

# K-PROFI



Die Jama Kunststoffverarbeitung stellt große, komplexe Bauteile für Fahrzeuge, Landmaschinen, Baubedarf, Gartenbau, SHK-Technik und Hausgeräte her. Thorge Mignon und Merian Gottwill setzen auf die

## Kombi aus Spritzguss und PUR

Wie der **Schaumspritzguss** mehr Auftrieb bekommen soll. Was die **Arburg-Technologie-Tage** boten. Was die **VDI-Jahrestagung Spritzgießtechnik** und das **IKV-Kolloquium** diskutierten. Wie **HolyPoly** neue Stoffströme für das Recycling erschließt. Und was **IFAT**, **PRSE** und **Interpack** versprechen.

# Be the first ...



“

**Get connected –  
mit Lösungen von  
ENGEL**

Mit  
*iQ weight control*  
konnten wir die  
Reklamationen  
auf nahezu  
**null**  
senken.

**Stefan Burtscher,**  
Prozessentwicklung bei  
Lercher Werkzeugbau,  
Österreich

## ... damit Produkt- reklamationen zur Ausnahme werden.

Der digitale Assistent – iQ weight control optimiert das Einspritzvolumen direkt im Prozess. Ergebnis: bessere Teilequalität und höhere Produktivität. Die einfache Bedienbarkeit der ENGEL Assistenzsysteme ist ein Schlüsselfaktor. Bei Lercher Werkzeugbau wurden Reklamationen mit iQ weight control auf nahezu **null** gesenkt.

Be connected at

# KUTENO

Stand G19 | Halle 20

**ENGEL**  
be the first

[engelglobal.com/iq-weight-control](https://engelglobal.com/iq-weight-control)



# Strategisches Potenzial in KI und Recycling

Liebe Leserin, lieber Leser,

zeitgleich laufen Anfang Mai das weltweit dichteste Event für Kunststoffrecycling, die „Plastics Recycling Show Europe“ in Amsterdam, und die Weltleitmesse für Umwelttechnologien „IFAT“ in München. Eine kurze Einordnung für Besucher aus der Kunststoffverarbeitung auf Seite 5.

Jama stellt in Schneverdingen komplexe, einbaufertige Spritzguss-Bauteile in Kombination mit Polyurethan her. Ein Porträt des untypischen Verarbeiters ab Seite 6. „Die Schäumgemeinde wächst“, freut sich Claus Wilde von Engel über die vielen Teilnehmer des „Forums Schaumspritzgießen“ am Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) in Kaiserslautern. Vom Erfahrungsaustausch, konkreten Projekten und Auftrieb für den Schaumspritzguss lesen Sie ab Seite 16. HolyPoly fokussiert sich auf Recyclingware, die bisher niemand interessiert. „Rund 90 % aller Kunststoffreste werden heute noch nicht recykliert“, weiß CEO Fridolin Pflüger und kümmert sich vor allem um technische Materialien aus neuen Stoffströmen: Seite 20.

Das traditionelle IKV-Kolloquium am Institut für Kunststoffverarbeitung in Aachen bearbeitete mit der KI und dem Recycling zwei allgegenwärtige Megatrends. Eine kurze Bilanz zu Fortschritten und Potenzialen ab Seite 24. Vor Ort durfte ich mich über den Georg-Menges-Preis 2026 freuen, verliehen für „fundierte und transferorientierten Fachjournalismus in der Kunststoffindustrie“: Seite 26. Mit Veränderungen in der Spritzgießverarbeitung durch



KI-Tools beschäftigte sich auch die VDI-Jahrestagung Spritzgießen in Wiesbaden. Neue Assistenzsysteme, datenbasierte Modelle und konkrete Praxisbeispiele kamen auf den Tisch. Die spannendsten Schlaglichter lesen Sie ab Seite 28.

Unser Kolumnist Arno Rogalla stellt fest, dass die aktuelle Preiskrise infolge des Iran-Kriegs das Recycling nicht automatisch erfolgreich macht. Er regt aber an, wir Europäer sollten es strategisch als Rohstoffquelle begreifen: Seite 43.

