

K-PROFI

Mit Vorschau
auf die „DKT“
vom 27.-30. Juni
in Nürnberg

100 % nachhaltige Rohstoffe für klassische Wegwerfprodukte wie Müllsäcke und Einmalhandschuhe sind das Ziel von Clemens Eichler und der Sund Group

Ökologie und Ökonomie im Einklang

Foto: Sund Gruppe

Wie **Stettler** von der Simulation profitiert. Was sich **Polifilm** von der Selbstkaschierung verspricht. Was Sie über energiefreies Greifen wissen sollten. Warum **Kläger Plastik** auf Pumpzerstäuber setzt. Wie **Sund** zu 100 % nachhaltigem Input kommt. Und wie eine App Recyclingquoten steigern soll.



Schneller als Sie glauben möchten.

Lange Lieferzeiten bei kurzfristigen Auftragsanfragen sind problematisch: Mit ENGEL haben Sie die nötige Agilität und Flexibilität.

Wir bieten Ihnen professionelle und vor allem rasche Abhilfe. Ob vollelektrische e-mac oder holmlose victory Spritzgießmaschine, unsere Lagermaschinen sind in kürzester Zeit für Sie einsatzbereit.



ENGEL
be the first

engelglobal.com/stockmachines

Mehr digitale Tools und höhere Recyclingquoten

Liebe Leserin, lieber Leser,

Stettler in Burgwindheim simuliert inzwischen jedes Spritzgussteil. Warum die Simulation Diskussionen mit Kunden erleichtert und vor unliebsamen Überraschungen schützt, erklärte Matthias Seelmann beim Besuch von Gabriele Rzepka (Seite 6). Kläger Plastik in Neusäß vereint Spritzgießen, Extrusionsblasformen, UV-Siebdruck und Montage in seinen Profi-Refill-Druckpumpzerstäubern. Kristian Kläger zeigte Sabine Rahner die Just-in-Sequence-Fertigung: Seite 14. Polifilm in Weißandt-Görlau hat selbstkaschierende PE-Folien für Digital- und Onlinedrucke entwickelt. Karin Regel entlockte Alexander Schulte-Derne Details über das erste Produkt: Seite 24.

Die Hamburger Sund Group will bis 2030 zu 100 % nachhaltige Rohstoffe und Rezyklate einsetzen. Karen Queitsch und Clemens Eichler erklärten Karin Regel und Toralf Gabler ihre Strategie anhand von Müllsäcken und Einmalhandschuhen: Seite 26. Was Kunststoffverarbeiter über das energiefreie Greifen wissen sollten und wie Innocise und Schunk die Automatisierung nachhaltiger gestalten wollen, erfragte Sabine Rahner bei Philipp Matyssek: Seite 30. Die Raan Gruppe in Herborn hat eine App entwickelt, mit der Konsumenten in Kanada seit einem Jahr zur Kreislaufwirtschaft beitragen und die Recyclingquoten steigern. Dass es ohne Verbraucher auch in Deutschland nicht geht, erklärt Stefan Siegl bei Karin Regel: Seite 34.



Die „MedtecLive with T4M“ ist als neues Medizintechnik-Messeformat in Stuttgart gestartet. Sabine Rahner stellt fest, dass auffallend viele Erstaussteller aus der Kunststoffindustrie ihr Angebot für die Medizintechnik präsentierten: Seite 36. Als Leistungsschau der Kautschukbranche startet Ende Juni in Nürnberg die „DKT“ mit 250 Ausstellern. Toralf Gabler blickt auf das schwierige wirtschaftliche Umfeld und auf Neuheiten und Exponate der Messe: Seite 42.

Wir wünschen Ihnen erholsame Sommertage!

Markus Lüling

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

Wir sorgen für Zukunft!

Nachhaltige Verpackungen werden mit ILLIG Systemen hergestellt.
ILLIG für Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz.



Deutschlands Innovationsführer
ILLIG
Maschinenbau GmbH & Co. KG
33.000 untersuchte Unternehmen
03.1.2019
www.faz-institut.de



HÖCHSTES VERTRAUEN
VERBRÄUCHERURTEIL
100 PROZENT
www.test.de



Member of Packaging Valley



illig.de/zukunft



In diesem Heft

TECHNOLOGIE

Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka

„Wir simulieren jedes Bauteil“

Wie Stettler die Spritzgießsimulation nutzt, um sämtliche Bauteile und die Kundenkommunikation zu optimieren 6

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

Von der Magie und Ökonomie des energiefreien Greifens

Wie Schunk mit dem adhäsiven Greifen die Automatisierung nachhaltiger gestalten und neue Potenziale erschließen will 30

PORTRÄT

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

Meisterstück: Refill-Konzept für aggressive Flüssigkeiten schließt Marktlücke

Wie Kläger Plastik die Spraying Technology in die Zukunft führt 14

WERKSTOFFE

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel

Maßgeschneiderte Folien für den schnellen Druck

Polifilm entwickelt selbstkaschierende PE-Folie 24

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel und Dipl.-Chem. Toralf Gabler

Ökologie und Ökonomie in Einklang bringen

Wie die Sund Group ihre Recyclingziele erreichen will 26

STRATEGIE

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel

Recycling: Ohne Verbraucher geht es nicht!

Wie eine App Recyclingquoten verbessern kann 34

MESSEN UND EVENTS

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

Viele Erstausteller mit Diversifizierungszielen

Wie die neu formierte Medizintechnik-Messe startete 36

Vom Optimismus geprägt

Sehr gute Stimmung auf der „Kuteno“ in Ostwestfalen 40

DKT 2022

Dipl.-Chem. Toralf Gabler

Leistungsschau in schwierigem Umfeld

Deutsche Kautschuk-Tagung lädt nach Nürnberg ein 42

AUF DEM WEG ZUR K 2022

Nur nachhaltige Produkte und Prozesse erfüllen Vorgaben von Gesetzgeber und Kunden

Prof. Dr. Ulrich Giese sieht die Kautschukindustrie in besonderer Verantwortung für Energieeinsparungen 48

KOLUMNE

Dr.-Ing. Arno Rogalla

Veränderung: Auch für Unternehmerinnen und Unternehmer schwer!

..... 58

BRANCHE

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

Der Monobloc als Doku-Star 59

PRODUKTE AKTUELL

Neue Werkstoffe und Applikationen 12/13, 29

Neue Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Software 50/51

Produkte im Einsatz auf K-AKTUELL.de 52/53

Die meistgelesenen Neuheiten auf K-AKTUELL.de 53

EDITORIAL 3 MARKTPLATZ 54 IMPRESSUM 58

Beilagenhinweis: Diese Ausgabe trägt eine Beilage des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk (IKV) an der RWTH Aachen. Wir bitten freundlich um Beachtung.



MAURER
Kunststofftechnik

Laserbeschriftung.

MAKAMID® auf Basis Polyamid 6 und Polyamid 6.6
 MAKAFORM® auf Basis POM Homo- und Co-Polymer
 MAKAFLEX® auf Basis Polycarbonat und PC/ABS Blend
 MAKADUR® auf Basis PBT
 MAKARIELL® auf Basis von PA 6 oder Polypropylen

MAURER Kunststofftechnik GmbH · Prinz-Eugen-Str.13 · D-78048 Villingen
 Tel.: +49 (0) 77 21 - 40 40 5-0 · E-Mail: info@m-k-t.com · www.m-k-t.com

„Wir simulieren jedes Bauteil“

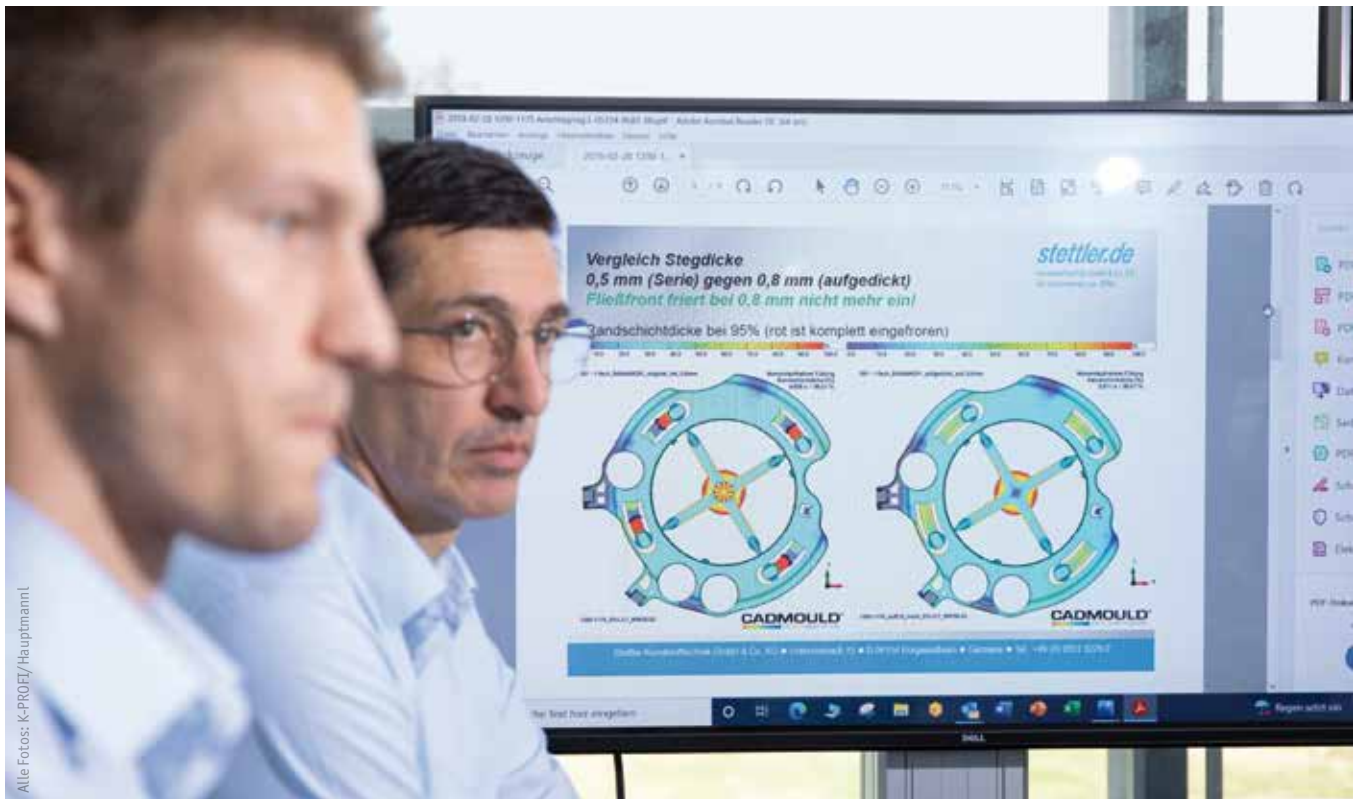
Wie Stettler die Spritzgießsimulation nutzt, um sämtliche Bauteile und die Kundenkommunikation zu optimieren

2012 ist die Simulationssoftware Cadmould von Simcon bei der Stettler GmbH & Co. KG in Burgwindheim eingezogen. Der Spritzgießbetrieb beliefert zu 60 % die Automobilindustrie, dann folgen mit je 20 % die Elektronikindustrie und der Maschinenbau: Rückschlagventile für Standheizungen, Scheibenwischererelemente, Tastaturen, Führungselemente, Elektronikabdeckungen, Getriebebauteile – die Liste ließe sich endlos weiterführen. „Wir verarbeiten ausschließlich technische und Hochleistungskunststoffe. Heute simulieren wir jedes Bauteil, immer. Mit dem Kunden können wir so viel leichter Vorschläge und Optimierungen diskutieren und außerdem schützt die Simulation vor unliebsamen Überraschungen“, erklärt Geschäftsführer Matthias Seelmann.

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

Gegründet hat das Unternehmen sein Namensgeber, Lothar Stettler, im Jahr 1981. In einer Scheune hinter seinem Haus begann er mit der ersten Spritzgießmaschine und damals noch als One-Man-Show. Die ersten Teile gingen ausschließlich an die Automobilindustrie. Das Unternehmen wuchs rasch. Erweiterungen in den Jahren 1987 und 2003, ein weiterer Produktionsstandort in Rumänien 2006 folgten. 2007 arbeitete Stettler mit 30 Spritzgießmaschinen am Standort Deutschland und plante seinen Ruhestand. Der Unternehmer verkaufte an Gira, mit einer Auflage: Der Standort solle erhalten und erweitert werden. Seelmann erzählt: „Gira hat diesen Auftrag sehr ernst genommen, und wir haben in den Jahren 2008 und 2016 deutlich erweitert.“ Die

Ein Blick in die Vergangenheit: Die Simulation zeigt, dass die Schmelzfront der Getriebekomponente eingefroren war, was inzwischen nachhaltig verbessert wurde.



„Wenn wir ein Produkt haben, dessen Herstellung wir vollständig automatisieren können, sind wir an unserem Standort in Deutschland nicht teurer als in Rumänien“, gibt Matthias Seelmann Auskunft.

Investitionen flossen nicht nur in mehr Platz und Raum, sondern auch in Effizienztechnologien. Eine 60-m³-Zisterne sammelt Regenwasser, das der Betrieb für Toiletten, Maschinenkühlung und die Gartenbewässerung verwendet. Fossile Brennstoffe zum Heizen von Hallen und Büros sind nicht nötig, denn das erledigt die Abwärme der Maschinen.

Heute sind 130 Mitarbeitende am Standort Burgwindheim beschäftigt. Auf 80 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften zwischen 800 und 3.500 kN von Arburg fertigten sie im vergangenen Jahr über eine Milliarde Teile. Zum Portfolio gehören das



Mehrkomponenten-Spritzgießen und die Umspritzung von Einlegern. Klassische Bauteile in Sandwich-Technik sind beispielsweise mit TPE umspritzte POM-Tasten und Verschlusskappen für die Automobilindustrie. Dank der mit PA-GF umspritzten Metalleinleger beim Fußgängeraufprallschutz von Scheibenwischern lassen sich diese schnell montieren. Die Werkzeuge für seine Produkte fertigt Stettler nicht im eigenen Haus, sondern arbeitet dazu mit Partnerunternehmen zusammen. Diese fertigen rund 60 neue Werkzeuge pro Jahr für den Betrieb.

Jede Spritzgießmaschine ist vollständig automatisiert und arbeitet als eigene Fertigungszelle. Dicht an dicht stehen die Maschinen nebeneinander und produzieren für Tier-1 und OEMs im Sekundentakt. Das rumänische Werk zählt rund 70 Mitarbeitende, zu 75 % gehört das Werk Stettler, und der Maschinenpark ist ein kleinerer Klon des deutschen Werkes. „Bestehende Serienfertigungen geben wir teilweise nach Rumänien oder auch Produktgruppen, bei denen viel händische Montage- oder Konfektionsarbeiten nötig sind. Oft ist es so, dass wir die Teile hier spritzen, zur Montage nach Rumänien geben und sie von dort an den Kunden liefern. Wenn wir ein Produkt haben, dessen Herstellung wir vollständig automatisieren können, sind wir in Deutschland nicht teurer als in Rumänien“, beschreibt Seelmann das Konzept.

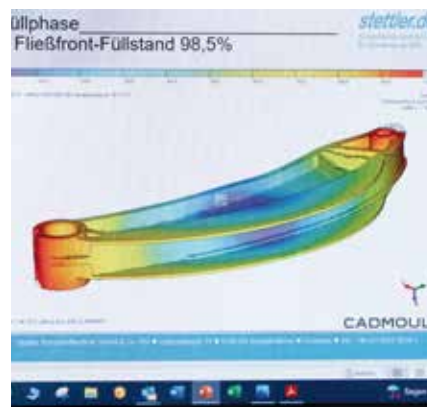
Ein Spannelement frisch aus dem Spritzguss.

Führungselemente auf Maß

Ein Bauteil, dessen Serienproduktion gerade angelaufen ist, ist ein Maschinenteil für ein Führungselement. Das unscheinbare kleine Stück hat es laut Projektleiter Michael Lämmlein in sich, denn: „Dieses Bauteil des Führungselements ist das Kopfstück, das minimale Toleranzen erlaubt. Es muss sich zu hundert Prozent in das Gesamtgefüge der Konstruktion einpassen.“

Der erste Schritt war die Simulation aller Komponenten der Führungselemente. Vorgesehen für das Kopfstück war ein PA66-GF35. Simulationsexperte Florian Geyer macht klar: „Wir erhalten von unseren Kunden die Bauteilzeichnung mit allen Daten und das Wunschmaterial. Das ist unser Startpunkt in der Simulation.“ Stettler arbeitet dafür mit dem Modul Warp-It der Software Cadmould von Simcon. Das Paket simuliert die Füllphase, Nachdruckphase, Faserorientierung, Schwindung und Verzug, erlaubt die Zwei- und Mehrkomponentenauslegung, die thermische Werkzeugauslegung, und auch die Simulation des Kaskadenspritzgusses ist möglich.

Die Simulation des Kopfstücks der Führungselemente offenbarte schnell, dass es selbst mit verschiedenen gewählten Anspritzpunkten und Varianten in der Anbindung der beiden Bauteilhälften nicht möglich war, den Verzug auf weniger als 0,35 mm zu begrenzen. Zu viel für das Produkt.

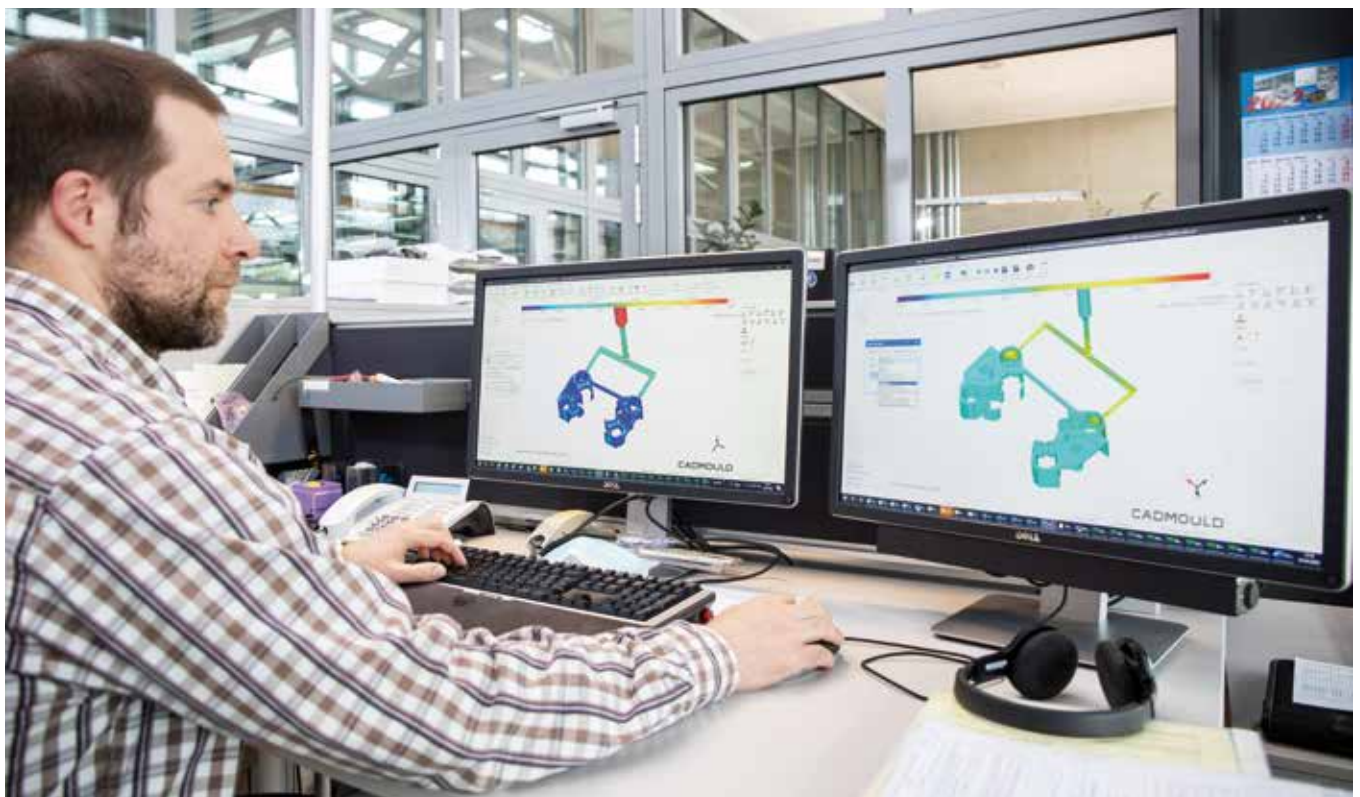


Ganz links: Michael Lämmlein erläutert: „Stettler stellt sämtliche Komponenten der Präzisionsführung her und hat sie alle im ersten Schritt simuliert.“

Oben: Dicht an dicht stehen 80 vollautomatisierte Spritzgießmaschinen mit Schließkräften zwischen 800 und 3.500 kN.

Links: Erst die Simulation des Spannelements offenbarte die Herausforderungen und erlaubte es, Werkzeug und Prozess zu optimieren.

Unten: Mit dem Modul Warp-It von Cadmould simuliert Florian Geyer Füllphase, Nachdruckphase, Faserorientierung, Schwindung und Verzug: „Anhand der Simulationsergebnisse konnten wir den Kunden davon überzeugen, auf einen anderen Werkstoff umzusteigen.“



Daraufhin stieg Lämmlein in das Gespräch mit dem Kunden ein: „Anhand der Simulationsergebnisse konnten wir den Kunden überzeugen, einen anderen Werkstoff zu wählen. Statt Glasfaser-gefülltes Polyamid haben wir Kugeln als Füllstoff gewählt. Anhand der Simulation können wir den Kunden immer glaubhaft erläutern, wo die Probleme liegen und Lösungen vorschlagen.“ Die Simulation mit Kugel-gefülltem PA66 brachte erfreuliche Veränderungen. Der Schwund nahm deutlich ab und der Verzug unterhalb der Anbindung verringerte sich auf 0,1 mm. Ein Wert, der alle Anforderungen erfüllt.

Im wahren Leben entsteht das Kopfteil inzwischen auf einer Arburg 470 mit 700 kN Schließkraft in einem 4-Kavitäten-Heißkanalwerkzeug. Das Schussgewicht beträgt 42 g, die Zykluszeit 20 s. Geyer beschreibt die Kooperation zwischen Maschineneinrichter und Simulationsexperten: „Ich gebe für Füllzeit, Nachdruck, Haltedruck immer eine Range an, denn wir simulieren ja nur gegen den Werkzeuginnendruck. In der Realität spielen aber noch viele andere Faktoren eine Rolle, sodass der Maschineneinrichter seine Erfahrungswerte und die Simulationsergebnisse zusammenführt und so das Optimum entsteht.“ Geyer spricht aus Erfahrung, denn er stand selbst lange als Verfahrensmechaniker an der Maschine und weiß, dass Theorie und Praxis in der Regel nicht vollständig zusammenpassen. Darin liegt aus seiner Sicht auch der Kern der idealen Kommunikation zwischen den Theoretikern und Praktikern: „Es ist wichtig, das Know-how der Leute im Betrieb anzuerkennen und sie



Inzwischen in der Serienproduktion: Die Fertigung der Führungsleiste.

mit einzubeziehen. Erst dadurch entstehen die Akzeptanz und der Nutzen der Simulationsergebnisse und gute Produkte.“ Das zeigt sich besonders bei der Herstellung von Sichtteilen. In der Simulation zeigt sich nicht, welche Füllzeit für eine makellose Oberfläche ideal ist. Hier sind die Erfahrungen des Maschineneinrichters unverzichtbar.

Probleme in der Serie verhindern

Auf optimale Führung kommt es bei Spannungselementen an, damit eine ausreichende Spannung der Steuerkette, welche Kurbel- und Nockenwelle miteinander verbindet, garantiert ist. Über vier verschiedene Schienen läuft die Kette, die immer Kontakt zu deren

Laufflächen halten muss. Das funktioniert nur, wenn deren Geometrie und Oberfläche genau den Vorgaben des Kunden entspricht. In der ersten Simulation zeigten sich Einfallstellen, und die Führungsstege entlang der Laufflächen fielen um 0,4 mm zum Soll nach innen.

Zunächst dachten die Simulationsexperten an ein 2+2-Familienwerkzeug mit Kaltkanal. Angespritzt werden sollte von hinten entlang des Kaltkanals der Länge des Spanners nach. Doch schon im ersten Simulationsvorgang war klar, dass sich die Kavitäten nicht gleichmäßig füllen. Auf dieser Grundlage switchten die Spritzgießspezialisten auf ein Heißkanalwerkzeug mit Kaltkanalverteiler

Materialize the Best.

Besuchen Sie uns auf den **Engelskirchener Kunststoff-Technologie-Tagen am 23. & 24. Juni 2022**, Lang-Academy in Lindlar.

Wir holen das Beste für Sie heraus – von der Idee bis zur Serie. Als Experten für innovative Hochleistungskunststoffe fertigen wir für Sie hochwertige Kunststoff-Granulate für jede noch so anspruchsvolle Anwendung. Mehr Infos unter www.barlog.de

BARLOG
Plastics
Mehr aus Polymer.



