

# KC aktuell

Ausgabe 4 - November 2019

## AGIL OHNE PLANUNG

Das agilste Unternehmen der Welt ist die Natur  
ab Seite 4

**Weitere Themen:** Digitalisierung, Spritzgießen, Werkzeugbau



Bild: Rico



**KC**  
KUNSTSTOFF  
CLUSTER



Freude bei den Beiräten und beim Cluster-Management über die erneute Gold-Label-Auszeichnung des Kunststoff-Clusters. Bild links: Alle 4 Beiratssprecher des Kunststoff-Clusters der letzten 20 Jahre mit Werner Pamminger, vlnr.: Volker Neumeyer (IFN), Karl Rametsteiner (KE KELIT), Werner Pamminger (Business Upper Austria), Friedrich Kastner (Collin), amtierender Beiratssprecher Manfred Hackl (EREMA). Bild rechts: Ausgezeichnete Stimmung: Die Clustermanager Wolfgang Bohmayr und Harald Bleier (v.l und m.) und Beiräte. Alle Bilder: pixory.at/Business Upper Austria

# Kunststoff-Cluster: Erfolgreiches Netzwerk seit 20 Jahren

Im Jahr 1999 fristeten Netzwerke im wirtschaftlichen Wettbewerb ein Schattendasein. Nur wenige Unternehmen erkannten, dass in intensiver Zusammenarbeit und Wissenstransfer die Basis für nachhaltigen Erfolg liegt. Trotz dieses Umfeldes erlebte der Kunststoff-Cluster vor 20 Jahren seine Geburtsstunde und hat sich zu einem überregionalen Vorzeigeprojekt mit über 400 Unternehmen entwickelt. Am 5. September wurde das Jubiläum mit 130 Gästen in Nußbach im Kremstal gebührend gefeiert. „Was 1999 in Oberösterreich klein begann, ist heute ein erfolgreiches Netzwerk der Top-Kunststoffunternehmen in ganz Österreich“, gratulierte auch Oberösterreichs Wirtschafts-Landesrat Markus Achleitner per Videobotschaft.

Julia Rinner, Vorstandsmitglied der Linz AG, war die Frau der ersten Stunde und leistete als Managerin noch Pionierarbeit. Heute kann sie stolz auf ihre damalige Arbeit zurückblicken. Darauf ging sie auch in ihrer Festrede ein und stellte den Kontext zwischen ihrer heutigen Tätigkeit und der Vergangenheit her: „Wir sichern als LINZ AG täglich die Lebensqualität unserer KundInnen. Die Kunststoff-Branche mit ihren vielfältigen Produkten ist ebenfalls aus unser aller Leben nicht mehr wegzudenken“, betonte Rinner. Auch Werner Pamminger, Geschäftsführer der oö. Standortagentur Business Upper Austria, hat eine besondere Beziehung zum Kunststoff-Cluster: Auch er war Leiter des Netzwerks und ist auf die Entwicklung stolz.

## Eindrucksvolle Zahlen

Die österreichische Kunststoffbranche hat sich in den vergangenen 70 Jahren eindrucksvoll entwickelt: Zahlreiche Unternehmen wurden zu Weltmarktführern und liegen bei der Technologie an der Spitze. Von 2015 auf 2017 ist die Zahl der Beschäftigten in den österreichischen Kunststoff-Cluster Unternehmen um 4,72 % auf 62.695 gestiegen. Die Umsätze sind im gleichen Zeitraum um 18,53 % auf 19,52 Mrd. Euro gestiegen, die Bruttoinvestitionen sind um 24,12 % gewachsen. Die absoluten Ausgaben für die Forschung sind im Zeitraum 2015 bis 2017 um 9 % gestiegen. Die F&E-Quote der Kunststoff-Branche liegt mit 4,4 % deutlich über der durchschnittlichen F&E-Quote in Österreich von 3,11 %. Die Exportquote liegt bei rund 61 %.

## Innovation durch Kooperation

Seit 20 Jahren forciert der Kunststoff-Cluster die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen sowie Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Über 140 Cluster-Kooperationsprojekte, zahlreiche vom Cluster initiierte und betreute branchenübergreifende Leit-Initiativen wie die Leichtbau-Plattform oder Smart Plastics Initiative und auch die bundesländerübergreifende Kooperation Oberösterreich/Niederösterreich zeugen von mittlerweile gelebter Kooperationskultur. Bereits zum dritten Mal wurde der KC mit dem „European Cluster Excellence Gold Label“, dem höchsten europäischen Gütezeichen für vorbildliches Cluster-Management, ausgezeichnet. Diese Auszeichnung wird nach einem Evaluierungsverfahren nur an die besten Clusterorganisationen vergeben, in Europa an nur 57 von den mehr als 1.000 bestehenden Clustern.

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



## INHALT

Kunststoff-Cluster seit 20 Jahren erfolgreich	2
Editorial, Impressum	3
Was der Mensch von der Natur lernen kann	4,5
K 2019 als Wegbereiter	6
Spritzguss im Fokus	7
Global Player und Tradition	8
Digitalisierung in der Kunststoffverarbeitung	10
Die Bedeutung von Industrial Data	12
Werkzeuge aus dem Drucker	13
KC-Beirat im Interview	14
Kompetenzregion für Flüssigsilikon-Werkzeuge	15
Evolution des Werkzeugbaus	16
Superheld gesucht	18
Aluminium-Werkzeuge	19
Clusterland Award 2019	20
MAT-Day 2019	21
Intelligente Folien	22
Kreislaufwirtschaft im Fokus	23
Veranstaltungen	24

**AUSGABE 1/2020 (ET: 13. März 2020)**

Materialentwicklung und Compounding,  
Digitalisierung & Prozessautomation,  
Additive/Generative Fertigung, Anwendungsfokus Packaging

**Impressum & Offenlegung gem. § 25 Mediengesetz**

**Blattlinie:** Informationen über Aktivitäten des Kunststoff-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie News aus der Kunststoff-Branche. Der Kunststoff-Cluster ist eine gemeinsame 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, 4020 Linz, **Telefon:** +43 732 79810-5115, **Fax:** +43 732 79810-5110, **E-Mail:** kunststoff-cluster@biz-up.at, [www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at). **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Pammer, MBA, Redaktion: Ing. Wolfgang Bohmayr, Mag. Petra Danhofer, Mag. Tamara Gruber-Pumberger, Mag. Markus Käferböck, DI Peter Duzendorfer, Ullrich Kapl, Martin Ramsil, DI Hermine Wurm-Frühauf. **Grafik/Layout:** Agentur Timber. **Bildmaterial:** alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH/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.

**Unsere Innovationsolympiade ist dreijährig**

Die K-Messe ist absolviert und so startet erneut der dreijährige Innovationszyklus für die Branche. Nachdem es im Vorfeld über die K-Messe und das aktuelle Konjunkturbarometer Sorgenfalten bei einigen unserer Partner gab, konnte die K-Messe durchaus die Stimmung aufhellen. Die Schlagworte der diesjährigen K 2019 „Nachdenken. Umdenken. Querdenken. Neudenken“ lassen sich mit vier Schwerpunktthemen gut zusammenfassen:

- Digitalisierung der Fertigung und Geschäftsmodelle
- Innovationen für die Kreislaufwirtschaft
- Funktionsintegration bei Werkstoff und Bauteilen
- ...und nachhaltige Produktentwicklung für unterschiedlichste Branchen, in denen der Werkstoff Kunststoff und die Prozess- und Kunststofftechnik Innovationsmotor ist und bleibt.

Das kleine Österreich spielt dabei eine große Rolle und ist mit seinen Weltmarktführern, den Hidden Champions, mit innovativen Technologien sowie einer exzellenten Forschungs- und Ausbildungsphilosophie auch ein Branchen-Benchmark für die Kunststoffwelt. Das zeigte auch der Auftritt bei der K2019: Über 80 Aussteller kamen aus Österreich und mit KC Partnern aus DE und CH über 120. Damit war Österreich flächenmäßig viertgrößter Aussteller.

Trotzdem ist lange nicht alles im grünen Bereich und viele unserer Firmen, gerade im Automobil- oder Verpackungssegment, spüren das Bremspedal der Auftraggeber, umso wichtiger bleibt es, den Innovationsmotor aufrecht zu erhalten. Der Kunststoff-Cluster bleibt Ihr Ansprechpartner für Innovation durch Kooperation und mit unserem Programm und unseren Schwerpunktsetzungen 2020 möchten wir mitarbeiten, diese Benchmark Rolle des Kunststoff Standorts weiter auszubauen.

Mit einem guten Gefühl – mit tollen Gesprächen – und mit viel Enthusiasmus wünschen wir unseren Partnern und der Branche eine erfolgreiche Nachbearbeitung und Schwung für 2020!

*Wolfgang Bohmayr*

Ing. Wolfgang Bohmayr, Cluster-Manager,  
Büro Linz

*Bleier Harald*

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



# Das agilste Unternehmen der Welt ist die Natur

Die Natur sorgt für Vielfalt und lässt ganz ohne Planung und Analyse seit Millionen von Jahren ständig Neues entstehen. Die Verhaltensbiologin Dr. Barbara Niedner beschäftigt sich damit, wie Unternehmen und Führungskräfte von Fauna und Flora lernen können. Im Interview legt die Keynote-Speakerin der 20-Jahr-Feier des Kunststoff-Cluster ihre Sicht der Dinge dar.

**„Agil ohne Planung“ heißt Ihr Buch. Unternehmen planen an allen Ecken und Enden, um möglichst Sicherheit zu schaffen. Wie sehen Sie die Planung in Unternehmen ?**

Niedner: Menschen planen wie wild, die Natur macht einfach. Wir beteiligen uns an aufwendigen Planungsvorlagen und langwierigen Abstimmungsprozessen im Unternehmen, bis jede Hierarchie, jeder Bereich zustimmt, und klagen darüber, dass wir keine Zeit und kein Budget für Neues haben. Die Natur sorgt für Vielfalt und lässt ständig Neues entstehen – ganz ohne Planung und Analyse. Und in disruptiven, unsicheren Zeiten explodiert die Artenvielfalt. Weil sie auf Vielfalt gepolt ist, kann die Natur auf Neues sofort flexibel und adäquat reagieren – komme, was wolle! Wer

agil sein will, muss umdenken, die Planerei zurückfahren, die Bremse lösen und die Weichen auf Vielfalt stellen.

**Planung wird zunehmend schwieriger, Ungewissheit und Unsicherheit nehmen zu! Was sollten Führungspersonen in den nächsten 5-15 Jahren unbedingt berücksichtigen?**

Niedner: Um zuversichtlich in eine ungewisse Zukunft zu reisen, braucht es Führungskräfte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die diese Unsicherheit als Chance nutzen, um vorwärts zu agieren. Unseren Kopf halten wir in unsicheren Situationen nur hin, wenn wir das Gespür fürs Machbare haben. Daher loten Sie das Machbare im Ungewissen aus. Im unsicheren Terrain abseits der gewohnten Pfade lernen wir,

im Ungewissen zu handeln. Je mehr Menschen im Unternehmen den Umgang mit Unsicherheit beherrschen, desto innovativer und agiler kommt ein Unternehmen voran.

