

EXTRUSION

G 31239



4/2022

VMA VERLAG
Cologne/Germany



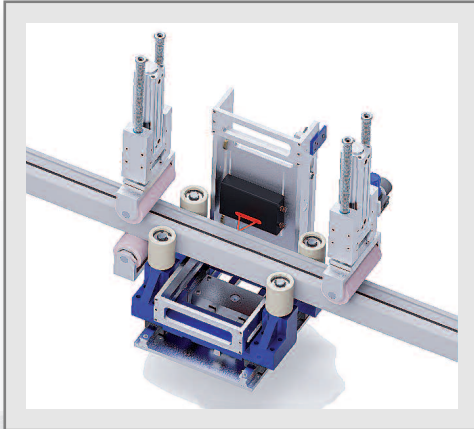
Coextrusion mit twinEX und conEX NG
Die innovative Art der Profilextrusion.
www.battenfeld-cincinnati.com

Process engineering for
efficient plastics extrusion
of tomorrow.

battenfeld-cincinnati



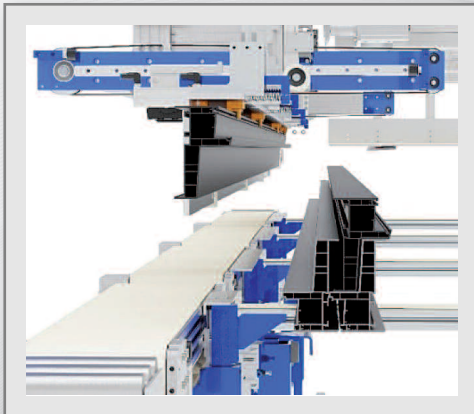
Stein Profilstapelautomat



Profil-Längenmessung während der Extrusion

Durch Messensoren wird die IST-Länge von jedem Profil ermittelt.

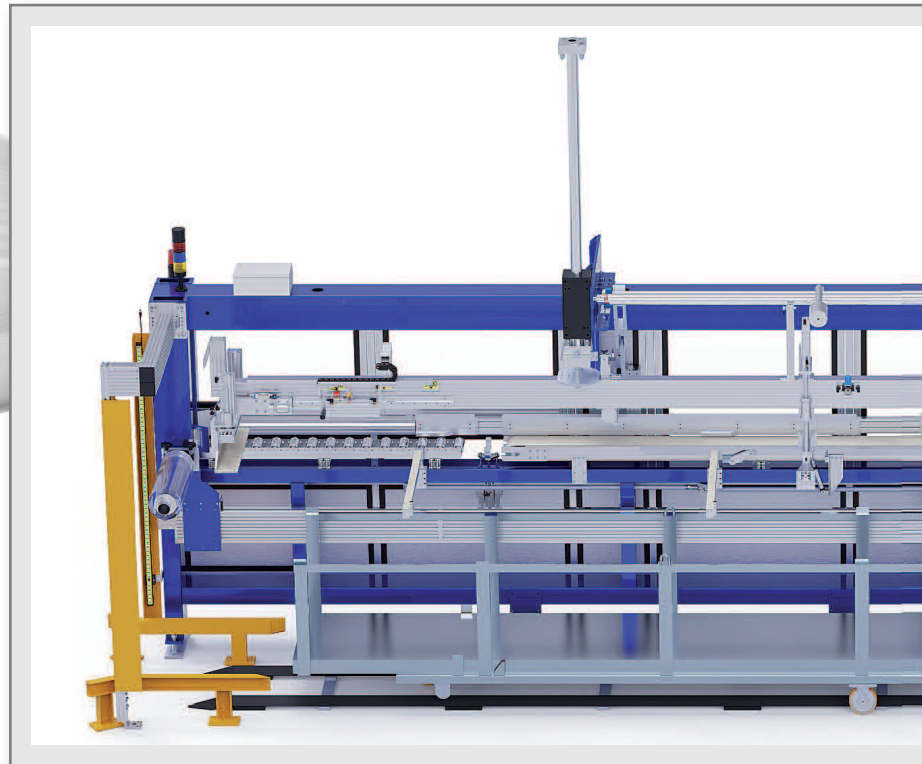
Da der Profilstapelautomat mit der Profiltrennung kommunizieren kann, ist es möglich kürzeste GUT-Längen zu produzieren und dadurch Material einzusparen.



Stapelung besonderer Profile

Stein Maschinenbau bietet technische Lösungen zur Stapelung schwerer und großer Monoblockprofile.

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung können außergewöhnliche Profilgeometrien oder besondere Lagenbilder auf Ihre automatisierte Stapelung evaluiert werden.



Kassettenspreizung

Mithilfe einer Kassettenspreizung ist es möglich dieselbe Packungsdichte der Handverpackung zu realisieren.



Stein Profilstapelautomat



Gewichtermittlung während der Extrusion

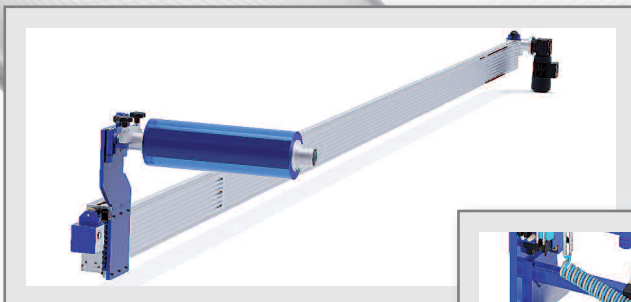
Mithilfe spezielle Wägeeinheiten können einzelne Profile vor der Bildung einer Profillage gewogen werden. Das ermittelte Gewicht kann zur Optimierung des Extrusionsprozesses herangezogen werden.

Als Spezialist im Bereich
Sondermaschinenbau finden
wir immer eine Lösung!



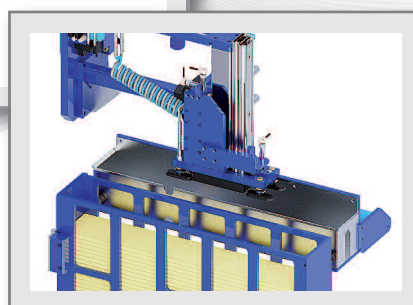
Kassettenhandling

Das Handling ermöglicht sowohl den Einzug leerer Kassetten in den Stapelautomat als auch als auch das Ausschleusen der gefüllten Kassetten.



Profilzwischenlage

Endlos als Folienverlegung zwischen den Profillagen oder mit einzelnen Streifen auf der Lage verlegt.



**STEIN Maschinenbau
GmbH & Co. KG**

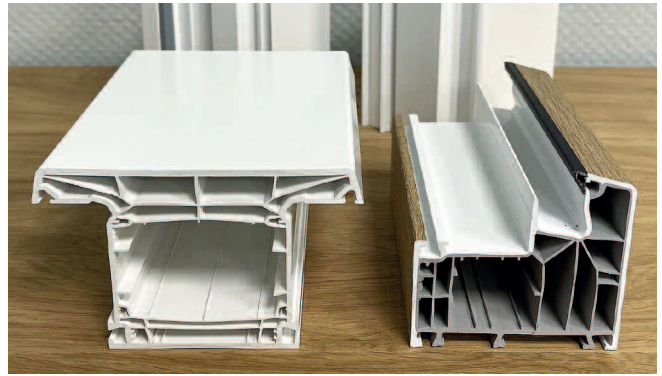
Wartbachstrasse 9
66999 Hinterweidenthal/Germany
Tel. (+49) (0)63 96-9215-0
Fax (+49) (0)63 96-9215-25
stein@stein-maschinenbau.de
www.stein-maschinenbau.de

Inhalt

Titel	<i>battenfeld-cincinnati</i> <i>www.battenfeld-cincinnati.com</i>	36	Circular Economy – <i>Aus der Forschung:</i> Mehr Mehrweglösungen für Kunststoff- verpackungen
06	<i>Firmen in diesem Heft / Firms in this issue</i>		
07	<i>Impressum</i>		
08	<i>Branche intern / Industry Internals</i>		
24	Forschung und Bildung – <i>Interview:</i> Zu wenig Auszubildende in der Kunststoffbranche	38	Qualitätskontrolle: Kombiniertes Inspektionssystem für unbedruckte und bedruckte Bahnware
26	Profilextrusion – <i>Anwenderbericht:</i> Polnischer Profilhersteller expandiert mit platzsparender Extrusionslösung	40	Recycling: Erste industrielle Lösung für Bottle-to-Bottle- Recycling von Kosmetikflaschen aus High Density Polyethylene (HDPE)
28	Profilextrusion – <i>Interview:</i> “Der Kunde kann mehrere Prozessstufen einsparen”	42	Recyclingtechnik – <i>Anwenderbericht:</i> Ghost(net)buster in den Niederlanden
30	Messtechnik: Oberflächenfehler schnell und zuverlässig detektieren am erkalteten Rohr	44	Peripherie: Fehlerfreie Granulate für höchste optische Anforderungen
32	Prüf- und Messtechnik für Rundprodukte: Einstecken, starten, los – Kompaktes Multi-Talent AllRoundDia DualVision inspiziert Rundprodukte	46	K 2022 – <i>Interview:</i> “Die Kreislaufwirtschaft braucht ganzheitliche Recyclinglösungen”
34	Plattenextrusion: Gebündelte Kompetenz für alternative Polyolefine-Bodenbeläge	48	Mo's Corner: <i>Dosiertechnik kompakt</i>
		50	<i>kompakt</i>
		58	<i>Im nächsten Heft / In the next Issue</i>

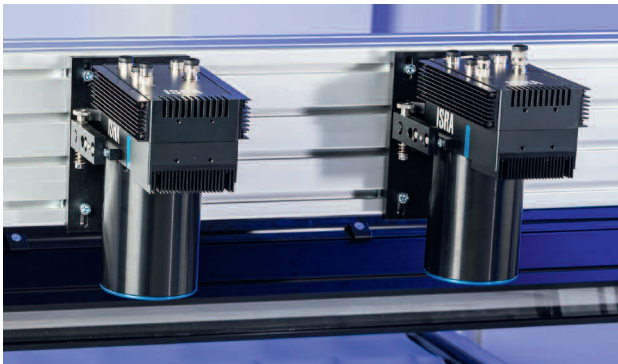


32 Das Small-Budget-System AllRoundDia DualVision von PIXARGUS hat Kontur und Oberfläche von Schläuchen, Rohren und Kabeln im Blick. Der kostengünstige Alleskönner ist für breite Standardanwendungen getestet, lässt sich einfach bedienen und geht praktisch Plug & Play an den Start.



Mit strategischen Investitionen in die Produktion und den Werkzeugbau festigt SLS seine Position als Premiumhersteller hochwertiger Profilsysteme aus technischen Kunststoffen. Im Interview berichtet Co-Geschäftsführer Jan Leibrock darüber, welche konkreten Maßnahmen dafür derzeit umgesetzt werden.

28



38 ISRA VISION kombiniert mit DualSTAR erstmals die Inspektion von unbedruckten Folien, Laminaten und Coatings sowie von bedrucktem Material in einem einzigen System.



Mit der Inbetriebnahme des Healix Recycling-zentrums in Maastricht sagt Gründer Marcel Alberts sogenannten Ghost Nets den Kampf an. In der Prozesskette ganz vorne mit dabei: ein WEIMA W5.22 Einwellen-Shredder mit Hydraulikantrieb.

42

Gemeinsam mit ExxonMobil und weiteren Entwicklungspartnern schloss KraussMaffei im Technikum in Hannover jetzt das interne Projekt zur Herstellung alternativer Bodenbeläge auf Basis von PP erfolgreich ab.

34



Die erste industrielle Technologielösung für das Bottle-to-Bottle-Recycling von Kosmetikflaschen aus High Density Polyethylene (HDPE) hat jetzt Pla.to Technology vorgestellt. Neben Pla.to waren die Beiersdorf AG und das Fraunhofer-Institut IVV beteiligt.

40



AKRO-PLASTIC22

Battenfeld-cincinnatiTitel, 26

Bausano50 →

BB Engineering20

Borealis17

Ceresana16

Davis-Standard18

Fakuma 202308

Fraunhofer CCPE55

Fraunhofer-Institut IAP22

Fraunhofer-Institut UMSICHT36 →

Gefran53

GINDUMAC20

GL52

Guill Tooling and Extrusion57 →

Herbold Meckesheim56

IMCD-Gruppe22

ISRA VISION38

K 202213

Kiefel18

Koelnmesse10

KraussMaffei Extrusion34

Kunststoff-Cluster14

KUTENO11

Lab-Conference 202225

Maag19, 46

Messe Düsseldorf13



Mo's Corner48

motan-colortronic07

motan Gruppe15

Pixargus32, 37

PlasticsEurope16, 20, 23

Pla.to40

R-Cyle12

Reifenhäuser Blown Film51

Rewindo21

Schall, P.E.08

Sikora09, 30, 54

SKZ09, 10, 24, 54

SLS28

Smart-Extrusion27, 31, 45, U4

SML52

Sortco44

Starlinger19, 56

Stein MaschinenbauU2+03

Technotrans23

Troester18

UN Global16

VDMA14, 46

← **W**EIMA42

WEMA17

Zambello33

Zumbach35

ZwickRoell19

EXTRUSION



VM Verlag GmbH:

Antoniterstraße 17, D-50667 Köln

VM Verlag GmbH – Redaktion / Editorial Office + Layout:

Postfach 50 18 12, D-50978 Köln

Bettina Jopp-Witt M.A.

(*Editor-in-Chief EXTRUSION, EXTRUSION International, EXTRUSION Asia Edition*)

T.: +49 221 5461539, b.jopp-witt@vm-verlag.com, redaktion@vm-verlag.com

Dmitry Kosuch (Editor-in-Chief EXTRUSION Russian Edition)

T.: +7 996 730 0113, e-mail: d.kosuch@vm-verlag.com

VM Verlag GmbH – Anzeigen + Vertrieb / Sales + Distribution:

Postfach 50 18 12, D-50978 Köln

Dipl.-Ing. Alla Kravets (Administration)

T.: +49 2233 9498793, Fax: +49 2233 9498792

e-mail: a.kravets@vm-verlag.com

Martina Lerner (Sales)

T.: +49 6226 97 15 15, e-mail: lerner-media@t-online.de

Bella Eidlin (Sales)

T.: +49 152 29907895, e-mail: b.eidlin@vm-verlag.com

28. Jahrgang/Volume – Erscheinungsweise / Frequency:

8 Mal im Jahr / 8 issues a year, ISSN 2190-4774

Abonnement / Subscription:

Einzelheft / Single issue: Euro 21,- inkl. MwSt. ab Verlag zzgl. Porto.

Jahresabonnement: Euro 180,- inkl. MwSt. jeweils inkl. Versandkosten.

Ein neues Abonnement kann innerhalb von 14 Tagen widerrufen werden.

Das Abonnement verlängert sich automatisch zu diesen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Jahresende schriftlich gekündigt wird.

Druck + Auslieferung / Printing + Delivery:

maincontor GmbH

Dr.-Gammert-Str. 13a, D-63906 Erlenbach

T.: +49 937294810811, e-mail: info@frankhohmann.com

www.maincontor.de



Organ des Masterbatch
Verbandes

Verlagsvertretungen / Representatives:



RUSSIA / CIS

T.: +7 917 011 4547

russia@vm-verlag.com



JAPAN

T.: +81 (3) 32732731

extrusion@tokyopr.co.jp



CHINA & ASIA

T.: +86 13602785446

maggieliu@ringiertrade.com

T.: +886-913625628

sydneylai@ringiertrade.com

T.: +852-9648-2561

octavia@ringier.com.hk

www.smart-extrusion.com

motan® 
colortronic®

Granulat intelligenter dosieren

 think materials management



GRAVIBLEND

Das sich selbst optimierende Dosiergerät.
Mit IntelliBlend und integrierter Förderung.

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



31. Internationale Kolloquium Kunststofftechnik

07. - 08. 09. 2022

Aachen / Germany

➔ IKV-Aachen

www.ikv-aachen.de/veranstaltungen/kolloquium/

Duisburger Extrusionstagung

14. - 15. 09. 2022

Duisburg / Germany

➔ www.skz.de/bildung/tagungen

COLOMBIAPLAST

26. - 30. 09. 2022

Bogota / Colombia

➔ Messe Düsseldorf GmbH

www.eng.colombiaplast.org

Trends in Fire Safety Conference

27. - 28. 09. 2022

Würzburg/Rottendorf / Germany

➔ FSKZ e. V.

www.skz.de/bildung/tagung/trends-in-fire-safety-and-innovative-flame-retardants-for-plastics

POWTECH

27. - 29. 09. 2022

Nuremberg / Germany

➔ NürnbergMesse GmbH

www.powtech.de

Chemical Recycling Europe Annual Conference (CRE)

13. - 14. 10. 2022

Brussels / Belgium

➔ ww.chemicalrecyclingeurope.eu

K 2022

19. - 26. 10. 2022

Düsseldorf / Germany

➔ Messe Düsseldorf GmbH

www.k-online.de

interpack 2023

04. - 10. 05. 2023

Düsseldorf / Germany

➔ Messe Düsseldorf GmbH

www.interpack.de

PLAST 2023

05. - 08. 09. 2023

Milan / Italy

➔ www.plastonline.org

28. Fakuma 2023 – schon jetzt hoher Buchungsstand



■ Die nächste Fakuma geht vom **17. bis 21. Oktober 2023** in **Friedrichshafen** am Bodensee an den Start. Zu den fokussierten Themen gehören Spritzgießen, Extrusionstechnik, Thermoformen und 3D-Printing sowie Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Recycling. Das international hochkarätig besetzte Präsenz-Event für die Kunststoffbranche knüpft an die Tradition sowie den begeisternden Erfolg vom Herbst 2021 an.

Die Friedrichshafener Messehallen füllen sich. „Schon jetzt buchen die Branchenplayer ihren Fakuma-Messestand und unterstreichen damit den hohen Stellenwert dieser Fachveranstaltung weltweit,“ erläutert Annemarie Schur, Projektleiterin der Fakuma beim Messeveranstalter P. E. Schall. „Die Fakuma gehört traditionell zu den Top-Events der Kunststoffbranche, das hat die Präsenzmesse im Herbst 2021 einmal mehr gezeigt. Die Fakuma wurde geradezu gefeiert. Daran knüpfen wir 2023 an.“

Im Oktober 2021 waren 1.470 Aussteller aus 39 Ländern an den Bodensee gekommen und zeigten auf 85.000 m² Brutto-Ausstellungsfläche ihre Neuheiten. Besonderes Augenmerk lag auf dem Themenkomplex Umweltschutz, Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit. „Recycling und Umweltverträglichkeit werden auch 2023 wieder intensiv behandelt. Mit Sicherheit werden die Aussteller hierzu wegweisende Neuigkeiten vorstellen und intensiv an Lösungen weiterarbeiten“, ist



sich die Projektleiterin sicher. Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian, Institutsdirektor des SKZ in Würzburg, hatte zur Fakuma 2021 dazu aufgerufen, mehr Verantwortung zu übernehmen für das, was mit dem Kunststoff passiert. In seinem leidenschaftlichen Plädoyer für das Thema Kunststoff machte er deutlich, dass Kunststoff nicht nur akzeptiert, sondern mit Begeisterung eingesetzt werden soll. „Und wir müssen noch viel mehr über den Nutzen aufklären“, so Bastian im vergangenen Herbst. Alle Unternehmen und Haushalte arbeiten mit Nachdruck daran, die Energiewende realisieren zu können, was ohne Kunststoffe nicht möglich sein wird.

**digital
meets
circular**

➔ P.E. Schall GmbH & Co. KG
www.fakuma-messe.de/

Duisburger Extrusionstagung

14. und 15. September 2022

Der Fokus der renommierten Duisburger Extrusionstagung unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers in neuer Kooperation mit dem SKZ liegt thematisch auf Digitalisierung und Kreislaufwirtschaft. Der Branchentreff in Präsenz bietet Möglichkeiten zum Austausch und Vernetzen.

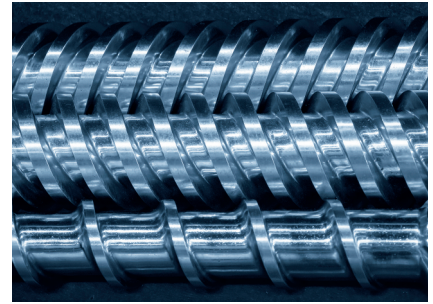
"Mit der Duisburger Extrusionstagung bieten wir die einmalige Gelegenheit, sich in großer thematischer Breite mit aktuellen Herausforderungen der Extrusionsbranche zu befassen und wertvolle Impulse mitzunehmen. Die neue Kooperation mit dem SKZ leistet dabei einen wichtigen Beitrag und steht als Garant für einen professionellen Ablauf", kündigt Tagungsleiter Prof. Reinhard Schiffers die Veranstaltung an.

Ziel der Tagung ist es, zukünftige Herausforderungen der Branche zu diskutieren und praktikable Lösungen für bestehende Probleme zu finden. Die Themen umfassen hierbei Anforderungen an die Verarbeitungsprozesse sowie die Maschinenteknologie zur Herstellung hochwertiger Produkte. Ferner werden neueste Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung und Prozessmesstechnik beleuchtet, die zu einer flexiblen Produktion auf höchstem Qualitätsniveau beitragen können. Als Schwerpunkt wird das Themengebiet der Kreislaufwirtschaft aufgegriffen und damit an die Diskussion der vergangenen Duisburger Extrusionstagung angeknüpft. Die Umsetzung technischer Antworten auf die Forderungen nach nachhaltigen Produkten und Prozessen wird gezielt beleuchtet. Abgerundet wird das Tagungsprogramm durch interessante Einblicke in aktuelle und praxisrelevante Forschungsthemen aus der universitären Landschaft. Neben den Vortragsblöcken wird eine Fachausstellung interessierten Unternehmen die Möglichkeit bieten, den Tagungsteilnehmer*innen ihr Produktportfolio zu präsentieren.

Informationen und Anmeldung unter:

➔ **SKZ – Das Kunststoffzentrum**
 Nathalie Spiegel, n.spiegel@skz.de
www.skz.de/bildung/tagung/duisburger-extrusionstagung

Schnecken sind das Herzstück eines jeden Extruders
 (Foto: Pixel_B / stock.adobe.com)





SIKORA
Technology To Perfection

Qualität in reiner Form.

Mit Leidenschaft entwickeln wir zukunftsweisende Inspektions-, Analyse- und Sortiersysteme für die Qualitätskontrolle von Kunststoffgranulat, wie den **PURITY SCANNER ADVANCED**.

- Online Inspektion und automatische Sortierung von Kunststoffpellets in allen Prozessebenen
- Detektion metallischer und organischer Verunreinigungen ab 25 µm innerhalb des Pellets und auf seiner Oberfläche
- Professional Data Analysis Management (PDAM) für Statistiken, Visualisierung und Datenspeicherung



Video link



www.sikora.net/purityscanner

Thermoforming-Markt im Wandel



Impressionen von der SKZ-Fachtagung Thermoformen technischer Bauteile (Fotos: SKZ)

■ Die Nachhaltigkeit von Produkten und Materialien rückt insbesondere im Sinne der von der europäischen Kommission angestrebten Strategieänderung in Richtung Circular Economy immer stärker in den Vordergrund und die Wertschätzung für Recyclate gewinnt ständig an Bedeutung. Insofern haben die diesjährigen Schwerpunktthemen Nachhaltigkeit und Reduktion des CO₂-Fußabdrucks der SKZ-Fachtagung Thermoformen technischer Bauteile am 26. und 27. April exakt den Zahn der Zeit getroffen.

"Eine gelungene Veranstaltung, deren wichtiger Inhalt viel breiter gestreut werden muss", betont Simon Kathmann, Head of Sales & Marketing bei der Röchling Industrial Allgäu GmbH, nach der Veranstaltung. "Die ganze Kunststoffwelt

befindet sich aktuell im Wandel, daher ist es wichtig, insbesondere nach der langen Corona-Pause, sich untereinander noch intensiver auszutauschen und gemeinsam darauf einzustellen." Wie Röchling die Vision umzusetzen plant, bis 2035 für alle Werkstoffe eine nachhaltige Alternative zu haben, wurde in dem Vortrag von Bianca Sundermann dargestellt.

Die Vorträge spannten einen weiten Bogen von den Aktivitäten der Extrudeure und der Wissenschaft bis hin zu den Neuigkeiten aus Sicht von Thermoformern und Maschinenlieferanten. Entsprechend wurden ganzheitliche Lösungsansätze für die nachhaltige Verwendung von Kunststoffen für die Tiefziehindustrie vorgestellt. Auch das Networking kam nicht zu kurz.

"Die Veranstaltung hat einen sehr guten Einblick und viele neue Impulse gegeben, auf denen man gut aufbauen kann", zog Waldemar Fenske von der Reboplastic GmbH ein zufriedenes Fazit. Auch Tagungsleiter Johann Kappacher zeigte sich mit der Veranstaltung sehr zufrieden: "Die Leute haben ein echtes Bedürfnis, sich wieder in Präsenz auszutauschen. Dafür hat die Tagung am SKZ in der neuen Location auf Gut Wöllried einen perfekten Rahmen geschaffen. Ich freue mich heute schon auf unsere nächste Veranstaltung in zwei Jahren."

➔ FSKZ e. V.
www.skz.de

Anuga FoodTec 2022

■ Vier Tage lang, vom 26. bis 29. April 2022, traf sich die Lebensmittel- und Getränkeindustrie mit ihrer Zulieferbranche auf der Anuga FoodTec – Special Edition – in Köln. „Die Anuga FoodTec ist und bleibt der zentrale und internationale Treffpunkt der Branche. Und diese führende Position hat der erfolgreiche Restart der Messe hier in Köln deutlich unterstrichen. Das richtige Konzept, zur richtigen Zeit“, so Gerald Böse, Vorsitzender der Geschäftsführung der Koeln-

messe GmbH. „Das aus über 120 Ländern angereichte hochkarätige Fachpublikum traf hier in Köln auf hervorragend aufgestellte und engagierte Aussteller. Intensive effektive Gespräche prägten den Messeverlauf. Das Feedback der Aussteller bestätigte



uns erneut, wie wichtig die persönliche Begegnung für erfolgreiches Business ist“, ergänzt Oliver Frese, Geschäftsführer der Koelnmesse GmbH.

Insgesamt wurden rund 25.000 Fachbesucher*innen aus über 120 Ländern gezählt. Sehr stark war der Besuch aus dem europäischen Ausland und aus Deutschland. Auch aus dem Nahen und Mittleren Osten sowie einigen afrikanischen Staaten war der Besuch erfreulich gut. Der Auslandsanteil der Besucher lag bei rund 57 Prozent.

„Smart Solutions – Higher Flexibility“ lautete das hochrelevante Leitthema der Fachmesse und ihres umfangreichen

Fachprogramms, das mit über 200 Fachveranstaltungen beim internationalen Publikum großen Zuspruch fand. Einen kompakten Überblick und Orientierung hinsichtlich wegweisender Innovationen im Bereich der Lebensmitteltechnologie erhielten Besucherinnen und Besucher zudem während der Guided Tours auf dem Messegelände.

Die nächste Anuga FoodTec findet vom **19. bis 22. März 2024** in **Köln** statt.

➔ **Koelnmesse GmbH**
www.koelnmesse.de
www.anugafoodtec.de



KUTENO – Kunststofftechnik Nord 2022 – Hochstimmung in Rheda-Wiedenbrück

■ Am 11. Mai war der Schlusstag der 4. KUTENO Messe in Rheda-Wiedenbrück. 260 Aussteller hatten erfolgreiche drei Messetage, an denen etwas über 2.600 Fachbesucher aus der kunststoffverarbeitenden Industrie den Weg ins ausgebuchte Messegelände fanden.