Zum Portfolio des Unternehmens gehören Montageschritte wie das Ultraschallschweißen.



Der Computertomograph checkt Lagetoleranzen sowie Verzug und analysiert das Innenleben auf Lunker.

und Anspritzung von der Mitte aus. Die Vorgaben gingen an den externen Werkzeugmacher. Dieser plante auf Basis der Simulationsergebnisse einen Keil entlang der Führungsstege, damit diese sich aufrichten.

Nachdem die Werkzeugdaten vollständig vorlagen, stieg Geyer in die zweite Simulationsschleife ein. Parameter wie Füllzeit, Einspritztemperatur, Werkzeugtemperatur, Nachdruck, Haltezeit, Kühlzeit flossen ein. Das Ergebnis ließ sich sehen. Die Kavitäten des Familienwerkzeugs füllten sich gleichmäßig und vollständig, die Fließwege waren gleichmäßig, die Lagetoleranzen der Führungsstege und Laufflächen konnten optimal bewertet und bei der Definition der Werkzeugvorhaltungen berücksichtigt werden. „Wir haben uns für einen Heißkanal entschieden, damit wir den Nachdruck länger halten können und so die Schwindung verringern. Durch den Heißkanal sparen wir Material“, freut sich Geyer. Vorhaltungen im Werkzeug erlaubten es, bei Bedarf noch ein entsprechendes Feintuning vorzunehmen.

Ein vergleichbares Projekt mit fünf verschiedenen Spannelementen läuft bereits in der Serienproduktion. Eine Arburg 720 mit 2.000 kN Schließkraft produziert die beschriebenen Elemente mit einem Schussgewicht von 230 g mittels eines 2+2-Familienwerkzeugs mit einer Zykluszeit von 35 s. Die Serienproduktion bestätigt den Erfolg der Simulation: Alle Toleranzen stimmen, der Artikelverzug ließ sich korrekt vorhalten und berücksichtigen, das Produkt entspricht vollständig den Kundenvorgaben.

Welch einen Segen die Simulation bedeutet, zeigt ein Blick zurück in die Zeit vor 2012. Da traten Probleme manchmal tatsächlich

erst in der Serie auf, wenn das Bauteil schon im Einsatz war. Denn das Füllverhalten im Werkzeug blieb eine Black Box. Deutlich macht Lämmlein dies anhand einer Getriebekomponente aus der Vergangenheit: „Die Wanddicke des Bauteils zeigt signifikante Sprünge, an einem Punkt beträgt sie nur rund einen Millimeter. In der nachträglichen Simulation sieht man ganz klar, dass die Schmelzefront einfriert und dass an dieser Stelle Füllprobleme auftreten können.“ Mithilfe eines höheren Nachdrucks und einer längeren Haltphase lässt sich die Schmelze im Prozess zwar nachschieben, doch es bleibt eine Schwachstelle im Bauteil. Lämmlein konkretisiert die Folgen: „Das erhöht Prüfaufwand und den Ausschuss, und dadurch entstehen Kosten.“



Stetiges Wachstum

Ob ein Bauteil auch tatsächlich allen Anforderungen gewachsen ist, muss es vor der Serienfertigung im Messlabor für die Erstbemusterungen beweisen. Der Computertomograph checkt Lagetoleranzen, Verzug und analysiert das Innenleben auf Lunker. Optische Prüfungen erfolgen mit dem Mikroskop, mit dem sämtliche Oberflächen buchstäblich unter die Lupe genommen werden. Rundheitsprüfungen und taktile Messungen runden die Analysen ab. Geht es danach in die Serie, kommt das Serienprüflabor zum Zug. Hier stehen ebenfalls optische Begutachtungen mit Mikroskopen und Toleranzprüfungen an. Montagetararbeiten finden nicht nur in Rumänien statt, sondern auch in Burgwindheim. Ultraschallschweißanlagen und Tampondruckmaschinen sorgen für halbautomatisierte Montage- und Konfektionsarbeiten.

Das Unternehmen erwirtschaftete 2021 einen Umsatz von über 30 Mio. EUR; im Vergleich dazu waren es 2009 knapp 9 Mio. EUR. Seelmann blickt zurück und nach vorn: „Wir sind von Jahr zu Jahr gewachsen. Den einzigen kleinen Einbruch gab es 2009 durch die weltweite Finanzkrise. Aber davon haben wir uns bereits im folgenden Jahr erholt. Selbst Corona hat uns nur einen kleinen Knick beschert, der schnell vorüberging. Wie sich der Krieg in der Ukraine auf die Zukunft der europäischen und weltweiten Wirtschaft auswirken wird, das wird allerdings erst die Zeit zeigen.“

www.stettler.de

3D-Messmaschine: Der Messtaster nimmt taktile Messungen vor.

FROM PLASTICS. TO THE FUTURE.

BRINGING OUT THE BEST. FOR OUR WORLD.



CIRCULAR ECONOMY & RECYCLING SOLUTIONS

Gewinnen Sie mit KraussMaffei reinste Rezyklate in einer „Wie neu“ Qualität, die vor wenigen Jahren undenkbar schien. Wir realisieren Ihre Rezepturen kosten-, energie- und CO₂-arm. Entscheiden Sie mit unseren bahnbrechenden Technologien im Compounding & Recycling den Wettbewerb um Nachhaltigkeit – für die Bilanz Ihres Unternehmens und die Zukunft unserer Kinder.

DISCOVER MORE ABOUT OUR INDUSTRIES
www.kraussmaffei.com



KraussMaffei
Pioneering Plastics



NEUE WERKSTOFFE UND APPLIKATIONEN**Detektierbares POM**

Mit Tecacomp POM ID 1055303 bringt Ensinger ein neues detektierbares Compound auf den Markt. Der Werkstoff auf Basis von POM-C wurde speziell für Spritzgussbauteile entwickelt, die in der lebensmittelverarbeitenden Industrie eingesetzt werden. Das Material ist so angepasst, dass die daraus hergestellten Bauteile neben einer guten Detektierbarkeit auch gute mechanische und tribologische Eigenschaften aufweisen. www.k-aktuell.de/88154

Vertrieb für neues Bio-Portfolio

Albis vertreibt jetzt das neue RE-Portfolio des langjährigen Partners und Materialherstellers Covestro. Es enthält Pendants zu bestehenden fossilbasierten Materialien auf Basis biokreislauffähiger Rohstoffe und erneuerbarer Energien und umfasst PC, PC+ABS, kautschukmodifiziertes PC und SAN sowie PC+PET, PC+PBT. Die Eigenschaften der RE-Materialien sind identisch mit denen der konventionellen Typen. Sie sind deshalb für Drop-in-Lösungen geeignet. www.k-aktuell.de/87886

**Kosmetikbeständige TPEs**

Im Sommer 2022 will Kraiburg TPE neue thermoplastische Elastomere für den Kosmetikmarkt vorstellen, die dem Kontakt zu Isododekan-basierten Produkten ohne Veränderungen langfristig und sicher standhalten. Das Lösungsmittel ist in wasserfesten Kosmetika enthalten. Die medienbeständigen Compounds basieren auf dem TPE Copec, das die Eigenschaften von TPU und

TPC kombiniert und eine hohe Beständigkeit gegenüber Hautfetten sowie eine samtige Oberfläche aufweist.

www.k-aktuell.de/87979

Flammschutz-Masterbatch für PCR-PP

Gabriel-Chemie hat in Zusammenarbeit mit dem italienischen Unternehmen Vivi ein neues Flammschutz-Masterbatch für die Herstellung von Second-Life-Produkten aus PP entwickelt. Dieses Masterbatch ermöglicht die Erlangung der italienischen Klasse 1 nach UNI 9174. Das von Vivi eingesetzte PP wird vollständig aus Post-Consumer-Abfällen hergestellt. www.k-aktuell.de/88400

**Elastomere für Trinkwasserbereich**

Gummiwerk Kraiburg hat sein Produktangebot für den Trinkwasserbereich unter der Marke Kraiburg Pure komplett erneuert, um es an die neuen Anforderungen der Bewertungsgrundlage des Umweltbundesamtes (KTW-BWGL) anzupassen. Seit der Einführung der neuen Compounds für den Kalt- und Warmwasserbereich im Jahr 2019 wurden auch bisherige Elastomermischungen für den Heißwasserbereich durch eine neue peroxidvernetzte Mischungsgeneration abgelöst. www.k-aktuell.de/88279

Talk neu im Portfolio

Lehmann&Voss&Co. erweitert sein bestehendes Portfolio an Füllstoffen mit einer Reihe an Talk-Produktserien des kanadischen Unternehmens Magris Talc. Die Materialien werden u. a. für Gummi- und Kautschukanwendungen sowie Kunststoffcompounds angeboten. Gemeinsame Teams aus Forschung und Entwicklung wollen mit der Entwicklung neuer Produkte, Technologien und Prozesse die Erarbeitung von anwenderspezifischen Lösungen unterstützen. www.k-aktuell.de/88263

**PC und PP für Fahrzeuginnenraum**

In der neuen BMW-1er-Serie kommen Compounds aus dem Alcom-Portfolio von Mocom als Teil verschiedener Dekorleisten an den Seitentüren und dem Armaturenbrett zum Einsatz. In den einzelnen Bauteilen der Zierleisten werden sowohl Alcom PC 740/4 als auch Alcom PP 620/1 und Alcom PC+AWL 750/15.1 verwendet und tragen damit zum hochwertigen Raumeindruck der neuen Fahrzeugserie bei.

www.k-aktuell.de/87987

Erneuerbare Füllstoffe

Krahn Chemie vermarktet in Deutschland, Österreich und der Schweiz exklusiv die erneuerbaren funktionalen Füllstoffe UPM BioMotion des finnischen Herstellers UPM Biochemicals. Diese Materialien aus nachhaltig produziertem Laubholz können Ruß auf fossiler Basis sowie gefällte Kieselsäure bzw. Silikate ersetzen. Die Distributionsvereinbarung umfasst die Produkttypen UPM BioMotion X10, X20 und X40, die u. a. in Kunststoffen eingesetzt werden.

www.k-aktuell.de/88339

**Lasern ohne Farbverlust**

Zur Kombination von metallischer Optik mit dekorativer Gestaltung durch Lasern, was bspw. für Kosmetikverpackungen im Trend ist, hat Rowa Masterbatch Farbmasterbatches im Portfolio, die Metallic-Look und Lasern ohne Qualitätsverlust gewährleisten. Diese bilden eine metallische Oberfläche sehr gut nach. Der satte, brillante Farbton mit

einer glänzenden Metalloptik bleibt nicht nur für Hell-dunkel-Farbumschläge, sondern auch für metallische bunte Farben erhalten. www.k-aktuell.de/88290

Verbundwerkstoff auf Biobasis

Lanxess hat seinem Portfolio an endlosfaser-verstärkten Verbundwerkstoffen Tepex eine vollständig biobasierte Variante hinzugefügt. Das Biocomposite auf Basis von Flachs und Polymilchsäure ist der erste Vertreter der Produktreihe Tepex Scopeblue. Durch die geringe Dichte der verstärkenden Endlosfasern aus Flachs ist es besonders leicht. Seine gewichtsspezifische Steifigkeit ist mit der von entsprechenden glasfaserverstärkten Materialvarianten vergleichbar. www.k-aktuell.de/87883

Hochleistungs-PA für Metalleersatz

Nach der Einführung von Romitron PPS bietet Romira nun mit Rotec HPPA ein neues Hochleistungsprodukt für den Metalleersatz. Während das PPS mit seiner Wärmebeständigkeit punktet, positioniert sich das neue Polyamid mit seinen mechanischen Eigenschaften in der Spitze der Polymerpyramide. Es besitzt eine metallähnliche Festigkeit

und Ästhetik, hohe Steifigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung sowie eine geringe thermische Ausdehnung. www.k-aktuell.de/87920



Sauerstoff-Barriere ohne EVOH

PA/PE-Barrierefolien mit EVOH sind auf dem Weltmarkt derzeit Mangelware. Der Folien-spezialist Schur Flexibles präsentiert mit Vacuflex MHB-T jetzt eine Lösung ohne EVOH. Dazu wurden die bewährten HB-Folien entsprechend modifiziert. Die neue Folienserie gewährleistet eine mittlere Sauerstoffbarriere und ist in Dicken von 70 bis 340 µm erhältlich. Die Folien mit veränderter Struktur sind laut Hersteller gut maschinengängig. www.k-aktuell.de/88158

Zertifizierte Nachhaltigkeit

Ter Plastics hat nach erfolgreichem Audit die ISCC Plus-Zertifizierung für die Vermarktung und den Vertrieb von Polymeren aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen erhalten. Verarbeiter können damit bei Ter Plastics nach ISCC Plus zertifizierte Polymere von Versalis, TotalEnergies und DSM beziehen. Darunter fallen im aktuellen Portfolio des Distributeurs Typen aus den Kunststofffamilien PP, PE, PS, PA 6, PA 46, PA 410 und TPE. www.k-aktuell.de/87912

PUR für langlebige 3D-Druckteile

Formlabs hat mit PU Rigid 650 Resin und PU Rigid 1000 Resin zwei neue 3D-Druckmaterialien in die Materialbibliothek aufgenommen. Sie sind für die Stereolithographie-Drucker Form 2, Form 3, Form 3+, Form 3B und Form 3B+ von Formlabs erhältlich. Diese PUR-Materialien eignen sich für die Herstellung von starren und haltbaren Teilen und sind die widerstandsfähigsten Materialien im SLA-Ökosystem von Formlabs. www.k-aktuell.de/88537

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



K 2022

19. - 26. Oktober 2022
Halle 6, Stand A63

Kunststoff
hat die Welt
verbessert.

GRAFE
verbessert
Kunststoff.



GRAFE

FUTURE IN PLASTICS

www.grafe.com

Meisterstück: Refill-Konzept für aggressive Flüssigkeiten schließt Marktlücke

Foto: K-PROFI

Wie Kläger Plastik seine Sparte Spraying Technology in die Zukunft führt



Für die Montage der Düsenköpfe betreibt Kläger mehrere modular konzipierte Automationsstraßen. Baugruppen und Komponenten werden zum großen Teil vollautomatisch zugeführt.

Spritzguss, Extrusionsblasformen, UV-Siebdruck und Baugruppenmontage – gleich vier Kernkompetenzen vereint die Kläger Plastik GmbH, Neusäß, in ihren Druckpumpzerstäubern, die seit Jahrzehnten in Industrie, Baugewerbe, Kfz, Werkstatt, Handwerk und Reinigung weltweit Einsatz finden. Die hohe Fertigungstiefe im bayerischen Stammwerk der Kläger Group zählt zu den Erfolgsfaktoren dieser Profi-Werkzeuge für das Ausbringen flüssiger Chemikalien. Kristian Kläger, der den Firmenverbund mit drei Divisionen in dritter Generation leitet, führte K-PROFI hinter die Kulissen der Just-in-Sequence-Produktion, erläuterte die Bedeutung der Drucksprüher als nachhaltige Refill-Lösung und verdeutlichte Synergien innerhalb der Firmengruppe.

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

Auf eine über 70jährige Geschichte blickt das 1949 als Karl Kläger KG vom Großvater des heutigen Geschäftsführers gegründete Unternehmen. Die Herstellung chemischer Produkte für Bereiche wie Kosmetik, Chemie und Landwirtschaft wurde 1953 um die Abfüllung von Aerosolsprays ergänzt. Seit 1970 ist die Abfüllung von Aerosolen, Flüssigkeiten oder Cremes in der Vema GmbH & Co. KG vereint und Teil der Kläger Gruppe. Erste Handsprayer der Marke Kläger entwickelte Karl Kläger bereits 1956 und ließ sie zunächst extern fertigen. 1980 startete die Serienproduktion bei der im gleichen Jahr umfirmierten Kläger Plastik GmbH unter der Leitung von Karlheinz Kläger. Zwölf Jahre später gründete Kläger Plastik eine weitere Produktionsstätte im sächsischen Hartha. Dort befindet sich heute das Kompetenzzentrum für technische Präzisions- und Hybridteile aus Hochleistungskunststoffen wie PPS (Smart Performance Components). Vema ist inzwischen als Full-Service-Partner spezialisiert auf die Entwicklung, Herstellung und Abfüllung von Kosmetika, Medizin- und Haushaltsprodukten als Aerosolsprays oder Schaum und in nachhaltige Refillpacks (Bag-in-Box und Refill-Pouch). Die Kläger Plastik GmbH und die Vema GmbH & Co. KG bilden zusammen die Kläger Group mit rund 270 Mitarbeitenden und einem Gesamtumsatz von 35 Mio. EUR.

Spraysysteme der Marke Kläger

„Die Kernkompetenzen innerhalb der Kläger Group sind historisch bedingt sehr vielschichtig“, bekräftigt Kristian Kläger. Spraying Technology ist der Überbegriff für die Aktivitäten von Kläger Plastik am bayerischen Stammsitz. Hier entwickeln und produzieren 100 Mitarbeitende Mehrweg-Sprühsysteme und Kunststoffflaschen. Besonders stolz ist Kristian Kläger auf das breite Spektrum an eigenen Sprayern der Marke Kläger. „Wir entwickeln alle unsere Sprühsysteme selbst, wir halten die Patente, die Gebrauchs- und Geschmacksmuster, den Designschutz und Markenmeldungen. Wir sind der erste namhafte Hersteller solcher Sprühtechnik 100 Prozent Made in Germany.“ Knapp die Hälfte der Druckpumpzerstäuber exportiert Kläger weltweit.



Kristian Kläger leitet den Unternehmensverbund in dritter Generation: „Neben der Tradition und unseren Werten bringen wir als Familienunternehmen großen Innovationsgeist und die Kraft für Modernisierung mit.“

Foto: Kläger



Die Masterpiece-Line-Druckpumpzerstäuber sind die ersten, die sich zur Ausbringung von Lösemittelgemischen und aggressiven Säuren eignen.

„Jeder Handwerker, Techniker und Profi-Anwender hat unsere Druckpumpzerstäuber schon in der Hand gehalten“, ist Kristian Kläger überzeugt. Mit den Geräten werde in der Regel kein Wasser versprüht, sondern „die aggressivsten Chemikalien, wie Lösemittel, Aceton oder Säuren.“ Die Einsatzgebiete sind vielfältig und mit den hier genannten längst nicht komplett umrissen: Allein in Kfz-Werkstätten werden die professionellen Drucksprüher zum Einschäumen des Außenlacks oder zum Reinigen von Bremse und Felgen eingesetzt. In der Medizintechnik wiederum dominiert die Desinfektion. Eine speziell für den Lebensmittelbereich zertifizierte Ausführung erlaubt die Anwendung in Bäckereien (Aufsprühen der Lauge), Küchen (Zerstäuben dünnflüssigen Speiseöls) oder Brauereien (Reinigung der Kessel).

Druckpumpzerstäuber sind das geeignete Werkzeug, wenn größere Flüssigkeitsmengen gleichmäßig, fein und zuverlässig zerstäubt werden müssen. Durch manuelles Pumpen erzeugt der Anwender Druck im Flüssigkeitsbehälter. Ein automatisches Sicherheitsventil im Inneren des Pumpkolbens lässt einen maximalen Betriebsdruck von je nach Gerät bis 3 oder 4 bar zu. Solange Druck anliegt, kann die Flüssigkeit per Tastendruck

Stellvertretend für das Spektrum der Gruppe: Zerstäuber aus Neusäß (links), technische PPS-Teile aus Hartha (Mitte) und von Vema in Neusäß abgefüllte Aerosolsprays und Schäume für Kosmetika (rechts).

zerstäubt werden. Eine stufenlos verstellbare Sprühdüse reguliert zwischen Vollstrahl und Sprühnebel. Selbst in der Basis-Variante bestehen diese Profi-Sprühergeräte aus rund 30 Einzelteilen. Bis auf die Herstellung der Federn und Kugeln aus Metall und speziellen High-Performance-Dichtungen führt Kläger sämtliche Herstell-, Montage- und Veredelungsprozesse selbst durch.

Hohe Fertigungstiefe erschließt individuelles Angebot

Während die Flüssigkeitsbehälter aus PE-HD per Extrusionsblasformen entstehen, fertigt Kläger alle weiteren Kunststoffkomponenten der Sprühkopf-Baugruppe, wie Kolbenstange, Sprühtaste, Handgriff, Zylinderrohr, Düsen und Überdruckventile, sowie das 2K-Standfußelement im Spritzgießverfahren. „Dass wir gleich zwei Kunststoffverarbeitungsverfahren beherrschen, zeichnet uns aus und bringt gleichzeitig besondere Herausforderungen mit sich“, sagt Kristian Kläger. Verfahrensmechaniker für Kunststoff und Kautschuk sind meist auf das Spritzgießen spezialisiert. Daher liegt es an Kläger, die Mitarbeitenden intern selbst für das Extrusionsblasformen zu schulen, um einen flexiblen Einsatz zu ermöglichen. „Der Fachkräftemangel insbesondere im Extrusionsblasen ist eine unserer größten Herausforderungen“, weiß auch der kaufmännische Leiter André Droscher.

Der Maschinenpark umfasst 17 Extrusionsblasmaschinen der Marken Hesta, Koetke und Automa. Hier werden sowohl



Foto: K-PROFI



Foto: K-PROFI

André Droscher ist zum 1. Januar 2021 als Leiter der Finanz- und Personalabteilung in das Unternehmen eingetreten.

dünnwandige, leichte PE-HD-Flaschen für den Packaging-Bereich als auch dickwandige Behälter für die eigene Druckpumpzerstäuber-Produktlinie gefertigt. Fünf Anlagen sind mit einem Sichtstreifenextruder ausgestattet, die Behältnisse mit transparentem Streifen für eine optische Füllstandkontrolle produzieren. „Die letzten Neuanschaffungen sind vollelektrisch angetriebene Hesta-Blasformmaschinen. Eine Investition in die Zukunft. Wir sparen damit rund 30 Prozent der Energie. Hinzu kommen noch Takt- und Qualitätsverbesserungen“, berichtet Kristian Kläger. Weil die Blasformtechnik im Vergleich zur Spritzgießtechnik ungleich höhere Investitionen erfordert, betreibt Kläger einige altbewährte Hesta-Anlagen bereits seit mehr als 20 Jahren und modernisierte deren Steuerungstechnik. „Beim Retrofitting vertrauen wir seit vielen Jahren auf die Firma KAtch.“

Im Tandembetrieb zu dickwandigen Druckbehältern

Mehr als die Hälfte der Anlagen arbeitet mit zwei Kavitäten. Darüber hinaus investiert Kläger zunehmend in Doppelstationen-Blasformautomaten mit horizontaler Formbewegung, also Anlagen mit zwei Werkzeugen. Im Tandembetrieb nehmen die jeweils rechts und links vom Schlauchkopf positionierten Werkzeuge den extrudierten Doppelschlauch im Wechsel auf und fahren zurück zur Blasstation, wo diese zu Flaschen aufgeblasen werden. Während der Blas- und



Die Behälter der Druckpumpzerstäuber sind extra dickwandig (im Mittel 4 mm). Sie halten dem geforderten Betriebsdruck von 3 bzw. 4 bar stand.

hundert Gramm schweren Schläuche aus dem Schlauchkopf. Hier entstehen Drucksprühbehälter mit 750 bis 1.800 ml maximalen Füllinhalt.

Synergien beim Spritzgießen nutzen

Für die Herstellung der Spritzgussteile nutzt Kläger nicht nur die Kapazitäten am Stammsitz in Neusäß, sondern greift auch auf sein Werk in Hartha zurück. Das sächsische Werk des Unternehmensverbunds ist auf technische Präzisionsteile aus Hochleistungskunststoffen mit einem Fokus auf PPS und Hybridspritzguss (Inserttechnik) spezialisiert und bedient hauptsächlich Kunden aus der Automobil- und Elektroindustrie. Kläger in Hartha gilt nach eigenen Angaben als einer der größten Verarbeiter des Hochleistungskunststoffes PPS in Europa, mit einem Bedarf von mehr als 700 t Kunststoffgranulat und mehr als 60 Mio. hergestellten Kunststoffteilen pro Jahr.

Kühlphase tritt der Schlauch kontinuierlich aus und kann durch die zweite Form aufgenommen werden. In diesem Tandembetrieb produziert Kläger auch die dickwandigen Flaschen (im Mittel 4 mm) für die Druckpumpzerstäuber. Dickwandig deswegen, damit sie dem Betriebsdruck von 3 bzw. 4

bar standhalten und sich ausdehnen können, ohne zu bersten. „Unter den wenigen Betrieben, die überhaupt im Extrusionsblasverfahren arbeiten, sind unsere dickwandigen Behältnissen eine zusätzliche Besonderheit“, betont der Inhaber und verweist auf das langsame Austreten der mehrere

- Optische Sortierung
- Sieben und Sichten
- Metallseparierung

Smart. Sorting. Solutions.

