

K-PROFI



Danke
für Ihr Interesse
und Ihre Treue:
100. Ausgabe
K-PROFI

Material-Know-how, Werkzeugbau und Montagekompetenz sind für Ricarda, Friedrich und Rafaela Echterdiek bei Spang & Brands USPs zur Herstellung medizinischer Verbrauchsartikel.

Klarer Fokus auf Medizin und Pharma

Wie **Benker Packaging** Blister und Trays maßschneidert. Wie die **KPA** Kunststoffverarbeitern eine Heimat bietet. Wie KI-Tools **Qualifizierung und Validierung** in der Medizintechnik beschleunigen. Was die **Top-Forschungsarbeiten 2024** hergeben. Und was den **Werkzeugbau** zurzeit hart trifft.

Be the first ...



“

**Get connected –
mit Lösungen von
ENGEL**

*Mit dem
Rüstassistenten
konnten wir die
Rüstzeiten um bis
zu 20 % senken.*

**Piercarlo Balducci,
Leiter Produktentwicklung
bei Interroll,
Schweiz**

... für alle, die schnell und fehlerfrei rüsten wollen.

Der Rüstassistent ermöglicht bei Interroll einen **schnellen und effizienten Werkzeugwechsel**, ohne Kompromisse bei der Qualität einzugehen. Dank der klaren, standardisierten Abläufe können weniger erfahrene Maschinenbediener sicher mitarbeiten, ohne dass sie aufwändige Schulungen durchlaufen müssen.

ENGEL
be the first

engelglobal.com/set-up-assistant



Klare Strategien in schwieriger Zeit

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Kunststoff-Professoren der Universitäten haben die besten Dissertationen und Masterarbeiten des Jahres 2024 ausgezeichnet. Welchen Nutzen Sie als Kunststoffverarbeiter aus den Top-Forschungsarbeiten ziehen können, hat Toralf Gabler ab Seite 5 zusammengestellt.

Die künstliche Intelligenz und ihr Potenzial zur Beschleunigung von Qualifizierungs- und Validierungsprozessen in der Medizintechnik hat der Spritzgießmaschinenbauer Engel mit 140 Kunden diskutiert. Sabine Rahner fasst mögliche Strategien zusammen: Seite 12. Seit mehr als 40 Jahren konzentriert sich Spang & Brands in Friedrichsdorf auf die Entwicklung und Produktion hochpräziser Verbrauchsartikel für Medizin, Pharma und Labor. Ich durfte erleben, wie der One-Stop-Supplier mit USPs in Material-Know-how, Werkzeugbau und Reinraum-Montage auf die vierte Generation übergeht: Seite 16. Der internationale Werkzeug- und Formenbau lebt wesentlich von der Modellvielfalt im Fahrzeugbau und regelmäßigen Modell-Updates. Einblicke in Wirtschaftszahlen und in die missliche Lage fasse ich Ihnen ab Seite 24 zusammen. Maßgeschneiderte Verpackungslösungen in Form von Blistern, Trays und Einlagen entwickelt Benker in Dietenhofen. Gabriele Rzepka schildert, wie das Traditionsunternehmen seine Strategie lebt und die Klein- und Großserienproduktion gestaltet hat: Seite 28.

Zufriedene Gesichter trotz herausfordernder Zeiten gab es auf der „Kunststoff Produkte Aktuell“ (KPA) in Ulm. Sabine Rahner und



Gabriele Rzepka ziehen ihr Fazit einer „Heimat für Kunststoffverarbeiter“ ab Seite 34. Die deutsche Kunststoffverarbeitung ist 2024 erneut um mehr als 4 % geschrumpft. TecPart und GKV beklagen, dass die Umsätze auf unter 70 Mrd. EUR und die Verarbeitungsmenge auf 12,3 Mio. Tonnen zurückgefallen sind: Einschätzungen zur Lage auf Seite 39.

Dieses Heft ist bereits die 100. Ausgabe von K-PROFI. Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihren Zuspruch! Zum Jubiläum finden Sie auf Seite 42 kurze Statements aus unserem Team. Bleiben Sie uns gewogen!

Markus Lüling

Markus Lüling, Chefredakteur
lueling@k-profi.de, Tel. +49 (0)9123/9609-10



Thermoform-Technologie für In-Mold-Labeling

- Flexible Verpackungsgestaltung
- Erstklassige Druckqualität
- Recyclingfähigkeit durch Mono-Material
- Kosten- und ressourcensparend
- Hohe Ausbringleistung




www.illig.com

Maximale Effizienz. Exzellente Qualität. Optimales Recycling.

In diesem Heft

TECHNOLOGIE

Dipl.-Chem. Toralf Gabler

Schäumen und Recyceln unter der Lupe

Welchen Nutzen Kunststoffverarbeiter aus den Top-Forschungsarbeiten des Jahres 2024 ziehen können 5

STRATEGIE

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

Was kommt morgen in der Medizintechnik?

Wie digitale Assistenzen Qualifizierungs- und Validierungsprozesse beschleunigen können 12

PORTRÄT

Dipl.-Ing. Markus Lüling

Kunststofftechnik für die Medizin

Wie Spang & Brands mit Material-Know-how, Werkzeugbau, Entwicklungs- und Montagekompetenz in die vierte Unternehmergeneration geht 16

Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka

Maßgeschneiderte Verpackungslösungen

Wie Benker kundenspezifisch Blister, Trays und Einlagen in Klein- und Großserie entwickelt und produziert 28

KONJUNKTUR

Dipl.-Ing. Markus Lüling

Dem Werkzeugbau fehlen die Projekte

Warum der schwächelnde Automobilbau den Formen- und Werkzeugbau doppelt hart trifft 24

Dipl.-Ing. Markus Lüling

Kunststoffverarbeitung:

Umsätze und Mengen schwinden 39

MESSEN UND EVENTS

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner und Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka

„Eine Heimat für Kunststoffverarbeiter“

Wie das Messekonzept der KPA auch in schwierigen Zeiten für steigende Aussteller- und Besucherzahlen sorgt 34

IN EIGENER SACHE

100 Ausgaben K-PROFI

Was in der Kunststoffverarbeitung das Team antreibt und begeistert 42

KOLUMNE

Dr.-Ing. Arno Rogalla

Personalaufbau auch mit Fachkräften aus dem Ausland 51

NEUE PRODUKTE

Produkte im Einsatz 15

Services 23, 27

Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Software 40/41

Werkstoffe und Applikationen 41, 50

EDITORIAL 3 MARKTPLATZ 46 IMPRESSUM 51

ROWA GROUP

HIGH PERFORMANCE

ADDITIVES AND

TECHNICAL PLASTICS

ROWA MASTERBATCH **ROWA LACK**

ROWASOL **ROMIRA** **Tramaco**

+49 (0)4101 706 06 **rowa-group.com**

Schäumen und Recyceln unter der Lupe

Welchen Nutzen Kunststoffverarbeiter aus den Top-Forschungsarbeiten des Jahres 2024 ziehen können

Der Wissenschaftliche Arbeitskreis der Universitäts-Professoren der Kunststofftechnik (WAK) hat Ende 2024 traditionell die besten Dissertationen und Masterarbeiten des Jahres auf dem Gebiet der Kunststofftechnologie ausgezeichnet. Diese jährliche Prämierung mit acht Preisen in vier Kategorien dokumentiert wichtige Fortschritte in Wissenschaft und Technologie der Kunststoffe und soll junge Ingenieurinnen und Ingenieure bei ihrer wichtigen Arbeit sowohl motivieren als auch unterstützen. Die Preisgelder von 3.500 EUR für die jeweils beste Masterarbeit sowie 5.000 EUR für die beste Doktorarbeit wurden erneut von den Branchenunternehmen Brose, Ensinger, Oechsler und Röchling gestiftet.

K-PROFI erfragte bei sechs der Gewinner den konkreten Nutzen ihrer Arbeiten für Kunststoffverarbeiter.

Röchling-Preis für Prozesse und werkstoffliche Fragen beim Recycling von Kunststoffen

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

In meiner Doktorarbeit habe ich mich mit der Freisetzung von potenziell toxischem Faserstaub bei der Zerkleinerung faserverstärkter Thermoplaste im mechanischen Recycling beschäftigt. Ich konnte bei allen untersuchten Zerkleinerungsparametern einatembare und alveolengängige Faserbruchstücke sowie WHO-Fasern nachweisen, deren Konzentrationen teils die geltenden Arbeitsplatzgrenzwerte überschreiten. Eine Anpassung der Zerkleinerungsparameter beeinflusst die Menge des freigesetzten Staubs, wobei eine höhere Rotordrehzahl und kleinere Sieblochgrößen zu vermehrter Staubbildung führen. Mit dem von mir entwickelten Modell konnte ich eine präventive Abschätzung der Faserstaubemissionen vornehmen, die es einem Recycler ermöglicht, geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen für das Zerkleinern faserverstärkter Thermoplaste abzuleiten. Durchgeführte zelltoxikologische Tests zeigen, dass die Faserstäube bei hohen Konzentrationen geringe entzündliche Effekte aufweisen. Insgesamt werden technische und organisatorische Mittel wie die Anpassung der Zerkleinerungsparameter oder die Installation einer geeigneten Absaugung zur Reduzierung der Faserstaubexposition bei der Zerkleinerung von faserverstärkten Thermoplasten sowie das Tragen von personeller Schutzausrüstung empfohlen.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Das von mir entwickelte Modell zur Abschätzung der Faserstaubentwicklung bietet eine Grundlage für eine fundierte Gefährdungsbeurteilung, sodass ein Recycler von Kunststoffen die zu erwartende Faserstaubfreisetzung während der Zerkleinerung von faserverstärkten Thermoplasten bereits vor der Zerkleinerung einschätzen kann. Dies ermöglicht es, frühzeitig geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen, wie etwa die Anpassung der Zerkleinerungsparameter oder den Einsatz von Absaugtechniken. Weiterhin definiere ich in der Arbeit praxisnahe Handlungsempfehlungen zur Reduzierung der

Dr.-Ing. Lisa Tölle

Projektleiterin Materialentwicklung
bei Bond Laminates GmbH (Envalior),
Kontakt: +49 2961 96628541,
lisa.toelle@envalior.com

Thema der ausgezeichneten
Dissertation: „Ein Beitrag zur
Steuerung der Faserstaub-
entwicklung faserverstärkter
Kunststoffe beim mechanischen Recycling“;
Institut: Kunststofftechnik
Paderborn, Universität
Paderborn;
Betreuer: Prof. Dr.-Ing.
Elmar Moritzer

Foto: privat



Faserstaubfreisetzung, etwa durch die Vermeidung eines spröden Bruchverhaltens, ein materialspezifisches Zerkleinern und eine minimale Verweilzeit im Mahlraum. Dadurch kann der Recycler sowohl die Arbeitssicherheit erhöhen als auch die Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten sicherstellen, was wiederum zur Verbesserung der Produktionsbedingungen und zur Vermeidung rechtlicher Risiken beiträgt.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Da sich meine Arbeit auf die Zerkleinerung faserverstärkter Thermoplaste konzentriert, sind die gewonnenen Erkenntnisse nicht nur für Recycler, sondern auch für alle Unternehmen von Bedeutung, die faserverstärkte Kunststoffe produzieren oder mechanisch bearbeiten. Besonders betroffen sind Betriebe, die mit glas- oder carbonfaserverstärkten Kunststoffen arbeiten, da diese bei mechanischer Beanspruchung wie beim Schleifen, Drehen oder Bohren unkontrolliert brechen und Faserstäube freisetzen können. Viele der Gesetzmäßigkeiten, die ich in meiner Arbeit herleiten konnte, lassen sich ganz oder teilweise auf faserverstärkte Duroplaste übertragen und können auch hier Anwendung finden. Jeder Hersteller von faserverstärkten Kunststoffbauteilen sollte sich mit der Thematik der Faserstaubexposition in der eigenen Produktion beschäftigen.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Auch wenn die in dieser Arbeit vorgestellten Ergebnisse keine Arbeitsplatzmessungen und Begehungen durch Berufsgenossenschaften ersetzen können, so leisten sie dennoch einen wichtigen Beitrag

zur Einschätzung der Gefährdung durch freigesetzten Glas- und Carbonfaserstaub bei der Zerkleinerung von faserverstärkten Kunststoffen. Eine fundierte Gefährdungseinschätzung gewinnt insbesondere im Hinblick auf die zukünftig erwartbaren, hohen FVK-Abfallmengen bspw. aus dem Rückbau von Windkraftanlagen oder dem Recycling von Flugzeugen, Autos, Schiffen etc. zunehmend an Relevanz. Die in dieser Arbeit dargestellten Untersuchungen zur Toxizität der luftgetragenen Faserstäube stellen darüber hinaus wichtige Erkenntnisse dar, die zu einer abschließenden Einstufung der Kanzerogenität von Carbonfaserstäuben beitragen können.

Persönlich – Ihr nächstes berufliches Ziel?

In meiner Rolle als Projektleiterin in der Materialentwicklung bei Bond habe ich die Möglichkeit, mein materialwissenschaftliches Fachwissen zu faserverstärkten Composites mit meiner Leidenschaft für Recycling und Nachhaltigkeit zu verbinden. Ein zentrales Ziel meiner Arbeit ist es, innovative, nachhaltigere Lösungen zu entwickeln, bei denen recycelte oder biobasierte Rohstoffe in unsere Organobleche (Tepex) integriert werden. Diese sollen nicht nur die hohen Anforderungen der Automobilindustrie erfüllen, sondern gleichzeitig auch dazu beitragen, die Ressourcen unseres Planeten zu schonen.

Leo Gerschmann

Application Specialist Silicone Elastomers bei CHT Group;
Kontakt: +49 174 1973224,
leo.gerschmann@cht.com



Thema der ausgezeichneten Masterarbeit: „Beitrag zur Untersuchung des Einflusses der rheologischen Eigenschaften auf das Schäumungsverhalten von rPET/PBT Blends“;
Institut: Polymere Werkstoffe, Universität Bayreuth;
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Holger Ruckdäschel

Foto: privat

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

Dass thermoplastische Polyester, die aufgrund verschleißbedingt unzureichender Materialeigenschaften nicht mehr für die Weiterverarbeitung zu Kunststoffschäumen geeignet sind, durch mechanisches Recycling unter Zusatz geringfügiger Mengen passender Kettenverlängerer mit minimalem Aufwand effektiv wiederaufbereitet werden können. Des Weiteren ist hervorzuheben, dass die für die Untersuchung der Materialeigenschaftsänderungen verwendeten rheologischen Messmethoden ebenfalls nutzbringend dafür angewandt werden können, die Schäumbarkeit von Kunststoffen abzuschätzen.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Mit verhältnismäßig niedrigem Material-, Zeit- und Energieaufwand kann mittels des angeführten Prozesses qualitativ hochwertigeres Polyester-Rezyklat gefertigt werden. Im Vorfeld durchgeführte rheologische Prüfungen können den experimentellen Aufwand bei der Ausarbeitung neuer Schaumprozesse minimieren, in dem durch eine erste Abschätzung der Schäumbarkeit ungeeignete Materialien erkannt und dadurch die primäre Rohstoffauswahl effektiv eingeschränkt werden kann.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Hersteller von per Extrusion gefertigten, physikalisch geschäumten, thermoplastischen Halbzeugen und Schaumpartikeln können sowohl von den technischen Grundlagen als auch den Erkenntnissen dieser Arbeit profitieren, um bestenfalls Rückschlüsse für Prozessoptimierungen ziehen zu können.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Im Allgemeinen in Anwendungsbereichen, in denen bis dato polyesterbasierte technische Kunststoffe zu ungeschäumten Bauteilen verarbeitet werden, prinzipiell aber ein reduziertes Gewicht vorteilhaft wäre. Beispielsweise in der Produktion von Bauteilen für den Transportsektor, da Gewichtseinsparungen sich letztendlich positiv auf Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch auswirken.

Persönlich – Ihr nächstes berufliches Ziel?

Weiterhin an innovativen Entwicklungsprojekten mitzuwirken und mein Expertenwissen kontinuierlich auszubauen, um zukünftige, chemische sowie anwendungstechnische Problemstellungen zunehmend effektiver angehen zu können, um optimale Lösungsansätze zu erarbeiten.

Oechsler-Preis für Methoden und Ansätze zur Entwicklung und Konstruktion von Bauteilen aus Kunststoffen

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

In der Arbeit wurde der Einfluss zellmorphologischer Eigenschaften unterschiedlich geschäumter Polycarbonate auf ihre Verformungstendenz und ihr Rissausbreitungsverhalten untersucht. Insbesondere zeigten Zellränder energetisch günstige Pfade zur Rissausbreitung, wobei Zellabstände und die lokale Zelldichte ein proportionales Verhalten zur Verformung aufwiesen. Dabei entstanden stärker konzentrierte Rissbereiche bei geringeren Zelldichten und größeren Abständen zwischen den Zellen in der Versagensumgebung.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Im Fokus steht die gezielte Erzeugung von Schaummorphologien, die aufgrund ihrer zellularen Eigenschaften einen höheren Widerstand gegen eine Ausbreitung des Risses aufweisen. So ist das Zusammenspiel bestimmter Prozessparameter wie der Treibgaskonzentration, der Einspritzrate und der Werkzeugtemperatur beim thermoplastischen Schaumspritzgießen von großer Bedeutung für die Herstellung rissbeständiger Morphologie, wodurch Bauteile länger im Einsatz bleiben.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Besonders in der Bau- und Automobilindustrie könnten diverse Kunststoffteile ihre

Firat Kencek

**Projekt Manager bei Technoform Glass Insulation Holding;
Kontakt: +49 151 74403136, firat.kencek@technoform.com**

Thema der ausgezeichneten Masterarbeit: „**Verformung von im Spritzgussverfahren hergestellten thermoplastischen Schaumstoffen durch digitale Bildkorrelation**“; Institut: Institut für Werkstofftechnik, Universität Kassel; Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Heim



Foto: privat

Leichtbaufähigkeiten entfalten. Im Bereich der Kraftfahrzeuge könnten höher belastete geschäumte Bauteile wie beispielsweise Scheinwerferabdeckungen durch die bewusst erzeugte Morphologie größere Lasten ertragen und das Leichtbaupotenzial somit noch besser ausgeschöpft werden. Dadurch kann die Lebensdauer eines geschäumten Kunststoffmaterials gesteigert werden, in dem es mehr Belastungszyklen aushält.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Die Erkenntnisse der Arbeit ermöglichen die Erzeugung einer Schaummorphologie mit höherem Risswiderstand und verbesserten mechanischen Eigenschaften. Betroffen sind insbesondere Kunststoffanwendungen, die

höhere Belastungen und Temperaturschwankungen standhalten müssen, wie strukturelle Polymerkomponenten in der Luft- und Raumfahrt. Dabei bietet die digitale Bildkorrelation eine Möglichkeit, Schwachstellen und Schädigungsentstehungen zu charakterisieren und identifizieren.

Persönlich – Ihr nächstes berufliches Ziel?

In meiner aktuellen Position als Projekt Manager von Technoform Glass Insulation möchte ich einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung neuer Abstandhalter für Isolierglasverbunde leisten und somit die warme Kante verbessern. Insbesondere bei der Entwicklung neuer Verbindungsmöglichkeiten von Abstandhaltern und deren Prozesse in der Produktion bieten sich Möglichkeiten der nachhaltigen Verbesserung.

Energieeffizient • Einfache Wartung • Exzellente Flakes

Modulare Systemlösungen für vollautomatisierte PET-Waschlinien



» Besuchen Sie uns auf der
PRSE 2025, Stand G30 in
Amsterdam, Niederlande



Herbold Meckesheim GmbH

Industriestrasse 33 | D-74909 Meckesheim | Tel: +49 6226 932-0 | herbold@herbold.com | www.herbold.com

Wilfried-Ensinger-Preis für die Entwicklung und Beschreibung technischer Kunststoffe für innovative Anwendungen

Christina Dohmen

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Fahrzeugsystemtechnik,
Institutsteil Leichtbau am Karlsruher Institut für Technologie (KIT);
Kontakt: +49 721 608-45409,
christina.dohmen@kit.edu



Foto: privat

Thema der ausgezeichneten Masterarbeit:
„**Transversalisotrope, thermoviskoelastische
Modellierung und Charakterisierung
eines geschlossenzelligen Polymerstruktur-
schaumstoffs**“;

Institut: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)
am Karlsruher Institut für Technologie (KIT);
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Frank Henning

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

In der Arbeit wurde ein geschlossenzelliger thermoplastischer Strukturschaumstoff aus PET charakterisiert. Das mechanische Verhalten wird durch Temperatur, Dichte und Zeit beeinflusst. Aufgrund der Herstellung im Strangschäumextrusionsverfahren ist das Verhalten des untersuchten PET-Strukturschaumstoffs zudem richtungsabhängig. Dynamisch-Mechanisch-Thermische Analysen (DMTA) wurden verwendet, um das Strukturverhalten besser zu verstehen und abbilden zu können. Analysiert wurden verschiedene Einflüsse wie Oberflächeneffekte, Orientierungseffekte durch die Extrusion und die Ausdehnung des verbleibenden Treibmittels. Ausgehend von den experimentell ermittelten Daten wurde die Anwendbarkeit des Zeit-Temperatur-Verschiebungsprinzips zur Ableitung von Masterkurven überprüft, um das Materialverhalten über einen größeren Zeitbereich vorherzusagen. Es stellte sich heraus, dass das Prinzip im untersuchten

Temperatur- und Frequenzbereich nur eingeschränkt gültig ist und in künftigen Studien Größeneffekte der Proben untersucht werden sollten.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Die Erkenntnisse können Kunststoffverarbeitern helfen, das thermomechanische Verhalten von PET-Strukturschaumstoffen besser zu verstehen und gezielt für Anwendungen im Leichtbau zu nutzen. Die Arbeit liefert wichtige Erkenntnisse zur Charakterisierung von Schaumstrukturen unter Kompression mittels DMTA.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Die Erkenntnisse sind interessant für Hersteller von Sandwichbauteilen mit Strukturschaumkernen, insbesondere aus PET, die die mechanischen Eigenschaften des Verbunds abhängig von der Temperatur besser

verstehen wollen. Dies betrifft vor allem Unternehmen, die leichte und zugleich mechanisch belastbare Kunststoffbauteile insbesondere für Anwendungen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie dem Bauwesen herstellen. Besonders für Bauteile, bei denen eine hohe Biegesteifigkeit und geringes Gewicht gefordert sind, ist der Einsatz von PET-Strukturschaumstoffen vorteilhaft.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Besonders großes Potenzial besteht bei der Optimierung von Leichtbau-Sandwichstrukturen, bei denen eine Reduzierung von Gewicht und CO₂-Emissionen entscheidend ist. Der Einsatz von Strukturschaumstoffen auf Basis von PET ist aufgrund der Recyclingfähigkeit und geringen Kosten vorteilhaft. Besonders für Prozesse wie das Resin Transfer Molding-Verfahren (RTM) ist es entscheidend, das zeit- und temperaturabhängige Verhalten des Schaums zu kennen, um beispielsweise unerwünschte Verformungen während der Harzinfiltration zu vermeiden. Die abgeleiteten Materialmodelle bilden die Grundlage für eine virtuelle Prozessauslegung, welche eine effizientere Materialauswahl und Prozesssteuerung ermöglichen kann, um sowohl die mechanischen Eigenschaften der Bauteile zu optimieren, als auch Ressourcen zu sparen.

Persönlich – Ihr nächstes berufliches Ziel?

Als wissenschaftliche Mitarbeiterin untersuche ich numerische Methoden zur Abbildung des Umspritzens von dreidimensionalen Skelett-Wickelstrukturen. Die Herausforderung in der Prozesssimulation besteht in der Abbildung der wechselseitigen Beeinflussung der Deformation der Faserstränge durch den Fluidruck und eine daraus resultierende Änderung der Fluidzone während der Formfüllung sowie die Modellierung des Bauteilverzugs in der abschließenden Abkühlphase.

