwendungen unterschiedlichster Branchen“, erklärt Neudeck.



Dieses smarte Entformsystem ist platzschonend und spart somit Zeit, Material und Energie.

Weltweit gefragt

ifw-Werkzeuge sind weltweit zuhause. Die Betreuung der Kunden erfolgt direkt aus der Zentrale in Micheldorf in Oberösterreich. Der Kundenschwerpunkt in der ifw mould tec liegt in der Bauindustrie, in der Schwesterfirma ifw kunststofftechnik werden

Lohnfertigungen mit Fremdwerkzeugen auch für die Automobil-, Möbel-, Elektro- und Verpackungsindustrie hergestellt. Die Firmengruppe besteht seit 55 Jahren und beschäftigt heute etwa 200 Mitarbeiter.

www.ifw.at

We have the optimal polymer for your application.

high performance polymers

engineering polymers

standard polymers

PPSU	PI TPI PAEK PEEK LCP PFA	
PEI PESU PSU PA 6I/6T	PPS PPA PA 4.6 ECTFE, PVDF	PCT
PC PC/ABS PC/ASA BIO-CO-PET/G	TPC TPU	SPS PET PBT PBT/PET PA66 / PA6.66 PK
CBC PCTG PMMA PETG mPPE	LCPA TPV PP-EPDM	POM PA6 PBT/ASA PBT/SAN PA10.10 PA6.10 / PA6.12
HH ASA ASA SAN SMMA	HH ABS ABS M-ABS MBS	TPO EVA EMA EBA POE PBE POP
GPPS SBS S/B Copo		PP COMPOUNDS PP HDPE PLA COMPOUNDS LDPE LLDPE mLLDPE
amorphous	flexible polymers	semi-crystalline

Biesterfeld

Competence in Solutions

YOUR
POLYMERCOACH!

Biesterfeld Interowa GmbH & Co KG

Bräuhausgasse 3-5, 1050 Vienna, Austria, Phone: +43 1 512 35 71-0, interowa@biesterfeld.com, www.interowa.com, www.biesterfeld.com

High-End-Werkzeug als Lösung

Die EZW Werkzeugbau GmbH aus dem oberösterreichischen Fischlham verhilft ihren Kunden zu mehr Gewinn und Nachhaltigkeit mit Hightech-Spritzgusswerkzeugen für kürzeste Zykluszeiten und perfekte Teilequalität.

Der Markt für Spritzgusswerkzeuge ist hart umkämpft. „Um sich behaupten zu können, reicht es nicht mehr aus, nur Werkzeuge zu bauen. Vielmehr geht es darum, seine Kunden von der Entwicklung der Teile über die Konstruktion und den Bau der Werkzeuge bis hin zum Spritzgussprozess professionell zu begleiten“, erklärt EZW-Geschäftsführer Christian Zandomeneghi.

Problem Low-Cost-Werkzeug

Qualität hat ihren Preis, doch die Angebote von Billigherstellern seien für manche Unternehmen sehr verlockend. Dass billig aber nicht immer die wirtschaftlichste

Lösung ist, zeigte die Praxis, erzählt Zandomeneghi: „Konkret trat ein Kunde mit folgender Problemstellung an uns heran: Er hatte ein kostengünstiges Werkzeug angeschafft, das jedoch bei der doppelten geplanten Zykluszeit mehr als die Hälfte Ausschuss produzierte. Die Teile mussten zu 100 Prozent kontrolliert werden. Immense Kosten, die langfristig nicht tragbar sind, waren die Folge.“

Gamechanger High-End-Werkzeug

EZW entwickelte daraufhin ein neues Konzept und setzte dieses nach Absprache mit dem Kunden um. Mit beeindruckendem Ergebnis: Mehr als 60 Prozent Zykluszeiteinsparung, der Wegfall der langwierigen, kostenintensiven Teilekontrolle und keine Ausschussteile mehr haben den Kunden nach Inbetriebnahme des neuen Werkzeugs vollends überzeugt. „Die höheren Anschaffungskosten haben sich sehr schnell amortisiert. Aufgrund des großen Erfolges haben wir

mittlerweile weitere Projekte umgesetzt“, sagt Zandomeneghi.