100 % optische Qualität

Wir prüfen jedes Granulat Korn.

www.sortco.de

ZENTRALE FÖRDERANLAGEN

GRAVIMETRIE

FÖRDERTECHNIK

TROCKNUNGSTECHNIK

ZUBEHÖR FÜR NIE KUNSTSTOFF-VERARBEITUNG

PROJEKTUMSETZUNG, SERVICE, REPARATUR

WENZ Kunststoff GmbH & Co. KG
 Hueckstr. 8-10
 58511 Lüdenscheid
 02351 459040
info@we-ku.de
www.we-ku.de
www.we-ku-shop.de



1 Durch den Einsatz von Mehr-Kavitäten-Werkzeugen erhöht Kläger die Ausbringung in der Produktion seiner Druckpumpzerstäuber-Flaschen.

2 Mit Beistellmühlen direkt an den Spritzgießmaschinen kann dem Produktionsprozess sortenreines Mahlgut direkt zudosiert werden.

3 Blick in einen vollelektrischen Doppelstationen-Blasformautomat mit horizontaler Formbewegung für einen Tandembetrieb der beiden rechts und links vom Schlauchkopf positionierten Werkzeuge.

4 Fünf Anlagen sind mit einem Sichtstreifenextruder ausgestattet, die Behältnisse mit transparentem Streifen für eine optische Füllstandkontrolle produzieren.

5 Als Partner für die Silotechnik konzipierte Eichholz eine individuelle Materialförderlösung mit automatischer Zuführung an die Extrusionsblasformmaschinen und Einzelentnahmen für den Spritzguss.

6 Nachhaltigkeit durch Retrofit: Einige altbewährte Hesta-Anlagen betreibt Kläger seit mehr als 20 Jahren und modernisierte deren Steuerungstechnik.

„Wir arbeiten hier in Neusäß an der Kapazitätsgrenze. Unsere Auftragsbücher sind gut gefüllt. Ohne die Synergien mit unserem Standort Hartha könnten wir die Mengen für unsere Sprühgeräte nicht bewältigen“, erklärt Kristian Kläger. Die Kläger Gruppe betreibt insgesamt 70 Spritzgießmaschinen bis 2.500 kN Schließkraft, 25 davon am Stammsitz in Neusäß. Während Angüsse und Produktionsausschüsse in der Vergangenheit zentral vermahlen wurden, stehen in Neusäß Schritt für Schritt Beistellmühlen direkt an den Maschinen, um dem Produktionsprozess sortenreines Mahlgut zu dosieren zu können.

„Wir haben in den letzten Jahren gezielt in Effizienz und Nachhaltigkeit investiert, nicht nur in Mühlen, auch in neueste Kälte- und Kompressor-technik mit Wärmerückgewinnung“, berichtet der Inhaber. „Und wir werden im Rahmen unseres internen Programms ‚Fit für 2030‘ weitere große Investments an beiden Standorten tätigen. Unter anderem in die Photovoltaik-Technologie. Wir werden zunächst ein Viertel unseres gesamten Strombedarfs mit Photovoltaik decken und diesen Anteil schrittweise erweitern. Mit den aktuellen Strompreissteigerungen stehen wir vor massiven Herausforderungen.“

Zum Fit-für-2030-Programm gehört auch die im Investplan u. a. vorgesehene Erweiterung von aktuell drei auf dann fünf 30-t-Silos am Stammsitz. „Die ersten Silos mit Hochleistungswiegezellen haben wir 2015 angeschafft. Mit dem Ausbau unserer Speicher werden wir flexibler, können unsere Materialbestellungen besser an die Marktpreise anpassen. Außerdem erweitern wir damit unsere Kapazität mit Blick auf künftige Nachtschicht-Produktionen.“ Eichholz als Partner für die Silotechnik hat für Kläger auch die Fördertechnik konzipiert. „Das ist eine ganz individuelle und auf uns zugeschnittene Lösung. Damit führen wir zum einen vollautomatisch große Mengen den Extrusionsblasformmaschinen direkt zu. Zum anderen können wir die kleineren Chargen für den Spritzguss in Container und Tonnen abfüllen.“

Mit UV-Siebdruck sicher und beständig gekennzeichnet

Als dritte wichtige Kernkompetenz neben dem Extrusionsblasformen und Spritzgießen erachtet Kristian Kläger die Flaschen-Dekoration. Private-Label-Bedruckungen mit den Firmenfarben der Kunden, Gefahrenpiktogramme, Sicherheits- und Anwendungshinweise, QR-, EAN- und Bar-Codes, Füllmengenangaben etc. – all das sind essenzielle Bestandteile der Sprühsysteme. Kläger realisiert diese mittels UV-Siebdruck, da sich herkömmliche Etiketten bzw. deren Druckbild aufgrund des aggressiven Sprühnebels ablösen können. Der UV-Siebdruck sorgt dagegen für eine dauerhafte Kennzeichnung der Sprühflaschen. „Die Kennzeichnungspflichten wachsen massiv an. Vor acht Jahren haben wir diesen Bereich neu aufgestellt.“ Unter anderem investierte Kläger für seine Großserien in eine vollautomatische Vierfarben-Rundtackmaschine von Isimat, inklusive Zuführung, Staubreinigung, Beflammung sowie vier Farbsiebstationen. „Wir können damit fotorealistic Motive drucken. Hochauflösender Rasterdruck für brillante Farbverläufe sowie sehr kleine Schriftgrößen sind hier state-of-the-art. Kameratechnik sorgt für eine präzise Orientierung der Flaschen sowie ein passgenaues Druckbild und prüft das Farbspektrum und die Positionierung end-of-line. Kein anderer Hersteller von Sprühsystemen kann diese so veredeln, bedrucken und dekorieren, wie wir das mit dieser vollautomatischen



Energieeffiziente EKO-N Trocknungsanlage

Kompetenz mit KOCH

Peripherietechnik der Spitzenklasse!



FASTI-KOCH Granulattrockner

Aufsatztrockner für kleine bis mittlere Durchsätze: Intelligente Trocknung mit der ERD Druckluft-Technologie

GRAVIKO-Serie

Gravimetrisch dosieren und wiegen, kontrollieren, korrigieren und auswerten - in einem Arbeitsgang
NEU mit Touch-Steuerung



NEU: EKO-N Trockner

Granulattrocknung auf höchstem Niveau - mit bis zu 50%
Energieeinsparung!

KEM-Serie

Dosier- und Einfärbgerät mit Kammervolumendosierung und Touch-Steuerung



Werner Koch
Maschinentechnik GmbH
Industriestr. 3
D-75228 Ispringen

Tel. +49 7231 8009-0
info@koch-technik.de



UV-Siebdruckanlage machen“, ist Kristian Kläger überzeugt. Über Digitaldruck denkt er aktuell „maximal als künftige Ergänzung für kleinere Losgrößen“ nach.

Individuelle Sprühsysteme wie aus der Manufaktur

In der hauseigenen Montageabteilung, dem „Herzstück“ bei Kläger in Neusäß, entstehen aus den selbst gefertigten Kunststoff- und den zugekauften Metall-Komponenten und Dichtungen die kundenindividuellen Sprühsysteme basierend auf verschiedenen Flaschengrößen, Düsen, Beständigkeitsvarianten und weiteren Features. „Unser Anspruch ist, als Manufaktur wahrgenommen zu werden. Dazu haben wir den weltweitersten Druckpumpzerstäuber-Online-Konfigurator entwickelt, mit dem unsere Kunden ihr Gerät individuell zusammenstellen können. Wir bedienen kleine Gewerbetreibende wie Fitness- und Tattoo-Studios – meist mit Standardware in geringen zweistelligen Stückzahlen – ebenso wie große Marken, Konzerne und Handelsketten, für die sich bei Tausenden oder Zehntausenden Stück speziell konfigurierte Systeme mit individuellem Druckbild rechnen.“ Kläger muss daher ein sehr breites Spektrum wirtschaftlich abbilden und fertigt dabei ohne Lagerbestand just-in-sequence. „Das funktioniert nur mit einem hohen Grad an Digitalisierung über ein gruppenweites ERP-Tool und mit vollautomatischen Rundschalttischen und linearen Automationsstraßen in der Montage“, sagt Kristian Kläger. „Das hat mein Vater Karlheinz Kläger frühzeitig erkannt und die Grundsteine bereits in den 80er und 90er Jahren gelegt.“

Für die Montage der Düsenköpfe betreibt Kläger mehrere modular konzipierte Automationsstraßen. Baugruppen und Komponenten werden zum großen Teil vollautomatisch zugeführt. Teilweise ergänzen einzelne Handarbeitsplätze für Einsetz- und Kontrollvorgänge die Automation. Jeder einzelne Sprühkopf wird am Ende der beiden Montagelinien durch zwei Mitarbeitende mit Hilfe eines



Foto: K-PROFI

Funktionstest: Am Ende der Montagelinie wird die Funktion jedes einzelnen Sprühkopfes mit einem 100-Prozent-Live-Funktions- und Sprühtest geprüft.

100-Prozent-Live-Funktions- und Sprühtests geprüft, um die Qualität der Sprüher sicherzustellen. Analog zum Automobilbau spricht der Geschäftsführer bei den Druckpumpzerstäubern von der Hochzeit, wenn schließlich Flasche und Sprühkopf miteinander verschraubt werden. Während noch vor einigen Jahren diese Endmontage von Hand ausgeführt wurde, erfolgt die Hochzeit aufgrund der immens gestiegenen Stückzahlen heute vollautomatisch. Dazu betreibt Kläger zwei Automationsstraßen inklusive kundenindividueller Konfektionierung in Beutel oder Einzelfaltschachtel mit Manuals, Ersatzteilen sowie Wartungskits.

Krisensicher in die Zukunft

Die Druckpumpzerstäuber sind die umsatzstärkste Produktgruppe innerhalb der Spraying Technology Division. „In diesen Geräten sehen wir eine große Zukunft“, erklärt Kristian Kläger. „Im Gegensatz zu Einweg-Techniksprays aus Fernost sind unsere Druckpumpzerstäuber teilweise Jahrzehnte im Einsatz. Im Sinn der Nachhaltigkeit wollen viele Chemikalien-Hersteller weg von Einwegprodukten und streben den Verkauf ihrer Produkte in Großgebinden an. Das aber funktioniert nur, wenn dem Endanwender ein passendes Applikationswerkzeug zur Verfügung steht. Dieser Markt wird durch den Refill-Trend weiterhin wachsen.“

Eine Lücke am Markt schloss Kläger Anfang des Jahres. Bislang existierte kein beständiger und langlebiger Drucksprüher zur Ausbringung von Lösemittelgemischen oder aggressiven Säuren. Ausgestattet mit Spezialdichtungen, robusten Metallfedern und besonders



Foto: K-PROFI

Teilweise ergänzen einzelne Handarbeitsplätze für Einsetz- und Kontrollvorgänge die Automation.

Rechts: Private-Label-Bedruckungen, Gefahrenpiktogramme, Sicherheits- und Anwendungshinweise, QR-, EAN- und Bar-Codes, Füllmengenangaben etc. sind essenzielle Bestandteile der Sprühsysteme.

Unten: Mit einer vollautomatischen Vierfarben-Rundtaktmaschine von Isimat für den UV-Siebdruck realisiert Kläger fotorealistische Motive sowie eine beständige und sichere Kennzeichnung.



Foto: K-PROFI



Foto: K-PROFI



Foto: K-PROFI

Im 2K-Spritzguss werden spezielle Standfüßelemente gefertigt, die einen stabilen Stand garantieren ohne Oberflächen zu verkratzen.

Generationenwechsel im Management

Mit dem frühen Tod seines Vaters Anfang 2013 übernahm Kristian Kläger bereits im Alter von 27 Jahren die Leitung des Familienunternehmens und kann heute auf zehn Jahre Erfahrung als Geschäftsführer zurückblicken. Helmut Möckel war bis Juni 2022 15 Jahre lang im Management als kaufmännischer Leiter und Prokurist tätig. Seine Nachfolge in der Finanz- und Personalleitung trat mit einer einjährigen Übergabephase André Droescher an, ein Finanzexperte mit Erfahrung in der Digitalisierung kaufmännischer Prozesse. Das Führungs-Trio komplettiert seit Anfang 2021 Achim Windschiegl als COO für das operative Tagesgeschäft inklusive der Abteilungen Einkauf und Produktionsplanung. Er begleitet seit 19 Jahren diverse technische Stellen bei Kläger.

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

Plastics and Rubber Machinery

We make it happen!
Circular Economy

VDMA Circular Economy Forum – Your Way@K 2022

DesignStudio | © shutterstock



Foto: K-PROFI

beständigen Kunststoffen ermöglichen Drucksprüher der neuen Masterpiece-Serie genau das. Die Ausführung Master Solvent entwickelte Kläger speziell für Lösemittelgemische mit hohen Aceton- und Alkoholanteilen, die Ausführung Master Acid+ ist beständig gegen aggressive Säuren. Die professionellen und handlichen Sprühgeräte mit Füllvolumen zwischen ein und zwei Liter sollen künftig Einweg-Sprays und Triggersprayer sowie komplexe, große und teure Sprühsysteme aus Metall ersetzen.

Im Mai erhielten die Profi-Sprühgeräte der Masterpiece Line die Auszeichnung „Winner“ innerhalb des German Innovation Award 2022. „Die Masterpiece Line ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrung und

Beständigkeitstests. Wir betreiben ein eigenes Chemical Application Center, kurz CAC. Anwendungstechniker, Sprühtechnik-Experten und promovierte Chemiker beraten unsere Kunden nicht nur bezüglich Beständigkeitsvarianten der Sprühsysteme, sondern umgekehrt auch bei der Entwicklung der zum Sprühsystem passenden Chemikalie. Eine zentrale Rolle spielt dabei unser haus-eigenes Regulatory Affairs Team. Hier nutzen wir die Synergien mit unserer benachbarten Schwesterfirma Vema“, verweist Kristian Kläger auf die besondere Entwicklungskompetenz. „Unser Ziel ist, unseren Kunden für jegliche Flüssigkeit die passende Sprühlösung anbieten zu können.“

www.klaeger-plastik.de

Hochzeit: In dieser Automationsstraße werden die Flasche und die Sprühkopf-Baugruppe vollautomatisch zum Druckpumpzerstäuber verschraubt.



Mitarbeiter



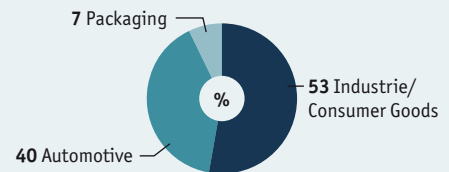
Historie

- 1980 **Gründung** in Neusäß bei Augsburg
- 1992 **Weitere Produktionsstätten** in Hartha/Sachsen
- 1996 **Einführung QM-System** und Erstzertifizierung nach ISO 9001
- 2013 **Einführung Umweltmanagement** und Erstzertifizierung nach ISO 14001
- 2022 **Erstzertifizierung gemäß IATF** Einführung der Druckpumpzerstäuber „Masterpiece Line“
- 2022/2023 **Ausbau Energiemanagement**

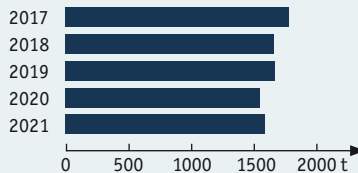
Management

-  **Kristian Kläger**
CEO | Geschäftsführender Gesellschafter
-  **André Droscher**
CFO | Kaufmännische Leitung
-  **Achim Windschiegl**
COO | Leitung Operations

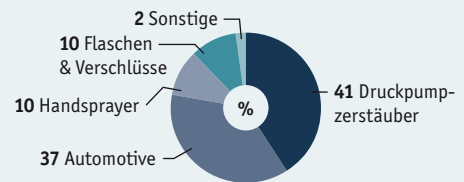
Märkte



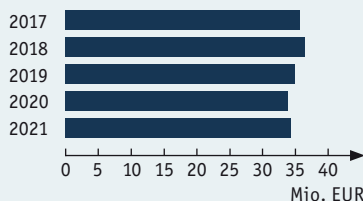
Verarbeitungsmenge



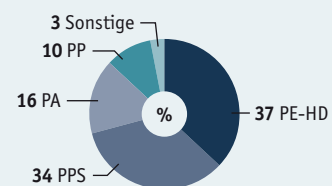
Portfolio



Umsatz



Verarbeitete Kunststoffe



Quelle: Kläger; Grafik: K-PROFI



WIE INNO VATION

k-online.de/innovation

The World's No.1
Trade Fair for
Plastics and Rubber

19–26 OCTOBER 2022
Düsseldorf, Germany



Messe
Düsseldorf

Maßgeschneiderte Folien für den schnellen Druck

Folienspezialist Polifilm entwickelt selbstkaschierende PE-Folie für Digital- und Onlinedruckereien

„Ähnlich wie Thermokaschierfolie, nur ohne Thermo und ohne Kleber“, beschreibt Alexander Schulte-Derne die neue selbstkaschierende PE-Folie vereinfacht. Diese von der Polifilm-Gruppe mit Hauptsitz in Weißandt-Görlau entwickelte Folie stellt für den schnellebigen Markt der Digital- und Onlinedrucke mit teilweise sehr kleinen Auftragsvolumina eine ideale Lösung dar. Es sind weder hohe Maschineninvestitionen noch lange Aushärtezeiten wie bei herkömmlichen Folien nötig. K-PROFI erfuhr vom Product Center Leader Schutzfolie und Spezialanwendungen mehr über das erste Produkt, das jetzt in den Markt eingeführt wurde, die weiteren Planungen sowie die Vor- und Nachteile der neuen Folien.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel, Redakteurin K-PROFI

„Wenn Oma Erna in der Erntezeit 100 Etiketten für Erdbeermarmelade bestellt, dann sollen diese schnell bedruckt und ausgeliefert werden“, bringt Alexander Schulte-Derne ein plakatives Beispiel für die Auftragsgröße und die Dringlichkeit in der Branche der Digital- und Onlinedrucke. Dies macht sehr einfach deutlich, dass es sich hier nicht selten um individuelle, kleine und zeitlich limitierte Aufträge handelt. Und genau für diese Nischenanwendung, die natürlich weit mehr Möglichkeiten als Marmeladenglasetiketten abdeckt, hat Polifilm in der eigenen F+E-Abteilung die neue Folienlösung entwickelt. Andere Produkte sind beispielsweise klassische, individualisierte Standbodenbeutel für Food- und Nonfood-Produkte.

„Wir haben gerade das erste Produkt gelauncht und sind dabei, ein ganzes Portfolio für verschiedene Anwendungen aufzubauen“, beschreibt Alexander Schulte-Derne den momentanen Stand. „Wir werden auf Dauer verschiedene Materialkombinationen und verschiedene Foliendicken zwischen 65 und 160 µm mit Breiten von 500 und 1.500 mm als Standard anbieten und planen, schon in diesem Jahr

rund 100 Tonnen davon zu verkaufen.“ Was für die Polifilm Extrusion, die jährlich rund 220.000 t Polyethylen-Folien für die Medizin- und Pharmaindustrie, Bau- und Agrarwesen, Verpackungsindustrie, Logistikbranche, Automotive sowie die verarbeitende Industrie auf mehr als 70 Blas- und Castfolienanlagen herstellt, eine kleine Menge darstellt, ist für die Zielbranche ein wichtiger Meilenstein.

Monomaterialverbunde immer gefragter

Typische Kaschierfolien bestehen heute aus zwei Folien: einer Trägerschicht, der eigentlichen Kaschierfolie mit einer Dicke zwischen 40 und 120 µm sowie einer Druckschicht mit einer Foliendicke von 25 bis 40 µm. Die Druckschicht wird zunächst im Konterdruck mit dem gewünschten individuellen Druckbild versehen und dann entweder mit Kleber oder mit Hilfe von Wärme auf die Kaschierfolie aufgebracht. Bekannte Materialkombinationen für Thermokaschierfolien sind bisher PE-Trägerschichten und PET-Druckschichten. Allerdings suchen die Akteure im Markt der flexiblen Verpackungen vor dem Hintergrund der schlechten Rezyklierfähigkeit von Multimaterialverbunden schon lange nach Alternativen.

Monomaterialverbunde sind längst in aller Munde. Diese bestehen zu 95 % aus einem Werkstoff und dürfen maximal 5 % Fremdanteile enthalten, die beim späteren Recycling nicht stören, jedoch für gewünschte Eigenschaftsprofile von großer Bedeutung sind. „PET-Druckschichten sind nicht mehr zeitgemäß, wir arbeiten an einer reinen PE- bzw. einer reinen PP-Lösung“, so Alexander Schulte-Derne weiter. Während die All-PE-Lösung auf Basis von PE/MDOPE gut funktioniert und auch jene ist, die als selbstkaschierende Folie von Polifilm bereits in den Markt eingeführt wurde, sei es bisher nicht gelungen, einen reinen PE-HD- oder PP-Folienverbund zu kreieren, der die gewünschten Eigenschaften für die Anwendung des Digitaldrucks mit sich bringt.

Maschineninvestitionen minimiert

Bisher benötigt ein Beutel- oder Etikettenhersteller, der die beiden Folienprodukte auf Rollen zukaft, die Druckmaschine, um die Druckfolie zunächst im Konterdruck zu bedrucken. Danach ist für die Thermokaschierung eine entsprechende Kaschieranlage nötig, in der mithilfe von Wärme und Anpressdruck die beiden Folienschichten miteinander verbunden werden. „Die Kaschieranlage ist besonders für Neueinsteiger ein enormer Kostenfaktor“, weiß Alexander Schulte-Derne. An die Kaschieranlage schließt sich dann die Weiterverarbeitungseinheit beispielsweise in Form einer Beutelkonfektioniereinheit an.

Nutzt der Kaschierfolienhersteller anstelle der Thermokaschierung die Klebekaschierung, so ist zwar keine teure Kaschieranlage nötig, dafür muss jedoch ein zweikomponentiger Polyurethankleber aufgetragen werden, bevor die beiden Folien zusammengeführt werden. „Klebekaschierungen haben den Nachteil, dass sie in der Regel 48 bis 72



Fotos: Polifilm

Stunden aushärten müssen, was gerade für die schnelllebigen Markt der Onlinedruckereien ein Nachteil ist“, erklärt der Product Center Leader. Einen weiteren Nachteil sieht er darin, dass das Auftragen des Klebers eher personalintensiv sei und der PU-Kleber für ein einfaches Handling und gutes Haften in dem korrekten Viskositätsbereich liegen müsse.

Im Gegensatz zu den beiden beschriebenen marktüblichen Varianten benötigen die neuen selbstkaschierenden Folien für diese Anwendungen weder einen hohen Maschineninvest noch hohe Personalkosten, sind jedoch teurer. „Die neuen Folien kosten im Vergleich zu Thermokaschierfolien bis zu 40 %, im Vergleich zu Klebefolien etwa 20 % mehr“, gibt Schulte-Derne offen zu, rechnet jedoch vor, dass sich dies in Bezug auf die Vorteile und die nicht benötigten Maschineninvestitionen trotzdem auf jeden Fall rechne.

Auftragsgröße und Schnelligkeit als Hauptvorteile


Um den perfekten Verbund der neuen Folien zu gewährleisten, ist die selbstklebende Kaschierfolie mit einer speziellen Coronabehandlung versehen. Diese muss vor



Alexander Schulte-Derne

dem Fügen aktiviert werden, so dass mit einem leichten Anpressdruck von 3 bis 4 bar Kaschier- und Druckfolie einen optimalen Verbund eingehen. Schon nach einer Stunde kann der Auftrag versendet werden. „Die Time-to-market ist deutlich reduziert, was für die Online-Druckereien einen entscheidenden Vorteil bedeutet“, ist Alexander Schulte-Derne sicher. Dies bestätigen erste Rückmeldungen von Kunden, die die neuen Folien einsetzen. Als Druckverfahren für die Folien eignen sich Digitaldruck sowie Drucke mit lösemittelbasierten Farben, UV-druckende Farben lassen sich bisher nicht einsetzen.

Konkret besteht die neue Folie aus einer coextrudierten Mehrschichtfolie auf Basis von PE, wobei entsprechende Additive in einzelnen Schichten das gewünschte Eigenschaftsprofil sicherstellen. Die Innenschicht enthält den polyolefinischen Kleber, der durch die Corona-Vorbehandlung chemisch aktiviert wird. Für die Druckfolie kommt ein MDOPE zum Einsatz. Insgesamt enthält die selbstkaschierende Folie weniger als 5 % Fremdanteil und gilt somit als rezyklierfähiger Monomaterialverbund.

„Wir tragen sowohl mit der Folie selbst als auch mit dem reduzierten Maschinenbedarf und dem daraus resultierenden geringeren CO₂-Ausstoß den Forderungen nach nachhaltigen Produkten, die sich rezyklieren lassen, Rechnung. Speziell für die Branche der Online-Druckereien ist unsere selbstkaschierende Folie zudem eine perfekte Lösung, um kleine Auftragsgrößen schnell abwickeln zu können“, ist Alexander Schulte-Derne überzeugt und spricht mit selbstkaschierenden Barrierefolien ein Entwicklungsprojekt von Polifilm an, das das Produktspektrum nochmals erweitern soll. 

www.polifilm.com

>extruder >dosierer >komponenten >pneumatische förderung >komplette anlagen

COPERION COMPOUNDIER-TECHNOLOGIE. EFFIZIENT. ZUVERLÄSSIG. NACHHALTIG.