„Ich freue mich, dass das KUTENO Messekonzzept seine Stärken 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. Leistungen, die nur ein „LIVE-EVENT“ wie die KUTENO zu

einem umfassendes Branchen-Erlebnis unter Einbeziehung aller Sinne abbilden kann“, erklärt Horst Rudolph vom Veranstalter der KUTENO.

Das Motto der Fachmesse „Wir vernetzen Entscheider“ wurde konkret umgesetzt und resultierte in einer sehr zufriedenen Ausstellerschaft. „Wir sind mit unserem Gemeinschaftsstand überzeugte KUTENO Aussteller der ersten Stunde. Die Messe bietet nicht nur ein hohes Besucheraufkommen, sondern sticht hervor durch eine außerordentliche fachliche Kompetenz der Messebesucher, die oft sofort zu konkreten Projekten führt“, erläutert

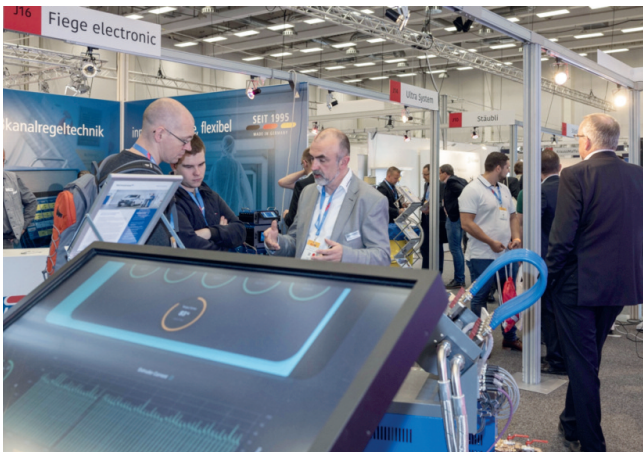
Marius Fedler, Leiter Vertrieb vom Kunststoffinstitut Lüdenschied.

Auch 2022 gab es zwei ergänzende Fachvortragsreihen sowie eine Sonderfläche zum Thema Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffverarbeitung.

Das Datum der nächsten KUTENO steht bereits fest: die Branche trifft sich vom **9. bis 11. Mai 2023** erneut in **Rheda-Wiedenbrück**.

➔ **KUTENO GmbH & Co. KG**
www.kuteno.de

Reger Messebetrieb auf der KUTENO 2022



KUTENO Haupteingang
 (Bilder, Copyright: KUTENO GmbH & Co. KG)



Erste Hauptversammlung – Startschuss für die R-Cycle Community

■ R-Cycle startet in eine neue Phase als offene Community. Die erste offizielle Hauptversammlung fand am 3. Mai 2022 am Unternehmensstandort von R-Cycle Mitglied Multivac in Wolfertschwenden (Deutschland) statt.

R-Cycle wurde 2020 als Initiative verschiedener Technologieunternehmen und Organisationen entlang des gesamten Lebenszyklus von Kunststoffverpackungen mit dem Ziel gegründet, einen digitalen Rückverfolgungsstandard mittels digitaler Produktpässe für Kunststoffverpackungen im Markt zu etablieren. Das bereitet die technische Basis für eine präzisere Abfallsortierung und ein hochwertigeres Recycling, um eine effektive Kreislaufwirtschaft voranzutreiben.

Dr. Benedikt Brenken, Direktor der R-Cycle Community, erklärt: „Nachdem die Entwicklung und Erprobung der technischen Infrastruktur im Frühjahr 2022 erfolgreich abgeschlossen wurde, erfolgt jetzt der Rollout. R-Cycle ist ab sofort als offene Community für alle Unternehmen, Institutionen und Stakeholder zugänglich, die ein berechtigtes Interesse im Bereich Kreislaufwirtschaft für Kunststoffverpackungen haben und R-Cycle selbst einsetzen, unterstützen oder weiterentwickeln möchten.“

Gleich zum Start der Community ist der Kreis um sechs weitere Unternehmen auf jetzt insgesamt 19 Mitglieder gewachsen. Die Community bietet Zugang zu einem breiten Netzwerk anwendungserfahrener Partner und Know-how in Sachen Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Neben der Hauptversammlung auf Management-Ebene, findet der Austausch über spezialisierte Arbeitsgruppen statt, die sich gezielt mit den verschiedenen Anwen-



(Foto: R-Cycle)

dingungsgebieten von digitalen Produktpässen beschäftigen. Die R-Cycle Plattform ist mit allen gängigen Softwaresystemen sowie unterschiedlichsten Arten von Produktionsanlagen vernetzbar – von Folien- oder Spritzgussmaschinen über Verarbeitungs-, Druck- und Abfüllmaschinen bis hin zu Abfallsortier- und Recyclinganlagen. Die Rückverfolgungstechnologie hinter R-Cycle basiert auf GS1-Standards – dem führenden globalen Netzwerk für branchenübergreifende Prozessentwicklung und Gründungsmitglied von R-Cycle.

Durch die Bereitstellung eines digitalen Produktpasses werden bereits während der Produktion von Kunststoffverpackungen alle recycling-relevanten Daten automatisiert erfasst und über geeignete Markierungen (zum Beispiel digitale Wasserzeichen oder QR-Codes) auf Zwischen- und Endprodukten abrufbar gemacht. So



Dr. Benedikt Brenken, Direktor der R-Cycle Community: „R-Cycle ist kein Konzept, sondern eine erprobte Lösung, die wir jetzt gemeinsam aus unserer starken Community heraus in den Markt bringen. Die erste Hauptversammlung hat bereits gezeigt, wie viel Innovationsgeist unsere Mitglieder einbringen, um das Potenzial von digitalen Produktpässen für Kunststoffprodukte als Teil einer effizienten Kreislaufwirtschaft zu heben.“

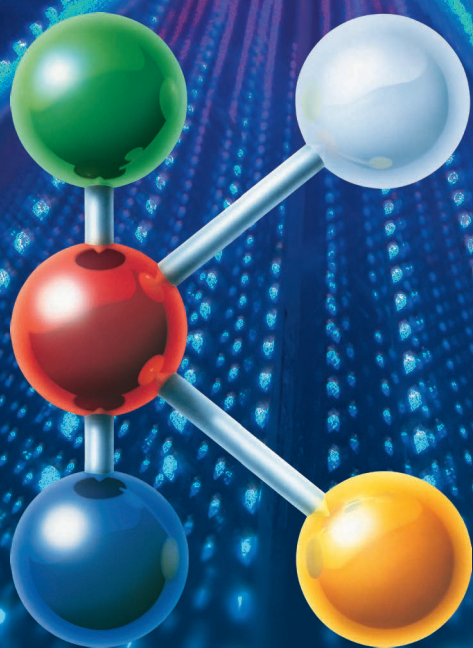


Guido Spix, Managing Director bei MULTIVAC: „Wir hatten eine lebhaft Diskussion über die strategischen Ziele von R-Cycle im Rahmen mehrerer Vorträge und eines hochkarätigen Roundtables. Digitale Produktpässe bieten enormes Potenzial für eine effiziente Kreislaufwirtschaft von Kunststoffverpackungen. Sie ermöglichen unter anderem datenoptimierte Produktionsprozesse sowie eine datenbasierte und damit präzisere Abfallsortierung, um höherwertige Rezyklate zu gewinnen. Wir freuen uns auf die nächsten Schritte!“

können Abfallsortieranlagen Verpackungen genau identifizieren und recycling-freundliche sowie sortenreine Fraktionen bilden. Neben der Verbesserung der Produktnachhaltigkeit profitieren Hersteller und Verarbeiter von Kunststoffverpackungen auch in Bezug auf Prozesseffizienz, Qualität und die Erfüllung gesetzlicher Informationspflichten.

Interessierte Unternehmen erhalten alle Information zur Mitgliedschaft unter:

➔ www.r-cycle.org/r-cycle-community



WIE DIGITALISIERUNG

k-online.de/digitalisierung

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

19–26 OCTOBER 2022
Düsseldorf, Germany



Messe
Düsseldorf

Kunststoff prägt nachhaltig

■ Eine moderne, nachhaltige Welt wird es ohne Kunststoffe nicht geben: So lautete der Grundtenor der hochkarätigen Fachvorträge bei der Veranstaltung „Schule trifft Wirtschaft“. Gastgeber war die Firma agru Kunststofftechnik in Bad Hall. Die Seminarreihe ist eine Kooperation zwischen der Wirtschaftskammer Oberösterreich, Fachvertretung der Kunststoffverarbeiter in OÖ und dem Kunststoff-Cluster.

Für Arbeitnehmer*innen bietet die Kunststoffbranche viele spannende Aufgabenfelder und Karrierechancen. Die jährliche Veranstaltung „Schule trifft Wirtschaft“ ermöglicht einen umfassenden Einblick in die gesamte Branche – vom Maschinenbau bis hin zum 3D-Druck. „Mit Betriebsbesichtigungen und Fachvorträgen wird veranschaulicht, wie vielfältig Kunststoff unsere moderne Welt mitgestaltet. Auch die Veranstaltung in Bad Hall hat die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und Zukunftschancen in der Kunststoff-Branche aufgezeigt“, betont Timna Reisenberger, Projektmanagerin im Kunststoff-Cluster. Allerdings ist das Image immer noch ein Thema, obwohl auch mit Fakten belegt werden kann, dass Nachhaltigkeit und Kunststoffe trotz gegenläufiger öffentlicher Meinung (Stichwort Plastik-Bashing) durchaus kompatibel sind.

Wie jedes Jahr wurde die Veranstaltung auch von der WKOÖ Fachvertretung Kunststoffverarbeiter unterstützt – Innungsmeisterin Erika Lottmann konnte einen spannenden Einblick in die aktuellen Lehrlingszahlen in OÖ präsentieren. Die Entwicklung ist aus Sicht der Branche erfreulich: „Die Lehrlingszahlen steigen wieder, Meisterprüfungen zeigen wie Karriere mit Lehre gelingen kann und die Duale Akademie ermöglicht AHS-Absolvent*innen den Quereinstieg in die Kunststoffbranche“, betonte Erika Lottmann. Bei der ganztägigen Veranstaltung nahmen hochrangige Repräsentanten von Firmen teil, die teilweise sogar Weltmarktführer sind.

Werner Müller (Ensinger Sintimid GmbH) gab einen Überblick, welche Vorteile Kunststoffe mit sich bringen: geringes Gewicht, Energieeinsparung, niedrige Reibung, Gleiteigenschaften, Beständigkeit sowie die vielfältigen Anwendungsmög-



Gruppenbild der Vortragenden v.l.n.r: Philipp Staudinger (Peak Technology GmbH), Martin Egginger (Hueck Folien GmbH), Markus Ebster (agru Kunststofftechnik GmbH), Werner Müller (Ensinger Sintimid GmbH), Markus Landl (RICO Group GmbH), Erika Lottmann (WKOÖ Fachvertretung Kunststoffverarbeiter / Lottmann Fensterbänke GmbH), Bernd Pretenthaler (alphacam austria GmbH), Lukas Hamar (agru Kunststofftechnik GmbH), Werner Wurm (ENGEL Austria GmbH), Timna Reisenberger (Kunststoff-Cluster) (Foto: © cityfoto.at/Simlinger)

lichkeiten bei Mobilität, Satelliten und Medizin.

Konkrete Beispiele für derartige Anwendungsmöglichkeiten wurden auch von anderen Vortragenden aufgezeigt: Markus Landl von der RICO Group GmbH etwa präsentierte das „Sippa-Pad“ – das Produktbeispiel für Flüssigsilikone in der neuen Kunststoff-Lehrmittelbox.

Martin Egginger (Hueck Folien GmbH) zeigte die eindrucksvolle Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten von hochwertigen Kunststoffbeschichtungen auf. Hierbei spielt das technische Know-how von Hueck Folien GmbH eine besonders wichtige Rolle.

Genauso wie die neue Kunststoff-Lehr-

mittelbox des Kunststoff-Clusters sollte der Tag einen Einblick quer durch die Kunststoffbranche für Lehrkräfte, Lehrlingsausbilder*innen und Interessierte aus der Branche gewähren. Dabei kamen auch der Maschinenbau, die Additive Fertigung und die Raumfahrt nicht zu kurz. Die nächste Veranstaltung „Schule trifft Wirtschaft 2023“ wird am 19. April 2023 bei EREMA in Ansfelden unter dem Thema „Vom Rohstoff zum Rezyklat – wie kann eine nachhaltige Kreislaufführung von Kunststoffen gelingen?“ stattfinden.

➔ **Kunststoff-Cluster (KC)**
www.kunststoff-cluster.at

Deutscher Kunststoff- und Gummimaschinenbau korrigiert Prognose für 2022

■ Der Auftragseingang im deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbau im ersten Quartal 2022 ist verglichen mit dem Vorjahreszeitraum deutlich zurückgegangen (- 27 Prozent). Im gleichen Zeitraum ist der Umsatz um lediglich drei Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gewachsen.

Die Gründe liegen zum einen in einem Basiseffekt, da das erste Quartal des vergangenen Jahres durch eine hohe Nachfrage im Verpackungs- und Medizinsektor außerordentlich gut verlief und zum anderen in der Tatsache, dass es sich für die Unternehmen immer schwieriger gestaltet, den hohen Bestand an Aufträgen

schnell abzarbeiten und in Umsatz zu verwandeln.

„Allen voran ist hier die schlechte Materialverfügbarkeit zu nennen“, erläutert Thorsten Kühmann, Geschäftsführer des Fachverbands Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA. Darüber hinaus wirken sich in Folge des Ukraine-Kriegs und der strikten Null-Covid-Politik in China viele Faktoren wie beispielsweise Logistikpro-

bleme und eine höhere Unsicherheit im Markt negativ auf das Geschäft aus.

Somit wird der Fachverband auch nicht mehr an seiner ursprünglichen Prognose vom Jahresbeginn 2022 festhalten, als für das laufende Jahr noch ein Wachstum von fünf bis zehn Prozent realistisch erschien. „Aufgrund der aktuellen Entwicklungen am Beschaffungsmarkt gehen wir für 2022 – trotz voller Auftragsbücher –

nur noch von einer Seitwärtsbewegung bzw. im besten Fall von einem leichten Umsatzplus aus. Wir erwarten eine Entwicklung in der Größenordnung von null bis zwei Prozent“, beschreibt Kühmann den Ausblick.

➔ **VDMA Kunststoff- und Gummimaschinen**
vdma.org/kunststoffmaschinen-gummimaschinen

Innovative Ideen für Nachhaltigkeit und Umweltschutz

■ Als ein Vorreiter der Branche entwickelt motan seit vielen Jahren Strategien, die mehr Nachhaltigkeit in die Kunststoffverarbeitung und -anwendung bringen. Nun hat das Unternehmen gemeinsam mit dem Indo-German Centre for Sustainability (IGCS) erstmals einen digitalen Workshop initiiert, um bereichsübergreifend Strategien für mehr Nachhaltigkeit in der Kunststoffindustrie an Studierende zu vermitteln und deren Ideen zu sammeln. Etablierte Wissenschaftler*innen und junge Nachwuchskräfte arbeiteten zwei Tage an verschiedenen Themen im Umfeld Kunststoff und Umweltschutz. „Gemeinsam wollen wir einen weiteren Schritt Richtung Nachhaltigkeit gehen und dazu Praxis und Forschung miteinander verbinden“, erklärte motan-Geschäftsführerin Sandra Füllsack das Projekt. Ziel sei einerseits, Studierenden einen interdisziplinären Überblick über Herausforderungen und Strategien im Umgang mit Kunststoffen auf hohem Niveau zu vermitteln. Andererseits wurden in mehreren thematischen Projektgruppen erarbeitete Ideen der Studierenden verschiedener Fachrichtungen zur Förderung der Nachhaltigkeit in der Kunststoffindustrie gesammelt. Sie werden eingehend auf Nutzbarkeit für neue Ansätze in der industriellen Praxis geprüft. Sechs hochrangige Dozenten und Dozentinnen renommierter Universitäten, Institute und Unternehmen aus Deutschland, Indien und weiteren Ländern bildeten die fachliche Basis. Von Lehrstuhlinhabern über Werkstoffentwickler, Recyclinganbieter und Prozessspezialisten bis zum Designer wurde ein breites Spektrum an aktuellem Wissen abgebildet. Studieren-

Ein weiterer Schritt Richtung Nachhaltigkeit – die #sustainabilitychallenge (Bild: motan gruppe)



den unterschiedlicher Fachrichtungen sollte ein ganzheitliches Verständnis vermittelt werden – die vielleicht wichtigste Voraussetzung, um mehr Nachhaltigkeit zu erreichen. Aktuelle und überzeugende Beispiele aus der Praxis von Unternehmen unterstützten die theoretischen Überlegungen.

Ingenieur- und Werkstoffwissenschaft können Werkzeuge bereitstellen, für mehr Nachhaltigkeit sind jedoch auch andere Faktoren entscheidend. Der Begriff Verantwortung zog sich wie ein roter Faden durch die Referate. Sandra Füllsack: „Die heutigen Studierenden und künftigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Industrie müssen vermehrt Kooperationen schaffen, um nachhaltige Lösungen und Strategien im Umgang mit Kunststoffen und den damit verbundenen Umweltproblemen zu fördern.“

Von einem Spiel rund um den Einsatz von Kunststoffverpackungen über ein Modell finanzieller Anreizsysteme zur Abfallsammlung in weniger industriell geprägten Ländern bis zur App – die Studierenden entwickelten in mehreren thematischen

Arbeitsgruppen unterschiedliche Ideen zur Steigerung der Nachhaltigkeit bei der Verarbeitung und Nutzung von Kunststoffen. motan wird das Weiterentwickeln der Ideen unterstützen, einige werden den Weg in die Praxis finden. Zudem ermöglicht der gelungene Brückenschlag zwischen verschiedenen Studienfächern und der Praxis ein ganzheitliches Verständnis, das bei künftigen Entwicklungen den Grad der Nachhaltigkeit positiv beeinflussen wird.

Auch motan leistet im Anschluss an den Workshop einen weiteren Beitrag zum Umweltschutz: Die Gruppe unterstützte das Startup everwave, welches in groß angelegten Projekten Müll aus Gewässern auf der ganzen Welt sammelt, mit einer Spende, die 5.000 kg Müll kompensieren soll.

➔ **motan Gruppe**
www.motan.com
 ➔ **IGCS**
www.igcs-chennai.org

Neuen Report zur Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe veröffentlicht

■ Der europäische Verband der Kunststoffhersteller PlasticsEurope hat nun die zweite Auflage des Reports „Circular Economy for Plastics – A European Overview“ veröffentlicht. Darin enthalten ist ein detaillierter Bericht zu den Kunststoffströmen in Europa, konkret zu Erzeugung, Verarbeitung, Verbrauch, Abfallbewirtschaftung und Wiederverwertung sowie dem Einsatz von recycelten Kunststoffen in Europa im Jahr 2020.

Die Ergebnisse dienen als Grundlage für den weiteren Dialog mit wichtigen Partnern und Beteiligten. Zugleich sind sie wertvolle Datenbasis für das Vorantreiben einer zirkulären, klimaneutralen Kunststoffindustrie. Trotz positiver Entwicklungen weist der Bericht auf die Notwendigkeit hin, den Fortschritt zum Erreichen einer Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen. Nach der jüngsten Veröffentlichung des Berichts „ReShaping Plastics“ von SYSTEMIQ und den von PlasticsEurope angekündigten Maßnahmen zur Beschleunigung des Übergangs des europäischen Kunststoffsystems in eine zirkuläre und CO₂-neutrale Zukunft bietet dieser neue Report den Status quo in Europa in Bezug auf den Lebenszyklus von Kunststoffen und die aktuelle Situation beim Recyclingniveau und Rezyklatanteil.

Die Ergebnisse im Detail: In Anbetracht der außergewöhnlichen Bedingungen im Jahr 2020, Stichwort Corona, stieg die Erzeugung von Post-Consumer-Recycling-Kunststoffen um zwölf Prozent im Vergleich zu 2018. Ihre Verwendung in neuen Produkten nahm um 15 Prozent zu und erreichte einen Wert von 4,6 Millionen Tonnen – und setzte damit den Trend zu mehr Kreislaufführung bei Kunststoffen. Der Report stellt heraus, dass die Menge an Kunststoffabfällen, die Recycling-Einrichtungen zugeführt wurden, um bis zu acht Prozent im Vergleich zu 2018 stieg und eine Recyclingrate von 35 Prozent erreicht wurde. Dennoch landeten europaweit immer noch 65 Prozent der Kunststoffabfälle auf Deponien oder wurden für die Energierückgewinnung genutzt.

Spotlight Verpackung: Dem Bericht zufolge liegt bei den Kunststoffverpackungen die Recyclingquote für Europa bei 46 Prozent (nach der früheren Berechnungsmethode der Richtlinie über Verpackun-

Neuer
Kreislaufwirtschaftsreport von
PlasticsEurope



gen und Verpackungsabfälle), verglichen mit 42 Prozent im Jahr 2018. Gleichsam ermutigend sind die Zahlen für den Rezyklatanteil: Hier ist die Menge an recycelten Kunststoffen, die in Kunststoffverpackungen eingesetzt werden, zwischen 2018 bis 2020 um 43 Prozent gestiegen. Die Daten aus dem Jahr 2020 weisen in eine positive Richtung. Zugleich zeigt der Bericht, dass künftige Fortschritte noch schneller erzielt werden müssen, um die mittel- und langfristigen Ziele zur Kreislaufwirtschaft zu erreichen. Die Kunststoffindustrie unterstützt einen schnellen Systemwandel, etwa durch hohe Investitionen in neue Technologien. So planen die europäischen Kunststoffhersteller bis zum Jahr 2030 rund 7,2 Milliarden Euro in die Förderung des Chemischen Recyclings als Komplementäroption zum mechanischen Recycling zu stecken.

Zusätzlich wird im Bericht die Datenlücke

zwischen den Zahlen zum Kunststoffverbrauch und zur Abfallsammlung hervorgehoben. Sie erklärt sich unter anderem durch die noch im Gebrauch befindlichen, langlebigen Kunststoffprodukte. PlasticsEurope und seine Mitglieder arbeiten eng mit der Wertschöpfungskette zusammen, um weitere Gründe zu untersuchen und Abfallströme noch zielgenauer zu analysieren.

Abschließend bestätigt der Bericht die Ergebnisse des „ReShaping Plastics“-Reports, dass zur schnelleren Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft die enge Zusammenarbeit mit den Partnern der Wertschöpfungskette und ein neuer politischer Rahmen, der einen stärkeren Anreiz für Investitionen und Innovationen setzt, essenziell sind.

► **PlasticsEurope Deutschland e. V.**
www.plasticseurope.de

Marktstudie Kunststoffrohre

■ Die Bauindustrie leidet zunehmend unter höheren Preisen für Baumaterialien. Der Krieg um die Ukraine und die anhaltenden Corona-Lockdowns in China treffen direkt oder indirekt auch die Hersteller von Kunststoffrohren. Selbst wenn die Bauwirtschaft in den meisten Ländern bislang besser durch die Krise kommt als andere Branchen: Die neuste, bereits fünfte Industrieanalyse von Ceresana zum Weltmarkt für Kunststoffrohre erwartet

eine Erholung frühestens ab 2023. Trotz unterbrochenen Lieferketten, teureren Rohstoffen und anderen aktuellen Herausforderungen bleiben aber die Zukunftsaussichten intakt für die Produzenten von Rohren, Rohrbauteilen und Fittings aus Kunststoffen. Ob sich Starkregen oder Dürren häufen – extreme Wetterphänomene im Gefolge des Klimawandels erzwingen vielerorts Investitionen in effizientere, leistungsfähigere

Wasserleitungen. Für die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen wird in den kommenden Jahren die Nachfrage nach wartungsfreundlichen Kunststoffrohren wachsen. Ceresana erwartet bis 2031 allein für den Landwirtschaftssektor einen Anstieg des weltweiten Kunststoffrohr-Verbrauchs von rund 2,7 Prozent pro Jahr. Megatrends kommen der Rohr-Branche zugute

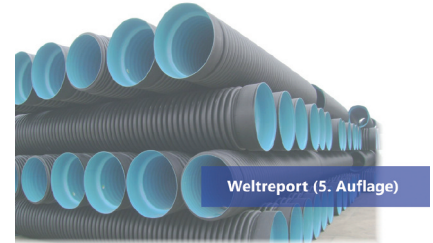
Die Studie in Kürze: Kapitel 1 bietet eine Darstellung und Analyse des globalen Markts für Kunststoffrohre – einschließlich Prognosen bis 2031: Für jede Region der Welt werden Umsatz, Produktion und Verbrauch von Kunststoffrohren angegeben.

In **Kapitel 2** werden die wichtigsten 16 Länder einzeln betrachtet: Umsatz, Im-

port und Export. Die Produktions- sowie Verbrauchsmengen werden dabei aufgeteilt auf die Kunststofftypen: PE-Rohre (Polyethylen), PP-Rohre (Polypropylen), PVC-Rohre (Polyvinylchlorid) sowie sonstige Kunststoffe. Zudem wird für jedes Land detailliert die Rohr-Nachfrage für die verschiedenen Einsatzgebiete untersucht. **Kapitel 3** bietet nützliche Unternehmensprofile der bedeutendsten Kunststoffrohr-Hersteller, übersichtlich gegliedert nach Kontaktdaten, Umsatz, Gewinn, Produktpalette, Produktionsstätten und Kurzprofil. Ausführliche Profile werden von 92 Produzenten geliefert.

➔ **Ceresana**
www.ceresana.com/de/marktstudien/industrie/kunststoff-rohre-welt/

Marktstudie Kunststoff- rohre



Ceresana
 Market Research Since 1982

Kunststoff-Kreislaufwirtschaft vorantreiben

■ Borealis und die Reclay Group, internationale Experten für Umwelt- und Materialrückgewinnungsmanagement, geben die Gründung einer gemeinsamen Gesellschaft bekannt. Die Recelerate GmbH startet mit der Mission in den Markt, entscheidende Schritte in den Prozessen der Kunststoffsortierung und des anschließenden Recyclings neu zu gestalten. Das erklärte Ziel ist die Optimierung und Beschleunigung der Kreislaufwirtschaft im Bereich von Leichtverpackungen (LVP), um der steigenden Marktnachfrage nach hochwertigen Rezyklaten für den Einsatz in High-End-Kunststoffanwendungen gerecht zu werden.

Recelerate wird als verbindendes Element eine entscheidende Rolle in der Kunststoff-Wertschöpfungskette spielen und die gebündelte Expertise in Upstream- und Downstream-Prozessen miteinander verknüpfen. So sollen neue und effizientere Lösungen geschaffen werden, um LVP-Abfälle zu verwalten, sortieren und zu recyceln. Angetrieben wird das gemeinsame Unternehmen auf der einen Seite von der Stärke der Reclay Group, die im Bereich der Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) auf über 20 Jahre internationale Erfahrung zurückblickt. Auf der anderen Seite bringt Borealis den Fokus auf das Wachstum eines stärker kreislauforientierten Kunst-

stoffmodells ein, welches teilweise auf der hauseigenen Recyclingtechnologie Borcycle™ basiert. Diese Kombination ermöglicht es den beiden Partnern an den richtigen Stellen anzusetzen und zu investieren, um sicherzustellen, dass so viele LVP-Abfälle wie möglich im Kreislauf und damit innerhalb der Wertschöpfungskette gehalten werden.