Haben Sie einen erfolgreichen Frühling!

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

## Thermoform-Technologie für In-Mold-Labeling

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



**illig**

**interpack**

Besuchen Sie uns in  
Halle 6 • Stand A60

**Maximale Effizienz. Exzellente Qualität. Optimales Recycling.**

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

# In diesem Heft

## MESSEN UND EVENTS

Dipl.-Ing. Markus Lüling

### Spagat zwischen PRSE und IFAT

Was die größten Messen für Kunststoffrecycling und Abfallwirtschaft der Kunststoffindustrie bieten ..... 5

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

### „Fortschritt gemeinsam denken“

Wo Spritzgießer im persönlichen Austausch Impulse und Inspirationen finden ..... 12

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

### Mehr Auftrieb für den Schaumspritzguss

Wenn der Kompaktspritzguss an Grenzen stößt – ein Erfahrungsaustausch zum Schäumen ..... 16

Dipl.-Ing. Markus Lüling

### Die große Welt der Verpackung

Im Mai läuft die Weltleitmesse „Interpack“ in Düsseldorf ..... 32

## PORTRÄT

Dipl.-Ing. Gabriele Rzepka

### „Wir sind kein typischer Spritzgießer“

Wie Jama zum Spezialanbieter für komplexe Spritzguss-Bauteile in Kombination mit PUR wurde ..... 6

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel

### „Wir sind auf neue Stoffströme spezialisiert“

Warum HolyPoly sich auf die Recyclingware fokussiert, die bisher niemand interessiert ..... 20

## TECHNOLOGIE

Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel und Dipl.-Ing. Markus Lüling

### KI steigert Effizienz, Recycling treibt Nachhaltigkeit

Welche Fortschritte, Herausforderungen und Potenziale die Megatrends KI und Kreislaufwirtschaft beim IKV-Kolloquium zeigten ..... 24

Dipl.-Ing. Markus Lüling

### KI treibt Effizienz im Spritzgießen

Wie neue Technologien die Stabilität steigern, Aufwand senken und sich schnell amortisieren ..... 28

## IN EIGENER SACHE

Dipl.-Ing. (FH) Sabine Rahner

### Auszeichnung für herausragenden Fachjournalismus

Georg-Menges-Preis 2026 ging an K-PROFI-Chefredakteur Markus Lüling ..... 26

## KOLUMNE

Dr.-Ing. Arno Rogalla

Recycling wird zur Rohstoffstrategie ..... 43

## NEUE PRODUKTE

Produkte im Einsatz ..... 15

Werkstoffe und Applikationen ..... 19, 27

Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Software ..... 33, 34/35

Meistgelesen auf K-AKTUELL.de ..... 35

Installationen, Services ..... 42

EDITORIAL 3 MARKTPLATZ 38 IMPRESSUM 43



**TASKS  
IDEAS  
SOLUTIONS**

**HIGH PERFORMANCE ADDITIVES  
AND TECHNICAL POLYMERS**

**ROMIRA** **ROWA** **MASTERBATCH** **Tramac** **ROWASOL** **ROWALACK**

**rowa-group.com**

Titelseite Foto: Emma Wiening/Weicon

# Spagat zwischen PRSE und IFAT

Was die größten Messen für Kunststoffrecycling und Abfallwirtschaft der Kunststoffindustrie bieten

**Die weltweit dichteste Veranstaltung für Kunststoffrecycling, die „Plastics Recycling Show Europe“ (PRSE) läuft am 5. und 6. Mai 2026 in Amsterdam, die Weltleitmesse für Umwelttechnologien „IFAT“ vom 4. bis 7. Mai 2026 in München. So unglücklich für Aussteller und Besucher die Terminüberschneidung ist, so bieten die Events eine doppelte Chance, öffentlich ein Schlaglicht auf Herausforderungen für Aufbereiter und Recycler von Kunststoffabfällen zu werfen.**