Entdecken Sie unsere erstklassigen Technologie-Lösungen:

- + für das Compoundieren, Extrudieren, Dosieren, Fördern und Handling von Schüttgütern
- + mit höchsten Qualitätsstandards und maximaler Zuverlässigkeit



Ökologie und Ökonomie in Einklang bringen

Mit welchen Maßnahmen die Hamburger Sund Group ihre selbstgesteckten Recyclingziele erreichen will

Müllsäcke und Einmalhandschuhe gehören zu den Kernprodukten, die die Hamburger Sund Group entwickelt und vertreibt. Klassische Wegwerfprodukte, die auf Anhieb nicht mit Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung in Verbindung gebracht werden. Aber gerade das ist der Unternehmens-Gruppe, zu der die Emil Deiss KG, die Fipp Handelsmarken GmbH + Co. KG und die Bingold GmbH + Co. KG, gehören, besonders wichtig. „Wir haben uns selbst das Ziel gesetzt, bis 2030 anstelle des bisherigen Anteils von 42 nun 100 Prozent nachhaltige Rohstoffe und Recyclingmaterial in all unseren Produkten einzusetzen“, erklärten Karen Queitsch, Geschäftsführerin Nachhaltigkeit und Innovation, und Clemens Eichler, Geschäftsführer bei Emil Deiss, im Gespräch mit K-PROFI und erklärten dies an den beiden genannten Produktbeispielen genauer.

*Text: Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel
und Dipl.-Chem. Toralf Gabler, Redaktion K-PROFI*



Alle Fotos: Sund Group

„Wir haben das Thema Nachhaltigkeit zur Chefsache erklärt und kümmern uns sehr intensiv darum, unsere selbst gesteckten Ziele zu erreichen“, betont Clemens Eichler und erzählt, dass die Strategie unter den Mitarbeitern viel Anklang und Unterstützung findet. Eichler selbst leitet die Emil Deiss KG, die nach seiner Aussage deutschsprachiger B2B-Marktführer von Müllbeuteln/Abfallsäcken für den Bereich away from home wie zum Beispiel Gebäudereiniger, Gesundheitswesen, Gewerbe und Industrie ist. „PE-Müllbeutel für diese Bereiche müssen gewissen Ansprüchen an Festigkeit und Sicherheit genügen, was den Einsatz von Recyclingware durchaus schwieriger macht“, erklärt Clemens Eichler.

Folien aus der Restmüll-Tonne

Derzeit enthalten die Tüten, die zu einem großen Teil gemeinsam mit RKW produziert werden, bereits einen Anteil von fast 100 % Recyclingware, wobei diese ihren Ursprung in Post-Industrial-Abfällen hat. Post-Consumer-Abfälle stellen aufgrund der Geruchsthematik gerade für das Gesundheitswesen sowie die Gastronomie eine Hürde dar. Und trotzdem beschäftigt sich die Sund Group genau mit diesen Materialien. Und zwar nicht nur mit den Wertstoffen aus der gelben Tonne, sondern sogar mit den viel komplizierteren Folien aus dem Restmüll. „In der Restmüll-Tonne landen immer noch viel zu viele Kunststoffabfälle, die nicht recycelt, sondern verbrannt werden“, unterstreicht Karen Queitsch. Im Sund-Lab testet man die Möglichkeiten und Grenzen, Folienreste aus der Restmüll-Tonne wiedereinzusetzen. „Wir untersuchen das Material sehr genau, setzen spezielle Absorber zur Geruchsreduktion ein und erproben, welche Prozentanteile dieser bei der Müllbeutel-Produktion zum Einsatz kommen können“, erläutert die Geschäftsführerin Nachhaltigkeit und Innovation und gibt sofort offen zu, dass im ersten Schritt einstellige Prozentanteile zum Einsatz kommen.

Das Rezyklat erhält die Sund-Group übrigens aus den Niederlanden, wo derzeit ein Pilotprojekt läuft, in dem PE-Folienprodukte durch präzise Sortierverfahren aus dem Restmüll getrennt, gesäubert und aufbereitet werden. „Nur mit den Kunststoffabfällen aus dem Restmüll lassen sich die Kreisläufe nahezu vollständig schließen“, sieht Clemens Eichler den eingeschlagenen Weg als richtig an und hofft auf weitere Verbreitung.

Müllbeutel-Produktion zurück nach Europa

Wichtig ist es seiner Meinung nach zudem, sowohl die Produktion der Müllbeutel als auch die Rohstoffherstellung selbst aus Asien wieder nach Europa zu verlagern. „Nur so können wir ökonomische und

Clemens Eichler: „Nur mit den Kunststoffabfällen aus dem Restmüll lassen sich die Kreisläufe nahezu vollständig schließen.“

Karen Queitsch: „Aus ökologischer Sicht ist Naturkautschuk dem Nitrilkautschuk deutlich überlegen.“





In den Müllbeuteln der Sund Group soll künftig mehr Post-Consumer-Rezyklat zum Einsatz kommen.

ökologische Interessen miteinander verbinden“, ist er sicher. Heute koste eine Tonne PE in Asien rund 1.100 kg, während diese in Europa mehr als das Doppelte koste. Der Einsatz von Rezyklaten bietet auch die Möglichkeit, die Produktion der kleinen Müllbeutel zurück nach Europa zu holen. PCR nach Asien zu transportieren, um Neeware zu ersetzen, mache weder aus ökologischer noch aus ökonomischer Sicht Sinn. „Um eine wirtschaftlich sinnvolle Nachhaltigkeit zu realisieren, müssen wir mindestens die Produktion der Müllbeutel zurück nach Europa verlagern, um hier Stoffströme sicherzustellen und den Rezyklatanteil konsequent steigern zu können“, so seine Einschätzung.

Naturkautschuk senkt CO₂-Emissionen

Nicht immer sind allerdings Recycling oder Kreislaufwirtschaft überhaupt möglich. „Unsere Einmalhandschuhe bestehen vorwiegend aus vernetztem Nitril- oder Naturkautschuk. Ein Recycling wie mit thermoplastischen Werkstoffen ist hier nicht möglich“, erklärt Clemens Eichler. Hinzu komme, dass bspw. im Medizinbereich verwendete Einmalhandschuhe nach Gebrauch ohnehin verbrannt werden müssen. „Bei einem seit 2019 nahezu verdoppelten Weltmarkt von rund 500 Milliarden Stück war es uns aber wichtig, auch hier nach Wegen für nachhaltigere Produkte zu suchen“, betont Karen Queitsch. Dazu habe man vom ifeu-Institut für Energie und Umweltforschung in Heidelberg die Ökobilanzen der Einweghandschuhe erstellen lassen. „Herausgekommen ist dabei, dass aus ökologischer Sicht der Naturkautschuk als Material dem Nitrilkautschuk deutlich überlegen ist“, fasst Queitsch zusammen. „Im Vergleich verursachen Naturkautschukhandschuhe von der Sund Group nur etwa ein Zehntel der CO₂-Emissionen von Handschuhen aus Nitrilkautschuk, deren Marktanteil bei über 70 Prozent liegt. Die von PVC-Handschuhen, deren Marktanteil aber ohnehin sinkt, liegen die CO₂-Emissionen sogar fast dreifach höher.“

Bessere Ökobilanz trotz höherem Gewicht

Dabei liegt die Grammatik der Naturkautschukhandschuhe laut Clemens Eichler mit mindestens 5 g deutlich höher als die der Nitrilkautschukvariante mit maximal 3,5 g, was oft als ökologischer Vorteil angesehen werde. „Bei Betrachtung der gesamten Ökobilanz

kommen aber die Vorteile von Naturkautschuk als nachwachsendem Rohstoff gegenüber dem mineralölbasierten Synthetikautschuk zum Tragen“, erläutert der Geschäftsführer. „Darüber hinaus nutzen unsere Produzenten vor Ort die in rund 30 Jahren Lebensdauer der Kautschukbäume entstandene Biomasse anschließend zur Energieerzeugung.“ Dies verbessere die Ökobilanz der Handschuhe noch einmal zusätzlich.

Sund will daher künftig den Anteil von Handschuhen aus Naturkautschuk deutlich erhöhen – nicht nur aus Umweltgründen. „Frühere Probleme mit dem Naturmaterial, das durch seine enthaltenen Proteine allergische Reaktionen hervorgerufen hat, sind beim heutigen Produktionsstandard kein Thema mehr“, räumt Eichler diesbezügliche Bedenken aus. Hinzu komme die „unübertroffene“ Elastizität, die vor allem sensible Arbeiten mit solchen Handschuhen deutlich erleichtern würde. „All diese Vorteile rechtfertigen letztlich dann auch den höheren Preis von bis zu 10 Prozent der Naturkautschukhandschuhe.“ Zudem ist Eichler überzeugt: „Würden die CO₂-Emissionen monetarisiert werden, können Naturkautschukhandschuhe trotz ihres höheren Gewichts auch preislich mit den Nitrilkautschukhandschuhen mithalten.“

www.sund-group.com

Die Einmalhandschuhe aus Naturkautschuklatex verursachen gegenüber Nitrilkautschukhandschuhen einen deutlich geringeren CO₂-Fußabdruck.



NEUE WERKSTOFFE UND APPLIKATIONEN

CO₂-Emissionen offengelegt

Asahi Kasei macht jetzt gegenüber Kunden seine CO₂-Emissionen, die bei der Beschaffung und Produktion von Kunststoffen entstehen, transparent. Hierzu hat das Unternehmen gemeinsam mit dem japanischen IT-Dienstleister NTT Data eine Datenbank eingerichtet. Der Service umfasst zunächst sämtliche PA-Produkte der Marke Leona, POM mit den Marken Tenac und Tenac-C, mPPE der Marke Xyron sowie PP mit dem Markennamen Thermylene. www.k-aktuell.de/88307

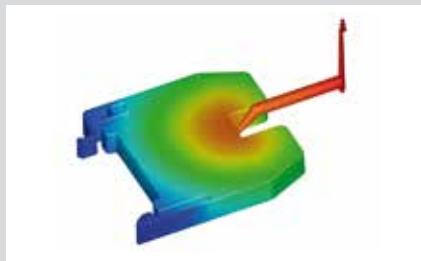
**Farbstabiles PA für E-Mobilität**

Mit dem glasfaserverstärkten PA 66 Ultramid A3U44G6 DC OR (PA66-GF30FR) erweitert die BASF ihr Portfolio an flammgeschützten technischen Kunststoffen für den E-Mobilitätsmarkt mit einer Type, die sämtliche Kriterien der Farbstabilität und Wärmealterungsbeständigkeit erfüllt. Herkömmliche Polyamide neigen zu starken Farbschwankungen – insbesondere bei dem in der Branche stark nachgefragten Orange RAL 2003 – bzw. Vergilbungen bei Wärmealterung. www.k-aktuell.de/88328

Vertrieb für Akro-Plastic-Compounds

IMCD vertreibt künftig die Compounds mit den Handelsnamen Akromid, Akroloy, Precite, Akrotek und Akrolen von Akro-Plastic in den meisten Ländern Europas mit Ausnahme

von Deutschland, der Türkei, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Estland, Lettland und Litauen. Der Distributionsvertrag tritt am 1. Juli 2022 in Kraft. www.k-aktuell.de/88324

**Simulation für GF-verstärktes PA 6**

Die Simulationsumgebung MMI von Domo Chemicals, die bereits für PA-66-Bauteile etabliert ist, unterstützt jetzt dieses Simulationstool auch die Entwicklung von Bauteilen aus PA 6. Die neuen MMI-Materialkarten für PA6-GF können für eine Vielzahl von Glasfaserkonzentrationen und Temperaturen sowie für elastische und elastoplastische Materialmodelle mit Versagensindikatoren eingesetzt werden. www.k-aktuell.de/88252

**Kratzfeste Anti-Haftbeschichtung**

Leicht zu verarbeiten, hochtransparent und farbrein ist das neue Additiv SynAdd von Eckart. Dieses dient u. a. dazu, technische Eigenschaften wie Wetter- und Feuchtigkeitsbeständigkeit sowie Kratzfestigkeit zu verbessern. Zugleich kann es auch für

optische Effekte verwendet werden. So lassen sich damit Mattierungs- und Milchglaseffekte in Kunststoffen erzielen. www.k-aktuell.de/88317

PE für vereinfachtes Foliendesign

Mit der neuen Polyethylen-Plattform Exceed S Performance PE will ExxonMobil die Komplexität von Foliendesigns verringern. Die ersten drei Typen sind für geringe Schmelzdrücke und hohe Durchsätze auf Blasfolienanlagen entwickelt. Die kombinierten Vorteile der Plattform ermöglichen den Einsatz in einer großen Bandbreite an Anwendungen von großformatigen Schwergutsäcken über Primärverpackungen bis hin zu anspruchsvollen PE/PE-Laminaten. www.k-aktuell.de/88051

**Glanz mattgesetzt**

Grafe hat sein Mattierungsmittel für 3D-Druck-Erzeugnisse weiterentwickelt. Das Update bietet gegenüber dem Vorgänger verbesserte Mattierungseffekte sowie eine höhere Druckqualität. Es kann mit jedem Farbbatch oder -compound ohne größeren Effekt auf die Farbe kombiniert werden. Das Produkt wurde umfangreich mit PETG sowie auch für PLA und PC getestet. Mögliche Anwendungen sind Wohnraumelemente wie Lampen, Abdeckungen oder Schalter. www.k-aktuell.de/87983

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

SIE WOLLEN IHRE PRODUKTION OPTIMIEREN UND STILLSTAND VERMEIDEN?

WIR LEBEN 'CUSTOMER CARE' UND KÜMMERN UNS. TATKRÄFTIG.

PlastiVation.com/tederic



Grand Opening
am 07. Juli in München

**PLASTI
VATION**
VISION. INNOVATION. VALUE.

Von der Magie und Ökonomie des energiefreien Greifens

Wie Schunk mit dem adhäsiven Greifen die Automatisierung nachhaltiger gestalten und neue Potenziale erschließen will

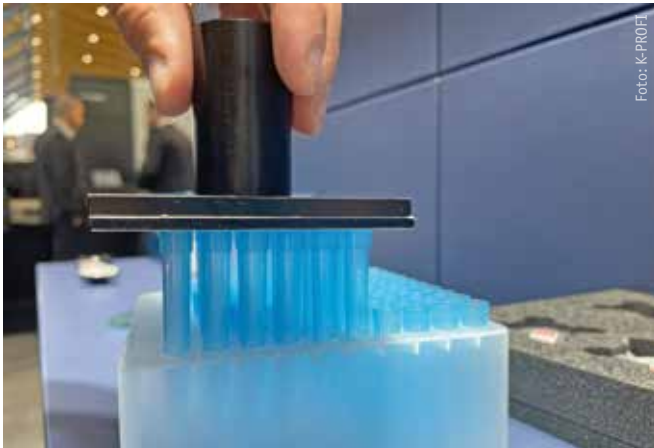


Foto: K-PROFI

Die Haft- und Ablöseleistung ist durch Material, Topographie und Miniaturisierung auf die Anforderungen in einem industriellen Umfeld zugeschnitten; Hier die Handhabung von Pipettenspitzen.

Es hat fast etwas Magisches, wenn Gegenstände allein durch Berührung haften und am Roboterarm ohne externe Energiezufuhr scheinbar „schweben“. Die Innocise GmbH, Saarbrücken, eine Ausgründung aus dem Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM), entwickelt und produziert die Haftstrukturen für diese bionisch inspirierte Handlungslösung. Exklusiver Vertriebs- und Technologiepartner ist die Schunk GmbH & Co. KG, Lauffen. Was Kunststoffverarbeiter über die neue Greifoption wissen sollten, fragte K-PROFI Philipp Matyssek, Leiter Produktvertrieb Adheso bei Schunk.

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

Werkstücke ohne externe Energiezufuhr greifen und rückstandsfrei ablegen. Zwei Jahrzehnte Grundlagenforschung am INM stecken in der Adheso-Greifertechnologie, die Schunk gemeinsam mit Innocise marktfähig machte und deren Kundennutzen 2021 mit dem German Innovation Award ausgezeichnet wurde. Im Mai 2022 erhielt Schunk für die energieeffiziente Greiftechnologie den Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt (IKU). Mit der im Mai bekannt gegebenen Beteiligung von Schunk am Zukunftsstartup Innocise soll die Zusammenarbeit intensiviert werden.

Der neuartige Ansatz von Innocise und Schunk nimmt ein bekanntes Funktionsprinzip der Natur zum Vorbild. Allein über Adhäsion können sich beispielsweise Geckos kopfüber über glatte Flächen bewegen. Dazu besitzen sie nanoskopisch kleine Härchen bzw. Fibrillen an den Fußunterseiten. Deren Moleküle gehen mit den Molekülen der Kontaktfläche schwache elektrodynamische Wechselwirkungen ein. Diese Van-der-Waals-Kräfte summieren sich über Millionen von Härchen auf und sorgen für die Haftung der Geckofüße an fast jeder Oberfläche.



Foto: K-PROFI

Philipp Matyssek, Head of Product Sales Adheso: „Das Signal zum Greifen ist schlicht die Kontaktaufnahme, also die Berührung. Wir benötigen keinerlei Energie für den Greifer.“

Eine solche feine Härchen-Struktur ist auch die Basis für die Adheso-Haftgreifer von Schunk. Innocise fertigt für die Greifer Kunststoff-Pads, die sich an dieser Oberflächenstruktur orientieren. Durch gezielte Mikrostrukturierung lassen sich die reversiblen Hafteigenschaften der Natur nachbilden.

K-PROFI: Wie entstand die Kooperation mit Innocise und was beinhaltet diese?

Philipp Matyssek: Seit der Ausgründung von Innocise 2019 aus dem INM arbeiten wir Hand in Hand. Innocise ist der Produzent der patentgeschützten Technologie, Schunk verwendet diese in einem marktfähigen Industrieprodukt und ist mit seinem großen Vertriebsnetz der exklusive Vertriebsarm. Wir intensivieren die Kooperation immer weiter. Innocise forscht natürlich weiterhin an optimierten Materialien und Strukturen und wir bringen uns bei der Industrialisierung und Anwendung für den Automatisierungsmarkt ein.

Wie genau funktioniert die auf Van-der-Waals-Wechselwirkungen basierende Technologie von Innocise, die Schunk in den Adheso-Greifern nutzt?

Tatsächlich funktioniert die Haftung eins zu eins wie bei einem Gecko. Nahaufnahmen eines Geckofußes zeigen eine Vielzahl feinstrukturierter Borsten, deren Trompetenform einen Miniatur-Saugnapf vermuten lassen. Aber dem ist nicht so. Die sich zur Spitze hin öffnende Kontur der Härchen erschließt dagegen eine ideal glatte Oberfläche für eine maximal große Kontaktfläche. Die auf den zwischenmolekularen Van-der-Waals-Wechselwirkungen beruhende Haftkraft ist umso größer, je mehr feine Härchen bzw. einzelne Kontaktpunkte eine Haftfläche bilden. Das Funktionsprinzip dieser Technologie

ist daher sehr einfach zu umschreiben: Je größer die Kontaktfläche zum Produkt ist, desto höher ist die Greifkraft.

Über welche Vorgänge steuern Sie das Aufnehmen sowie Lösen der Werkstücke?

Das Signal zum Greifen ist schlicht die Kontaktaufnahme, also die Berührung. Wir benötigen keinerlei Energie für den Greifer. Wenn ich die Eignung einer Oberfläche testen will, benutze ich den Greifer mit meiner Hand. Zum Trennen existieren vier Ablösemechanismen: Drehen, Schieben, Kippen oder Drücken. Durch eine Dreh- oder Schiebewegung oder auch durch ein Andrücken knicken die Härchen und lösen damit den Kontakt zur Oberfläche. Das Trennen über eine abkippende Bewegung, wie sie auch der Gecko macht, ist in den meisten Fällen am einfachsten realisierbar. Dazu ist jedoch ein Sechs-Achs-Roboter erforderlich, weil ein Drei-Achs-Linearsystem diese Bewegung nicht ausführen kann.

Welche Vorteile bringt diese Greiftechnologie mit sich?

Der größte Vorteil ist die hohe Energieeffizienz. Da weder Druckluft noch Vakuum oder Strom benötigt werden, spart der Einsatz des Haftgreifers nicht nur Energiekosten, auch der Aufwand für Installation und Inbetriebnahme ist minimal. Aus dem gleichen Grund eignen sich diese Greifer für hygienisch sensible Umgebungen, sind daher sehr gut im Reinraum und generell für medizintechnische Anwendungen einsetzbar. Geschlossene Systeme werden nicht kontaminiert. Kunststoff-Vials für die Medizin- und Pharmabranche sind ein typisches Produkt.

Wir sprechen beim Adheso-Greifer zudem von einer rückstandsfreien Greiftechnologie. Die Greiferpads sind frei von Silikon. Abdrücke, wie sie bei alternativen Greiftechnologien entstehen, existieren hier nicht. Selbst so sensitive Werkstücke wie Silizium-Wafer sind daher problemlos zu greifen. Auch weil der Haftgreifer ohne mechanische Krafteinwirkung arbeitet, handhabt er sensible Werkstücke schonend, ohne Spuren zu hinterlassen.

Darüber hinaus erschließen die Adheso-Greifer eine sehr hohe Flexibilität. Die Größe von Vakuumsaugern muss an ein Werkstück angepasst sein. Dagegen nutzt der Adheso-Greifer einfach die zur Verfügung stehende Kontaktfläche, selbst wenn sie kleiner als der Greifer ist. So lässt sich ein Haftgreifer für verschiedene Werkstücke nutzen. Ein Kunde musste bei der Bestückung von Leiterplatten etwa 70

verschiedene Greifer einsetzen, während er mit nur einem Haftgreifer im Test bis zu 90 Varianten bestücken konnte.

Welche Voraussetzungen müssen die zu greifenden Bauteile bzw. deren Oberfläche erfüllen?

Einfach gesagt: Je ebener die Oberfläche eines Produktes, desto höher ist die Greifkraft. Bei einer monolithisch glatten Oberfläche wie der von Glas lassen sich alle Härchen in Kontakt bringen. Es entsteht



Foto: Schunk

Mit der Greiftechnologie Adheso können Greifer empfindliche Bauteile sanft und ganz ohne externe Energie handhaben. Schunk entwickelte die Technologie gemeinsam mit dem Start-up Innocise.

eine sehr hohe Greifkraft von 1 kg/cm^2 . Wird die Oberfläche rauer, sind nur noch zwei von drei Härchen in Kontakt, reduziert sich die Greifkraft auf zwei Drittel. Aber selbst Produkte, die auf den ersten Blick als rau erscheinen, können sich eignen. Beispiel Carbonfasermatten: Verwenden wir hier nicht die 700- μm -Standardversion, sondern dimensionieren die Härchen- bzw. Haftstruktur feiner auf 50 μm , dann greifen wir die einzelnen Fasern ab, die wiederum sehr glatt sind. Ähnliches gilt für Kunststoffteile mit genarbter Oberfläche. Das funktioniert.

Wie erkennen Anwender, ob ihre Bauteile für das adhäsive Greifen geeignet sind?

In unserem Roboter-Applikationszentrum CoLab bieten wir diese Funktionstests kostenlos an. So nehmen wir den Interessenten sehr einfach erste Bedenken angesichts dieser komplett neuen



2022

Halle 11,
Stand I65 und
Stand FG-CE11



 plasmatreat

Premium Oberflächenbehandlung mit Openair-Plasma® und PlasmaPlus®



www.plasmatreat.de





Vorbild Geckfüße: Die Härchen des Kunststoff-Pads aus mikrostrukturierten Spezialpolymeren pressen sich beim Greifen auf die Oberfläche des Werkstücks. Van-der-Waals-Kräfte wirken auf der vergrößerten Kontaktfläche.

Technologie. Wir sind seit Oktober 2020 am Markt und haben eine große Expertise aufgebaut. In 70 Prozent der Fälle können wir bereits vorab sagen, welche Adheso-Greiferkonfiguration sich für eine bestimmte Oberflächenbeschaffenheit eines Werkstücks eignet. Alle anderen Applikationen erschließen sich über Versuche. Ein limitierender Faktor ist zwar die Rauheit, es existiert aber kein bestimmter Grenzwert.

Wie adaptieren Sie die Adheso-Greifer an die Anwendung? Bieten Sie gewisse Standard-Geometrien ab Lager an?

Generell adaptieren wir die Haftgreifer über drei Faktoren an den Einsatzfall: Haftstruktur, Größe der Pads und Härte der Ausgleichsschäume. Mit den Haftstrukturgrößen 700 µm, 115 µm und 50 µm stehen drei Standards zur Verfügung. Die vier Standard-Padgrößen G3, G5, G10 und G16 decken das

Spektrum von 24 mm Durchmesser mit 3 kg maximaler Anbaulast bis 56 mm mit 16 kg ab. Darüber hinaus lassen sich Ausgleichsschäume in den Greifer integrieren. Das sind drei verschieden harte Schäume, die für eine optimale und gleichmäßige Kontaktierung der Oberfläche sorgen. Ab Sommer sind die Adheso-Greifer nach knapp zwei Jahren am Markt auch im Webshop als Standards bestellbar. Beispielapplikationen geben den Kunden eine Orientierung. Viele Anwendungen passen wir kundenspezifisch an. Da sich mit dieser neuen Technologie auch ganz neue Anwendungsfelder erschließen, spielt unsere Sonderkonstruktion eine große Rolle.