Für Reclay ist die Gründung von Recelerate ein wichtiger Schritt, um die Reichweite, den Umfang und den Einfluss von EPR-Systemen zu erhöhen; für Borealis öffnet sich der Zugang zu Post-Consum-

er-Kunststoffabfällen, die mit der Borcycle-Recycling-Technologie verwertet werden können. Kunden und Verbraucher*innen erhalten im Umkehrschluss einen besseren Zugang zu hochwertigen recycelten Materialien. So wird Recelerate wichtige Partner in der Kunststoff-Wertschöpfungskette miteinander verbinden, bestehende Lücken schließen und das Wachstum und die Skalierung der Kunststoff-Kreislaufwirtschaft beschleunigen.

➔ **Borealis AG**
www.borealisgroup.com

ISOWEMA®

**Energie sparen
mit ISOWEMA
Isolierungen**

www.wema.de

Besuchen Sie uns auf der K 2022: Halle 12 Stand F 20

Photovoltaikanlage für Hersteller von Anlagen für die Kautschuk-, Kabel-, und Compoundier-Industrie

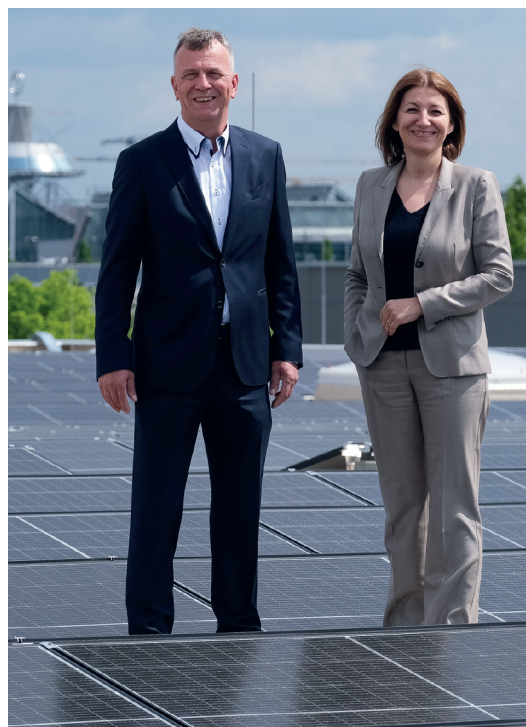
■ Auf den Hallendächern des Unternehmens TROESTER stellt enercity die derzeit größte Photovoltaikanlage in Hannover für den Eigenverbrauch fertig. Mit einer Gesamtleistung von 940 Kilowatt peak (kWp) entsteht das nächste PV-Großprojekt von enercity in der Region. Ziel von enercity ist es, gemeinsam mit seinen Kund*innen die Stromerzeugung aus Sonnenkraft zu erhöhen und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu senken.

Kürzlich hatte TROESTER enercity mit der Errichtung der PV-Anlage an seinem Firmensitz und Produktionsstandort in Hannover-Wülfel beauftragt. Bis zur geplanten Inbetriebnahme im Sommer 2022 belegt enercity zwei Hallendächer von TROESTER mit insgesamt mehr als 2.300 PV-Modulen auf 4.000 km². „Wir freuen uns auf die Anlage, die einen bedeutenden Schub für die Energiewende in der

Landeshauptstadt und die Energiesicherheit unseres Unternehmens bringen wird“, so Bernd Pielsticker, Geschäftsführer der TROESTER GmbH & Co. KG.

TROESTER wird durch die PV-Installation jährlich mehr als 250 Tonnen CO₂ einsparen und zudem etwaige steigende Strombezugskosten abfedern. Für die rechnerische Mindestlaufzeit von 25 Jahren können die Stromerzeugungskosten für den eigenverbrauchten Anteil somit als fixe Größe einkalkuliert werden.

➔ **TROESTER GmbH & Co. KG**
www.troester.de
 ➔ **enercity AG**
www.enercity.de



Wachstumskurs mit neuer Finanzchefin fortsetzen Personalialia

■ KIEFEL hat ein neues Mitglied in der Geschäftsführung. **Anne Dierkopf** (Bild) übernahm zum 1. Mai die Rolle als CFO bei Kiefel. Sie löst **Richard Schmidhofer** ab, der die Funktion für rund ein Jahr interimistisch ausfüllte.

Anne Dierkopf ergänzt damit die Geschäftsführung neben CEO **Thomas Halletz** und CTO **Stefan Moll**. Sie verantwortet die Bereiche Finanzen, Einkauf und IT. Im Fokus ihrer Aufgaben werden unter anderem die Sicherstellung der Lieferkette und die Finalisierung der Einführung von SAP S/4HANA stehen. Darüber hinaus wird sie die organisatorische und systemtechnische Weiterentwicklung des Unternehmens bei hohem Wachstum weiter vorantreiben.

„Wir sehen in Anne Dierkopf eine ideale Ergänzung der Geschäftsführung zum richtigen Zeitpunkt bei Kiefel“, betont Thomas Halletz. „Gemeinsam werden wir unseren Wachstumskurs beschleunigen und unsere Geschäftsentwicklung im Hinblick auf nachhaltige Turnkey-Lösungen für die Verpackungssparten Kunststoffe



(© KIEFEL GmbH)

und Naturfasern, sowie für die Bereiche Healthcare und Appliances international weiter vorantreiben.“

„Ich freue mich auf die spannenden Aufgaben, die in diesem innovativen Technologieumfeld bei Kiefel vor mir liegen. Zusammen werden wir die Vision der Kiefel-Gruppe verwirklichen und die Potenziale der Kiefel-Unternehmen weiterentwickeln“, ergänzt Dierkopf.

➔ **KIEFEL GmbH**
www.kiefel.com

■ Davis-Standard hat bekannt gegeben, dass **Markus Lehmann** (Bild) zum neuen Area Sales Manager der deutschen Davis-Standard-Tochter ER-WE-PA GmbH ernannt wurde. In seiner neuen Funktion wird er für den Vertrieb von Investitionsgütern und Verarbeitungsmaschinen in Österreich, Dänemark, Deutschland, Italien, Portugal, der Schweiz und Großbritannien sowie in den Benelux-Staaten, im Nahen Osten und in Skandinavien verantwortlich sein.

Lehmann bringt mehr als 28 Jahre Erfahrung mit.



➔ **Davis-Standard, LLC**
www.davis-standard.com

Firmenübernahme

■ MAAG Group hat den französischen Werkzeughersteller AMN DPI (AMN) zum 2. Mai 2022 übernommen. Damit setzt Maag den Weg als integrierter Anbieter für Systeme in der Kunststoffindustrie ab Extruder-Spitze konsequent fort. Der 1979 gegründete und in der Normandie ansässige Entwickler und Hersteller von Polymergranulierwerkzeugen und Lochplatten, AMN, bringt ein breites Know-how sowohl für die Verarbeitungs-, als auch für die Extrusions- und Recycling-Industrie in die MAAG Group ein. Das global aufgestellte Unternehmen mit Fachwissen auch für biologisch abbaubare, hochge-

füllte Recycling-Materialien konzentriert seine Aktivitäten vor allem auf den europäischen Markt. Dazu Ueli Thürig, President der MAAG Group: „Die Akquisition ist für uns ein konsequenter weiterer Schritt zu einer noch höheren Kundenorientierung. So kann jetzt der Werkzeugbau für Granulatoren und Anlagen komplett inhouse stattfinden. Das steigert Verfügbarkeit und Liefersicherheit der Maag Produkte, Fertigungszeiten sinken.“ Die Lochplatten-Produktion von AMN erhöht darüber hinaus den Service von Maag dank gesteigener Support-Mög-



Ueli Thürig, President, MAAG Group

lichkeiten für den kontinuierlichen Betrieb beim Kunden.

➔ **MAAG Group**
www.maag.com

Beitritt zu UN Global Compact

■ Seit 13. März 2022 zählt Starlinger zu den unterzeichnenden Unternehmen des UN Global Compact, einem weltweiten Pakt zwischen den Vereinten Nationen und über 15.000 offiziellen Mitgliedern, die sich gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft einsetzen. Mit dem Beitritt bekennt sich Starlinger zur Achtung der Kernthemen wie Menschenrechte, Arbeitsnormen, Umweltschutz und Anti-Korruption, und setzt freiwillig Maßnahmen, die über die gesetzlichen Bestimmungen hinausgehen. „Als weltweit agierendes Unternehmen tragen wir gegenüber Gesellschaft und Umwelt eine wesentliche Verantwortung“, betont Angelika Huemer, Managing Partner Starlinger. „Mit der Teilnahme am UN Global Compact sowie mit unserer kürzlich erstellten Corporate Social Responsibility (CSR)-Richtlinie wollen wir uns gegenüber unseren Geschäftspartnern und unserer Belegschaft verpflichten, die zehn Prinzipien des UN Global Compact in unsere Geschäftspraktiken umfassend zu integrieren.“ Als weltweit größte Initiative für unternehmerische Nachhaltigkeit stellt der UN Global Compact ein Instrument für Unternehmen dar, um ihre gesellschaftliche Verantwortung nicht nur zu erkennen, sondern auch zu übernehmen. Clarissa Graf, Nachhaltigkeitsbeauftragte bei Starlinger, sieht in dieser globalen Bewegung eine Chance, die Zukunft nachhaltiger zu

gestalten. „Der Beitritt zum UN Global Compact fordert Unternehmen konkret dazu auf, sich umfassend mit der CSR-Thematik auseinanderzusetzen und einen Status Quo zu erheben, um ambitionierte Ziele festlegen zu können“, so Graf. „Durch die jährlich verpflichtende Berichterstattung findet auch eine regelmäßige Evaluierung der Maßnahmen und Zielerreichung statt – nur so kann garantiert werden, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Es freut mich, dass Starlinger diese Herausforderung annimmt!“ Gemeinsam mit ihrem Team arbeitet Graf derzeit daran, alle relevanten Daten zu er-

heben, um für die anstehende Strategieentwicklung realistische Ziele setzen zu können. Zusätzlich soll der Dialog mit den Stakeholdern vor allem entlang der Wertschöpfungskette gefördert werden – da sind sich Angelika Huemer und Clarissa Graf einig: „Um effektive Lösungen zu komplexen Themen zu entwickeln und umzusetzen, bedarf es eines regen Austauschs und Kooperation aller Beteiligten.“

➔ **Starlinger & Co Ges.m.b.H.**
www.starlinger.com
➔ **UN Global Compact**
www.unglobalcompact.org

Intelligent Testing
Für sichere Prüfergebnisse

Zwick / Roell



www.zwickroell.com AllroundLine bis 250 kN

Prüfergebnisse müssen genau, wiederholbar, reproduzierbar und nachvollziehbar sein. Mit der AllroundLine sind Sie auf der sicheren Seite, egal bei welcher Prüfanwendung.



Plastics Recycling Award Europe

■ BB Engineering (BBE) wurde für die Plastics Recycling Awards Europe 2022 in der Kategorie Recyclingmaschinen-Innovation mit seiner PET-Recyclinganlage VacuFil® Visco+ für Fiber-to-Fiber-Inline-Recycling in die engere Wahl gezogen.

“Wir sind noch ein Recycling-Newcomer und sind deshalb besonders stolz, dass unsere Technologie schon so weit überzeugt hat, dass wir jetzt unter den Finalisten sind. Unser Ursprung liegt in der Extrusions-, Filtrations- und Spinn-technologie. Unser jahrzehntelanges Know-how in diesen Bereichen haben wir in die Entwicklung unseres VacuFil® Visco+ Verfahrens einfließen lassen. Es ist uns gelungen, ein Fiber-to-Fiber -Recyclingverfahren zu entwickeln, das hochwertiges rPET-Garn erzeugt. Die Ernennung zum Finalisten ist bereits ein großer Erfolg für uns“, so Matthias Schmitz, Head of Engineering Recycling Technology.

BBE ist ein deutsches Maschinenbauunternehmen, das 1997 als Joint Venture von Oerlikon Barmag, einer Tochtergesellschaft der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG, und der Brückner Group GmbH gegründet wurde. Heute beschäftigt das Unternehmen mehr als 160 Mitarbeiter

Matthias Schmitz, Head of Engineering Recycling Technology: “Wir sind noch ein Recycling-Newcomer und sind deshalb besonders stolz, dass unsere Technologie schon so weit überzeugt hat, dass wir jetzt unter den Finalisten sind.”

am Standort Remscheid, Deutschland. BBE ist Exklusivlieferant der Muttergesellschaften für Extrusionsanlagen, Schmelzefiltrationstechnologie, Recyclingtechnologie (VacuFil® Visco+), Kompaktspinn-technologie (VarioFil®) und Air-Texturized-Garn-Technologie (ATY). Darüber hinaus wird das gesamte Portfolio auch Dritten in der Kunststoff- und Textilindustrie angeboten.

Bei dem nominierten Verfahren handelt es sich um die Kombination VacuFil® Visco+ mit VarioFil®. Diese Anlage ermöglicht der Textilindustrie das Inline-Recycling von Post-Consumer-Polyester (PET)-Textilabfällen in einem geschlossenen Kreislauf. Das Verfahren ist ein für die Textilindustrie optimiertes thermo-mechanisches Recyclingverfahren. Schlüsselkomponente ist dabei der Liquid-State-



Polykondensationsreaktor, bekannt als Visco+, zur Steuerung der intrinsischen Viskosität. Im Vergleich zu bereits bestehenden Faserrecyclingverfahren, die sich eher an weniger anspruchsvolle textile Anwendungen richten und keinen direkt anschließenden Spinnprozess beinhalten, ist die BBE-Lösung ein ganzheitlicher Prozess, der es der Textilindustrie ermöglicht, Post-Consumer-PET-Faserabfälle in einem geschlossenen Kreislauf inline zu recyceln und sogar zu High-Tech-Textilgarnen mit niedrigen dpf-Werten zu verarbeiten.

➔ **BB Engineering GmbH**
www.bbeng.de
www.prseventeurope.com

Wechsel an der Spitze

■ **Dr. Ralf Düssel** (Bild) heißt der neue Vorsitzende des Verbandes der Kunststoffhersteller in Deutschland. Die Mitgliederversammlung von PlasticsEurope Deutschland wählte ihn zum Nachfolger von **Dr. Michael Zobel**.



“Unsere Branche befindet sich im Wandel hin zu einer zirkulären und klimaneutralen Industrie. Mit klimafreundlichen Lösungen oder dem Einsatz alternativer Rohstoffe treiben wir diese wichtige Transformation aktiv voran – und das in einem zunehmend volatileren Marktumfeld“, erklärte Dr. Düssel nach seiner Wahl. “Fakt ist: Gerade erfolgen die entscheidenden Weichenstellungen für die Zukunft unserer Industrie, und ich freue mich darauf, an vorderster Stelle mit anpacken zu dürfen.”

(© Plastics Europe Deutschland)

➔ **PlasticsEurope Deutschland e. V.**
www.plasticseurope.org/de

Gebrauchtmaschinenhandel mit positivem Beitrag zur CO₂-Bilanz

■ Im An- und Verkaufsprozess von Gebrauchtmaschinen stehen aus Händler-sicht die Maximierung der Gewinnspanne und die Kundenzufriedenheit an erster Stelle. Verkäufer und Käufer erwarten ein professionelles Management und beste Preise.

Gebrauchtmaschinenhändler haben eine Schnittstellenfunktion in der Verbindung zwischen Verkäufer, Gebrauchtmaschine und Käufer. Das Transaktionsmanagement schafft einen Mehrwert für alle beteiligten Parteien. Der Verkäufer erhält neue Liquidität, der Käufer neue Produktionskapazitäten und der Händler erwirtschaftet eine positive Handelsspanne.

Was für die beteiligten Unternehmen eine Win-Win-Situation schafft, gilt auch für die CO₂-Bilanz. Dies ist eine neue Perspektive auf den Gebrauchtmaschinenhandel, die meist unbemerkt bleibt.

Da der Herstellungsprozess einer neuen Maschine erhebliche CO₂-Emissionen verursacht, sorgt die Entscheidung für den Kauf einer Gebrauchtmachine dafür, dass neue CO₂-Emissionen vermieden werden. Daraus ergibt sich ein positiver Beitrag zur CO₂-Bilanz, wenn der Lebenszyklus einer Gebrauchtmachine durch den Wiederverkauf verlängert wird. Der Gebrauchtmaschinenhändler GINDUMAC analysiert seit seiner Gründung im Jahr 2016 die Lebenszyklen der von ihm verkauften Maschinen. "Die Lebenszyklen in der Metall-, Blech- und Kunststoffverarbeitung sind sehr unterschiedlich. Es kommt sehr auf das Maschinenparkkonzept, die Anwendungstiefe und den Hersteller an", sagt Benedikt Ruf, Geschäftsführer der GINDUMAC GmbH. "Dennoch zeigen unsere Erfahrungswerte eine Tendenz, dass gebrauchte Metall- und Blechbearbeitungsmaschinen im Durchschnitt etwa drei- bis viermal den Besitzer wechseln. In der Kunststoffspritzgießerei sehen wir, dass die Maschinen in der Regel etwa zwei bis drei Mal von verschiedenen Unternehmen genutzt werden, bevor sie verschrottet werden", so Ruf.

Der verlängerte Lebenszyklus und der grenzüberschreitende Verkauf von Gebrauchtmachines zeigen die positive Wirkungskette für den ökologischen Fußabdruck. Diese beginnt in der Regel bei den produzierenden Unternehmen, die immer auf dem höchsten technologischen Stand sein müssen und deshalb ihren Maschinenpark regelmäßig erneuern.

Bei GINDUMAC ist neben einer hohen Kundenzufriedenheit und einem professionellen Transaktionsmanagement auch das Thema "Circular Economy" ein wichtiger Leitgedanke des Unternehmensleitbildes. "Im Gebrauchtmachineshandel zählen qualitative Maschinen, bestmögliche Preise für Verkäufer und Käufer sowie eine reibungslose Abwicklung. Dies ist auch der Kern unseres Geschäftsmodells



Die beiden GINDUMAC-Gründer und Geschäftsführer Benedikt Ruf (links) und Janek Andre (rechts)

und das primäre Interesse unserer Kunden. Dennoch sehen wir auch eine übergeordnete Perspektive, die uns gleichermaßen antreibt, jeden Monat einen positiven Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und indirekt zum Klimaschutz zu leisten",

kommentiert Janek Andre, Geschäftsführer der GINDUMAC GmbH.

➔ **GINDUMAC GmbH**
www.gindumac.com

Grenzüberschreitende Kooperation für mehr Kunststofffensterrecycling

■ Die deutsche Fenster-Recycling-Initiative Rewindo und der Österreichische Arbeitskreis Kunststofffenster (ÖAKF), der im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) angesiedelt ist, werden ihre mittlerweile zwei Jahrzehnte bestehende Kooperation in den kommenden Monaten weiter ausbauen. Eine noch engere Zusammenarbeit ist vor allem bei Fenstertausch-Referenzprojekten im Rahmen energetischer Sanierungen oder bei Abbruchprojekten geplant. „Das 20-jährige Jubiläum der Gründung der Rewindo-Initiative in diesem Jahr ist ein guter Zeitpunkt, um die gemeinsamen Aktivitäten im Bereich der D-A-CH-Staaten auf eine noch breitere Grundlage zu stellen“, so Rewindo-Geschäftsführer Michael Vetter. Der ÖAKF sieht in der verstärkten Zusammenarbeit eine gute Chance, die Recyclingquoten bei Kunst-

stofffenstern zu erhöhen. „Ziel ist es den ökologischen Fußabdruck von Kunststofffenstern durch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit weiter zu verbessern. Der dadurch forcierte Ausbau der Kreislaufwirtschaft ist ein entscheidender Faktor bei der Bekämpfung des Klimawandels“, erklärt Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des FCIO. Schon bisher waren ÖAKF und Rewindo auf vielfältige Weise vernetzt. Beide agieren als Mitglied des europäischen Dachverbandes der Fensterprofilbranche EPPA und sind somit Teil von VinylPlus®, der freiwilligen Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Industrie, sowie der Circular Plastic Alliance (CPA) der EU-Kommission.

➔ **Rewindo GmbH**
www.rewindo.de

Neubau für nachhaltige Leichtbautechnologien eingeweiht

■ Mit dem neuen Büro- und Laborgebäude des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung IAP am Standort Wildau ist auf einer Fläche von 2.700 m² eine einzigartige Anlaufstelle für nachhaltige und ganzheitliche Leichtbautechnologien entstanden. Die Baukosten betragen 20,5 Mio. Euro. Die Gesamtfördersumme in Höhe von 19,4 Mio. Euro wurden zu 80 Prozent aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und zu jeweils zehn Prozent vom Bund und dem Land Brandenburg finanziert. Am 25. Mai 2022 wurde der Neubau feierlich eingeweiht.

In dem neuen Büro- und Laborgebäude werden energieeffiziente und nachhaltige Leichtbausysteme und Materialien entwickelt, die die hohen Ansprüche der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energietechnik und dem Fahrzeugbau erfüllen. Dafür kombiniert der Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO Material- und Ingenieurwissenschaften entlang der kompletten Wertschöpfungskette in einzigartiger Weise.

Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft: "Zahlreiche Branchen stehen vor der Herausforderung, nachhaltiger und ressourceneffizienter produzieren zu müssen und zugleich die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit der verwendeten Materialien und Bauweisen zu erhöhen. Entsprechend sind Innovationen auf dem Gebiet der Werkstoffforschung von essentieller Bedeutung", sagt Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. "Mit der heutigen Einweihung der neuen Labor- und Bürogebäude des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung IAP haben wir einen Meilenstein gesetzt. Durch die entstehenden Forschungskapazitäten treiben wir – mit neuartigen Werkstoffkombinationen als Triebfeder – die Transformation der Region zu einem Ökosystem für Leichtbauanwendungen voran. Ich bin überzeugt, dass unser Engagement ein entscheidender Schritt für Brandenburg und ganz Deutschland ist, sich im Bereich dieser Schlüsseltechnologie auch im internationalen Wettbewerb hervorragend aufzustellen."

Bis 2020 waren die PYCO Arbeitsgruppen zu Synthese, Harzformulierung und Bauteilherstellung auf zwei verschiedene Standorte verteilt: dem Traditionsstandort



Einweihung des neuen Büro- und Laborgebäudes des Fraunhofer IAP am Standort Wildau. Von links: Prof. Holger Seidlitz (Fraunhofer IAP / Leiter Forschungsbereich PYCO), Prof. Ulrike Tippe (Präsidentin TH Wildau), Prof. Reimund Neugebauer (Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft), Steffen Weber (Staatssekretär MWFK Brandenburg), Prof. Alexander Böker (Leiter Fraunhofer IAP) (© Fraunhofer IAP, Foto: Till Budde)

Teltow, der zu DDR-Zeiten als Institut für Faserstoff-Forschung zur Akademie der Wissenschaften gehörte, und dem Standort Wildau. Nun sind sie in Wildau unter einem Dach vereint. Das moderne Gebäude ist nicht nur mit neuester Technik ausgestattet, sondern bietet darüber hin-

aus zahlreichen Forscherinnen und Forschern hervorragende Bedingungen für interdisziplinäre Zusammenarbeit.

➔ **Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP**
www.iap.fraunhofer.de

Neuer Vertriebspartner

■ AKRO-PLASTIC hat bekanntgegeben, dass sie die IMCD-Gruppe, einen führenden Distributor von Spezialchemikalien und Zusatzstoffen, als neuen Vertriebspartner in Europa ausgewählt hat. Der Distributionsvertrag gilt für alle europäischen Länder (mit Ausnahme von Deutschland, der Türkei und den nordischen Ländern).¹ Der Distributionsvertrag tritt am 1. Juli 2022 in Kraft.

Die neue Vereinbarung gilt für alle AKRO-PLASTIC Compounds mit den Handelsnamen AKROMID®, AKROLOY®, PRECITE®, AKROTEK® und AKROLEN®.

Diese Vereinbarung stärkt nicht nur die Bemühungen von AKRO-PLASTIC und IMCD, erstklassige Produkte und inspirierende Lösungen anzubieten, sondern eröffnet auch für die europäischen Kunden

beider Unternehmen neue und fortschrittliche Möglichkeiten im Bereich der technischen Kunststoffe. IMCD verfügt über eine starke Präsenz und eine lange Geschichte in der Kunststoffindustrie, und sein breites Portfolio an Polymeren wird das Angebot von AKRO-PLASTIC ergänzen.

¹ Der Distributionsvertrag deckt den größten Teil Europas ab, mit Ausnahme von Deutschland, der Türkei, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Estland, Lettland und Litauen.

➔ **AKRO-PLASTIC GmbH**
https://akro-plastic.com/
➔ **IMCD-Gruppe**
www.imcdgroup.com

Blick in den Wandel einer Branche

Neuer Geschäftsbericht von Plastics Europe Deutschland veröffentlicht

■ Der Geschäftsbericht 2021 des Kunststoffhersteller-Verbandes dreht sich im Besonderen um die Transformation der Industrie in Richtung Kreislaufwirtschaft und Treibhausgasneutralität. So äußert sich Ingemar Bühler, Hauptgeschäftsführer Plastics Europe Deutschland, in der Publikation: „Unsere Mitglieder arbeiten an hochinnovativen Recyclingtechnologien und tätigen hohe Investitionen in neue Anlagen. Ihre Produkte bestehen immer öfter aus Rezyklaten und sind viel recycelfähiger als früher. Gleichzeitig setzen unsere Unternehmen auf eine breitere

Rohstoffbasis etwa durch das chemische Recycling oder nachwachsende Rohstoffe, nutzen CO₂ als Baustein für neue Kunststoffe oder planen elektrisch betriebene Cracker.“ Darüber hinaus wirft der Verband in der Veröffentlichung einige Schlaglichter auf seine politischen und wissenschaftlichen Arbeiten, liefert Hintergründe zur wirtschaftlichen Entwicklung der Kunststoffhersteller in 2021 und berichtet über die neue Wertschöpfungsketten-Initiative



Wir sind Kunststoff. Der neue Geschäftsbericht ist online verfügbar:

➔ **PlasticsEurope Deutschland e. V.**
www.plasticseurope.org/de

Starke Einheit – Fusion und Umfirmierung abgeschlossen

■ Es ist ein wichtiger Meilenstein in der Umsetzung der Konzernstrategie Future Ready 2025: Die One-Brand-Strategie wurde erfolgreich umgesetzt. Alle Gesellschaften der technotrans SE, mit Ausnahme der auf Technische Dokumentationen spezialisierten gds GmbH, firmieren jetzt unter der Dachmarke technotrans. Zudem hat der Technologiekonzern die Fusion der Gesellschaften technotrans SE und KLH Kältetechnik GmbH sowie technotrans solutions GmbH und Reisner Cooling Solutions GmbH abgeschlossen. Die termotek GmbH firmiert fortan als technotrans systems GmbH. Das derzeitige Produkt- und Technologieportfolio bleibt bestehen und wird in Zukunft konsequent ausgebaut. Den Abschluss der vollständigen organisatorischen Integration der einzelnen Gesellschaften in die Unternehmensgruppe erfolgt noch im 1. Halbjahr 2022. Mit diesen Maßnahmen stärkt der Konzern seine Position als Innovationsführer im Bereich Thermomanagement. Er bündelt seine Kompetenzen, um noch effizienter, flexibler und schlagkräftiger auf seinen Fokusbereichen zu agieren. Der Konzern bündelt durch den Transformationsprozess seine Markt- und Industrieexpertise sowie das in den Branchen einzigartige Applikations-Know-how im Bereich des Thermomanagements. Mit dem einheitlichen Auftreten als eine starke und zukunftsfähige Marke will technotrans national und international noch präsenter werden. Unter der Dachmarke technotrans firmieren die Standorte fortan wie folgt: Sassenberg und Bad Doberan (ehemals KLH Kältetechnik GmbH) bilden die technotrans SE. Die Standorte Meinerzhagen (zuvor gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH) und Holzwickede (zuvor Reisner Cooling Solutions GmbH) sind zur technotrans solutions GmbH fusioniert. Der Standort Baden-Baden (ehemals termotek GmbH) firmiert heute als technotrans systems GmbH. Der Konzern bietet damit ein Produktportfolio aus hocheffizienten Kühl- und Temperiersystemen beispielgebender Bandbreite im einem Temperaturbereich von -80 bis +400 Grad Celsius für unterschiedliche Anwendungen seiner Fokusbereiche. Das bestehende Geräte- und Technologieportfolio bleibt durch die Fusionen erhalten und wird in Zukunft weiter ausgebaut. Durch die en-

gere Zusammenarbeit können die neuen Unternehmen ihren Kunden ein noch größeres Service- und Dienstleistungsspektrum anbieten.