Was als fokussiertes Branchentreffen begann, hat sich in wenigen Jahren zum „Who's who“ des Kunststoffrecycling und zu seiner weltweit dichtesten Veranstaltung entwickelt: Die inzwischen 10. Auflage der jährlichen „Plastics Recycling Show Europe“ (PRSE) am 5. und 6. Mai 2026 in Amsterdam befasst sich mit der Wiederherstellung der Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Kunststoffrecyclings. Etwas mehr als 500 Aussteller aus ganz Europa und der Welt präsentieren sich, zwei Themenbereiche widmen sich dem Textilrecycling und den praktischen Anwendungen von KI-Technologie im Kunststoffrecycling. Ein eigens eingerichteter KI-Innovationshub präsentiert interaktiv die neuesten KI-gestützten Lösungen für das Kunststoffrecycling und führt die Besucher durch die gesamte Wertschöpfungskette – von Rohstoffen und Produktdesign über Sammlung und Verarbeitung bis hin zur Materialbeschaffung.

Die PRSE wird von Crain Communications und Plastics Recyclers Europe (PRE) organisiert, der die Interessen europäischer Kunststoffrecycler vertritt. Die zweitägige Konferenz zur Zukunft des Kunststoffrecyclings bietet parallele Sitzungen in zwei Sälen und Keynotes sowie Fachvorträge und Diskussionen. Im vergangenen Jahr verzeichnete die PRSE 13.325 Besucher aus über 80 Ländern. In diesem Jahr rechnen die Veranstalter mit einem weiter wachsenden Interesse. Crain und PRE zufolge verfügt die Kunststoffrecyclingindustrie in Europa über rund 850 Recyclinganlagen mit einer installierten Recyclingkapazität von 13,5 Mio. t/a, beschäftigt über 30.000 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von mehr als 8,6 Mrd. EUR.

**„IFAT“: Recycling, digitale Technologien und Kooperationen für mehr Rohstoffsicherheit**

Auch die nahezu parallel stattfindende und thematisch breiter aufgestellte Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft „IFAT“ vom 4. bis 7. Mai 2026 in München unterstreicht mit rund 3.650 Ausstellern (plus 14 % zu 2024, Auslandsanteil 57 %) und mit einem umfangreichen Begleitprogramm, wie das Recycling, die Digitalisierung und neue Kooperationen die Ressourceneffizienz steigern und die wirtschaftliche Resilienz stärken können.

Im Online-Verzeichnis geben 335 Aussteller an, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Kunststoffindustrie zu adressieren. Unter den Ausstellern finden sich Anbieter von Trenn-, Sortier- und Zerkleinerungstechnik, Spezialisten für chemische oder mechanische Aufbereitungstechnik, deren Technologiezulieferer, Recycler und Aufbereiter von Kunststoffen sowie Hersteller von Rohren,

Infrastrukturkomponenten und Behältern aus Kunststoff, u.a. Amandus Kahl, Amis, Amut, Artemis, AST, Bänninger, Baumüller, C.F. Maier, Carbolig, Der Grüne Punkt, Dieffenbacher, Egeplast, Erema, Europlast, Excelitas Noblelight, Fränkische Rohrwerke, Georg Fischer, Funke Kunststoffe, Hahn Kunststoffe, Hamos, Hannawald, Hewitech, Kronos Recycling, Kuro, Lindner-Recyclingtech, Lödige, Neue Herbold, Otto Graf, Packlance, Poloplast, Polysecure, PreZero, RIGK, Sulo, Tomra, Thies, Untha, Vecoplan, Weima, WKT Westfälische Kunststofftechnik und Zerma. Als Verband der Kunststoffherzeuger ist PlasticsEurope Deutschland zur politischen Vertretung der Kunststoffindustrie vor Ort.

Im Veranstaltungsprogramm widmen sich gleich mehrere Podiumsdiskussionen den Chancen und Strategien einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft. Vor dem Hintergrund der verschärften europäischen Altfahrzeug-Verordnung (ELV-R) diskutieren Fachleute aus Automobilindustrie und Recyclingwirtschaft u.a. Urban Mining, geschlossene Materialkreisläufe und neue Partnerschaften entlang der Wertschöpfungskette.