Sie erwähnten neue Anwendungsfelder. Welche sind dies?

Kürzlich testeten wir eine luftdurchlässige, mit kleinen Löchern versehene Kunststoffplatte, die in der Röntgentechnik eingesetzt

Abb.: Schunk

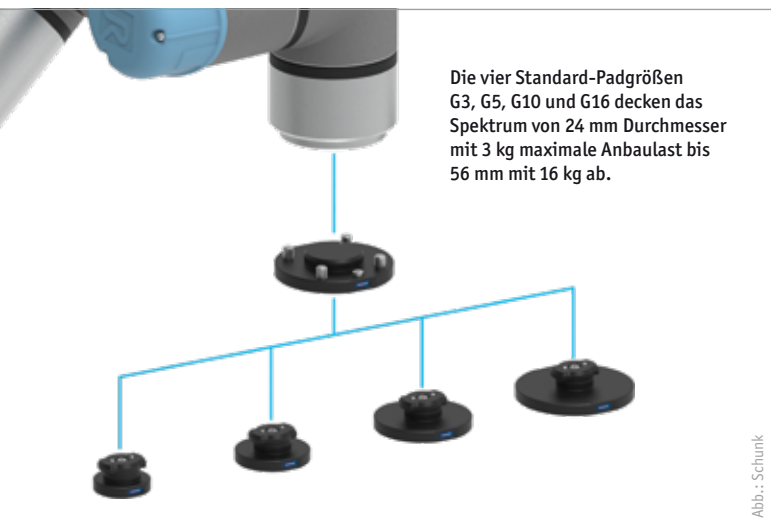
wird und für die es bisher keine Handhabungslösung gab. Netzartige Strukturen sind eine Herausforderung beim Handling. Carbonfasergewebe werden meist noch manuell gehandhabt, der Adheso-Greifer kann hier eine Lösung sein. Auch das Vereinzeln poröser Strukturen ist ein Riesenvorteil des adhäsiven Greifens. Bei Einsatz eines Nadelgreifers besteht die Gefahr, mehrere Lagen zu greifen oder die Angriffsfläche zu zerstören. Der Adheso-Greifer nimmt dagegen nur das auf, was er berührt.

Gibt es abseits des Rauheitskriteriums noch Anwendungen, die für den Einsatz des Haftgreifers grundsätzlich ungeeignet sind?

Zu den Produkten, die nicht funktionieren, zählen Werkstücke aus Silikon oder mit Silikon-Beschichtung. Antihafbeschichtungen wie PTFE sind ebenfalls ein Ausschlusskriterium, weil aufgrund ihrer Reaktionsträgheit keine Van-der-Waals-Wechselwirkungen stattfinden. Problematisch sind zudem ölige, fette oder nasse Umgebungen, denn der Greifer nimmt auf, womit er zuerst in Kontakt kommt.

Was müssen die Anwender beachten?

Anwender sollten die Pad-Oberfläche nicht mit der Hand berühren, damit sich das Hautfett nicht auf die Haftstruktur überträgt und anschließend die Haftwirkung nachlässt. Reinigungstapes verschaffen in diesem Fall Abhilfe. Als industrietaugliche Lösung für den Einsatz in einer Produktionsanlage existieren Reinigungsrollen, deren Oberfläche eine höhere Adhäsion als der Haftgreifer besitzt. Die Haftpads sind im Standard



Die vier Standard-Padgrößen G3, G5, G10 und G16 decken das Spektrum von 24 mm Durchmesser mit 3 kg maximale Anbaulast bis 56 mm mit 16 kg ab.

Abb.: Schunk

Abb.: Schunk



Je nachdem wie und wo Anwender ihr Werkstück ablegen möchten, können sie zur Ablösung des Greifers zwischen einer Dreh-, Kipp- oder Schiebebewegung sowie dem Abdrücken wählen.

aus TPU und für Anwendungen im Temperaturbereich bis 80 Grad Celsius geeignet. Darüber hinaus steht eine silikonhaltige Hochtemperaturversion zur Verfügung. Generell handelt es sich in der Handhabung um eine der einfachsten und gleichzeitig innovativsten Technologien am Markt.

Und warum existiert die Technologie nicht schon länger?

Die Fertigung der feinen Haftstrukturen ist extrem aufwendig. Dem Leibniz-Institut – und später Innocise – ist es gelungen, die erforderliche Technologie für diese Mikrostrukturen zu entwickeln. Die Säulen werden zunächst aus einem TPU spritzgegossen. Die größte Herausforderung ist die Trompetenform der endgültigen Struktur. Der hohe Aufwand steckt vor allem in diesem Finish, das über verschiedenste Verfahren erzeugt wird.

Welche kunststofftechnischen Anwendungen realisierten Sie bereits im industriellen Umfeld?

Neben dem Handling verschiedener Elektronik-Komponenten sind wir mit dem Adheso auch in der Verpackungsindustrie vertreten.

Unter anderem beim Verschließen von Kunststoff-Tiegeln. Auch hier spielt der Haftgreifer einen Vorteil aus: Er kann mit Druck den Deckel auf den Tiegel setzen und verschließen. Gleichzeitig ist dies auch der Ablösmechanismus. Dagegen ist bei einem alternativen Greifer der Einsatz von Druck nicht empfohlen.

Welche Ziele wollen Sie mit der Adheso-Greifertechnologie erreichen?

Wir wollen die Technologie am Markt etablieren und einen weiteren Standard schaffen. Die Konstrukteure weltweit sollten nicht mehr nur an die vier Optionen des mechanischen, pneumatischen, elektrischen und Vakuum-Greifens denken, sondern genauso das adhäsive Greifen im Kopf haben. Unser Fokus liegt vor allem auf Werkstücken, die aktuell nicht gegriffen werden können. Das größte Ziel ist, die Nachhaltigkeit in der Automatisierung zu verbessern. Mit dieser umweltfreundlichen, energiefreien Technologie wollen wir als Kompetenzführer für Greifsysteme und Spanntechnik neue Maßstäbe setzen. ■

www.schunk.com
www.innocise.com

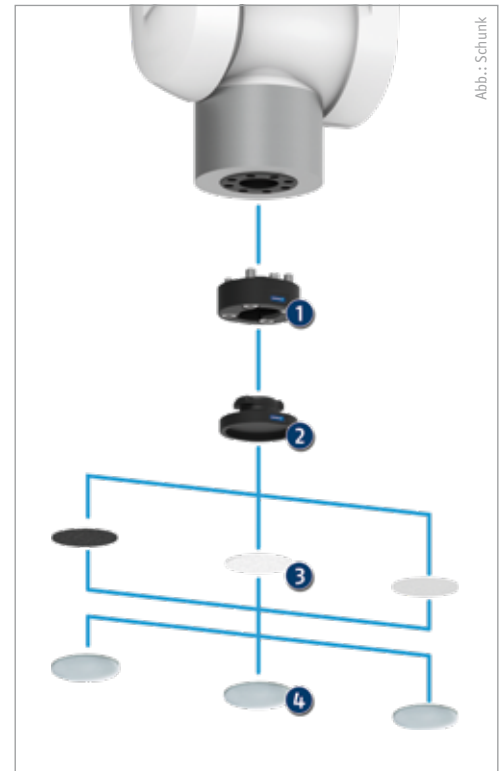


Abb.: Schunk

Der Adheso-Greifer ist modular aufgebaut:
(1) Roboterflansch mit Bajonett Öffnung,
(2) Padhalter mit Bajonett Gegenstück,
(3) Ausgleichsschäume, (4) Haftstruktur

Steigende Energiepreise minimieren durch effizientes Trocknen!



Das integrierte **EHR-System** nutzt externes Warmwasser von z.B. der Kompressorkühlung. **Energieeinsparungen von bis zu 85% möglich!**

Maguire ULTRA Vakuumtrockner - schneller ROI und lebenslange Einsparungen.

Gravi-Dryer® - Loss-in-weight Trocknungssystem, das NUR die für den aktuellen Durchsatz erforderliche Energiemenge verbraucht.

MAGUIRE Labotek
Deutschland

Recycling: Ohne Verbraucher geht es nicht!

Wie eine App Recyclingquoten verbessern kann und wann dies auch in Deutschland möglich ist



Jeder Verbraucher kann bis zu 35 Punkte pro Woche sammeln und damit an den Gewinnaktionen für attraktive Preise teilnehmen.

den Klick für den Download zu bekommen, müssen wir aktive Bewusstseinsbildung betreiben“, berichtet Stefan Siegl aus den Erfahrungen des letzten Jahres. Das Unternehmen RecycleMe, in dem sich rund 30 Experten mit den Themen Recyclingfähigkeit von Verpackungen sowie regulatorischen Entwicklungen im Rahmen der erweiterten Produzentenverantwortung befassen und zu dessen Produktbereich die RecycleMich App zählt, ist deshalb sehr aktiv in verschiedenen Social-Media-Kanälen und ruft Verbraucher zum Mitmachen auf. Ebenso nutzt man Events, Radio, Fernsehen sowie Messen zur Information und Akquise. „Unsere Hauptzielgruppe sind Menschen zwischen 18 und 60 Jahren und besonders junge Familien,“ erklärt Stefan Siegl und berichtet, dass der bevorzugte Recyclingtag der Woche im letzten Jahr tatsächlich der Sonntag war, was dafürspricht, dass es sich um Familien und berufstätige Nutzer handelt.

Wie funktioniert das System?

Grundsätzlich kann jeder die App herunterladen und seinen Beitrag zum Recycling leisten. Hierzu muss er sich lediglich mit seiner E-Mail-Adresse und einem Passwort registrieren und kann loslegen. In Wien funktioniert es derzeit so: Der Verbraucher, der beispielsweise eine Getränkeflasche oder eine andere Leichtverpackung entsorgen möchte, sucht über die App die nächstgelegene gelbe Tonne und startet hier den Recyclingvorgang. Er macht ein Foto der Tonne und scannt den Barcode seiner Verpackung. „Dank künstlicher Intelligenz kann das System dies dem entsprechenden User zuordnen, der dann pro korrekt entsorgter Verpackung einen Punkt auf seinem Konto gutgeschrieben bekommt“, erläutert Stefan Siegl weiter. Bis zu 35 Punkte pro Woche kann jeder Verbraucher sammeln, wobei das

Recycle Everywhere – so der treffende Name der App, die viele Konsumenten in Kanada schon seit über einem Jahr nutzen, um ihren Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten. Ebenfalls seit letztem Jahr gibt es die App in Wien, wo sie „RecycleMich“ heißt und auch schon viele User hat. Insgesamt verzeichnete die Raan Gruppe mit Sitz in Herborn, deren Tochterfirmen für Entwicklung und Betrieb der Apps verantwortlich sind, seit dem Start 60.000 Downloads – dreimal so viele wie zu diesem Zeitpunkt ursprünglich geplant waren. Warum die App RecycleMich so wichtig ist, was der Verbraucher tun muss, wann die App in ganz Österreich verfügbar ist und das Pilotprojekt in Deutschland startet, erklärte Stefan Siegl, Head of Digital Innovations bei der RecycleMe GmbH – eine der Tochtergesellschaften der Raan Gruppe –, gegenüber K-PROFI.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Karin Regal, Redakteurin K-PROFI

Recycle everything könnte man noch hinzufügen, denn genau darum geht es. Um die von der EU vorgeschriebenen Recyclingquoten zu erreichen, muss deutlich mehr verwertbares Kunststoffmaterial aus den Abfallströmen entnommen und aufbereitet werden. „Ohne die Verbraucher sind die Recyclingquoten auf Dauer nicht zu erreichen“, ist Stefan Siegl sicher, „immer noch landen zu viele verwertbare Abfälle in der Restmülltonne.“ Deshalb wurde die App

entwickelt, die es dem Verbraucher zum einen erleichtert, Verpackungen richtig zu entsorgen und ihn zum anderen für seinen aktiven Beitrag zu Umweltschutz und Recycling mit attraktiven Preisen belohnt. „Recycle Everywhere und RecycleMich sind Incentive Apps, die den User mit tollen Preisen zum Mitmachen anregen.“ Allerdings reicht allein das noch nicht aus, um Verbraucher auf die App aufmerksam zu machen. „Um im Dschungel der vielen verfügbaren Apps



Stefan Siegl erklärt, warum es so wichtig ist, Getränkeflaschen richtig zu entsorgen und damit Recyclingströme zu erhöhen und wie die App hierbei helfen kann.

Unternehmen derzeit einen Durchschnitt von 12 Punkten pro User pro Woche verzeichnet. Jeder Punkt nimmt am wöchentlichen Gewinnspiel teil, das bis zu 300 Preise bereithält. Zu diesen gehören u. a. Lebensmittelgutscheine im Wert von 10 Euro, Hotelgutscheine oder auch einmalige Gewinnmöglichkeiten wie z. B. Technik-Gadgets oder ein Weber-Grill. Gespendet werden die Preise von den Partnerunternehmen der RecycleMich App, die großes Interesse an den Recyclingaktivitäten haben. Von Anfang an dabei war Coca-Cola Österreich, kurze Zeit später schloss sich Henkel als erster Non-Food-Partner an – beides Unternehmen, die

bereits in vielen ihrer Verpackungen Recyclingware einsetzen und sich selbst hohe Recyclingziele gesetzt haben. Weitere Partner sind andere Brandowner, Lebensmittelketten, aber auch Werbepartner, die von der direkten Verbindung zum Verbraucher profitieren.

Wie geht es weiter?

„In Österreich werden wir in Kürze den nächsten Schritt gehen und die App über Wien hinaus in vielen Regionen anbieten“, beschreibt Stefan Siegl die weitere Vorgehensweise. So möchte RecycleMich allein in Österreich 40.000 aktive App-Nutzer bis Ende des Jahres haben. Ebenfalls in diesem Jahr soll ein Pilotprojekt in Deutschland, und zwar zunächst in Hamburg, starten. „Wir sind gerade mit Kooperationspartnern im Gespräch und wollen spätestens Ende des Jahres in Hamburg online sein.“

Mittelfristig soll die RecycleMich App in ganz Europa und auch in Entwicklungsländern initiiert werden. „Hier befinden wir uns ebenfalls bereits in konkreten Gesprächen“, verrät Stefan Siegl, der überzeugt davon ist, dass die App zukünftig auch für andere Produkte genutzt werden könnte. „Natürlich lassen sich beispielsweise Glas oder alte Batterien über ähnliche Wege vom Konsumenten zum richtigen Entsorgungsort bringen.“ Wobei „bringen“ in Deutschland und auch in weiten Teilen Österreichs sicher der falsche Begriff ist, da es hier ja etablierte Holsysteme für die Abfallströme, wie beispielsweise die gelbe Tonne gibt, die bei jedem Verbraucher an der Haustüre steht.

„Unsere Apps ergänzen die etablierten Entsorgungsstrukturen. Ziel ist es, die Verbraucher besser zu informieren und durch die Prämien anzuregen, präziser zu entsorgen. So sollen weniger verwertbare Verpackungen in den Restmülltonnen landen“, macht Stefan Siegl noch einmal sehr deutlich. Nur in wenigen Städten, wie München oder Wien, gibt es öffentliche Tonnen, zu denen der Verbraucher seine Verpackungen bringt. An den übrigen Orten kann jeder Konsument seine eigene „Homebase“ registrieren und sich mit sehr geringem Aufwand beteiligen. Das senkt die Hemmschwelle und steigert damit die Attraktivität der App nochmals, so dass Siegl davon ausgeht, dass das Ziel einer Verdreifachung der App-Downloads noch in diesem Jahr zu erreichen ist. Neben der Konsumenten-Aufmerksamkeit und -Aufklärung steigen damit auch die Kunststoff-Stoffströme für die Verwertung. ■

www.recycleme.eco



Ohne den Verbraucher lassen sich die geforderten Recyclingquoten nicht erreichen. Deshalb nimmt die RecycleMich GmbH über verschiedenste „Kanäle“ Kontakt mit potenziellen App-Usern auf.







think materials management

METROFLOW

Gravimetrisch fördern dank modernster Technik.

motan-colortronic gmbh - info@motan-colortronic.de - www.motan-colortronic.com

MedtecLIVE

Connecting the medical technology supply chain

with **T4M**

Viele Erstausteller mit Diversifizierungszielen

Wie die neu formierte Medizintechnik-Messe in Stuttgart startete

„MedtecLive with T4M“ lautet die etwas sperrige Bezeichnung des neuen Messeformats der Nürnberg Messe GmbH, zu dem sich die zuvor eigenständigen Fachmessen MedtecLive und T4M zusammengeschlossen haben und das im jährlichen Wechsel in Stuttgart und Nürnberg stattfinden soll. Premiere war vom 3. bis 5. Mai 2022 in Stuttgart. Auffallend viele Erstausteller aus der Kunststoffindustrie präsentierten sich im Rahmen großer Gemeinschaftsstände, um ihr Angebot für die Medizintechnik-Zulieferkette zu verdeutlichen.

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

Als Präsenzveranstaltung hatten die beiden Medizintechnik-Fachmessen MedtecLive und T4M zuletzt im Mai 2019 mit nur zwei Wochen Abstand in Nürnberg und Stuttgart stattgefunden. Mit dem Zusammenschluss 2021

verband die NürnbergMesse GmbH das Ziel, „die wichtigen Medizintechnikregionen in Süddeutschland zu verbinden und eine Messe mit internationaler Strahlkraft zu schaffen.“ Mit über 430 Ausstellern aus 23 Ländern

sei die Premiere ein gelungener Start gewesen. Knapp 3.200 Fachbesucher aus 39 Ländern kamen nach Stuttgart, die meisten aus Deutschland, Schweiz, Österreich, Frankreich und den Niederlanden. Die Frühjahrsmesse bildet den zeitlichen wie auch regionalen Gegenpol zur Compamed der Messe Düsseldorf.

Links: Hauff betreibt das von Foboha entwickelte Reversecube-Werkzeugsystem. Der technische Leiter Jörg Vetter sagt: „Wir fangen da an, wo andere aufhören.“

Auffallend viele Erstausteller aus der Kunststoffindustrie präsentierten sich im Rahmen großer Gemeinschaftsstände, wie VDMA, VDFW, Swiss Medtech, Medical Mountains oder Bayern Innovativ.



Mit einem eigenen Messestand präsentierten sich vor allem etablierte Medizintechnik-Player aus der Kunststofftechnik in Halle 10 des Stuttgarter Messegeländes, das zeitgleich Plattform für die Schall-Messe Control war. Dazu zählten u.a. Elring Klinger Kunststofftechnik aus Bietigheim-Bissingen, KH Medical aus Helmbrechts, Kunststoff Christel aus Bad Dürkheim, PKT aus Tiefenbronn, Raumedic aus Helmbrechts, Rittinghaus aus Halver oder Wild & Küpfer aus Schmerikon/Schweiz.

Auffallend viele Erstausteller aus der Kunststoffindustrie nutzten das Netzwerk großer Gemeinschaftsstände, wie das von VDMA, VDWF, Swiss Medtech, Medical Mountains, Bayern Innovativ und der Niederlande. Ein Gemeinschaftsstand bietet die Chance, mit wenig Aufwand teilzunehmen und die Resonanz zu testen. „Als Aussteller einer Medizintechnik-Messe ist dies eine Premiere für uns“, berichtet Jörg Vetter, technischer Leiter beim Präzisionskunststoffteile-Hersteller und Formenbauer Hauff aus Pforzheim. Er sieht Hauff als Spezialist für hochgenaue, sehr schwierige Kunststoffteile aus den verschiedensten Branchen: „Wir fangen da an, wo andere aufhören.“ Nach der K 2019 hatte Hauff den Reversecube von Foboha zur Produktion von zwei verschiedenen Bauteilen mit Montage in Betrieb genommen. Mit 40 hochautomatisierten Spritzgießmaschinen – deutlich mehr als die Hälfte sind vollelektrisch angetrieben – fertigt Hauff für die Medizintechnik u.a. Getriebeteile, Stecker, aber auch Einwegartikel für die OP-Technik und will diesen Bereich auf einen zweistelligen Umsatzanteil ausbauen.

Standbein Medizintechnik ausbauen

Noch stärker Fuß fassen in der Medizintechnik ist auch erklärtes Ziel der Fischer Werkzeug- und Formenbau GmbH, Horb am Neckar, die ebenfalls erstmals auf einer Medizintechnik-Messe ausstellte und sich hierzu wie Hauff als Innonet-Mitglied dem VDWF-Stand anschloss. „Unsere besondere Stärke liegt bei Werkzeugen für rotationssymmetrische und hochpräzise Produkte. Hier können wir die Medizintechnik mit unserem Know-how unterstützen und beispielsweise reinarbeitsfähige Werkzeugkonzepte anbieten“, erklären Mathias Ernst, Vertrieb und Projektmanagement, sowie Bereichsleiter Bernd Ströhlein.

Die Lercher Werkzeugbau GmbH, Klaus/Österreich, erwirtschaftet etwa ein Fünftel ihres Umsatzes mit der Medizintechnik, u.a. mit Spritzgießprodukten für die

Dentalbranche, und war ebenfalls Erstausteller. Mit der Zertifizierung nach ISO 13485 erfüllt Lercher die Anforderungen der neuen EU-Verordnung, um Medizinprodukte der Klassen 1 und 2 fertigen zu dürfen. Darüber hinaus investierte Lercher in einen Reinraum sowie geeignete Spritzgießmaschinen und Robotertechnik. „Die Medizintechnik ist beständig. Selbst in einer Krise führt man die Langzeitprojekte weiter“, freut sich Geschäftsleiter Dominik Lercher über dieses stabile Standbein. „Wir sind Komplettanbieter und decken von den Prototypen bis zur Serie alles in einer Hand ab. Dass wir die

Erfahrungen, die wir in der Prototypenphase sammeln, aufs Serienwerkzeug übertragen, ist ein wichtiger Vorteil.“ Lercher fertigt mit 50 Spritzgießmaschinen (600 bis 5.000 kN) für ein breites Branchenspektrum.

Vielfältige medizintechnische Anwendungsbeispiele aus seiner Fertigung brachte Bernd Moderegger, Geschäftsführer der Franz Moderegger GmbH (FM) aus Bischofswiesen, mit. Dazu zählten die Gehäuseteile für einen Atemmuskeltrainer der Schweizer Idiaq AG ebenso wie die feinen Filter mit 0,1-mm-Bohrungen für Hörgeräte. Von der Konstruktion



GESAMTANLAGEN

COMPEO – Herzstück kundenspezifischer Compoundierlösungen

Engineering und Verfahrenstechnik aus einer Hand

BUSS – das ist Compoundiertechnologie auf höchstem Niveau. Und langjährige Kompetenz in Planung, Engineering und Implementierung schlüsselfertiger Compoundieranlagen. Im Zentrum: Das COMPEO Compoundier-System. Mit seiner verfahrenstechnischen Flexibilität sorgt COMPEO als Herzstück einer Gesamtanlage für maximale Leistung, Effizienz und Produktqualität.

Dominik Lercher von Lercher Werkzeugbau:
„Die Medizintechnik ist beständig. Selbst in einer
Krise führt man die Langzeitprojekte weiter.“

über den Werkzeugbau und 3D-Druck bis zum (Mikro-)Spritzguss
auch von Hochleistungs-Werkstoffen und der Veredelung bietet FM
ein Komplettpaket als medizintechnischer Zulieferer.

Für die Hoefler & Sohn GmbH, Fürth, war die MedtecLive with T4M
die erste Messe überhaupt, auf der das Unternehmen ausstellte. „Wir
wählten für unsere Premiere als Aussteller eine kleinere Messe und
stellen hier im Rahmen des VDWF-Gemeinschaftsstands aus“, erklärt
Geschäftsführer Dr. Christoph Badock. „Wir sind erst seit knapp zwei
Jahren in der Medizintechnik tätig. Im Moment liegt der Umsatzan-
teil noch unter zehn Prozent. Dennoch sind wir recht zufrieden. Wir
wissen, dass die Projekte in der Medizintechnik Vorlaufzeit benöti-
gen. Bis ein Produkt, das man mitentwickelt, tatsächlich am Markt
ist, vergeht Zeit – und diesen Atem muss man haben.“ Ausgehend
von den Schwerpunkten Automotive und Kosmetik will sich Hoefler
& Sohn mit der Medizintechnik auf breitere Beine stellen. 2019 hat
das Unternehmen in Fürth einen zweiten Standort in Betrieb genom-
men. Dort liegt der Fokus auf Reinraum- und Sauberraumfertigung
u. a. für die Herstellung von Touch-Displays für Haushaltsgeräte und
von Augensperren, einem Kunststoff-Vlies-Artikel, der für Augen-
operationen benötigt wird. Rund 50 Millionen dieser medizinischen
Hilfsmittel fertigt Hoefler & Sohn im Jahr.