Michael Finger, Sprecher des Vorstands der technotrans SE: „Mit dem Übergang von einer Gruppe mehrerer verbundener Unternehmen zu einer starken Marke vollziehen wir einen der wichtigsten Schritte der technotrans-Unternehmensgeschichte. Die zentrale Steuerung der Funktionsbereiche ermöglicht es uns, konzernweite Synergieeffekte für unsere Kunden zu nutzen.“ (Quelle: technotrans SE)

➔ **technotrans SE**
www.technotrans.de

Zuwenig Auszubildende in der Kunststoffbranche

Eine kürzlich veröffentlichte Studie des Gesamtverbands Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV) weist für 2021 nur etwa 1.500 Neuverträge bei der Ausbildung zum Verfahrensmechaniker aus. Das sind ähnlich wenige, wie im ersten Corona-Jahr 2020 und 35 Prozent weniger als noch 2017. Zukünftig ist damit keine Besserung des Fachkräftemangels in der Kunststoffindustrie in Sicht.



Alexander Hefner



Matthias Ruff

Matthias Ruff vom Podcast "Kunststoff: Nachgefragt" erkundigt sich bei Alexander Hefner, Dipl. Geograf und Vertriebsmitarbeiter am SKZ, nach den Gründen und Zukunftsaussichten.

Matthias Ruff: *Herr Hefner, bedeutet diese geringe Anzahl an Neuverträgen schon einen akuten Mangel?*

Alexander Hefner: Die Studie bescheinigt uns ja tatsächlich im Jahr 2021 den niedrigsten Bestand an Ausbildungsverträgen jemals. Was uns hier klar sein muss, ist erstens, dass bereits jetzt ein Mangel an Fachkräften besteht. Zweitens aber zeigt diese Studie auch, dass es erstmal schlimmer werden wird. Die fehlenden Azubis von heute sind morgen fehlende Fachkräfte.

Ruff: *Woran liegt dieser Mangel an Azubis?*

Hefner: Die Gründe sind tatsächlich vielschichtig. Im Allgemeinen haben wir es natürlich mit einer alternden Bevölkerung und geringen Geburtenraten zu tun, so dass die Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter sinkt. Diese Erkenntnis ist auch keine neue, sondern eine Entwicklung, die in der Bevölkerungsgeographie seit Jahren diskutiert wird. Für die kunststoffverarbeitende Industrie kommt hinzu, dass die benötigten Berufsbilder nicht mehr so gerne gewählt werden.

Ruff: *Warum das?*

Hefner: Die Jugendlichen von heute wollen alle "irgendwas mit Medien" machen. Spaß beiseite, einerseits ist die Nachfrage bei allen MINT-lastigen Berufen relativ hoch und andererseits leidet die gesamte Kunststoffbranche unter einem schlechten Image. Dies wiederum liegt an den negativen Auswirkungen auf die Umwelt. Da haben wir als Branche doppelt geschlafen. Einmal müssen wir zügig die Transformation zur Kreislaufwirtschaft hinkommen und zweitens dringend aufklären, dass Kunststoffe nicht ins Meer gehören, sondern sogar einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Man denke zum Beispiel nur an die Energiewende. Die ist ohne Kunststoff nicht zu schaffen. Jedoch brauchen wir eben auch dafür helle Köpfe, die künftig in dem Bereich tätig sein wollen.

Ruff: *Was kann die Kunststoffbranche tun?*

Hefner: Informieren, aufklären und sich den Herausforderungen in Sachen Nachhaltigkeit stellen. Am SKZ versuchen wir auch hier als Wegbereiter zu fungieren. Unser Schülerlabor führen wir seit Jahren mit großem Erfolg durch. Inzwischen konnten über 10.000 Schüler dort einen Tag lang Kunststoffunternehmen simulieren und der ein oder andere sich hoffentlich für eine künftige Tätigkeit in der Kunststoffindustrie begeistern.

Ruff: *Muss man das nicht noch ausbauen?*

Hefner: Das planen wir tatsächlich. Bereits letztes Jahr konnten wir ein zusätzliches Schülerlabor an unserem Standort in Peine realisieren. An unserem Stammsitz in Würzburg gibt es ebenfalls seit letztem Jahr zusätzlich ein Umweltlabor zum Thema Kunststoff, Konsumverhalten und Nachhaltigkeit. Wir planen auch an unseren anderen Standorten solche Konzepte einzuführen. Die Finanzierung ist allerdings schwierig und Fördermittel sind knapp, so dass wir auf jede Unterstützung angewiesen sind.

Ruff: *Wie reagiert die Branche auf diese Punkte?*

Hefner: Ich glaube das Problem wurde definitiv erkannt. Wir sehen auch an weiteren Aktionen, dass man in der Branche zusammenarbeitet. So organisieren wir zum Beispiel gerade eine Lehrerfortbildung zusammen mit Plastics Europe bei uns im Haus. In unserem Podcast „Kunststoff: Nachgefragt“ haben wir auch schon viele Interviews mit Branchenvertretern geführt. Es ist, denke ich, allen klar, dass wir uns hin zu einer Kreislaufwirtschaft bewegen müssen. Dadurch wird das Image dann auch besser. Der Werk- und Wertstoff Kunststoff ist aus unserer Sicht ein Teil der Lösung, nicht nur ein Problem.

► SKZ-KFE gGmbH

Frankfurter Straße 15-17, 97082 Würzburg, Deutschland
www.skz.de/podcast, www.skz.de/bildung



Web conference

December 8, 2022 • Start: 10.00 CET

lab.extrusion-info.com

The official language
of the conference is English

Laboratory & quality control in plastics processing

- laboratory equipment
- quality control of input raw materials
- quality control of finished products
- analytical equipment
- measuring equipment
- pilot and test lines
- desktop mini IMM and mini extruders
- laboratory mixers and compounders
- laboratory and processing simulation software
- metrology and equipment verification
- laboratory analysis services
- formulation development services
- certification services
- external engineering and research services
- R&D in the enterprise

Developed by:

VM VERLAG
Cologne/Germany

EXTRUSION

EXTRUSION
INTERNATIONAL
WORLDWIDE

ЭКСТРУЗИЯ
EXTRUSION RUSSIAN EDITION

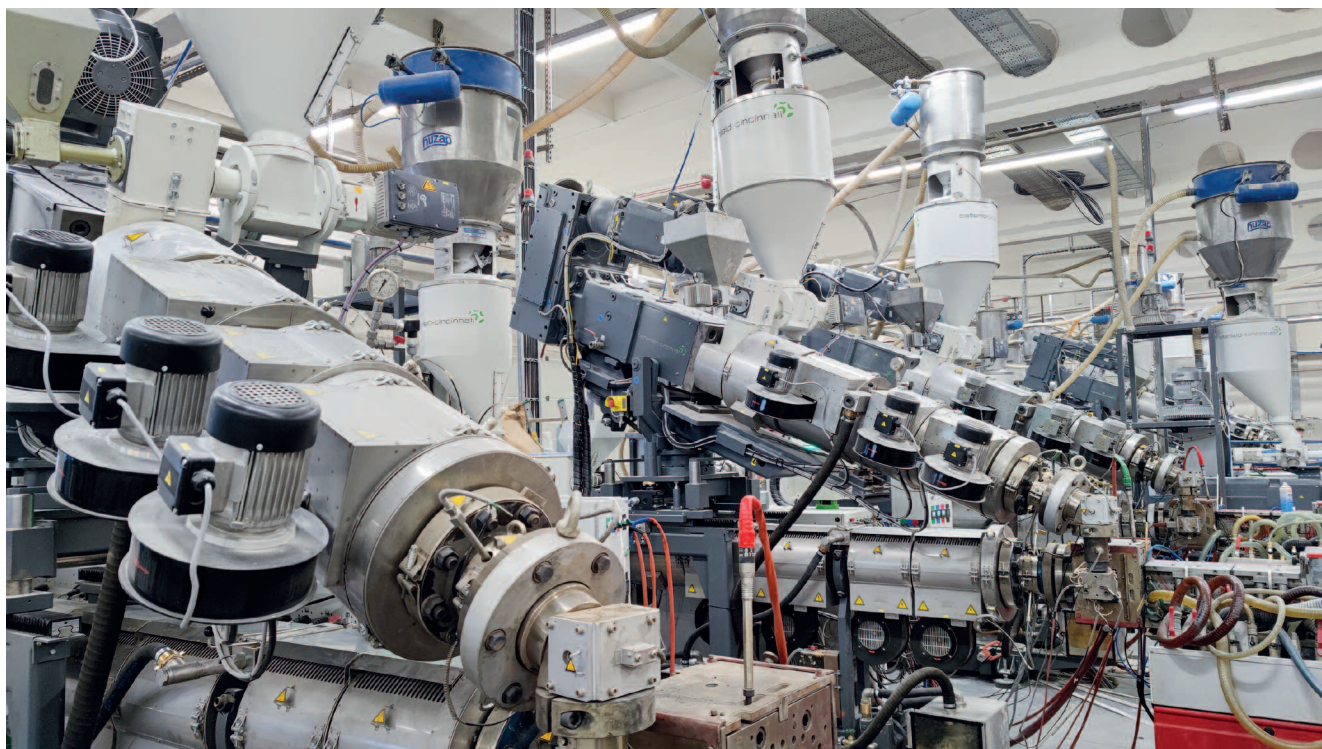
挤塑 EXTRUSION
ASIA EDITION

smart_molding
international



Contact: Alla Kravets • Tel.: +49 2233 949 87 93 • a.kravets@vm-verlag.com

Polnischer Profilhersteller expandiert mit platzsparender Extrusionslösung



Coextrusion mit Doppelschneckenextruder twinEX 78-34 als Hauptextruder und konischem Doppelschneckenextruder conEX NG 65 als Coextruder

Die beiden im Jahr 2019 gelieferten Coextrusionslösungen von battenfeld-cincinnati haben den modernen polnischen PVC-Systemhersteller von Tür- und Fensterprofilen auf Anhieb so überzeugt, dass er gleich mehrere nach-ordnete. Mit den platzsparenden Huckepack-Aufbauten aus Haupt-

und Coextruder erweitert die Decco SA aus Suwalki in Nordostpolen ihren Produktionspark auf insgesamt 20 Linien. Der österreichische Extruderspezialist battenfeld-cincinnati installiert derzeit die letzten Modelle, die zum diesjährigen Großauftrag gehören.

„Wir sind mit dem Support und den Maschinenlösungen von battenfeld-cincinnati so zufrieden, dass wir bereits seit unserem Start im Jahr 2004 mit Extrudern aus Wien arbeiten und immer wieder hier einkaufen“, erklärt Piotr Domaszewski, Managing Director des polnischen Profilherstellers. „Die hohe Leistungsfähigkeit der Extruder und die ausgereifte Verfahrenstechnik ermöglichen die Herstellung hochwertiger und langlebiger Profile für rund 350 Kunden in 30 Ländern.“ Immer wieder erweitert Decco sein Produktportfolio um moderne und innovative Profilsysteme, die den jeweiligen Gegebenheiten und Anforderungen

der Kunden sowohl in Bezug auf Design als auch auf Performance Rechnung tragen. Nachhaltigkeit und Recycling sind dabei wichtige Aspekte. Genau deshalb entschied sich der polnische Kunststoffverarbeiter jetzt für Coextrusionslösungen, mit welchen sich sowohl innovative mehrfarbige Designs realisieren als auch Recyclingware in der Mittelschicht einarbeiten lassen. Hierfür nutzt Decco nicht nur die eigenen Produktionsabfälle, die gesammelt und geschreddert werden, sondern auch zugekauft Recyclingmaterial in Form von PVC-Regranulat. Gerade bei begrenztem Raumangebot in der Produktionshalle

ist die von battenfeld-cincinnati realisierte Huckepack-Lösung eine platzsparende Alternative. Bei allen Coextrusionslösungen, die jetzt an Decco geliefert wurden, bildet ein twinEX 78-34 mit einer Ausstoßleistung von bis zu 290 kg/h den Hauptextruder und ein conEX NG 65 den Coextruder. Der konische Doppelschneckenextruder mit einer Leistung von bis zu 250 kg/h ist auf dem parallelen Extruder montiert, so dass lediglich für diesen ein Stellplatz nötig ist. Neben der Platzersparnis bietet die Huckepack-Anordnung Kostenvorteile durch einen gemeinsamen Schaltschrank und eine einfache Bedienung bei hoher Energieeffizienz. Die Werkzeuganbindung ist dank der flexiblen Rahmenkonstruktion des Coextruders einfach und variabel.

„Die platzsparende Lösung war für uns auf jeden Fall ein Kaufargument. Mindestens genauso wichtig sind die Energieeffizienz und die Performance der beiden Extruder, die die wirtschaftliche Herstellung hochwertiger Profile garantieren“, Piotr Domaszewski. So überzeugt der 34 D lange parallele Doppelschneckenextruder twinEX gerade bei der PVC-Verarbeitung mit seiner hohen Ausstoßleistung dank langer Verfahreseinheit und optimierter Schneckenengeometrie. Das Schneckenkühlsystem Intracool und das Air Power Cooling System im Zylinder sorgen für eine exakte Temperaturführung und damit Schmelze- und Produktqualität. Für letztere ist auch der konische Doppelschneckenextruder conEX der neuen Generation NG verantwortlich. Seine intelligente verfahrenstechnische Ausrüstung mit verlängerter Vorwärmzone und optimiertem Schneckendesign



garantieren hohe Ausstoßleistungen bei geringem Schereintrag. Neben einem geringen Maschinenverschleiß trägt das ausgewogene Verhältnis von mechanischem und thermischem Energieeintrag in die Schmelze dazu bei, dass verschiedenste Materialien mit einer Schneckenkonfiguration verarbeitet werden können.

► **battenfeld-cincinnati Austria GmbH**
Laxenburger Str. 246, 1230 Wien, Österreich
www.battenfeld-cincinnati.com

► **Decco SA**
www.decco.eu

SMART EXTRUSION

- ▶ News about relevant products and events
- ▶ Detailed reviews of various smart technologies
- ▶ Case studies from processors
- ▶ English, German, Russian and Chinese

- ▶ Video clips demonstrating smart equipment in live action
- ▶ Latest magazines available for reading and downloading
- ▶ Weekly e-mail newsletters

www.smart-extrusion.com

„Der Kunde kann mehrere Prozessstufen einsparen“

Mit strategischen Investitionen in die Produktion und den Werkzeugbau festigt SLS seine Position als Premiumhersteller hochwertiger Profilsysteme aus technischen Kunststoffen. Die operativen Schwerpunkte liegen dabei insbesondere auf dem Ausbau der kundenspezifischen Konfektionierung, der Fertigung großer Hauptprofile und dem Einstieg in die WPC-Verarbeitung. Im Interview berichtet Co-Geschäftsführer Jan Leibrock (Bild rechts) darüber, welche konkreten Maßnahmen dafür derzeit umgesetzt werden.



Herr Leibrock, wie ist die aktuelle Lage bei SLS?

Jan Leibrock: Nun, gemessen am Umsatz war 2021 das bislang stärkste Jahr unserer Firmengeschichte. Und bislang sieht es noch danach aus, dass wir diesen Trend fortsetzen können. Man wird allerdings abwarten müssen, inwieweit sich die aktuellen Krisen auf unser Geschäft auswirken werden.

Wo drückt Sie denn hier der Schuh am meisten?

Leibrock: Seit etlichen Wochen schon bereitet uns der steigende Kostendruck bei der Materialbeschaffung ernsthafte Kopfzerbrechen. Denn er erschwert verlässliche Kalkulationen erheblich. Zudem erwarten Marktanalysten gegen spätestens Ende 2023 ein Ende des Booms im Bauwesen. Auch das müssen wir beob-

achten. Um gut gewappnet zu sein, haben wir klug investiert, unser Leistungsspektrum erweitert und werden auch in diesem Jahr weiter expandieren.

Welche Investitionen stehen denn derzeit vorrangig auf Ihrer Agenda?

Leibrock: Kürzlich erst haben wir unsere Produktion erneut durch die Anschaffung und Integration von zwei großen Extrudern modernisiert. Durch die Komplettierung mit Handlingsystemen, Kalibriertischen und Guillotinen bilden sie zwei neue Extrusionslinien, die speziell ausgelegt sind auf die Fertigung von

Für die Fertigung großer Hauptprofile für den Fenster- und Türenbau hat SLS seine Produktionslandschaft durch neue Extrusionsanlagen mit Stundenleistungen ab 300 kg und Kühlstrecken von mehr als 18 Metern erweitert (Alle Bilder: SLS)

In den vergangenen Wochen nahm SLS neben zwei neuen Extrusionsanlagen auch neue Handlingsysteme zur sicheren Handhabung großer Profile und eine begehbare Bühne (Bild) zur verbesserten Anlagenbestückung in Betrieb



Kunststoffprofilen mit größeren Querschnitten. Ein weiterer Extruder wird in 2023 hinzukommen. In direktem Zusammenhang damit steht zudem der bevorstehende Ankauf einer benachbarten Industriehalle. Hier werden wir unser Leistungsspektrum im Bereich der Konfektionierung zügig weiter ausbauen.

Die Ausweitung der Kapazitäten auf dem Gebiet der Konfektionierung ist für SLS schon seit längerem ein Thema. Wie ist das begründet?

Leibrock: Das stimmt. Wir haben damit bereits vor einigen Jahren begonnen und unser Angebot sukzessive erweitert. Unsere Kunden nehmen die Kompetenzen unserer Konfektionierung in wachsendem Umfang in Anspruch. Denn dabei handelt es sich vorrangig um kunden- und projektspezifisch ausgelegte Leistungen der technischen Anarbeitung. Dazu zählen unter anderem das Zuschneiden, Ablängen, Stanzen, Bohren und Fräsen sowie auch das Verpacken und Kennzeichnen der Profile nach den individuellen Vorgaben und Anforderungen unserer Auftraggeber.

SLS agiert hier also als vorangestellte Werkbank seiner Kunden?

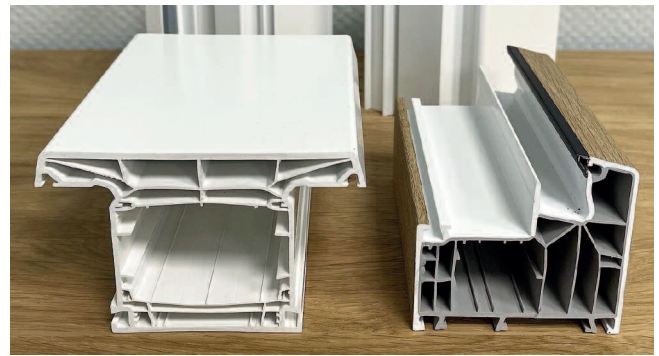
Leibrock: Das kann man so sehen. In erster Linie geht es darum, den Anwendern unserer Profilsysteme – also primär den Herstellern von Kunststofffenstern, Fassadenelementen und Schaltkästen – sofort einsatzfertige Lösungen bereitzustellen. Das bedeutet, sie erhalten von uns Haupt- und Nebenprofile, die optimal vorbereitet sind für die weitere Bearbeitung oder bereits direkt in deren Montage einfließen können. Der wichtigste Benefit des Kunden besteht darin, dass er sich selbst gleich mehrere Prozessstufen ersparen kann.

Welche Prioritäten wird Ihr Unternehmen zukünftig noch setzen?

Leibrock: Zu unseren zentralen Vorhaben gehört es, unser Angebot auf dem Gebiet der sogenannten Hauptprofile für den Fenster- und Türenbau deutlich auszubauen. Damit haben wir im vergangenen Jahr begonnen und unsere jüngsten Investitionen stehen im Zusammenhang damit. Basierend auf der Ausweitung unseres Know-hows auf den Gebieten der Produktions- und Werkzeugtechnik sowie zusätzlicher Prüfverfahren fertigen wir heute auch Flügel- und Rahmenprofile sowie Kämpfer- und T-Profile. Dabei realisieren unsere neuen Extruder große Querschnitte von bis zu 200 mm x 300 mm – und arbeiten auch bei kleinen und mittleren Losgrößen sehr wirtschaftlich. Wir können daher sehr flexibel auf Designtrends und Kundenwünsche reagieren. Abgestimmt auf die Herstellung der Hauptprofile bereiten wir derzeit auch die Zertifizierung mit dem RAL-Gütezeichen vor.

Sprechen Sie damit auch neue Marktsegmente und Kundengruppen an – über den Fensterbau hinaus?

Leibrock: Das wird sich zeigen. Primär profitieren von unserem Hauptprofile-Angebot die Fenster-, Türen- und Fassadenbauer – hier kennt man uns ja seit Jahrzehnten als Hersteller hochwertiger Neben- und Zusatzprofile. Auch die Elektro- und Installationstechnik, der Trockenbau und der Caravanbau zählen nach wie vor zu unseren wichtigen Kundengruppen. Allerdings sind wir mit unserem großen Leistungsspektrum inzwischen auch für viele andere Branchen attraktiv. Schließlich bieten wir weitreichende Möglichkeiten für die Entwicklung und Fertigung extru-



Die Abmessungen der Querschnitte der extrudierten Hauptprofile von SLS können bis zu 200 mm x 300 mm betragen



Aufgrund seiner hauseigenen Kompetenzen im Werkzeugbau kann SLS auch Bodenschwellen mit einem Materialkern aus WPC und einem umspritzten PVC-Mantel fertigen

dierter Voll- und Hohlprofile sowie innovativer Hartweich-Verbunde aus H-PVC, W-PVC, ASA und PE, PP, PS, ABS sowie zahlreichen Blends. Für Anwendungen mit erhöhten Stabilitätsansprüchen können wir auch Verbundlösungen mit Glasfaser, Carbonfaser und Aluminium realisieren. Als Neuheit im Programm haben wir zudem die Verarbeitung von WPC-Werkstoffen.

SLS steigt also ein in die Herstellung von Wood Plastic Composite-Profilen?

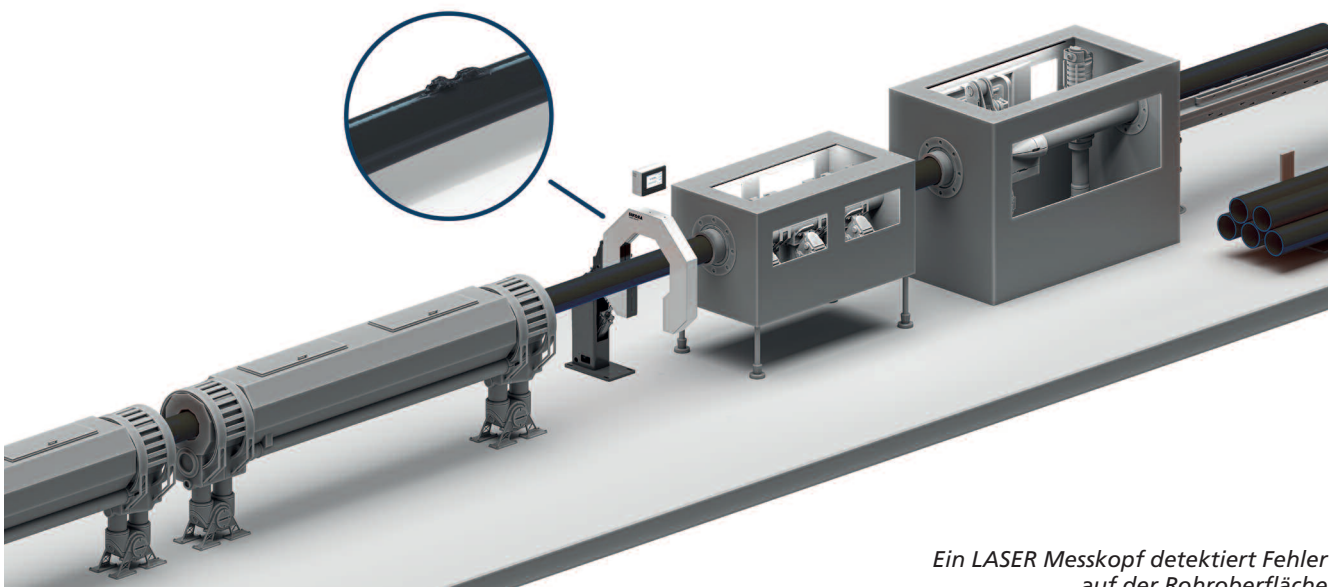
Leibrock: Ganz neu ist die Materie für uns nicht. Denn aufgrund unserer hauseigenen Kompetenzen im Werkzeugbau können wir hier ja relativ flexibel agieren. Derzeit fertigen wir beispielsweise Bodenschwellen mit einem Materialkern aus WPC und einem umspritzten PVC-Mantel. Diese Werkstoff-Verbundlösung kommt im Türenbau zum Einsatz und ist auch für andere Anwendungen interessant. Ich sehe in diesem Bereich noch deutliches Wachstumspotenzial für SLS.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Leibrock.

► SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH & Co. KG
Industriestraße 11, 66994 Dahn, Deutschland
www.sls-kunststoffprofile.de

Oberflächenfehler schnell und zuverlässig detektieren am erkalteten Rohr

Wie durch SIKORA Messtechnik Reklamationen vermieden werden



Ein LASER Messkopf detektiert Fehler auf der Rohroberfläche

Die Messung der Rohrdimensionen nach dem Vakuumtank ist seit langem fester Bestandteil einer umfassenden inline Prozesskontrolle. Doch auch am

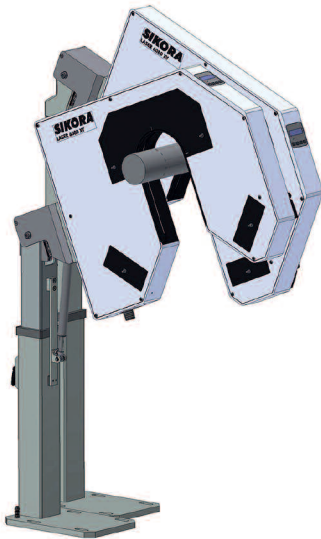
Ende der Extrusionslinie bietet ein erneuter Abgleich der Produktparameter Rohrherstellern attraktive Vorteile.

Die SIKORA Durchmessermeßköpfe der LASER Series 2000 und 6000 sind vielfältig in der Linie einsetzbar. Zusätzlich zur geläufigen Wanddickenmessung nach dem Vakuumtank, etwa durch SIKORAs X-RAY 6000 PRO Röntgengerät, kann ein weiterer LASER Meßkopf am Ende der Linie installiert werden, wo das Rohr bereits kristallisiert ist. Die Durchmesserwerte der Kaltmessung liefern zum einen Erkenntnisse über das Schrumpfungsverhalten des Rohres. Zum anderen wird so eine zusätzliche Ovalitätsmessung realisiert.