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

Der Biokunststoff Polyhydroxybutyrat (PHB) lässt sich mit geeigneten Modifikatoren erfolgreich mittels Doppelschneckenextrusion gegen thermischen Abbau stabilisieren. Gleichzeitig können die mechanischen Eigenschaften verbessert werden, sodass ein mechanisch und thermisch optimierter Kunststoff zur Verfügung steht, der eine nachhaltige Alternative zu konventionellen Kunststoffen darstellen könnte. Auch ein mechanisches Recycling dieses Compounds ist denkbar.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Der Weg vom Biopolymer zum technischen Kunststoff stellt eine große Herausforderung dar. Diese Arbeit zeigt Möglichkeiten auf, wie das Eigenschaftsspektrum von Biokunststoffen durch eine effiziente Aufbereitung im Doppelschneckenextruder für den technischen Einsatz erweitert werden kann.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Bei dieser Arbeit handelt es sich um Grundlagenforschung im Compounding-Bereich.

Dr.-Ing. Silvia Lajewski

Research Engineer Compound Technology bei Lapp Holding SE;

Kontakt: +49 163 1769465,

silvia.lajewski@gmx.de



Foto: privat

Thema der ausgezeichneten

Dissertation: „Werkstoffentwicklung im Doppelschneckenextruder für das mechanische Recycling des Biokunststoffs Polyhydroxybutyrat“;

Institut: Institut für Kunststofftechnik, Universität Stuttgart;

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten

Persönlich –

Ihr nächstes berufliches Ziel?

Die Firma Lapp sieht sich als Hersteller von Kabeln und Verbindungslösungen insbesondere in der Elektrotechnik verwurzelt. Als globaler Ansprechpartner für die Kunststofftechnik arbeite ich daran, die Kollegen weltweit zusammenzubringen und ein Bewusstsein dafür zu schaffen, wie wichtig Kunststoffe für die Kabelwelt sind und wie viel Know-how in diesem Bereich bei Lapp schon vorhanden ist.

Daher sind die Ergebnisse besonders für die Kunststoffsauflösung und damit Compoundinge interessant. PHB eignet sich durch seine niedrige Viskosität insbesondere für Spritzgießanwendungen.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Die biologische Verträglichkeit macht PHB insbesondere für die Medizintechnik interessant.

Lesen Sie hierzu auch die Reportage

„Auf den Kunststoff kommt es an“

in K-PROFI 1–2/2025

(www.k-profi.de/heft/250214)



WILSON PANDHIKA | PAN ERA GROUP
READY FOR THE FUTURE OF HIS BUSINESS

LINDNER

BE A WASTE TRANSFORMER.

READY FOR THE FUTURE OF YOUR BUSINESS.



MEET US AT PRS EUROPE
STAND: D16
1–2 APRIL 2025, AMSTERDAM

#WASTETRANSFORMER



lindner.com

Brose-Preis für neue Verfahren und Techniken bei der Verarbeitung von Kunststoffen



Daniel Hüser

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Team
Spritzgießen & Faserverbundkunststoffe
bei Neue Materialien Bayreuth GmbH,
Kontakt: +49 176 62111348, daniel.hueser98@googlemail.com**

Thema der ausgezeichneten Masterarbeit: „**Optimierung der Verarbeitung von expandiertem Polypropylen im radiowellenbasierten Formschäumprozess mithilfe nicht-ionischer Tenside als Kopplungsmedien**“;
Institut: Polymere Werkstoffe, Universität Bayreuth;
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Holger Ruckdäschel

Foto: privat

Die zentrale Erkenntnis Ihrer Arbeit?

Der radiowellenbasierte Formschäumprozess (RF-Prozess) stellt im Vergleich zum konventionellen Steam-Chest Molding einen energiesparenderen Verarbeitungsprozess für Partikelschäume dar. Zur Bauteilherstellung aus nicht-polaren Materialien wie expandiertem Polypropylen (EPP) im RF-Prozess müssen dem Material nur kleine Mengen Wasser beigemischt werden. Hierbei treten allerdings Probleme wie eine ungleichmäßige Bauteilqualität und lange Zykluszeiten auf. Durch den zusätzlichen Einsatz nicht-ionischer Tenside im RF-Prozess zur Verarbeitung von EPP konnte die Reproduzierbarkeit und Effizienz der Bauteilherstellung deutlich verbessert werden. Durch die Tenside steigt die Materialtemperatur im Prozess schneller und gleichmäßiger an, was eine beschleunigte und konsistente Verarbeitung ermöglicht. Die mechanischen Eigenschaften der Bauteile bleiben durch den Herstellungsprozess und die Tensidzugabe unbeeinflusst.

Der konkrete Nutzen dieser Erkenntnis für einen Kunststoffverarbeiter?

Die Ergebnisse dieser Arbeit ermöglichen eine effizientere und stabilere Verarbeitung von expandiertem Polypropylen im RF-Prozess. Durch den schnelleren und gleichmäßigeren Temperaturanstieg im Formschäumprozess lassen sich Zykluszeiten verkürzen, die Reproduzierbarkeit verbessern und Ausschuss reduzieren. Gleichzeitig bleibt die mechanische Qualität der Bauteile erhalten. Da der dampflose, radiofrequenzbasierte Prozess weniger Energie und Wasser benötigt, bietet er eine kosteneffiziente und nachhaltige Alternative für Kunststoffverarbeiter, insbesondere in der Leichtbau- und Verpackungsindustrie.

Hersteller welcher Kunststoffteile sollten sich Ihre Arbeit näher ansehen?

Die Arbeit ist besonders relevant für Hersteller von EPP-Bauteilen in der Automobil-, Verpackungs- und Sportindustrie. Produzenten von Leichtbauteilen wie Stoßfängern, Sitzpolstern oder Schutzverpackungen profitieren von der verbesserten Reproduzierbarkeit. Auch Hersteller von Helmen, Polstern oder technischen Formteilen können durch die effizientere und nachhaltigere Verarbeitung ihre Prozesse optimieren. Besonders für Branchen, die auf leichte, energieeffiziente und präzise gefertigte Bauteile angewiesen sind, bietet die Studie wertvolle Erkenntnisse.

In welchen Anwendungen sehen Sie das größte Potenzial zur Verbesserung oder Substitution durch Ihre Arbeit?

Das größte Potenzial dieser Arbeit liegt in der Automobilindustrie, insbesondere bei Leichtbauteilen in hohen Stückzahlen wie Stoßfängern, Sitzpolstern und Innenraumverkleidungen. Durch die Energieeinsparungen und verkürzten Zykluszeiten bei der Bauteilherstellung profitieren besonders Zulieferer mit hoher Produktionsrate von schnelleren Prozessen und geringeren Ausschussraten, wodurch EPP verstärkt für Leichtbau- und Sicherheitskomponenten genutzt werden könnte.

Persönlich – Ihr nächstes berufliches Ziel?

In meiner aktuellen Position als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftige ich mich intensiv mit der Verarbeitung von thermoplastischen Faserverbundkunststoffen und Spritzgießsonderv Verfahren. Diese Erfahrungen haben mein Verständnis für innovative Kunststoffverarbeitungstechnologien vertieft und ich möchte dieses Wissen später im industriellen Umfeld weiter ausbauen – und das am liebsten in der Fahrradbranche.

Zusammengestellt von K-PROFI-Redakteur Dipl.-Chem. Toralf Gabler. ■

www.wak-kunststofftechnik.de



erema.com

ANOTHER LIFE FOR PLASTIC.

Because we care.

Recycling-Maschinen, Technologien und digitale Lösungen von EREMA geben Kunststoff ein neues Leben. Zyklus für Zyklus: Ein anderes Leben. Sie verwandeln „Abfall“ in eine wertvolle Ressource. Energiesparend, effizient und smart. From waste to value. From trash to treasure. Für Recycling-Granulate in stabiler und verlässlicher Qualität. Für eine Circular Economy, die nachhaltig und: für Sie profitabel ist.

**Herzlichen
Glückwunsch zur
100. Ausgabe von K-PROFI!**

K-PROFI liefert seit Beginn authentische Einblicke in die Praxis der Kunststoffindustrie und trägt mit fundierten Beiträgen dazu bei, den Austausch innerhalb der Branche zu fördern. Wir schätzen die jahrelange erfolgreiche Zusammenarbeit und wünschen im Namen des gesamten EREMA Teams alles Gute und weiterhin viel Erfolg!

CHOOSE THE NUMBER ONE.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

Was kommt morgen in der Medizintechnik?

Wie digitale Assistenzen Qualifizierungs- und Validierungsprozesse beschleunigen können

Künstliche Intelligenz und ihr „ungeheures Potenzial“ für die Validierung in der Medizintechnik waren ein zentrales Thema der Medizintechnikkonferenz des österreichischen Spritzgießmaschinenbauers Engel Mitte Februar in dessen Technologieforum Stuttgart. Zur Medcon kamen 140 Interessierte – so viele wie noch nie. Engel nutzte die Gelegenheit, um erste Einblicke in ein Projekt zur Beschleunigung von Qualifizierungs- und Validierungsprozessen zu geben, das zur K 2025 in einem Gemeinschaftsexponat mit Hack Formenbau und Ilse Automation umgesetzt werden soll.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner, Redakteurin K-PROFI



Zufrieden mit der hohen Resonanz auf die Engel-Medizintechnikkonferenz am Standort Stuttgart (von links): Christoph Lhota (Vice President Medical und Packaging), Michael Wiesinger (Head of Medical Sales Europe Central) und Niederlassungsleiter Claus Wilde.

Die Medizintechnikkonferenz Medcon gehört zu den regelmäßigen Netzwerktreffen der süddeutschen Engel-Niederlassung. Die diesjährige Rekordteilnehmerzahl ist Ausdruck der Branchenentwicklung. „Der Medizinmarkt läuft nicht nur in Mitteleuropa, sondern weltweit gut“, freut sich Claus Wilde, Geschäftsführer der Engel Deutschland GmbH in Wurmberg bei Stuttgart. Christoph Lhota, Vice President Medical und Packaging, sieht vor allem drei Zukunftsmärkte: die patientennahe Sofortdiagnostik mit sogenannten Point-of-Care Devices (POC), Messsysteme zur kontinuierlicher Glukosemessung (Continuous Glucose Monitoring Devices bzw. CGM) mit Wachstumsraten im zweistelligen Bereich sowie vorgefüllte Spritzen aus COC/COP. Letztere setzen sich mehr

und mehr gegen die Glasvariante durch, weil sie vor allem für empfindliche mRNA-Therapien diverse Vorteile erschließen. Passend hierzu zeigte Engel im Technikum eine vollelektrische Spritzgießmaschine e-mac 465/80, die mit einem Vierfach-Werkzeug von Vasantha VTW in einem 11,5-s-Zyklus 1-ml-Spritzenkörper aus COC fertigte.

Besonders boomen aktuell Autoinjektoren, getrieben durch ihre Anwendung für so genannte Abnehm- bzw. Diabetesspritzen, bei denen der Patient sich den Wirkstoff selbst verabreicht. „Dieser Trend wird bleiben“, so Lhota. Er beziffert das Marktvolumen auf mehr als 50 Mrd. USD bei beachtlichen jährlichen Wachstumsraten von 10 % und mehr. Auch Engel profitiert davon. Der

Spritzgießmaschinenhersteller berichtete bereits zur Fakuma 2024 von einer Sonderkonjunktur für den Medical-Sektor in Amerika. „Es entstehen Produktionen auf der grünen Wiese. Time-to-market hat sich hier stark reduziert.“

Qualifizierungs- und Validierungsprozesse aber benötigen Zeit, in der Regel viel Zeit. Diese zu beschleunigen ist daher ein Weg, der sich auszahlt. „Mit unseren digitalen Systemen sind die Tools schon da, sie werden aber noch zu wenig genutzt“, berichtet Christoph Lhota. Ein Beispiel sei der iQ process observer, der zuverlässig erkennt, ab wann ein Prozess nach Änderung der kritischen Prozessparameter wieder stabil ist. Die statistische Versuchsplanung lasse sich damit gegenüber der herkömmlichen Vorgehensweise – bei der man 90 Minuten wartet, weil der Prozess dann als eingeschwungen gilt – deutlich reduzieren. In der Regel spare man eine Stunde, so Lhota, und zusätzlich den entsprechenden Ausschuss.

Werkzeugatmung ohne Zusatzsensorik aufzeichnen

Wie die Einbettung moderner Assistenzsysteme in den Validierungsprozess Zeit- und Kostenvorteile schafft, arbeitete Engel gemeinsam mit dem Formenbauer Hack aus. Beide Unternehmen bieten bereits eine Vielzahl digitaler Tools für den Spritzgießprozess an. Diese Module sollen jetzt explizit für den Einsatz in der Medizin- und Pharmatechnik ganzheitlich aufeinander abgestimmt werden. Das Ergebnis führt Engel unter dem Begriff „iQ validation control“ zusammen. Großes Potenzial erkennt Christoph Lhota in der Aufzeichnung des Werkzeugatmungssignals: „Wir erhalten damit zusätzliche Informationen aus der Kavität, ähnlich dem Werkzeuginnendruck, jedoch ohne nötige



Daniel Leinert (rechts) von MA Micro Automation: „Genau diese hier bei Engel vorgestellte Zelle bringen wir im Herbst auch mit nach Düsseldorf und demonstrieren unsere inhouse-Kernkompetenz in der Bildverarbeitung.“

In 5,8 s Zykluszeit entstehen 96 dieser Schutzkappen (container needle hub) aus PP in einer Fertigungszelle mit vollelektrischer Spritzgießmaschine e-mac 220.



Zusatzsensorik.“ Auf diese Weise lassen sich nicht nur die optimale Schließkraft sowie die exakte Nachdruckzeit ermitteln. Was besonderen Charme hat: Mit Hilfe der Werkzeugatmungskurve und deren Überwachung mittels Toleranzband bzw. Referenzhüllkurve kann die Duplikation eines validierten Prozesses auf andere Spritzgießmaschinen ermöglicht werden – ein Meilenstein: „Die Idee an sich stammt nicht von uns, sondern von Big Playern aus der Medizintechnik.“ Das neue Konzept der verkürzten Prozessvalidierung mittels iQ validation control soll zur K 2025 in einem Exponat gemeinsam mit Hack und Ilseman Automann demonstriert werden.

Fertigungszelle für 96fach-Anwendung

Bereits jetzt zeigte Engel im Technikum eine mit den Partnern Männer Group und MA Micro Automation konzipierte Fertigungszelle mit diversen digitalen Assistenzsystemen. Die vollelektrische Spritzgießmaschine e-mac 1565/220 (mit Reinraumpaket) produzierte Schutzkappen (container needle hub) aus PP im 96fach-Werkzeug. „Der Schwerpunkt liegt hier auf Ausbringung, Energieeffizienz und mannloser Fertigung.



Driving Healthcare Solutions

ALBIS

Kunststoffe – die smarte Wahl für Diagnostik

Medizinische Kunststoffe zeichnen sich durch Vielseitigkeit, Haltbarkeit und Kosteneffizienz aus – sei es bei In-vitro-Diagnostik oder bei hochspezialisierten Laborgeräten. Die von ALBIS gelieferten medizinischen Kunststoffe erfüllen die höchsten Standards für Laborbedarf, wie sie zum Beispiel bei Pipettenspitzen und Probenbehältern erwartet werden. Neben Biokompatibilität bieten sie Sterilität und kontaminationsfreie Sicherheit.

Sprechen Sie uns an: healthcare@albis.com

albis.com



Das Automationskonzept von Micro Automation basiert rein auf Lineartechnologien, die eine hohe Wiederholgenauigkeit sicherstellen.

Dazu nutzen wir die Tools iQ weight control und iQ clamp control zur Aufzeichnung der Werkzeugatmungskurve“, erklärt Michael Wiesinger, Head of Medical Sales Europe Central bei Engel. Daniel Leinert, Senior Account Manager Medical Consumables bei MA, ordnet weitere Kennzahlen ein: „Unser Automationskonzept basiert rein auf Lineartechnologien. Diese sind auf +/- 5 µm wiederholgenau. Bei der Zykluszeit von 5,8 s sind 0,8 s reine Entnahmezeit, mit Übergabe entfallen 0,9 s auf das Handling. Der limitierende Faktor ist hier der Herstellprozess im Spritzgießen.“ In der weiteren Abfolge erfolgt eine 100%-Prüfung der Schutzkappen. Bei dieser Anwendung wird on-the-fly auf Anwesenheit der Bauteile geprüft. Bei einer ähnlichen Anlage mit 128fach-Werkzeug dagegen inkludierte MA eine Prüfung auf typische Merkmale. „Wir bewegen uns mit unseren Automationskonzepten in einer Nische: hohe Kavitäten, schnelle Zykluszeiten, komplexe Bauteilgeometrien, mit der Prämisse einer 100-Prozent-Inline-Prüfung.“ „Genau diese hier bei Engel vorgestellte Zelle bringen wir im Herbst auch mit nach Düsseldorf und demonstrieren unsere inhouse-Kernkompetenz in der Bildverarbeitung“, kündigt Daniel Leinert an und ergänzt: „15 Mitarbeiter bilden bei uns eine eigene Abteilung für die Bildverarbeitung.“

Kunststoff ganzheitlich evaluieren

Vorträge von Partnerunternehmen rundeten den Wissensaustausch ab. Lucas Pianegonda, Gründer und Geschäftsführer der Gradical

GmbH aus der Schweiz, strukturierte die richtige Werkstoffauswahl für medizintechnische Anwendungen. Die ganzheitliche Kunststoff-Evaluation nach technischen, prozesstechnischen, ökonomischen, regulatorischen und nachhaltigen Anforderungen ist die Kernkompetenz seines Unternehmens, die er als Dienstleistung anbietet und über die er auch in einem eigenen Podcast berichtet.

Innovative Werkzeugtechnologien für medizintechnische Anwendungen mit Silikonelastomeren präsentierte Robert Köttner von der Ach Solution GmbH, Fischlham/Österreich. Aufgrund der sehr geringen Viskosität des Werkstoffs sind Spaltmaße von kleiner 2 µm erforderlich. „Hier zählt vor allem Präzision“, sagt Köttner. So auch bei diversen Hochkavitäten-Werkzeugen, die Ach Solution für nadelfreie Konnektoren für Infusionen umgesetzt hat. Als Highlight verwies Robert Köttner auf eine mit Engel realisierte Mikro-Anwendung: Ein winziges, 0,0005 g leichtes LSR-Teil, für das Ach Solution die Materialdosierung, die Verschlussdüse sowie den LSR-Zylinder entwickelt hat.

Einblick in die Produktion bei Greiner Bio-One

Produkte für den Laborbedarf aus Kunststoff sind der Kern des österreichischen Medizintechnik-Unternehmens Greiner Bio-One aus Kremsmünster mit fast 2.700 Mitarbeitenden, 637 Mio. EUR Umsatz und den drei



Geschäftsfeldern Preanalytics, BioScience und Sterilisation. Der deutsche Standort Frickenhausen mit über 400 Mitarbeitenden verantwortet das Geschäftsfeld BioScience und produziert Spezialprodukte für die Kultivierung und Analyse von Zell- und Gewebekulturen. Benjamin Henning, Leitung Industrial Engineering, gab einen Einblick in die Produktion von 2.800 verschiedenen Produkten, die im Jahr rund 1.800 Rüstungen erfordern. Neben Spritzgießen setzt Greiner Bio-One hier das Spritzstreckblasen, IML-Verfahren, Laser- sowie Ultraschallschweißen als wichtigste Verfahren ein.

Warema: Durchbruch in der Pharmabranche

Das fränkische Unternehmen Warema, 1955 als Sonnenschutzunternehmen gegründet, startete bereits vor 33 Jahren sein OEM-Geschäft und beschloss 15 Jahre später die Fokussierung auf die Märkte Industrie, Automotive und Medizin. Inzwischen sind alle drei Branchen bezüglich des generierten Umsatzes etwa gleich gewichtet. In der Business Unit Medizintechnik vereint Warema die Entwicklung und Herstellung von Komponenten und Baugruppen für die Medizintechnik, Pharmazie und Diagnostik. Der erste Reinraum wurde 2015 in Betrieb genommen. Der zweite folgte 2023, und zwar für die Produktion von Verschlusssystemen für vorfüllbare Spritzen, so genannten Luer-Lock-Systemen. Mit diesem Projekt gelang Warema der Durchbruch in der Pharmabranche. Ihre Erfahrungen von der Beauftragung der Betriebsmittel über den Bau des Reinraums bis zur Serienproduktion sowie das Hochskalieren von zunächst 100.000 auf jetzt rund 700 Mio. Teile pro Jahr teilten Steffen Grün, Head of Business Unit Medical, und Sebastian Höffken, Director Business Unit Medical, mit den Konferenzteilnehmern. Eine ausführliche Beschreibung folgt in der kommenden Ausgabe 5/2025 von K-PROFI. ■

www.engelglobal.com
www.ach-solution.at
www.hack-formenbau.de
www.gbo.com/bioscience
www.gradical.ch
www.micro-automation.com
www.warema-kunststofftechnik.de

Benjamin Henning von Greiner Bio-One in Frickenhausen (hier mit Zellkulturflasche) gab einen Einblick in die Produktion von 2.800 verschiedenen Produkten.

Produkte im Einsatz



KBS-Spritztechnik: Effiziente Kältetechnik

Der zum Antriebstechnik-Spezialisten Burger Group gehörende Spritzgießverarbeiter hat in eine zentrale Kühlanlage von technotrans investiert. Diese ersetzt das bestehende System und ist nicht nur wegen des Einsatzes des natürlichen Kältemittels Propan eine zukunftsichere Investition.

www.k-aktuell.de/520063



Thomriss: Spritzgießtechnik für hohe Präzision

Der brasilianischen Hersteller von Kosmetikverpackungen mit Fokus auf Augenbrauenstifte und Maskara vereint hochwertige Oberflächen mit einer effizienten Produktion. Der Spritzgießausrüster Wittmann unterstützt dies mit Maschinen, Automation, Peripherie und viel anwendungstechnischer Beratung.

www.k-aktuell.de/520168

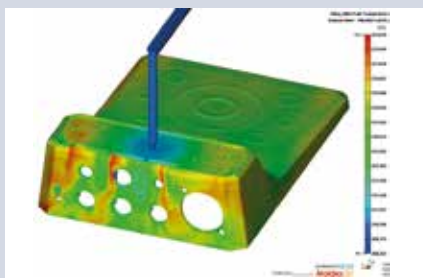
Alle seit der letzten Ausgabe K-PROFI online veröffentlichten Produktmeldungen finden Sie unter www.k-aktuell.de/thema/3-4-2025.



Aberle Kunststoffverarbeitung: Zerspangentechnik für Hochleistungsbauteile

Der Kunststoffverarbeiter aus dem Schwarzwald ist auf Prototypen, Einzelstücke und Kleinserien aus einer Vielzahl von Kunststoffen spezialisiert. Für großformatige Bauteile nutzt er seit zwei Jahren das hochpräzise und flexible 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrum Vison-I-H von Reichenbacher Hamuel.

www.k-aktuell.de/520054



Lewitt: Simulation gegen Bindenähte und Einfallstellen

Der Mikrofonhersteller nutzt die Spritzgieß-Simulations-Software Moldex3D von Simpat, um potenzielle Probleme präzise vorherzusagen und zu eliminieren, noch bevor ein Bauteil produziert wird. Verkürzte Markteinführungszeiten und reduzierte Herstellkosten sind die Folge.

www.k-aktuell.de/520100



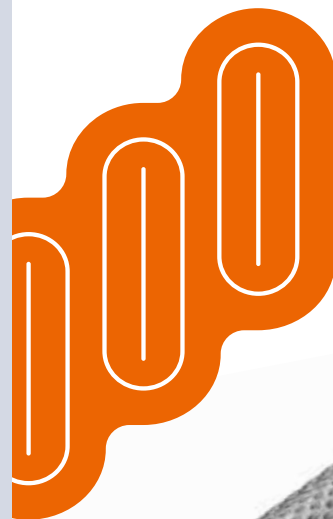
Parallel Fluidics: Spezial-PMMA für Diagnostikkomponenten

Für die von feinsten Kanälen durchzogenen Mikrofluidik-Prototypen setzt das amerikanische Unternehmen u. a. das Spezial-PMMA Cyrolite MD von Röhm ein, das neben Transparenz und UV-Durchlässigkeit gutes Fließverhalten und hohe Abbildegenauigkeit mitbringt.

www.k-aktuell.de/520199

HASCO

hot runner



H5055/...