**Was raten Sie Führungskräften, die Vorhaben und Innovationen schneller umsetzen wollen oder müssen?**

Niedner: Für eine ungewisse komplexe Zukunft braucht es Alphas, die mit natürlicher Autorität durch unsicheres Terrain führen. Sie sind im Dienst der Sache unterwegs und sorgen mit ihrer natürlichen Autorität für klare Orientierung. Gute Alphas setzen Neues und Innovationen durch, indem sie andere für ihre Vorhaben gewinnen. So werden Reibungsverluste reduziert und die Bremse



gelöst. Bis dato wurde von Führungskräften gefordert, sich auf festgelegten Pfaden zu bewegen: Es wurden Hierarchien geschaffen, Abläufe definiert, klare Regeln vorgegeben. Dabei ist bei vielen Führungskräften ihr persönliches Potenzial für natürliche Autorität und die Neugier auf neuen Wege, abseits der Autobahnen, auf der Strecke geblieben. Die aktuelle Situation erfordert neue Pfade: Dafür gibt es keine vorgefertigten Routen und die neuen können sehr unwegsam und holprig sein. Das generiert natürlich Unsicherheit. Und genau in diesem Moment sind gute Alphas unbezahlbar! Sie gehen überlegt vor, packen an – auf eine Art, der wir gerne folgen.

**Viele Unternehmen, die innerhalb der Kunststoff-Wertschöpfungskette tätig sind, werden vorwiegend von Männern geführt. Im Sinne der Vielfalt würde es der Branche gut tun, wenn vermehrt Frauen Führungspositionen übernehmen würden. Was raten Sie Frauen, die ihre natürliche Autorität und ihren Einfluss erhöhen möchten?**

Niedner: Sich aktiv Betriebe in der Kunststoffbranche und Bereiche in einem Unternehmen zu suchen, wo die Führungsfähigkeit von Frauen wertgeschätzt wird. In so einem Umfeld haben Frauen die Möglichkeit, ihre natürliche Autorität auszuloten und

„Während der Mensch tüftelt und nach Lösungen sucht, findet die Natur einfach einen Weg.“

Bild: designed by Layerace/FreePik

zu entwickeln. So können Frauen Schritt für Schritt ihren Platz im Unternehmen auf überzeugende und faire Art erobern. Und das bitte selbstbewusst: Schon Charles Darwin beobachtete quer durchs Tierreich „active female choice“. Bei Naturvölkern und Primaten haben Alpha-Frauen einen großen Einfluss und bringen ihre weiblichen Stärken ein. Das Zusammenspiel zwischen männlichen und weiblichen Hierarchien erzeugt in der Natur so nachhaltigen Erfolg für die gesamte Gruppe. Der Gesamtprofit steigt! Auch im Unternehmen können wir nachhaltigen Mehrwert schaffen, wenn es gelingt, das Zusammenspiel von Frauen und Männern in der Führung besser zu nutzen. Dafür braucht es auf der einen Seite Alpha-Männer, die Frauen fair auf Augenhöhe mitspielen lassen und auf der anderen Seite Alpha-Frauen, die sich weiblich authentisch mit Status aktiv einbringen. Frauen führen anders, machen Dinge einfach anders und ergänzen so gemischte Führungsteams. So entsteht Vielfalt mit Mehrwert in der Natur.



**„TRANSFORMATION –  
WAS GENAU WIRD ZU ENDE GEHEN,  
BEVOR NEUES KOMMEN KANN?“**

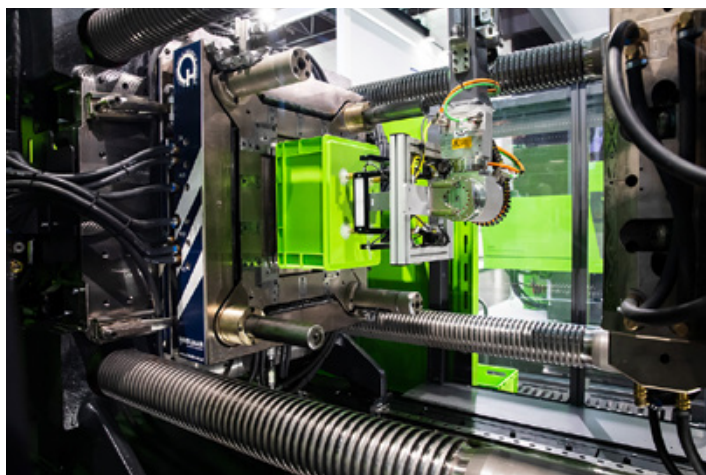


[www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at)



# K 2019: Wegbereiter für neue Anwendungen

In einem wirtschaftlich schwieriger werdenden Marktumfeld standen die neuen Marktchancen umso stärker im Fokus der Exponate auf der K 2019. Unter den Innovations- und Wachstumstreibern geben der Umbruch in der Automobilindustrie, der Aufbau einer Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe und die weiter voranschreitende Digitalisierung den Ton an. Am Messestand von ENGEL wurde deutlich, wie sich diese drei Trends gegenseitig verstärken.



Die Transportboxen stellen aufgrund ihrer Geometrie hohe Anforderungen an das Sandwichspritzgießen. Im ENGEL skinmelt Verfahren gelingt dennoch ein hoher Rezyklatanteil von über 50 Prozent. Bilder: ENGEL

## Folienanwendungen immer stärker gefragt

Das autonome Fahren verändert das Automobil. Der Innenraum wird wohnlicher, Bedienelemente verschwinden unter hochwertigen Oberflächen, und für die Karosserie braucht es eine völlig neue Sensorik, die sich unauffällig ins Design einfügt. In beiden Fällen sind Folienanwendungen immer öfter die bevorzugte Lösung. Mit foilmelt hat ENGEL eine bewährte Technologie im Programm, die bei der Verarbeitung sowohl von Design- als auch von funktionalen Folien eingesetzt wird. Mit der Herstellung unterschiedlich dekorierte, dreidimensional komplexer Musterteile auf einer victory 300 Spritzgießmaschine demonstrierte ENGEL die hohe Flexibilität des serienreifen IMD-Verfahrens. Die gemeinsame Entwicklung der Systempartner ENGEL, Leonhard Kurz,

Schöfer und Isosport Verbundbauteile ermöglicht, im schnellen Wechsel die unterschiedlichsten Oberflächensysteme im One-Step-Prozess von Rolle zu Rolle im Werkzeug thermoformen, zu hinterspritzen und auszustanzen. Zum Hinterspritzen kommen neben den typischen Materialien wie ABS, PC oder PC/ABS auch PP sowie Rezyklate in Frage. Während der K mischte ENGEL Produktionsabfälle zu, die mitsamt der Folie geschreddert wurden.

## Rezyklaten neue Anwendungen eröffnen

Mit innovativen Verarbeitungsverfahren und neuen Möglichkeiten der hochpräzisen Prozesssteuerung versetzt ENGEL seine Kunden in die Lage, immer höhere Rezyklatanteile zu verarbeiten und Rezyklate auch für hochwertige Anwendungen einzusetzen.

Mit der ENGEL skinmelt Technologie ist es zum Beispiel möglich, bei Sandwichprodukten trotz einer komplexen Bauteilgeometrie hohe Rezyklatanteile zu erzielen. Während der K wurden auf einer duo 450 combi Spritzgießmaschine im skinmelt Prozess Transportboxen mit einem Kern aus aufbereiteten Kunststoffabfällen und einer Haut aus Neuware produziert. Bei beiden Materialien handelte es sich um Polypolypropylen, damit auch das Sandwichprodukt am Ende seiner Nutzungsdauer wieder in die Stoffkreisläufe zurückfließen kann. ENGEL realisierte dieses Exponat gemeinsam mit den Unternehmen Haidmair, Borealis und Der Grüne Punkt (Duales System Deutschland).

Zu den Herausforderungen der Rezyklatverarbeitung gehört, dass das Recyclingmaterial größeren Chargenschwankungen unterliegt als Neuware. Hinzu kommt, dass Rezyklate meistens von mehreren Anbietern bezogen werden. ENGEL löst diese Herausforderung mit Hilfe intelligenter Assistenz. iQ weight control passt die qualitätsrelevanten Prozessparameter beim Einspritzen für jeden Schuss einzeln an die aktuellen Bedingungen an und sorgt damit ungeachtet der Materialcharge für eine konstant hohe Produktqualität. Das intelligente Assistenzsystem öffnet Rezyklaten die Tür zu einem breiteren Anwendungsspektrum.

## Zusammenarbeit entlang des Wertstroms

Von intelligenten Assistenzsystemen über Condition Monitoring bis zu MES sind in den kunststoffverarbeitenden Betrieben viele unterschiedliche Industrie-4.0. Technologien im Einsatz. Der modulare Ansatz des inject 4.0 Produktprogramms von ENGEL macht es gerade für kleinere Unternehmen leicht, mit einzelnen Lösungen zu starten und die Digitalisierungsstrategie bedarfsbezogen weiterzuentwickeln.

Mit den weiter steigenden Effizienz- und Qualitätsanforderungen kommt es immer stärker auf das Zusammenspiel der einzelnen Anlagenkomponenten an. Transparenz über den Gesamtprozess lautet das Ziel der digitalen Transformation, dem ENGEL mit der Präsentation einer ersten Marktplatzlösung für die Kunststoffindustrie auf der K ein Stück näher gerückt ist. Übergeordnete Plattformen und Marktplätze werden künftig die Daten und Produkte von Systemen unterschiedlicher Wertschöpfungsstufen bündeln, um den Produktionsprozess entlang des vollständigen Wertstroms analysieren und optimieren zu können. Für den Aufbau einer Circular Economy ist diese horizontale Vernetzung ein wichtiger Wegbereiter. Wenn die Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette eng zusammenarbeiten, lässt sich schon bei der Produktentwicklung das spätere Recycling mitdenken.

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





## Produkte für Sieger von RT-CAD

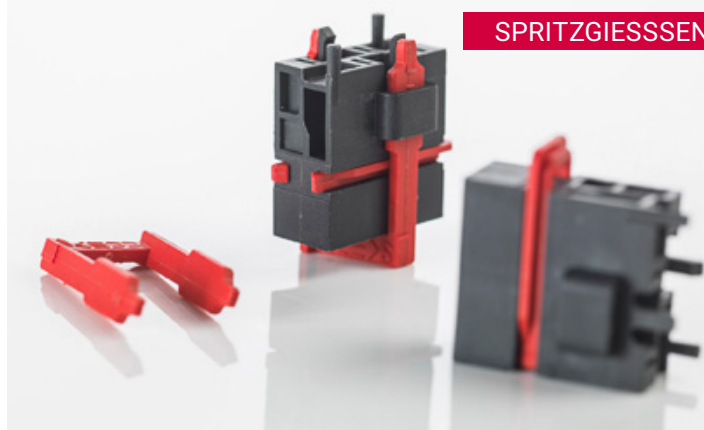
Das Unternehmen RT-CAD mit den Tochtergesellschaften rt-mold & rt-plast in Uttendorf entwickelt und produziert technisch anspruchsvolle Kunststoffteile für die Luftfahrt, Fahrzeug- und Elektroindustrie. Mit Bauteilen von rt-cad wurden der eine oder andere Red Dot Award oder die Dakar Rallye gewonnen. Die Spezialfirma entwickelt und fertigt auch Teile für Photovoltaikanlagen zur grünen Energiegewinnung.

Das Unternehmen wurde 1997 von Roland Tiefenböck gegründet und übersiedelte 2010 nach Uttendorf. Seither wird fast jährlich vergrößert und in neue Maschinen und Anlagen investiert. Derzeit beschäftigt die Unternehmensgruppe knapp 120 MitarbeiterInnen in der Administration, Kunststofftechnik, Werkzeugbau und Engineering. RT CAD produziert mit Spritzgussmaschinen bis 1.500 Tonnen Schließkraft, optisch und technisch anspruchsvolle Bauteile für namhafte Kunden aus der Zweirad-, Elektroindustrie, Möbelindustrie und Luftfahrt.