Des Weiteren wird die Rohroberfläche auf Defekte hin untersucht und herausstehende Fehler werden so zuverlässig entdeckt. Diese finale Qualitätskontrolle führt zur Vermeidung von Reklamationen durch den Endkunden. Die Kombination mit

einem ECOCONTROL 600 Prozessorsystem (mit 8,4" Touchscreen) ermöglicht, dass die Meßwerte am Ende der Linie zudem ausführlich protokolliert werden. Die Installation eines LASER Meßkopfes ist für Rohrhersteller somit eine attraktive Möglichkeit für eine abschließende Qualitätskontrolle am Ende der Linie.

Je nach Kundenanforderung bietet SIKORA flexible Lösungen von 2 bis 12 Meßachsen. Das SIKORA Sales Team hat hierfür ein eigenes Tool entwickelt, welches kalkuliert, wie viele Meßachsen für eine 100 Prozent Oberflächendetektion erforderlich sind. Im Kundengespräch wird die Berechnung gemeinsam durchgeführt, um die beste Lösung für den Kunden zu ermitteln.



Auf dem ECOCONTROL 600 werden die Messwerte der LASER Series 6000 Messköpfe (hier: 4-Achslösung) in Echtzeit visualisiert

► SIKORA AG
Bruchweide 2, 28307 Bremen, Deutschland
www.sikora.net

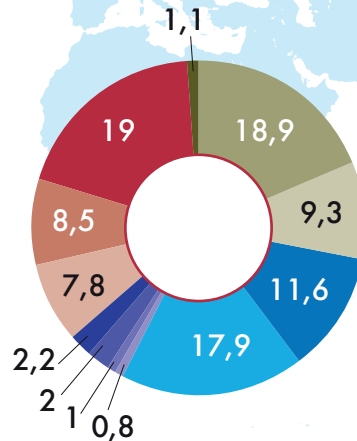
SMART EXTRUSION

The only website collecting information about smart technologies of extrusion

34 600 + average monthly visits

Geographic distribution of Smart_Extrusion readers, %

- Germany
- Austria and Switzerland
- Italy
- Eastern Europe
- Benelux countries
- Scandinavia



- Other
- Asia
- Russia
- South America
- North America
- Other Europe

www.smart-extrusion.com

Einstecken, starten, los – *Kompaktes Multi-Talent AllRoundDia DualVision inspiziert Rundprodukte*



100% Fehlerkontrolle: AllRoundDia DualVision hat die Kontur und Oberfläche von Rundprodukten im Blick und meistert dabei alle Farben und matte und glänzende Oberflächen

Das Small-Budget-System AllRoundDia DualVision von PIXARGUS hat Kontur und Oberfläche von Schläuchen, Rohren und Kabeln im Blick – und das lückenlos, kontinuierlich und rundum. Der kostengünstige Alleskönner ist für breite Standardanwendungen getestet, lässt sich einfach bedienen und geht praktisch Plug & Play an den Start. Die Fehlerkontrolle: 100 Prozent.

Extrusionsprozesse sind immer enger getaktet, eine wachsende Variantenvielfalt verlangt mehr Flexibilität und schnelles Umrüsten. Dabei stehen Lieferketten heute stark unter Druck, und Ressourcen sind vielfach knapp und teuer. Hier liefert Prüf- und Messtechnikhersteller PIXARGUS kostengünstige standardisierte Systeme, die Qualität und Wirtschaftlichkeit verbinden. Prüftechnik von PIXARGUS ist in der Extrusion schnell am Start und lässt sich einfach und intuitiv bedienen.

In zehn Minuten bereit für den Einsatz

Für AllRoundDia DualVision hat PIXARGUS die erfolgreiche ProfilControl-7-Technologie effizient optimiert und auf einfache, runde Geometrien angepasst. Herausgekommen ist ein leistungsstarkes Small-Budget-System für Rundprodukte, das prak-

tisch ohne Einstellarbeiten auskommt. Ob die Beleuchtung oder der Kamerawinkel – das System justiert sich selbst. Die Funktionalität ist schnörkellos – geprüft wird auf den Punkt.

Für alle Standardanwendungen

Im PIXARGUS-Labor wurde AllRoundDia DualVision in Musteranalysen für eine breite Produktpalette getestet. Systemanpassungen sind deshalb in der Regel nicht erforderlich. Bei Kundenanfragen erfolgt ein kurzer Mustercheck. Die Produktdateien werden ab Werk konfiguriert. So wird der Servicetechniker bei der Inbetriebnahme vor Ort entlastet.

100 Prozent Fehlerkontrolle

AllRoundDia DualVision hat die Kontur und Oberfläche von Rundprodukten im Blick und meistert dabei alle Farben sowie matte und glänzende Oberflächen. Auch bei der Oberflächeninspektion von transluzenten und semi-transparenten Schläuchen kann die Prüftechnik punkten. Ein speziell entwickeltes Beleuchtungskonzept sorgt für ein homogenes Ausleuchtungs- und Messfeld, so dass auch schwer detektierbare Abweichungen und Materialfehler wie Risse, Einschlüsse, Farbflecken und kontrastreiche Fehler ab 0,5 mm Größe sicher erkannt werden.

Material- und kosteneffiziente Prozesse

Das Prüfsystem arbeitet windowsbasiert und lässt sich problemlos mit den Anlagenkomponenten vernetzen. Die Steuerung kann laufend auf die Qualitätsdaten im Extrusionsprozess zugreifen. Fehler werden in Echtzeit erkannt, fehlerhafte Produkte lassen sich unmittelbar ausschleusen. Prozessparameter, die die Software bereitstellt, lassen sich außerdem über einen zeitlichen Verlauf im Zusammenhang betrachten. Maschineneinstellungen können optimiert und Rezepturen verfeinert werden.

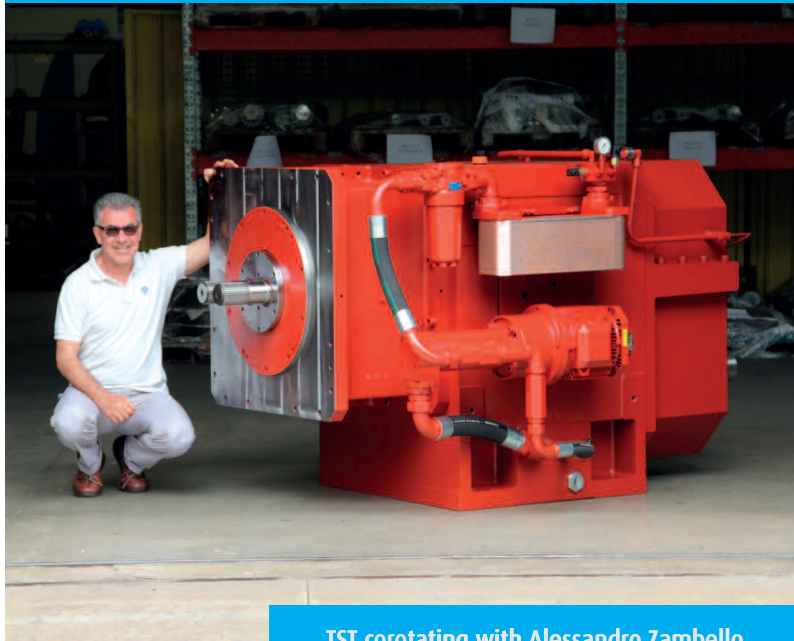
Kompakt mit intuitiver Bedienung

Bei der Bedienung setzt PIXARGUS auf eine schnelle und intuitive Benutzerführung – direkt per Gestensteuerung über den 10-Zoll-großen Bildschirm des Systems oder mobil über ein Tablet. Das kompakt gebaute Allround-System ist für Rundprodukte mit einem Durchmesser bis 40 mm ausgelegt und als Stand-Alone oder mit Trägergestell verfügbar.

AllRoundDia DualVision von PIXARGUS kommt praktisch ohne Einstellarbeiten aus. Ob die Beleuchtung oder der Kamerawinkel – das System justiert sich selbst



► **PIXARGUS GmbH**
Industriepark Aachener Kreuz, Monnetstr. 2, 52146 Würselen, Deutschland
www.PIXARGUS.de
DKT IRC, Nürnberg: Halle 9, Stand 118



TST corotating with Alessandro Zambello

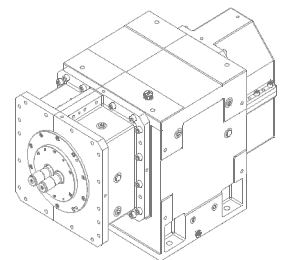
TST corotating

In 2002 we designed and produced the first gearbox TST corotating.

Today, 18 years later, the new version **TST HD** (High Torque Density) is one of the most performing gearbox for corotating twin screw extruders available in the market.

Beware of imitations

*a Family Company
since 1957, made in Italy*

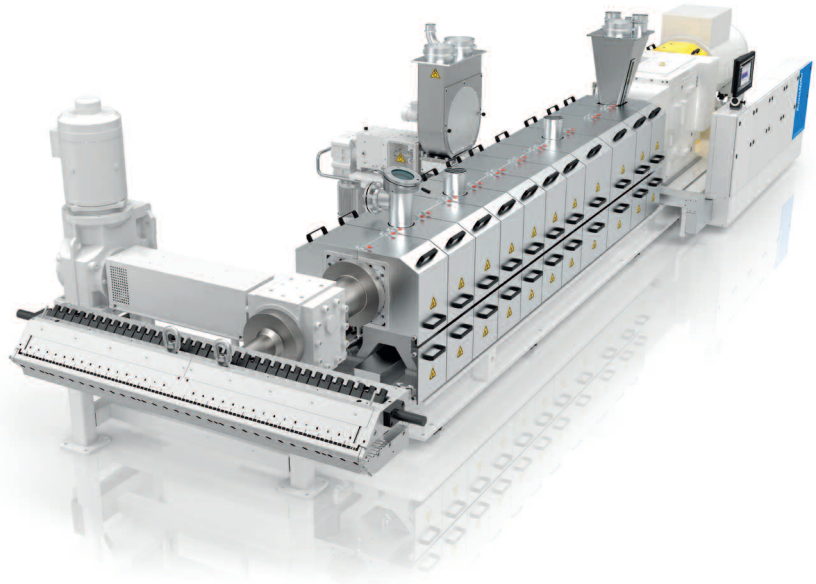


ZAMBELLO group
Advanced technology for extruders
www.zambello.com

Gebündelte Kompetenz für alternative Polyolefine-Bodenbeläge

Gemeinsam mit ExxonMobil und weiteren Entwicklungspartnern schloss KraussMaffei im Technikum in Hannover jetzt das interne Projekt zur Herstellung alternativer Bodenbeläge auf Basis von PP erfolgreich ab.

"Fußböden auf Polyolefinbasis bieten eine Reihe von Vorteilen und erfreuen sich deshalb zunehmender Beliebtheit", sagt Janina Roesch, Product & Application Owner Flat and Foam bei KraussMaffei. "Mit unserem Entwicklungsprojekt investieren wir in diesen wachsenden Markt und unterstützen Hersteller, die Markteinstiegschürden zu senken."



Zweischneckenextruder ZE BluePower mit Breitschlitzdüse zur wirtschaftlichen Herstellung von PP-Bodenbelägen

Technikumslinie punktet bei der Produktentwicklung mit Flexibilität

"Unsere Technikumsanlage bietet eine beispiellose Flexibilität in Bezug auf die verwendeten Rezepturen und Abmessungen der Bodenbeläge", unterstreicht Roesch. So könnten sowohl PP-Neuware als auch Rezyklat eingesetzt werden sowie verschiedene Füllstoffe, wie Calciumcarbonat oder Talkum und Faserverstärkungen für optimale mechanische Eigenschaften. Herstellbar sind genauso dünne, hochflexible 2,5 mm-dicke Be-

läge als auch dicke, starre Platten bis 6 mm. Schlüsselrollen für die große Bandbreite nehmen die Inline-Compoundierung und das verstellbare Glättwerk, der PlanetCalander, ein.

Schlüsselkomponenten: Inline-Compounder und PlanetCalander

Die wirtschaftliche Herstellung der neuen PP-Bodenbeläge übernimmt der Zweischneckenextruder ZE BluePower, der selbst bei variierender Eingangsware ein großes Prozessfenster und optimale Endproduktqualitäten garantiert. Aufgrund seines großen freien Volumens und seines hohen spezifischen Drehmoments erzielt er höchste Durchsätze. Mehrere Dosier- und Seitenfüttereinrichtungen erlauben die Inline-Zugabe fester und flüssiger Zusatzstoffe und damit höchste Füllgrade im Endprodukt ohne vorherige Mischungsherstellung. Nach dem Breitschlitzwerkzeug übernimmt der PlanetCalander mit flexibel einstellbaren Walzenpositionen die perfekte Glättung jeder gewählten Bodenabmessung. Ebenfalls inline können die Platten direkt mit einer Dekor- und Verschleißschutzfolie kaschiert oder offline mit einem Design bedruckt und anschließend versiegelt werden.



PP-Bodenbeläge – kostengünstig, sehr robust, einfach zu verlegen, fußwarm, pflegeleicht und in vielen attraktiven Designs erhältlich

Rezepturenentwicklung mit ExxonMobil

Bei der Rezepturenentwicklung erwiesen sich Vistamaxx™ Performance Polymers, ein hochflexibles Elastomer auf PP-Basis, als äußerst vorteilhaft, da es einen hohen Füllstoff- und Rezyklatanteil ermöglicht und gleichzeitig eine gute Schlagzähigkeit und Haftung der Deckschicht gewährleistet.

"Wir nutzen unsere Technologiekompetenz und unser Polymerportfolio, um innovative Bodenbelagsrezepturen zu entwickeln, die auf der KraussMaffei-Pilotanlage effizient hergestellt und getestet werden können", sagt Gertrud Masure, Market Development Manager, EMEAF, Polypropylen, Vistamaxx™ und Adhesion bei ExxonMobil. Die gemeinsam entwickelte Basisrezeptur kann künftig an die spezifischen Anforderungen interessierter Kunden angepasst werden und bietet ihnen ideale

Voraussetzungen für den Erfolg in diesem wachstumsstarken Marktsegment für Bodenbeläge.

"Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit potenziellen Kunden, die ihre individuellen Rezepturen auf der Entwicklungslinie in unserem F&E-Zentrum testen wollen", so Roesch. "Da wir in den kommenden Jahren einen Zuwachs an Popularität der PP-Bodenbeläge erwarten, sind wir sicher, Herstellern eine innovative Plattform für die Entwicklung ihrer zukünftigen Fußbodenlösungen bieten zu können".

► **KraussMaffei Extrusion GmbH**

An der Breiten Wiese 3-5, 30625 Hannover, Deutschland
www.kraussmaffei.com

Die Wandstärke stets im Griff

RAYEX S

- Einfache und schnelle Einrichtung für neue Produkte
- Präzise Vermessung von Exzentrizität und Durchmesser
- Hochwertige Röntgenquellen mit höchster Lebensdauer



Zumbach befindet sich seit 1957 in Familienbesitz und ist ein weltweit führendes Unternehmen in seiner Branche.

Angetrieben von Innovation und Erfahrung, sind für Sie da und bereit, die Zukunft gemeinsam zu gestalten.

www.zumbach.com • sales@zumbach.ch

Zumbach
SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

Mehr Mehrweglösungen für Kunststoffverpackungen



Plastik reduzieren für eine nachhaltige Zukunft – zum Beispiel mit Mehrwegtransportkisten aus Kunststoff. Sie sind robust, klappbar und bieten einen guten Produktschutz (Bild: © Mario Iser)

Damit Plastikabfall reduziert wird und eine Kreislaufwirtschaft funktionieren kann, sind Mehrwegsysteme essenziell. Forschende des Fraunhofer UMSICHT und des Fraunhofer IML, die im Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy CCPE zusammenarbeiten, haben für die Stiftung Initiative Mehrweg (SIM) drei kunststoffbasierte Mehr-

wegsysteme mit ihren Einwegalternativen verglichen. Das Ergebnis: Mehrweg ist Einweg in 14 der 17 untersuchten Kategorien überlegen und bietet großes Potenzial zum Gelingen einer Kreislaufwirtschaft. Was fehlt, sind klare politische Rahmenbedingungen und die Umsetzung der bestehenden Abfallhierarchie, die Mehrweg eigentlich priorisiert.

Nur 13 Prozent der in Deutschland produzierten Kunststoffe werden aus Rezyklaten hergestellt, im Verpackungsbereich sind es sogar nur elf Prozent. Außerdem wird nur ein sehr geringer Teil für den ursprünglichen Zweck wiederverwendet, in der Regel dominieren Kaskadennutzungen (Downcycling). Darüber hinaus ist Deutschland einer der größten Exporteure von Plastikmüll weltweit. EU und Bundesregierung haben auf die Kunststoffproblematik reagiert: Die Produktion einiger Einwegplastikprodukte ist verboten, für PET-Getränkeflaschen wurde eine Rezyklatquote vorgeschrieben, und seit Anfang 2022 ist die Pfandpflicht für Einweggetränkeflaschen auf sämtliche Getränkearten ausgeweitet worden. „Green Deal und Taxonomie-Verordnung der EU geben die richtige Richtung für ein nachhaltiges Wirtschaften vor. Aus unserer Sicht gibt es aber folgendes Pro-

blem: Die im europäischen Abfallrecht seit Jahrzehnten geregelte Abfallhierarchie definiert eine Rangfolge bei Erzeugung und Umgang mit Kunststoffabfällen. Darin ist das Recycling der Mehrfachnutzung nachgelagert. Die Umsetzung dieser Abfallhierarchie findet bislang aber kaum statt“, erklärt Jürgen Bertling vom Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT und Projektleiter der Studie.

Zirkularität, Performance und Nachhaltigkeit

Insbesondere für Kunststoffverpackungen existieren derzeit vorwiegend Einweglösungen. Einige Mehrwegsysteme finden sich im B2B-Bereich, zum Beispiel in der Automobilindustrie und beim Obst- und Gemüsetransport. Im B2C-Bereich sind sie eher die Ausnahme wie beispielsweise die Transportkisten für Le-

bensmittel vom regionalen Bauern. Ziel der aktuellen Studie des Fraunhofer CCPE im Auftrag der Stiftung Initiative Mehrweg war es daher, kunststoffbasierte Mehrwegverpackungssysteme zu bewerten, sie mit Einwegalternativen zu vergleichen und Empfehlungen für eine Stärkung der Kreislaufwirtschaft abzuleiten. Dazu analysierten die Forschenden die drei Mehrwegsysteme Obst- und Gemüsesteigen (bereits im Handel etabliert), Pflanzentrays (in Vorbereitung für einen großflächigen Einsatz) und Coffee-to-go-Becher (Einführungsphase). Sie wurden mit den jeweils entsprechenden Einweglösungen in den drei Bereichen Zirkularität, Performance und Nachhaltigkeit in insgesamt 17 Unterkategorien verglichen. Das Ergebnis: Mehrweg bietet für alle drei untersuchten Demonstratoren klare Vorteile – von der Materialeffizienz über geringere Kunststoffemissionen bis hin zu einem besseren Produktschutz durch robustere Ausführungen. Mehrweg bedeutet für Unternehmen zwar zunächst einen höheren Kapitaleinsatz durch den Aufbau von Logistik und Rückführungssystemen, Lagerflächen und Reinigungstechnik. Langfristig erweisen sich Mehrwegsysteme jedoch als preiswerter und ressourcenschonender, sie stärken das regionale Wirtschaften und tragen zu einer erhöhten technologischen Souveränität bei. "Entscheidend für die Vorteilhaftigkeit eines Mehrwegsystems sind dabei vor allem die Umlaufzahl und die Distributionsstruktur: Je höher die Umlaufzahl und je niedriger die Transportdistanzen, desto besser schneidet Mehrweg gegenüber Einweg ab. Hier sind also dezentrale Poollösungen elementar", erläutert Kerstin Dobers vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Mitautorin der Studie. Im Vergleich mit anderen Verpackungsmaterialien wie Papier oder Holz weist Kunststoff eine Vielzahl vorteilhafter Eigenschaften auf – leicht, haltbar, chemisch inert – und bleibt damit für zahlreiche Anwendungen, gerade bei Mehrwegsystemen, das Material der Wahl.

Abfallhierarchie konsequent umsetzen und Mehrweg optimieren

Dieser Bericht wendet sich gleichermaßen an Politik, Verbände, Hersteller von Kunststoffverpackungen und Anbieter von Mehrweg-Poollösungen. Das Autorenteam empfiehlt schlussfolgernd zwei zentrale Maßnahmen: Zum einen sollten Wege zur konsequenten Umsetzung der Abfallhierarchie aufgezeigt und gefördert werden. Einwegsysteme sollen erst dann zum Tragen kommen, wenn die Möglichkeiten der Mehrfachnutzung ausgeschöpft sind. "Dieses Ergebnis der Studie steht im Gegensatz zur heutigen Realität am Verpackungsmarkt. Es muss neue politische Rahmenbedingungen geben, die das Umgehen dieser Reihenfolge sanktionieren. Gleichzeitig sollten Anreizsysteme für Unternehmen geschaffen werden, um vermehrt Mehrweglösungen für Kunststoffe zu etablieren", sagt Jürgen Bertling. Er fordert zudem eine Überprüfung der Abfallhierarchie durch ein Expertengremium und nachfolgend ihre strikte Umsetzung in der Praxis. Sinnvoll sei außerdem, weniger auf die Recyclingquoten zu schauen, sondern anspruchsvolle Rezyklatanteile in der Produktion vorzugeben.

Laut Kerstin Dobers ist die zweite zentrale Maßnahme, die vorhandenen Optimierungspotenziale für Mehrweglösungen auszuschöpfen, damit ihre Vorteile weiter ausgebaut und mögliche Defizite beseitigt werden: "Sicherlich sind auch bei den Mehrweglösungen noch zahlreiche Innovationen möglich, gerade im Online-Handel oder in der Take-away-Branche. Gute Lösungen zeichnen sich dadurch aus, dass die Verpackungen modular sind

und ihr Volumen reduzierbar ist (nestbar oder klappbar). Hier sind Rahmenbedingungen für nationale und internationale Standardisierungen gefragt, um die ökologischen Potenziale der Mehrwegsysteme auszuschöpfen." Darüber hinaus müssten Umweltkennzeichen (Label) zur Kennzeichnung von Mehrweg und Einweg eindeutig sein. Hier seien vor allem Verbände gefragt.

► **Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT**
Osterfelder Str. 3, 46047 Oberhausen, Deutschland
www.umsicht.fraunhofer.de

PIXARGUS

INSPECT MORE

Oberfläche.
Geometrie.
All-in-One.

Small-Budget
Lösungen

Optische Inline-Inspektion von Extrusionsprodukten

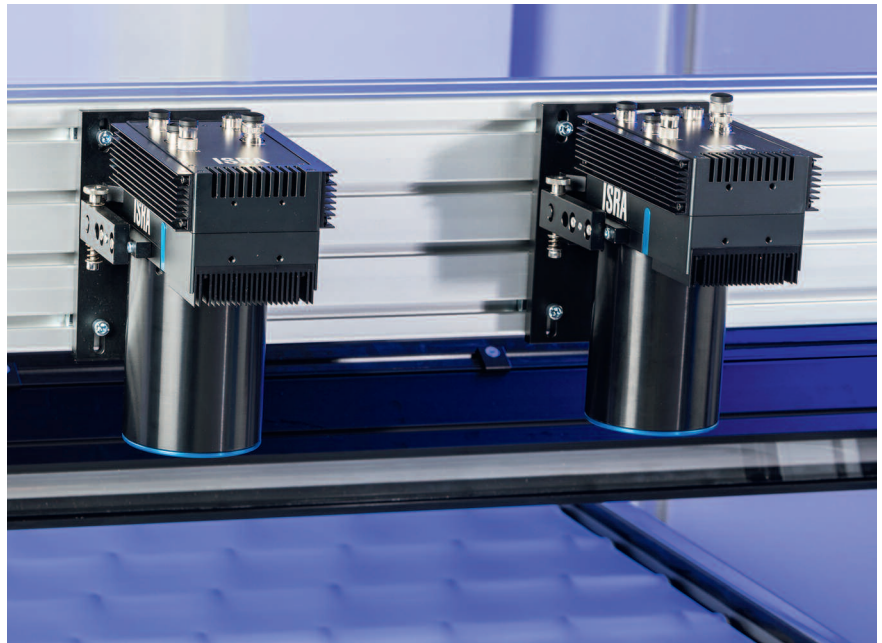
DKT RC 2021
27.-30. Juni 2022, Nürnberg

Halle 9 / Stand 118

www.pixargus.de

Kombiniertes Inspektionssystem für unbedruckte und bedruckte Bahnware

Die Workflow-Optimierung bei der Produktion von flexiblen Verpackungen bleibt für Verpackungsproduzenten ein großes Thema. Mit hochleistungsfähigen Inline-Inspektionssystemen konnte in der Vergangenheit bereits die Qualität und Produktionseffizienz entscheidend maximiert werden. Nun kündigt sich ein weiterer Evolutionsschritt an: ISRA VISION kombiniert mit DualSTAR erstmals die Inspektion von unbedruckten Folien, Laminaten und Coatings sowie von bedrucktem Material in einem einzigen System.



Der DualSTAR von ISRA VISION ist eine neue, einzigartige Inspektionslösung für das Converting und vereint die Inspektion von unbedrucktem und bedruckten Substraten in einem einzigen Inspektionssystem

Mit dem passenden Slogan: „Think twice – think Dual“ spricht dieses bahnbrechende, dual nutzbare Inspektionssystem insbesondere Firmen im Converting für flexible Verpackungen an. Mit der innovativen Lösung wird ein völlig neuer Ansatz durch ein kombiniertes Inspektionssystem erreicht. DualSTAR vereint die Funktionen der ISRA-Inspektionssysteme SMASH und PrintSTAR und erzielt somit eine 100 Prozent-Qualitätskontrolle von unbedruckten Folien, Laminaten, Coatings und bedruckter Bahnware. Die von ISRA VISION entwickelte Kombi-Lösung sorgt für eine Prozessoptimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette: So kann die Inspektion sowohl

für unbedruckte als auch bedruckte Substrate, zum Beispiel beim Rewinding, dem Schneiden und Laminieren, zukünftig durch das gleiche Inspektionssystem wahrgenommen werden.

Die Oberflächeninspektionskomponente ist bei diesem dual konfigurierten Inspektionssystem für die Detektion und Klassifikation aller relevanten Fehler bei der Herstellung von unbedruckten Bahnwaren zuständig. Das System ist ausgelegt für die automatische Inspektion von transparenten, opaken, eingefärbten und transluzenten Materialien. Die Inspektionsanwendung kann zudem für die Fehlerdetektion auf der Rewindermaschine ein-



Bei bedruckter Ware übernimmt der DualSTAR die kontinuierliche Qualitäts- und Prozesskontrolle des Druckbildes, der Laminierung und der Beschichtung. Das hochpräzise System erkennt selbst bei maximaler Geschwindigkeit verschiedenste Druckdefekte wie Registerfehler, Farbabweichungen, Fehler bei Schmucklackierung, Kaltsiegeldefekte, Tonerfehler, Farbspritzer oder fehlende Druckmotive

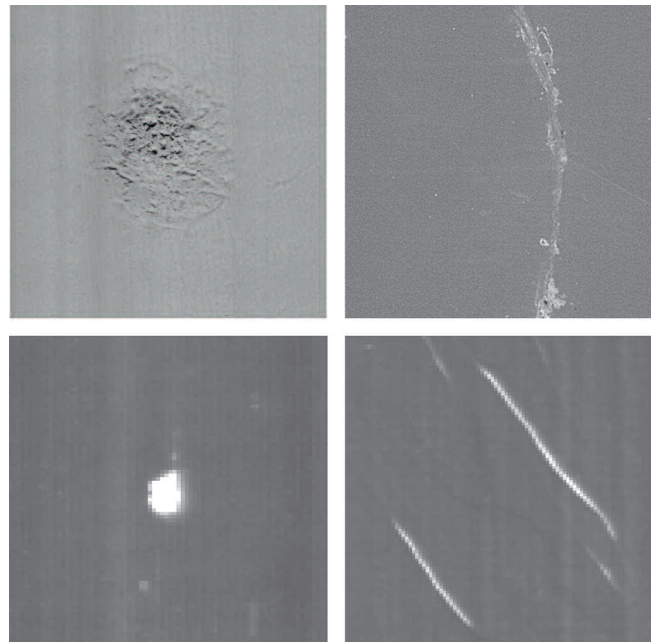
In der laufenden Produktion von unbedruckten Materialien erkennt der DualSTAR selbst bei höchsten Bahngeschwindigkeiten kleinste Makel wie Flecken und Löcher. Auch beim Laminierungsprozess werden typische Fehler wie zum Beispiel Falten und offene Stellen zuverlässig gefunden

gesetzt werden und erzielt auch dort beste Ergebnisse. In der laufenden Produktion von unbedruckten Materialien erkennt der DualSTAR selbst bei höchsten Bahngeschwindigkeiten kleinste Makel wie Flecken und Löcher. Auch beim Laminierungsprozess werden typische Fehler wie zum Beispiel Falten und offene Stellen zuverlässig gefunden.