Die Lösung für anspruchsvolle Filteranwendungen

Der Lochfilter mit dem am Markt einzigartigen Design reduziert die Scherung, erhält dadurch die mechanischen Eigenschaften des Kunststoffs und senkt den Druckverlust auf ein Minimum.

- Maximaler Fließquerschnitt außerhalb des Filterelements
- Mehr als 1000 angewinkelte Löcher für geringe Scherung und Fließgeschwindigkeit in den Löchern
- Geringster Druckverlust bei gleicher Filterleistung

www.hasco.com

Built to Enable.

Kunststofftechnik für die Medizin

Wie Spang & Brands mit Material-Know-how, Werkzeugbau, Entwicklungs- und Montagekompetenz in die vierte Unternehmergeneration geht

Seit mehr als 40 Jahren konzentriert sich Spang & Brands in Friedrichsdorf ausschließlich auf die Entwicklung und Produktion hochpräziser Verbrauchsartikel für Medizin, Pharma und Labor. Der One-Stop-Supplier begleitet Kunden von der Produktidee über die Artikelentwicklung, den Prototypenbau, die Spritzgießproduktion und die Montage im Reinraum bis zur anwendungsfertig verpackten Baugruppe. Alleinstellungsmerkmale sind neben umfassendem Material-Know-how, der eigene Werkzeugbau und die Montagekompetenz in Sauber- und Reinraumumgebung. Aktuell tritt das Familienunternehmen in den spannenden Übergang der Verantwortung auf die vierte Generation.

Text: Dipl.-Ing. Markus Lüling, Chefredakteur K-PROFI

Rafaela Echterdiek als Head of Business Development (links) und ihre Zwillingsschwester Ricarda Echterdiek als Head of Customer Relations übernehmen sukzessive die Aufgaben ihres Vaters Friedrich Echterdiek, der die Geschicke von Spang & Brands seit 50 Jahren als Geschäftsführer leitet.



Alle Fotos: K-PROFI/Manuel Hauptmann

Spang & Brands wurde 1909 von Aureus Spang und Jakob Brands als Fabrik für Schuhmaschinen gegründet, die das Obermaterial Leder mit den Sohlen durch Nähen oder durch Metallklammern verbunden haben. Als Anfang der 1950er Jahre die Klebertechnik das Nähen und Klammern ablöste, wechselte das Unternehmen mit dem technologischen Bogen der Klammertechnik seinen Fokus auf Verpackungsmaschinen für Obst und Gemüse, das in Netzen verpackt und mit Klammern zusammengehalten wurde. Parallel dazu fand die Familie zum Bau von Spritzgießwerkzeugen, über deren Praxiserprobung zum Betrieb von Spritzgießmaschinen und damit zur verlängerten Werkbank u.a. für Automotive und Spielwaren.

In den 1970er Jahren kam Spang & Brands in Oberursel in Kontakt mit dem damals noch mittelständischen Nachbarunternehmen Fresenius. „Für Fresenius haben wir ein Werkzeug bauen dürfen und damit in der Peritonealdialyse den ersten Auftrag für eine Medizinanwendung bekommen“, erinnert sich Friedrich Echterdiek, der die Geschicke des Unternehmens seit 1974 leitet. Vor einem notwendigen Umzug Anfang der 1980er Jahre stellte er die zukünftige Strategie grundsätzlich infrage. Das Ergebnis: Seit 1982 widmet sich Spang & Brands in Friedrichsdorf ausschließlich der Kunststofftechnik für Medizin und Pharma. „Insofern können wir gut behaupten: Wir kennen die Anforderungen des Marktes Medizin und Pharma und verstehen damit auch unsere Kunden.“

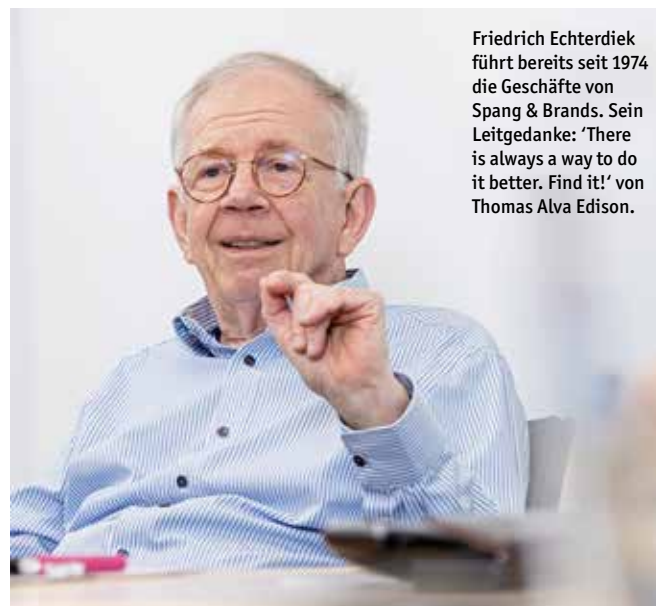
Mit 180 festangestellten Mitarbeitern und 40 Zeitarbeitnehmern hat Spang & Brands im Jahr 2024 rund 34,5 Mio. EUR umgesetzt. Neben Friedrich Echterdiek, dem Enkel eines der Firmengründer, als strategischem und kaufmännischem Kopf sind die Techniker Jürgen Mader und Alexander März Geschäftsführer. Gesellschafter sind Friedrich Echterdiek und seine drei Kinder Fabian, Rafaela und Ricarda. Während der Sohn eine medizinische Karriere eingeschlagen hat, sind die Zwillingstöchter zuletzt ins Unternehmen eingetreten, um sukzessive die operativen Aufgaben ihres Vaters zu übernehmen.

Frühe Einbindung in die Produktentwicklung

„Wir haben von Anfang an versucht, sozusagen als One-Stop-Supplier bei der Entwicklung der Artikel dabei zu sein, um unter produktionstechnischen Gesichtspunkten Einfluss auf das Design nehmen zu können“, stellt Echterdiek einen in seinen Augen wesentlichen Erfolgsfaktor heraus: „Letztlich versuchen wir, unseren Kunden eine komplette Dienstleistung zu bieten“, die von der Artikelentwicklung bis zur seriengefertigten und anwendungsfertig verpackten Baugruppe reicht. „Der zweite Schwerpunkt unserer DNA sozusagen ist die Materialkompetenz“, unterstreicht er und betont als Kriterien Verträglichkeit, Vereinbarkeit, Verarbeitbarkeit und Sterilisierbarkeit.

„Alle Teile unserer Kunden sind zugelassen und registriert. Änderungen, wenn auch nur aus optischen Gründen, haben viele Konsequenzen. Unsere Werkzeuge müssen auch nach 20 Jahren noch die Qualität des ersten Tages bringen. Sie sehen: Das erfordert eine besondere Denkweise und ein besonders Verstehen unserer Kunden. Auch deshalb konzentrieren wir uns nur auf Medizin und Pharma.“ Zweiter wichtiger Aspekt der Konzentration sind für Friedrich Echterdiek die Mitarbeiter: „Auch sie brauchen den Fokus auf Sauberkeit, Präzision und Langlebigkeit.“

Alexander März setzt als technischer Geschäftsführer auf Sensorik im Spritzgießwerkzeug, die Direktanspritzung mit Nadelverschluss-systemen und 3D-gedruckte Sintereinsätze.



Friedrich Echterdiek führt bereits seit 1974 die Geschäfte von Spang & Brands. Sein Leitgedanke: 'There is always a way to do it better. Find it!' von Thomas Alva Edison.

Produkte und Systeme mit hohen Anforderungen an Präzision und Funktionalität

Im Kundenauftrag stellt Spang & Brands neben Einzelkomponenten auch eine ganze Reihe anwendungsfertiger Produkte her. Darunter finden sich verschiedenartige Funktionsteile und Systeme für Diagnostik, Pharma-Applikation oder Medikation. Ein aus verschiedenen Spritzgussteilen montiertes Knochenzementmisch- und -dosiersystem kam über eine Kundenskizze ins Unternehmen und integriert mittlerweile zahlreiche Funktionen und Applikationshilfen. Nach nur neun Monaten intensiver Entwicklungszeit mit dem Kunden begann im Jahr 2007 die Herstellung und Montage dieser Systeme – zu Beginn in kleinen Stückzahlen, im Jahr 2024 waren es fast 500.000 Systeme.

Als absolute Experten verstehen sich die Friedrichsdorfer bei der Verarbeitung von Weich-PVC, das u. a. in der Blutbeutel-fertigung eingesetzt wird. Die Kunst ist, den Schrumpf des PVCs nach der Sterilisation um rund 8 % einzukalkulieren und im Griff zu behalten.

Für einen Weltmarktführer im Bereich Augenlaseroperationen stellen die Friedrichsdorfer sogenannte Kontaktglashalter her, die Ärzte vor einer Laseroperation auf den Augapfel aufsetzen. Über hochpräzise, kleine Bohrungen wird Vakuum angelegt, um das Auge zu fixieren. Gratfreiheit und Präzision sind wichtige Kriterien. Auch hier haben sich die Stückzahlen von wenigen Tausenden in den ersten Jahren auf rund 5 Mio. Teile in 2024 entwickelt.



Twist Off Port aus PVC für Blutbeutel-systeme weisen eine durchstechbare Membran auf und überstehen ohne Funktionseinbußen den Schrumpf nach der Sterilisation.

„Wir freuen uns natürlich, wenn Lösungen, die wir gemeinsam mit Kunden entwickelt haben, im Laufe der Zeit sich positiv entwickeln und Stückzahlen steigen. Nichtsdestotrotz sind für uns auch Nischenprodukte mit kleinen Stückzahlen interessant. Neue Kundenanfragen und deren Anforderungen haben uns letztlich dorthin gebracht, wo wir heute stehen“, so Friedrich Echterdiek, „aktuell arbeitet unser Entwicklungsteam beispielsweise intensiv an der Ummantelung eines Stahldrahtes mit weichem PEEK-Material.“

Um den Brustkorb nach einer Herzoperation wieder zu verschließen, wird das Sternum mit Stahldraht zusammengezogen. Um dessen Einschnitten zu mindern und z.B. Patienten mit Osteoporose zu

schonen, sucht Spang & Brands nach Lösungen, den Draht mit weichem PEEK zu ummanteln. Das Produkt ist momentan in der Zulassung und soll spätestens 2026 auf den Markt kommen. „Den Spritzgießprozess mit einer verfahrenstechnischen Beeinflussung der Anwendungseigenschaften haben wir im eigenen Technikum entwickelt. Auf einem Kongress hätten die Ärzte unsere Muster am liebsten gleich mitgenommen, so gut kam das an“, berichtet Jürgen Mader.

Absage an Eigenprodukte: Dienstleister statt Inverkehrbringer

„Wir gehen aber nicht mit eigenen Produkten ins Krankenhaus“, unterstreicht Friedrich Echterdiek und nennt zwei Gründe: „Da ist erstens der riesige Aufwand für Registrierung – nicht nur in Deutschland, sondern oft in 25 oder 30 Ländern. Und zweitens wollen wir nicht in Konkurrenz zu unseren Kunden treten. Wir sehen uns als Dienstleister, als Zulieferer, aber nicht als Inverkehrbringer. Unsere Kundenbeziehungen sind Langzeitbeziehungen. Wir haben uns über



Rafaela Echterdiek,
Head of Business Development

Rafaela Echterdiek war acht Jahre beim Brauerei-Weltmarktführer Anheuser Busch Inbev tätig, davon sechs Jahre in der IT und zuletzt verantwortlich für die Digitalisierung von 32 Brauereien in Europa. Im Sommer 2024 kam sie zu Spang & Brands und treibt als Head of Business Development die Digitalisierung des Familienunternehmens voran.

K-PROFI: Großbrauerei und Spritzguss für die Medizin – größer könnte der Kontrast nicht sein, oder?

Rafaela Echterdiek: Sie werden überrascht sein, wie viele Parallelen es gibt. In der Brauerei geht es um Flüssigkeiten, aber am Ende des Tages um die gleichen, auch schwierigen Fragen: Dokumentenmanagement, Qualitätssicherung, Datenanforderungen und dergleichen. Und auch die Digitalisierung der Mitarbeiter, also wie alle Personen an die für sie relevanten Informationen kommen. So unterschiedlich ist es gar nicht.

Welche Projekte konkret sind Sie nach Ihrer Orientierung angegangen?

Hier befasse ich mich hauptsächlich mit der digitalisierten Automatisierung unserer

Die Digitalisierung schafft neue Regelkreise

Produktion und der Effizienz. Die Digitalisierung ist für Spang & Brands extrem wichtig, und wir müssen sie kontinuierlich weiterentwickeln. Da setze ich gerade an – wir werden unser aktuelles ERP-System zum Januar 2026 ablösen durch ein neues ERP-System, was uns neue, auch digitale Möglichkeiten mitbringt. Aber darüber hinaus brauchen wir auch eigene Software. Ich sehe da ein Riesenzusatzpotenzial.

Nennen Sie uns ein Beispiel?

Wir haben 70 Spritzgießmaschinen und im letzten Jahr 430 unterschiedliche Artikel in Chargen gefertigt. Ich will nicht sagen: Dauerläufe kann jeder produzieren. Aber die Herausforderung ist, jedes Produkt zu realisieren und in jeder Schicht in der Spritzerei mit seinen eigenen Anforderungen und seinen spezifischen Qualitätskriterien zu produzieren und zu dokumentieren. Diese Komplexität beherrschen Sie heutzutage nur mit Daten.

Worauf kommt es bei der Vielzahl gewonnener Daten an?

Die Frage ist, wie wir die Daten den richtigen Mitarbeitern zum richtigen Zeitpunkt in einer gut strukturierten Art und Weise zur Verfügung stellen können. Idealerweise helfen wir auch, die Daten zu interpretieren. In der Verständnisbildung sind wir schon gut, denke ich, müssen uns aber auch neue, zusätzliche Möglichkeiten nutzen. Dabei ist künstliche Intelligenz und die Frage, mit welchen Algorithmen wir arbeiten können, entscheidend für uns, um weiter bei den Top-Medizinzulieferern mitspielen zu können.

Und das ist dann nicht mit dem ERP System getan.

Wir arbeiten an verschiedenen Konzepten und mit verschiedenen Tools, zum Beispiel mit Arburg an den integrierten Simulationen in der Gestica-Steuerung und mit Tools aus ArburgXworld. Wir testen und wollen rauskitzeln: Was ist für uns relevant?

Wie denken die Mitarbeiter über Ihre Digitalisierungs-Aktivitäten?

Ein entscheidender Punkt ist, dass die Mitarbeiter sich in ihrer Denkweise Richtung digitalisierter Methoden entwickeln. Früher war im Werkzeugbau der ein Superstar, der an der Schleifmaschine Mini-Konturen heraus schleifen konnte. Heute sind es junge Leute, die am Computer programmieren. Im Werkzeugbau wie im Spritzguss müssen wir uns gemeinsam mit den Leuten fragen: Was gewinne ich an Daten, mehr noch: an Informationen? Denn mit Zahlen allein kann ich nichts anfangen.

Sondern?

Es braucht das Zusammenspiel von Informationen über den Werkstoff, aus dem Werkzeug und aus der Produktion, um Baugruppen mit hoher Konstanz, hoher Produktsicherheit und großer Produktionssicherheit herzustellen. Im Grunde ist ein Zusammenspiel aller nötig, denn es entstehen in der Maschine und darüber hinaus Regelkreise – vom Einspritzen über das Umschalten bis zum Entformen und anschließend in der automatischen Montage. Die zu nutzen, wird die Zukunft sein.



Jürgen Mader zeigt einen mit weichem PEEK ummanteltem Stahldraht zum Verschließen des Sternums nach einer Herzoperation, der nach der Zulassung spätestens 2026 auf den Markt kommen soll.

40 Jahre bei vielen namhaften Global Playern eine auch technische Vertrauensbasis erarbeitet, so dass man wirklich über Systeme und Lösungen diskutieren kann.“

Jürgen Mader, vom Werkzeugbau über Spritzerei, Entwicklung und Produktionsleitung bei Spang & Brands zum technischen Geschäftsführer aufgestiegen, ist auch nach 45 Jahren erkennbar mit Spaß bei der Sache. Der laut Friedrich Echterdiek „technische Kopf des Unternehmens“ hat viele Produkte von der Pike auf begleitet. „Auf der

Kundenseite sehen wir immer mehr Wechsel“, bedauert Mader den Verlust langjähriger Ansprechpartner, „manchmal erzählen wir unseren Kunden die Geschichte ihrer Produkte.“ Alexander März ist seit 25 Jahren in der Medizintechnik tätig. Der gelernte Werkzeugmacher, Meister und Betriebswirt ist bereits zehn Jahre bei Spang & Brands und seit sieben Jahren als technischer Geschäftsführer für Werkzeugbau und die Spritzgießproduktion verantwortlich.

Bedeutung der Materialeigenschaften und der eigenen Materialentwicklung

Spang & Brands verarbeitet von PVC über PP und PEEK bis zu Polylactiden viele Thermoplaste, dazu temperfreie Silikone und TPU zur Darstellung von Dichtfunktionen. Friedrich Echterdiek: „Damit Teile aus für die Medizin zugelassenem Material die Sterilisation, zum Beispiel eine Dampf- oder Gammasterilisation, verzugsfrei oder zerstörungsfrei überstehen, muss man viel Material-Know-how haben.“ Die Entwicklung und Herstellung von Kunststofftypen für Medizinprodukte treibt Spang & Brands mit mehreren Compouneuren in verschiedenen Ländern selbst voran. „Aus zugelassenen Materialien stellen wir eigene Rezepturen her – mittlerweile 30 verschiedene, oft mit Sonderfunktionen, die unsere Partner nur für uns compoundieren. Für manche Kunststoffe gibt es auch bestimmte Tests nicht, weil die Mengen im Medizinbereich zu klein sind“, weiß Jürgen Mader, „da sind wir selbst gefordert, und auch dafür haben wir uns spezialisiert.“ Die Werkstoffe, von denen Spezialtypen bis zu mehreren Tausend EUR/kg kosten, sind für Mader ein Dauerthema: „Katalysatorwechsel, die Umstellung auf phtalatifreie Typen, die Nitrosamid-Belastungen, ständig kommen neue Anforderungen.“

Perfekt elektrisch - New Design

BOY 35 / 50 / 80 *Electric*

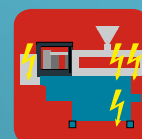
BOY
Electric



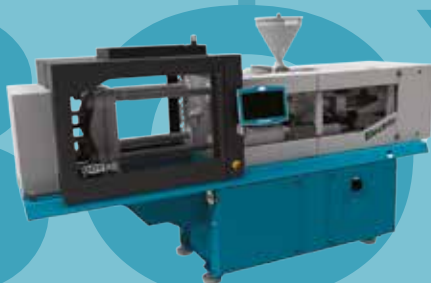
Spritzgiessautomaten



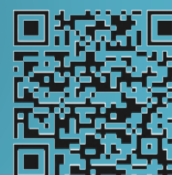
New Design



BOY *Electric*



BOY 80 *Electric*



Die Konstruktion von Artikeln und Werkzeugen sowie die Simulation der Werkzeuge hinsichtlich optimaler Anspritzung und Kühlung verfolgt Spang & Brands schon Jahrzehnte im eigenen Haus, Strukturanalysen werden mit Partnern ausgeführt. Viele Einzelteile der medizinischen Baugruppen sind sehr eng toleriert – oft, weil Sollbruchstellen präzise dargestellt werden müssen, damit sich Verpackungen oder Funktionsteile in der Anwendung mit definierten Kräften sicher brechen, aufreißen oder abdrehen lassen. Deshalb werden kritische Parameter überwacht und viele Spritzgussteile optischen 100%-Prüfungen unterzogen.

Erstklassiger Werkzeugbau für stabile Serienfertigungen

Zur Philosophie von Spang & Brands gehört auch ein eigener Werkzeugbau, heute mit 30 Leuten auf 1.000 qm Fläche. Friedrich Echterdiek: „Wenn ich Millionen Teile herstellen muss, dann brauche ich ein erstklassiges Werkzeug. Unser Know-how im eigenen Werkzeugbau gibt uns einen entscheidenden Vorteil: Enorme Präzision und Qualität für die Produkte unserer Kunden. Ob Kleinserie oder Millionenfertigung, wir stehen dabei für eine absolute Null-Fehler-Strategie.“ Wenn es Zweifel gebe, mit einem Prozess erfolgreich in eine stabile Serienproduktion gehen zu können, sieht er wenig Auswege: „Dann müssen wir mit dem Kunden das Produktdesign ändern, andere Materialien einsetzen oder weitere Alternativen suchen. Und im Zweifelsfall verzichten wir lieber auf einen Auftrag, als bei allem Ja und Amen zu sagen.“



Ricarda Echterdiek,
Head of Customer Relations

Ricarda Echterdiek ist 2022 nach sieben Jahren auf verschiedenen Vertriebspositionen beim Süßwarenkonzern Ferrero – zuletzt als Nationale Key Accounterin – in den kaufmännischen Bereich von Spang & Brands eingestiegen und verantwortet als Head of Customer Relations schwerpunktmäßig die strategische Kundenführung, Verkauf, Einkauf und den Bereich Personal.

K-PROFI: Ihre Schwester und Sie kommen aus dem Brauereiwesen und der Süßwarenindustrie.

Ricarda Echterdiek: *(lacht)* Wir haben alles gegeben, Patienten zu erzeugen.

Jetzt kommen Sie in kleinere, lange gewachsene Strukturen.

Lange gewachsene Strukturen klingen oft langsam und eingefahren. Das Gegenteil ist aber der Fall. Wir haben bei uns die Möglichkeit, kurzfristig Entscheidungen zu treffen und Dinge auszuprobieren. Wir können schnell auf neue Anforderungen reagieren. Im Großkonzern spielen Politik und Hierarchien da oft eine Rolle, die Prozesse verlangsamen. Die Dynamik in einem mittelständischen Unternehmen ist daher mit einem Großkonzern nicht zu vergleichen. Natürlich sind die Strukturen bei uns deutlich kleiner als bei einem Großkonzern. Trotzdem haben wir bei Spang & Brands viele langjährige

Die Mischung macht das gute Personal

Mitarbeiter, die oft über 20, teils 30 Jahre bei uns tätig sind. Darauf sind wir sehr stolz. Es zeigt, dass Mitarbeiter sich wohl fühlen und an die Vision des Unternehmens glauben. Hinzukommen neue Mitarbeiter bzw. frische Köpfe. Diese Mischung macht es aus meiner Sicht aus.

Trotzdem müssen Sie große Anstrengungen machen, Personal zu finden.

Auf jeden Fall. Auch uns trifft leider das „leidige“ Thema Fachkräftemangel. Der Aufwand, neues bzw. passendes Personal zu finden, hat sich in den letzten Jahren extrem entwickelt. Für uns muss es bei der Personalsuche letztlich drei Matches geben: Fachlich, persönlich und die Lust, Teil einer Familie zu sein. Jeder einzelne Mitarbeiter spielt bei uns eine wichtige Rolle. Nur wenn alle bereit sind, manchmal auch die Extrameile zu gehen, kann das Unternehmen weiterhin erfolgreich laufen.