### Neue Projekte

Der Erfolg hat dazu geführt, dass das Unternehmen zum fünften Mal in acht Jahren expandiert. Für den aktuellen Ausbau in Uttendorf investiert RT-CAD mehrere Millionen Euro. In der 3.000 Quadratmeter großen Halle samt Büros findet der Werkzeug- und Formenbau ausreichend Platz, um neue Innovative Projekte umzusetzen. Derzeit beschäftigt das Unternehmen knapp 120 Mitarbeiter. Durch die Aufstockung und Modernisierung werden 20-25 neue Arbeitsplätze geschaffen.

[www.rt-cad.at](http://www.rt-cad.at)



SPRITZGIESSEN

## Kunststoffteile mit höchster Präzision

Um jeden Tag erneut 5 Millionen technische Präzisionsteile fertigen zu können, braucht es neben einem hochkarätigen und modernen Maschinenpark vor allem bestens ausgebildete, hoch motivierte Mitarbeiter. Das Unternehmen Grass Kunststoff-Technologie am Standort Salzburg erfüllt alle diese Anforderungen.

Grass hat mit einer vollklimatisierten Produktion ein Arbeitsumfeld geschaffen, in welchem sowohl Mitarbeiter als auch technische Anlagen zur Höchstform auflaufen können. Der Maschinenpark am Standort in Salzburg umfasst 46 SGM (mit Tonnagen zwischen 80 und 300 Tonnen), 300 Werkzeuge und einen Jahresverbrauch von 2.000 Tonnen Granulat. Auf hauseigenen Stanzanlagen werden vorwiegend aus Edelstahl Stanzbiegeteile aber auch Kontaktteile aus Kupfer hergestellt.

Am Standort in Salzburg verfügt das Spezialunternehmen über 40 mikroprozessorgesteuerte Kunststoffspritzguss-Maschinen. Dieser breitflächig aufgestellte Maschinenpark macht Grass unabhängig von bestimmten Werkzeuggrößen und ist in der Lage auch Mikro-Spritzguss-Teile herzustellen. Die Experten schaffen Kapazitäten von bis zu 128 identischen Formteilen in einem Spritzzyklus. Das erhöht die Produktivität bei gleichbleibender Qualität. Um die Bedienung der Maschinen kümmert sich ein Team aus hochqualifizierten Fachkräften, die das Zusammenspiel von Fließgeschwindigkeit, Druck und Temperatur perfekt beherrschen, es jedoch nicht an Experimentierfreude mangeln lassen.

### Kompetenzen

- 2 Komponenten Spritzguss
- Automatisierung und Montage
- Eigener Werkzeugbau mit 15 Mitarbeitern
- Kunden aus Elektronik + Elektrotechnik, Medizintechnik und der Beschlagsindustrie
- Zwei 3D-Drucker (Kunststoff) für Prototypen und Serienteile

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





Die Gesellschafter Manfred, Helga und Eberhard Habermann, Bild: KWK

## Der Global Player aus Kremsmünster

Ob als Verpackung von Medikamenten oder Gewürzen: Die Produkte des Familienunternehmens KWK Kremsmünster finden sich seit rund 70 Jahren in Haushalten rund um den Globus.

Wenn es um hochwertige Verpackungskomponenten geht, fällt bei Branchenkennern schnell der Name KWK Kremsmünster. Besonders pharmazeutische Unternehmen in Österreich, Europa und weltweit schätzen das Familienunternehmen für Qualität "Made in Austria". Rund eine Milliarde Verschlüsse, Messbecher, Salbentiegel oder Dosierhilfen wie Tropfer verlassen jedes Jahr die Produktion in Kremsmünster und sind daraufhin in Apotheken in über 60 Ländern erhältlich. Der Exportanteil liegt bei fast 80 Prozent. Die Mehrzahl der Kunden sind große internationale Pharmaunternehmen wie Novartis, Sandoz, Glaxo Smithkline oder der Gesundheitsbereich von Procter & Gamble.

### Zwei Standorte, eine Mission

Neben der Niederlassung in Kremsmünster, an der sich rund 100 Mitarbeiter um Entwicklung und Bau der eigenen Spritzgießwerkzeuge und Spritzguss kümmern, gibt es einen weiteren Standort in Wien, der allerdings ohne Produktion auskommt. Die steigenden Anforderungen der pharmazeutischen Kunden werden laufend durch Neuentwicklungen und Investitionen bestmöglich erfüllt. So wurde 2019 begonnen eine alte Produktionshalle, durch eine neue, moderne Halle auf gleicher Grundfläche für pharmagerechte Spritzgießproduktion und mit Mitarbeiterräumen zu ersetzen. Diese soll 2020 in Betrieb gehen und erfüllt alle Anforderungen der internationalen Kunden an Hygiene, Sauberkeit und Qualität. Gleichzeitig wird damit Platz für weiteres kontinuierliches Wachstum in den nächsten Jahren geschaffen und Mitarbeitern ein modernes Arbeitsumfeld mit interessanten Aufgaben geboten.

### Qualifizierte Mitarbeiter

Um seine Ziele zu erreichen, ist das Unternehmen auf gut ausgebildete Mitarbeiter aus der Region angewiesen. Damit die Stärke des Kremstales erhalten bleibt und um entsprechende Weiterbildung zu fördern, wünschen sich die Eigentümer gute Angebote für Ausbildung und weiterhin einen Ausbau der Infrastruktur. Das schätzen auch die Kunden aus aller Welt, die ganz bewusst Qualität aus Oberösterreich kaufen.

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



## 65 Jahre Systemlieferant und Innovationsbegleiter

Das Banner Kunststofftechnik stellt als eigenständiger und eigentümergeführter Fertigungsbetrieb seit 1954 seine Innovations- und Engineeringkompetenz als Systemlieferant zur Verfügung. Insbesondere in der Entwicklung und Umsetzung von hochanspruchsvollen Helmen zur Brandbekämpfung ist umfangreiches Know-how vorhanden.

### Systemlieferant

Als Spritzgießbetrieb fokussiert sich das Unternehmen auf den durchgängigen Product Lifecycle Management Prozess bis zur digital optimierten und automatisierten Fertigungsumsetzung. Dabei hat man sich besonders als Systemlieferant z.B. für Gehäuseaußenteile und Strukturbauteile für Solartechnik, Lüfter- und Schweißtechnik, aber auch bei automotiven Projekten einen Namen gemacht.

Dazu kommen SPS-gesteuerte Montagevorrichtungen zum Einsatz, die die Sicherheit bei der Herstellung von kompletten Baugruppen und eine hundertprozentige Überprüfung der Teile auf Funktionalität und Vollständigkeit gewährleisten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt beim Warm-Einbett-Verfahren.

### Durchgängige Begleitung

Beim Werkstoffportfolio sind hochgefüllte und hochtemperaturbeständige Materialien im Einsatz und hier auch besonderes Verfahrenswissen mit flammgeschützten Compounds in Ein- oder Mehrkomponentenverfahren. Vibrations- und Ultraschallschweißen mit integrierter Vakuum- und Druckprüfungen direkt im Anschluss an den Schweißvorgang und die Veredlung mittels Tampon/Siebdruck runden das Portfolio des Systemlieferanten ab. Technische oder optische Beschichtungen (Lackierung, Galvanisierung) werden mit langjährigen Partnern in der Zulieferkette realisiert.

Im Kern des System Engineerings steht die durchgängige Begleitung beginnend von der Integration der Bauteilzeichnung über PLM Systeme, der Simulationsoptimierung des Bauteils und der Werkzeugkonstruktion und dem Werkzeugbau bis hin zur Serienintegration von Bauteilen oder gesamten Baugruppen.

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



EIN SYSTEMPARTNER  
EINE PROZESSKETTE  
EIN QUALITÄTSGARANT  
**EINMALIG**  
EIN VERANTWORTLICHER  
EIN PROJEKT  
EIN KONZEPT  
EINE LÖSUNG



**WIR SIND DA.**

Maschine, Peripherie, Prozess – wir machen das für Sie. Mit unseren Turnkey-Lösungen nehmen wir Ihnen die Planung und Implementierung anspruchsvoller Produktionsaufgaben ab. Und Sie konzentrieren sich aufs Wesentliche: Ihre Kunden.

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

**ARBURG**



# Digitalisierung in der Kunststoffverarbeitung

Die digitale Transformation stellt Kunststoffverarbeiter vor Herausforderungen. Sie schafft aber auch Mehrwert, z. B. die Steigerung der Produktionseffizienz. Wichtig ist in dem Zusammenhang: Digitalisierung gibt es nicht „von der Stange“, vielmehr sind individuelle Lösungen gefragt. Daher holt Arburg seinen Kunden genau dort ab, wo er steht und begleitet ihn mit dem Programm „arburgXworld“ auf seinem Weg in Richtung smarte Fabrik.

Als Vorreiter in der Kunststoffbranche beschäftigt sich Arburg seit Jahrzehnten intensiv mit der Digitalisierung seiner Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsprozesse. Das Unternehmen sieht sich dabei nicht nur als Maschinenlieferant, sondern als Technologiepartner und Effizienztreiber beim Thema „Digitale Transformation“.

## Über 30 Jahre Erfahrung

Bereits 1986 hat Arburg das erste vollautomatische Fertigungssystem ohne manuelle Rüstvorgänge vorgestellt, das aus mehreren verketteten Spritzgießmaschinen bestand und bereits über das Arburg Leiternersystem ALS gesteuert wurde. Dieses MES speziell für die Spritzgießfertigung wird seither kontinuierlich weiterentwickelt. Als zentraler Baustein von Industrie 4.0 sorgt es für eine IT-Vernetzung und spielt eine wichtige Rolle auf dem Weg zur smarten Produktion. Bei der Digitalisierung und Realisierung einer smarten Produktion muss sich jedes Unternehmen seine eigene Sichtweise und seinen eigenen Lösungsansatz erarbeiten. Hierfür bietet Arburg seinen Kunden nicht nur zahlreiche digitale Produkte und Services, sondern auch eine hohe Beratungskompetenz.

## Für jeden das Passende

Auf der K 2019 in Düsseldorf präsentierte Arburg einen Überblick über das umfangreiche Angebot der „arburgXworld“, welche in die Bereiche „Smart Machine“, „Smart Production“ und „Smart Services“ eingeteilt

ist. Dabei erlebten die Fachbesucher: Wer sich mit der Digitalisierung im Spritzgießen beschäftigt, ist bei Arburg genau richtig – unabhängig von der Unternehmensgröße und egal, ob er auf dem Weg der digitalen Transformation noch am Anfang ist oder bereits ein Stück des Weges zurückgelegt hat.

## Neuheiten der „arburgXworld“

Zu den Highlights und Neuheiten rund um die „arburgXworld“ zählten zahlreiche neue Apps für das gleichnamige Kundenportal – vom „Machine Finder“ für den passenden Allrounder über „Virtual Control“ zur Simulation der Maschinensteuerung bis zum „Self Service“ für die geführte Fehleranalyse und -behebung. Mit der App „Configuration“ können Kunden erstmals eine neue Maschine, den Allrounder 270 S compact, selbst konfigurieren und online bestellen. Seit der K 2019 ist „arburgXworld“ zudem international in 18 Sprachen verfügbar. Besonders gefragt waren auch digitale Service-Lösungen wie z. B. der Arburg Remote Service (ARS) und die neuen Füll- und Plastifizierassistenten, dank derer die Maschine ihr Produkt und ihr Zylindermodul „kennt“.