Zu den wichtigsten Innovationstreibern der Kreislauf- und Abfallwirtschaft zählen derzeit Künstliche Intelligenz, Robotik und digitale Technologien. Von ihnen erwartet die Branche bessere Sortiерergebnisse, effizientere Betriebsabläufe, höhere Arbeitssicherheit sowie geringere Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Der VDMA stellt auf der IFAT zudem eine Initiative vor, die den Datenaustausch sensorgesteuerter Sortieranlagen standardisieren soll, um Recyclingprozesse intelligenter und effizienter zu gestalten. Eine weitere Veranstaltung beleuchtet die Rolle digitaler Produktpässe für ein hochwertigeres Recycling. Zur letzten IFAT Mitte 2024 hatten sich gut 3.200 Aussteller auf 300.000 m² Fläche präsentiert, und rund 142.000 Besucher aus 170 Ländern waren nach München gekommen. *Markus Lüling*

[www.prseventurope.com](http://www.prseventurope.com)  
[www.ifat.de](http://www.ifat.de)

Die Laufzeit der IFAT wurde gegenüber dem Plan aus 2024 auf vier Tage reduziert. Sie findet vom 4. bis 7. Mai 2026 statt. Die PRSE am 5./6. Mai ist traditionell eine Zweitagesveranstaltung.

Foto: Messe München GmbH





# „Wir sind kein typischer Spritzgießer“

Wie Jama zum Spezialanbieter für komplexe Spritzguss-Bauteile in Kombination mit PUR wurde

**20 Spritzgießmaschinen mit Schließkräften zwischen 220 und 25.000 kN, 10 RIM-Hochdruckanlagen, zwei RIM-Niederdruckanlagen für die PUR- und Elastomer-Verarbeitung, ein eigener Werkzeugbau, 75 Mitarbeitende und ein Umsatz von 8,5 Mio. EUR im Jahr 2025: So lautet in Kürze der Steckbrief der Jama Kunststoffverarbeitung GmbH aus Schneverdingen. Das Unternehmen produziert Spritzgussbauteile mit Schussgewichten von 1 g bis zu 15.000 g, die RIM-Anlagen arbeiten mit Ausbringungsgewichten zwischen 5 g und 6.500 g. Dabei gehe es nicht um hohe Stückzahlen, erklärt Geschäftsführerin Mignon Gottwill: „Uns zeichnet die Herstellung komplexer, einbaufertiger Bauteile aus. Die Jahreslose liegen zwischen 100 und 500.000 Teilen. Oft kombinieren wir Spritzguss mit PUR. Dabei entwickeln wir immer den dazu geeigneten Produktionsprozess, zugeschnitten auf die gewünschte Bauteilperformance des Kunden.“**

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

Auf große Fertigungstiefe konnten die Gründer Karin und Manfred Jahn im Jahr 1977 noch nicht zählen. In einer Garage in Hemsen nahe Schneverdingen startete das Ehepaar mit einer einzigen Spritzgießmaschine und einem Werkzeug für Kaffeefilter. Nach und nach kamen immer mehr Aufträge dazu. Die Gründer erweiterten das Unternehmen 1983 mit einem eigenen Werkzeugbau. Der Betrieb wuchs, und 1998 reichte der Platz in Hemsen nicht mehr aus. Auf der grünen Wiese in Schneverdingen bauten die Eheleute eine komplett neue Produktion mit drei Hallen auf: Spritzguss, PUR-Verarbeitung, Werkzeugbau, Lager und Büroräume. Inzwischen hat Tochter Mignon Gottwill die Geschäftsleitung übernommen. Ihre Söhne Merian und Thorge arbeiten mit im Betrieb, sodass der Bestand in Familienhand auch für die Zukunft gesichert ist.

Ging es zu Beginn noch überwiegend um Produkte wie Schreibwaren, Kleiderbügel und Verpackungen für die Medizintechnik, hat sich das Spektrum komplett gewandelt. Heute beliefert Jama Kunden aus der Landwirtschaft, dem Heimwerker- und Baubedarf, dem Gartenbau, der Heizungs- und Sanitärbranche, aber auch die Automobil- oder Haushaltsgeräteindustrie.