Wo ist es besonders eng?

Die Fachkraft, die bereits ein gewisses Know-how mitbringt, also wirklich Fachkraft ist, bleibt ein Bottleneck. Wir investieren sehr viel Zeit und Energie, aus interessiertem Nachwuchs Azubis zu detektieren. Plätze zum Werkzeugmacher, früher die „Gold-Ausbildung“ im technischen Bereich mit Chancen in alle Richtungen, sind immer seltener geeignet zu besetzen.

Wie erfolgreich sind Sie in der Akquise von Mitarbeitern mit Migrationshintergrund?

Bei uns arbeiten Menschen aus 30 verschiedenen Nationen. Jeder ist hier herzlich

willkommen, der unsere Werte akzeptiert. Unser neuer Auszubildender aus dem Werkzeugbau ist Afghane, vor zwei Jahren nach Deutschland gekommen, spricht solide Deutsch und macht hier seine Ausbildung. Ich finde das beeindruckend und toll. Wir sind um jeden froh, der sich einbringen will, egal aus welcher Nation er ist, egal welche Hautfarbe er hat. Hauptsache, er will was mit bewegen.

Was vermissen Sie trotzdem?

Die Maschine kann top sein. Das Werkzeug kann ein Ferrari sein. Die ganze Anlage kann top sein. Dass dazu jemand Kompetenz bei den Materialien und in der Anwendungstechnik mitbringt und auch die digitalen Möglichkeiten erfasst und in geeigneter Form nutzt – mit dieser Mischung habe ich noch keinen Bewerber gefunden. Entsprechend wichtig ist die Weiterentwicklung der eigenen Mitarbeiter.

Welchen Ausweg sehen Sie?

Wir versuchen seit einigen Jahren, mit Werkstudenten und Azubis zu arbeiten. Weil die jungen Leute anders fragen. Die hinterfragen Dinge, die wir vielleicht seit Jahren immer gleich gemacht haben. Warum machen wir das nicht anders? Warum machen wir das nicht digitaler? Und oft sind es Fragen, die zu einem Aha-Effekt führen oder auf die es leichte und schnelle Antworten gibt. Auf der anderen Seite haben wir viele erfahrene Mitarbeiter mit Material-, Werkzeug- und Prozesskompetenz. Wir müssen das Zusammenspiel besser schulen, neue Ansätze zulassen und immer neue Fragen stellen. Ich bin überzeugt: Die gute Mischung macht's.



Die Präzision und Qualität der Massenprodukte wird nicht nur optisch an der Spritzgießmaschine, sondern auch im Labor taktil und per Computertomograph geprüft.

Im Wesentlichen versorgt sich Spang & Brands mit Werkzeugen selbst. „Wir sehen unseren Werkzeugbau nicht nur als Profitcenter“, erklärt Alexander März, „sondern als Know-how-Grundlage für die Qualität unserer Präzisionsspritzgussteile. Entsprechend geht der Bau eines Werkzeuges Hand in Hand mit der Produktion vor Ort bei uns.“ Gerne würde Spang & Brands im Werkzeugbau mehr Projekte machen, doch die Herausforderung ist, genug Personal zu finden. Selber kontinuierlich Werkzeugmacher auszubilden, habe sich bewährt. Aktuelle technische Themen hier sind laut Alexander März neben den seit bald 20 Jahren im Standard verbauten Werkzeuginnendruck- und Temperatursensoren die Direktanspritzung mit Nadelverschlussystemen, 3D-gedruckte Sintereinsätze oder Kerne aus rostfreiem Dünnwandstahl und gebogene Kerne mit Kühlung bis in die Spitze.

Das Potenzial des 3D-Drucks in Werkzeugtechnik und Vorrichtungsbau

Vor Jahren nur für Muster im Einsatz, setzt Spang & Brands neben Werkzeugelementen heute auch bei Vorrichtungen, Aufnahmen oder Modellen auf die generative Fertigung. Alexander März: „Wir drucken Bauteile, um Abläufe in der Automation zu testen, bevor wir in Stahl gehen. Die Spritzerei druckt Greifer und Handlingsysteme, auch aus carbonfaserverstärktem Material.“ Auch für die Produktion von Kleinserien steht bei ihm der 3D-Druck unter Beobachtung: „Bei Jahresbedarfen von nur 1.000 Stück fragen wir uns, ob wir in Zukunft ein teures Werkzeug brauchen oder die Produkte irgendwann drucken können. So oder so: Wir wollen unseren Kunden immer State of the Art anbieten können.“

Jürgen Mader berichtet, dass Kunden weiterhin die Erfahrung suchen: „Erfahrung und Verständnis für die Kundenanforderungen sind wichtige Erfolgsfaktoren, weil immer mehr Unternehmen in die stabile Branche Pharma und Medizin drängen. Bis tatsächlich das erste Teil qualifiziert aus dem Werkzeug fällt, dauert der investitionsintensive Prozess meist drei Jahre. Die Vorleistung ist sehr groß.“ Im hauseigenen Technikum mit drei Spritzgussmaschinen laufen deshalb Versuchsprojekte in verschiedene Richtungen. „Wir leisten uns ein Technikum, um nicht auf andere angewiesen zu sein. Wir wollen unsere eigenen Versuche machen können.“



EXPAND YOUR CAPABILITIES



Ihr kompetenter Partner in der Kunststoffverarbeitung Mischen, Dosieren, Fördern und Trocknen
Made in Germany

www.koch-technik.com





In mehreren Reinraumhallen arbeiten 70 Spritzgießmaschinen mit automatisierter Formteilentnahme und integrierten Prüfroutinen.

Vollelektrische Spritzgießmaschinen mit integrierter Simulationssoftware

„Neben Entwicklung, Komplettanbieterschaft, Material-Know-how und Werkzeugkompetenz brauchen wir auch die neueste Spritzgießtechnologie im Haus“, ist Friedrich Echterdiek überzeugt. 70 Spritzgießmaschinen mit 350 bis 3.500 kN Schließkraft und einem Schwerpunkt bei 1.000 kN, darunter mehrere für 2K-Anwendungen und für Werkzeuge mit bis zu 128 Kavitäten, stehen im Reinraum bereit. Konsequente Entnahmeautomatisierung mit integrierten Prüfroutinen sowie eine nach Kavitäten sortierte Ablage und Verpackung erleichtern die Rückverfolgbarkeit. Mehr als 20 Montageautomaten setzen Großserienteile zusammen, kleine Stückzahlen werden halbautomatisch oder manuell komplettiert und anwendungsfertig verpackt. Die gesamten Spritzgießhallen sind Sauberräume nach Reinraum-Klasse ISO 8. Auch die Montage zu Baugruppen und komplett verpackten Medical Devices erfolgt im Reinraum.

In der Produktion setzt Friedrich Echterdiek allein auf vollelektrische Maschinen, und das bereits seit dem Jahr 2000. „Wir hatten lange konventionelle hydraulische Maschinen von Arburg, dann aber Fanuc-Maschinen gekauft, weil es anderswo noch keine elektrischen gab, bis wir bei Arburg der erste Kunde für elektrische Maschinen wurden.“ Hauptgrund für Spang & Brands ist seit jeher die Präzision der Elektrischen. Mit der integrierten Konfiguration auf Basis von Cadmould-Simulationen in Spritzgießmaschinen ist das Unternehmen einen Schritt weitergegangen. Friedrich Echterdiek: „Wir haben

Die kavitätensortierte Ablage und Verpackung der Spritzgussteile sichert die Minimierung von Fehlereinflüssen und die Rückverfolgbarkeit bis in die Fertigung.



zunächst zwei neue Arburg-Maschinen mit der Gastica-Steuerung geprüft. Die integrierte Simulationssoftware von Simcon erleichtert uns die Werkzeug-Inbetriebnahme, die richtigen Prozessparameter zu finden und den Füllprozess präzise zu überwachen. Damit beschleunigt sie uns die Validierung. Jetzt haben wir bei Arburg fünf weitere Maschinen in dieser Ausführung bestellt, weil wir damit einen Push in die Spritzgießfertigung bringen. Um Digitalisierung und Automatisierung kommen wir nicht herum, um langfristig wettbewerbsfähig zu sein.“

Strategische Partnerschaften und der Status als Alleinlieferant

Der Standort Friedrichsdorf ist seit 1982 organisch und durch Übernahme benachbarter Bestandsbauten gewachsen. „Für eine Fertigung, die von A bis Z den Materialfluss darstellt, ist der Standort sicherlich nicht mehr optimal“, bekennt Rafaela Echterdiek, „nichtsdestotrotz sehen wir auch hier am Standort Möglichkeiten zur Produktionserweiterung. Beispielsweise werden wir, um den Spritzgießprozess effizienter zu gestalten und Kapazitäten zu erweitern, bis Ende des Jahres 2025 sukzessive unsere Produktion auf 24/7 ausweiten“, so Echterdiek. „Auch kleine Grünflächen stehen am Standort noch für Erweiterungen bereit.“

„Wir haben heute schon zwei komplett abgetrennte Produktionshallen und damit etwas Sicherheit bei den Produktionskapazitäten. Für manche unserer Langzeitkunden sind wir nicht nur strategischer Partner, sondern der einzige Lieferant bestimmter Produkte. Entsprechend wichtig ist es, mit den Kunden im engen Austausch über Produktionssicherheiten, Sicherheitsbestände und möglicherweise über weitere Standorte zu sein“, erklärt Ricarda Echterdiek.

„Wie in der Vergangenheit, wollen wir auch in Zukunft offen bleiben für neue Technologien, neue Werkstoffe, neue Herausforderungen und Möglichkeiten in Werkzeugbau und Spritzgießen, um für unsere Kunden der kompetente Ansprechpartner für Kunststofftechnik in der Medizin zu bleiben“, so Ricarda Echterdiek. „Seit Jahren ist unser Leitgedanke: ‘There is always a way to do it better. Find it!’ von Thomas Alva Edison. Dieser Leitspruch wird uns auch in den kommenden Jahren antreiben, für unsere Kunden Lösungen zu finden, die es heute vielleicht noch nicht gibt.“

www.spang-brands.de

Die automatische, halbautomatische oder manuelle Montage von Baugruppen und Medical Devices sowie die anwendungsfertige Verpackung finden in Reinraum-Klasse ISO 8 statt.



Services



Sesotec: After-Sales-Service ein Leben lang
Langlebige Investitionsgüter und Maschinen sind oft über Jahrzehnte im Einsatz. Der Hersteller von Geräten zur Material-Detektion, -Sortierung und -Analyse begleitet diese über den gesamten Lebenszyklus und achtet dabei auf einen geringen ökologischen Fußabdruck dieser Serviceaktivitäten.

www.k-aktuell.de/520089



N&H Technology: Hilfe für die richtige Materialkombination

Die Wahl der richtigen Materialpaarung im Mehrkomponentenspritzgießen beeinflusst maßgeblich die Qualität und Haltbarkeit eines Produkts. Der Hersteller von Bedieneinheiten (HMIs) hat deshalb mit dem Design Guide Kunststoff-Formteile eine praxisnahe Materialübersicht erarbeitet.

www.k-aktuell.de/520240



Meusburger: Fokus auf Digitalisierung

Der Normalienhersteller begegnet den aktuellen Herausforderungen im Werkzeug- und Formenbau mit einer strategischen Kombination aus Effizienzsteigerung und verstärkter Digitalisierung.

www.k-aktuell.de/520150

Die ausführlichen Beiträge lesen Sie unter dem jeweiligen Link auf unserer Technologie-Plattform K-AKTUELL.de im Internet.

Neue Materialien Bayreuth: SLS-Kunststoffdruck für den industriellen Serieneinsatz

Mit der Eröffnung einer hochmodernen SLS-Demofabrik etabliert NMB eine Plattform zur Demonstration und Weiterentwicklung der Selektiven Lasersinter-Technologie und ermöglicht Untersuchungen zur Prozessstabilität in neuartiger Tiefe.

www.k-aktuell.de/520152



SKZ: Von der Faser zum Spritzgießbauteil

Das Kunststoff-Zentrum und PTS Institut für Fasern & Papier legen ihre Erfahrungen und technologischen Möglichkeiten zusammen, um Fasersuspensionen mittels spritzgießtechnischer Verfahrensansätze zu verarbeiten.

www.k-aktuell.de/520145



K.D. Feddersen:

Mehr Polyamide und Polyester

Der Hamburger Distributeur erweitert in Europa sein Celanese-Portfolio um die Polyamid-Typen Zytel, Minlon, Sellar und Elvamide sowie das Polyester Rynite.

www.k-aktuell.de/520084



Engel: Weltgrößte Technikums-Spritzgießmaschine im Einsatz

Der Maschinenbauer hat kürzlich gemeinsam mit Partnern im Technikum St. Valentin Technologien für die Elektromobilität vorgestellt. Im Mittelpunkt stand dabei die leistungsstarke Zweiplatten-Spritzgießmaschine duo 5500 combi M mit 55.000 kN Schließkraft.

www.k-aktuell.de/520025

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



**MOULDING
EXPO**



Kosten- freies Ticket sichern!

Ihr Ticket-Code:
MEX25EINLADUNG

06. – 09.05.2025

moulding-expo.de/ticket-sichern

Dem Werkzeugbau fehlen die Projekte

Warum der schwächelnde Automobilbau den Formen- und Werkzeugbau doppelt hart trifft

Der internationale Werkzeug- und Formenbau lebt ganz wesentlich von der Modellvielfalt im Fahrzeugbau und dem regelmäßigen Update der einzelnen Modelle. Mit der Standardisierung von Innenräumen, der Touch- und Software-Bedienung und der Abkehr von Nischenmodellen fehlen treibende Kräfte für neue Projekte. Andere Anwendermärkte können den Schwund nicht ausgleichen. Die pan-europäische Zusammenarbeit auch an neuen Geschäftsmodellen gilt wichtigen Branchenvertretern als Erfolgsrezept. Erkenntnisse und Einblicke in die aktuelle Wirtschaftslage aus Gesprächsrunden mit Verbandsvertretern.

Text: Dipl.-Ing. Markus Lüling, Chefredakteur K-PROFI

Anlässlich einer Delegationsreise zum Bydgoszcz Industrial Cluster Tool Valley in Polen beleuchteten Vertreter der Werkzeugbauverbände die Situation der Branche. Bob Williamson, Weltpräsident der International Special Tooling and Machining Association (ISTMA), stellte fest: „Erstmals in der jüngeren Geschichte ist die chinesische Wirtschaft in Schwierigkeiten.“ Das beeinflusse weltweit alle Märkte, mit denen China

in Kunden- oder Lieferantenbeziehung stehe. Für einen beidseitig nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg bräuchten sich Europa und China gegenseitig, so der in Südafrika tätige Branchenexperte und Consultant. Auch andere Herausforderungen seien gemeinsam lösbar: Insbesondere Deutschland habe eine schrumpfende und alternde Gesellschaft, während viele afrikanische Gesellschaften dank vieler junger Menschen

stark wüchsen. Hier sei es Zeit, Veränderungen anzunehmen und gemeinsam Lösungen zu finden.

Stephan Berz, VP Strategic Consultant of Board beim Heißkanal- und Werkzeughersteller Oerlikon HRSflow, ist neuer Präsident der europäischen Gruppe des ISTMA. Er stellte fest, derzeit blase den europäischen Werkzeugbauern ein „eiskalter Wind“ ins Gesicht: „Das Werkzeug hat einen wesentlichen Einfluss auf die Profitabilität eines Produktionsbetriebes“, gab sich Stephan Berz vom Potenzial des Werkzeugbaus überzeugt. Es gelte, „Awareness zu schaffen für diese große Bedeutung und das damit verbundene Potenzial – auch in der Kommunikation.“ So plädierte er auch für eine direktere Kommunikation der Werkzeug- und Formenbauer mit den OEMs. Man dürfe nicht nur im Kielwasser der belieferten Tier-1 mitschwimmen, sondern müsse in der Wertschöpfungskette insgesamt und insbesondere beim Endkunden selbstbewusster auftreten: „Der Werkzeugbau ist nicht länger Commodity“, resümierte Stephan Berz, der aktuelle Strukturwandel erfordere aber „Anpassungen von Kundenprofilen über Beschaffungs- und Produktionskooperationen bis hin zur Digitalisierung.“

Das Automobilgeschäft – hier ein Stoßfängerwerkzeug auf einer Tuschierpresse bei Shapers Polska in Bydgoszcz – ist für den Werkzeugbau überdurchschnittlich wichtig. Konsolidierte Produktpaletten, reduzierte Komplexität und geschrumpfte Stückzahlen beeinträchtigen die Projekttätigkeit.



Alle Fotos: K-PROFI

Schrumpfende Vielfalt und schwindende Absatzmengen drücken den Automobilmarkt

Markus Heseding, Geschäftsführer des VDMA-Fachverbands Präzisionswerkzeuge, hat eine „weltweite Verunsicherung“ im Werkzeugbau ausgemacht. Die europäischen Anbieter sähen sich „insgesamt überbordender Bürokratie“ gegenüber, die deutschen zusätzlich weit überdurchschnittlichen Unternehmenssteuern, dem drängenden Arbeits- und Fachkräftemangel sowie hohen Energiekosten ausgesetzt. „Für den Werkzeugbau ist das Automobilgeschäft überdurchschnittlich wichtig“, stellte er fest, „abgekündigte oder nicht erneuerte Nischenmodelle, zusammengestrichene Produktpaletten, die Standardisierung von Ausstattungen und die reduzierte Komplexität“ hätten die Projektstätigkeit deutlich beeinträchtigt. Zudem sei das Geschäft heimischer Automobilmarken im größten Absatzmarkt China rückläufig, in Deutschland werde eine Million Pkw weniger gebaut als noch vor wenigen Jahren. Ein Viertel der Werkzeugbaubetriebe performe gut, rund drei Viertel blickten großen Herausforderungen entgegen, berichtete Heseding aus seiner Mitgliedschaft. Die meisten angestammten Märkte seien rückläufig, Projekte insgesamt Mangelware.

VDWF sieht heimische Unternehmen und Hochschulen am Zug

Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul, Präsident des Verbands Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) und Professor für Fertigungstechnik und Werkzeugkonstruktion an der Hochschule Schmalkalden, forderte den europäischen Werkzeugbau zur Zusammenarbeit auf, „auch, um gänzlich neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.“ Als konkrete Aufgabengebiete dabei nannte er die Konstruktion, das Smart Manufacturing, den Personaleinsatz, die Kapazitätsauslastung und die Organisation eines 24/7-Betriebs. „Viele Lösungen haben wir selbst in der Hand“, folgerte er und führte besonders die Nähe zu den hiesigen Auftraggebern an: „Mit der Erfahrung der Alten, der Dynamik der Jungen und den Infrastrukturen in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ müsse es möglich sein, neue Lösungen für die Zukunft zu erarbeiten. Ziel müsse sein, die wirtschaftliche und flexible Herstellung von Werkzeugen in Europa zu erhalten und „valide Produktionsmittel für die Industrie zu liefern – prozesssicher, gesetzeskonform und ohne unerwartete Risiken.“

Diversifizierung soll die große Abhängigkeit vom Automobil lösen

Manuel Oliveira, Geschäftsführer des portugiesischen Werkzeugbauverbands Cefamol und ISTMA-Generalsekretär, berichtet gegenüber K-PROFI von den in Portugal entstandenen Überkapazitäten insbesondere wegen der besonders großen Abhängigkeit seiner Mitglieder vom schwächelnden Automobilbau. Die Anstrengungen, im intensiven Wettbewerb alternative Märkte zu erschließen und zu entwickeln, überforderten manche Unternehmen.

Europäische Werkzeugbauer mit Zusammenarbeit gegen wachsenden Protektionismus?

Im Bydgoszcz Industrial Cluster Tool Valley, dem Ziel der Reise, sind 170 Mitglieder organisiert, davon 140 Unternehmen aus Werkzeugbau und Kunststoffverarbeitung, sowie Universitäten und öffentliche Einrichtungen. Vorstandsmitglied Tadeusz Konek, Gründer und Verwaltungsratschef des Werkzeugspezialisten Konek PSN, richtete




Wir machen Industriebauten zu Ihrem Wettbewerbsvorteil.

Durch clevere Lösungen speziell für die Kunststoffbranche.

Eine moderne und effiziente Kunststoffproduktion bedingt, dass das Zusammenspiel von Fertigungsprozessen, Intralogistik, Haustechnik und der Architektur von Anfang an aufeinander abgestimmt wird. Da wir das Gebäude zusammen mit der Produktionstechnik als ein wechselwirkendes System verstehen, sind unsere erfahrenen Architekten und Ingenieure darauf spezialisiert, neben der Bauplanung auch diese Aspekte in einem optimalen Gesamtkonzept zu integrieren und die flexible Erweiterbarkeit gemäß Ihren Bedürfnissen für die folgenden Jahre sicherzustellen.

Durch eine solche integrale Konzeption und Planung ergibt sich nicht nur eine optimale Energieeffizienz des Gebäudes zusammen mit den Produktionsprozessen, sondern auch kreuzungsfreie Material- und Produktionsflüsse.

Ihr Wertschöpfungsprozess steht daher im Mittelpunkt!

IE Plast München

+49 89 82 99 390

muenchen@ie-group.com

<https://ie-group.com/ie-plast>



IN IHRER BRANCHE
ZU HAUSE



ALLE EXPERTEN
UNTER EINEM DACH



SICHERHEIT DURCH
GARANTIE



MITARBEITER
ALS UNTERNEHMER



ISTMA-Weltpräsident Bob Williamson betont, europäische und chinesische Werkzeugbauer bräuchten sich gegenseitig für erfolgreiches Arbeiten.



Stephan Berz will als Präsident der ISTMA Europe bei OEMs mehr Awareness schaffen für die Bedeutung des Werkzeugbaus für die Profitabilität der Produktion.



Tadeusz Konek fordert die europäischen Werkzeugbauer zu stärkerer internationaler Zusammenarbeit auf.

einen flammenden Appell an die ISTMA-Mitglieder und an die europäischen Werkzeugbauer insgesamt. Angesichts protektionistischer Tendenzen und dem Wahlerfolg Donald Trumps in den USA seien sowohl große als auch kleine Werkzeugbauer zur europäischen Zusammenarbeit aufgerufen. „Gemeinsam sind wir stark genug, um erfolgreich zu sein“, so Tadeusz Konek.

„Moulding Expo“ versammelt den Werkzeugbau Anfang Mai in Stuttgart

In diese Linie passt die Ankündigung von Geschäftsführer Piotr Wojciechowski, das polnische Cluster werde erstmals mit einem Gemeinschaftsstand auf der „Moulding Expo“ vertreten sein, die vom 6. bis 9. Mai 2025 wieder als Treffpunkt für den Werkzeug-, Modell- und Formenbau auf der Messe Stuttgart laufen wird. Florian Niethammer, dort Leiter Messen & Events, erwartet mehr als 200 Unternehmen aus 16 Ländern bei einem internationalen Ausstelleranteil von 36 %. Im Fokus der Moulding Expo stehen kleine und mittelständische Werkzeug-, Modell- und Formenbau-Betriebe, dazu die relevanten Technologiepartner der Branche – Normalien, Werkstoffe, Heißkanalsysteme, Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Werkzeugmaschinen, Prüf- und Messtechnik sowie Software.

Parallel zur Moulding Expo finden auf dem Stuttgarter Gelände die „SawExpo“ für Trenn- und Zerspanungstechnik, die „Control“ für Qualitätssicherung und am 6./7. Mai die „Zukunft Personal Süd“ für Personalwesen und Personalentwicklung statt. 

www.istma.world
www.pwz.vdma.org
www.vdwf.de
www.toolvalley.eu
www.mouldingexpo.com

Deutschland weit unter seinen Rekordwerten

Die Weltproduktion für Formwerkzeuge zur Kunststoff- und Kautschukverarbeitung hat sich im Jahr 2023 auf rund 39 Mrd. EUR belaufen. Das geht aus einer Zusammenstellung der International Special Tooling and Machining Association (ISTMA) hervor. Mit 45 % hielt China den größten Anteil, gefolgt von den USA (21,4 %), Japan (8 %), Deutschland (5,3 %) und Südkorea (4,3 %). Auf den Rängen 6 bis 10 folgten Frankreich (1,9 %), Spanien (1,5 %), die Türkei (1,2 %), Tschechien (1,2 %) und Taiwan (1,1 %).