## Digitalisierung steigert Produktionseffizienz

Die Ideen, Impulse und Möglichkeiten, die mit der Digitalisierung verbunden sind, können die Wertschöpfung, Produktionseffizienz und Prozesssicherheit maßgeblich steigern. Das Potenzial ist dabei noch lange nicht ausgeschöpft. Zudem kommen kontinuierlich neue Ansätze hinzu, sodass die „arburgXworld“ dank neuer und weiterentwickelter digitaler Produkte und Services in den nächsten Jahren weiter wachsen wird. Wer sich durch Einsatz moderner Technologien frühzeitig für die Zukunft rüstet, kann sich mittel- und langfristig einen Wettbewerbsvorteil verschaffen und auch in einem Hochlohnland wirtschaftlich in gewohnt hoher Qualität fertigen.

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

Erfolgreiche „arburgXworld“: Auf der K 2019 präsentierte Arburg sein umfangreiches Angebot an digitalen Produkten und Services. Foto: ARBURG





# WE DRIVE THE CIRCULAR ECONOMY.



Ob Inhouse-, Postconsumer oder Bottle-Recycling: Nur wenn Maschinen perfekt auf die jeweilige Anforderung abgestimmt sind, gelingt es Kreisläufe präzise und profitabel zu schließen. Vertrauen Sie dabei auf die Nummer 1-Technologie von EREMA: Über 5000 unserer Maschinen und Systeme produzieren so jährlich rund 14 Mio. Tonnen hochwertiges Granulat – hocheffizient und energiesparend.

That's Careformance!

**CAREFORMANCE**  
We care about your performance.

**EREMA**   
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS



# PRODUKTIVITÄT NEU DEFINIERT

**FORMAT 4** 

Mehr Infos finden Sie unter [felder-gruppe.at](http://felder-gruppe.at)

Die Plattenaufteilsäge kappa automatic 100 überzeugt durch ihre schwere Bauweise mit Druckbalken und Materialschieber aus Stahl, die einfache Bedienung im Einmannbetrieb und höchste Prozesssicherheit mit modular aufgebautem Schnittoptimierungsprogramm und effizienten Softwarepaketen.



**FELDER GROUP ÖSTERREICH**  
SOFORT-INFO +43 5223 5850-352 | [c-tech@felder-group.com](mailto:c-tech@felder-group.com)



Bild: iStock/chinaface

## Datensouveränität und Datenmärkte

Die Digitalisierung in der Kunststoffverarbeitung und hier speziell im Produktions- und Fertigungsumfeld ist eine zentrale Herausforderung für die Wettbewerbsfähigkeit der Branche und des Fertigungsstandorts. Das Projekt DIRETRONET bietet bei der praktischen Umsetzung wertvolle Hilfestellung. Im Idealfall kann ein mit Künstlicher Intelligenz „aufgemotzter“ Maschinenpark einen Schichtbetrieb rund um die Uhr und auch Geisterschichten ohne Menschen ermöglichen.

Aus einer Zukunftsvision wurden pragmatische Ansätze in der Gegenwart: Der Kunststoffcluster ist mit anderen Clustern am Projekt DIRETRONET beteiligt. Ziel des Projekts ist der Aufbau eines praktischen Unterstützungsumfeldes für die regionale Wirtschaft zum Thema industrielle Digitalisierung. Die zentrale Frage ist dabei, welche Überlegungen und Schritte im Zuge einer allfälligen Nachrüstung (Retrofitting) bestehender Anlagen anzustellen sind. Im Vergleich zur Neuanschaffung von Maschinen bietet Retrofit zahlreiche Vorteile: Geringere Investitionskosten, keine aufwändigen Genehmigungsverfahren und weniger Schulungsaufwand. Um Produktionsanlagen auf den neuesten Stand der Technik zu bringen, sind eine sorgfältige Bestandsaufnahme entlang der gesamten Wertschöpfungskette und die digitale Synchronisierung notwendig. Das Projekt DIRETRONET (Digital RETROfitting und nachträgliche VerNETzung von Fertigungsanlagen zielt genau darauf ab.

### Datensouveränität und Datenmärkte

Die Fragestellungen hinsichtlich Basistechnologien, Standards, Anbietern sind herausfordernd. Bei dem Projekt werden dutzende Gespräche in unterschiedlichen - in den

„Industrielle Daten sind ein enorm wertvolles Gut, auch über klassische Effizienzsteigerung hinaus“

DI Dr Robert Stubenrauch

Clustern gebündelten - Branchen geführt, um eine Ist-Erhebung durchzuführen und branchentypische Szenarien bezüglich digitalem Retrofitting herauszuarbeiten. Unter wissenschaftlicher Begleitung wird daraus dann ein Handlungsleitfaden abgeleitet. Dieser kann neben allgemein gültigen Schritten auch branchenspezifische Aspekte enthalten und auf Best-Practice Beispiele verweisen. Weil industrielle Daten einen enormen Wert darstellen, hat IT-Security in den vergangenen Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Dabei geht es um technische Schutzmaßnahmen von IT-Systemen und auch um die Erfüllung rechtlich vorgegebener Rahmenbedingungen, wie der Datenschutzgrundverordnung. Und natürlich müssen Betriebsgeheimnisse geschützt werden. Das ISN – Information Security Network (siehe Factbox) des IT-Clusters bietet zu diesen Themen eine Plattform für Bedarfsträger und Experten. Unter ande-

rem gibt es eine CISO Exchange Runde, also einen Erfahrungsaustausch unter Security-Verantwortlichen in der Industrie.

### InDI - Industrial Data Initiative

Die InDI - Industrial Data Initiative bietet ein ideales Innovations-Umfeld für Industrieunternehmen aller Branchen rund um „industrielle Daten“ und das Zukunftsthema „Datenmärkte“.

[www.itcluster.at/indi](http://www.itcluster.at/indi)

### ISN - Information Security Network

Sicherheit ist ein Grundbedürfnis – für Menschen und verstärkt auch für Unternehmen. Arbeits- und Geschäftsprozesse basieren zunehmend auf IT-Lösungen und lassen damit die Angriffsfläche steigen. Das Information Security Network (ISN) des IT-Clusters sieht sich als Tor zu Anbietern und als Orientierungshilfe

[www.itcluster.at/isn](http://www.itcluster.at/isn)

**Kontakt:** DI Dr. Robert Stubenrauch

Projektmanager Industrial Data

Ihr Ansprechpartner für alle Fragen rund um die Digitalisierung der Industrie

Mobil: +43 699 1300 9020

Den Beitrag in voller Länge lesen Sie online auf <https://www.kunststoff-cluster.at/news-presse/>

Das Projekt DIRETRONET wird vom Land Oberösterreich im Rahmen der Leitinitiative Digitalisierung gefördert.





# Kostenreduktion durch Werkzeuge aus dem Drucker

Der Herstellung von Werkzeugen mittels additiver Fertigungsverfahren widmete sich eine Fachveranstaltung des Kunststoff-Clusters im Open Innovation Center des LIT an der Johannes Kepler Universität Linz. „Additiv gefertigte Werkzeuge haben durchaus Vorteile, wenn ein Mehrwert gegenüber konventioneller Fertigung besteht“, sagt DI Peter Duzendorfer, Projektmanager im Kunststoff-Cluster, der sich seit 10 Jahren intensiv mit der Technologie des 3D-Drucks beschäftigt. Wesentlicher Punkt aus Sicht des Experten: Die Herstellung muss kostengünstiger und schneller sein.



DI Thomas Mitterlehner

DI Thomas Mitterlehner vom Institut für Polymer-Spritzgießtechnik und Prozessautomatisierung der Johannes Kepler Universität Linz verglich in seinem Vortrag Spritzguss-einsätze aus Kunststoffen, welche in verschiedensten 3D-Druck Technologien hergestellt wurden. „Durch die geringere Wärmeleitfähigkeit des Kunststoffes gegenüber Metallen haben Kühlkanäle weniger Einfluss auf die Bauteilqualität. Aufgrund der langsameren Erstarrung der Schmelze und somit ein Entstehen einer Randschicht ist bei Kunststoffeinsätzen generell ein geringerer Spritzdruck notwendig“, betont Mitterlehner vor den rund 60 Teilnehmern.



Dr. Baris Kaynak

Dr. Baris Kaynak präsentierte eine neue Entwicklung von Tiger Coatings. Der Pulverlackhersteller aus Wels hat mit dem Material TIGITAL ein 3D-Druck-Pulver für die SLS-Technologie (Selective Laser Sintering) entwickelt. Damit kann eine ähnliche Auflösung wie mit herkömmlichen Polyamidpulver,

jedoch eine deutlich glattere Oberfläche erzielt werden. Die Verarbeitungstemperatur ist mit 80°C wesentlich niedriger als bei anderen Sintersystemen, was die Zeit für die Abkühlung reduziert. Die Schwindung liegt bei ungefähr 0,8 Prozent.

## Metall- und Kunststoffdruck

**Jürgen Groß** von Alphacam Österreich berichtete über verschiedenste Beispiele aus der Praxis bei Metall- und Kunststoffdruck. Alphacam ist u.a. Vertriebspartner von Stratasys (3D-Drucker für Kunststoff) und Desktop Metal (3D-Drucker für Metall). Beim Spritzgießen mit gedruckten Formen sei zu beachten, so Groß, dass die Formen für Kunststoffe mit geringer Viskosität und für Schmelztemperaturen unter 300 Grad Celsius geeignet seien. Je höher die Verarbeitungstemperatur, desto kürzer die Standzeit der Form.

## Fräskopf aus dem 3D-Drucker

Bernhard Mayr, M.Sc. von bm.engineering präsentierte Bauteile, die mittels 3D-Metallschmelzetechnologie schnell und kostengünstig in Kooperation mit der auf Bauteilentwicklung spezialisierten Firma Jell hergestellt wurden. Neben einem Fräskopf aus dem 3D-Drucker wurde auch eine eigens entwickelte Vorkammerbuchse präsentiert, die für einen wesentlichen besseren Temperaturhaushalt sorgt.

## 3D-Druck für Elastomere

Andreas Kleinfeld von der Firma HK-Kunststofftechnik informierte die Teilnehmer über den aktuellen Stand der Additiven Fertigung im Elastomerbereich. Er berichtet konkret von drei Herstellern von 3D-Druckern, die für Elastomer und Silikon ausgelegt seien. Auch 3D gedruckte Werkzeugeinsätze zum Vulkanisieren sind Stand der Technik. „Die wirtschaftlichen Gesichtspunkte müssen aber

zum jetzigen Zeitpunkt noch sehr genau betrachtet werden. Potenzial ist aber jedenfalls vorhanden“, so Kleinfelds Resümee.



Dr. Armin Wiedenegger

## Wirtschaftlichkeit als wichtiges Kriterium

Für Dr. Armin Wiedenegger von der voestalpine High Performance Metals GmbH ist Additive Manufacturing nur wirtschaftlich, wenn ein Mehrwert für die Teile dabei entsteht. Als Beispiel verglich er einen konventionell gefertigten Einsatz mit einem additiv gefertigten. Für den additiv gefertigten Teil wurde 35 Prozent weniger Material benötigt und er war auch um 32% günstiger.



DI Peter Duzendorfer

Für den Organisator der Tagung DI Peter Duzendorfer waren die Fachvorträge eine erfolgreiche Fortsetzung der erstmals 2018 initiierten Fachtagung des Kunststoff-Clusters. „Auch im nächsten Jahr werden wir diese Veranstaltung wieder durchführen“, kündigt Duzendorfer an.