Im Familienbetrieb steht bereits die nächste Generation in den Startlöchern: Thorge Gottwill (links) und Merian Gottwill (rechts) neben ihrer Mutter Mignon Gottwill (Mitte).

## PUR und Spritzguss eng verbunden

Wie sich Spritzguss und PUR-Verarbeitung ergänzen, ließ sich während des Vor-Ort-Besuchs u.a. an Schleiftellern für Exenterschleifer erkennen, die Jama bereits seit vielen Jahren für Bosch herstellt. Der im Gebrauch so unscheinbar aussehende Schleifteller hat es in der Produktion durchaus in sich. Der Teller besteht aus einem gespritzten Einleger aus PA66-GF35. Dieser entsteht auf einer Spritzgießmaschine von Engel mit einer Schließkraft von 800 kN. Im nächsten Schritt gelangt der gespritzte Einleger in die PUR-Verarbeitung. In einer teilautomatisierten Rundläufer-RIM-Anlage mit 20 Stationen legen Werker das gespritzte Teil, einen Metalleinleger und Klettgewebe in das Schäumwerkzeug. Das Schäumwerkzeug schließt, und die Teile werden mit 10 g bis 100 g PUR – abhängig von der jeweiligen Bauteilvariante – umspritzt. Betriebsleiter Danny Loh erzählt: „Die Herausforderung bei diesem Prozess war, die Haftung zwischen Einleger, Metall und Gewebe mit dem PUR herzustellen. Da kommt es auf den richtigen Druck, die richtige Temperatur und die Schaumzusammensetzung an, um eine stoffschlüssige Verbindung zwischen Einleger und Polyurethan zu erzielen. Das ist uns gelungen, und seitdem sind wir



Die Kerne für die Bügelgriffe spritzt das Unternehmen aus PA6-GF35 im Gasinnendruckverfahren.

ein enger Partner von Bosch.“ Die PUR-Ummantelung stellt Jama in verschiedenen Shore-Härten her. Auch das Klettgewebe und der Einleger variieren von Modell zu Modell. Insgesamt 20 verschiedene Ausführungen hat Bosch im Angebot.

Ein weiteres Produkt für Bosch, das gerade gefertigt wird, sind Bügelgriffe für Stemmhammer. Hier spritzt Jama den Kern aus einem PA6-GF35 auf einer 4.500-kN-Engel-Maschine im Gasinnendruckverfahren. Im nächsten Schritt werden die gespritzten Kerne umschäumt. In einer 5-Stationen-RIM-Hochdruckanlage tragen die Worker zunächst das Trennmittel im Schäumwerkzeug auf und legen dann die Kerne sowie Metallbuchsen und Schraubverbindungen manuell in das Schäumwerkzeug ein. Im Anschluss bringen sie nacheinander in jedes Werkzeug die PUR-Komponenten ein, lassen das Material kurz entgasen, schließen das Werkzeug und drehen es von der Senkrechten in die Waagerechte, um das Material optimal zu verteilen. Nach einigen Minuten Reaktionszeit wird der fertige Griff entnommen. Danny Loh führt aus: „Wir können so in einem Prozessschritt sämtliche Funktionselemente in das Bauteil integrieren. In der Endmontage konfektionieren wie den Bügelgriff einbaufertig.“ Der PUR-Mantel bringt noch einen weiteren Vorteil beim Handling der Stemmhammer: Er dämpft die Schwingungen und bietet dem Nutzer eine gute Haptik.