Ressourcenschonende Lösung

Zusätzlicher Pluspunkt für Unternehmen: Eine Energieeinsparung von mehr als 60 Prozent und eine abfallfreie Produktion schlagen nicht nur wirtschaftlich positiv zu Buche, sondern schonen auch die Umwelt.

www.ezw.at



EZW lieferte das Hightech-Spritzgusswerkzeug für diesen Aqua Sensor für Geschirrspüler zur Messung der Wasserqualität.

HASCO 100

Seit 100 Jahren
der Pionier für
den Formenbau.



www.hasco.com

Kunststoff begeistert!

Die Veranstaltung „Schule trifft Wirtschaft“ am 17. April im sterner training center in Wels begab sich auf die Spuren von Kunststoff und zeigte, wie daraus nachhaltige Produkte entstehen. Dabei wurde auch wieder deutlich: Die Kunststoffbranche bietet zahlreiche spannende Aufgabenfelder und Karrierechancen.

„Schule trifft Wirtschaft“ demonstriert jedes Jahr aufs Neue, wie vielfältig die Kunststoffbranche unsere moderne Welt mitgestaltet, und ist deshalb für viele Lehrkräfte und Lehrlingsausbilder zu einem beliebten Treffpunkt geworden. Mit inspirierenden Fachvorträgen und einem Rundgang durch das sterner training center wurden die Vielseitigkeit des Wertstoffes und der notwendige nachhaltige Umgang damit aufgezeigt.

Branche braucht Fachkräfte

Österreichs Kunststoffindustrie arbeitet mit Nachdruck daran, Kunststoffkreislaufwirtschaft voranzutreiben. Hohe Recyclingraten, modernste Sortieranlagen, neue Technologien in Verbindung mit Künstlicher Intelligenz, Design for Recycling und zirkuläre Geschäftsmodelle treiben die Branche an. Für die Weiterentwicklung ist ausgebildetes Personal erforderlich. „Wir brauchen Fachkräfte, die mit den neuen Technologien und Produktionsweisen umgehen können und Ideen entwickeln, wie wir die Kunststoffbranche kreislauffähig gestalten können“, betonte Erika Lottmann, Fachvertreterin der WKOÖ Kunststoffverarbeiter.

Jugend begeistern

Die Expertin sieht die Vernetzung zwischen Schule und Wirtschaft als wesentlich, um junge Menschen für Kunststoffberufe zu begeistern. Auf www.kunststofflehre.at wird über unterschiedliche Kunststofflehrberufe informiert. Die Website präsentiert interessierten Jugendlichen auch gleich die passenden Lehrbetriebe in der Nähe.

Mehr Frauen in die Technik

Insbesondere Mädchen sollen motiviert werden, technische Ausbildungen zu wählen. Girls Days oder Schnuppertage, bei denen Technik live zu erleben ist, schaffen hier positive Anreize. „Um jungen Frauen den Weg in technische Berufe zu ebnen, ist es wichtig, frühzeitig Selbstvertrauen aufzubauen und durch weibliche

Vorbilder zu stärken“, sagte Astrid Lindorfer, Ausbilderin bei Sterner Werkzeugbau.

Zukunftsorientierte Produkte

Für die rund 50 Teilnehmer gab es Einblicke quer durch die Branche – von der Spritzgießtechnologie bei Engel Austria bis zum 3D-Druck in der Medizintechnik. Ein innovatives Unternehmen – mit 54 Prozent Frauenanteil in Managementpositionen auch in Sachen Gender Diversity – ist der Babyartikelhersteller MAM Group. „Wir treiben Nachhaltigkeit in unserem Unternehmen konsequent voran. Das beginnt bereits bei der Produktentwicklung“, berichtete Global Sustainability Managerin Alexandra Fellner-Rausch. Seit 2023 setzt MAM bei Schnullern und Babyflaschen Kunststoff ein, der auf biozirkuläre Rohstoffe rückführbar ist.