Kontakt: DI Peter Duzendorfer  
 peter.duzendorfer@biz-up.at  
 Mobil: +43 664 8481281

KC-Beirat im Gespräch

# Technologie und Digitalisierung als Schlüsselfaktoren

Alfred Griesbaum ist Geschäftsführer der RICO GROUP und vertritt als Beirat im Kunststoff-Cluster die Interessen der Werkzeugbauer und Kunststoffverarbeiter. Im Interview erzählt er, wie sich RICO für die Zukunft aufstellt und welche wichtigen Entwicklungen der Global Player in der Elastomer-Verarbeitung und Hersteller von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungskomponenten in Hinblick auf Technologie und Digitalisierung vorantreibt.

## Wo sehen Sie aktuell die größten Herausforderungen, die die österreichischen Lohnfertiger zu bewältigen haben?

Eine der größten Herausforderungen ist es, gegenüber den Billiglohnländern und dem asiatischen Raum den vorhandenen Technologievorsprung in allen Belangen zu halten. Dazu gehört es, neue Technologien auf allen Ebenen zu entwickeln, die Automatisierung voranzutreiben und das Qualitätslevel noch weiter anzuheben. Eine manuelle Nachbearbeitung von Produktionsteilen ist aus Kostengründen im zentraleuropäischen Raum jetzt schon nicht mehr möglich.

## RICO ist im Bereich Silikonspritzguss tätig, diese Branche stellt in Oberösterreich ein absolutes Stärkefeld dar (siehe Artikel Seite 15). Was ist die Besonderheit dabei?

Dass sich im oberösterreichischen Zentralraum eine Handvoll silikonverarbeitende Betriebe entwickelt haben, die allesamt am Weltmarkt reüssieren, zeigt die gewaltige Innovationskraft Oberösterreichs und der oberösterreichischen Unternehmen.

## Viele Unternehmen im Lohnspritzguss betreiben nur mehr einen Instandhaltungswerkzeugbau. RICO setzt hier auf seinen eigenen Werkzeugbau. Wie argumentieren Sie einem Controller gegenüber, den Werkzeugbau auch als Innovations- und F&E-Faktor zu berücksichtigen?

Vorweg muss man sagen, dass ein eigener Werkzeugbau natürlich ein enormer Kostenfaktor ist. Für den Vorteil, das Design, die Entwicklung und die Qualität der Werkzeuge selbst in der Hand zu haben, nehmen wir den Kostendruck eines Lohnwerkzeugbauers jedoch gerne in Kauf.

## Stichwort Digitalisierung – wo setzt man bei RICO an?

Bei RICO vernetzen wir Maschinen und Prozesse, erfassen aber nur Produktionsdaten, die wir auch wirklich weiterverwenden. Diese

Daten lassen wir in unseren Wissenskreislauf einfließen und verbessern damit unsere Prozesse, erweitern unsere Materialdaten und lernen von den eigenen Systemen. Eine Wissensdatenbank führen wir schon seit jeher. Die digitale Abwicklung ist jedoch weitaus effektiver, um auch in Zukunft den hohen Kundenanforderungen zu entsprechen.

## Wie und mit welchen Maßnahmen begegnet man dem Facharbeiterbedarf bei RICO?

RICO setzt ganz klar auf die interne Ausbildung der Fachkräfte. Das passiert einerseits durch eine intensive Lehrlingsausbildung, andererseits durch die Qualifizierung in der RICO-Academy, die bestehenden und neuen Mitarbeitern eine Fach- oder Führungskarriere ermöglicht.

Zudem schaffen wir ein Umfeld, in dem man sich wohlfühlen und weiterentwickeln kann und man deshalb auch gerne im Unternehmen bleibt. Dazu gehören u.a. unser Betriebsrestaurant, echte Aufstiegschancen und ein sehr persönliches, herzliches Miteinander.

## Wie sehen Sie die Rolle des Clusters? Welche Leistungen bzw. Unterstützungen für die Branche sehen Sie als vorrangige Aufgabe des Clusters?

Die branchenübergreifende Zusammenarbeit im KC ist für mich schlagend. Beim Netzwerken tritt man in direkten Kontakt zu anderen Kunststoffverarbeitern. Das ermöglicht den Mitgliedern wertvolle Einblicke in andere Partnerunternehmen und das frühe Erkennen von Technologietrends und Entwicklungen am Markt.

## RICO kann sich immer wieder durch Innovationen abheben. Wie schaffen Sie es, sich hier gegen den Wettbewerb aus Niedriglohnländern durchzusetzen?

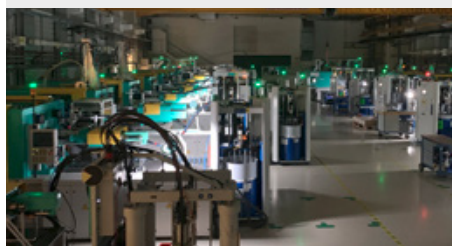
Mit ausgeklügelten Werkzeugkonzepten, einem eigenen Material- und Entwicklungslabor, vollautomatischer 24-Stunden-Produktion und den notwendigen Schritten in Richtung Digitalisierung versuchen wir, immer einen Schritt voraus zu sein. Wir sind technologisch in der Lage, auch in mannslosen „Geisterschichten“ nicht nur den hohen Qualitätsanforderungen unserer Kunden zu entsprechen, sondern auch im Sinne der Kosten konkurrenzfähig zu produzieren.



Alfred Griesbaum, Bild: RICO GROUP

## RICO GROUP und ihre Unternehmen

Die RICO GROUP ist ein globaler Premium-Komplettanbieter für individuelle Elastomer- und Kunststoffprojekte. Mit insgesamt vier Standorten in Österreich, der Schweiz und den USA bildet die Gruppe ein international schlagkräftiges Technologie- und Produktionsnetzwerk. Das Portfolio reicht von der Herstellung von Spritzgusswerkzeugen über die Beratung bei der Bauteilentwicklung bis hin zur Serienfertigung von kundenindividuellen Bauteilen. Der Fokus liegt dabei auf der Verarbeitung von Elastomeren, speziell von Flüssigsilikon (LSR) und Feststoffsilikon (HTV). Die Bauteile werden im Ein-, Zwei- oder Mehrkomponentenspritzguss hergestellt.



Geisterschicht bei RICO in Thalheim. Nachts arbeiten nur die Maschinen. Bild: RICO GROUP





Bild: ACH Solution

# Kompetenzregion für Flüssigsilikon-Werkzeuge

Als Silikonspritzguss (Liquid Injection Molding, LIM) wird jene Technologie bezeichnet, mit der Elastomerformteile aus Flüssigsilikonkautschuk hergestellt werden. Der Silikonspritzguss setzt fundiertes Know-how und langjährige Erfahrung in Sachen Werkzeugtechnik voraus. In Oberösterreich haben in der Region um Wels mit starlim//sterner, RICO, ELMET, NEXUS und ACH Solution fünf weltweit führende Unternehmen im Werkzeugbau und der Automatisierungstechnik für Flüssigsilikon (Liquid Silicone Rubber = LSR) ihren Sitz.

Silikonteile sind hochelastisch, flexibel, geschmacks- und geruchsneutral, bio-kompatibel, weichmacherfrei sowie temperatur-, witterungs- und alterungsbeständig. Wegen ihrer Eigenschaften eignen sich Flüssigsilikone für besonders viele Anwendungen: von der Sanitär- und Haushaltsindustrie über die Automobilbranche und Medizintechnik bis zur Elektronikindustrie.

## Weltmarktführer in Marchtrenk

Das Marchtrenker Familienunternehmen starlim//sterner produziert Spritzguss-Kleinteile aus Silikon in der Ein- und Mehrkomponententechnologie und stellt auch die Werkzeuge dafür her, mittlerweile als weltweit größter Verarbeiter von Flüssigsilikon. Dabei übernimmt starlim//sterner die Gesamtverantwortung, von der Idee über die Produktentwicklung, dem hauseigenen Formenbau bis hin zur vollautomatischen Serienproduktion. Reinräume garantieren dabei höchste Verarbeitungsqualität. Seit der Gründung als Ein-Mann-Unternehmen im Jahr 1974 ist starlim//sterner zu einer internationalen Firmengruppe mit rund 1.500 MitarbeiterInnen und 220 Mio. Euro Umsatz herangewachsen. Der Exportanteil beträgt 90 Prozent.

[www.starlim-sterner.com](http://www.starlim-sterner.com)

## ELMET bietet Full System Lösungen

Seit dem Jahr 1996 entwickelt und fertigt die ELMET Elastomere Produktions- und Dienstleistungs-GmbH hochwertiges Equipment für die Produktion von Silikon- und Gummiteilen. In Oftering beschäftigt ELMET mittlerweile über 160 MitarbeiterInnen mit viel Erfahrung im Werkzeugbau und der Automatisierung des Silikonspritzguss-Prozesses. Die ständige Weiterentwicklung des Produktsortiments und der Technologien hat ELMET zu einem Komplettanbieter mit den Schwerpunkten LSR-Spritzgusswerkzeuge, LSR-Kaltkanal-Nadelverschluss-

systeme, LSR-Dosiertechnik/Dosiersysteme, LIM-Peripherie, Elastomer-Nullserienproduktion und LSR-Turn-Key Anlagen gemacht.

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

## RICO präsentiert Mikroteile auf der K2019

Ein Spezialist im Bau von Spritzgusswerkzeugen, der Automation und der Herstellung von Elastomerteilen ist die 1994 gegründete RICO Elastomere Projecting GmbH mit Sitz in Thalheim bei Wels. Spritzteile werden im Ein-, Zwei- oder Mehrkomponentenspritzguss hergestellt, verarbeitet werden Flüssig- und Feststoffsilikone. In Zusammenarbeit mit Maschinenhersteller Arburg hat RICO die Produktion einer Abdeckkappe für einen Mikroschalter, welcher u.a. im Medizinbereich seine Anwendung findet, entwickelt. Die auf der K2019 vorgestellte Anwendung wiegt bei einem Volumen von 0,008 cm<sup>3</sup> gerade einmal 0,009 Gramm.

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

## Von der Vision zum etablierten Unternehmen

2007 gründeten die Zwillingbrüder Dietmar und Bernhard Waizenauer in Eberstalzell die Nexus Elastomer Systems GmbH. Ihre Vision war, die bislang weitgehend intuitiven Prozesse des Spritzgießens mit Flüssigsilikon (LSR) mit neuen Ansätzen der Regelungstechnik und dem Einsatz neuer Technologien prozessstabiler zu machen. Mit innovativen Ansätzen und Lösungen wurde aus einem Start-up ein etabliertes Unternehmen auf beständigem Wachstumskurs. Heute ist Nexus Komplettanbieter für Systeme zur LSR-Teilfertigung und Technologieführer in der Regelungs-, Steuerungs- und Prozesstechnik.

[www.nexus-elastomer.com](http://www.nexus-elastomer.com)

## Turnkey-Lösungen von ACH Solution

Die ACH Solution GmbH mit Sitz in Fischlham und einer Niederlassung in Florida ist eines der weltweit führenden Unternehmen in Werkzeugbau und Automatisierungstechnik zur Verarbeitung von Flüssig- und Feststoffsilikon sowie Spezialelastomeren wie Fluorkautschuk. Darüber hinaus fertigt ACH Solution Werkzeuge für 2K-Anwendungen (LSR/Thermoplast). ACH Solution bietet komplette Turnkey-Lösungen für die verschiedensten Industriebereiche an. „Mit unserer langjährigen Erfahrung mit Kaltkanaltechnik und Nadelverschlussystemen garantieren wir für qualitativ hochwertige Formteile“, sagt Firmengründer Christian Hefner. Das 2010 gegründete Unternehmen beschäftigt in Oberösterreich 74 MitarbeiterInnen.