### XXL-Spritzguss

Neben der Kombination aus Spritzguss und PUR stellen die Schneverdinger aber auch reine Spritzgussbauteile her – teilweise mit beachtlichen Dimensionen. Eine Engel duo ecodrive mit 23.000 kN Schließkraft produziert gerade Frontblenden für einen Maishäcksler von Claas mit einem Schussgewicht von 1.650 g und Abmessungen von 1.700 x 500 mm aus ASA. Die roten Buchstaben des Logos werden auf einer Engel-Maschine mit 1.200 kN Schließkraft ebenfalls aus ASA auf einem 5-Kavitäten-Werkzeug gespritzt. Wie alle Spritzgießmaschinen ist auch die 23.000 kN-Maschine mit einem Linearhandling ausgestattet, das die vorgefertigten Buchstaben ins Werkzeug einlegt, bevor es schließt. Das Unternehmen verwendet für das

große Bauteil ein temperiertes 1-Kavitäten-Heißkanalwerkzeug mit drei Anspritzpunkten, bei dem die Sichtseite hochglanzpoliert ist, um die Hochglanzoberfläche der Frontblende zu erzielen. Danny Loh gibt einen Einblick in die Bauteildimensionen: „Wir produzieren teilweise noch größere Bauteile, beispielsweise Gehäuse für Mähdrescher mit Abmessungen über 2.000 mm und mehr als 10 kg Gewicht.“

Weitere Bauteile aus dem Hause Jama für den Maishäcksler sind die Front- und Heckscheinwerfer. Die Gehäusefront jeweils für die linken und rechten Heckleuchten spritzt das Unternehmen aus schwarzem ASA ebenso auf einem 2-Kavitäten-Heißkanalwerkzeug wie die Frontscheinwerfer aus ASA mit grüner Hochglanzoberfläche. Auch die Rückseite der Leuchten aus PA-GF30 entsteht im Spritzguss bei Jama. In der Montage verschrauben die Mitarbeitenden Front- und Rückseite, montieren die Kabelstränge und setzen die Scheinwerfer ein. Danny Loh erläutert: „Wir haben sogar die Dübel, die wir zur Montage der Scheinwerfer verwenden, selbst entwickelt und stellen sie selbst bei uns her. Das war notwendig, weil sich die Scheinwerfer mit den seinerzeit beigestellten Dübeln durch Vibrationen gelöst hatten. Dieses Problem konnten wir mit unserer Eigenentwicklung beheben.“

In der RIM-Hochdruckanlage werden die Kerne, Metallbuchsen und Schraubverbindungen umschäumt.





Das Werkzeug für Windleithauben für die Rotoren von Mähdreschern wiegt 40 t und besteht aus zwei Düsen-seiten. Verschiedene Einsätze ermöglichen es, unterschiedliche Modellvarianten zu spritzen.

Eine ganz andere Herausforderung brachte eine Probenahmeeinrichtung für Saatgut am Mähdrescher mit sich. Das aufgrund der UV-Beständigkeit aus ASA gefertigte Bauteil sieht wenig spektakulär aus, hat es aber hinsichtlich der Entformung in sich. Der Grund: Das Formteil ist im 90°-Winkel gebogen und besteht auf der einen Seite aus

einer geschlossenen Röhre mit schmalere Durchmesser und auf der anderen aus einer Röhre mit breiterem Durchmesser. „Wir haben das Werkzeug mit zwei Kernen gefertigt, damit wir das Bauteil entformen können“, erklärt Merian Gottwill. Hergestellt wird es auf einer 8.000-kN-Maschine von Sumitomo-Demag.

Auf den vielen Spritzgießmaschinen entstehen aber nicht nur Produkte für Landmaschinen und Heimwerkerbedarf, sondern auch einfachere Artikel wie Pflanzkübel. Auf einer 9.500-kN-Engel-Maschine produziert Jama Pflanzkübel aus 100 % rPP in fünf Größen zwischen 15 und 50 l. Der Prozess ist komplett automatisiert, denn hier geht es um höhere Losgrößen. Rund 200.000 Pflanzkübel verlassen pro Jahr die Hallen des Spritzgießers.