Oberösterreichisches Leitprojekt

Julia Maier vom Institute of Polymer Product Engineering der JKU Linz stellte im Rahmen des Veranstaltungsschwerpunkts



Rund 50 Teilnehmer besuchten „Schule trifft Wirtschaft“.

„Medizintechnische Anwendungen“ das oberösterreichische Leitprojekt MEDUSA vor. Das Projekt schlägt ein völlig neues Kapitel im 3D-Druck auf, indem das menschliche Gehirn nicht nur nachgebildet, sondern auch in seinem Aufbau perfekt für die chirurgische Simulation ausgebildet wird.

Arzneiimplantat aus dem 3D-Drucker

Erleichterung bei der Therapie chronisch Kranker verspricht der neu entwickelte pharmazeutische 3D-Drucker der HAGE3D GmbH. „Implantierbare Kunststoffstäbchen aus dem 3D-Drucker geben im menschlichen Körper nicht nur Wirkstoffe in der richtigen Menge zur richtigen Zeit ab, sondern werden rückstandlos abgebaut“, berichtete der technische Direktor, Matthias Katschnig.



V. l.: Wolfgang Bohmayr (Kunststoff-Cluster-Manager, Business Upper Austria), Erika Lottmann (WKOÖ Fachvertretung der Kunststoffverarbeiter), Johannes Poldlehner (Business Upper Austria), Frank Böhler (Bundesinnungsmeister der Kunststoffverarbeiter), Astrid Lindorfer (Sterner Werkzeugbau) und Leopold Pühringer (Starlim Spritzguss) präsentierten den Teilnehmern die kostenlose Kunststoff-Lehrmittelbox.

CIRPLEX – das neue Messeformat

Vom 13. bis 15. Mai 2025 findet in Klagenfurt die erste CIRPLEX statt, eine neuartige Kombination aus Kongress, Messe, Networking Event und Live Experience, bei der die Besucher Recycling live und im realen Industriefeld erleben können.

Nachhaltige und zirkuläre Kunststofflösungen in der Alpen-Adria-Region werden an einem Ort präsentiert und sollen die Messe zu einem Hotspot für Entscheidungsträger der Kunststoff-, Recycling- und Abfallwirtschaft aus Österreich, der Alpen-Adria- und der DACH-Region sowie aus Zentral- und Südosteuropa machen.

Neue Chancen und neue Möglichkeiten

„From waste to value“ ist das Leitmotiv der CIRPLEX. Es steht für die zentrale Botschaft dieser Veranstaltung: die Umwandlung von Abfall in Wertstoffe für die Kunststoffindustrie. Von Recyclingtechnologien über

alternative Materialien bis hin zu kreislauforientierten Geschäftsmodellen werden auf der CIRPLEX innovative Ansätze vorgestellt. „Unternehmen können ihre Produkte, Technologien und Dienstleistungen einem breiten Publikum von Entscheidungsträgern und potenziellen Kunden präsentieren“, kündigt Harald Kogler, Aufsichtsratsvorsitzender der Kärntner Messen, an. Er ist überzeugt: „Dies ermöglicht es Unternehmen, ihr Geschäft auszubauen, neue Märkte zu erschließen und gleichzeitig eine nachhaltige Kunststoffwirtschaft in Europa voranzutreiben.“

Industrielandschaft stärken

„Innerhalb der Kärntner Industrielandschaft stellt die Kunststoffbranche einen wichtigen Schwerpunkt dar, der deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt. Die CIRPLEX macht diese industrielle Kernkompetenz sichtbar und schafft einen neuen Branchentreffpunkt im Alpen-Adria-

Raum“, sagt Kogler. Besonderes Highlight der dreitägigen Veranstaltung: Mehrere Recycling-Leitbetriebe in Kärnten bieten den Messebesuchern ein Shuttleservice zum Unternehmen und stellen dabei ihre zirkulären Lösungen vor.