[www.ach-solution.at](http://www.ach-solution.at)



Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul, Bild: wortundform

# Die Evolution des Werkzeugbaus

Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul schildert im Interview für KC aktuell, warum er gemeinsam mit dem Kunststoff-Cluster das Projekt NextMould ins Leben gerufen hat und wie er die Stärken der heimischen Unternehmen einschätzt.

**Herr Prof. Dr. Seul, Sie haben das Projekt NextMould initiiert. Worum geht es im Projekt und warum war es Ihnen wichtig, diese Forschungsthematik für den Werkzeugbau aufzugreifen?**

Das Projekt befasst sich mit der strategischen Umsetzung neuer Technologien im Werkzeug- und Formenbau. Es ist wichtig, dass gerade in der Region Schweiz-Österreich-Deutschland-Luxemburg Innovationen im Werkzeug- und Formenbau vorangetrieben werden. In diesem Fall haben wir mit österreichischen Partnern ein Forschungsprojekt gestartet, um wieder einen kleinen Meilenstein für die Branche zu setzen. Projektpartner sind die Hochschule Schmalkalden (Angewandte Kunststofftechnik), die Technische Universität Ilmenau (FG Fertigungstechnik), die University of Applied Sciences Upper Austria, der Kunststoff-Cluster, die FGW sowie von institutioneller Seite das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie die Österreichische Forschungsförderungsgemeinschaft.

**NextMould beschäftigt sich mit Aluminium statt Stahl als Werkstoff für Seri-**

**enwerkzeuge. Viele Werkzeug- und Formenbau-Unternehmen sind Aluminium gegenüber in der Serienanwendung skeptisch. Warum glauben Sie dennoch an den Werkstoff Aluminium?**

Der Werkstoff Aluminium birgt ein erhebliches Potenzial, wenn es um die Temperierung eines Werkzeugs geht. Ein Werkzeug aus Stahl wird permanent auf 60° oder 80°C erhitzt, ein Hochtemperaturwerkzeug weit über 100°C. Um Energie zu sparen, zielt das Projekt darauf ab, Werkzeuge nur so hoch aufzuheizen, wie es für den Spritzgießprozess nötig ist. Aluminium ist dabei ein gutes Hilfsmittel, um schnelle, hochflexible Temperaturzyklen hinzubekommen, weil seine Wärmeleitfähigkeit viel höher ist als bei Stahl. Das ist eigentlich ein „alter Hut“, aber die neuen Aluminiumsorten bringen heute teilweise mechanische Festigkeiten mit, die schon in Richtung Stahl gehen. Und hier wollen wir durch neue Beschichtungstechnologien die Standfestigkeiten erhöhen, sowie die Wärmeübergangseffekte in der Grenzfläche zwischen Kunststoff und Aluminium zielgerichtet anpassen. Parallel dazu werden auch die Potenziale des Aluminiums bei der Additiven

Fertigung in Verbindung mit nachgelagerten Beschichtungstechnologien untersucht.

**Beim Projekt wird die Technologie des Lichtbogenschweißens aufgegriffen. Für den Werkzeug- und Formenbau ist das keine neue Technologie, wohl aber für den Bereich der Additiven Fertigung von Werkzeugen. Wie sehen Sie generell die Additive Fertigung im Werkzeugbau?**

Die Additive Fertigung im Werkzeug- und Formenbau bezieht sich derzeit auf kleinere Strukturen, beispielsweise Bauteilgrößen von 100 × 100 × 100 mm. Beim Projekt „TemGro“ von 2016 setzen wir die Lichtbogen- und Diffusionsschweißtechnik bei sehr großen Bauteilstrukturen ein. So wurde sowohl die Kavität als auch der rückwärtige Teil hinter der Kavität additiv aufgebaut. Dieses Projekt beschäftigte sich zwar mit dem Werkstoff Stahl, wir haben aber auch einige Vorversuche mit Aluminium gemacht und festgestellt, dass das Metall großes Potenzial bietet. Per Auftragsschweißen lassen sich mit Aluminium sehr schnell Bauteile und Geometriestrukturen für ein Werkzeug herstellen. Interessant ist auch: Die Erkenntnisse lassen sich leicht in den Stanz- und Umform-Werkzeugbau überführen.

**NextMould verbindet österreichische sowie deutsche Forschungseinrichtungen und Un-**



**ternehmen. Wenn Sie an die österreichischen Werkzeugmacher denken, wo liegen aus Ihrer Sicht deren Stärken und Schwächen?**

Der Unterschied zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz ist nicht groß. Die Stärke, die uns alle auszeichnet, ist die sehr neue und hoch entwickelte Technologie, die in der Herstellung der Werkzeuge und Formen genutzt wird. In Österreich findet man eher sehr spezielle Werkzeug- und Formenbau-Unternehmen, die sich auf Technologien oder branchenspezifische Lösungen stützen, die in Deutschland nicht in dieser Form abgebildet werden. In Österreich haben die Unternehmen ihre Nischen gefunden, um auch im globalen Markt bestehen zu können. Und sicherlich sind dann für bestimmte Anwendungsfälle die kurzen Wege ein echter Vorteil. Immerhin ist auch einer der größten Spritzgussmaschinenhersteller in Österreich ansässig.

**Welche technologischen und organisatorischen Entwicklungen beeinflussen den Werkzeug- und Formenbau aktuell und in Zukunft?**

Die technischen Innovationen, die sich um die altbekannten Arbeitsfelder wie Präzision, Fle-

xibilität in der Fertigung oder robuste Prozesse drehen, werden zunehmend flankiert vom großen Thema Digitalisierung. Und hier stehen die Menschen im Mittelpunkt. Denn um Nutzen aus der Digitalisierung zu ziehen, muss man die neuen Anwendungen akzeptieren. Ich erwarte hier allerdings Entwicklungen eher evolutionären als revolutionären Charakters. Ein weiteres Thema sind additive Fertigungsverfahren. Sie bergen viele komplexe Sachverhalte. Doch mit etwas strategischer Organisation lassen sich diese neuen Verfahren sinnvoll und vor allem gewinnbringend einsetzen.

**Der Werkzeugbau hierzulande besteht vorwiegend aus klein- und mittelständisch geprägten Betrieben. In Zeiten, die wirtschaftlich turbulenter werden, ist es gerade für die kleinen Betriebe oft sehr schwierig. Welche Tipps geben Sie diesen Unternehmen?**

Ja, unsere Branche ist und bleibt kleinteilig, wir sind Höhen und Tiefen der wirtschaftlichen Konjunktur stark ausgesetzt. Bei der Internationalisierung sollte jedoch noch mehr herausgeholt werden. Denn eine globale Ausrichtung kann sich schnell – insbesondere für

KMU – als überlebensnotwendig erweisen. Da sind z.B. Sprachkenntnisse wichtig: Ich muss nicht nur E-Mails beantworten, sondern mitunter auch Verträge auf Englisch lesen können. Das kann für einen 20 Mann starken Betrieb eine Einstiegshürde sein. Hier können strategische Allianzen oder Institutionen wie der Kunststoff-Cluster helfen: Standards setzen, juristische Beratung anbieten, Besuche von Delegationen organisieren etc.

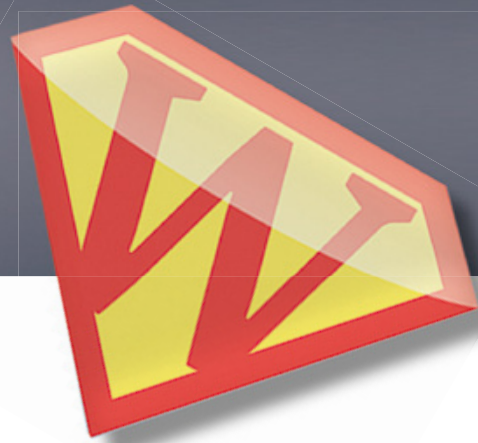
**Zur Person: Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul ist an der Hochschule Schmalkalden Professor für Fertigungstechnik und Werkzeugkonstruktion. Er vertritt in der Fakultät Maschinenbau insbesondere die Lehr- und Forschungsaktivitäten in dem Studiengang Angewandte Kunststofftechnik. Die Schwerpunkte seiner Forschungstätigkeiten liegen in der Produktentwicklung von Kunststoffbauteilen sowie in der Werkzeugkonstruktion, speziell für die Medizintechnikbranche.



**meusburger**  
service.meusburger.com

”  
**ICH BIN  
IHRE  
SPRACHEN-  
VIELFALT**



## Wir suchen die Superhelden des österreichischen Werkzeugbaus!

Sie sind Werkzeugbauer und möchten wissen, wie Ihr Unternehmen im Vergleich zum österreichischen oder deutschsprachigen Wettbewerb liegt? Sie wollen von unabhängigen Experten mehr über das in Ihrem Unternehmen schlummernde Verbesserungspotenzial erfahren? Oder Sie sind bereits ein Werkzeugbau-Superheld und suchen eine Bühne, dies endlich zu zeigen? Dann nehmen Sie an der Studie „Tooling in Austria“ teil!

Tagtäglich leisten unsere Formen- und Werkzeugbauer perfekte Arbeit. Nahezu versteckt, denn kaum ein Konsument weiß, dass es erst diese oft hochkomplexen Werkzeuge ermöglichen, Kunststoffprodukte in Serie herzustellen. Der Kunststoff-Cluster möchte die zahlreichen exzellenten österreichischen Werkzeugbaubetriebe mit der Studie „Tooling in Austria“ erstmals vor den Vorhang holen.

### Kostenlos und anonym

Alle österreichischen Betriebe mit einem externen oder internen Werkzeugbau können sich

beteiligen. Die Ermittlung der Kennzahlen erfolgt im Rahmen des Wettbewerbs „Excellence in Production“, der vom Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT jährlich veranstaltet wird. Die Einreichfrist für die 1. Phase endet dafür Anfang März 2020 (Info: [www.excellence-in-production.de](http://www.excellence-in-production.de)). Für Unternehmen, die nur einen österreichischen Vergleich anstreben, sind Einreichungen bis Juli 2020 mit einem verkürzten Fragebogen möglich. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 10 Minuten.

### Länderspezifische Auswertung

In der Studie „Tooling in Austria“ werden alle österreichischen Teilnehmer ausgewertet. Erstmals soll es so einen Überblick über die österreichische Werkzeugbaubranche auf Basis fundierter Kennzahlen geben.

### Wir informieren Sie sehr gerne in einem persönlichen Gespräch!

Mag.(FH) Doris Würzlhuber  
[doris.wuerzlhuber@biz-up.at](mailto:doris.wuerzlhuber@biz-up.at)  
 +43 664 848 12 28

Ing. Martin Ramsel  
[m.ramsel@ecoplus.at](mailto:m.ramsel@ecoplus.at)  
 +43 664 60119674



## WER IST VORDENKER BEI UMWELTSCHUTZ?

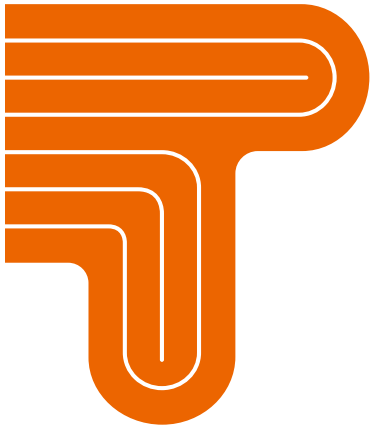
Unsere OÖ. Industrie ist Vorreiter bei neuen Energie- und Umwelttechnologien.