Bei bedruckter Ware übernimmt der DualSTAR die kontinuierliche Qualitäts- und Prozesskontrolle des Druckbildes, der Laminierung und der Beschichtung. Das hochpräzise System erkennt selbst bei maximaler Geschwindigkeit verschiedenste Druckdefekte wie Registerfehler, Farbabweichungen, Fehler bei Schmucklackierung, Kaltsiegeldefekte, Tonerfehler, Farbspritzer oder fehlende Druckmotive. Alle einzeln oder wiederholt auftretenden Druckfehler werden protokolliert und klassifiziert. Die gewonnenen Daten fließen in die Analyse des Produktionsprozesses ein und verbessern dementsprechend die Abläufe und Entscheidungen in der Druckerei.

DualSTAR bietet höchste Systemflexibilität

Durch die Erkennung und Identifizierung von Defekten können die Produktions-, Ausschuss- und Qualitätsziele besser denn je erreicht werden. Besonders vorteilhaft sind die intuitive Bedienbarkeit und die individuellen Einstellungsmöglichkeiten des dualen Inspektionssystems. DualSTAR überzeugt mit seiner einfachen Umschaltfunktion, so dass es zwischen Druckbildinspektion oder Inspektion von unbedrucktem Material umgestellt werden kann. So übernimmt das System genau das, was gerade in der Produktionskette erforderlich ist und liefert perfekt klassifizierte Daten für die Prozessüberwachung und -optimierung. Auch in der Endkontrolle, zum Beispiel beim Slitting, wird eine hohe Prozesssicherheit erreicht. So wird eine kostenintensive Nachbearbeitung vermieden. Das innovative Inspektionssystem lässt sich einfach und schnell einrichten.



Fazit

Erstmals wird die technologisch anspruchsvolle Inspektion für unbedruckte und bedruckte Materialien in einem einzigen Inspektionssystem kombiniert. Mit dieser einzigartigen Marktinovation erhalten Produzenten und Druckereien im Bereich flexibler Verpackungen eine völlig neue Option. Mit diesem bemerkenswerten Technologiesprung erhalten Converter zudem eine höhere Flexibilität und Effizienz bei der Einrichtung ihres Maschinenparks.

Die duale Inspektionslösung verbessert die Produktqualität und optimiert effektiv die Produktionsprozesse. Dies spart im harten Wettbewerb die Kosten und wirkt sich positiv auf den Umsatz aus. Durch die hohe Profitabilität ist zudem ein schneller Return on Investment des innovativen Inspektionssystems DualSTAR gewährleistet.

► **ISRA VISION AG**
Industriestr. 14, 64297 Darmstadt, Deutschland
www.isravis.com

www.smart-extrusion.com

Erste industrielle Lösung für Bottle-to-Bottle-Recycling von Kosmetikflaschen aus High Density Polyethylene (HDPE)

Die erste industrielle Technologielösung für das Bottle-to-Bottle-Recycling von Kosmetikflaschen aus High Density Polyethylene (HDPE) hat jetzt Pla.to Technology vorgestellt. Neben dem Maschinen- und Anlagenbauer für das Kunststoffrecycling waren die Beiersdorf AG und das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV beteiligt.

Mit Hilfe eines Trockenreinigers werden Verschmutzungen wie Papieretiketten und Restinhalte durch hohe Beschleunigungs- und Aufprallkräfte zerkleinert. Das System arbeitet abwasserfrei
(Alle Fotos: Pla.to Technology)



Im Pla.to-Technikum in Görlitz wurden gebrauchte Shampoo- und Duschgelflaschen in einem wassersparenden Prozess nahezu vollständig und ohne Qualitätsverlust aufbereitet. Das aus



dem bimodalen Polyethylen hoher Dichte gewonnene rHDPE-Granulat konnte komplett wieder in den Produktionskreislauf eingebracht werden. Ausschließlich aus recyceltem Granulat wurden anschließend neue Kosmetikflaschen hergestellt, die den Qualitätsstandards von Neuprodukten entsprachen. Damit bietet Pla.to die Technologie für einen geschlossenen HDPE-Kreislauf – ohne den Zusatz von Neugranulat, das bei anderen Verfahren notwendig ist. „Unsere Lösung ist eine nachhaltige und wassersparende Möglichkeit, HDPE in großen Mengen vollständig zu recyceln“, erklärt Pla.to-Geschäftsführer Heinz R. Schnettler.

rHDPE-Flaschen mit neuem PP-Verschluss

Kunststoff für die Kosmetikindustrie mit hoher Stabilität

HDPE eignet sich aufgrund seiner hohen Stabilität und Reißfestigkeit sehr gut für zahlreiche Anwendungsbereiche. In der Kosmetikindustrie werden Flaschen in der Regel durch Extrusionsblasformen gefertigt und mit einem Etikett beklebt. Der Verschluss besteht meist aus Polypropylen (PP).

Effizientes Recycling mit wenig Abwasser

Pla.to hat die gebrauchten Flaschen auf eigenen Anlagen im hauseigenen Demonstrationszentrum aufgearbeitet. Für das Recycling werden sie zuerst mit den Verschlüssen farblich sortiert und mit Hilfe einer Schneidmühle zerkleinert. Ein Trockenreiniger entfernt anschließend abwasserfrei Inhaltsstoffe im Inneren der Flaschen. Hartnäckige Verschmutzungen werden mittels Reibung und Heißwasser im Friktionswäscher zuerst eingeweicht und dann vom Kunststoff gelöst. Danach wird der Etikettenklebstoff entfernt und das Material mechanisch und thermisch getrocknet. Der Luftstrom des Zick-Zack-Sichters trennt zum Schluss die Flaschen-, Verschluss- und Etikettenteilchen entsprechend ihrem Schüttgewicht.

Um am Ende das HDPE für die Wiederverwendung von den anderen Bestandteilen zu scheiden, wird das Polypropylen mittels Nahinfrarot-Spektroskopie (NIR) separiert. Nach dem Compoundierung wird es zu rHDPE regranuliert und kann direkt wieder zur Herstellung neuer Flaschen verwendet werden.

Einsetzbar wie HDPE-Flaschen aus Neumaterial

Im Projekt hat Pla.to auf diese Weise rHDPE für die Herstellung von 20.000 Flaschen recyceln können. Diese haben alle erforderlichen Prüfungen bestanden: Sie sind maßhaltig, stabil, geruchsfrei und weisen keine Fehlstellen wie Stippen oder Einschlüsse auf. Wie Behälter aus Neumaterial lassen sie sich mit Etiketten bekleben und schließen mit einem neu aufgesetzten PP-Verschluss dicht.

„Damit beweisen wir, dass HDPE effizient, nachhaltig und abwasserarm im industriellen Maßstab vollständig recycelt werden kann“, hebt Geschäftsführer Heinz R. Schnettler hervor.

Die Pla.to GmbH entwickelt, fertigt und vertreibt Maschinen und Anlagen zum Recycling von Kunststoffen. Schwerpunkte sind das abwasserarme Reinigen, Waschen und Trennen von Altmaterial. Systeme von Pla.to Technology sind in der Regel kundenspezifische Sonderanlagen.

PET-Etiketten nach der Zick-Zack Sichtung



Im Zick-Zack-Sichter trennt ein Luftstrom unterschiedliche Kunststoffteile entsprechend ihren Schüttgewicht. Leichte Kunststoffe werden nach oben abgesaugt, schweres Mahlgut fällt nach unten

Mit seinen innovativen und effizienten Lösungen leistet das Unternehmen einen Beitrag zu einem nachhaltigen und ressourcenschonenden Einsatz von Kunststoffen in der industriellen Fertigung. Verarbeiter unterstützt es dabei, ihre Produktion im Sinne einer Kreislaufwirtschaft zu optimieren.

Das Unternehmen mit Sitz im sächsischen Görlitz beschäftigt 14 Mitarbeiter. Es ist global aktiv, darunter in Großbritannien, den USA und Tschechien.

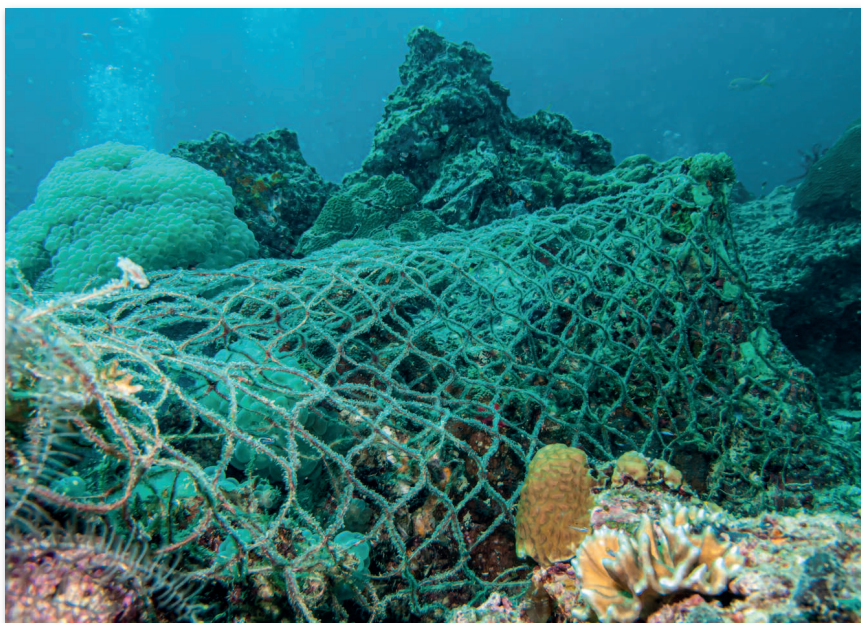
► **Pla.to GmbH**
Nickrischer Str. 20, 02827 Görlitz, Deutschland
www.plato-technology.de

HDPE- und PP-Flakes vor der Sortierung mittels Nahinfrarot-Spektroskopie (NIR)



Ghost(net)buster in den Niederlanden

Mit der Inbetriebnahme des Healix Recyclingzentrums in Maastricht sagt Gründer Marcel Alberts sogenannten Ghost Nets den Kampf an. Damit sind zurückgelassene, frei herumschwimmende Fischernetze und Tawe gemeint, die die Weltmeere verschmutzen – und die viele von einprägsamen Fotos samt sich darin verfangener Schildkröten oder anderen Ozeanbewohnern leider nur zu gut kennen. Unter Zuhilfenahme modernster Technologie zur Wiederverwertung von Kunststoffen will man vor Ort aus diesem bisher linearen Abfall ein Produkt im Sinne der Circular Economy machen. In der Prozesskette ganz vorne mit dabei: ein WEIMA W5.22 Einwellen-Shredder mit Hydraulikantrieb.



Ghost Nets Fischernetze auf dem Meeresgrund

Zunächst zurück ins Jahr 2020, dem Gründungsjahr von Healix. Der visionäre Marcel Alberts ist sich dem Meeresplastikproblem zunehmend bewusst und hat beschlossen etwas dagegen zu tun. Wie er sich später bei der Eröffnung selbst zitiert, ist es „Zeit etwas zu tun, statt nur darüber zu reden“. Der Unternehmer aus Maastricht hat zuvor in der Faser- und Textilindustrie über zwei Jahrzehnte hinweg wertvolle Erfahrungen

gesammelt, die er für sein neues Herzensprojekt bestens nutzen kann.

Alberts simple wie ambitionierte Idee: Ausrangierte und kaputte Netze, Seile und Tawe aus der Fischerei und Agrarwirtschaft sammeln, um sie anschließend zu recyceln. Und davon gibt es leider mehr als genug. Healix gibt an, dass solche Ghost Nets mindestens 30 Prozent des sogenannten Pazifischen Müllstrudels (Great Pacific garbage patch) ausmachen. Und dieser ist Schätzungen zu Folge über 1,6 Millionen Quadratkilometer groß. Das ist in etwa die Fläche Frankreichs – mal drei.

Aus den von nationalen Sammelzentren bezogenen herrenlosen Kunststofffasern, mehrheitlich aus PP und HDPE, soll wieder etwas Neues entstehen. Dazu gehören unter anderem Fischernetze, Verpackungsprodukte wie Big Bags, Seile, besonders reißfestes Garn und weitere faserbasierte Materialien aus der Agrarwirtschaft.



Healix Eröffnungsfeier in Maastricht mit Frans Timmermans



Zerkleinerte Fischernetze

Damit es mit dem Closed Loop und der Produktion von rPP und rHDPE Granulat auch wirklich klappt, setzt Healix auf state-of-the-art Recyclingtechnik. Für den ersten Schritt, der Zerkleinerung, kommt in den brandneuen Fertigungshallen ein WEIMA W5.22 Einwellen-Shredder mit 2.200 mm Arbeitsbreite zum Einsatz. Er ist mit einem durchsatzstarken Hydraulikantrieb von Häßglunds Bosch Rexroth ausgestattet. Außerdem verfügt der knapp 12 Tonnen schwere Stahlkoloss über einen großzügigen Wartungszugang, wodurch man komfortabel in den Innenraum zum Rotor gelangt. Alberts erinnert sich: „Ich bin bei meiner Recherche nach geeigneten Shreddern im Internet schnell auf WEIMA aufmerksam geworden und habe auch Videos über die Zerkleinerung von Netzen und Big Bags gesehen. Zur gleichen Zeit habe ich mich innerhalb meines Netzwerks umgehört. Und was soll ich sagen? WEIMA hat einfach einen ausgezeichneten Ruf in der Branche. Deshalb habe ich dann auch Kontakt mit WEIMA in Deutschland aufgenommen.“

Gemeinsam mit WEIMA Sales Director Patrick Henzler wurde das Projekt weiter vorangetrieben. Alberts entschied sich für den besagten W5.22 und zieht heute ein durchweg positives Zwischenfazit: „Alles beginnt mit dem Shredder. Wenn der nicht robust und zuverlässig ist, leiden alle folgenden Produktionsschritte. Wir lassen den WEIMA Shredder über drei Schichten



WEIMA W5.22 Einwellen-Zerkleinerer für Kunststoffe aller Art

hinweg durchgängig laufen. Pro Stunde zerkleinert er durchschnittlich etwa ein bis zwei Tonnen äußerst abrasives Material. Das Ergebnis ist ideal für die anschließende Waschung, Trocknung und Extrusion. Homogene Stücke von circa 50 mm Größe sind wichtig für uns. Ich glaube, dass wir mit dem WEIMA Shredder alles richtig gemacht haben.“

Von der ursprünglichen Idee bis zur Inbetriebnahme des Recyclingzentrums sind nicht einmal zwei Jahre vergangen. Laut Healix betrug die Investitionssumme etwa zehn Millionen Euro. Ein echtes Vorzeige-Startup, das selbst Frans Timmermans in seiner Funktion als Green Deal Klimakommissar nicht verborgen blieb. Er nahm daher auch als Special Guest an der Eröffnung teil.

Alberts Ziel, mit Healix jährlich bis zu 6.000 Tonnen Meeresplastik in Regranulat zu verwandeln, ist auch ein Zeichen an den Rest der Wirtschaft und Gesellschaft. Mit viel Mut, Engagement und den richtigen Technologiepartnern ist man dem Traum einer Kreislaufwirtschaft samt klimaneutralem Kontinent wieder ein Stück nähergekommen.

► WEIMA Maschinenbau GmbH
Bustadt 6-10, 74360 Ilsfeld, Deutschland
www.weima.com

Neue Plastikflaschen aus recyceltem Kunststoff



Aus Alt mach Neu: Kunststoff Seil im Kreislauf



Fehlerfreie Granulate für höchste optische Anforderungen

Rund 12.000 Tonnen pro Jahr an sortierten Granulaten verlassen das neue Granulatsortier-Zentrum von SORTCO in Niederzissen. „Mit innovativen mechanischen und optoelektronischen Sortieranlagen garantieren wir höchste Granulatreinheiten und durch unser spezielles Know-how erfüllen wir höchste Qualitätsanforderungen unserer Auftraggeber“, stellt der Geschäftsführer Lars Ruttmann die Dienstleistung seines Unternehmens vor, das seinen Stammsitz in Hamburg hat. „Ziel ist die sichere und zuverlässige Aussortierung von unvermeidbaren Verunreinigungen, die bei der späteren Verarbeitung zu Maschinenstillstand, teuren Reparaturen von Werkzeugen und Heisskanalsystemen führen und Reklamationen und Imageschäden verursachen könnten“.



Rechts eine Probe des verunreinigten Granulats vor dem Sortierprozess, links dasselbe Material nach dem Sortierprozess (Alle Bilder: ©Sortco GmbH & Co. KG)

S tippen, Verbrennungen, Vergrauungen, Black-Specks lassen sich bei der Herstellung von Compounds und Granulaten nicht vermeiden. Trotz einer meist nur geringen Fehleranzahl können diese kleinen Mängel bei der Herstellung besonders kosten-



intensiver oder aber sensibler Bauteile große negative Auswirkungen haben. Ausschussware ist die Folge, was nicht nur ärgerlich und teuer, sondern genauso wie eine unnötige Verschwendung von Energie- und Personalkosten auch höchst unökologisch ist.

Um derartigen Problemen vorzubeugen, bietet Sortco Sortierdienstleistung an. Dabei kann die Auftragsgröße beliebig von einer Tonne bis zu mehreren 100 Tonnen variieren. „Wir können sowohl Havarie-Ware mit hohen Kontaminationsraten sortieren als auch geringe Verunreinigungsmengen in Granulatchargen sicher detektieren und ausschleusen“, weist Lars Ruttmann auf ein breites Anwendungsspektrum hin.

Schließlich setzt er an seinem neuen Unternehmensstandort in Niederzissen auf modernste Erkennungs- und Sortiertechnologie. Neben mechanischen Trennanlagen wie Entstaubungsanlagen und Metallseparatoren sorgen unterschiedliche optoelektronische Sortieranlagen für beste Ergebnisse. Farbabweichungen ab einer Größe von 50 x 50 µm lassen sich in jeglichen

Materialaufgabe in die Sortieranlage

Lars Ruttmann, Geschäftsführer der
SORTCO GmbH & Co. KG:

*“Wir können sowohl Havarie-Ware mit hohen
Kontaminationsraten sortieren als auch geringe
Verunreinigungsmengen in Granulatchargen sicher
detektieren und ausschleusen.“*



Im hauseigenen Labor erfolgt im Anschluss an die Sortierung die Stichprobenuntersuchung des Granulats zur finalen Qualitätskontrolle. Das Laborprüfsystem ist dem menschlichen Auge weit überlegen und identifiziert sofort alle Farbabweichungen ab einer Größe von 50 µm



rieselfähigen Granulaten erkennen und entfernen. Ergebnis ist ein nahezu fehlerfreies Granulat, das der Kunde wahlweise in Säcken, Oktabins oder Big-Bags zurückerhält und problemlos in jeder Anwendung einsetzen kann.

Eine Vielzahl von Kunden, zumeist internationale Kunststoffhersteller und Compoundierer, vertrauen auf die Expertise von Sortco und können so wiederum ihren Kunden, den Kunststoffverarbeitern, ein Höchstmaß an Sicherheit für die Bauteilherstellung geben. Eine klassische Win-Win-Situation, die wirtschaftlich und ressourcenschonend ist.

► **SORTCO GmbH & Co. KG**
Schnackenburgallee 179, 22525 Hamburg, Deutschland
sortco.de

SMART EXTRUSION

A SPECIALIZED WEB PORTAL

- ▶ News about relevant products and events
- ▶ Detailed reviews of various smart technologies
- ▶ Case studies from processors
- ▶ English, German, Russian and Chinese

- ▶ Video clips demonstrating smart equipment in live action
- ▶ Latest magazines available for reading and downloading
- ▶ Weekly e-mail newsletters

www.smart-extrusion.com

„Die Kreislaufwirtschaft braucht ganzheitliche Recyclinglösungen“

*Interview mit Alaaddin Aydin,
Geschäftsführer der Maag Germany GmbH*

Herr Aydin, wie bekommen wir das Problem des Kunststoffabfalls in den Griff?

Alaaddin Aydin: Die Frage ist nicht einfach zu beantworten. Es kommt immer auf den Umgang mit Kunststoff an. Da, wo keine Infrastruktur existiert und es kein abgestimmtes Regelwerk gibt, kann der vernünftige Umgang mit dem Kunststoffmüll nicht funktionieren. Das schadet uns sehr. Dieses Problem kann die Kunststoffindustrie alleine nicht lösen. Die Politik muss in Zusammenarbeit mit der Industrie und dem Handel die Infrastruktur und Rahmenbedingungen schaffen, um kontrollierte und nachvollziehbare Wertstoffströme zu gewährleisten und die Verlagerung der Risiken in Drittstaaten verhindern.

Wie kann die Kreislaufwirtschaft forciert werden?

Aydin: Die Kunststoffindustrie und der Handel arbeiten schon seit längerem an Lösungen, um die Wertstoffströme im Kreislauf zu halten und den Anteil an Sekundärstoffen in Produkten zu erhöhen. Hersteller von Kunststoffprodukten sind zunehmend dabei ihre Produkte recycelbar zu machen und erhöhen auch den



Rezyklatanteil in ihrer Produktion. Produkte müssen aber auch reparierbar sein – an diesem Punkt ist noch viel zu tun. Viele Produkte sind nicht reparierbar und werden immer noch einfach ausgetauscht, wenn sie defekt sind. Reparieren muss sich lohnen. Hier sind zwei einfache Beispiele: Die Effizienz kann mit Lösungen für eine umfassende vorausschauende Wartung oder Online-Qualitätskontrollen erheblich gesteigert werden.

Die Diskussion muss versachlicht und lösungsorientiert geführt werden. Kunststoffe sind dann meistens ein Teil der Lösung und nicht das Problem. Am Ende müssen alle an einem gemeinsamen Ziel arbeiten, die Industrie, die Politik aber auch die Gesellschaft.



Neue Extrusionslinie mit Maag Ettlinger Hochleistungsschmelzefilter (Bildquelle Sysplast)

In Deutschland sind wir ja schon ein gutes Stück voran gegangen.

Aydin: Ja, hier wird viel gemacht, es gibt aber auch noch viel zu tun. Es gibt viele gute Initiativen von allen beteiligten Seiten. Themen wie Ressourceneffizienz, klimaneutrale Kreislaufwirtschaft und die Schaffung von industriellen Infrastrukturen für eine Kreislaufwirtschaft werden oft im Schulterchluss angegangen. Die meisten Herausforderungen lassen sich aber nur auf der europäischen Ebene oder international lösen. Neben technologischen Innovationen braucht es klare und möglichst unbürokratische Regeln, die für alle gelten und ein „Level-Playing-Field“ gewährleisten.

Welche Rolle kommt der Industrie und hier vor allem dem Maschinenbau zu?

Aydin: Der Maschinenbau ist ein Lösungsanbieter. So sehen wir uns bei Maag auch. Wir können Lösungen anbieten, die Produktionsabfälle vermeiden, den effizienten Einsatz von Energie und Rohstoffen weiter vorantreiben und die Wiederverwertbarkeit nach dem Ende des Lebenszyklus eines Produktes gewährleisten. Zum Beispiel arbeiten Kunststoffhersteller mit Hochdruck an Lösungen, um Verbundwerkstoffe zu vermeiden und gleiche Funktionen über Monomaterialien anzubieten, was die Kunststoffprodukte leichter recycelbar macht. Nachvollziehbare Wertstoffströme und die Identifizierbarkeit von Kunststoffen für ein sortenreines Recycling, sowohl chemisch als auch mechanisch, werden vorangetrieben. Fest steht: Die Kreislaufwirtschaft braucht ganzheitliche Recyclinglösungen.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung hierbei?

Aydin: Sie spielt eine entscheidende Rolle. Je effizienter produziert wird und je mehr Sekundärstoffe eingesetzt werden, umso kleiner ist der Eingriff in die Natur. In den Nachrichten und der Fachpresse ist das Thema Kreislaufwirtschaft omnipräsent und die Unternehmen stellen sich dieser Herausforderung und den daraus folgenden Aufgaben.

Und welchen Beitrag muss der Verbraucher leisten?

Aydin: Es muss ein Umdenken in unserer Gesellschaft stattfinden. Es reicht nicht, als Konsument die Plastikteppiche auf den Meeren und den drohenden Klimawandel zu beklagen. Man muss auch sein eigenes Verhalten ändern und wertschätzend mit den Rohstoffen und den Produkten umgehen. Das bedeutet zum Beispiel, dass man ein Produkt nicht einfach austauscht, weil es ein neueres Modell gibt, sondern dass man es bis zu

seinem physischen oder technologischen Lebensende nutzt. Das heißt auch, dass man sich nicht drei Kleidungsstücke bestellt und zwei wieder retourniert. Bei Kleidung ist es heute oft schon so, dass durch den Trend zu Fast Fashion ein nicht unerheblicher Anteil ungetragen auf dem Müll landet. Der Verbraucher beeinflusst durch sein Kaufverhalten am Ende auch die Industrie und den Handel.

Welchen technologischen Beitrag zur Lösung der Probleme bietet Maag?

Aydin: Wir bieten zum Beispiel Lösungen für das mechanische Recycling an. Das Herzstück ist unser Hochleistungsschmelzefilter von Ettliger, der je nach Applikation bis zu 16 Prozent Gewichtsvolumen aus dem Kunststoff herausholen kann – bei einem minimalen Materialverlust. Unsere sechste Generation Pumpen, die es jetzt auch speziell für Recycling-Anwendungen gibt, kann Partikelgrößen bis vier Millimeter tolerieren, so dass selbst bei Post-Consumer-Recycling-Applikationen die Standzeiten verdoppelt wurden. Zudem bieten wir komplette Downstream-Lösungen an, inklusive der Granulierung. Die Granulatoren haben wir komplett überarbeitet. Bei gleicher Baugröße ist jetzt 40 Prozent mehr Ausstoß möglich. Die Verfügbarkeit der Anlagen wurde zudem erhöht und die Lebensdauer von Verschleißteilen erheblich verlängert, so dass ungeplante Stillstandszeiten minimiert wurden. Dies führt wiederum zu erheblich reduzierten Produktionsabfällen beim An- und Abfahren der Anlagen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass wir kleinere Anlagen anbieten können bei verbesserter Leistung und Zuverlässigkeit. Das bedeutet weniger Bauraum, weniger Energieeintrag, weniger Produktionsabfälle bei verbesserter Produktqualität.