Demnach belief sich die Produktion in China in 2022 auf 18,7 Mrd. EUR nach rund 15 Mrd. EUR in 2021. Die USA kamen 2021 auf 5,58 Mrd. EUR. Die Produktion in Deutschland wuchs von 2022 auf 2023 um 6,3 % auf 2,001 Mrd. EUR und lag damit um gut ein Viertel unter dem Rekordwert von 2018 (2,64 Mrd. EUR). Die österreichischen Werkzeug- und Formenbauer fielen 2023 mit 524 Mio. EUR um 14 % hinter ihr All-time-High aus 2022 zurück. Für die Schweiz liegen keine statistischen Produktionsdaten vor, aber allein der Exportwert der Eidgenossen erreichte 322 Mio. EUR.

Als weltweiter Dachverband vertritt die ISTMA 30 nationale Verbände des Werkzeug- und Formenbaus. Sie gliedert sich in vier kontinentale Divisionen (Amerika, Asien, Europa und Südafrika). ISTMA-Trägerverbände sind u. a. die China Die & Mould Industry Association (CMDIA), die Japan Die and Mould Industry Association (JMDIA), in Deutschland der VDMA-Fachverband Präzisionswerkzeuge und der Verein Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF), in der Schweiz SwissMem sowie in Portugal Cefamol. www.istma.world

Services



Barlog Plastics: Pause für neue Impulse

Die traditionsreichen Engelskirchener Kunststoff-Technologie-Tage setzen in diesem Jahr eine Runde aus. Der Rundumdienstleister für die Kunststoff verarbeitende Industrie will die Zeit nutzen, um das Konzept gezielt zu überarbeiten.

www.k-aktuell.de/520040



Coperion K-Tron: Testzentrum erweitert

Der Hersteller von Dosier- und Fördertechnik vergrößert sein Test-Center in der Schweiz. Damit bekommt das Unternehmen u. a. mehr Möglichkeiten, auch Versuche mit Materialien durchzuführen, die eine räumliche Abgrenzung erfordern.

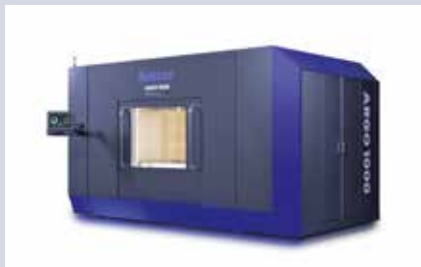
www.k-aktuell.de/520183



Hasco: Schutz für gelagerte Metallteile

Der Normalienhersteller hat sein Portfolio an chemischen Arbeitsstoffen um den vollsynthetischen Korrosionsschutz Z2690/... erweitert, der mit der NSF-H1 Registrierung auch die strengen Anforderungen der Lebensmittelindustrie erfüllt.

www.k-aktuell.de/520188



Biesterfeld: Großformatiger 3D-Druck

Mit dem Argo 1000 Hypermelt verfügt der internationale Distributeur jetzt über den weltweit größten pelletbasierten 3D-Drucker für Schulungszwecke und

Proof-of-Principle-Projekte. Biesterfeld will so ein erweitertes Spektrum an Beratungsdienstleistungen sowie technischen Support anbieten.

www.k-aktuell.de/520202

DK Kunststoff-Service: Polyamide von Radici neu im Portfolio

Die Hochleistungspolymere des italienischen Herstellers ersetzen im Sortiment des Bielefelder Engineering- und Vertriebsunternehmens ab sofort die Produkte von Ems-Chemie.

www.k-aktuell.de/520043



Sonderplatten

Sonderplatten schnell und einfach konfigurieren

Meusburger liefert Sonderplatten in acht verschiedenen Standardausführungen. Diese sind in individuell wählbaren Abmessungen und Werkstoffen verfügbar, natürlich in der gewohnt hohen Qualität.

Ihre Vorteile:

- › Mehr als 25 Werkstoffe verfügbar
- › Verbohrte als auch unverbohrte Platten einfach konfigurieren
- › Versandbereit in drei Arbeitstagen



Testen Sie den neuen Platten-Konfigurator und stellen Sie Schritt für Schritt Ihre gewünschte Platte zusammen:

www.meusburger.com/platten-konfigurator

meusburger

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Österreich
T +43 5574 6706-0 | verkauf@meusburger.com | www.meusburger.com

Maßgeschneiderte Verpackungslösungen

Wie Benker kundenspezifisch Blister, Trays und Einlagen in Klein- und Großserie entwickelt und produziert



Foto: K-PROFI

Gerald Henke beschreibt die Unternehmensphilosophie: „Wir sind kein Big Player auf dem Markt, können mit diesen jedoch mithalten und sind gleichzeitig viel flexibler. Dadurch ist es uns möglich, für jeden Kunden in jeder Stückzahl das passende Produkt zu entwickeln und zu fertigen.“

Werkstückträger, Schiebelblister, Klappblister, Trays, Einlagen – und all dies zu einem Löwenanteil kundenspezifisch gefertigt: Das kennzeichnet die Benker GmbH & Co. KG aus Dietenhofen. Den USP des Unternehmens macht Geschäftsführer Gerald Henke mit wenigen Worten klar: „Wir sind kein Big Player auf dem Markt, können mit diesen jedoch mithalten und sind gleichzeitig viel flexibler. Dadurch ist es uns möglich, für jeden Kunden in jeder Stückzahl das passende Produkt zu entwickeln und zu fertigen.“

Text: Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka, Redakteurin K-PROFI

In Zahlen bedeutet dies, dass der Thermoformbetrieb Kleinserien von nur 100 Transportverpackungen oder Werkstückträgern fertigt, genauso wie Großserien von 1 Mio. Teile. Pro Jahr produziert das Unternehmen rund 20 Mio. Produkte. Diese gehen in die Automotive-Industrie genauso wie in den Bau, die Elektro-, Spielwaren-, Pharma- und Medizintechnikbranche. „Wir liefern viele Verpackungslösungen für sensible elektronische Komponenten. Hier sind ESD-Verpackungen mit antistatischer bis leitfähiger Ausstattung gefragt, die inzwischen ein Drittel unseres Portfolios ausmachen, Tendenz steigend“, erläutert Gerald Henke.

Ein großer Pluspunkt des mittelständischen Unternehmens ist die eigene Konstruktionsabteilung mit zwei Mitarbeitenden und der eigene Werkzeugbau. Geht eine Kundenanfrage ein, erarbeiten die Spezialisten die optimale Lösung. Das bedeutet: So wenig Materialverbrauch wie möglich, bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit des Produktes. Ein Rezyklatanteil von bis zu 80% ist seit Jahren gängige Praxis. Die Materialien der Wahl sind Folien in Dicken von 0,2 bis 3 mm aus PS, A-PET, G-PET aber auch GAG-PET. Daneben setzt der Betrieb Folienmaterial beispielsweise aus ABS, PE und PC ein. Einige Materialien entstehen aus 3-Schicht-Folien mit innenliegendem Recyclingmaterial oder komplett aus Neuware. Der Grund ist simpel, erklärt Henke: „Bei dem Recyclingmaterial können nicht alle regulatorischen Anforderungen bescheinigt werden. Daher greifen wir hier gern auf die 3-Schicht-Folie zurück, um einen hohen Regeneratanteil einsetzen zu können.“

Die Folienrollen kauft Benker auftragsbezogen ein und verarbeitet diese auf einer der sieben Thermoformmaschinen des Typs RV 53 oder RV 74 von Illig. Keine der Maschinen ist älter als zehn Jahre, ein moderner Maschinenpark ist Henke wichtig. Um Stanzarbeiten zu realisieren, die auf den RVs die Zykluszeiten verringern würden oder bei denen es auf sehr enge Toleranzen ankommt, arbeitet Benker mit einer separaten Brückenstanze. Für die Blisterfalzen kommen Falzmaschinen zum Einsatz. Die Maschine erwärmt das geformte Tray linear und biegt den Rand im nächsten Schritt entlang der Falznaht um. Mit der Maschine sind auch Doppelfalzen möglich. Wünscht ein Kunde sein Logo oder andere Dekorelemente, steht auch eine Heißprägemaschine zur Verfügung.

Filigran und doch stabil

Wie der Alltag bei den Diethenhofener aussieht, konnte K-PROFI bei einem vor-Ort-Besuch anhand eines Werkstückträgers für einen Druckluftnippel verfolgen. 63 der kleinen Messing-Bauteile sollen in dem Tray automatisiert eingelegt und transportiert werden. Der Kunde hat eine Einweglösung angefragt. Henke berichtet aus Erfahrung: „Oft fertigen wir eine Einweglösung und bekommen dann nach Monaten mit, dass der Kunde diese doch als Mehrwegprodukt nutzt. Da können natürlich bei der täglichen Beanspruchung irgendwann Risse an den Rändern entstehen. Designen wir direkt eine Mehrweglösung, kalkulieren wir schon in der Konstruktion höhere mechanische Festigkeiten ein, damit das Tray den Belastungen im Betriebsalltag standhält.“

Für die Druckluftnippel reicht die Einweglösung. Das Tray besteht aus einer 0,8 mm dünnen r-PS-Folie. Die maximale Ziehtiefe bei diesem Produkt beträgt rund 70 mm. An den Rändern haben die Konstrukteure an jeder Seite je zwei Hinterschneidungen geschaffen, sodass hier Auflageflächen entstehen, auf denen sich die Trays stapeln lassen. Bei einem Blick gegen das Licht zeigt sich, wie dünnwandig die einzelnen Nester für die Druckluftnippel nach dem Formprozess sind. Dennoch trägt die filigrane Transportverpackung mit nur 60 g Eigengewicht die insgesamt 1.200 g schwere Ladung problemlos. Bis zu zehn der Trays werden im wahren Leben übereinandergestapelt, die obere Lage dient als Abdeckung für die darunter liegenden Druckluftnippel.



Der Löwenanteil der Produkte bei Benker sind Maßanfertigungen. Die Qualitätskontrolle prüft, ob das Bauteil den geforderten Ansprüchen genügt.



Die Transportverpackung für die Druckluftnippel trägt mit nur 60 g Eigengewicht die insgesamt 1.200 g schwere Ladung problemlos. Bis zu zehn der Trays lassen sich übereinander stapeln.



Lukas Hofmockel hat die RV 53 für die Trayproduktion gerüstet und kontrolliert die Produktion.

Foto: K-PROFI



Das temperierte Aluminiumwerkzeug liegt unten in der RV 53, von oben unterstützt ein Stempel aus hochtemperaturstabilem Kunststoff den Formprozess, um jedes einzelne Nest akkurat auszuformen.

Foto: K-PROFI



Nach dem Formprozess bringt die Stanze das Tray in die gewünschte Geometrie.

Foto: K-PROFI

Das temperierte Aluminiumwerkzeug liegt unten in der RV 53, von oben unterstützt ein Stempel aus hochtemperaturstabilem Kunststoff den Formprozess, um jedes einzelne Nest akkurat auszuformen. Die Folie läuft von der Rolle durch die Ober- und Unterheizung und wird erwärmt. Bei der anschließenden Vakuumformung wird die Folie in das Werkzeug gezogen, der Oberstempel dient als Ziehhilfe, damit das Folienmaterial sich gleichmäßig verteilt und auch der untere Boden der einzelnen Nester für die Druckluftnippel noch eine ausreichende Materialdicke erhält. Die Vakuumformung wird durch Druckluft unterstützt. Ist der Formprozess beendet, wird das Tray mit Hilfe von Druckluft zwangsentsformt. Die Produkte werden im Anschluss mittels Stanzmesser in der Maschine in die gewünschte Produktgeometrie gebracht.

Sämtliche Stanzreste sammelt das Unternehmen in Gitterboxen neben den Maschinen und schickt sie an den Hersteller zurück und bringt sie so in den Recyclingkreislauf. Ein eigener Shredder lohnt sich nicht, da die Materialvielfalt zu hoch ist. Bei der Fertigung des Druckluftnippel-Trays hat der ausgebildete Verfahrensmechaniker Kunststoff und Kautschuk und gleichzeitiger Teamleiter Lukas Hofmockel keine Automatisierung mit gerüstet. Die Losgröße ist nicht so hoch, sodass die Werker die Trays bequem manuell entnehmen und stapeln können.

Alles aus einer Hand

Werkzeugwechsel fallen bei Benker täglich mehrfach an – das bringt die Anzahl an kleinen und mittleren Losgrößen zwangsläufig mit sich. Mehrere tausend Werkzeuge hat das Unternehmen ständig im Einsatz. Gerald Henke erklärt: „Wir wechseln teilweise stündlich die Werkzeuge, ein großes Los ist spätestens nach einer Woche produziert. Deshalb müssen bei uns die Wechsel schnell gehen.“ Wird nur das Werkzeug gewechselt, ist das in 10 min passiert. Bei komplexeren Rüstvorgängen mit Robotik und automatisierter Stapelung sowie anderer Stanze dauert es bis zu einer Stunde. Das Werkzeuglager genauso wie das der Stanzen befinden sich direkt neben beziehungsweise vor Kopf der sieben Tiefziehanlagen. Dadurch sind die Wege kurz, und ein Wechsel ist schnell umgesetzt.



Blick in die Maschine während der Produktion: Am Ende des Form- und Stanzvorganges entnimmt ein Werker die Trays manuell.

Foto: K-PROFI

Die Handlingsysteme hat Benker im eigenen Haus entwickelt. Hier entnimmt der Vakuumgreifer die Trays für Keramiken und stapelt sie ab.



Foto: Benker

Die Werkzeuge wie die Ziehhilfen fertigt das Unternehmen auf drei CNC-Bearbeitungszentren. Henke konkretisiert die internen Abläufe: „Durch unsere hohe Fertigungstiefe können wir das komplette Angebot für einen Kunden aus einer Hand abbilden. Wir beraten zur Materialauswahl, konstruieren das Bauteil, fräsen das Werkzeug, mustern

es ab, und nach der Kundenfreigabe produzieren wir es. So ist es uns möglich, Kundenwünsche ganz individuell zu erfüllen.“ Schon bei der Anfrage legt der Vertrieb fest, welches Material in welcher Dicke für das Bauteil verwendet und auf welcher der sieben Maschinen es hergestellt werden soll. Um möglichst wenig Rollenwechsel pro Los

durchführen zu müssen, kauft der Thermoformbetrieb seine Ware auftragsbezogen in passender Breite, Dicke und Lauflänge ein. „Wir haben im Lager immer Rollenware für rund vier Wochen Produktionsdauer liegen und immer mindestens zwei Lieferanten pro Werkstofftyp, mit denen wir zusammenarbeiten“, erläutert Henke.

PIAE | 26.–27. MÄRZ 2025

Congress Center Rosengarten, Mannheim
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

EBENE 01 | STAND 52

TURN ON



Wir treiben Ihre Innovation mit moderner Technologie und herausragenden Köpfen voran.
GRAFE - Turning Good into Great.

FUTURE IN PLASTICS

 turn-on.grafe.com





Foto: K-PROFI

„Wir stanzen die Löcher im Boden dieses Trays nicht auf der Tiefziehmaschine im laufenden Betrieb, weil sich die Trays bei hohen Produktionsstakten verhaken könnten“, veranschaulicht Joachim Geiger.

Blick in den Betrieb

Die hohe Individualität bringt eine sehr bunte Palette an Transportverpackungen mit völlig unterschiedlichen Kundenanforderungen mit sich. Auf einer RV 74 entsteht beispielsweise gerade eine Platinenverpackung. Der Kunde stellt 20 verschiedene Platinen in den gleichen Abmessungen her. Das Mehrwegtray aus einer ableitfähigen 3-Schicht-PS-rPS-PS-Folie verfügt über unterschiedliche Codierungen am Rand. Mit deren Hilfe erkennt die Automatisierung des Kunden, welches Tray für welchen Platinentyp vorgesehen ist. Damit sind Verwechslungen ausgeschlossen. Ebenfalls auf einer RV74 entstehen nebenan Einlagen für Werkzeuge.

Die integrierte Stapelung hat Benker in eigener Regie entwickelt. Ein Vakuumgreifer entnimmt die gestanzten Werkzeugeinlagen und stapelt sie übereinander.

Für einen Automobilzulieferbetrieb ist das Los eines Werkstückträgers aus einer 1 mm dicken A-PET-Folie bereits produziert. Ein Teil der Werkstückträger wird mittels der Brückenstanze gerade mit insgesamt 36 Löchern im Boden versehen. Der Zweck: Einige Bauteile, die das Tray später tragen wird, werden bei dem Automobilzulieferer

in dem Tray gereinigt. Damit die Reinigungsflüssigkeit ablaufen kann, sind die gestanzten Löcher notwendig. „Wir stanzen die Löcher nicht auf der Tiefziehmaschine im laufenden Betrieb, weil sich die Trays bei hohen Produktionstakten verhaken könnten. Wir müssten die Geschwindigkeit herunturfahren, und deshalb ist es die bessere Lösung, die Löcher nachträglich zu stanzen“, veranschaulicht Joachim Geiger, Teamleitung Vertrieb.

Breites Spektrum an Verpackungslösungen

Die Vielfalt der Einsatzgebiete der Verpackungslösungen zeigt ein kleiner Ausschnitt an Kundenlösungen im Showroom. Für einen Hersteller von winzigen Optiken hat Benker Schiebeblisters aus ableitfähigem PS geschaffen. Dank des Schiebeblisters ist es möglich, die Optiken einzeln zu entnehmen und die Verpackung wieder zu verschließen. „Diese Art der Verpackung ist oft auch bei Ersatzteilen gefragt. Da können die Endkunden die Teile nach Bedarf entnehmen und den Rest sicher aufbewahren“, macht Henke klar.

Ein Tray aus r-PET mit einer Drehstapelung nimmt Komponenten für einen E-Motor auf. In jeder Lage der übereinander geschichteten Trays werden die Bauteile versetzt angeordnet, sodass eine sehr hohe Packdichte entsteht. Maximal zwölf Lagen, die dann ein Gewicht von 2 kg auf die Waage bringen, stapelt der Kunde übereinander, damit diese für die Mitarbeitenden noch gut zu tragen sind. Mit ganz anderen Anforderungen kam ein Platinenhersteller auf die Verpackungsexperten zu. Es sollte eine Verpackungslösung her, die drei verschiedene Platinenbaureihen mit voneinander abweichenden Abmessungen aufnehmen kann. „Wir haben eine entsprechende Lösung entwickelt“, bekräftigt Henke und fährt fort: „Der Kunde spart dadurch Werkzeugkosten, denn er braucht nur ein Werkzeug für die drei Baureihen. Außerdem kann er in höheren Losgrößen einkaufen, das senkt ebenfalls die Kosten. Sein Logistikaufwand wird ebenfalls minimiert. Also eine ganzheitliche Lösung im Sinne des Kunden.“

Kreativität war bei den Konstrukteuren auch bei einer Verpackung gefragt, in der völlig unterschiedliche Komponenten für die Endmontage eines Bauteils in einem Ginde zusammengeführt werden sollten: Schrauben, Muttern, O-Ringe, Kabelbinder. Auf möglichst kleinem Bauraum sollte alles

Foto: Benker

Der eigene Werkzeugbau macht es möglich, Kundenanfragen von der Konstruktion über die Fertigung des Werkzeugs bis hin zum finalen Produkt im eigenen Haus abzubilden.



Foto: K-PROFI



Für einen Hersteller von winzigen Optiken hat Benker diese Schiebeblisters aus ableitfähigem PS hergestellt. Dank des Schiebeblisters ist es möglich, die Optiken einzeln zu entnehmen und die Verpackung wieder zu verschließen.



Ein Platinenhersteller benötigte eine Verpackungslösung, die drei verschiedene Platinenbaureihen mit voneinander abweichenden Abmessungen aufnehmen kann. Der Kunde spart so Werkzeugkosten, denn er braucht nur ein Werkzeug für die drei Baureihen.

beisammen liegen und dabei dennoch übersichtlich angeordnet sein. Da die Verpackung samt Inhalt an einem ESD-Montageplatz zum Einsatz kommt, besteht sie aus ableitfähigem PS und der Deckel aus antistatisch beschichtetem, transparentem PET. Die Entwickler haben zwei Ebenen geschaffen, in denen unten die Kleinteile und oben die O-Ringe übersichtlich untergebracht sind. Für die Auslieferung liegt die Verpackung der O-Ringe auf der der Kleinteile. Der Deckel passt sowohl auf die obere als auch auf die untere Lage der Verpackung.

Neben den unzähligen Sonderverpackungslösungen führt Benker ein Sortiment an 400 Standardprodukten: Klapp- und Schiebelister sowie Trays. Die Blister werden ausschließlich aus r-PET hergestellt, Abnehmer ist überwiegend der Handel, der keine passgenaue Verpackung benötigt. Der Kunde kann aus den vorgegebenen Standardabmessungen die für ihn passende auswählen. Der Vorteil: Es entstehen keine Werkzeugkosten. Henke ordnet das Geschäft der Standardverpackungen ein: „Wir stellen zu 97 Prozent individuelle Kundenlösungen her und nur rund drei Prozent Standardverpackungen. Insgesamt produzieren wir rund 700.000 Standardverpackungen pro Jahr und fertigen auch diese ausschließlich auftragsbezogen.“

Solider Familienbetrieb

Der mittelständische Betrieb kann auf 140 Jahre Geschäftstätigkeit zurückblicken und befindet sich nach wie vor in Familienbesitz. 1885 gründete August Benker in Nürnberg die Bayrische Fichtenpechsiederei und bearbeitete mit dem Fichtenpech Bierfässer. Der Einzug der Bierflasche und der 2. Weltkrieg verlangten nach einer Neuausrichtung. Inzwischen hatte Rolf Benker, der Enkel des Gründers, das Ruder übernommen. Der studierte Chemiker experimentierte in den 1950er Jahren mit Platten aus Polystyrol und hat für die Brauereien Werbeschilder tiefgezogen. Nach und nach stieg Rolf Benker in den Markt für Transportverpackungen ein, kaufte weitere Tiefziehmaschinen. 1994 übernahmen seine Tochter, Anne-Charlotte Schöllhorn geb. Benker und ihr Mann Thomas Schöllhorn die Geschäftsleitung, die die Familie 2020 in die Hände von Gerald Henke legte. Heute arbeiten 50 Mitarbeitende in dem Unternehmen, die Atmosphäre ist familiär, jeder kennt jeden. Henke ist mit der Entwicklung des Unternehmens ungeachtet der weltweiten Krisen zufrieden:



Auf möglichst geringem Bauraum nimmt diese Verpackung Schrauben, Muttern, O-Ringe und Kabelbinder für einen ESD-Endmontageplatz auf. Sie besteht aus ableitfähigem PS und der Deckel aus antistatischem, transparentem PET.

„Trotz gesamtwirtschaftlicher Herausforderungen haben wir ein positives Geschäftsjahr abgeschlossen. Grund dafür ist die Akquisition neuer Kunden, für die wir kreative Lösungen entwickeln durften. So konnten wir einige Märkte neu erschließen und bestehende weiter ausbauen.“

www.benker-packaging.de

KUTENO

13.–15. Mai 2025 | Bad Salzuflen



Gratis-Ticket
mit Code: 1409
www.kuteno.de

Wir vernetzen Entscheider.