Kunststoff-Cluster in Kooperation mit

LAND KÄRNTEN 



Harald Kogler, Vorstand HIRSCH Servo AG und Aufsichtsratsvorsitzender Kärntner Messen



Nächste Veranstaltungen

05.09.2024	Betriebsbesichtigung MIRAPLAST Würmla
18.09.2024	MAT-DAYS Niederösterreich 
19.09.2024	KC-Tagesschulung Basiswissen in der Kunststoff-Branche Marchtrenk
15.10. - 19.10.2024	Fakuma - Fachmesse für Kunststoffverarbeitung Friedrichshafen DE
17.10.2024	3-Länder-Netzwerkabend mit SKZ und KATZ Friedrichshafen DE 
23.10. - 24.10.2024	KC-2-Tagesseminar Kunststoffrecycling in Theorie und Praxis Linz
13.11.2024	WERTstoff Kunststoff Andorf 
21.11. - 22.11.2024	32. Leobener Kunststoffkolloquium Leoben

Änderungen vorbehalten. Details und Anmeldemöglichkeiten finden Sie auf www.kunststoff-cluster.at/veranstaltungen

2024 steht ganz im Zeichen von **25 Jahren Kunststoff-Cluster!** Dazu bedanken wir uns bei unseren Partnern mit kostenlosen Veranstaltungen.

Diese sind gekennzeichnet mit



HASCO
hot runner

Shadowfree

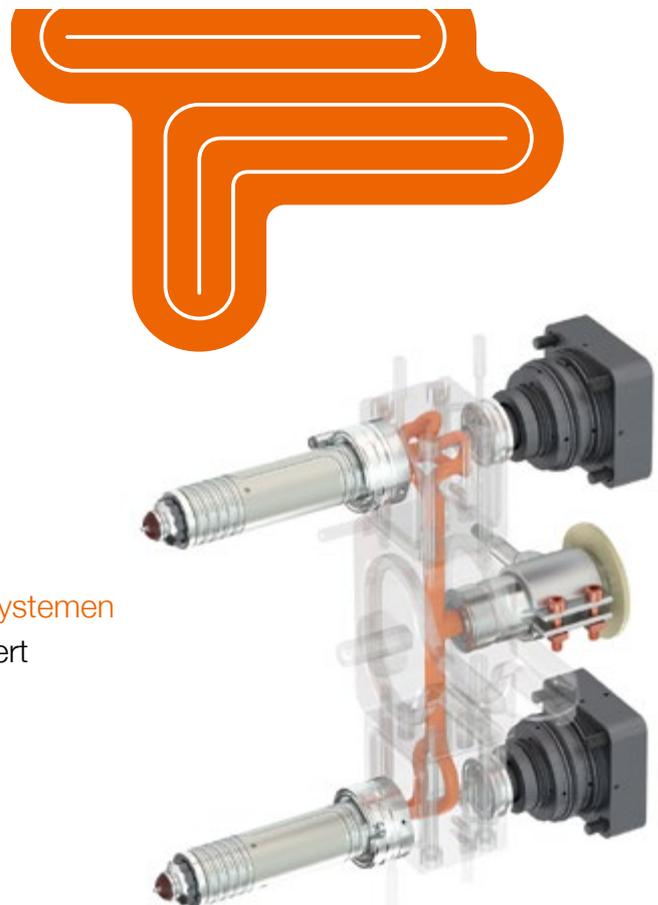
Valve gating technology

Blitzschneller Farbwechsel bei Nadelverschlussystemen

Die innovative Technologie Shadowfree eliminiert den Fließschatten bei Nadelverschlussystemen und ermöglicht einen bis zu 70% schnelleren Farbwechsel im Heißkanal.

- Eliminierung des Nadelschattens
- Aufgeschraubte, additiv gefertigte Module
- Gleichmäßiges Umspülen der Nadel

www.hasco.com



Built to Innovate.