Vielen Dank für das Gespräch!

► **VDMA Kunststoff- und Gummimaschinen**
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt am Main, Deutschland
vdma.org/kunststoffmaschinen-gummimaschinen

► **Maag Pump Systems AG**
Aspstr. 12, 8154 Oberglatt, Schweiz
www.maag.com

Dosiertechnik kompakt



Folge 69 – Mo erklärt spezielle Aspekte des Dosierens

Die Begriffsvielfalt der Dosiertechnik ist durchaus verwirrend. Deshalb fassen wir hier die wichtigsten Aspekte zum Thema „Dosieren“ zusammen.

Dosiergeräte stellen Materialien zu einem definierten Zeitpunkt im definierten Verhältnis bereit. Dazu entnimmt ein Dosierorgan dem Vorratsbehälter Material und übergibt es einer Sammelstelle.

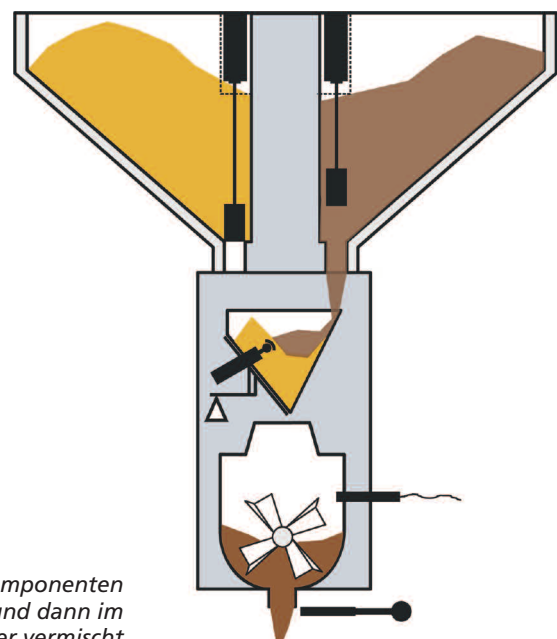
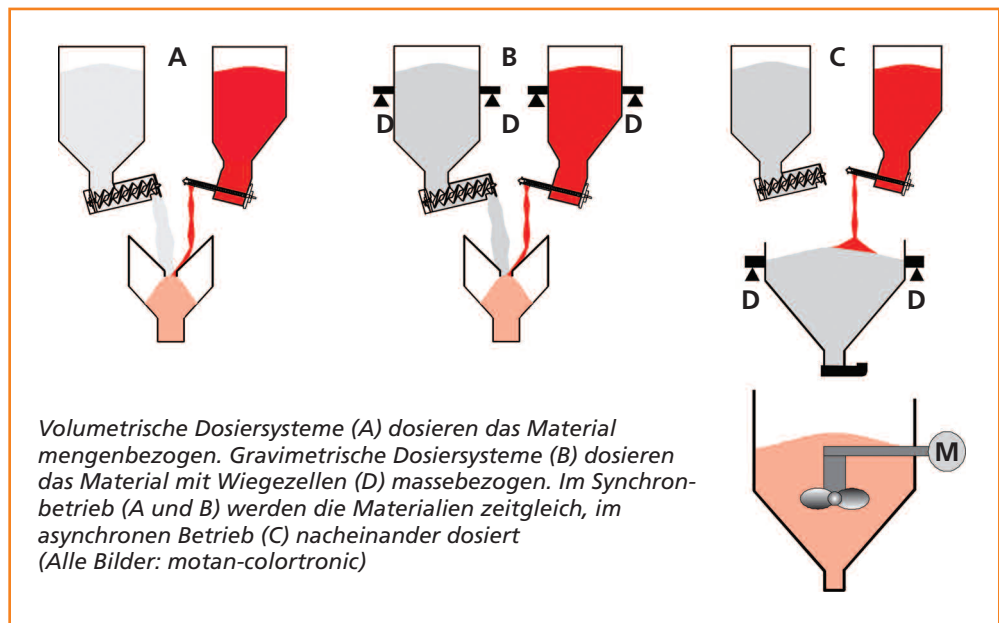
Für die Dosiergenauigkeit und Rezepturtreue ist die Masse (nicht das Volumen) des Dosierguts ausschlaggebend. Das Dosierergebnis hängt hingegen auch vom Schüttgut, dem Dosierverfahren und dem gewählten Dosierorgan ab.

Für das Dosierorgan sind Form (Granulat, Pulver) und Fließeigenschaften des Materials, das Dosierprinzip sowie der Durchsatz maßgeblich. Typische Dosierorgane sind Schnecken, Schieber, Scheiben oder Zellräder.

Verfahrenstechnisch sind das volumetrische und das gravimetrische Prinzip zu unterscheiden.

Volumetrisches Dosieren

Volumetrische Geräte dosieren ausschließlich volumenbezogen, weshalb sie zu kalibrieren sind. Sie arbeiten asynchron oder synchron. Beim asynchronen Betrieb werden die Komponenten unabhängig vom Maschinenzyklus dosiert und sind immer zu mischen.



Bei der Gain-in-Weight-Dosierung werden die Komponenten nacheinander in den Wiegebehälter dosiert, verwogen und dann im Mischer vermischt

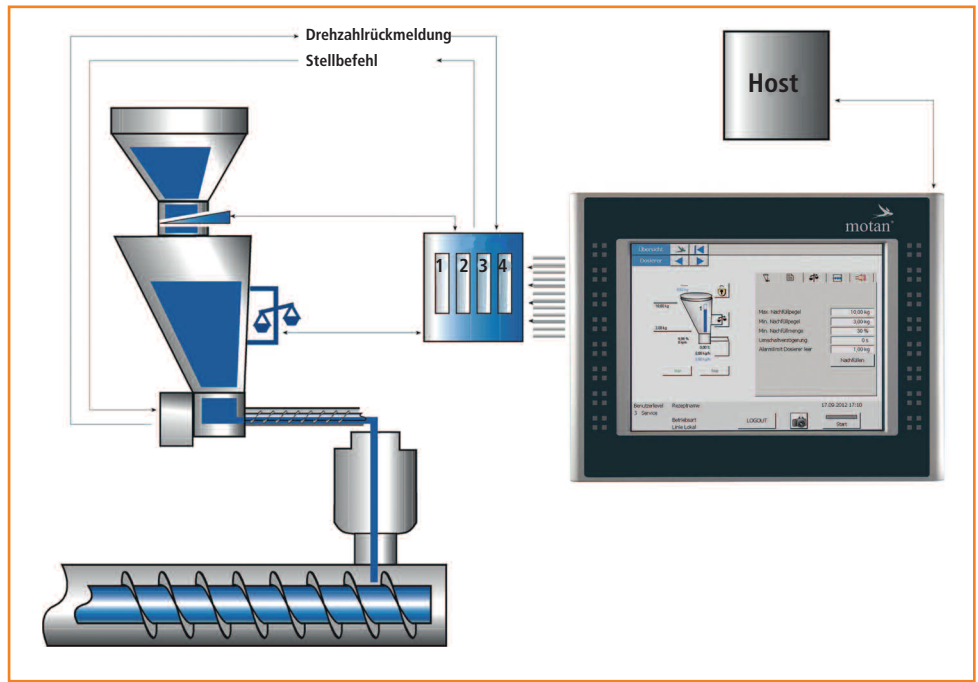
Beim synchronen Betrieb werden alle Komponenten gleichzeitig, synchron zum Masseinzug der Verarbeitungsmaschine dosiert. Sie benötigen in der Regel keinen Mischer. Beide Verfahrensprinzipien lassen sich mit den Varianten „Dosierung aller Komponenten“ oder „freier Einlauf der Hauptkomponente“ kombinieren.

Dosierung aller Komponenten bedeutet, dass alle Materialien einer Rezeptur von den jeweiligen Dosierstationen dem Mischer bzw. Sammelbehälter zugeführt werden. Die Dosiergeräte arbeiten ohne steuerungstechnische Verbindung zur Verarbeitungsmaschine. Beim Dosieren mit freiem Einlauf steht die Hauptkomponente permanent am freien Einlauf des Mischtrichters oder des Sammelbehälters an. Die Nebenkomponten werden zudosiert.

Gravimetrisches Dosieren

Gravimetrische Dosiergeräte wiegen das Material, müssen daher nicht kalibriert werden. Unterschieden werden die Wägeprinzipien „Gain-in-Weight“ und „Loss-in-Weight“. Beim Gain-in-Weight-Dosieren werden die Komponenten nacheinander dosiert, wobei das zunehmende Gewicht erfasst wird.

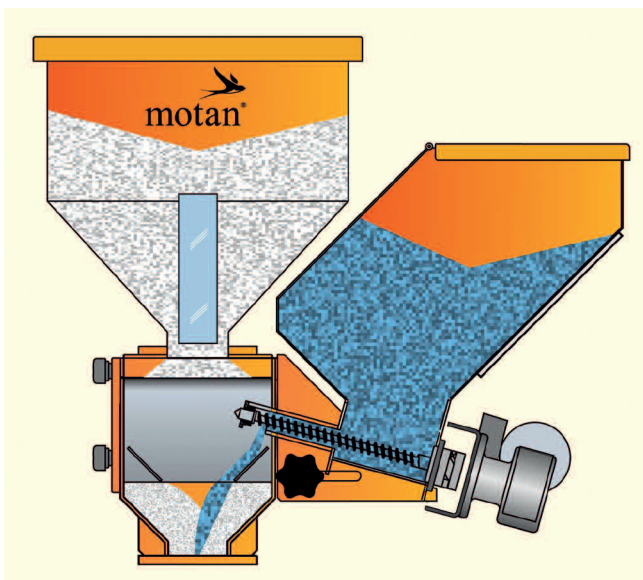
Bei der Synchrondosierung entspricht der Massestrom jederzeit der Rezeptur



Bei der Loss-in-Weight-Dosierung dient die Gewichtsabnahme der Materialbehälter als Messgröße

Bei der Loss-in-Weight-Dosierung dient hingegen die Gewichtsabnahme der Materialbehälter als Messgröße. Dazu hat jede Dosierstation eine Wiegezele. Wird Material ausgetragen erfasst die Waage die Gewichtsdiﬀerenz pro Zeiteinheit. Dosiert und ausgetragen werden alle Komponenten synchron.

Im Alltag wirken sich viele Faktoren auf die Dosiergenauigkeit und damit auf das Dosierergebnis aus. Daher sind die Rahmenbedingungen für die Auswahl eines geeigneten Geräts zu berücksichtigen. Besonderes Augenmerk sollte den Schüttguteigenschaften der zu verarbeitenden Materialien hinsichtlich der Mischqualität gelten. Denn bei sehr unterschiedlichen Schüttdichten kann es zu einer Entmischung kommen.

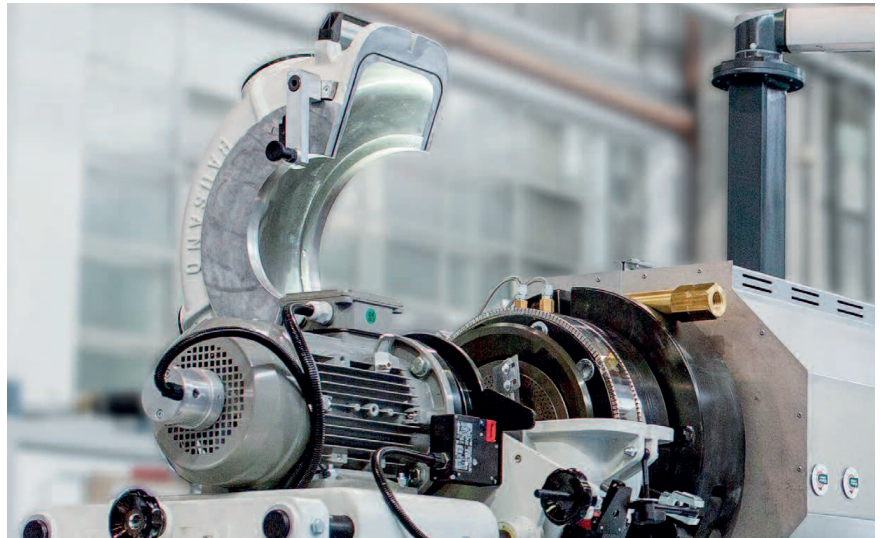


Stichworte

- Volumetrisches Dosieren
- Gravimetrisches Dosieren
- Dosierung aller Komponenten
- Dosiergenauigkeit

Technologie für die Aufbereitung von Kunststoffmaterialien

■ Bausano hat vom 3. bis 6. Mai auf der GREENPLAST ausgestellt, einer Veranstaltung, die innovativen Lösungen in der Kunststoff- und Gummiindustrie im Namen der ökologischen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Reduce-Reuse-Recycle und Kreislaufwirtschaft gewidmet ist. Die Besucher konnten die neue Serie von Einschneckenextrudern E-GO R entdecken, die für die Aufbereitung sowohl von industriellen in-house Abfällen als auch von Haushaltsabfällen nach dem Verbrauch aus Waschanlagen entwickelt wurden. Die innovative Technologie E-GO R ermöglicht es, stark kontaminierte Kunststoffmaterialien, wie Reste von HDPE aus Behältern für Milch, Motoröl, Shampoo und Conditioner, Seife, Wasch- und Bleichmittel vollständig in Produktionsprozesse zu reintegrieren. Weitere Beispiele sind Abfälle aus PP von Lunchboxen, Joghurtbechern, Sirup- und Medikamentenflaschen, Deckeln und Abfälle aus LDPE von Klarsichtfolien, Einkaufstüten und zusammendrückbaren Flaschen. Insbesondere eignen sich die Extruder E-GO R sowohl für das Recycling von leichten und hochfeuchten Materialien als auch für schwere Folien und Materialien mit reduziertem Wasseranteil. Nach der Zerkleinerung werden die Flocken und das Kunststoffmehl direkt in den Extruder gefördert, und zwar über ein Zwangsbeschickungssystem, das je nach Verwendungszweck eigens hierzu entwickelt



wird. Dabei werden flüchtige Stoffe und Feuchtigkeit durch ein hochleistungsfähiges Entgasungssystem entfernt, das die Entstehung von Fehlern im Granulat wie „Luftblasen“ verhindert, die aufgrund der in der Ausgangsmasse vorhandenen Gase oder während der Extrusion entstehen. Die extrudierte Masse wird dann gefiltert und zum Granulierkopf geleitet. Die konstante Geschwindigkeit in Kombination mit einem fortschrittlichen Design der Schnecken garantiert höchste Produktqualitätsstandards. Die Linie wird durch ein Flüssigkeitsring- oder Tauchschneidensystem komplettiert. Die Technologie von Bausano für die Aufbereitung von Kunststoffmaterialien um-

fasst auch Lösungen für die Herstellung von Granulaten aus der Rückgewinnung von Hart- und Weich-PVC, die für Hydraulikrohre, Fliesen und sonstige Anwendungen verwendet werden. In diesem Sinne zeichnen sich die Extrusionslinien der Serie MD NEXTMOVER, die auf Wunsch auch mit zusätzlichen Komponenten personalisierbar sind, durch ihre Flexibilität beim Recycling verschiedener PVC-Abfälle aus, je nach Verschmutzungsgrad, Feuchtigkeitsgehalt und Mahlgutgröße.

„In einer Situation, in der Rohstoffe aus ökologischer Sicht immer weniger zugänglich und nachhaltig sind, ist die Lösung der Übergang zur Kreislaufwirtschaft“, erklärt Vizepräsident Clemente Bausano: „Die Verwendung von recycelten Rohstoffen reduziert die Beschaffungskosten auf ein Minimum, was zu einer sofortigen Einsparung der gesamten Lieferkette führt. Wir bei Bausano sind jedoch der Ansicht, dass die Wiederverwendung von industriellen Kunststoffabfällen oder Haushaltsabfällen nach dem Verbrauch im Produktionskreislauf aus wirtschaftlichen Gründen, und auch und vor allem aus ethischen Gründen erfolgt, wie dem Schutz natürlicher Ressourcen und der Nachhaltigkeit der gesamten Lieferkette. Deshalb setzen wir uns jeden Tag dafür ein, Extrusionslinien im Namen maximaler Effizienz immer umweltfreundlicher zu gestalten“.



Kreislauffähige All-PE-Folie mit digitalem Produktpass

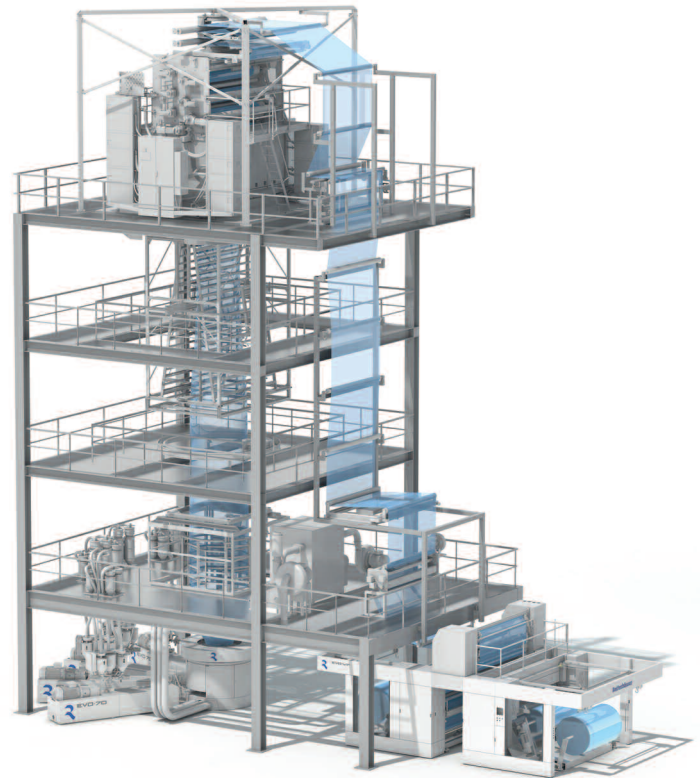
■ Reifenhäuser Blown Film hat vom 3. bis 6. Mai auf der neuen Kongressmesse GREENPLAST 2022 in Mailand technische Lösungen für die wirtschaftliche und nachhaltige Produktion von Blasfolien gezeigt, die auf eine funktionierende Kreislaufwirtschaft und die Reduktion des Carbon Footprints einzahlen. Highlights waren das patentierte EVO Ultra-Stretch-Produktionsverfahren für voll recycelbare All-PE-Blasfolie, die Anwendung digitaler Produktpässe im Sinne einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft, sowie Technologien zur wirtschaftlichen Verarbeitung von Post-Consumer- und Post-Industrial-Rezyklat. Damit zeigte der Anlagenspezialist für Blasfolien Beispiele für zukunftsfähige Technologien, die konsequent auf die Produktion nachhaltiger Produkte ausgelegt sind.

EVO Ultra Stretch, die patentierte Reifenhäuser Reckeinheit, ermöglicht die Herstellung von Monomaterial-Verbunden (All-PE-Folie) für voll-recyclingfähige flexible Verpackungen, in denen die sonst übliche PET-Schicht der Verpackung durch verstrecktes PE ersetzt wird. Möglich macht es die maximal 10-fache Stretchrate, die PE-Folien völlig neue mechanische Eigenschaften verleiht. Eine Anpassung der weiteren Verarbeitungsprozesse, wie Bedrucken, Laminieren und Konfektionieren ist nicht notwendig. Durch die patentierte Position der Reckeinheit direkt im Abzug der Blasfolienanlage wird die Folie zum idealen Zeitpunkt und aus erster Wärme verstreckt, was den Prozess gleichzeitig besonders bedienerfreundlich, stabil und effizient macht.

Um das Potenzial voll-recyclingfähiger Verpackungen bestmöglich für die Kreislaufwirtschaft zu nutzen, setzt Reifenhäuser auf digitale Produktpässe via R-Cycle – den Rückverfolgungsstandard für Kunststoffverpackungen. Auf der Greenplast zeigte Reifenhäuser einen voll recycelbaren ALL-PE-Pouch, der mit dieser Technologie ausgestattet ist.

R-Cycle speichert während der Produktion automatisiert recycling-relevante Informationen und stellt sie als standardisierten Datensatz für den Abfallsortierprozess zur Verfügung. Dies ermöglicht eine datenbasierte und damit präzisere Trennung für ein hochwertiges Recycling. Produktionsmaschinen entlang

Reifenhäuser EVO Ultra Stretch: Die Position der Reckeinheit direkt im Abzug der Blasfolienanlage ist patentiert und ein Alleinstellungsmerkmal im Markt (Foto: Reifenhäuser)



der gesamten Wertschöpfungskette können damit relevante Daten, wie den Kunststofftyp, Druckfarbe, Kleber, Additive und auch die Verwendung der Verpackung (Food / Non-Food) erfassen und diese über eine entsprechende Markierung (zum Beispiel, digitale Wasserzeichen) auf dem Endprodukt abrufbar machen. R-Cycle wurde von verschiedenen Technologieunternehmen und Organisationen entlang des gesamten Lebenszyklus von Kunststoffverpackungen zur Marktreife entwickelt. Reifenhäuser ist Gründungsmitglied der branchenübergreifenden Community, die das Ziel verfolgt, digitale Produktpässe zum Aufbau einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft weltweit zu etablieren. Rezyklatverarbeitung niedrigster Qualitäten mit EVO Ultra Fusion. Ebenso wichtig wie das recyclingfreundliche Design von Kunststoffprodukten sind hohe Rezyklatanteile in Verpackungen. Bei der Verarbeitung von Rezyklaten stehen Hersteller allerdings vor neuen technischen Herausforderungen: Die stark schwankende Qualität des Eingangsmaterial ist eines der größten Probleme. Mit dem Reifenhäuser EVO Ultra Fusion Extrusionsverfahren machen sich Blasfolienhersteller unabhängiger von der Eingangsqualität

und können zudem auf das energie- und kostenintensive Regranulieren des Ausgangsmaterials verzichten. So können Fluff (Folienschnipsel) sowie alle Arten von Produktionsabfällen und PCR-Material auch direkt extrudiert werden. Ultra Fusion verarbeitet selbst Rezyklate niedrigster Qualität, die bisher für den Blasfolienprozess nicht in Frage kamen, zu funktionsfähigen Folien für Anwendungen wie Müllsäcke oder Mailingbags. Möglich macht es die Doppelschnecken-technologie, die Schmelze besser homogenisiert und damit einen stabilen Prozess sicherstellt. Außerdem können Verarbeiter das System sehr leicht und effektiv entgasen, und damit unerwünschte Bestandteile im Rezyklat entfernen.

Für die Verarbeitung von Regranulaten besserer Qualität empfiehlt Reifenhäuser den bereits bekannten EVO Extruder in der 33L/D Variante. Dieser verarbeitet Recyclingmaterial dank optimierten Barriere- sowie Scher- und Mischteilen so sicher und selbstverständlich wie andere Rohstoffe.

➡ **Reifenhäuser Blown Film**
<https://reifenhäuser.com>
 ➡ **R-Cycle**
www.r-cycle.org

Multifunktionale Beschichtungsanlage

■ Nicht nur die geografische Nähe verbindet Lenzing Plastics und SML, auch eine gemeinsame Vergangenheit und ein gemeinsamer Ursprung verbindet die beiden Unternehmen. Beide entstanden aus Sparten der Lenzing AG. Während SML sich 1995 als eigenständiges Unternehmen von Lenzing trennte, löste sich Lenzing Plastics im Jahr 2000 von der Muttergesellschaft.

Vor zwei Jahren entschied sich Lenzing Plastics in eine hochmoderne, multifunktionale Beschichtungsanlage für technische Anwendungen zu investieren – die beispielsweise in der Bau- und in der Automobilindustrie zum Einsatz kommen. In einem kompetitiven Bieterverfahren erhielt SML dafür den Zuschlag.

Die neue Beschichtungsanlage, die Anfang des Jahres in Betrieb genommen wurde, ist zu hundert Prozent auf die speziellen Anforderungen von Lenzing Plastics zugeschnitten. Trotz ihrer Produktbreite von bis zu 3,2 m setzt sie neue Maßstäbe in Hinblick auf Flexibilität, Bedienkomfort sowie bei digitalen und funktionellen Innovationen.

Wegen der großen Produktvielfalt hatte Lenzing Plastics besonders hohe Ansprüche im Hinblick auf die Flexibilität bei verschiedenen Produktbreiten sowie bei der Art der Substrate und der verwendeten Polymere. Ebenso anspruchsvoll war die Anforderung an eine sehr kurze Rüstzeit zwischen unterschiedlichen Produktionsläufen.

So lassen sich zum Beispiel die beiden Extruderschnecken (mit einem Durchmesser von 135mm & 90mm) dank eines speziell für Lenzing Plastics entwickelten Schnellwechselsystems in kürzester Zeit austauschen. Die Anlage kann in weniger als drei Stunden von der Produktion von gängigen Polyolefinen auf TPU-Spezialanwendungen umgestellt werden.

Dank einer Inline-Längsschneidanlage mit mehreren Messern kann Lenzing Plastics auf der Anlage mehrere Teilrollen mit fertigen Endbreiten auf einer einzigen Wickelwelle fahren. Das spart Zeit und Geld, weil dadurch der Produktionsschritt für die Rollenschneidmaschine eingespart wird.

Die neue SML-Bedienoberfläche SMILE in Kombination mit dem Datengenerierungs- und Analyse-System BitWise ge-



Jürgen Miethlinger, Managing Director Lenzing Plastics, Karl Stöger Managing Director SML

währleistet die komfortable Bedienung der neuen Beschichtungsanlage. Die maximale Reproduzierbarkeit der einzelnen Rezepturen bildet die Grundlage für eine wirkungsvolle Qualitätskontrolle und eine konstant hohe Produktqualität.

Durch die enge Zusammenarbeit der Techniker von Lenzing Plastics und von SML haben beide Unternehmen profitiert

– und beide konnten ihre führende Position am Markt stärken. Ein Ergebnis dieses erfolgreichen Projekts ist das gegenseitige Commitment, die Zusammenarbeit in Zukunft weiter zu vertiefen.

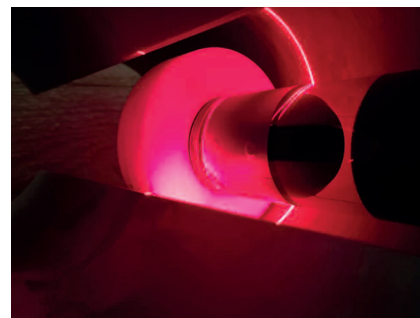
➔ SML Maschinengesellschaft mbH
www.sml.at

Laser Messung in der Extruder Bohrung

■ Mit dem Circular Triangulation Sensor (CiTriS) von GL Messtechnik, Hargesheim, kann die Innengeometrie von Bohrungen, Rohren, Behältern und anderen Hohlräumen gemessen werden. Der radiale Laserstrahl misst die Hohlraumgeometrie auf 360° in 3600 Winkelschritten. Das Ergebnis ist ein präziser Innenquerschnitt, womit sich ein 3D-Modell des Innenwandprofils aufbauen lässt. Mit der Messtechnik lassen sich Toleranzen überwachen und Fehler analysieren.

Der Sensor erzeugt einen 360° nach außen gerichteten Strahl und misst somit auf einer Kreislinie ohne rotierende Kom-

ponenten. In einer Ebene um den Sensor herum wird eine Linie auf die Innenfläche des Messobjekts projiziert. Ein Bildsensor mit hoher Auflösung wertet diese Linie



aus und erzeugt so die 2D-Kontur eines Schnittes auf einer Ebene. Insgesamt lassen sich mit einem Scan 3600 Radian entlang des Umfangs messen und bis zu 60 Scans pro Sekunde aufzeichnen. Die radiale Auflösung beträgt 10µm.