Die effiziente Zuliefermesse für
die kunststoffverarbeitende Industrie.
www.kuteno.de

by
EASYFAIRS

„Eine Heimat für Kunststoffverarbeiter“

Wie das Messekonzept der KPA auch in schwierigen Zeiten für steigende Aussteller- und Besucherzahlen sorgt

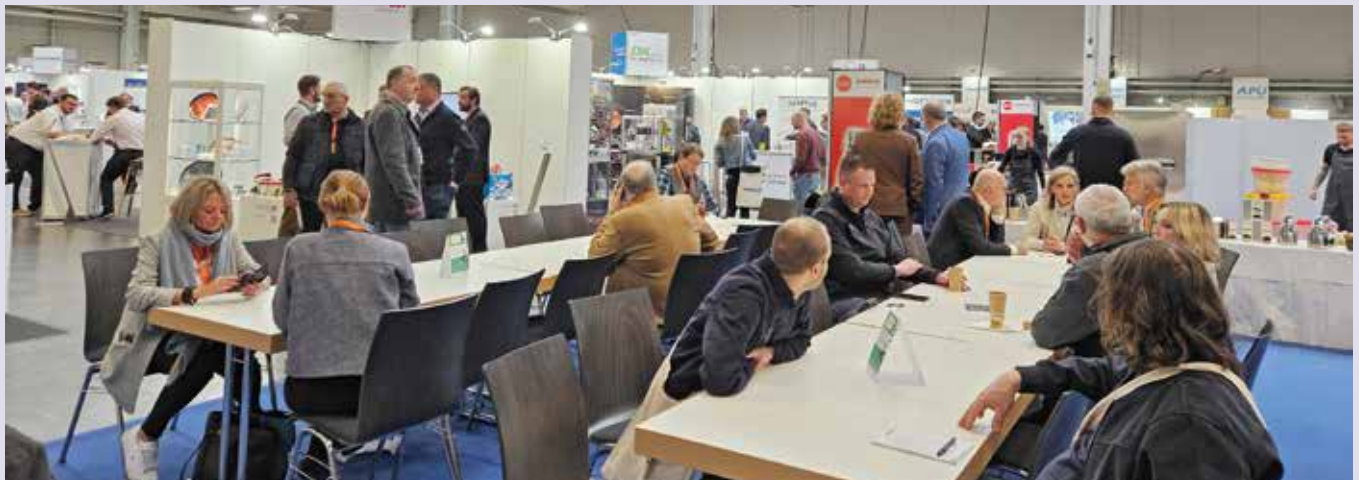


Babette Bell, Head of Cluster Kunststoffmessen bei Easyfairs:
„Mit der KPA haben wir den Kunststoffverarbeitern eine neue Heimat geschaffen.“

Zufriedene Gesichter trotz der wirtschaftlichen und weltpolitischen Lage finden sich zurzeit relativ selten. Umso wohltuender, diese mal wieder in erfreulicher Anzahl zu sehen: Am 25. und 26. Februar 2025 auf der „Kunststoff Produkte Aktuell“ (KPA) in Ulm. „Gute, vielversprechende Kontakte und Anfragen, gelungenes Messekonzept, familiäre Atmosphäre, idealer Platz zum Netzwerken“ – so die Stimmen der Aussteller.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner und
Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka, Redaktion K-PROFI

Die Messe wächst kontinuierlich. 254 Aussteller und 2.216 Besucher kamen nach Ulm, im Jahr zuvor waren es 193 Unternehmen und 2.019 Besucher. Der Veranstalter Easyfairs ist auch in diesem Jahr bei seinem ursprünglichen Messekonzept geblieben: Begrenzte Standgrößen, bei denen auch kleine und mittlere Unternehmen sich auf Augenhöhe präsentieren können und nicht unter den großen Playern verschwinden. Das kann Gerhard Hery, Key Account Manager bei der Formtec Kunststofftechnik, Dornstetten, nur bestätigen: „Die Größe dieser Messe ist für uns als mittelständisches Unternehmen perfekt. Hier haben wir ein ideales Umfeld.“



Die offene Gestaltung und die Snackbereiche bieten Raum für Gespräche. Hier lässt es sich bei einer Tasse Kaffee und einer Brezel entspannt über neue Geschäftsbeziehungen, die Wirtschaftslage im Allgemeinen und Besonderen oder auch über neue Projekte reden.

Das Gros der Besucher und Aussteller kommt aus einem Umkreis von 200 km. Babette Bell, Head of Cluster Kunststoffmessen bei Easyfairs, bringt es auf den Punkt: „Die Branche der Kunststoffverarbeiter ist durch kleine und mittlere Unternehmen geprägt, oft mit regionalem Geschäft. Wir haben mit unserem Konzept einen Nerv bei den Ausstellern getroffen und den Kunststoffverarbeitern eine neue Heimat geschaffen.“ Für die nächste KPA Ulm (25./26. Februar 2026) haben die Veranstalter bereits eine Warteliste interessierter Aussteller angelegt. Den Erfolg trotz angespannter wirtschaftlicher Lage sieht Babette Bell auch darin begründet, dass die Messe wichtige Impulse für eine Umorientierung auf der Suche nach neuen Märkten bietet.

Inzwischen ist die KPA in Ulm auf drei Hallen angewachsen und doch geht der familiäre Charakter nicht verloren. Die sowohl von Besuchern als auch Ausstellern geschätzten Snackbereiche laden zu Gesprächen ein. Wer sich zu konkreten Themen tiefergehend informieren wollte, war bei den Vortragsforen gut aufgehoben. Hier ging es um praxisnahe Lösungen zu den Themen ‚Trends in der Kunststoffverarbeitung‘, ‚Neue Regularien und Wege zu erfolgreichen Geschäftsmodellen‘, ‚Innovation durch Kooperation‘, ‚Kreislaufwirtschaft‘, ‚Wertschöpfung durch Design‘ sowie ‚Strategischer Einkauf‘.

„Der Erfolg ist eine gemeinsame Verantwortung“

„Das Wachstum muss in einem gesunden Rahmen bleiben. Auch die Besucherzahlen müssen sukzessive mitziehen. Für eine erfolgreiche Messe braucht es den Veranstalter genauso wie die Aussteller an Bord. Es ist ein Zusammenspiel zwischen beiden Seiten. Wir liefern den Rahmen, bewerben die Messe und geben den Ausstellern Marketingmaterial an die Hand. Die Aussteller wissen jedoch am besten, welche Personen von welchen Firmen sie treffen wollen – und die können sie aktiv einladen“, erläutert Babette Bell.

Die KPA ist auch für kleine Betriebe handlebar. Es bedarf keines ausgeklügelten Standkonzepts, riesiger Investitionen oder beeindruckender Exponate, um auf der Messe attraktiv zu sein. Harald Widl, Geschäftsführer von WKV, veranschaulicht: „Das Konzept ist ungeschlagen. Wir fahren mit dem Lkw einen Tag vor Messebeginn an die Halle, laden alles aus und kurz darauf ist der Messestand bereit.“ Und

auch die Besucher kommen, weil sie einen konkreten Grund dafür haben, macht Gabriele Klaus, Marketing bei Huber Kunststoff & Technik, klar: „Allein heute kamen bereits acht neue potenzielle Kunden mit ganz klar umrissenen Anfragen und Problemstellungen auf den Stand, zu denen wir Lösungen bieten können. Das sind noch keine neuen Aufträge, aber es ist der erste Schritt dorthin.“

Die KPA ist kein Geheimtipp mehr. Auch Lieferanten der Kunststoffverarbeiter haben die Chance erkannt, hier unter den Ausstellern auf potenzielle Kunden zu treffen, was nicht immer auf Gegenliebe stößt. Die KPA Ulm ist eine im Süden Deutschlands regional verankerte Messe. Vom 13. bis 15. Mai 2025 feiert die KPA ihre Premiere in Bad Salzuflen – parallel zur Messe Kuteno. Damit will Easyfairs im Norden einen Treffpunkt für Kunststoffverarbeiter und Anwenderindustrien schaffen. Einige Aussteller der KPA Ulm werden zusätzlich in Bad Salzuflen teilnehmen. 

www.kpa-messe.de

Fachsimpeln, konkrete Anfragen erörtern, neue und bestehende Kundenkontakte pflegen – die Besucherintensität fand bei fast allen Ausstellern lobende Worte.



GRAVICOLOR 310

Gravimetrisches Chargendosier- und Mischgerät speziell für die Verfahren Spritzgießen, Blasformen und Extrusion.

ZERO LOSS




motan

www.motan.com



Obwohl zahlreiche Aussteller aus dem Süden Deutschlands, Österreich und der Schweiz kommen, gibt es auch die „anderen“. Geschäftsführer Norbert Büsker (rechts) und Fertigungsleiter Nico Büsker von BF Büsker haben sich aus Stadtlohn im Münsterland auf den Weg gemacht. Das habe sich gelohnt, bekräftigen Vater und Sohn: „Wir haben bewusst keine Bestandskunden ein-

geladen, sondern auf Neukontakte gesetzt, und das ist aufgegangen. Hierher kommt Fachpublikum, und wir haben detaillierte Projektanfragen erhalten.“ Büsker senior weiter: „Das Geschäft hat sich sehr verändert. Heute sind die Vorlaufzeiten für Projekte viel kürzer geworden, die Kunden entscheiden sich auf Grundlage von kurzen Planungs- und Lieferzeiten – und das können wir.“ www.bf-kunststoff.de



Michael Weber (links), Key Account Manager, und Daniel Bitai, Head of Sales bei BWF Thermoforms, Geretsried, kommen schon das vierte Mal zur KPA. Ihre Gründe: „Hier treffen wir Neu- und Bestandskunden, Marktbegleiter und Lieferanten. Das führt zu einem intensiven Austausch, den wir so nirgendwo anders erlebt haben. Die familiäre Atmosphäre, die vielen Rückzugsmöglichkeiten bei einem Kaffee oder einem Snack ins Gespräch zu kommen schätzen wir sehr. Wir haben, wie jedes Jahr, wieder viele Neukontakte, obwohl wir schon so oft hier waren. Jetzt denken wir darüber nach, ob wir vielleicht auch mal auf die KPA Nord gehen sollten. Wenn nicht gleich als Aussteller, dann aber auf jeden Fall als Besucher.“ www.bwf-group.com



Von der Medizintechnik bis zum Maschinenbau erstreckt sich der Kundenkreis des PUR-Spezialisten Asma aus Weitra/Österreich. „Auch hier auf der KPA haben uns Kunden aus ganz unterschiedlichen Branchen besucht. Es gab viele gute Gespräche mit ganz speziellen Fragestellungen. Auf der Messe besuchen uns unsere Bestandskunden aus der Umgebung und wir gewinnen Neukunden. Für uns ist darüber hinaus aber auch die Möglichkeit bedeutsam, Gespräche mit unseren Lieferanten führen zu können, denn die kommen ebenfalls hier vorbei. Die Messe wächst und wir hoffen, dass es so weitergeht“, blicken Johannes Haralter (rechts) und Jakob Jaksch, beide Vertrieb, auf die beiden Messetage zurück. www.asma.at



Welche Möglichkeiten der Flüssigsilikonspritzguss bietet, demonstrierte Starlim Spritzguss, Marchtrenk/Österreich. Andreas Wallenstorfer, Business Area Manager, zeigt Automotive-, Medizin- und Industrieanwendungen, die drei Standbeine des Unternehmens. Typische Teile aus dem Spektrum sind O-Ringe und technische Faltenbälge sowie aus dem 2K-Spritzguss Duschköpfe, Beruhigungssauger oder Steckerkomponenten. Für die KPA-Premiere stellte Starlim gemeinsam mit dem Partnerunternehmen Silcos, Oberflächenspezialist aus Reutlingen, aus. „Wir treffen hier auf das richtige Publikum. Mein Ziel wäre es, im nächsten Jahr mit einem eigenen Stand vertreten zu sein.“ www.starlim.com



Als Gemeinschaftsaussteller mit dem KIMW Lüdenscheid hat sich Risse & Co. aus Warstein auf den Weg nach Ulm gemacht. Die Verarbeitung von Hochleistungspolymeren im Spritzguss und zugehörigem Werkzeugbau ist die Kernkompetenz der Sauerländer. Besondere Branchenkompetenz sieht Key Account Manager David Wallraff (rechts) in Wasser-, Sanitär-, Fluid- und Medizintechnik: „Vor allem in Themen mit hochtechnischen Anforderungen, wie Druckbelastung oder Lebensmittel- und Trinkwasserzulassungen, fühlen wir uns zuhause.“ Auf 55 Spritzgießmaschinen bis 6.500 kN fertigt das Unternehmen von sehr kleinen Präzisionsteilen bis zur Größe von „etwa DIN A4“ in Serien von 500 bis 50.000 Stück. Das Team um Geschäftsführer Christian M. Stuppardt (links) freut sich über die sehr guten Fachgespräche in Ulm und auf die Teilnahme als Aussteller auf der kommenden KPA in Bad Salzufen. www.risse-warstein.de



„Wir haben am ersten Tag beobachtet, dass viele Vertriebler vorbeigekommen sind, die uns etwas verkaufen wollten. Heute, am Tag zwei ist das anders – da haben wir viele neue Kontakte, die mit genauen Vorstellungen

für ein Projekt kommen, die nach einer Lösung für ihr Produkt suchen. Es ging um Materialsubstitution und viele Anfragen für Klein- und Mittelserien. Da sind die Leute bei uns genau richtig“, beschreibt Gabriele Klaus, Marketing bei der Huber Kunststoff & Technik, Wiedergeltingen, ihre Eindrücke. www.huber-kunststoff-technik.de



Der Geschäftsbereich Kunststofftechnik der Handtmann Gruppe hat mit der Übernahme des Spritzgießers Kegelmann Technik vor einem Jahr sein Technologieportfolio erweitert. Damit wird das Angebot von Handtmann Elteka ergänzt, Hersteller und Verarbeiter des Hochleistungspolyamids PA 12C. Vermarktet wird der im drucklosen Gussverfahren verarbeitete Werkstoff unter dem Begriff Lauramid. Geschäftsführer Mark Hoffmann: „Lauramid ist mit seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften häufig der Problemlöser, wenn es um spezielle Anforderungen beispielsweise im Maschinen- und Anlagenbau, in der Automobil- oder Medizintechnik geht.“ Bei der Bearbeitung der Halbzeuge fallen beachtliche Mengen an Spänen an. „Mit der Entwicklung von Lauramid Inject, einem spritzgießfähigen Rezyklat konnten wir den Stoffkreislauf schließen. Wir verkaufen das Rezyklat, wir stellen daraus Filamente für den 3D-Druck her, und wir verarbeiten es bei Kegelmann selbst.“ In seiner Hand hält Mark Hoffmann Rollen für die Führung von Schiebetüren, einmal aus dem Originalwerkstoff vergossen (hell), einmal aus Rezyklat spritzgegossen (dunkel) mit dem Potenzial für Kosteneinsparungen. www.handtmann.de



SCHUMA



Ob Fördern, Separieren, Stapeln oder Verteilen – in SCHUMA finden Sie den richtigen Partner.

SCHUMA Maschinenbau GmbH | Fon +49 (0) 73 33/96 09-0 | www.schuma.com

Zum ersten Mal war die Reiss Kunststofftechnik, Tett nang, auf der KPA als Aussteller zugegen. Vertriebsleiter Dirk Raskob ist mit der Premiere sehr zufrieden: „Bislang haben wir die KPA nur besucht, aber die Messe wächst und liegt auch für Österreich und die Schweiz sehr günstig. Der Zuspruch bei uns ist groß, und wir haben schon viele Kontakte gemacht. Das geht hier unkompliziert und schnell, man steht sich nicht auf den Füßen. Ich finde es gut, dass so viele Verarbeiter hier sind. Da kommen auch die Besucher, die Lösungen für ihre Produkte suchen.“ Neben den positiven Erfahrungen mit dem „Ersten Mal“ ergänzt Raskob: „Diese Messe ist ein guter Platz für regionale Anbieter. Da wird sich noch viel entwickeln. Wir sind auch beim nächsten Mal wieder mit dabei.“ www.reiss-kt.de



„Wir haben die KPA im Gespräch mit Marktbegleitern als Geheimtipp wahrgenommen, sind dieses Jahr selbst dabei, und hatten zwei sehr gute Tage bezüglich Resonanz, Frequenz und Gesprächsinhalten“, berichtet Markus Winterhalder, Teamleitung Vertrieb der F. Morat & Co., Eisenbach. Mit einer Neuheit war der Spezialist für Verzahnungskomponenten und Antriebssysteme vor Ort. Die von Framo Morat entwickelten speeroX-Radsätze, bisher als Stahl-Stahl-Paarung ausgeführt, sind jetzt auch als Kunststoff-Metall-Paarung erhältlich. „Das Patent wurde vor kurzem erteilt.“ Das speeroX-Verzahnungskonzept ist eine Alternative zu herkömmlichen Getriebevarianten, wie Stirnrad- und Planetenradsätzen oder Kegel-, Schraub- und Schneckenradsätzen. „Es spart Bauraum, sorgt für einen besseren Kraftfluss und ermöglicht eine hohe Übersetzung in nur einer Stufe. Wir legen die Radsätze anwendungsspezifisch hinsichtlich der Verzahnung und Werkstoffpaarung aus.“ www.f-morat.com



Harald (links) und Armin Widl, beide Geschäftsführer der WKV Kunststoffverarbeitung, Hohenwart, haben nicht nur sich selbst, sondern gleich ihren Roboterkumpel des Start-ups pi4 mitgebracht. Der „Körper“ des Robi besteht aus PMMA/ABS und kommt aus dem Hause WKV. Auf

der Messe verteilt Robi Visitenkarten, im wahren Leben soll er in die Pflege, in das Hotelgeschäft oder in den Objektschutz. Eine Person kann remote bis zu acht Robis betreuen und sich bei Bedarf aufschalten. Harald Widl erläutert ein mögliches Einsatzgebiet: „Noch ist der Roboter in der Entwicklung. Künftig soll er jedoch beispielsweise in der Altenpflege mit den Senioren Spiele spielen, sich mit ihnen unterhalten, das Essen reichen und nachts nach dem Rechten sehen. Das Gerät verfügt über eine Gesichtserkennung und kann die betreuten Menschen mit ihren Namen ansprechen. Erkennt der Roboter ein Problem, alarmiert er die Menschen im Hintergrund. Das wirkt dem Problem der fehlenden Fachkräfte entgegen.“ Mit der Messe sind die beiden Brüder wie jedes Jahr sehr zufrieden und stimmen in das allgemeine Credo ein: „Wir hatten zahlreiche interessante Neukontakte, das Messekonzept ist ungeschlagen. Hier können wir unsere Bestandskunden pflegen und neue Kunden gewinnen. Es sind alle da, unsere Marktbegleiter und Kunden, es ist ein Branchentreffen, und wir kommen ganz sicher wieder.“ www.wkv-gmbh.de



Sicherheitsrelevante, crashgetestete Bauteile sind ein Schwerpunkt von Funk Dreidimensional aus Simmersfeld im Schwarzwald. Die bei Funk 3D gefertigten Produkte finden zu 60 % in der Automobilbranche Anwendung, gefolgt von Medizintechnik, Luftfahrttechnik und Consumer Electronics. Das ursprüng-

lich aus dem Prototypenbau kommende Unternehmen begleitet seine Kunden inzwischen von der Entwicklung über den Werkzeugbau bis zum fertigen Produkt. Derzeit erstreckt sich das Schließkraftspektrum der Spritzgießmaschinen von 500 bis 4.500 kN. „Wir denken über die Fertigung größerer Bauteile nach“, stellen Annika Beck, Vertrieb, und Adam Pawolka, Product Management, in Aussicht. Der Erstausteller zeigte auf der Messe auch sein Rear Seat Entertainment System, ein patentiertes und design-geschütztes Stecksystem, das Funk 3D an namhafte OEM verkauft. www.funk3d.com

Umsätze und Mengen schwinden

Wie sich die Kunststoffverarbeitung 2024 entwickelte und was sie von 2025 erwartet

Die Umsätze und die Produktionsmenge in der deutschen Kunststoffverarbeitung sind 2024 erneut geschrumpft. Wie TecPart – Verband Technische Kunststoff-Produkte e. V. auf Basis von Zahlen des Statistischen Bundesamtes ermittelte, gingen die Umsätze der Hersteller von Kunststoff- und Gummwaren um 4,3 % auf 69,7 Mrd. EUR zurück. Auch die Verarbeitungsmenge schrumpfte – um 4,1 % auf 12,3 Mio. Tonnen.



Der TecPart-Vorsitzende Felix Loose, die stellvertretende Vorsitzende Aline Henke und Geschäftsführer Michael Weigelt zogen für die Kunststoff verarbeitende Industrie in Deutschland eine enttäuschende Jahresbilanz 2024.

„Die Lage ist alarmierend“, kommentierte Felix Loose, geschäftsführender Gesellschafter der Roga-Gruppe und Vorsitzender des TecPart, die Situation. Die Kernmärkte für Technische Teile befänden sich weitgehend unter Druck. Negative Rekordwerte beim Geschäftsklima, der Auftragsrückgang in der Automobilindustrie, anhaltende Abwärtstrends in der E+E-Branche sowie eine sich verschlechternde Geschäftslage im Maschinenbau insbesondere am Heimatmarkt seien deutliche Zeichen.

Schwindende Auslastung und wachsende Verlagerungsabsichten

Seit 36 Monaten erodierte die Auftragsbestände in der Kunststoffverarbeitung kontinuierlich, die Kapazitätsauslastung habe 2024 nur noch 75,5 % betragen, und in den letzten sechs Monaten seien die Auftragsbestände in einen kritischen Bereich gefallen. „Die Unternehmen trocknen derzeit aus“, so TecPart-Geschäftsführer Michael Weigelt. Dies betreffe alle Zweige der Kunststoffverarbeitung, insbesondere die Hersteller technischer Teile: „Bei von 2023 auf 2024 konstanter Automobilproduktion in Deutschland schrumpfte die Zulieferleistung aus Deutschland, was für eine Verlagerung von Produktionskapazitäten und von Anschlussaufträgen ins Ausland spricht.“

„Die heimische Kunststoffverarbeitung kann sich der strukturellen Standortbelastung und Nachfrageschwäche in Deutschland nicht entziehen“, stellte Weigelt fest. In den Segmenten der

Kunststoffverarbeitung gaben die Umsätze mit technischen Teilen um 5,6 % nach, mit Bauprodukten gar um 6,4 %. Die Menge verarbeiteten Kunststoffs fiel im Segment der technischen Teile um rund 6 % und bei Bauprodukten um 5 %. Der Anteil von Rezyklaten in Kunststoffteilen wuchs leicht von 18,7 auf 19,5 %, jedoch blieb die Einsatzmenge wegen des Auftragsrückgangs konstant. Der Blick in andere Zweige der Wertschöpfungskette Kunststoff zeige, dass das Auslandsgeschäft besser laufe als das im Inland, kommentierte Weigelt. Auch die Kapazitätsauslastung der Chemischen Industrie in Deutschland von weniger als 75 % gebe Anlass zu großer Sorge.

Anhaltender Auftragsmangel und sinkende Beschäftigung in den Betrieben

Die stellvertretende TecPart-Vorsitzende Aline Henke berichtete von einem Rückgang der Beschäftigung um 2 % auf knapp 310.000 Mitarbeiter in den statistisch erfassten 2.938 Betrieben der deutschen Kunststoff- und Gummiverarbeitung. Auch der Ausbildungsmarkt gestalte sich schwierig, so die Geschäftsführerin der Hankensbütteler Kunststoffverarbeitung: Vor zehn Jahren hätten noch 7.800 Ausbildungsverträge zum Verfahrensmechaniker Kunststoff und Kautschuk bestanden, heute seien es zusammen mit dem erneuerten Berufsbild des Kunststofftechnologen nur noch 3.500 Verträge.