[wirerzeugenzukunft.at](http://wirerzeugenzukunft.at)

Wir erzeugen Zukunft Die OÖ. Industrie



**HASCO**<sup>®</sup>  
hot runner



## Built to Simplify.

Die Heiße Seite, bestehend aus Platten, Düsen, Antrieb und allen Normkomponenten ist anschlussfertig montiert, abgestimmt und elektrisch verdrahtet.

- Formgrößen von 190x246 bis 696x696 mm
- Große Flexibilität bei Düsenlängen
- Schussgewicht von 2 - 1200 g
- Antrieb hydraulisch oder pneumatisch
- Einfache Wartung und Montage
- Sofort produktionsbereit

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



Heiße Seite  
mit 1-fach  
Nadelverschluss  
H44201/...,  
H44202 /...

## Aluminiumwerkzeuge für den Serieneinsatz

Mit einem Workshop in der Fachhochschule Wels startete das Projekt „NextMould“. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Erarbeitung von Designrichtlinien sowie einer Methodik zur additiven Herstellung von Serien-Alu-Hybrid-Spritzgießwerkzeugen mit einer hochverschleißfesten Oberflächenschicht. „Wir wollen die Werkzeugbauer auf Herausforderungen und Marktveränderungen für den globalen Wettbewerb vorbereiten“, sagt Doris Würzlhuber, Projektmanagerin im Kunststoff-Cluster.

Werkzeug- und Formenbauer sind hierzulande sehr traditionell unterwegs. Schnellere und flexiblere Produktion und Entwicklung, höhere Wirtschaftlichkeit, Qualitätssteigerung, Ressourcenschonung, höhere Energieeffizienz oder die Erschließung neuer Marktfelder sind künftige Herausforderungen, denen sich die Werkzeugbauer stellen müssen. Eine Voraussetzung, um im internationalen Wettbewerb künftig weiter zu bestehen, ist, Know-how über neue Technologien und Werkstoffe aufzubauen. „Die kleineren aber auch große Unternehmen haben aufgrund der guten Auftragslage derzeit keine Ressourcen für eigene Forschung in diese Richtung. Eine kollektive Auftragsforschung wie in „NextMould“ ist für Werkzeugbauer deshalb eine ausgezeichnete Möglichkeit, Know-how aufzubauen“, betont Würzlhuber.



Welche Rolle das Lichtbogenschweißen künftig im Werkzeugbau einnimmt, wird das Projekt erörtern. Bild: Fronius



### Projektpartner

FH OÖ Forschungs und Entwicklungs GmbH | Kunststoff-Cluster | Hochschule Schmalkalden, Labor für Angewandte Kunststofftechnik | Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Fertigungstechnik | Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V.

### User Committee Österreich

2W System Werkzeug & Formenbau GmbH  
ACH solution GmbH | Bm.engineering |  
Katzengruber Kunststofftechnik GmbH  
rt-cad Tiefenboeck GmbH | Miraplast  
Kunststoffverarbeitungs Ges.m.b.H. |  
ALBA tooling und engineering GmbH |  
Brandt GmbH | Fronius International  
GmbH | FMV GmbH | PC Electric GmbH

### User Committee Deutschland

DynaWeld GmbH & Co.KG, | Teneral Technologie GmbH | Gefertec GmbH | ESAB Welding & Cutting GmbH | FIT AG | Formotion GmbH | Formconsult Werkzeugbau GmbH | E-proPLAST GmbH

# Clusterland Award 2019



v.l. ecoplus Geschäftsführer Helmut Miernicki, Prof. Georg Gübitz (Universität für Bodenkultur), Generaldirektor-Stellvertreter Reinhard Karl (Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien); Monika Daucher (Daucher), Andreas Bartl (TU Wien), Prof. Clemens Holzer (Montanuniversität Leoben), Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, Harald Bleier (Cluster-Manager KC), Claudia Hagn (Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H.), Christian Wind (Thermoplastkreislauf GmbH), Klaus Haiden (Huyck.Wangner Austria GmbH / Andritz Fabrics and Rolls), Martin Ramsel (Projektmanager TEX2MAT/ecoplus), Benjamin Pirribauer (TU Wien), Andreas Steiner (Huyck.Wangner Austria GmbH / Andritz Fabrics and Rolls) ecoplus kaufmännischer Geschäftsführer Jochen Danninger.  
Bild: Martin Hörmandinger

## Siegerprojekt TEX2MAT setzte sich im Live-Pitch durch

Zum 8. Mal wurde heuer der Clusterland Award, die höchste Auszeichnung für überbetriebliche Wirtschaftskooperationen in Niederösterreich, vergeben. Unter 11 nominierten Kooperationsprojekten konnte sich das Projekt TEX2MAT durchsetzen und wurde in einem spannenden Publikums-Voting zum Clusterland Award Gewinner 2019 gekürt.

„Der Clusterland Award 2019 hat eindrucksvoll gezeigt, dass viele der kreativsten Köpfe und die innovativsten Matchmaker im Land in Niederösterreich zuhause sind. Die hier nominierten Kooperationsprojekte sind Best-Practice-Beispiele für zukunftsorientiertes Wirtschaften, strategische Planung und Themenführerschaft“, zeigten sich Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, Generaldirektor-Stellvertreter Reinhard Karl, Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien und die ecoplus Geschäftsführer Helmut Miernicki und Jochen Danninger beeindruckt. Im Jahr 2004 wurde der Clusterland Award von der Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien als Generalsponsor der ecoplus Cluster Niederösterreich in Kooperation mit dem Land Niederösterreich und ecoplus, der Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, ins Leben gerufen.

## Präsentation überzeugte

Für den Clusterland Award 2019 waren 11 Kooperationsprojekte aus den Bereichen nachhaltiges Bauen, Wohnen und Sanieren, Lebensmittel, Kunststoff und Mechatronik nominiert. Teams der Projektpartner präsentierten ihr Projekt in dreiminütigen Pitches dem Publikum, das heuer als Jury fungierte. Im Zuge eines mehrstufigen Publikumsvotings wurde unter notarieller Aufsicht der Clusterland Award Gewinner 2019 ermittelt: Das Projekt TEX2MAT konnte mit einem völlig neuartigen Verfahren zum Recycling von Textilabfällen aus Mischgewebe das Publikum für sich gewinnen. „Innovation durch Kooperation“ ist seit der Gründung des ersten ecoplus Clusters vor rund 18 Jahren unser Motto und seit damals tragen die Cluster-Teams den Kooperationsgedanken erfolgreich zu den Unternehmen. Den Clusterland Award sehen wir daher auch als Einladung an die Wirtschaft, unsere Cluster und die vielen weiteren Unterstützungsangebote von ecoplus näher kennenzulernen. Als Wirtschaftsagentur des Landes stehen wir den Betrieben auf ihrem Weg in die Zukunft mit Rat und Tat zur Seite“, so die ecoplus Geschäftsführer Helmut Miernicki und Jochen Danninger.



## Das Siegerprojekt des Clusterland Award 2019

### TEX2MAT

Derzeit enden Alttextilien meist entweder auf einer Deponie oder im Verbrennungssofen. Damit gehen wertvolle Wertstoffressourcen verloren; der Ruf nach einem stofflichen Recycling dieser Abfälle wird immer lauter. Bisherige Anläufe sind daran gescheitert, dass der Trend verstärkt zu Mischgeweben geht. Eine saubere Trennung der Materialien, die für ein sinnvolles Recycling notwendig ist, ist nur schwer möglich.

Im Kunststoff-Cluster ProjektTEX2MAT arbeiten elf Kooperationspartner an einem völlig neuen Ansatz, um die Materialien mit Hilfe von Enzymen zu trennen. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend. Dem Ziel, einen optimalen, KMU-tauglichen Prozess für ein qualitätsgesichertes stoffliches Recycling zu entwickeln, ist man einen großen Schritt näher gekommen.

Langfristig soll der Materialkreislauf vom Rohstoff zum Rohstoff geschlossen werden. Die so gewonnenen „neuen“ Rohstoffe werden nach einem komplexen Verarbeitungsprozess wieder zu Fasern oder erhalten ein zweites Leben als Spritzgussteile. Aktuell muss sich die neue Methode im Praxistest bewähren. Schlussendlich wird aber die gesamte Textilbranche in Österreich von der Entwicklungsarbeit, die hier geleistet wird, profitieren.

## Kooperationspartner sind:

- Montanuniversität Leoben – Department für Kunststofftechnik
- Salesianer Miettex GmbH
- DI Monika Renate Daucher
- Huyck.Wangner Austria GmbH
- Universität für Bodenkultur Wien – Department für Agrarbiotechnologie
- Ing. Gerhard Fildan Ges.m.b.H.
- Herka GmbH
- Starlinger & Co Ges.m.b.H.
- Thermoplastkreislauf GmbH
- Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH
- TU Wien – mechanische Verfahrenstechnik und Luftreinhaltetechnik



# MAT-Day 2019 – eine Branche macht sich zukunftsfit

13 Aussteller, acht Vorträge, eine großangelegte Podiumsdiskussion und 120 interessierte Besucherinnen und Besucher – so lautet die Bilanz des diesjährigen MAT-Day von Kunststoff-Cluster und WKNÖ in Zusammenarbeit mit der New Design University.



Umfangreicher Ausstellerbereich beim MAT-Day 2019. Bild: ecoplus

Die Spritzguss-Fachtagung stand dabei ganz im Zeichen der Ressourcenfrage und der Stoffkreisläufe – Themen, die vor dem Hintergrund der aktuellen öffentlichen Diskussion zum Thema Kunststoff und dem steigenden Umwelt- und Klimaschutzverständnis ständig an Bedeutung gewinnen. Zukunftsfähige und ressourceneffiziente Produktion im Spritzguss standen ebenfalls im Fokus. Im Rahmen der Tagung wurden die neuesten technologischen Entwicklungen vorgestellt. So wurde auch der Einsatz von postconsumer Recycling-Material bei der Produktion von technisch hochwertigen Bauteilen diskutiert und der eine oder andere Denkanstoß zu generiert.

Aus Sicht des Kunststoff-Cluster war die rege Beteiligung der jungen Generation besonders erfreulich: eine Gruppe von Design Studenten hat sich mit für den MAT-Day mit Produktentwicklungsmöglichkeiten mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz auseinandergesetzt.



Die Spritzguss-Fachtagung stand dabei ganz im Zeichen der Ressourcenfrage und der Stoffkreisläufe – Themen, die vor dem Hintergrund der aktuellen öffentlichen Diskussion zum Thema Kunststoff und dem steigenden Umwelt- und Klimaschutzverständnis ständig an Bedeutung gewinnen.