Bei 60 Scans pro Sekunde kann ein 10 m langes Rohr in insgesamt 180 Sekunden mit über 10.000 Schnitten inspiziert werden. Dabei ermöglichen die mehr als 38 Millionen Messpunkte eine detaillierte Oberflächeninspektion.

Einsatz im Extruder: Extruderbohrungen unterliegen dem Verschleiß und müssen regelmäßig kontrolliert werden. CiTriS kann in eine beliebige Tiefe eingeschoben werden und dort den Querschnitt messen. Führungshülsen aus Kunststoff oder runde Führungsbürsten sorgen dafür, dass der Sensor gerade und einigermaßen zentrisch in der Bohrung sitzt. Der Sensor soll sich gut in der Tiefen bewegen lassen. Eine genaue Zentrierung ist nicht notwendig, da der Sensor einen großen radialen Messbereich besitzt. Der

kleinste Sensor hat eine Länge von 169mm und misst Durchmesser von 60mm bis 160mm. Größere Messbereiche sind verfügbar. An kleineren Messbereichen wird entwickelt.

Damit die gemessenen Schnitte der Tiefe im Extruder zugeordnet werden können, wird die Messung des Sensors über einen Hardware-Trigger ausgelöst.

Das ortsgebende Signal kann durch einen Drehgeber generiert werden, sodass jede Bewegung der Messeinrichtung direkt zur Auslösung einer Messung führt.

Durch zusätzliche Information ist es durch die Software möglich, alle gemessenen Schnitte tiefengetreu zu einer Punktwolke zusammenzufügen. Das Ergebnis ist ein komplettes 3D-Modell der gemessenen Bohrung.

Das gesamte Modell kann bemaßt und analysiert werden. Für die Nutzung von externer 3D-Analysesoftware, steht die Möglichkeit eines stl-Exports zur Verfügung.

Für die Rohrinspektion steht bereits eine

2D-Analysesoftware zur Verfügung, die Radien und Ovalität, Minimalkreis, Maximalkreis und Toleranzen anzeigt. Mit einem Stativ oder einem Schlitten, der in das Rohr eingeführt wird, kann der Sensor eine Prüfung in jeder Tiefe des Rohres durchführen. Für die 3D-Inspektion von Rohrenden gibt es einen Scanner, der sich bis zu 600 mm tief in das Rohr bewegt und das Rohrende vollständig von innen inspiziert. So werden Dellen, Schweißnähte und die Schnittgeometrie am Rohrende gemessen. Dies ist besonders wichtig für Rohre, die zusammenpassen müssen.

Für die komplette Vermessung von Rohren steht ein Wagen zur Verfügung, der mit dem Sensor durch das komplette Rohr fährt und die gesamte Innenfläche auf Fehler überprüft. Zudem kann die Geometrie des Rohres bestimmt werden.

➔ **GL Messtechnik GmbH**
www.gl-messtechnik.de

Kontaktlose magnetostruktive Positionsaufnehmer mit PROFINET-Schnittstelle

■ GEFRANs berührungslose magnetostruktive Wegaufnehmer der Hyperwave-Serie mit PROFINET-Schnittstelle zeichnen sich durch zahlreiche optionale Eigenschaften aus, die den Einbau in kundenspezifische Konstruktionen zum Kinderspiel machen. 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...20mA/0-10V, IO-Link, CANopen und Profibus. Zusätzlicher großer Vorteil: Aufgrund der hohen Eigenfertigungstiefe sind kurze Lieferzeiten garantiert.

GEFRANs Hyperwave-Sensoren in Stab- und Profilbauform mit PROFINET-Schnittstelle gestatten die optimale Integration und Kommunikation von Maschinen in Industrie 4.0 Architekturen. Dabei eignen sie sich dank einer Druckfestigkeit bis 350 bar ideal für den Einbau in Hydraulikzylinder. Spezielle Diagnosefunktionen erkennen und melden Anomalien im Stromversor-

gungssystem, das Überschreiten der zulässigen Umgebungs- bzw. Arbeitstemperatur, eine falsche Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder auch das Fehlen eines magnetischen Cursors im Arbeitsbereich.

Durch die Möglichkeit zur Überwachung der tatsächlichen Betriebszeit des Messwertgebers sowie der erreichten Ist- und Maximaltemperatur liefern die Sensoren entscheidende Informationen für die vorbeugende Wartung und tragen damit zu einer verbesserten Prozesseffizienz bei.



GEFRANs kontaktlose magnetostruktive Positionsaufnehmer mit Hyperwave-Technologie und PROFINET-Schnittstelle (Bild: GEFAN)

Zu den typischen Vorzügen der verschleißfrei arbeitenden Wegaufnehmern mit Hyperwave-Technologie zählen:

- unbegrenzte Lebensdauer
- starke Signale, auch bei typischen Feldstörungen wie Schock, Vibration, EMV-Störungen und thermischer Drift
- hohe Messstabilität
- Auflösung bis zu 0,5 µm (für Profinet- und SSI-Version)

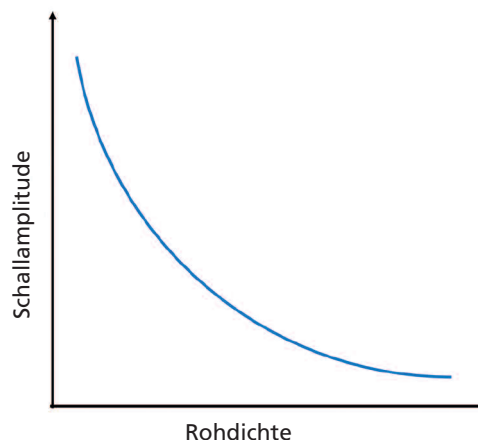
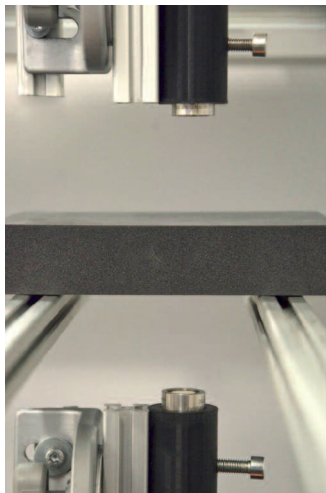
➔ **Gefran Deutschland GmbH**
www.gefran.com

Mit Luftultraschall den Durchblick bei der Schaumextrusion

■ In einem aktuellen Forschungsprojekt entwickelt das SKZ zusammen mit dem Forschungszentrum Ultraschall (FZ-U) aus Halle (Saale) eine inline-fähige Qualitätsüberwachung für die Extrusion von Polymerschäumen. Aktuelle Ergebnisse zeigen, dass die Bestimmung der Rohdichte von Schäumen zuverlässig möglich ist. Schäume tragen als Dämmmaterial und Leichtbauwerkstoff in vielen Bereichen maßgeblich zu einer steigenden Energieeffizienz bei. Vor allem im Bausektor werden die isolierenden Eigenschaften zur Wärmedämmung genutzt. Zunehmend werden Schäume auch im Leichtbau verwendet und kommen als Kern in sogenannten Sandwichstrukturen im Automobil-, Maritim-, Luft- und Raumfahrtbereich zum Einsatz. Durch den wachsenden Bedarf zusammen mit steigenden Anforderungen und Neuentwicklungen, wie zum Beispiel nanozelluläre Schäume, wird eine zuverlässige Qualitätsüberwachung immer wichtiger. Inline-Messverfahren bieten dafür die idealen Voraussetzungen, da während der Produktion die Materialparameter überwacht und gegebenenfalls sehr schnell angepasst werden können. Für die Anwendung in der Schaumextrusion entwickelt das SKZ zusammen mit dem FZ-U derzeit eine kontaktlose, zerstörungsfreie sowie inlinefähige Prüfmethode auf Basis der Luftultraschall-Technologie.

Aktuelle Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt zeigen, dass die Rohdichte direkt mit der durch den Schaum gemessenen Schallamplitude korreliert. Die Messungen wurden mit einer Transmissionsanordnung durchgeführt, bei der sich Sender und Empfänger auf jeweils einer Seite des Schaumes befinden und der Schall durch den Schaum geleitet wird (siehe Bild). Um die Rohdichte eines unbekannten Schaumes zu ermitteln, werden zunächst Referenzmessungen an Schäumen des gleichen Typs mit unterschiedlichen bekannten Rohdichten durchgeführt. Über diese Referenz wird dann die Rohdichte des unbekannten Schaums ermittelt. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung bei der Extrusion. Abweichungen können direkt zu einer Anpassung des Herstellungsprozesses genutzt werden.

Die Messtechnik wurde bisher erfolgreich



Transmissionsanordnung zur Messung von Luftultraschallsignalen mit dem gemessenen Schaum in der Mitte und den Ultraschallwandlern oben und unten (links) und schematischer Zusammenhang zwischen der Schallamplitude und der Rohdichte von Schäumen (rechts) (Foto: SKZ)

an Schäumen aus Polyethylen (PE) sowie Polyurethan (PUR) getestet und wird im Projektverlauf auf weitere Materialsysteme übertragen. Außerdem untersucht das SKZ zusammen mit dem FZ-U, ob die Messtechnik von der Transmissions- auf die einseitige Reemissionsanordnung übertragen werden kann. Dadurch werden die Messungen von der Dicke des

Schaumes unabhängig. Interessierte Unternehmen sind aufgerufen, die Eignung des neuen Verfahrens mithilfe zur Verfügung gestellter Bauteile kostenneutral am SKZ testen zu lassen.

➔ SKZ – Das Kunststoffzentrum
Luis Wachter, l.wachter@skz.de

Senkung des Materialeinsatzes durch Messtechnik

■ Der Preisanstieg von Kunststoffen stellt die Branche vor enorme Herausforderungen. Betroffen sind Hersteller und Verarbeiter für sämtliche Kunststofftypen gleichermaßen. Ein Ende der Preissteigerungen ist nicht in Sicht, sodass neue Lösungen für Einsparungen gefunden werden müssen. In der Extrusion lassen sich Kosten gezielt durch den Einsatz nachhaltiger Messtechnologie abfangen, wie eine Beispielrechnung zeigt. Messtechnologien von SIKORA werden bei der Rohrherstellung zur Prozesskontrolle nach der ersten Kühlung oder am Ende der Extrusionslinie eingesetzt und messen Produktparameter wie Wanddicke, Durchmesser und Ovalität. Da die

Messwerte unmittelbar nach Einschalten des Systems verfügbar sind, können Extrusionswerkzeuge schnell zentriert und dadurch Anfahrscrott enorm reduziert werden. Beispielsweise führt eine optimale Zentrierung durch das Messsystem CENTERWAVE 6000 zu einem Materialeinsparpotential von circa fünf Prozent. Auch ermöglicht die Echtzeitmessung eine schnelle Anlagenregelung auf minimale Wandstärke im laufenden Prozess. Sicherheitszuschläge in der Wanddicke können dadurch deutlich reduziert werden. „Das entspricht je nach Rohrtyp jährlichen Kosteneinsparungen im mittleren 6-stelligen Eurobereich“, sagt Christian Schalich, Head of Sales - Hose & Tube.

„Durch die weiter steigenden Kunststoffpreise sind die Einsparungen sogar noch höher“, ergänzt Schalich und erklärt weiter, warum sich die Anschaffung eines Messsystems gerade in diesen Zeiten besonders lohnt. „Wo sich vor der Preiserhöhung die Anschaffung eines SIKORA Messsystems schon innerhalb von acht Monaten amortisiert hatte, erzielen Hersteller heute bei rund 35 Prozent höheren Materialkosten sogar einen Return on Investment von unter 6 Monaten.“

Die Investition zahlt sich laut Schalich noch weiter aus: „Durch den Einsatz von SIKORA Messtechnik werden höchste Produktqualität und optimale Prozesse sichergestellt. Anfahrschrott wird auf ein Minimum reduziert und man spart neben Material auch wertvolle Produktionszeit ein, die für die Bearbeitung zusätzlicher Produktionsaufträge genutzt werden kann. Daneben spart man Energie bei der Herstellung der Rohre und trägt gleichzeitig durch die Schonung der wertvollen Ressourcen zu mehr Nachhaltigkeit bei.“



Senkung des Materialeinsatzes durch SIKORA Messtechnik

SIKORA hat ein eigenes Tool entwickelt, mit dem das mögliche Einsparpotential in Bezug auf Material, Produktionszeit, Kosten und CO₂-Emissionen berechnet wer-

den kann. Weitere Informationen unter:

➔ **SIKORA AG**
sales@sikora.net, www.sikora.net

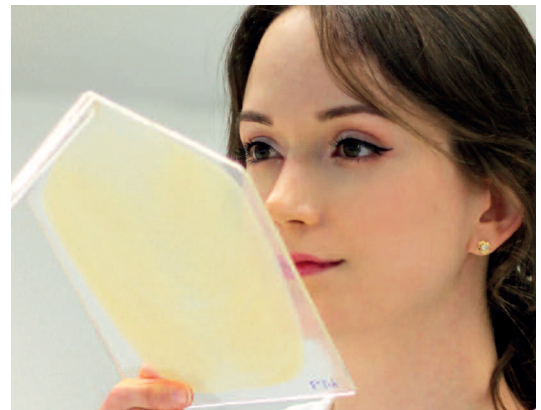
Geruchsbelastete Kunststoffe wieder in Anwendung bringen

■ Kunststoffrezyklate, die beispielsweise aus der Wertstofftonne gewonnen werden, weisen aufgrund der Zusammensetzung oder aufgrund von Verunreinigungen oft unangenehme Gerüche auf. Für viele Anwendungen, beispielsweise in Innenräumen, lassen sich diese Kunststoffrezyklate bisher nicht verwenden.

Um eine Geruchsfreisetzung in der neuen Anwendung zu verhindern, kann der geruchsbelastete Kunststoff „verpackt“ werden. Dazu bietet sich beispielsweise der Sandwichspritzguss an, mit dem Bauteile herstellbar sind, welche aus einem geruchsbelastetem Kernmaterial und einer vollständig umhüllenden Haut aus einem geruchsneutralen Material bestehen. Im Sinne der zirkulären Kunststoffwirtschaft bestehen dabei Kern- und Hautmaterial aus derselben Kunststoffklasse.

Bei Langzeituntersuchungen mit erhöhten Temperaturen zeigt sich jedoch, dass Gerüche innerhalb weniger Tage durch die umhüllende Kunststoffschicht migrieren können und dadurch die Bauteile wie-

Sandwichprüfkörper mit Rezyklatkern (braun) und einem Hautmaterial ohne geruchsreduzierende Additive bei der sensorischen Bewertung (© Fraunhofer IVV)



der Geruchsemissionen freisetzen. Um eine dauerhafte Geruchssperwirkung zu erzielen, müssen die geruchsgebenden chemischen Verbindungen an der Migration durch die äußere Schicht gehindert werden.

Im Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy CCPE untersuchten die vier Fraunhofer-Institute Fraunhofer ICT, Fraunhofer LBF, Fraunhofer IVV und Fraunhofer IAP gemeinsam Geruchsspererschichten für Polymercompounds aus Rezyklaten. Mittels spezieller Additive, welche bereits vor der Bauteilherstellung in den Haut-bildenden Kunststoff eingearbeitet werden, lässt sich dies bei

untersuchten Hautdicken von 0,25 mm effektiv gestalten.

Dadurch wird eine hochwertige Nutzung dieser Rezyklate erreicht und ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet. Die Technik lässt sich auch auf weitere geruchsbelastete Stoffe, wie zum Beispiel Naturstoffe, erfolgreich transferieren.

➔ **Fraunhofer CCPE**
www.ccpe.fraunhofer.de

Produktprogramm vorgestellt

■ Die Heißwaschanlage für Polyolefine ist eine der Produktinnovationen, die Herbold Meckesheim auf der IFAT München präsentiert hat. Die Heißwäsche führt zu Qualitäten der Rezyklate, die für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet sind. Mit seinen Systemlösungen für automatisierte Anlagen kann Herbold Meckesheim schnell und flexibel auf Kundenwünsche eingehen. Aufgebaut sind die Recyclinglinien um die Hydrozyklonstufe mit ihrer hohen Dichtentrennung – aufgrund der starken Zentrifugalkräfte im Hydrozyklon wird eine Trennwirkung erreicht, die herkömmliche Verfahren um das 15-fache übertrifft.

Als erste Prozessstufe einer Recyclinganlage zum Waschen, Trennen und Trocknen fungiert oft ein Zerkleinerer wie der Herbold-Einwellenshredder 60/210, der für Trocken- wie Nassbetrieb geeignet ist. Die Aufbereitung von Post-Consumer-Material verlangt nach Shreddern, die ganze Ballen mit hohem Verschmutzungsgrad und diversen störenden Verunreinigungen abarbeiten können. Gleichzeitig sollen die Maschinen verschleißgeschützt sowie simpel in der

Waschanlagen für Kunststoffe standen bei Herbold Meckesheim auf der IFAT München im Fokus (Foto: Herbold Meckesheim)



Handhabung und Wartung sein. An den Shredder schließt sich meist die mehrstufige Vorwascheinheit VWE an, die grobe Störstoffe erfasst und mineralische Anteile reduziert. Friktionswäscher wie der FA 3000 dienen der Entwässerung und Reinigung des Mahlguts etwa aus Folien oder Hartkunststoffen. Gerüche und Klebstoffe kann eine Herbold-Heißwäsche mit einstellbarer Temperatur und Verweilzeit sowie unter Zusatz geeigneter Additive entfernen. Bei der mechanischen Trocknung kommen Maschinenlösungen wie der T 2016 zur Anwendung. Eine zweistufige thermische Trocknung beendet den Prozess so, dass nur geringe Restfeuchten verbleiben. Für Stoffe mit schlechten Fließigenschaften

bietet sich ein Silo vom Typ HRS an. Informieren konnten sich die Messebesucher auf der IFAT, wie im werkseigenen Technikum von Herbold in Meckesheim die Maschinenlösungen weiterentwickelt und getestet werden. Dazu zählen Bauweisen wie die SB-Schneidmühlen mit Zwangszuführung oder Plastkompaktoren wie der HV 70. Bei seinen modularen Anlagen- und Stufenkonzepten setzt der Maschinenbauer auf hohe Automatisierungsgrade, die heterogenem Aufgabematerial gewachsen sind und so Stillstandszeiten vermeiden und den Personalaufwand gering zu halten helfen.

➔ **Herbold Meckesheim GmbH**
www.herbold.com

Recyclingtechnologie aus Österreich für Australiens größtes PET-Recyclingwerk

■ Am kürzlich eröffneten Recyclingstandort von Circular Plastics Australia in Albury-Wodonga/New South Wales ist eine recoSTAR PET 215 HC iV+ PET Bottle-to-Bottle Recyclinganlage von Starlinger mit einer Produktionskapazität von 2,5 Tonnen rPET pro Stunde in Betrieb. Circular Plastics Australia (CPA) ist ein Joint Venture der Unternehmen Pact Group, Cleanaway Waste Management Ltd, Asahi Beverages und Coca-Cola Europacific Partners (CCEP) mit dem Ziel, einen geschlossenen Kreislauf für Getränke- und Lebensmittelverpackungen aus PET zu schaffen. Die neu installierte recoSTAR PET 215 HC iV+ in Albury-Wodonga produziert dafür lebensmitteltaugliches rPET-Granulat aus Post-Consumer PET-Flakes. Mittels eines zweistufigen Heiz- und

Trocknungsverfahrens werden die heißgewaschenen Flakes optimal auf den Extrusionsprozess vorbereitet. Nach dem Aufschmelzen im Extruder, sorgfältiger Schmelzefiltrierung und Unterwassergranulierung wird das produzierte rPET-Granulat zur effektiven Dekontaminierung und Erhöhung des IV-Werts in den nachgeschalteten SSP-Reaktoren unter Vakuum behandelt und so für die Verwendung in Lebensmittelverpackungen tauglich gemacht.

Circular Plastics Australia (CPA) plant, pro Jahr 30.000 Tonnen Post-Consumer PET zu recyceln, das mittels Pfandsystemen und Haushaltssammlung gesammelt wird. Das daraus hergestellte lebensmitteltaugliche rPET dient als Rohmaterial für neue Getränkeflaschen und andere Le-



(©Starlinger)

bensmittel- und Getränkeverpackungen. CPA plant die Errichtung eines weiteren PET-Recycling-Werks in Altona North/Victoria mit einer Starlinger recoSTAR PET 330 HC iV+ Recyclinganlage und dem zurzeit weltweit größten SSP-Reaktor. Die Recyclingkapazität wird rund eine Milliarde PET-Flaschen pro Jahr umfassen.

➔ **Starlinger & Co Ges.m.b.H.**
Starlinger recycling technology
www.recycling.starlinger.com

In-House Rheology Lab launched

■ Guill Tool, manufacturers of extrusion tooling for the global market, has opened an in-house rheology laboratory, making it the only extrusion tooling manufacturer in the industry with such a capability. Seeking to obtain better results and minimize the time it takes between testing and production, Guill built its own rheology lab in their facility in West Warwick, Rhode Island, USA. The lab features several key machines that ensure optimum results, when testing materials, especially new compounds to be extruded. The testing equipment includes a Hybrid Rotational Rheometer, a Differential Scanning Calorimeter, and a Thermal Conductivity Meter.

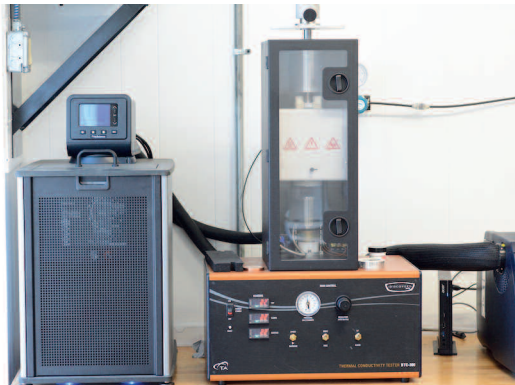
Third-party testing facilities are typically not experienced in extrusion processes. Guill, however, can not only gather data the same way third-party testers can, but can also interpret that data as it applies specifically to extrusion. Likewise, third-parties simply supply data, not recom-

TA Instruments Discovery HR-2 Hybrid Rotational Rheometer

mendations. Guill is now equipped to both test its customer's materials and work with them to create extrusion tooling that will give them a competitive edge. Accurate simulation and interpretation by extrusion experts greatly reduces the number of physical reworks needed, as the tooling has a greater chance of producing a good product at the outset. In-house testing also speeds up the turnaround on test results, reducing delays during the tool design process



TA Instruments DSC-25 Differential Scanning Calorimeter



TA Instruments DTC-300 Thermal Conductivity Meter

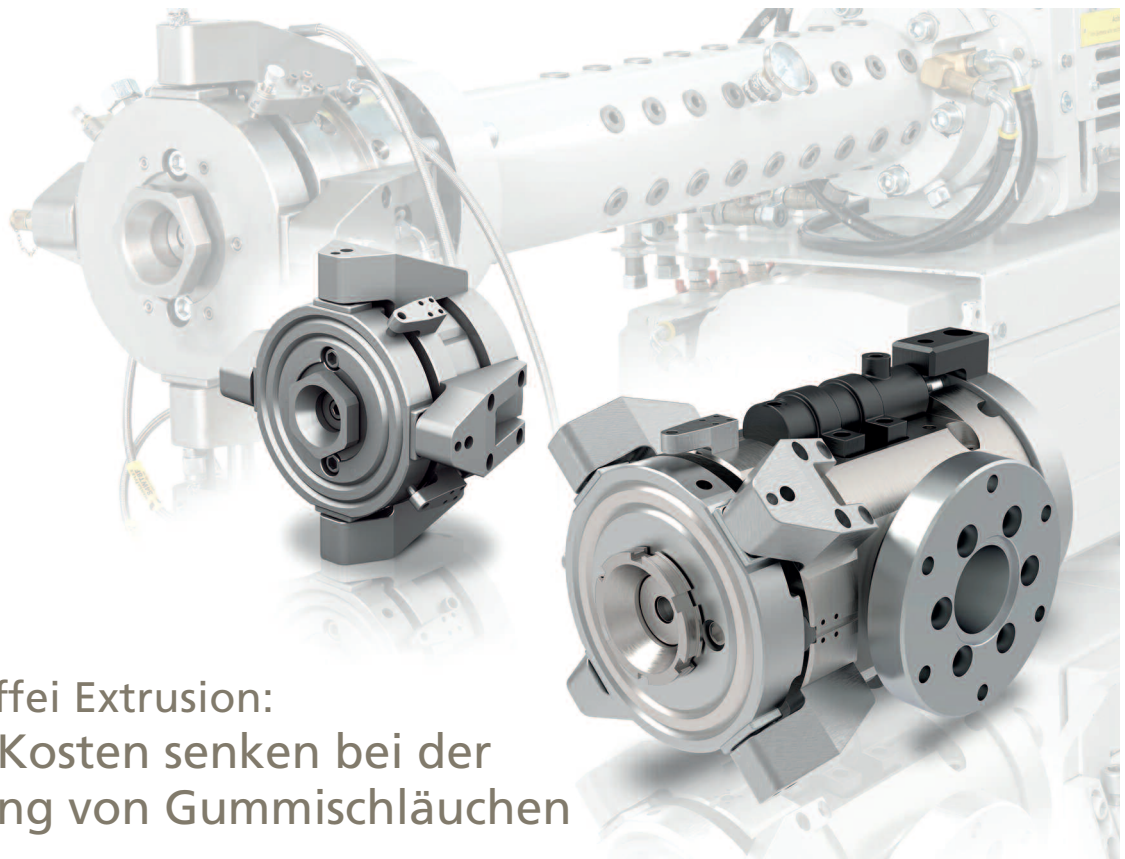


and offering better control over the processes and test parameters.

The new Guill rheology lab processes standard materials, custom formulae and it is equipped to mix materials. These materials include plastics, thermoplastic elastomers, all types of rubber and silicone. Information from the lab is transmitted directly to the Guill engineering department via computer link for review by the design team.

The lab will be offered for use by extruders and chemical formulators, among others in the industry.

New Guill Rheology Lab at company headquarters in West Warwick, Rhode Island



KraussMaffei Extrusion:
Zeit und Kosten senken bei der
Herstellung von Gummischläuchen

Vorschau

5/2022



*Hendrik Ostgathe,
Geschäftsführer
der Kreyenborg
GmbH & Co. KG*

K 2022 – Interview:
*“In der Kreislaufwirtschaft
setzen wir untereinander
Impulse”*

EXTRUSION

EXPERT MAGAZINE ON PLASTICS EXTRUSION

The only technical magazine worldwide exclusively for the sectors:

- Material Preparation
- Compounding
- Extrusion
- Recycling
- Calendering
- Thermoforming
- Welding
- Finishing of Plastics and Elastomers



Extrusion (German)

Extrusion International (English)

Extrusion International USA (English)

Extrusion Russia Edition (Russian)

Extrusion Asia Edition (Mandarin/English)

The only plastics trade magazine for Asia, published from Germany

8 issues a year

6 issues a year

6 issues a year

4 issues a year

2 issues a year

**SMART
EXTRUSION**

All editions available for free:
www.smart-extrusion.com

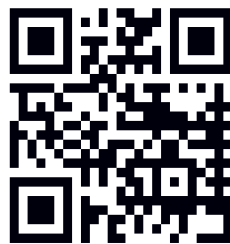
VVA Verlag GmbH Cologne/Germany



SMART EXTRUSION

**THE SPECIALIZED WEBPORTAL
ON EXTRUSION
FOR EVERY MODERN NEED**

VM Verlag GmbH
Cologne, Germany



www.smart-extrusion.com