In einer TecPart-Umfrage unter dem Mitgliedsunternehmen beklagen inzwischen 80 % den anhaltenden Auftragsmangel (siehe hierzu auch die Ergebnisse des KI Dialog in K-PROFI 1–2/2025, Seite 32–35; www.k-profi.de/heft/250232). Entsprechend nüchtern blickt die Kunststoff verarbeitende Industrie in die Zukunft: Rund je ein Drittel der Befragten rechnet mit sinkenden, gleichbleibenden oder steigenden Umsätzen, nur 20 % erwarten eine Gewinnsteigerung. Für 2025 sei bei den Geschäften „maximal eine Seitwärtsbewegung“ zu erwarten, schätzte Loose.

Investitionen in Ersatz und Rationalisierung statt in Erweiterung oder Zukunftstechnologien

Die weitgehend negative Zukunftserwartung schlägt sich besonders deutlich in der Investitionsplanung für 2025 nieder. Felix Loose identifizierte einen von 2023 auf 2024 deutlich verstärkten Trend zu Investitionen im Ausland: „Es geht raus aus Deutschland“. Die Neigungen zu Produktionsverlagerungen sei in der Kunststoffverarbeitung erkennbar gewachsen: „Wer gehen kann, der geht.“ Als Beleg führte er das Investitionsverhalten an, das sich auf Ersatz und Rationalisierung konzentriere, während Erweiterungsabsichten und Zukunftsprojekte in den Hintergrund getreten seien.

Zu den jüngsten Feststellungen, dass die zur Erfüllung von Rezyklateinsatzquoten notwendigen Rezyklatmengen am Markt bei weitem nicht zur Verfügung stehen, forderte TecPart europaweit einheitliche Regelungen für eine Kunststoff-Kreislaufwirtschaft. „Wo eine Recyclingwirtschaft gewünscht ist, muss man sie von Belastungen befreien“, folgerte Michael Weigelt. Markus Lüling

www.tecpart.de

Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Software



Battenfeld-Cincinnati: Geschwindigkeitsrekord bei Mehrschichtverbundrohr-Extrusion

In Zusammenarbeit mit Templet entwickelt und liefert der Maschinenbauer Anlagen zur Herstellung von Mehrschichtverbundrohren. Jetzt wurde, bei gleichbleibend hoher Rohrqualität, die Extrusionsgeschwindigkeit von 60 auf 80 m/min gesteigert.

www.k-aktuell.de/520218



Dieffenbacher: Erweitertes Portfolio

Seit der Übernahme des Composites-Geschäfts von Schmidt & Heinzmann im letzten Jahr sind deren Produkte Teil des Leistungsspektrums des Maschinenbauers. Dazu gehört u. a. das neue Maschinenkonzept der Cube-SMC-Halbzeuglinie.

www.k-aktuell.de/520091



Engel: Holmlos und elektrisch

Mit der Integration der bisherigen e-motion TL erweitert der Maschinenbauer seine holmlose Spritzgießmaschinen-Baureihe victory zur victory electric. Diese Ergänzung kombiniert die Stärken der Holmlos-Technologie mit den Vorteilen servoelektrischer Antriebe.

www.k-aktuell.de/520176

Asco: Leisere Trockeneisproduktion

Der Anbieter von Komplettlösungen rund um CO₂ und Trockeneis bringt mit der Evo-Serie eine neue Pelletizer-Generation auf den Markt. Diese weist niedrigere Lärm-Emissionen, mehr Bedienerfreundlichkeit und neue Funktionen auf.

www.k-aktuell.de/520200



Hasco:

Stahlstäbe in mehr als 3.000 Varianten

Mit Einführung des neuen N-Programms bietet der Normalienhersteller Ausgangsmaterial für Führungsleisten, Einsätze, Schieber und Druckplatten in verschiedensten Abmessungen und Stahlgüten an.

www.k-aktuell.de/520082



Motan: Mischweiche für hohe Durchsätze

Der Spezialist für Technik zum Fördern, Trocknen, Mischen und Dosieren hat jetzt die Baureihe der Mischweichen um die Metromix Ø 76 mm mit einem maximalen Durchsatz von 6.000 kg/h erweitert.

www.k-aktuell.de/520036



NGR: Fortschritt im PET-Recycling für Lebensmittelanwendungen

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat eine positive Scientific Opinion für die Liquid State Polycondensation (LSP) von NGR für PET-Recycling ausgestellt. LSP wurde damit als erstes Recyclingverfahren unter der aktualisierten Verordnung (EU) 2022/1616 evaluiert.

www.k-aktuell.de/520045

Hennecke: Neue Steuerung für Block- und Formschaumanlagen

Die Steuerungsplattform Foamware bietet intuitive Bedienbarkeit, umfangreiche Funktionalität sowie die nahtlose Integration in bestehende Produktionsumgebungen und IT-Systeme. Sie ist in speziellen Varianten für die Block- und Formschaumproduktion verfügbar.

www.k-aktuell.de/520071



Nonnenmann: Flexible Befestigung von Multikupplungen

Mit dem neuen Magnet-Quick-Holder bietet der Spezialist für Werkzeugkomponenten eine schnelle und einfache Befestigungsmöglichkeit für Multikupplungen am Spritzgießwerkzeug. Da keine Gewindebohrungen an der Form erforderlich sind, ist die Positionierung sehr flexibel.

www.k-aktuell.de/520234



Servomold:

Hohe Präzision für Schieber und Kerne

Der Spezialist für die Automatisierung von Spritzgießwerkzeugen fokussiert seine Aktivitäten verstärkt auf den Bereich Medizintechnik. Dazu hat das Unternehmen fast 5 Mio. EUR in die ortsnahe Erweiterung seines erst 2018 fertiggestellten Standorts investiert.

www.k-aktuell.de/520051

Die ausführlichen Beiträge lesen Sie unter dem jeweiligen Link auf unserer Technologie-Plattform K-AKTUELL.de im Internet.

**Plasmatreat:****Saubere Oberflächen mit Hydroplasma**

In der neuen Reinigungstechnik kombiniert der Plasmaspezialist die physikalische Wirkung von Openair-Plasma mit der chemischen Reaktivität von ionisiertem Wasser. Damit können sowohl organische als auch anorganische Verschmutzungen entfernt werden.

www.k-aktuell.de/520086

**Tartler: Vielseitige LSR-Dosierung**

In den Baureihen Nodopur, Nodopox und Tardosil bietet das Unternehmen jetzt auch Misch- und Dosieranlagen, die auf die Anforderungen der Flüssigsilikonverarbeitung abgestimmt sind und sich kundenspezifisch adaptieren lassen.

www.k-aktuell.de/520205

**Uth: Schonende Verarbeitung von Kautschukmischungen**

Die vom Maschinenbauer entwickelte Two-Roll-Plasticizer-Technologie (TRP) bildet die Basis für das Continuous Milling. Dieses Verfahren ermöglicht durch ressourcenschonendes sowie energieeffizientes kontinuierliches Mischen die Sicherung einer gleichbleibend hohen Produktqualität.

www.k-aktuell.de/520135

Werkstoffe und Applikationen**Actega:****TPEs für sensible Anwendungsfelder**

Die EU-Regulierungen im Bereich von Lebensmittelkontaktanwendungen verschärfen sich ständig. Einen Ausweg aus dem Dschungel an Vorschriften und Paragraphen bietet der TPE-Hersteller mit weichmacher- und damit BPA-freien thermoplastischen Elastomeren mit ISCC-Plus-Zertifizierung.

www.k-aktuell.de/520158

**Asahi Kasei: Partikelschaum für Verbundschaumkern**

Durch die Kombination aus guter Verarbeitbarkeit und Designflexibilität eignet sich der mPPE-Partikelschaum SunForce des japanischen Technologieunternehmens als Kern oder Sandwichmaterial für Verbundwerkstoffanwendungen.

www.k-aktuell.de/520185

FNR: Bio-Folie mit guter Barrierewirkung

Unter Projekträgerschaft der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe haben das Fraunhofer-Institut IVV und die Hochschule Albstadt-Sigmaringen eine biobasierte Folie für das Verpacken von Lebensmitteln mit Schutzatmosphäre entwickelt. Das Material basiert überwiegend auf PLA und bringt gute Barriereigenschaften und Verarbeitbarkeit mit.

www.k-aktuell.de/520162

**BASF: Kompostierbare Pflanzenklips**

Für den nachhaltigen Anbau von Obst und Gemüse in Gewächshäusern hat das Unternehmen mit ecovio 60 IA 1552 ein zertifiziert industriell kompostierbares Biopolymer entwickelt, das zur Herstellung von schwarzen oder weißen Pflanzenklips verwendet werden kann.

www.k-aktuell.de/520114

**Fraunhofer IAP: Aus Folie wird Schaum**

Forscher haben eine Folie entwickelt, die durch Wärme isocyanatfrei zu einem Polyurethan-Schaum aufschäumen werden kann. Das Material kann für verschiedene Anwendungen angepasst werden, die sich von der Automobil- und Bauindustrie bis zur Verpackungswirtschaft erstrecken.

www.k-aktuell.de/520238

**Grässlin:****Brillante Oberflächen ohne Lackieren**

Der Distributeur entwickelt gemeinsam mit Sax Polymers und Tosaf Color Service Compounds mit anhaltenden Farben und Metallic-Effekten als Alternativen zu lackierten oder galvanisierten Oberflächen. Die sortenreinen Kunststoffe sind darüber hinaus recyclingfähig.

www.k-aktuell.de/520223

100 Ausgaben K-PROFI

Was in der Kunststoffverarbeitung das Team antreibt und begeistert

Zur „Fakuma“ 2012 gestartet, bietet K-PROFI acht Mal jährlich Impulse für Kunststoffverarbeiter. In mittlerweile 100 Ausgaben haben wir mit 395 Reportagen aus der Kunststoffverarbeitung Best-Practice dokumentiert und erfolgreiche Unternehmen porträtiert, 131 Interviews mit Experten meist aus der Kunststoffverarbeitung geführt und 388 Trend- und Messe-Nachberichte erstellt – gestützt auf Besuche in 28 Ländern in Europa, Asien, Nord- und Südamerika. Anlässlich des kleinen Jubiläums haben wir uns im Team gefragt: Was treibt jeden einzelnen über die Jahre um, welche Themen begeistern immer wieder, und welche Erkenntnisse hat es gegeben?

TORALF GABLER



Qualifikation: Dipl.-Chemiker
Alter: 59 Jahre
Interessen/Engagement: Wandern, Naturfotografie, Frauen-Amateurfußball
Fachgebiete: Polymerwerkstoffe, Elastomerverarbeitung

Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Die Entwicklung an immer neue Anforderungen angepasster Werkstoffe und die Modernisierung der Gummiverarbeitung.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?
 Der fortschreitende Ersatz von Metall durch Kunststoff in hochfesten Strukturen.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?
 Die Anpassung von Thermoplasten im Zuge der Mobilitätstransformation, erst für immer effizientere Verbrennermotoren und jetzt hin zur E-Mobilität.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Der Einzug der Automatisierung in Kautschuk verarbeitende Betriebe, und dass es dort immer sauberer wird.

MARKUS LÜLING



Qualifikation: Dipl.-Ing. Maschinenbau/Kunststofftechnik
Alter: 57 Jahre
Interessen/Engagement: Politik, Musik
Fachgebiete: Märkte, Strategien, Messen und Events

Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Wie Kunststoffe im Zusammenspiel aus Formteildesign, Compoundierung, Maschinen- und Werkzeugtechnik neue Anwendungen erschließen. Und wie die Branche kommuniziert, Medien, Events und Netzwerke inklusive.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?
 Der Aufstieg Chinas zum größten Erzeuger, Maschinenbauer und Verarbeiter der Kunststoffindustrie. Und die Digitalisierung der Branche vom Maschinen- und Werkzeugbau über die Werkstofftechnik bis in die Verarbeitung.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?
 Die Frage, wie es Kunststoffverarbeitern in den DACH-Ländern gelingt, trotz hoher Energie-, Transport- und Arbeitskosten, galoppierender Bürokratie und starren Arbeitsrechts erfolgreich zu bleiben.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Die Verlagerung der Federführung bei der Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen von Erzeugern und Maschinenbauern zu Netzwerken mit Kunststoffverarbeitern, Werkzeugbauern und Dienstleistern.

SABINE RAHNER



Qualifikation: Dipl.-Ing. (FH) Kunststofftechnik
Alter: 55 Jahre
Interessen/Engagement: Laufen, Yoga, Nähen, Politik
Fachgebiete: Spritzgießen, Werkzeugtechnik, Automatisierung, Peripherie

Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Mich begeistern die Geschichten, die noch niemand erzählt hat. Über ungewöhnliche Anwendungen, Technologien, Materialien oder mutige Pioniere, und wie sich daraus Impulse für die Leser ableiten lassen.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?
 Die Digitalisierung ist in den Spritzgießbetrieben angekommen. Das Potenzial ist so riesig wie die Einsatzfelder vielfältig sind. Und wir stehen noch am Anfang. Es bleibt spannend.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?
 Effizienz taucht vermutlich in jeder Story auf. Schließlich entscheiden effiziente Prozesse und Maschinen über die Wettbewerbsfähigkeit. Wie gelingen diese im Zusammenspiel mit Qualität und Nachhaltigkeit?

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Mich fasziniert, dass jedes einzelne Unternehmen, das ich bisher besuchen durfte, seine Nische erobert hatte. Was für eine Vielfalt. Und natürlich: Es sind immer die Menschen, die den Erfolg ausmachen.



KARIN REGEL

Qualifikation: Chemieingenieurin

Alter: 58 Jahre

Interessen/Engagement:

Familie und Nachbarschaftshilfe

Fachgebiete: Extrusion, Compounding, Aufbereitungstechnik, Recyclingtechnik, Blasformtechnik, Verpackungstechnik

Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Themen, die von Menschen mit Herzblut vorangetrieben werden, unabhängig von der technischen Ausrichtung.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?

Monomateriallösungen, die nahezu die gleichen Eigenschaften und Funktionalitäten aufweisen wie bisherige Multimaterialverbunde, zum Beispiel flexible Barriereverpackungen.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?

Materialkreisläufe in den unterschiedlichsten Varianten – von Closed-Loop-Lösungen für Bauteile bis hin zu Rohstoffrückgewinnung durch chemisches Recycling.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Das Mindset der Beteiligten ändert sich zu langsam – Wissen über die Wichtigkeit nachhaltiger Lösungen ist da, an der Umsetzung hapert es, und zu oft stehen wirtschaftliche Interessen an erster Stelle.

GABRIELE RZEPKA

Qualifikation: Dipl.-Ing. Chemietechnik, über 30 Jahre als Redakteurin für Chemie- und Kunststoffmedien unterwegs

Alter: 59 Jahre

Interessen: Wandern, Reisen, Lesen

Fachgebiete: Thermoformen, Nachbearbeitungs-, Füge-, Oberflächentechnik, Mess- und Prüftechnik, Schaumkunststoffe



Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Ich finde Nischenanwendungen immer sehr interessant. KMU, die mit einer guten Idee eine Lücke abdecken, die für höher automatisierte Betriebe betriebswirtschaftlich nicht relevant ist. Hier sind oft spannende Lösungsansätze zu sehen.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?

Beeindruckend finde ich, was sich in den letzten Jahren im Bereich des Thermoformens getan hat. Hier entstehen heute beim Plattenthermoformen Bauteile in Serie mit hohen Stückzahlen, voll automatisiert. Bei den Rollenautomaten ist es vor allem die Entwicklung bei Verpackungen:

Immer dünnwandigere Produkte, Kartonbanderolen, IML-Dekore – vollständig automatisiert für immense Stückzahlen.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?

Das Identifizieren von interessanten Anwendungen und Lösungen von genauso interessanten Unternehmen, die in meinen Fachgebieten aktiv sind.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Was 2012 noch eine untergeordnete Rolle gespielt hat, hat sich in 100 Ausgaben völlig verändert: Die zunehmende Nutzung von Social Media durch Verlagswelt und Unternehmen. LinkedIn, YouTube, X und Co. sind heute zu wichtigen Informationsquellen geworden.

THERESE STÜBINGER

Qualifikation: Schriftsetzerin/Mediengestalterin

Alter: 52 Jahre

Interessen/Engagement:

Sportkegeln, Tanzen (Standard/Latein); kirchliches Engagement (Singen, Kirchenvorstand)

Fachgebiete: Gestaltung, Reinzeichnung, Korrekturlesen



Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Firmenporträts, Interviews und Messeneuheiten.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?

Die Entwicklung der Grafikprogramme sowie der generelle technische Fortschritt (u.a. Datenaufbereitung und -übermittlung).

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?

(Mitwirkung an K-PROFI ab Ausgabe Nr. 75) Die Prüfung und Aufbereitung der Kundenanzeigen sowie der Bilder und Texte in einer ansprechenden farblichen Gestaltung auf hochwertigem Niveau.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Dass es wichtig ist, gewissenhaft zu forschen und zu arbeiten, und auf zwischenmenschlicher Ebene, sei es geschäftlich oder privat, freundlich miteinander umzugehen und sich zu respektieren.



GERO TRINKAUS

Qualifikation: seit August 1996 als Anzeigenleiter in der K-Branche

Alter: 60 Jahre

Interessen/Engagement:

Ballsportarten

Fachgebiete: Anzeigenleiter für Print- und Online-Fachmedien

Welche Themen verfolgst Du am liebsten?

Live durch die Produktionen geführt zu werden und mehr von den dort tätigen Spezialisten zu erfahren.

Was ist die spannendste Entwicklung der letzten Jahre in Deinem Fachgebiet?

Papier ist Geschichte! Und eignet sich weiter hervorragend, welche darauf aufzuschreiben.

Was beschäftigt Dich schon über die 100 Ausgaben K-PROFI hinweg?

Die K-Messe, schließlich sind wir wieder mit K-AKTUELL der exklusive Medienpartner der Messe Düsseldorf für die deutschsprachige Tageszeitung der K 2025.

Welche besonderen Beobachtungen hast Du in der Zeit gemacht?

Ein persönliches Gespräch in Präsenz kann durch kein Online-Meeting ersetzt werden.

On Screen.

Impulse für Entscheider in Hochkostenländern: K-PROFI, das moderne Branchenmagazin, gibt Kunststoff- und Kautschukverarbeitern aus neutralem Blick Orientierung und wertvolle Impulse für die Praxis. Mit Porträts erfolgreicher K-Verarbeiter. Mit Trendberichten und Analysen. Mit journalistischen Reportagen über Märkte, Strategien und Erfolgskriterien. Mit exklusivem Inhalt. In hochwertiger Aufmachung. Lesen Sie das ePaper von K-PROFI. Kostenlos. On screen.

www.k-profi.de

Gedruckt vor Ort.
Als ePaper am
Schreibtisch.
Mobil für unterwegs:
www.k-profi.de/
anmelden

Und jetzt auch
4x pro Jahr als
englischsprachiges
ePaper:
www.k-profi.world



Bezugsquellen-/Lieferantenverzeichnis

Das A bis Z der Kunststoff- und Kautschukbranche

Absaugtechnik



NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelstroth-Platz
D-07619 Schkölen/Thüringen
Tel.: +49 36694 41-0
Fax: +49 36694 41-260
info@nestro.de
www.nestro.de

Anlagenbau, Montage und Wartung



KID GmbH Anlagenbau
Montage/Umbau und Verlagerung von
Granulatförderanlagen und Peripherie
sowie deren Wartung
Verrohrung kompletter Anlagen
Hünfelder Str. 73, 36251 Bad Hersfeld
Tel.: +49 6621 620 630-30
info@KIDGmbH.de, www.KIDGmbH.de

Aus- und Weiterbildung



Weiterbildung für Kunststoff-Profis
Tel.: +49 931 4104-164, Fax: -277
training@skz.de
www.skz.de

CNC-Bearbeitungs- und Additive Fertigungstechnik



Reichenbacher Hamuel GmbH
Rosenauer Str. 32
96487 Dörfles-Esbach
Tel.: +49 9561 599-0
www.reichenbacher-hamuel.de

CNC-Bearbeitungs- und Thermoformtechnik



Biesse Deutschland GmbH
An der Leibi 10, 89278 Nersingen
Tel.: +49 7308 96060
info@biesse.de, www.biesse.com

Dosier- und Mischanlagen



LABOTEK DEUTSCHLAND GmbH
Güterstraße 20
42117 Wuppertal
Tel.: +49 202 747585-0
info@labotek-de.com
www.labotek.com/de



PROCESS CONTROL GmbH
Maschinen für die Kunststoffindustrie
Industriestr. 15, 63633 Birstein
Tel.: +49 6054 9129-0
info@processcontrol-gmbh.de

Düsen



herzog systems ag
Feldhofstrasse 65, CH-9230 Flawil
Tel.: +41 71 394 19 69
info@herzogsystemsag.com
www.herzogsystemsag.com

Entstaubung



NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelstroth-Platz
D-07619 Schkölen/Thüringen
Tel.: +49 36694 41-0
Fax: +49 36694 41-260
info@nestro.de
www.nestro.de

Extrusionstechnik



Anton Paar TorqueTec GmbH
Kulturstr. 49-51, 47055 Duisburg
Tel.: +49 203 7788-0
info.torquetec@anton-paar.com
www.anton-paar.com



Coperion GmbH
Theodorstr. 10, 70469 Stuttgart
Tel.: +49 711 897 0
info@coperion.com
www.coperion.com



Extrudex Kunststoffmaschinen GmbH
In den Waldäckern 16, D-75417 Mühlacker
Tel.: +49 7041 9625-0
Fax: +49 7041 9625-22
info@extrudex.de, www.extrudex.de



LEISTRITZ EXTRUSIONSTECHNIK GMBH
Markgrafenstr. 36-39, 90459 Nürnberg
Tel.: +49 911 43 06 240
extruder@leistritz.com
extruders.leistritz.com

Feuchtemessgeräte



Anton Paar TorqueTec GmbH
Kulturstr. 49-51, 47055 Duisburg
Tel.: +49 203 7788-0
info.torquetec@anton-paar.com
www.anton-paar.com

Füllstoffe



Vereinigte Kreidewerke Dammann
Hildesheimer Str. 3, 31185 Söhlde
Tel.: +49 5129 78214
kscheffler@dammann.de
www.dammann.de

Glasfasern



HELM AG: Ihr strategischer Partner
für Jushi Glasfaser Produkte
Kontakt: Fiberglass@helmag.com

Gleitmittel/Wachse



Völpker Spezialprodukte GmbH
Fabrikstraße 1, D-39393 Völpke
www.voelpker.com

Granulat-Entstaubungstechnik



Förder- und Entstaubungslösungen
88285 Bodnegg
www.pelletroneurope.com

Heißkanaltechnologie



Tel.: +49 2351 957-0, www.hasco.com



Tel.: +49 6451 230987-0, www.witosa.de

Heißkanal-Zwischenplatten



A&E Produktionstechnik GmbH
Gostritzer Str. 63, 01217 Dresden
Tel.: +49 351 8547 8330
www.a-e-produktionstechnik.de

Heizelemente



ERGE Elektrowärmetechnik Franz Messer GmbH
Hersbrucker Straße 29 - 31
D-91220 Schnaittach
Tel.: +49 9153 921 0, Fax: +49 9153 921 117
verkauf@erge-elektrowaermetechnik.de
www.erge-elektrowaermetechnik.de



IHNE & TESCH ELEKTRO-WÄRMETECHNIK
Postfach 1863, 58468 Lüdenscheid
Tel.: +49 2351 666-0, Fax: +49 2351 666-24
E-Mail: info@itlmail.de
www.elektrowaermetechnik.de



WEMA GmbH
Kalver Straße 28, 58515 Lüdenscheld
Tel.: +49 2351 9395-0, info@wema.de
www.wema.de

Infrarotschweißen



www.cemas-germany.com

Inspektionstechnologie



OCS Optical Control Systems GmbH
www.ocsgmbh.com

Inspektions- und Sortiertechnologie



SIKORA
Technology To Perfection
PURITY SCANNER
Bruchweide 2, 28307 Bremen
sales@sikora.net, www.sikora.net