Gehäuseteile für einen Atemmuskeltrainer sowie feine
Filter mit 0,1-mm-Bohrungen für Hörgeräte brachte Bernd
Moderegger von der Franz Moderegger GmbH mit.



Zusammen mit FKT, Hepako, Toolcraft, Zahoransky und weiteren prä-
sentierte sich Otto Injection Molding aus Niederwiesa am VDWA-Gemein-
schaftsstand. Gesellschafter Michael Otto verweist auf die drei
Kernbereiche seines 20 Mitarbeitende starken Familienbetriebs: Hybri-
d-, Präzisions- sowie Mehrkomponentenbauteile. Die Medizintechnik
ist neben Automobil- und Flugzeugbau sowie der Elektrotechnik
ein Schwerpunkt des sächsischen Unternehmens nahe Chemnitz. Das

Geschäftsführer Dr. Christoph Badock von der Hoefler & Sohn
GmbH: „Für uns ist die MedtecLive with T4M die erste Messe
überhaupt, auf der wir ausstellen.“





Oben: Für Vertriebsleiterin Monika Weidner und Markus Federspiel, stv. CEO von Kunststoff Christel, war die MedtecLive with T4M „ein voller Erfolg“.

Rechts: Mathias Ernst und Bernd Ströhlein von Fischer Werkzeug- und Formenbau: „Unsere besondere Stärke liegt bei Werkzeugen für rotationssymmetrische und hochpräzise Produkte.“



Umspritzen von Sieben für die Blutfiltration oder die Herstellung mikrostrukturierter Kunststoffkomponenten für Lab-on-a-Chip-Systeme sind nur zwei Beispiele aus diesem Umfeld. Otto Injection Molding hat sich dem Bündnis „Diana“ angeschlossen. Es steht für „Diagnose“ und „nachhaltig“ und wird vom BMBF über das sächsisch-thüringische Förderprogramm Wir! (Wandel durch Innovation in der Region) unterstützt. Das Ziel der über 80 Bündnispartner ist, medizinische Diagnostik mobiler und einfacher bedienbar zu machen. Lab-on-a-Chip-Systeme als Mini-Labor für sogenannte Point-of-Care-Tests sind ein typisches Beispiel. „Hier lassen sich im Verbund Synergien heben“, ist Michael Otto überzeugt.

Erfahrene Medizintechnik-Aussteller

Bei Kunststoff Christel aus Bad Dürkheim machen medizintechnische Produkte die Hälfte des Umsatzes aus. „Unsere Hauptanwendungen im Medizinbereich sind Bauteile und Baugruppen für Gehäuse, beispielsweise für EKG-Geräte oder mobile Geräte des Rettungsdienstes“, sagt Monika Weidner, Leitung Vertrieb und Projektmanagement. Für Monitore, Bedienfelder oder Griffe setzt Kunststoff Christel auf Mehrkomponenten-Spritzguss, Folienhinterspritzen und Gasinnendruckverfahren sowie Baugruppenmontage, Tampon- und Laserdruck. „Wir fertigen mit Laminar-Flow-Boxen in kontrollierter Umgebung, darunter Mikrospritzguss- und 2K-Teile, fördern die Teile direkt in den Reinraum hinein und komplettieren dort.“ Desinfektionsmittelbeständige, abwischfeste und kratzfeste Oberflächen gehören zu den Anforderungen des Produktspektrums. Mit rund 45 Spritzgießmaschinen von 500 bis 13.000 kN Schließkraft ist der Maschinenpark breit gefächert und selbst für große Gehäuse geeignet. „Wir sind auch im Werkzeugbau breit aufgestellt und entwickeln und fertigen unsere Automationslösungen selbst. Bei Neuprojekten unterstützen wir unsere Kunden in der Entwicklung mit Expertise in der Moldflow-Simulation, CAD-Konstruktion und Materialauswahl“, so die Vertriebsleiterin.

Wie Kunststoff Christel ist auch die Fleima-Plastic GmbH, Wald-Michelbach, ein ISO-13485-zertifiziertes Unternehmen. „Wir sprechen die gleiche medizinische Sprache wie unsere Kunden, die so genannten Inverkehrbringer. Das ist ein wichtiger Faktor“, ist Martin Oye überzeugt. Er ist Geschäftsführer von Fleima sowie Sales Director Medical Products bei der Novoplast Schlauchtechnik GmbH, Halberstadt, die gemeinsam ausstellten. Als Teil der auf Verbindungstechnik spezialisierten Masterflex-Gruppe erwirtschaftet Fleima etwa 95 % ihres Umsatzes mit Verbindungselementen und Baugruppen wie Schlauch-Connector-Assemblies für die Medizintechnik. Das Schwesterunternehmen Novoplast ist Spezialist für extrudierte Schläuche und Profile, die zur Hälfte in der Medizintechnik Einsatz finden. Typische Anwendungen sind u.a. Infusion, enterale Ernährung, Endoskopie,



Unterstützung bei Produktionsengpässen
Produktionsübernahmen, Lohnspritzguss
Vergleichsmusterungen, Bewertungen
Verbundwerkstoffe, GID, 2K/3K-Spritzguss
Maschinenpark von 200 bis 5.000 kN
Automatisierte Baugruppenmontage

www.khg-plastics.com



Foto: Nürnberg Messe

Gindele beteiligte sich an der Sonderfläche Produktionsstraße mit dem Umspritzen eines Metalleinlegers auf einem Arburg Allrounder 370 A.

Gastroenterologie oder Kathetertechnik. Auf der Messe richteten die beiden Unternehmen den Fokus auf die Lasermarkierung medizinischer Produkte. „Ohne ein zusätzliches Medium lassen sich hier Markierungseffekte erzielen. Das ist eine interessante Ergänzung unseres bisherigen Portfolios sowohl bei den Spritzgussprodukten als auch der Schlauchextrusion“, so Martin Oye.

Nächste Runde 2023 in Nürnberg

Der persönliche Dialog stand nach der Corona-Abstinenz klar im Vordergrund, wie die Gespräche beim Besuch am zweiten Messetag zeigten. Nach einem ersten ruhigen Messetag freuten sich die meisten Gesprächspartner über mehr Resonanz im weiteren Verlauf. Von „relativ ruhig“ über „gute Messe, muss aber noch bekannter werden“ bis „konkrete Anfragen“ reichte die Einschätzung der Gesprächspartner. Monika Weidner von Kunststoff Christel resümiert: „Die MedtecLive mit T4M ist eine sehr wichtige Messe für uns, die uns die Möglichkeit gibt, uns international zu präsentieren. Gerade in diesem Jahr war es mehr als das. Die MedtecLive mit T4M hat uns die Plattform geboten, endlich wieder mit vielen unserer langjährigen Kunden und Ausstellerkollegen zusammen zu treffen und gemeinsam die Dynamik der Messe zu erleben. Auch viele neue Interessenten haben den Weg zu uns gefunden, mit denen sich im Nachgang bereits weitere Gespräche entwickelt haben.“

Die nächste MedtecLive with T4M findet vom 23. bis 25. Mai 2023 in Nürnberg statt. ◀

www.medteclive.com
www.fischerwerkzeugbau.de
www.fm-kunststoffteile.de
www.hauff.de
www.hoefler-und-sohn.de
www.kunststoff-christel.de
www.lercher.at
www.otto-im.de
www.schlauchtechnik.de

Vom Optimismus geprägt

Sehr gute Stimmung auf der „Kuteno“ in Ostwestfalen

Nach drei Tagen Laufzeit hatte Horst Rudolph, Geschäftsführer der veranstaltenden Kuteno GmbH & Co. KG, 2.600 Besucher aus der Verarbeitung und Anwendung von Kunststoffen gezählt. „Ich freue mich, dass das Messekonzept seine Stärken zum erneut ausspielen konnte. Die Messe bot Platz für den persönlichen Austausch, zum Betreuen der Kunden, zum Bewerben von Produkten und Dienstleistungen und nicht zuletzt zum Netzwerken“, gab er sich mit der „Kuteno 2022“ zufrieden. Nicht auszuschließen, dass die Stimmung besser war als die Lage der Branche angesichts der Unsicherheiten von Pandemie und Krieg, gestörten Lieferketten und explodierenden Rohstoff- und Energiekosten.

Die letzte Kuteno zum regulären Mai-Termin hatte 2019 rund 2.580 Besucher verzeichnet, die mehrfach verschobene im September 2021 gut 1.900. Mit dem aktuellen Besuch kehrt die Kuteno zum Vorkrisenniveau zurück. Mit 260 Aussteller, die sich Mitte Mai im „A2 Forum“ von Rheda-Wiedenbrück präsentiert hatten, erreichte die Messe ihr bisher größtes Angebot. Das Produktspektrum der Aussteller war so breit wie bei den Vorveranstaltungen – mit zahlenmäßigen Schwerpunkten in der Peripherie- und Werkzeugtechnik, bei Compounds und Rezyklaten. Wie zuletzt, waren mehrere Hersteller von Spritzgießmaschinen vor Ort, wenn auch nicht alle mit laufenden Exponaten.

Die Ausstellerschaft zeigte sich mit der Resonanz aus der Kunststoffverarbeitung in der Region zufrieden. „Das Messekonzept der Kuteno ist bestechend gut“, schwärmt Michael Trapp, Geschäftsführer von der Sattler Kunststoffwerk GmbH. Zwei Fachvortragsreihen sowie eine Sonderfläche zum Thema Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffverarbeitung ergänzten das Ausstellungsprogramm. Als einer der mehr als 2.600 Fachbesucher lobte Stefan Schmedding von Phoenix Contact die Messe: „Eine rundum gelungene Veranstaltung.“

Auch im kommenden Jahr soll die Kuteno stattfinden. Für den Kalender: Dienstag bis Donnerstag, 9. bis 11. Mai, erneut in Rheda-Wiedenbrück. ▶

www.kuteno.de



Foto: Kuteno

NEUE SERVICES

**Schaumstofflabor eröffnet**

Asahi Kasei Europe hat in seinem Düsseldorfer Forschungs- und Entwicklungszentrum ein Labor für geschäumte Kunststoffe eröffnet. Kernstück des neuen Labors ist die Schäumenanlage, auf der vor Ort Testmuster des auf technischen Kunststoffen basierenden Partikelschaumstoffs SunForce für europäische Kunden hergestellt werden. Die SunForce-Typen bestehen aus modifiziertem Polyphenylenether und Polyamid.

www.k-aktuell.de/88123

Galvanikanlage gestartet

Der Automobilzulieferer BIA hat in seinem Solinger Stammwerk eine der modernsten Galvaniklinien Europas in Betrieb genommen. Auf dieser werden Bauteile nur noch auf Chrom(III)-Basis beschichtet. Zudem kann die Anlage gleichzeitig als Serien- und Versuchsanlage fungieren. BIA will hier Ansätze zur chromfreien Vorbehandlung erproben. Hierfür gibt es noch kein Verfahren, das über alle Bauteilgruppen seriensicher funktioniert. www.k-aktuell.de/88310

**Digital vernetzte Wertschöpfung**

Die deutsch-österreichische Unternehmenskooperation 4zero, Digital Moulds und Tributech haben prototypisch eine durchgängig digital vernetzte Liefer- und Wertschöpfungskette über mehrere Tier-Ebenen hinweg umgesetzt. Dazu wurde ein Use Case zur aktiven Kontrolle und Überwachung eines Spritzgießwerkzeuges im Fertigungsprozess von Automobil-Kunststoffteilen in den Kontext einer gesamtheitlichen Planung des Produktions-, Logistik- und Instandhaltungsumfeldes eines Automotive-OEM-Vertragsherstellers gestellt.

www.k-aktuell.de/88043

**Sperrschicht für Gerüche**

Um Gerüche von Kunststoffrezyklaten zu verhindern, kann der geruchsbelastete Kunststoff von einer dünnen Schicht aus geruchsneutralem Material umhüllt werden. Im Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy CCPE untersuchten die vier Fraunhofer-Institute ICT, LBF, IVV und IAP gemeinsam Geruchssperrschichten für Polymercompounds aus Rezyklaten. Mittels spezieller Additive lässt sich dies bei unterschiedlichen Hautdicken von 0,25 mm effektiv gestalten. www.k-aktuell.de/88385

Digitale Prüfplanung

Die Prüftechnik des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid hat die Standards von Automobilherstellern digital in einen Online-Angebotskonfigurator integriert. Automobilzulieferer können damit jederzeit Angebote durch Beantwortung weniger Fragen selbst abfragen, statt die Prüfplanung für Neuteile immer wieder aufwändig manuell durchzuführen. Aktuell stehen 21 häufig angefragte Spezifikationen sowie die neue DIN SPEC 91446 zur Klassifizierung von Kunststoff-Rezyklaten zur Auswahl. www.k-aktuell.de/88106

**Aussagefähige Materialdaten**

Kraiburg TPE hat in seinem Anwendungstechnikum am Hauptstandort in Waldkraiburg eine neue Stammform in Betrieb genommen. Sie ermöglicht einen schnellen Wechsel temperierter Werkzeugeinsätze im Spritzgießverfahren, um präzise Daten zur Fließfähigkeit, Oberflächengüte und Haftung spezifischer Materialcompounds zu erhalten. Das Werkzeug dient primär zur internen Erprobung neuer TPEs sowie für spezielle Materialtests. www.k-aktuell.de/88128

**Rezeptentwicklung für Bodenbeläge**

Gemeinsam mit ExxonMobil und weiteren Entwicklungspartnern hat KraussMaffei im Technikum in Hannover jetzt ein internes Projekt zur Herstellung alternativer Bodenbeläge auf Basis von PP abgeschlossen. Die flexible Technikumsanlage kann sowohl PP-Neuware als auch Rezyklat mit verschiedenen Füllstoffen und Faserverstärkungen verarbeiten. Herstellbar sind genauso dünne, hochflexible 2,5 mm dicke Beläge wie auch dicke, starre Platten bis 6 mm.

www.k-aktuell.de/88256

**Kleinere Gebinde für Flüssigfarben**

Rowasol hat das Portfolio der wiederverwertbaren Verpackungen für Flüssigfarben Color Cube nach unten erweitert. Für Anwendungen mit geringeren Farbverbräuchen oder solchen, bei denen aus ergonomischen Gründen die zu hebende Masse begrenzt ist, kommt ab sofort ein stabiler 10-l-Weißblecheimer mit Spannring zum Einsatz. Zur Bemusterungen von Kleinmengen findet zukünftig ein 1-l-Schraubdeckelbehälter Verwendung. www.k-aktuell.de/88133

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



Foto: Wickert

Große Gummi-Metallverbindung mit einem Durchmesser von 2 m – auf der DKT ist die passende Technologie dafür zu sehen.

Leistungsschau in schwierigem Umfeld

Deutsche Kautschuk-Tagung lädt mit umfangreichem Programm nach Nürnberg ein

Wegen der Coronapandemie mit einem Jahr Verspätung findet vom 27. bis 30. Juni in Nürnberg die Deutsche Kautschuk-Tagung/International Rubber Conference (DKT/IRC) statt. Rund 250 Aussteller, über 120 Fachvorträge und mehr als 3.000 Besucher werden zur Leistungsschau der Kautschukbranche erwartet. Die Erwartungen sind hoch, auch wenn die wirtschaftliche Ausgangslage mehr als schwierig ist.

Das politische und wirtschaftliche Umfeld für die DKT im Jahr 2022 könnte schlechter kaum sein. Zwar hatten die deutschen Kautschukverarbeiter im Jahr 2021 gegenüber dem Coronakrisenjahr 2020 beim Umsatz wieder um 6,2 % auf 9,95 Mrd. EUR zugelegt, allerdings lag der damit immer noch gut 1 Mrd. EUR unter dem Vorkrisenniveau. Gab es noch Anfang des Jahres Hoffnungen auf einen weiteren konjunkturellen Aufschwung, sind diese inzwischen eher düsteren Aussichten gewichen. Denn die Herausforderungen tiefgreifender Transformationen im Energie- und Mobilitätssektor gepaart mit parallel stattfindenden Krisen trifft auch die Gummibranche hart.

„Bisher kamen Krisen nacheinander. Jetzt haben wir mehrere Krisen gleichzeitig – das ist neu“, brachte es Anish K. Taneja, Präsident des Wirtschaftsverbandes der Deutschen Kautschukindustrie (wdk), Anfang Mai auf der Jahrestagung in Frankfurt/Main auf den Punkt. Auch wenn die Corona-Pandemie derzeit hierzulande nicht mehr das beherrschende Thema ist, hat der Lockdown in Teilen Chinas deutliche Auswirkungen bis nach Europa. „Die unterbrochenen Lieferketten halten uns in Atem“, betonte Taneja. Damit ist nicht nur die mangelnde Versorgungssicherheit mit essentiellen Rohstoffen,

Zwischenprodukten und Zulieferteilen gemeint. Da auch wichtige Abnehmer wie Automobilbauer davon betroffen sind, ist die Zuverlässigkeit in dieser Richtung ebenfalls verloren gegangen. „Es kommt vor, dass geordnete Lieferungen beim OEM am Werktor zurückgewiesen werden, weil ganz kurzfristig doch kein Bedarf mehr daran besteht“, berichtete Christian Vietmeyer von der Arbeitsgemeinschaft der Zulieferer (ArGeZ) in Frankfurt. Von den Lieferanten würden jedoch Zusicherungen gefordert, jederzeit lieferfähig zu sein. „Für uns ist längst Alarmstufe Rot erreicht“, so Vietmeyer.

Zu diesen Unsicherheiten kommt die Belastung durch in bisher nicht gekanntem Ausmaß steigende Rohstoff- und Energiepreise, die der wdk bereits als „existenzbedrohend“ ansieht. Lagen die Preiserhöhungen für Kautschuk, Füllstoffe und Chemikalien bereits im vergangenen Jahr im hohen zweistelligen Prozentbereich, hat sich dies durch den Krieg in der Ukraine noch einmal verschärft. Da nach wdk-Erhebungen rund 75 % der deutschen Kautschukverarbeiter Gas in der Produktion einsetzen, haben auch die explodierenden Preise für diesen Energieträger immense Auswirkungen auf die Kosten.

Von den geplanten Sanktionen gegen russisches Erdöl und darauf basierenden Produkten erwartet die Branche einen weiteren Schock in der Rohstoffversorgung. So decken nach Angaben des wdk rund 50 % der deutschen Kautschukverarbeiter etwa 40 % ihres Ruß-Bedarfes mit Produkten aus Russland. Mit zusätzlichen Kapazitäten in den USA, der EU, China oder in Südamerika sei kaum zu rechnen. In Indien gebe es diese zwar, allerdings sei dort die Produktqualität oft nicht ausreichend. Auch Synthekautschuk – insbesondere

Butadienkautschuk – aus Russland finde in nennenswerter Menge Einsatz in Deutschland. Ob dieser Bedarf durch andere Hersteller kompensiert werden kann, ist nach Einschätzung des wdk noch offen. Der kommende Ausfall stelle aber ein hohes Risiko dar.

Damit nicht genug, arbeitet die EU-Kommission im Rahmen des Green Deal an einer neuen Chemikaliengesetzgebung, welche eine weitere Verschärfung der bislang geltenden Regeln bedeutet. „Reach funktioniert“, ist Dr. Anno Borkowsky vom Lanxess-Vorstand überzeugt. „In den Augen der Politik ist das aber noch viel zu wenig.“ Geplant sei u. a. eine Abkehr vom risikobasierten Ansatz bei der Bewertung der Gefährlichkeit von Chemikalien. „In Brüssel glaubt man, dass für jedes potenziell gefährliche Produkt auch ein ungefährliches gefunden werden kann“, kritisierte er das Vorhaben. Die Konsequenz sei das komplette Aus für eine Reihe wichtiger Chemikalien und die Erhebung von noch mehr Daten. Um die Überforderung der Industrie in dieser Hinsicht zu verhindern, plädiert er für die Priorisierung von Zielen sowie deren schrittweise Umsetzung. „Der Klimaschutz steht dabei an erster Stelle“, so Dr. Borkowsky. „Und dafür ist Chemie nicht das Problem, sondern Teil der Lösung.“

Trotz Krisen, Problemen und Rückschlägen war die Kautschukindustrie schon immer anpassungsfähig und innovativ. So werden auch auf der DKT 2022 innovative Lösungen präsentiert, mit denen den neuen Herausforderungen begegnet werden kann. Besucher werden Gelegenheit haben, in den Vortragsessions neuste Forschungsergebnisse kennenzulernen, mit Rohstoffherstellern und -händlern die Versorgungssicherheit zu diskutieren und bei Maschinen- und Geräteherstellern Möglichkeiten für eine effizientere und flexiblere Produktion live zu erleben. *Toralf Gabler*

Auf den folgenden Seiten stellen wir einige Präsentationen der begleitenden Fachausstellung in Kurzform vor. Die ausführlichen Beiträge sowie weitere Ausstellermeldungen finden Sie unter www.k-aktuell.de/thema/dkt-2022.

Öffnungszeiten der Fachausstellung

27. bis 29. Juni: 9 – 18 Uhr, 30. Juni: 9 – 16 Uhr

Ausführliche Informationen

Weitere umfangreiche Informationen, wie das detaillierte Vortragsprogramm, ein Ausstellerverzeichnis, das Rahmenprogramm sowie Anmelde-Möglichkeiten finden Sie auf der Homepage der DKT unter www.dkt2021.de.

EXPONATE AUF DER DKT



Schnell vernetzendes LSR in Aktion

Arburg zeigt mit seinem Partner Momentive Performance Materials die Verarbeitung eines neuen LSR-Typs, der bereits bei 110 °C vernetzt, auf einer energieeffizienten elektrischen Spritzgießmaschine Allrounder 470 A mit 1.000 kN Schließkraft und Spritzeinheit der Größe 290. Gefertigt werden mit einem Zwei-Kavitäten-Werkzeug und Direktanspritzung über ein Nadelverschluss-System Frisbees mit großer Wanddicke. Diese können mit einer solchen Spritzgießmaschine und kompakter Automatisierung in kurzen Zykluszeiten hergestellt werden.

Arburg: Stand 9-106

www.k-aktuell.de/88009

Vielfältiges Rohstoffportfolio für Kautschukverarbeitung

Biesterfeld Performance Rubber präsentiert ihr breites Produktportfolio an Elastomeren, Füllstoffen und Additiven. Eine Besonderheit sind u. a. kundenspezifische Silikonkautschukmischungen aus dem eigenen Mischwerk. Über den Partner Cabot sind PAK-arme Ruße für sensible Anwendungen verfügbar. Europäische Produktionsstandorte bieten hierbei kurze Lieferwege. Eine weitere Spezialität ist ein aus Austernschalen hergestellter heller Kalziumkarbonat-Füllstoff, der zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks von Produkten beitragen kann.

Biesterfeld: Stand 9-626

www.k-aktuell.de/88511



LIVE AT DKT
HALL 9
BOOTH 509

DESMA

DESIGN AND
OPTIMIZE
PROCESSES

LET'S
SHAPE
FUTURE.

desma.biz



Spritzgießen von Flüssigsilikon

In Zusammenarbeit mit dem Anwendungszentrum Kunststoffverarbeitung UNIPace demonstriert Dr. Boy auf einer Boy XS die Herstellung medizintechnischer Stopfen für Spritzen aus dem Flüssigsilikon Silpuran 600/50 von Wacker. Die für den industriellen Dauerbetrieb ausgelegte Spritzgießmaschine mit einer Schließkraft von 100 kN ist mit einer speziellen Silikoneinheit ausgerüstet. Die fertigen Teile mit je 0,5 g Schussgewicht werden mittels einer Abstreifplatte aus dem Werkzeug entfernt und in einer in die Maschine integrierten Edelstahl-Schublade aufgefangen.

Dr. Boy: Stand 9-514
www.k-aktuell.de/88376



Neuer Antrieb macht Walzwerke wartungsfreundlicher

Deguma stellt seine Walzwerke der neo-Reihe mit einem moderneren Antriebskonzept vor. Bei dieser zweiten Generation befindet sich das Getriebe nicht mehr im Walzenständer, sondern ist direkt an den Walzenzapfen angeflanscht. Dadurch werden nicht nur Antriebsrad und teure Verschleißteile obsolet. Die einzelnen Bauteile sind bei Wartungen oder Reparaturen auch einfacher zugänglich. Die neo-Walzwerke sind in drei Ausführungen vom Standardmodell bis zur Variante mit größtmöglicher Individualisierung erhältlich. Regionale Partner sorgen für sichere Lieferketten.

Deguma: Stand 9-527
www.k-aktuell.de/88447



Ausrüstung zur Analyse und Extrusion

Brabender zeigt mit Materialprüfgeräten und Laborextrudern für verschiedene Anwendungen im Elastomerbereich seine Expertise in Rheologie und Extrusion für die Kautschukverarbeitung und -forschung. So stellt das Unternehmen u. a. sein Drehmomentrheometer MetaStation 4E mit dem passenden Extrudervorsatz 19/10 DW vor, mit dem die Verarbeitbarkeit von Elastomeren nach ASTM D 2230 geprüft werden kann. Mit dem neu entwickelten Innenmischer 350 SX ist die Analyse des Schmelzverhaltens von Gummimischungen im Rahmen der Forschung und Entwicklung möglich.