**We have the optimal polymer for your application.**

high performance polymers →

engineering polymers →

standard polymers →

Category	Amorphous	Flexible Polymers	Semi-Crystalline
High Performance	PES, PEI, PSU, PPSU	PI, TPI, PEEK, PPS, PA 46, HTN, PPA	
Engineering	PPO, PC, PC/ABS, PC/ASA, PCTG, PETG, PMMA	TPC-ET, TPU, TPE-V, PP/EPDM	SPS, PET, PBT, PPA, PA 6, PA 66, PA 6.66, PA 6.10, PA 6.12, PA 10.10, POM, PK, IONOMER, PTT
Standard	ABS, TR-ABS, ASA, SMMA, S/B Copo, SBS, SAN, GPPS	EVA, EMA, EMAA, EEA, EBA, POE, PBE	PP, PP COMPOUNDS, LDPE, LLDPE, HDPE

**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



# Ganz schön intelligente Folien

Die Initiative Smart Plastics (ISP) der öö. Standortagentur Business Upper Austria sorgte auf der Fachmesse K 2019 in Düsseldorf für Furore: Eine für Aerospace-Anwendungen qualifizierte LED-Matrix auf flexibler Kunststofffolie, die sich auf fast jede Form zuschneiden lässt oder eine Folie aus dem Bereich der Printed Healthcare Diagnostics mit gedrucktem Mikrofluid-Kanal sind zwei dieser Highlights.

Von Alltagsgegenständen bis hin zu komplexen technischen Systemen werden Produkte und Maschinen immer intelligenter. Die Anwendungen sind branchenunabhängig und erstrecken sich von Automotive über Medizintechnik und Consumer bis hin zu Logistik. Durch integrierte Mikroelektronik lernen Folien zu interagieren. Dabei spüren diese Systeme Einflüsse aus der Umgebung auf, verwerten diese und reagieren entsprechend oder kommunizieren mit anderen intelligenten Systemen oder cloud-basierten Services. Solche Systeme werden als „Symbiotic Systems“ bezeichnet. Die neuesten Entwicklungen eines gleichnamigen Projekts aus Oberösterreich wurden auf der K 2019 am Stand der Initiative Smart Plastics (ISP) und des Kunststoff-Clusters von der SCIO Holding GmbH vorgestellt.

## Technologie macht enorme Einsparungen möglich

Franz Padinger, Geschäftsführer der SCIO Holding GmbH aus Linz, lieferte die Technologie für die Demonstratoren: „Wir haben eine für Aerospace-Anwendungen qualifizierte LED-Matrix auf flexibler Kunststofffolie entwickelt. Sie ist individuell anpassbar und wir können sie auf fast jede Form zuschneiden. Unsere Anwendung ersetzt im Flugzeug Kabeln und



Franz Padinger, Geschäftsführer der SCIO Holding GmbH, lieferte die Technologie für die ausgestellten Demonstratoren auf der K 2019. Bild: SCIO Holding GmbH

spart damit Gewicht.“ Er verdeutlicht das enorme Potenzial auch mit Zahlen: „In einem A320 sind rund 100 Kilometer Kabeln verbaut. Wenn wir 1 Kilo Gewicht einsparen, bedeutet das für den Betreiber über die Laufzeit von 30 Jahren rund 20.000 Euro an Kerosinkosten-Einsparung.“ Die SCIO hat bereits zwei Produkte mit gedruckter Elektronik in der Luft im Einsatz.

## Gesundheitswesen profitiert ebenso

Ein enormes Zukunftsfeld eröffnet sich mit Printed Healthcare Diagnostics. Labordiagnosen könnten so direkt in der Wohnung eines Patienten durchgeführt werden. Damit lassen sich im Gesundheitswesen enorme Kosten einsparen und die Lebensqualität für die Patienten verbessern. Dialyse-Patienten müssten nicht mehr jeden zweiten Tag ins Spital: Eine App teilt mit, wann eine Therapie notwendig ist und informiert auch die Ambulatorien.

## Kooperationsplattform ermöglicht zukunftsweisende Projekte

„Die technologieübergreifende Kooperation ist wesentlich, um Elektronik und Sensorik auf Folie zu bringen und das elektronische Design mit Kunststofftechnik in Bauteile perfekt geschützt zu integrieren. Die Smart Plastics Initiative bietet hier seit 10 Jahren eine Kooperationsplattform, aus der viele zukunftsweisende Projekte hervorgegangen sind“, erklärt Wolfgang Bohmayr, Manager des Kunststoff-Clusters.

## Das Projekt Symbiotic Systems

Die direkte Integration von elektronischen Funktionalitäten in Kunststoff-Bauteile im industriellen Maßstab sind eines der Kernthemen der ISP der öö. Standortagentur Business Upper Austria. Das Projekt „Symbiotic Systems“ in der Leitinitiative Digitalisierung des Landes Oberösterreich beschäftigt sich mit strukturintegrierter Elektronik.

[www.smart-plastics.com](http://www.smart-plastics.com)



# Kreislaufwirtschaft ist eine Notwendigkeit

Exakt 3.333 Aussteller aus 63 Nationen stellten eindrucksvoll unter Beweis: Kunststoff ist nach wie vor ein innovativer, unverzichtbarer und zukunftsweisender Werkstoff. Die Unternehmen untermauerten die Notwendigkeit funktionierender Kreislaufwirtschaften entlang der Wertstoffkette. Die Resonanz der 224.116 Besucher aus 168 Ländern war einhellig positiv.

Das Besucherinteresse konzentrierte sich auf Recyclingsysteme, nachhaltige Rohstoffe und ressourcenschonende Verfahren. Darüber hinaus prägte eine nach wie vor hohe Investitionsbereitschaft die K 2019. Beim internationalen Fachpublikum war die Absicht, sich mit neuesten Technologien optimal für die Zukunft aufzustellen, deutlich spürbar. Die Stimmung war deutlich besser als erwartet. An manchen Tagen wurde die Messe nach Angaben der Veranstalter beinahe überrannt. Auch die Unternehmen aus Oberösterreich waren zufrieden, wie zahlreiche positive Statements zeigen.



Bild: EREMA



Bild: ENGEL

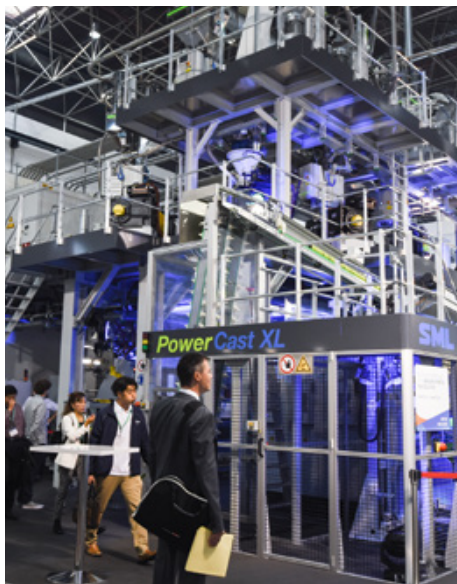


Bild: SML Maschinengesellschaft mbH

„Die K wurde heuer zu der Leitmesse für Kreislaufwirtschaft und Kunststoffrecycling. Das Fachpublikum zeigte großes Interesse an unseren technologischen Neuheiten für höchstmögliche Prozess- und Regranulatqualität. Das wurde schon an den ersten Messetagen am starken Besucherandrang auf den EREMA-Messeständen und an den getätigten Verkaufsabschlüssen sichtbar. Viel positives Feedback haben wir auch zum Circonomic Centre im Außengelände erhalten. Gemeinsam mit Partnern aus der gesamten Kunststoff-Wertschöpfungskette ist es uns hier gelungen, einen starken Impuls zu setzen, um künftig neue Kreislaufwirtschaftsprojekte noch schneller auf die Straße zu bringen.“

Manfred Hackl, CEO EREMA Group

„Die K erlebte einen großen Besucherandrang, was in diesem Jahr nicht selbstverständlich war. Unsere Erwartungen wurden übertroffen, wengleich zu erkennen ist, dass der Anteil an Besuchern aus der Automobilindustrie niedriger ist als vor drei Jahren. Es ist sicher zu früh, vor der Auswertung der Besuchsberichte ein Fazit zu ziehen. Was wir jedoch sicher sagen können, ist, dass das Interesse an innovativen Verarbeitungstechnologien, die zu einer höheren Effizienz, Produktivität und auch Nachhaltigkeit führen, nach wie vor groß ist. Die Digitalisierung steht weiterhin im Fokus. Sie ist für die Kreislaufwirtschaft ein wichtiger Wegbereiter, auch das machte die K 2019 deutlich.“

Dr. Stefan Engleder, CEO, ENGEL Gruppe



BZL  
Bildungszentrum Lenzing

**BZL-Bildungszentrum Lenzing GmbH**  
A-4860 Lenzing, Werkstrasse 2  
Telefon: 07672 701-3531  
sekretariat@bzl.at, www.bzl.at

Aus der Praxis - für die Praxis

## Kunststoff-Ausbildungen für Lehrlinge und Erwachsene!



Kunststoffbearbeitung

- **Kunststoffformgeber/in**
- **Kunststofftechniker/in**
- **Werkmeister in Kunststofftechnik**
- **TÜV-Prüfungen**
- **Vorbereitung LAP**
- **Elektrotechniker/in**

**Ausgabe 1/2020 (ET: 13. März 2020)**

Schwerpunktt Themen: Materialentwicklung und Compounding, Digitalisierung & Prozessautomation, Additive/Generative Fertigung, Anwendungsfokus Packaging

**Ausgabe 2/2020 (ET: 15. Juni 2020)**

Schwerpunktt Themen: Kreislaufwirtschaft und Recycling, Faserverstärkte Kunststoffe, Biopolymere, Anwendungsfokus Leichtbau und Mobilität

**Ausgabe 3/2020 (ET: 5. Oktober 2020, FAKUMA Ausgabe)**

Schwerpunktt Themen: Spritzguss, Werkzeugbau und Halbzeugverarbeitung, Bauteilentwicklung/Simulation, Anwenderfokus Baubereich



VERANSTALTUNGEN UND SCHULUNGEN 2020

**FT= Fachtagung, TS= Tagesschulung**

- 20. Jänner | Neujahrstreffen für Werkzeugbauer, Wien

---

- 26. Februar | KC-FT New Materials for new Markets, Lenzing

---

- 3.-5. März | A2LT Leichtbauplattform auf der JEC/Paris

---

- 19. März | KC-TS Basiswissen Kunststoffbranche, Marchtrenk

---

- 26. März | KC-Tagesschulung Umspritzen von Elektronik, OÖ

---

- 21. April | KC-FT Schule trifft Wirtschaft, Greiner Campus, Kremsmünster

---

- 22. April | KC-TS Dynamische Temperierung, OÖ

---

- 12. Mai | KC-TS Werkstoffauswahl, OÖ

---

- 28. Mai | KC-FT Kreislaufwirtschaft, OÖ

- Frühjahr | KC-Tagesschulung Umspritzen von Elektronik, NÖ

---

- 17.-18. Juni | KC-Biopolymer Days, St. Pölten

---

- 23. Juni | KC-TS Basiswissen Spritzguss, Marchtrenk

---

- 15. September | KC-TS Basiswissen Extrusion, TIZ Kirchdorf

---

- 16. September | MAT-Day im Spritzguss, St. Pölten

---

- 16. September | KC Partner's Night (Jahrestagung), NÖ

---

- 13.-17. Oktober | KC auf der FAKUMA, Friedrichshafen/D

---

- 4. November | KC-TS Formteilfehler, OÖ

---

- 10.-11. November | KC-Seminar Biokunststoffe, OÖ

---

- November | KC-FT Additive Tooling, OÖ

Änderungen vorbehalten! Details und Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter:  
<https://www.kunststoff-cluster.at/veranstaltungen>

06Z036571 M P.b.b. Verlagspostamt 4020



**“DEFOKUSSIERUNG –  
 NEUER BLICK  
 FÜR NEUES HANDELN?”**



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