Kältetechnik



**INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN
TIEFTEMPORATURTECHNIK
STEUERUNGSTECHNIK**
L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Hachener Str. 90a, 59846 Sundern-Hachen
Tel.: +49 2935 9652-0, Fax: DW - 501
www.lr-kaelte.de, info@lr-kaelte.de



technotrans solutions GmbH
Temperierung | Industriekühlung
Werkzeugreinigung | Service
Scherl 10, 58540 Meinerzhagen
Tel.: +49 2354 7060-0
www.technotrans-solutions.de



Weinreich Industriekühlung GmbH
Hohe Steinert 7, 58509 Lüdenscheld
Tel.: +49 2351 9292-92, Fax: +49 2351 9292-50
info@weinreich.de, www.weinreich.de

Konstruktion, Produktentwicklung und Simulation

Konstruktionsbüro Hein GmbH
Marschstr. 25
31535 Neustadt
Tel.: +49 5032 63 15 1
info@kb-hein.de
www.kb-hein.de



Kunststoffbearbeitung

Grein GmbH
Dienstleistung: Lasern,
Stanzen, Messen
Tel.: +49 5651 99144-0
www.lets-cut-it.com/RE



Kunststoff-Profile

K PROFILE
KOMPETENZ IN KUNSTSTOFF
CH-Bischofszell
www.k-profile.com



Kupplungssysteme



LABOTEK DEUTSCHLAND GmbH
Güterstraße 20
42117 Wuppertal
Tel.: +49 202 747585-0
info@labotek-de.com
www.labotek.com/de



WENZ Kunststoff GmbH & Co. KG
TALKOB® & MOULDPRO®
Tel.: +49 2351 459040
info@we-ku.de, www.we-ku-shop.de

Laserschweißmaschinen



Evosys Laser GmbH
www.evossys-group.com

Luftfiltertechnik



NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelstroth-Platz
D-07619 Schkölen/Thüringen
Tel.: +49 36694 41-0
Fax: +49 36694 41-260
info@nestro.de
www.nestro.de

Masterbatches



Oberer Westring 3-7, 33142 Büren
www.argus-additive.com

FBW GmbH
Forstweg 27, 52382 Niederzier
Tel.: +49 2428 9563000
Fax: +49 2428 9563005
kontakt@fbwgmbh.de, www.fbwgmbh.de



Gabriel-Chemie GmbH
Industriestraße 1
2352 Gumpoldskirchen, Austria
Tel.: +43 2252 63630
info@gabriel-chemie.com
www.gabriel-chemie.com



Treffert GmbH & Co. KG
In der Weide 17, 55411 Bingen am Rhein
Tel.: +49 6721 403 0
info@treffert.eu, www.treffert.eu

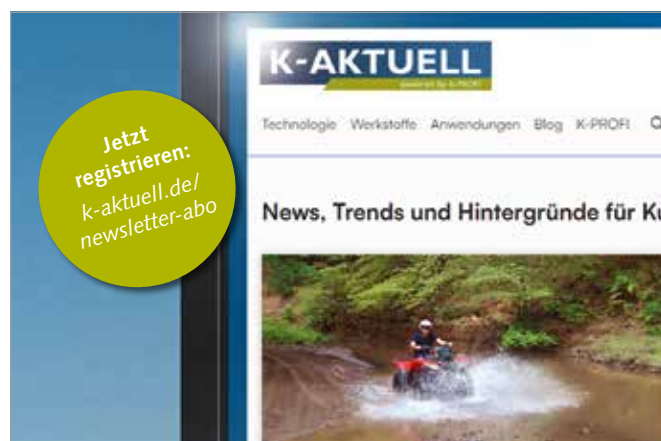
Materialfördersysteme



LABOTEK DEUTSCHLAND GmbH
Güterstraße 20
42117 Wuppertal
Tel.: +49 202 747585-0
info@labotek-de.com
www.labotek.com/de



WENZ Kunststoff GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2351 459040
info@we-ku.de
www.we-ku.de www.we-ku-shop.de



Am Ball.

Produkt-Premieren und spannende Anwendungen für Kunststoff- und Kautschukverarbeiter: K-AKTUELL.de liefert Technikern und Kaufleuten den Vorsprung in der Information. Mit Live-Blogs der Redaktion. Mit Wissenswerten für den Besuch von Messen und Veranstaltungen. Mit regelmäßigen Newslettern. Während der K 2025 mit der einzigen offiziellen Messtageszeitung **K-AKTUELL** – als ePaper und PDF. **Bleiben Sie am Ball.** Nicht nur auf der K-Messe, sondern das ganze Jahr. Kostenlos.
www.k-aktuell.de

Bezugsquellen-/Lieferantenverzeichnis

Das A bis Z der Kunststoff- und Kautschukbranche

Materialfördersysteme



Werner Koch Maschinentechnik GmbH
Industriestraße 3, 75228 Ispringen
Tel.: +49 7231 8009-0
info@koch-technik.de

Mess-, Prüf- und Regeltechnik



Anton Paar

Anton Paar TorqueTec GmbH
Kulturstr. 49-51, 47055 Duisburg
Tel.: +49 203 7788-0
info.torquetec@anton-paar.com
www.anton-paar.com

SIKORA

Technology To Perfection
Bruchweide 2, 28307 Bremen
sales@sikora.net, www.sikora.net

Normalien

HASCO

Tel.: +49 2351 957-0, www.hasco.com

meusburger®

Meusburger Georg GmbH & Co KG
Kesselstr. 42, A-6960 Wolfurt
Tel.: +43 5574 6706 0, Fax: +43 5574 6706 11
verkauf@meusburger.com
www.meusburger.com

Partikelschäummaschinen



Erlenbach GmbH
Am Rödchen 1, 56355 Lautert
info@erlenbach.de, www.erlenbach.com

Plattenaufteilsägen inkl. Software

HC | HOMAG

HOMAG Plattenaufteiltechnik GmbH
Holzmastr. 3
D-75365 Calw-Holzbronn
Tel.: +49 7053 69 0
info-holzbronn@homag.com
www.homag.com/zuschnitt

Polyetheretherketone

BIEGLO GmbH
D-22765 Hamburg
Tel.: +49 40 401130000
www.bieglo.com
www.peek-shop.de



Polyimide

BIEGLO GmbH
D-22765 Hamburg
Tel.: +49 40 401130000
www.bieglo.com
www.polyimide-shop.de



Polyurethananlagen



CANNON Deutschland GmbH
Moselstraße 27, 63452 Hanau
Tel.: +49 6181 50231 00
www.cannon-deutschland.de

Recyclinganlagen



EREMA - Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.
Unterfeldstraße 3
4052 Ansfelden, Austria
Tel.: +43 732 3190 0, erema@erema.at



Herbold Meckesheim GmbH
MODULAR RECYCLING TECHNOLOGY
74909 Meckesheim, Industriestrasse 33
Tel.: +49 6226 932-0,
Fax: +49 6226 932-495
herbold@herbold.com, www.herbold.com

Recyclingmaschinen



Next Generation Recyclingmaschinen GmbH
Gewerbepark 22, A-4101 Feldkirchen
Tel.: +43 7233 70107
info@ngr-world.com, www.ngr-world.com

Reinigungsgranulate



Völpker Spezialprodukte GmbH
Fabrikstraße 1, D-39393 Völpke
www.voelpker.com

Rohrbogen und -kupplungen



HS Umformtechnik GmbH
Tel.: +49 9346 9299-0
kontakt@hs-umformtechnik.de
www.hs-umformtechnik.de

Rohr- und Schlauchsysteme



Michel Tube Engineering GmbH
Tel.: +49 9341 848 55 - 00
www.michel-tube.com

Schmierstoffe

ELKALUB.com

ELKALUB Hochleistungs-Schmierstoffe
72189 Vöhringen (Württemberg)
Tel.: +49 7454 9652 - 0
info@elkalub.com, www.elkalub.com

Schneidmühlen



Hellweg Maschinenbau GmbH & Co. KG
Vennstrasse 10, 52159 Roetgen
Tel.: +49 2471 4254
info@hellweg-maschinenbau.de
www.hellweg-maschinen.de



NEUE HERBOLD Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Wiesenstrasse 44
D-74889 Sinsheim-Reihen
Tel.: +49 7261 92480
info@neue-herbold.com
www.neue-herbold.com

Hinweis

Dieses Verzeichnis ist auch im Internet abrufbar unter:
www.k-aktuell.de/bezugsquellen.

Für alle, die auch gelistet werden möchten:

Ab EUR 320,- können Sie hier ein ganzes Jahr (8 Ausgaben) im K-PROFI werben.

Ihr Bonus on top: Zusätzlich werden Sie auch im K-PROFI international sowie zwölf Monate lang auf K-AKTUELL.de gelistet. Holen Sie sich unverbindlich mehr Infos und fordern Sie jetzt Ihr Eintragungsformular an!

Senden Sie eine E-Mail mit dem Stichwort „Lieferantenverzeichnis“ an trinkaus@k-profi.de.



TRIA GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Str. 1
D-47877 Willich
info@triaplastics.de
www.triaplastics.de

Sensorsortierung



STEINERT GmbH
Widdersdorferstr. 329-331, 50933 Köln
Tel.: +49 221 4984-0
marketing@steinert.de
www.steinert.de

Spritzgießmaschinen



Sumitomo (SHI) Demag
Plastics Machinery GmbH
90571 Schwaig
Tel.: +49 911 50 61 0
info@dpg.com
www.sumitomo-shi-demag.eu

Technische Kunststoffe



ROMIRA GmbH
Siemensstraße 1-3, 25421 Pinneberg
Tel.: +49 4101 706-03
info@romira.de, www.romira.de
ROMILO® - ROTEC® - LURANYL® - ROMITRON®

Technische Spritzgussteile



Spritzgussteile für hohe Beanspruchung
Komplexe Baugruppen · Eigener Formenbau

WEISS Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Str. 2-4, 89257 Illertissen
Tel.: +49 7303 9699-0
kontakt@weiss-kunststoff.de
www.weiss-kunststoff.de

Temperaturfühler



Dr. Mennicken GmbH
Industrie - Elektronik
Tel.: +49 2338 91860
Fax: +49 2338 918640
www.mennicken.de

Temperiergeräte



technotrans solutions GmbH
Temperierung | Industriekühlung
Werkzeugreinigung | Service
Scherl 10, 58540 Meinerzhagen
Tel.: +49 2354 7060-0
www.technotrans-solutions.de



Weinreich Industriekühlung GmbH
Hohe Steinert 7, 58509 Lüdenscheid
Tel.: +49 2351 9292-92, Fax: +49 2351 9292-50
info@weinreich.de, www.weinreich.de

Thermoplastische Elastomere



ALLOD Werkstoff GmbH & Co. KG
Steinacher Str. 3, 91593 Burgbernheim
Tel.: +49 9843 98089 0
information@allog.com, www.allog.com
ALLRUNA® Werkstoffe

Trocknungs- und Fördertechnik



LABOTEK DEUTSCHLAND GmbH
Güterstraße 20
42117 Wuppertal
Tel.: +49 202 747585-0
info@labotek-de.com
www.labotek.com/de



WENZ Kunststoff Peripherietechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2351 459040
info@we-ku.de
www.we-ku.de www.we-ku-shop.de

Ultraschallschweißen



www.cemas-germany.com



Die nachhaltige Verbindung
Seemoosholzstrasse 14, CH-9320 Arbon
Tel.: +41 71 680 0805
info@swiss-sonic.ch, www.swiss-sonic.ch

Ultraschall-Schweißmaschinen



Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG
76307 Karlsbad, Germany
Tel.: +49 7248 79 0
www.herrmannultraschall.com



SONOTRONIC GmbH, Karlsbad
Tel.: +49 7248 9166-0, www.sonotronic.de
Sonder- und Standardmaschinen
Ultraschall-Systeme



WEBER ULTRASONICS
Weber Ultrasonics AG
D - 76307 Karlsbad, Germany
www.weber-ultrasonics.com

Vakuumpumpen und -systeme



Busch Vacuum Solutions
Schauinslandstraße 1, 79689 Maulburg
Tel.: +49 7622 681-0, sales@busch.de
www.buschvacuum.com



Edwards GmbH
Philipp-Hauck-Straße 2, 85622 Feldkirchen
0800 0001456 oder +49 89 99191856
DEvertrieb@edwardsvacuum.com
www.edwardsvacuum.com

Vibrationsschweißen



www.cemas-germany.com



Wärme- und Trockenschränke



Will & Hahnenstein GmbH
Bahnhofsweg 22, D-57562 Herdorf
Tel.: +49 2744 93170
info@will-hahnenstein.de
www.will-hahnenstein.de

Zerkleinerungstechnik



TRIA GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Str. 1
D-47877 Willich
info@triaplastics.de
www.triaplastics.de



ZERKLEINERN + VERDICHTEN

WEIMA Maschinenbau GmbH
Bustadt 6 - 10, 74360 Ilsfeld
Tel.: +49 7062 95700
info@weima.com, www.weima.com

Zertifizierung



Wir zertifizieren die Kunststoffbranche
Tel.: +49 931 4104-310, Fax: -320
cert@skz.de, www.skz.de

Werkstoffe und Applikationen



Lehmann&Voss&Co.: Hoher Brandschutz

Die Lehvoss-Gruppe hat auf der JEC Werkstoffe für den Brandschutz im Transportwesen und in anderen Branchen sowie neue Materialien für die Pultrusion vorgestellt. Zudem wurde die neue 3D-Druck-Produktlinie Luvoprint in den Markt eingeführt. www.k-aktuell.de/520034



Pal Plast: Neue Materialoptionen mit Rezyklatanteil

Der Compoundeur hat jetzt u. a. leitfähiges ABS, PBT mit Rezyklatanteilen sowie kohlefaserverstärkte PA-66-Recompounds in seinem Portfolio. www.k-aktuell.de/520210



Polymer Solutions: Fokus auf Polyamid-Aufbereitung

Die Tochter der Krall Kunststoff-Recycling hat den ehemaligen Recyclingstandort von Mocom in Erlenbach am Main erworben und nutzt die dort vorhandenen Recyclinglinien mit einer Gesamtkapazität von rund 5.500 t/a für die Aufbereitung von PA aus industrieller Verarbeitung. www.k-aktuell.de/520108



Polytives/TITK:

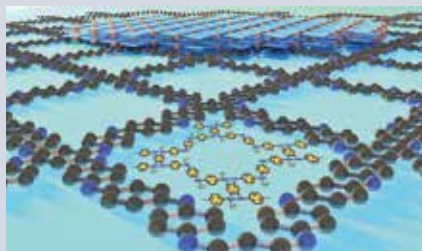
Fließfähigkeit von PHA verbessert

In einem Forschungsprojekt haben der Additivspezialist und das Thüringer Forschungsinstitut die Verarbeitungseigenschaften des spröden und thermisch sensiblen Biopolymers PHA verbessert, um es damit attraktiver für industrielle Anwendungen zu machen. www.k-aktuell.de/520075



Polyvel: Damit PLA besser gleitet

Das neu entwickelte Slip-Additiv-Masterbatch CT-L01 vereinfacht Produktionsprozesse bei der Verarbeitung von PLA und verbessert dabei gleichzeitig die Oberflächenqualität. www.k-aktuell.de/520038



TU Dresden:

Polymer leitfähig wie Metall

Wissenschaftlern ist ein Durchbruch bei leitfähigen Kunststoffen gelungen. Sie haben eine zweidimensional leitende Polyanilin-Struktur entwickelt, die eine außergewöhnliche elektrische Leitfähigkeit und ein metallisches Ladungstransportverhalten aufweist. www.k-aktuell.de/520181

Die ausführlichen Beiträge lesen Sie unter dem jeweiligen Link auf unserer Technologie-Plattform K-AKTUELL.de im Internet.



Syensqo: PPSU für OP-Leuchte

Der Medizintechnik-Hersteller MezLight hat die weltweit erste sterile, wiederverwendbare OP-Leuchte auf den Markt gebracht. Für lange Haltbarkeit und wiederholbare Sterilisierbarkeit sorgt dabei das PPSU Radel als Material der Hauptkomponenten. www.k-aktuell.de/520140



Schütz: Mehr Rezyklat in Industrieverpackungen

Im Rahmen seines Green Lifecycle Management Programms bietet der Hersteller von Transportverpackungen mit seiner Green Layer Serie IBC-Innenbehälter, Kanister und Fässer mit erhöhtem Kunststoffrezyklatanteil. www.k-aktuell.de/520077

Völpker: Mehr Leistung für CF-verstärktes Polycarbonat

Mit Cevo 3400 bietet der Spezialwachshersteller ein Dispergier- und Trennmittel, das zu einer verbesserten Verteilung von Kohlenstofffasern in PC führt. Dadurch können bessere mechanische Eigenschaften erreicht oder der CF-Anteil verringert werden. www.k-aktuell.de/520230

Alle seit der letzten Ausgabe K-PROFI online veröffentlichten Produktmeldungen finden Sie unter www.k-aktuell.de/thema/3-4-2025.

Impressum

K-PROFI – Impulse für Kunststoffverarbeiter
14. Jahrgang 2025 / ISSN 2195-2434

Redaktion

Dipl.-Ing. Markus Lüling, Chefredakteur (verantwortlich)
Tel. +49 (0)9123 9609-10, lueling@k-profi.de

Dipl.-Chem. Toralf Gabler, Fachredakteur
Tel. +49 (0)9123 9609-11, gabler@k-profi.de

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner, Freie Fachredakteurin
Tel. +49 (0)711 8877248, rahner@k-profi.de

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel, Freie Fachredakteurin
Tel. +49 (0)2433 938941, regel@k-profi.de

Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka, Freie Fachredakteurin
Tel. +49 (0)6172 8689940, rzepka@k-profi.de

Anschrift der Redaktion

Rückersdorfer Str. 26, 90552 Röthenbach an der Pegnitz
Fax +49 (0)9123 9609-29, redaktion@k-profi.de

Verlag

Kunststoff-Profi Verlag GmbH & Co. KG
Saalburgstr. 157, D-61350 Bad Homburg
Tel. +49 (0)6172 9606-0, Fax +49 (0)6172 9606-99
info@k-profi.de, www.k-profi.de

Pers. haftende Gesellschafterin:

Kunststoff-Fachmedien GmbH
Saalburgstr. 157, D-61350 Bad Homburg

Geschäftsführung

Markus Lüling, Ulrike Mau

Anzeigenleitung

Gero Trinkaus, Verlagsbüro: Postfach 31 24, D-29231 Celle
Tel. +49 (0)5141 99 32 026, trinkaus@k-profi.de

Vertrieb und Leserservice

Lisa van Straelen
Tel. +49 (0)6172 9606-23, vertrieb@k-profi.de

Abonnement

Der Preis für ein Jahresabonnement von K-PROFI beträgt € 149,00 inkl. Versandkosten. Preisänderungen vorbehalten. Die Abonnementdauer beträgt ein Jahr. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht spätestens sechs Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres schriftlich gekündigt wird.

Layout und Produktion

Ingrid Rieß, Therese Stübinger
Tel. +49 (0)9123 9609-12, produktion@k-profi.de

Druck

L.N. Schaffrath GmbH & Co. KG DruckMedien
Marktweg 42-50, D-47608 Geldern

Druckauflage

12.801 Exemplare (4. Quartal 2024)



Urheber- und Verlagsrecht

K-PROFI und alle in der Zeitschrift enthaltenen, einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme von Manuskripten gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. In der unaufgeforderten Zusendung von Beiträgen und Informationen an den Verlag liegt das jederzeit wider-rufliche Einverständnis, die zugesandten Beiträge bzw. Informationen in Datenbanken einzustellen, die vom Verlag oder von mit diesem kooperierenden Dritten geführt werden.

Gebrauchsnamen

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in K-PROFI berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Es kann sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen handeln, auch wenn sie in K-PROFI nicht als solche gekennzeichnet sind.



© 2025 Kunststoff-Profi Verlag, Bad Homburg
K-PROFI ist eine Publikation der KI Group.

Personalaufbau auch mit Fachkräften aus dem Ausland

Immer wieder ist es eine echte Challenge, im Rahmen von Interim-Mandanten Produktionen kurzfristig hochzufahren. Maschinen, Geräte und Infrastruktur – mit dem kompetenten Team und dem richtigen Netzwerk an Dienstleistern und Zulieferern – lassen sich im Handumdrehen definieren, auslegen und aufbauen. Die größte Herausforderung, nämlich die richtige Personalauswahl und der Aufbau von nachhaltig stabilen Arbeitsprozessen, ist eine, der wir gerne begegnen.

Ein motivierter Recruiter, der mit klaren Vorgaben und einem hohen Grad an Initiative den Markt angeht, ist dabei der Schlüssel zum Erfolg. Die Zusammenarbeit mit Leiharbeitsfirmen kann ein echter Game-Changer sein, denn sie können sofort erste Profile anbieten. Parallele Suchen in den Stellenbörsen und auch lokale Werbung für das eigene Unternehmen flankieren die direkte Suche. Unternehmensintern ist die Geschwindigkeit der Abarbeitung wie die Sichtung von Profilen, die Vorauswahl und dann schnellstmögliche Gespräche mit den Kandidaten wichtig. Qualifizierte und verlässliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Produktion sind heiß begehrt. Sie warten nicht auf das Unternehmen, sondern sind so schnell wieder vom Arbeitsmarkt verschwunden, wie sie aufgetaucht sind.

In einem aktuellen Projekt durfte ich den Mitarbeiterstamm in der Produktion um 50 % ausbauen. Nach den zahlreichen Interviews wurde für die infrage kommenden Bewerberinnen und Bewerber eine kurze Probearbeit vereinbart. Diese ist für beide Seiten von unschätzbarem Wert. So kann die bestehende Mannschaft die potenzielle neue Kraft besser einschätzen und beurteilen, wie engagiert sie ist und wie gut sie zum Team passen würde. Und auch die Kandidaten können ganz unverbindlich herausfinden, ob die Arbeit und die Umgebung zu ihnen passen.

Die Interviews mit Kandidatinnen und Kandidaten aus den unterschiedlichsten Kulturkreisen und den damit verbundenen Geschichten sind unglaublich spannend! Leider mussten wir einige Gesprächspartner aufgrund mangelnder Deutschkenntnisse ablehnen, was wirklich schade war. Gleichzeitig haben sich fertig Studierende mit Migrationshintergrund

auf Produktionsstellen beworben. Sie sagten, dass sie so die Sprache besser lernen und schlussendlich in ihrem gelernten Beruf auch in Deutschland erfolgreich sein möchten. Wir haben bis heute keine Sekunde bereut, diese Menschen eingestellt zu haben, auch wenn klar ist, dass sie nicht dauerhaft bleiben werden. Sie haben eine großartige Chance, Fuß zu fassen, und belohnen die Unternehmen mit ihrer hohen Motivation. Es ist eine aufregende Möglichkeit, die eine oder andere Perle für die Zukunft zu entdecken, zu fördern und an das Unternehmen zu binden.



*Dr.-Ing. Arno Rogalla
ist Interim Manager und
Unternehmensberater in der
Kunststoffverarbeitung:
redaktion@k-profi.de*

Die zahlreichen Erlebnisse in diesem Projekt haben mir gezeigt, dass es wirklich sehr motivierte (Fach-)arbeiter und (Fach-)arbeiterinnen mit Migrationshintergrund gibt, die fleißig, zuverlässig und verbindlich sind. Man muss sich zu Beginn an bestimmten Stellen auf Kompromisse wie die Sprachentwicklung einlassen, aber das ist es wert! Bei einem schnellen Wachstum von Unternehmen ist es besonders wichtig, konsequente Personalführung incl. Einarbeitungsprozessen zu betreiben, die letztlich zu einem starken, verlässlichen Team führen. ■

**Die nächste Ausgabe
von K-PROFI lesen Sie
am 5. Mai 2025.**

Wittmann



Alles aus einer Hand.

It's all WITTMANN.

www.wittmann-group.com