Brabender: Stand 9-502
www.k-aktuell.de/88463



Live-Anwendungen und digitale Maschinenabnahme

Desma Elastomertechnik stellt Neuentwicklungen aus den Bereichen Digitalisierung, Automationslösungen, Rückverfolgbarkeit von Artikeln, abfall- und angussfreie Artikelproduktion sowie Silikonverarbeitung vor. Ergänzend zum Präsenzangebot auf dem Messstand findet parallel das digitale XpertForum mit Vorträgen, Workshops und Diskussionen statt. Als besonderes Highlight zeigt der Maschinenbauer die Vorteile der digitalen Maschinenabnahme. Dazu wird mehrmals täglich live nach Frädingen ins Technikum geschaltet.

Desma: Stand 9-509
www.k-aktuell.de/88467



Für große und kleine Elastomerprodukte

Mit drei Live-Exponaten präsentiert sich Engel. Zu sehen ist eine auf Dichtungen spezialisierte Maschine der Baureihe flexseal bei der Produktion von O-Ringen aus Festsilikon. Eine holmlose und vollelektrische Spritzgießmaschine e-motion TL für kleinste Präzisionskomponenten stellt mit einem 32fach-Kaltkanal-Nadelverschlusswerkzeug 1,7 x 0,9 mm große LSR-Teile mit nur 0,0013 g Gewicht her. Die positiven Auswirkungen der Holmlos-Technologie auf die Gesamteffizienz und die Stückkosten wird darüber hinaus bei der Herstellung von LSR-Membranen auf einer e-victory demonstriert.

Engel: Stand 9-417
www.k-aktuell.de/88073



Wanddicke zentrieren ohne anzuhalten

Die selbstzentrierenden Schlauchköpfe von KraussMaffei sorgen in Verbindung mit einem Wanddicken-Messgerät für die exakte Einhaltung von Wanddicken bei der Herstellung von Gummischläuchen. Sie gleichen die Abweichungen präzise und im laufenden Extrusionsprozess aus und senken damit auch den Materialverbrauch. Selbstzentrierende Schlauchköpfe stehen für ein- oder mehrlagige Schläuche mit oder ohne Gewebeverstärkung im Durchmesserbereich von 3 bis 120 mm und für unterschiedliche Extrusionsdrücke zur Verfügung.

KraussMaffei: Stand 9-122
www.k-aktuell.de/88479



Elastormischungen für Trends von morgen

Mit dem Leitmotto „Future-proof: Tradition. Partnership. Innovation.“ präsentiert sich das Gummiwerk Kraiburg zu seinem 75-Jahre-Jubiläum auf der DKT. Neben bestehenden Compounds ist im Trinkwasserbereich eine neue Mischungsserie im Zuge der geänderten Vorschriften und Regularien im Portfolio. Hinzu kommen zertifizierte, halogenfreie Flammenschutzmischungen, wärmeleitfähige Compounds, eine Folie zum Schutz von Rotorblättern von Windenergieanlagen sowie Compounds für Applikationen der Wasserstoffnutzung.

Gummiwerk Kraiburg: Stand 9-200
www.k-aktuell.de/88505



Additive für langlebige Reifen

Lanxess präsentiert seine breite Palette an Additiven für die Kautschukverarbeitung wie vordispersierte Chemikalien, Verarbeitungswirkstoffe sowie Vulkanisations- und Füllstoffaktivatoren. Im Fokus steht auch die Herstellung langlebiger Kautschukerzeugnisse. Additive wie Perkalink und Vulcuren sorgen dafür, dass Reifen ihre Performance über die gesamte Lebensdauer gewährleisten. Zur Materialrückgewinnung durch Devulkanisation wiederum kann das Verarbeitungshilfsmittel Aktiplast 79 durch Blockierung von Radikalen aufgebrochene Bindungen stabilisieren.

Lanxess: Stand 9-133
www.k-aktuell.de/88484



Mehr Flexibilität beim Elastomerspritzgießen

LWB-Steinl stellt ein neuartiges Konzept zum effizienteren Gummispritzgießen vor. Dabei wird der Spritzgießzyklus in Einzelprozesse aufgetrennt und anschließend zu einem bedarfsgerechten neuen Ablauf rekombiniert. Dies erlaubt, die Produktion mit überschaubaren Investitionsschritten von der Pilotproduktion bis zur Großserie zu steigern. Ebenso möglich ist, die Produktionsmenge bei Nachfragerückgängen in analogen Schritten zu reduzieren und die dadurch freiwerdenden Kapazitäten mit anderen Formteilen auszulasten.

LWB Steinl: Stand 9-205

www.k-aktuell.de/88019



Vakuumentruder für porenfreie Profile und Schläuche

Rubicon zeigt einen Hochleistungs-Vakuumentruder EEK 90.21 V als Beispiel für die genau abgestimmten Maschinen, die den Markenkern des Unternehmens bilden. Kennzeichen sind eine geringe Pulsation und ein hoher Druckaufbau. Über eine speziell gestaltete Schnecke und den Entgasungszyylinder mit angeschlossener Vakuumpumpe werden leicht flüchtige Bestandteile aus der Kautschukmischung entfernt. Durch eine spezielle Schnecken-geometrie erreicht der Vakuumentruder eine hohe Ausstoßleistung von über 600 kg/h.

Rubicon: Stand 9-233

www.k-aktuell.de/88425



Mehr Effizienz mit individueller Automatisierung

Maplan feiert mit seinem neuen Automatisierungskonzept MAP autocell Messepremiere. Im Mittelpunkt steht hierbei die One-for-all-Steuerung für Spritzgießmaschine und Automatisierungszelle. MAP autocell kann bis zu sechs Spritzgießmaschinen inklusive aller Peripheriegeräte und Automatisierungskomponenten zu einer Produktionszelle zusammenfassen. Weitere Präsentationsschwerpunkte sind die neuen holmlosen C-Rahmen-Vertikalmaschinen der Baureihe Easy+ und das Re-Design der Horizontalmaschinen-Baureihe Rapid+.

Maplan: Stand 9-201

www.k-aktuell.de/87998



Automatisch zentrierende Spritzköpfe

Troester präsentiert sich als Spezialist für Extrusionstechnologie mit Einzelmaschinen sowie Komplettanlagen im Verbund mit Steuerungs- und Regelungssystemen. Nach der Entwicklung des automatisch zentrierenden Querspritzkopfes hat Troester mit dem automatisch zentrierenden Geradeaus-Spritzkopf und dem Doppel-Querspritzkopf weitere Entwicklungsschritte vollzogen. Mit Letzterem können zwei Lagen gleichzeitig hergestellt werden, zentriert jeweils durch unabhängig voneinander arbeitende servohydraulische Systeme.

Troester: Stand 9-625

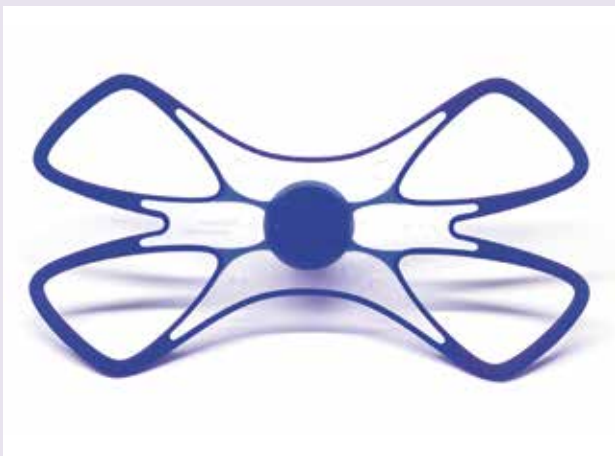
www.k-aktuell.de/88061



Alternativen zum Elastomer-Spritzgießen

Wie sich mit Pressen statt Spritzgießen hochwertige Elastomerformteile sowohl in großen als auch in kleinen Stückzahlen wirtschaftlich herstellen lassen, zeigt Wickert. Der Maschinenbauer bietet maßgeschneiderte, auf Wunsch vollautomatisierte Pressensysteme für das Compression Moulding, Transfer Moulding und Injection Transfer Moulding. Darüber hinaus umfasst das Leistungsangebot die Bauteilentwicklung, Konzept- und Machbarkeitsstudien sowie die Gesamtplanung einschließlich Automatisierung und die Generalunternehmenschaft.

Wickert: Stand 9-405
www.k-aktuell.de/88211



2-Komponenten-Spritzgießen mit LSR

Mit zwei Live-Exponaten zeigt Wittmann Battenfeld moderne Spritzgießtechnologie zur LSR-Verarbeitung. Mit einer SmartPower 120/130H/130S Combimould LSR in Mehrkomponenten-Ausführung wird mit einem 1+1-Transferwerkzeug mit Nadelverschluss-Kaltkanal eine Handyhalterung aus PC und LSR hergestellt. Die Verarbeitung von LSR im Mikrobereich wird anhand der Herstellung eines Stützrings aus PC mit einer nur 20 µm dicken Silikonmembran auf einer MicroPower 15/10H/10H Combimould LSR demonstriert.

Wittmann Battenfeld: Stand 9-503
www.k-aktuell.de/88182



Beschichtung von Massenteilen aus Elastomeren

Walther Trowal zeigt die neue Generation der Rotamaten R 85 zur Beschichtung von Massenteilen. Extern gesteuerte Automatiksprühpistolen verteilen das Beschichtungsmaterial homogen auf der Oberfläche der Elastomerteile. Die Anlage eignet sich damit auch für Teile mit feineren Strukturen sowie für komplexe Aufgaben, bei denen es auf Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit ankommt. Die Integration der Maschinen in die Datenwelt der Anwender ermöglicht die lückenlose Dokumentation des Prozesses.

Walther Trowal: Stand 9-314
www.k-aktuell.de/88528

Compression Molding transparent gemacht

Sigma Engineering stellt die neue Version 5.3.1 von Sigmasoft Virtual Molding vor, die jetzt auch das Compression Molding von Elastomeren simuliert. Es werden alle thermischen Einflüsse am Bauteil und im Werkzeug von der kleinsten Schraube bis hin zum Energieverlust des Werkzeuges über mehrere Zyklen abgebildet. Auch der thermische Einfluss des offenstehenden Werkzeuges während der Vorbereitung und Platzierung der Rohlinge ist darstellbar. Darüber hinaus werden weitere Neuerungen wie das 2K-Spritzgießen mit LSR präsentiert.

Sigma Engineering: Stand 9-215
www.k-aktuell.de/88381

Kautschuk und Hochleistungsadditive im Fokus

Der Chemedistributor Nordmann präsentiert sich gemeinsam mit seinen Partnern Cancarb, Daikin, Imerys und Momentive. Neben den Produkten seiner Co-Aussteller setzt Nordmann Butyl- und Halobutylkautschuk des chinesischen Partners Cenway New Materials sowie Hochleistungsadditive für die Kautschukindustrie von Mesgo Iride Colors als Schwerpunktthemen. Darüber hinaus werden Eigenmarken aus dem Portfolio der Silikon- und Fluorsilikoncompounds vorgestellt.

Nordmann: Stand 9-101
www.k-aktuell.de/88460

Die ausführlichen Beiträge sowie weitere Ausstellermeldungen lesen Sie auf unserer Technologie-Plattform K-AKTUELL.de im Internet: www.k-aktuell.de/thema/dkt-2022

Nur nachhaltige Produkte und Prozesse erfüllen Vorgaben von Gesetzgeber und Kunden

Prof. Dr. Ulrich Giese sieht die Kautschukindustrie mit ihren hochenergetischen Prozessen in besonderer Verantwortung für Einsparungen

Der Wissenschaftliche Rat der K 2022 umfasst acht Universitätsprofessoren. Das Expertengremium unterstützt die Messe Düsseldorf bei der Umsetzung der Leitthemen Ressourcenschonung, Energiewende und Klimaneutralität auf der Messe Mitte Oktober. K-PROFI fragt die einzelnen Professoren nach Ihren Herzenthemen, nach ihrem Blick auf die Weltmesse und nach ihren Wünschen vor allem an die Kunststoff verarbeitende Industrie. Zum dritten Interview stellt sich Prof. Dr. Ulrich Giese, Geschäftsführender Vorstand (Institutsleiter) und Abteilungsleiter „Elastomerchemie“ des Deutschen Instituts für Kautschuktechnologie (DIK), Universitätsprofessor für Angewandte Polymerchemie an der Leibniz Universität und Geschäftsführer der DIK Prüfgesellschaft mbH, alle ansässig in Hannover.

K-PROFI: Welche Themen sind Ihr Herzensanliegen?

Prof. Dr. Ulrich Giese: Unter gesellschaftspolitischen und wissenschaftlichen Aspekten stehen aus meiner Sicht als Chemiker und Leiter des DIK folgende Themen im Mittelpunkt:

Als Beiträge zum Klimaschutz die Energieeinsparung bei der Verarbeitung von Polymeren, insbesondere bei Kautschuken, der Ersatz fossiler Rohstoffe durch nachwachsende Materialien (Einsatz von z. B. effektiven verstärkenden Füllstoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe) und die Reduzierung des CO₂-Produkt-Footprints.

Als Beiträge zur Kreislaufwirtschaft die Entwicklung effektiv rezyklierbarer Elastomere (von der Rohstoffauswahl bis hin zu verbesserten Devulkanisationsverfahren) sowie die Verbesserung der Lebensdauer und der Alterungseigenschaften polymerer Materialien mit dem Ziel, die Nutzungsdauer und Gebrauchssicherheit von Elastomer- und Kunststoffbauteilen zu erhöhen. Zahlreiche Untersuchungen zur Alterung und Bruchmechanik/Lebensdauer sind am DIK Gegenstand diverser Projekte.

Warum sollte sich die Kunststoffindustrie, insbesondere die verarbeitenden Betriebe, mit Ihrem Herzenthema beschäftigen? Welchen konkreten Nutzen sehen Sie dadurch? Welche Impulse wünschen Sie sich als Wissenschaftler aus der Verarbeitenden Industrie?

Die angesprochenen Themen sind einerseits aus politischer Sicht wichtig – denken Sie an den Green Deal – andererseits sollte sich

die Kunststoff und Kautschuk verarbeitende Industrie auch aus Gründen des Erhalts der internationalen Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft hier engagieren. Ohne Lösungen zum Bereich der Nachhaltigkeit und einer nachhaltigen Fertigung von Produkten wird es in Zukunft weder möglich sein, gesetzliche Vorgaben zu erfüllen, noch die Anforderungen als Zulieferer für die Großindustrie wie z. B. den Automotive-Bereich umzusetzen.

Welcher drängenden Aufgabe schenkt Ihrer Ansicht nach die Kunststoffverarbeitung in ihrer Breite zu wenig Aufmerksamkeit? Und welcher Handlungsbedarf leitet sich daraus ab?

Hier ist zunächst zwischen der Kunststoffverarbeitung und der Kautschukindustrie zu unterscheiden. Auch wenn die Kautschukindustrie mit ca. 73.000 Mitarbeitern im Vergleich zur Kunststoffindustrie klein ist, so ist ausgehend vom täglichen Leben, der Mobilität und vielen technischen Anwendungen von Elastomeren festzustellen: „Ohne Gummi geht es nicht.“ Der Grund liegt in den besonderen Eigenschaften wie Elastizität, hohe chemische und mechanische Beständigkeit und Anpassbarkeit an technische Anforderungen.

Mit der Gummierstellung sind hochenergetische Prozesse wie die Compound-Herstellung (das Mischen hochviskoser Polymere) und als wichtiger Unterschied zu Kunststoffprodukten das Vulkanisieren (die Vernetzung) verbunden. Neben der Auswahl geeigneter Materialien besteht hier besonderer Handlungsbedarf Richtung Energieeinsparung.



Foto: DIK

Prof. Dr. Ulrich Giese, Institutsleiter des Deutschen Instituts für Kautschuktechnologie (DIK) und Universitätsprofessor für Angewandte Polymerchemie an der Leibniz Universität Hannover

Auch das gesellschaftliche Image der Polymer verarbeitenden Industrie ist entsprechend aufzuwerten. Hierzu gehört Aufklärung und Darstellung zur Relevanz polymerer Werkstoffe und deren teilweise Unverzichtbarkeit, um umweltrelevante Themen umzusetzen.

Was erwarten Sie vom wissenschaftlichen Nachwuchs?

Der wissenschaftliche Nachwuchs sollte natürlich hohe Kreativität und Engagement in der Sache mitbringen. Basis ist hier eine entsprechende Ausbildung, welche sicherlich im Bereich einiger Hochschulen zu modernisieren oder zu überdenken ist.

Corona hin, Corona her: Was wird auch 2022 die K-Messe wieder einmalig machen? Welche Impulse, welche Erkenntnisse und welche Signale erhoffen Sie sich?

Die K-Messe ist eine wichtige Veranstaltung zur Aufklärung, wo und wofür die richtigen Kunststoffe und Elastomere wichtig und unabdingbar sind. Sie zeigt aber auch, wo man auf diese Materialien sinnvoll verzichten kann. Ein weiterer Punkt ist es, aufzuzeigen, wo wir bezüglich Recycling und Nachhaltigkeit in der Branche stehen und welche Potenziale es gibt. ■

www.k-online.de
www.dikautschuk.de



Die KI Group Online-Seminare **Sichern Sie sich Ihren Platz!**

Basiswissen Kunststoffmärkte

14. September 2022

Technische Kunststoffe

4. Oktober 2022

Polyolefine

2. November 2022

Styrolkunststoffe

7. Dezember 2022

**Jetzt buchen:
[kiweb.de/
training](https://kiweb.de/training)**

NEUE MASCHINEN, GERÄTE, WERKZEUGE, SOFTWARE



3D-Druck über 50 % schneller

Mit einer verbesserten Software für den Freeformer lassen sich künftig alle wasserlöslichen Armat-Stützmaterialien in einer für das Arburg Kunststoff-Freiformen angepassten Gitterstruktur realisieren. Dadurch verkürzen sich die Bauzeiten im AKF-Prozess um bis zu 55 % – bei gleichzeitig reduziertem Materialverbrauch. Das wasserlösliche Stützmaterial lässt sich anschließend ohne manuelle Nacharbeit auswaschen. www.k-aktuell.de/88248



Überwachung von Vakuumprozessen

Busch Vacuum Solutions hält mit den Vakuummessgeräten Vactest ein umfangreiches Portfolio an aktiven Vakuummessgeräten und Controllern bereit, so dass die Messtechnik auf den jeweiligen Prozess abgestimmt werden kann. Mit dem Messbereich von 1.600 bis $5 \cdot 10^{-10}$ mbar können alle Vakuumniveaus abgedeckt werden. Alle Sensoren erfüllen internationale Normen und Bestimmungen wie CE und RoHS. www.k-aktuell.de/88147



Vertrieb für LK-Spritzgießmaschinen

Die Essener Andreas Bexte Kunststofftechnik (BKT) vertritt ab sofort die italienische LK IMM Europe und vertreibt Spritzgießmaschinen der chinesischen Marke LK

Machinery in Deutschland. BKT übernimmt zudem die Inbetriebnahme und Folgedienstleistungen wie technische Beratung, Schulung, Wartung, Verschleiß- und Ersatzteilversorgung für die in Ningbo und Zhongshan hergestellten Maschinen.

www.k-aktuell.de/88366



Komfortabler mischen und dosieren

Der Spritzgießmaschinenbauer Engel und der Peripheriegeräthehersteller Werner Koch haben gemeinsam eine OPC-UA-Schnittstelle für die Anbindung von Geräten zum Mischen und Dosieren thermoplastischer Materialien an Spritzgießmaschinen entwickelt. Die Dosier- und Mischgeräte von Koch lassen sich damit in die CC300-Steuerung von Engel integrieren und über das Bedienpanel der Maschinen bedienen. www.k-aktuell.de/88266



Vielseitige Bandsäge

Felder hat speziell für die Bearbeitung von Kunststoffen, NE-Metallen und Composite-Materialien die neue Bandsäge FB 710 c-tech entwickelt. Mit ihrem 5,5 kW starken Motor und 460 mm Schnitthöhe ist sie eine der bisher stärksten und größten Felder-Bandsägen ihrer Klasse. Keramikführungen sorgen für gute Schnittergebnisse und hohe Blattstabilität. Die stufenlose Drehzahlregelung erlaubt eine individuelle Anpassung an die zu schneidenden Materialien.

www.k-aktuell.de/88151



Komplexe Geometrien für Polster

Frimo hat in Zusammenarbeit mit PHP Fibers ein Verfahren entwickelt, um aus dem recycelbaren Breathair-Polstermaterial Produkte mit komplexen Geometrien herzustellen. Dabei wird das quaderförmig zugeschnittene Vormaterial durch einen ausgeklügelten Aufheiz-, Deformations- und Abkühlprozess konturgenau in Form gebracht. Die neuartige 3D-Struktur aus elastischen Polyester-Endlosfilamenten bietet sich als Alternative für die Herstellung von Sitzpolstern an.

www.k-aktuell.de/88332



Kontaktlose Positionsaufnehmer

Die berührungslosen magnetostriktiven Wegaufnehmer der Hyperwave-Serie von Gefran vereinfachen durch optionale Eigenschaften den Einbau in kundenspezifische Konstruktionen. Neben einem Encoder-Profil vr.4.2. class 4 für bis zu 16 Magnete zählen dazu individuelle Totzonen-Anpassungen sowie diverse weitere Schnittstellen – darunter analog 4...20 mA/0-10 V, IO-Link, CANopen und Profibus. www.k-aktuell.de/88296

CT mit erweiterten Möglichkeiten

Mit einer Beschleunigungsspannung von 200 kV kann der Computertomograf TomoScope XS Plus von Werth Messtechnik jetzt auch für Werkstücke mit höherer Dichte und größeren Durchstrahlungslängen eingesetzt werden. Die neue Röntgenquelle erweitert den Einsatzbereich bspw. auf Teile wie Steckverbinder, Sensorbaugruppen, Gelenkimplantate und Objektive von Mobiltelefonen. Zudem steht ein in die Umhausung integriertes Werkstückwechselsystem zur Verfügung.

www.k-aktuell.de/88346



Heißkanal-Regelgeräte mobil

Mit dem Transporttisch Co-Cart von Hasco ist eine sichere Positionierung externer Heißkanal-Regelgeräte direkt am Werkzeug möglich. Leichtgängige Rollen ermöglichen einen sicheren Transport aller am Markt verfügbaren Regelgeräte. Eine rutschfeste Stellfläche sowie umlaufende Bordkanten stellen sicher, dass das Gerät weder verrutschen noch kippen kann. Eine Kunststoffbox im unteren Fach des Co-Cart bietet Stauraum für alle Anschlusskabel und zusätzliches Equipment. www.k-aktuell.de/88119

Verbesserte Rezyklatqualität

Mit der Heißwaschanlage für Polyolefine von Herbold Meckesheim können Rezyklatqualitäten erreicht werden, die für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet sind. Aufgebaut sind die Recyclinglinien um die Hydrozyklonstufe mit einer hohen Dichtentrennung. Aufgrund der starken Zentrifugalkräfte im Hydrozyklon wird laut Hersteller eine Trennwirkung erreicht, die herkömmliche Verfahren um das 15-fache übertrifft. www.k-aktuell.de/88390



Diagnose für Heißkanäle

Das neue Heißkanaldiagnosegerät profiTemp TM von Meusburger ist speziell für die elektrische Prüfung von Heizungen und Fühlern sowie das Vorwärmen und Aufheizen des Heißkanals konzipiert. Die zentrale Funktion des Gerätes ist der MoldCheck, der die komplette und fachgerechte Prüfung des Zustands von Heizungen und Fühlern sowie der Verdrahtung des Heißkanals umfasst. Darüber hinaus kann der Heißkanal aufgeheizt und durchgewärmt werden. www.k-aktuell.de/88275



Kreislauffähige All-PE-Folie

Die Reckeinheit EVO Ultra Stretch von Reifenhäuser Blown Film ermöglicht die Herstellung von Monomaterial-Verbunden aus PE für voll recyclingfähige flexible Verpackungen. Dabei wird die sonst übliche PET-Schicht der Verpackung durch verstrecktes PE ersetzt. Möglich macht es die bis zu zehnfache Stretchrate, die PE-Folien neue mechanische Eigenschaften verleiht. Die Position der Reckeinheit direkt im Abzug der Blasfolienanlage verstreckt die Folie aus erster Wärme. www.k-aktuell.de/88283



SMC-Bauteile entgraten

Schmidt & Heinzmann hat eine Entgratzelle für SMC-Bauteile entwickelt, die direkt in die Pressenautomation integriert werden kann. Das Bauteil wird nach dem Pressen und Auskühlen automatisch in die Entgratzelle geschleust. Durch das Einhausen der Zelle und die Absaugung und Staubabscheidung werden Emissionen reduziert. Ein automatischer Schnellwechsler für Werkzeuge erhöht die Verfügbarkeit der gesamten Linie. www.k-aktuell.de/87877

Fehlerdetektion am kalten Rohr

Die Durchmesser messköpfe der Laser Series 2000 und 6000 von Sikora sind vielfältig in der Rohrextrusion einsetzbar. Zusätzlich zur Wanddickenmessung nach dem Vakuumentank durch ein Röntgengerät kann ein weiterer Laser-Messkopf am Ende der Linie, wo das Rohr bereits kristallisiert ist, Erkenntnisse über das Schrumpfungsverhalten des Rohres liefern sowie eine zusätzliche Ovalitätsmessung realisieren. Des Weiteren wird die Rohroberfläche auf Defekte untersucht. www.k-aktuell.de/88113

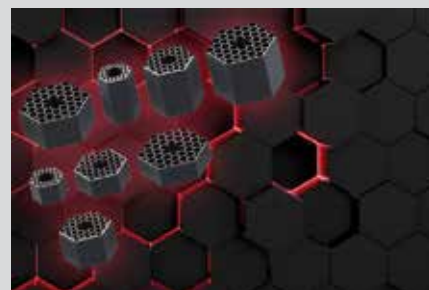


Sortieranlagen im Blick

Steinert.view ist eine flexible Monitoringlösung für Sensorsortiermaschinen von Steinert. Sie ermöglicht Anwendern einen Einblick in Verfügbarkeiten und Leistungen einzelner Maschinen. Erstmals sind diese detaillierten Maschinendaten jederzeit und überall verfügbar. Die als Mobile-First-App konzipierte Monitoringlösung fügt sich durch Abwärtskompatibilität in bestehende Anlagen ein und bietet durch offene Schnittstellen neue Möglichkeiten. www.k-aktuell.de/88395

KI-basierte Prozessüberwachung

Technotrans Solutions hat eine KI-basierte Prozessüberwachung für Spritzgießmaschinen und Peripherie entwickelt. Die Lösung ermöglicht die intelligente Prozesskontrolle und übergreifende Maschinensteuerung direkt aus der Cloud. Sie soll Kunststoffverarbeiter dabei unterstützen, ihre Energieeffizienz zu verbessern. Dabei wurde unter anderem die Maschinenanbindung vereinfacht, welche nun durch Plug & Play über vorkonfigurierte LTE-Gateways erfolgt. www.k-aktuell.de/88321



Energieeffiziente Heißkanaltechnik

Das additiv gefertigte Druckstück Energy Blocker reduziert laut Witosa den Energieverbrauch eines Heißkanalverteilers gegenüber marktüblichen Heißkanalsystemen mit Titandruckstücken um bis zu 52 %. Die mittels SLM-Verfahren gefertigten Druckstücke aus gehärtetem Stahl reduzieren die Wärmeabgabe des Verteilersystems ins Werkzeug. Die Wärmeisolation der Energy Blocker reduziert zudem die notwendige Kühlleistung der Form. www.k-aktuell.de/88066

Neue Produkte bei K-AKTUELL.de

News-Portal zu Werkstoffen, Maschinen, Werkzeugen und Anwendungen

K-AKTUELL.de versorgt Sie als Fach- und Führungskräfte der Kunststoffindustrie täglich mit Markt- und Unternehmensnachrichten, aktuellen Produktberichten und Blogs. Dabei berichtet **K-AKTUELL.de** über Neuheiten bei Kunststoff-Werkstoffen, bei Masterbatches, Additiven, Füll- und Verstärkungsmitteln sowie über Innovationen bei Maschinen, Verfahren, Peripherie- und Automatisierungstechnik sowie im Formen- und Werkzeugbau. Aktuelle Produkt-Neuheiten lesen Sie auf den Seiten 12/13, 29, 41 und 50/51. Unter den Meldungen auf dieser Seite finden Sie den Link zum ausführlichen Beitrag.

Produkte im Einsatz



Techniplas

Edle Oberfläche für hochwertige Bauteile

Techniplas, Hersteller von Kunststoffkomponenten für die Automobilindustrie und die Sanitärbranche, hat eine ColorForm-Anlage MXW 1000 von KraussMaffei für die Serienproduktion von Bauteilen mit transparenter Oberfläche in Betrieb genommen.

www.k-aktuell.de/87891



ANA-U

Spritzgießtechnik für Formteile aus Naturstoffen

ANA-U produziert unter der Marke Green Quality Formteile aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Herstellung der Teile erfolgt mit einer vollelektrischen Spritzgießmaschine EcoPower 160/750 inklusive Handlingroboter und Materialzuführung von Wittmann Battenfeld. www.k-aktuell.de/88033



Wirthwein Medical

Multikupplungssystem verkürzt Rüstzeiten

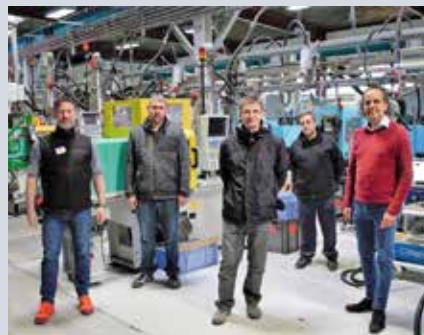
Der Systemlieferant für Medizintechnik Wirthwein Medical setzt seit vielen Jahren auf Qualitätsnormalien von Hasco. Durch den Einsatz des neuen Multikupplungssystems Z8094ff konnten die Rüstzeiten für die Produktion von Küvetten jetzt halbiert werden. www.k-aktuell.de/88222



3M

Erweiterte Prüfmöglichkeiten für Klebprodukte

3M nutzt die zweidimensionale Bildkorrelation 2D-DIC von ZwickRoell zur Analyse von Klebprodukten. Aus den gewonnenen Daten lassen sich über typische Standardwerte aus Zugversuchen hinaus auch Verformungen und Dehnungen über die gesamte Probenoberfläche sichtbar machen. www.k-aktuell.de/88026



Hankensbütteler Kunststoffverarbeitung

Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung

Die Hankensbütteler Kunststoffverarbeitung hat neue Weiterbildungsformen eingeführt. In einer hybriden Kampagne bearbeiten Einrichter, Ausbilder und Azubis gemeinsam E-Learning-Einheiten von Tech2Know und diskutieren parallel das Gelernte an Beispielen aus der täglichen Produktion. www.k-aktuell.de/88162



Sensoplast

Erweiterte Kältetechnik mit Energieeffizienz

Sensoplast Packmitteltechnik hat wegen eines Kapazitätsausbaus der Spritzgießfertigung auch die Kältetechnik erweitert. L&R Kältetechnik projektierte und baute für diese Aufgabe eine neue Kälteanlage mit Winterentlastung. Dabei wurden alle Register des Energiesparens gezogen. www.k-aktuell.de/88229



**Circular Plastics Australia
Technik für
PET-Recycling**

Am kürzlich eröffneten Recyclingstandort von Circular Plastics Australia in Albury-Wodonga ist eine Recyclinganlage recoStar PET 215 HC iV+ PET Bottle-to-Bottle von Starlinger mit einer Produktionskapazität von 2,5 t rPET pro Stunde in Betrieb gegangen.
www.k-aktuell.de/88189



**Healix
Zerkleinerungstechnik
für Ghost Nets**

zur Zerkleinerung von aus dem Meer gefischten alten Fischernetze und Tauen setzt Healix einen Einwellen-Shredder mit Hydraulikantrieb W5.22 von Weima ein. Aus dem erzeugten rPP und rHDPE entstehen neue Fischernetze und Seile sowie Verpackungsprodukte wie Big Bags.
www.k-aktuell.de/88194



**G'imprim
Inline-Inspektion
im Verpackungsfoliendruck**

Der Granger-Geschäftsbereich G'imprim unterhält eine der größten Druckereien für flexible Verpackungen in Frankreich. Um Druckprobleme zu verhindern, entschied man sich zur kontinuierlichen Qualitäts- und Prozesskontrolle für das 100%-Inspektionssystem PrintStar von Isra Vision.
www.k-aktuell.de/88235

**Ausführlich
bei K-AKTUELL.de**

- BASF:** Flammgeschützte PPAs für E&E-Bauteile

- BASF:** Melaminharzschaumstoff als Schallabsorber in Luftfiltern

- BASF:** Stromschienenhalter aus TPU

- Domo Chemicals:** Materialdatenbank für Spritzgießsimulationen

- Hasco:** Leckagearmes Temperierprogramm

- Kraiburg TPE:** Thermoplastische Elastomere mit Rezyklatanteil für Automobilinnenbereich

- Reifenhäuser:** Lebensmittelsichere Folie aus PET-Rezyklat

- Romira:** PPS mit verbesserter thermischer Stabilität

*Die ausführlichen Beiträge lesen Sie auf unserer Technologie-Plattform K-AKTUELL.de im Internet:
www.k-aktuell.de/k-profi/6-2022*

**Meistgelesen
auf K-AKTUELL.de**

- Ter Plastics:** Polymere aus nachwachsenden und recycelten Rohstoffen zertifiziert

- Wenz:** Energieeffiziente Trocknung und präzise Dosierung

- Lanxess:** Verbundwerkstoffe für Elektromobilität

- MTF:** Fördertechnik und Separiersysteme

- BASF:** Flammgeschützte PPAs für E&E-Bauteile



**K-AKTUELL.de
im Business-
Netzwerk
XING**

Neuheiten und Blog-Beiträge finden Sie in Ihrer Timeline, wenn Sie K-AKTUELL folgen:

www.xing.com/news/pages/k-aktuell-de-712

Bezugsquellen-/Lieferantenverzeichnis

Das A bis Z der Kunststoff- und Kautschukbranche

Aus- und Weiterbildung



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

Blasfolienanlagen



HOSOKAWA ALPINE Aktiengesellschaft
86199 Augsburg
Tel.: +49 821 5906-0
plastics@alpine.hosokawa.com
www.hosokawa-alpine.com

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



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

Extrusionstechnik



Brabender GmbH & Co. KG
Kulturstr. 49-51
47055 Duisburg
sales@brabender.com
www.brabender.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@leistriz.com
extruders.leistriz.com

Feuchtemessgeräte



Brabender GmbH & Co. KG
Kulturstr. 49-51
47055 Duisburg
sales@brabender.com
www.brabender.com

Gleitmittel/Wachse



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

Heißkanalregeltechnik



GF Controls GmbH
Gammaflux
Peter Sander Straße 41a
55252 Wiesbaden Mainz-Kastel
Tel.: +49 6134 94890-0
Fax: +49 6134 94890-25
Info@gammaflux.de
www.Gammaflux.com

Heißkanaltechnik



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

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



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 Lüdenscheid
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



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

Kältetechnik



INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN
TIEFTEMPERATURTECHNIK
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

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

Weinreich

KÜHLEN UND TEMPERIEREN
Weinreich Industriekühlung GmbH
Hohe Steinert 7, 58509 Lüdenscheid
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



Kunststoffmaschinen

PLASTICO

KUNSTSTOFFVERARBEITUNGSMASCHINEN

Plastico Trading GmbH & Co KG
Vohwinkel Str.173
D - 42329 Wuppertal – Germany
service@plasticotrading.de
www.plasticotrading.de

Kunststoffsartierung



SORTCO GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Industriegebiet Brohltal-Ost
Im Neissenacker 2, 56651 Niederzissen
Tel.: +49 2636 80 772 0
team@sortco.de, www.sortco.de

Kupplungssysteme



RTC Couplings GmbH
Jahnstr. 86, 73037 Göppingen
Tel.: +49 7161 98796-50
Fax: +49 7161 98796-79
E-Mail: mail@rtc-couplings.com
www.rtc-couplings.com

WENZ

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

Lohnsortierung



SORTCO GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Industriegebiet Brohltal-Ost
Im Neissenacker 2, 56651 Niederzissen
Tel.: +49 2636 80 772 0
team@sortco.de, www.sortco.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



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



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

Mess-, Prüf- und Regeltechnik

Brabender®

Brabender GmbH & Co. KG
Kulturstr. 49-51
47055 Duisburg
sales@brabender.com
www.brabender.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

meusbürger®

Meusbürger 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



Particle Foam Community GmbH
info@pf-community.com
www.pf-community.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

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

Profile



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



Qualitätssicherungssysteme



PRIAMUS SYSTEM TECHNOLOGIES,
branch of Barnes Group Suisse Industries LLC
CH-8200 Schaffhausen
Tel. +41 52 632 2626
info@priamus.com, www.priamus.com

Recyclinganlagen



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

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

Rohr- und Schlauchsysteme



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

Schmelzpumpen



WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH
Lise-Meitner-Allee 20
25436 Tornesch
Tel.: +49 4120 706590
info@witte-pumps.de
www.witte-pumps.de

Schmierstoffe



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

Schneidmühlen



INDIVIDUALITÄT IST UNSER STANDARD

Getecha GmbH
Am Gemeindegarten 13
63741 Aschaffenburg
Tel.: +49 6021 8400 0
info@getecha.de, www.getecha.de



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



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

Sensorsortierung



MAGNETIC + SENSOR SORTING SOLUTIONS

STEINERT GmbH
Widdersdorferstr. 329-331, 50933 Köln
Tel.: +49 221 4984-0
Fax: +49 221 4984-223
marketing@steinert.de, www.steinert.de

Sortierdienstleistungen



SORTCO GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Industriegebiet Brohltal-Ost
Im Neissenacker 2, 56651 Niederzissen
Tel.: +49 2636 80 772 0
team@sortco.de, www.sortco.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



MKV GmbH Kunststoffgranulate
Niedertiefenbacher Strasse 2
65614 Beselich-Obertiefenbach
Tel.: +49 6484 89250-0
kontakt@mkv-kunststoff.com
www.mkv-kunststoff.com



Wir handeln für Sie!

PRO-plast Kunststoff GmbH
Feldstr. 16 D, 64331 Weiterstadt / Darmstadt
Tel.: +49 6151 3093-0
Fax: +49 6151 3093-111
info@pro-plast.de, www.pro-plast.com



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



Industrie - Elektronik

Tel.: +49 2338 91860
Fax: +49 2338 918640
www.mennicken.de

Temperiergeräte



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@allood.com, www.allood.com
ALLRUNA® Werkstoffe

Trocknungs- und Fördertechnik



WENZ Kunststoff 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

Hinweis

Für alle, die auch gelistet werden möchten:

Fordern Sie jetzt Ihr Eintragungsformular an und senden Sie eine E-Mail mit dem Stichwort „Lieferantenverzeichnis“ an trinkaus@k-profi.de.



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 Nagel 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



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

Zerkleinerungstechnik



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



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



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



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

Zertifizierung



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



Am Ball.

Produkt-Premieren und tagesaktuelle Branchen-News 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 2022 mit der offiziellen Messtageszeitung **K-AKTUELL** – als ePaper und PDF. **Blieben Sie am Ball. Nicht nur auf der K, sondern das ganze Jahr. Kostenlos.**

www.k-aktuell.de



Veränderung: Auch für Unternehmerinnen und Unternehmer schwer!

Man muss sich fragen, was noch passieren muss, damit (einige) Unternehmer sich bewegen, ihre Firma „fit für die Zukunft“ zu machen.




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

Tatsächlich begleite ich einige Unternehmen sowohl bei der Effizienzsteigerung in der Produktion und der Supply Chain als auch bei der strategischen Zukunftsausrichtung. Interessanterweise treffen die Kunden immer da, wo schnelle, sichtbare Erfolge zu erzielen sind, sehr konsequente Entscheidungen, die auch einen – natürlich vorher aufgezeigten und kalkulierten – Rattenschwanz nach sich ziehen dürfen. Es wird innerbetrieblich umorganisiert, und auch notwendige Investitionen werden zügig genehmigt. Man erklärt die Veränderungen der Belegschaft, die sich schnell ihrem Schicksal ergibt, da es „für die Firma und den langfristigen Erhalt des eigenen Arbeitsplatzes“ ist. Der Veränderungswille ist erstaunlich positiv. Oft handelt es sich aber „nur“ um die Optimierung des laufenden Geschäftes.

Geht es hingegen um die langfristige strategische Planung und die damit verbundene Umsetzung nicht sofort messbarer Maßnahmen, tun sich einige Unternehmer wirklich extrem schwer. Auf der einen Seite werden z. B. die Kunden der Automobilindustrie v. a. in Zeiten geringer Auslastung und nicht gewonnener Ausschreibungen verflucht: zu geringe Marge, zu großer Verwaltungs- und QM-Aufwand,

zu wenig Flexibilität, zu geringe Planbarkeit und zu großer Druck. Diese Verzweiflung schreit quasi nach zumindest einer zweiten oder dritten strategischen Säule bzw. Zielbranche, um Schwankungen besser auszuhalten. Wenn die Strategie erarbeitet wird, scheitert die Umsetzung an einem plötzlichen von Himmel gefallenen größeren Auftragseingang im Bestandsgeschäft und der damit verbundenen Auslastung auf allen Seiten. Bricht das Hoffungsgerüst dann wieder zusammen, und man denkt, dass der Unternehmer nun doch wieder vor Augen geführt bekommen hat, wie wichtig für ihn die Umsetzung der Strategie wäre, scheitert es an der Angst vor der Entscheidung und der Angst davor, in dieser „schlechten Zeit“ Geld in die Hand nehmen zu müssen.

Diese erlebte, wiederkehrende Geschichte erinnert mich an das Gleichnis von dem Farmer, der den ganzen Tag hinter seinen ausgebrochenen Hühnern herläuft, diese einsammelt und wieder in die Umzäunung trägt. Darauf angesprochen, warum er nicht einfach das Loch im Zaun repariert, um das Ausbüxen der Hühner zu vermeiden, antwortet er: „Da habe ich keine Zeit für. Ich muss meine Hühner einfangen.“

Ich meine, dass es gerade für KMU auf der Hand liegend wichtig ist, dafür zu sorgen, weitestgehend branchen- und kundenunabhängig aufgestellt zu sein. Die Umsetzung einer Strategie muss nicht mit einem Brecheisen erfolgen, sondern kann den finanziellen Rahmenbedingungen des Unternehmens angepasst aufgebaut sein. Und auch das Argument, keine Kapazitäten für dieses wichtige Projekt zu haben, lässt sich leicht entkräften: Hilfe/Unterstützung von außen holen und zulassen! Sowohl kompetente Institute als auch passende Berater stehen bereit. Diese Investition lässt sich leicht rechnen, wenn man den Kosten den schnelleren Erfolg bzw. das „überhaupt Umsetzen der Strategie“ entgegengesetzt. Selbst in unserer aktuell etwas unsicheren, stürmischen Zeit, ergeben sich so Chancen, die unbedingt genutzt werden wollen! 

Die nächste Ausgabe
von K-PROFI lesen Sie
am **8. August 2022**.

Impressum

K-PROFI – Impulse für Kunststoffverarbeiter
11. Jahrgang 2022 / 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

Luitpoldstr. 5, D-91207 Lauf 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

Andreas Hertsch, Markus Lüling

Anzeigenleitung

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

Vertrieb und Leserservice

Annabelle Hertsch
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.

Gestaltungskonzept und Layout

Dipl.-Kommunikationsdesigner (FH) Oliver Schneider
Tel. +49 (0)9123 9609-15, schneider@k-profi.de

Produktion

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

Druck AC medienhaus GmbH

Ostring 13, D-65205 Wiesbaden, Printed in Germany

Druckauflage

14.000 Exemplare (1. Quartal 2022)



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 widerprüfliche 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.



KI Group

© 2022 Kunststoff-Profi Verlag, Bad Homburg
K-PROFI ist eine Publikation der KI Group.

Der Monobloc als Doku-Star

Warum das meistverkaufte Möbelstück der Welt für viele Menschen eher Lösung als Problem ist

Jeder kennt den Monobloc. Rund eine Milliarde dieser in einem Schuss spritzgegossenen Stühle aus PP dient Menschen weltweit als Sitzgelegenheit. Das Massenprodukt ist das meistverkaufte Möbelstück der Welt. In unseren Sphären wird der Monobloc eher als hässlicher, billiger, wackeliger, aber praktischer, weil stapelbarer Gartenstuhl wahrgenommen. Der Dokumentarfilm „Monobloc“ von Regisseur und Co-Produzent Hauke Wendler zeichnet bei seiner Spurensuche auf fünf Kontinenten ein weitaus differenzierteres Bild bis hin zum Symbol für Freiheit und Luxus.


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

Henry Massonnet hatte 1972 den Monobloc-Urtyp „Fauteuil 300“ entworfen. Dieser galt vor fünfzig Jahren als revolutionäres und praktisches Lifestyle-Objekt. Das verschaffte seinem Erfinder 1974 sogar den „Oscar du Meuble“. Der französische Ingenieur hatte das namensgebende Produktionsverfahren nicht patentieren lassen. Die Idee nahm ihre Reise um die Welt auf. Von Italien bis Indien reichen die Produktionsstätten. Wanddickenreduktionen und Aussparungen in der Rückenlehne machten den Prozess immer effizienter, die Zykluszeiten wurden auf unter eine Minute mehr als halbiert.

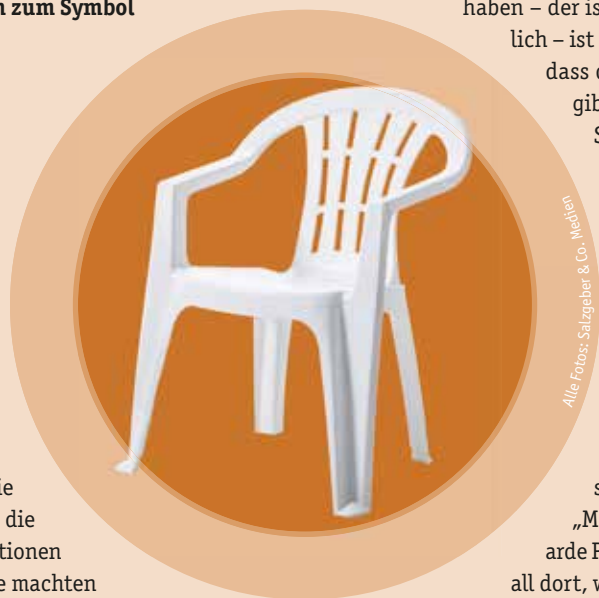
Der ebenso unterhaltsame wie berührende Dokumentarfilm erzählt jedoch mehr als die Geschichte dieses polarisierenden Stuhls. Das Filmteam reist

von einem Industriegebiet in Italien über Uganda, die USA und die Megastädte Indiens bis in eine Favela in Brasilien. Der Perspektivwechsel durchbricht so manche Vorurteile, wenn der Monobloc in Uganda als Sitzschale für einfache Rollstühle schlicht Mobilität und Teilhabe ermöglicht oder wenn in Brasilien ausrangierte Stühle für die Müllsammlerin von existentiellern Wert sind. „Dieser Stuhl charakterisiert die Welt, in der wir leben, und ihre Ordnung viel mehr als alles andere. Während wir hier in Europa große Bedenken haben – der ist hässlich, der ist ökologisch bedenklich – ist es in den meisten anderen Ländern so, dass die Leute keine Alternative haben. Es gibt diesen Stuhl oder es gibt gar keinen Stuhl“, sagt Hauke Wendler im ZDF-Interview.

Der Dokumentarfilm läuft seit Ende Januar 2022 in ausgewählten Programmkinos (Termine: [salzgeber.de/monobloc](https://www.salzgeber.de/monobloc)). Die NDR-Co-Produktion wird Anfang 2023 zudem im TV ausgestrahlt. Darüber hinaus produzierte Hauke Wendler mit NDR Info und Deutschlandfunk Kultur die sechsteilige Radio- und Podcast-Serie „Monobloc – Auf der Spur von einer Milliarde Plastikstühlen“, jederzeit abrufbar überall dort, wo es Podcasts gibt.

Im Januar 2022 ist Hauke Wendlers Bildband „Monobloc“ im Hatje Cantz Verlag (ISBN 978-3-7757-5187-2) erschienen. Preis: 22,00 EUR. 

www.pier53.de/kino/monobloc/



„In diesem Stuhl manifestiert sich die große gesellschaftliche Thematik unserer Zeit: Globalisierung, Kapitalismus, Nachhaltigkeit und siehe da: Das Monstrum ist womöglich kein Problem, sondern eine Lösung“, sagt Max Moor, Moderator von „ttt“ in „Das Erste“.



„In Uganda ist ein Plastikstuhl kein Witz. Plastikstühle sind genau das, was wir brauchen. Wir warten nicht auf Europa und Amerika, damit die uns auch Möbel schicken. Und wir sind glücklich damit“, sagt der Missionswerk-Leiter Francis Mugwanya im Film.

HEILEN
PFLEGEN
HELFFEN
MEDIZINTECHNIK
LINDERN
UMSORGEN
BETREUEN



WIR SIND DA.

Nicht nur in Zeiten von Covid-19 gilt: In der Medizintechnik geht es um Qualität, Präzision und absolute Reinheit – von Schutzausrüstungen über Spritzen bis zu Implantaten. Damit Sie hier bestens versorgt sind, unterstützt Sie bei ARBURG ein Team aus Spezialisten bei der Ausgestaltung von Spritzgießmaschinen- und Reinraumtechnik für Ihre spezifischen Produkte. Inklusive Analysen und Funktionstests in unseren Einrichtungen.
www.arburg.com

ARBURG