### Großformenbau keine Seltenheit

Ein anderes Bauteil sind Windleithauben für die Rotoren von Mähdreschern. Das Werkzeug wiegt 40 t und besteht aus zwei Varianten auf der Düsen-seite. Verschiedene Einsätze ermöglichen es, vier unterschiedliche Modellvarianten zu spritzen. Eine der Düsen-seiten ist gerade im größten 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrum des Unternehmens aufgespannt: Einer Trimill mit maximalen Bearbeitungsabmessungen von 2.500 x 3.000 mm und einem maximalen Plattengewicht von 20 t. Neben der Riesen-CNC stehen noch weitere fünf CNC-Bearbeitungszentren von DMG Mori und PosMill zur Verfügung, genauso wie eine Drahterodiermaschine und



# Einfach ZUVERLÄSSIG.

Und nicht: „Wird schon werden“!

**MASTERBATCHES**  
**ADDITIVES**  
**COMPOUNDS**

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

Wir sind Ihr Partner und das auf Augenhöhe. Egal, ob Sie 30 Tonnen Compound oder nur ein Kilogramm Masterbatch benötigen: Wir halten, was wir Ihnen versprechen! Seit mehr als 30 Jahren vertrauen uns Kunden in über 60 Ländern.



Spritzgussleiter Vitali Schmidt (links) und Danny Loh zeigen die Seitenabdeckung des Schneidwerkzeugs eines Mähreschers von Claas.



Eine Mitarbeiterin klebt zwei Elemente einer Klappe aus PP für ein Flaschenfach in einer Landmaschine. Die Unterseite ist in der Klebevorrichtung fixiert, auf die umlaufende Klebefläche des Oberteils trägt sie manuell den Klebstoff auf, nachdem sie die Bauteile vorab mit einem Oberflächenreiniger gesäubert hat.



Ein Mitarbeiter verklebt den Spoiler einer Landmaschine aus ASA. Klebstoff der Wahl ist in diesem Fall ein MS-Polymer-Klebstoff.

zwei Drehmaschinen. „Für uns ist der eigene Werkzeugbau aus vielen Gründen ein Pluspunkt“, erklärt Merian Gottwill. „Wir haben oft mit dem Großformenbau zu tun. Um diese Werkzeuge zu transportieren, bräuchte es einen Sattelzug. Das wäre teuer und sehr aufwändig. Außerdem haben wir immer mal wieder kleine Bauteiländerungen. Auf die können wir dank unseres eigenen Werkzeugbaus immer sehr schnell reagieren“, so Gottwill weiter.

Auf ihren eigenen Werkzeugbau ist auch Mignon Gottwill stolz. „Wir haben das Werkzeug für ein sehr komplexes Luftgebläse gebaut. Dazu mussten wir 2.000 Kerne fräsen. Dieses Werkzeug haben zahlreiche Werkzeugbauer europaweit abgelehnt“, gibt die Geschäftsführerin einen Einblick.

Ein weiteres Werkzeug, das mit einigen Besonderheiten punktet, ist der Stufenboden für einen Mährescher. Das Bauteil dient im Einsatz auf dem Feld dazu, das Gemisch aus ausgedroschenen Körnern, Spreu und Kurzstroh zu trennen und an die Siebe weiterzuleiten. Die Herausforderung dabei: Der Kunde braucht den Stufenboden in 18 verschiedenen Varianten. Die Lösung war ein Werkzeug mit verschiedenen Einsätzen zwischen 1.800 bis 2.300 mm Größe. Danny Loh erklärt: „Wir konnten das Werkzeug so kostenoptimiert herstellen und sparen Zeit beim Werkzeugwechsel, denn wir müssen nur die Einsätze tauschen. Das machen wir am aufgespannten Werkzeug.“



Die Dübel zur Montage der Scheinwerfer hat das Unternehmen selbst entwickelt.

eine höhere Steifigkeit zu erzeugen. Gleichzeitig dichtet der Kleber auch ab. Darüber hinaus verschrauben wir das Bauteil noch.“

Der Spritzgießer verarbeitet etwa 500 t Kunststoff und 50 t PUR pro Jahr. Daraus entstehen rund 3,5 Mio. Bauteile – viele von ihnen sind sehr groß und technisch anspruchsvoll. „Wir bieten Mehrkomponentenspritzguss genauso an wie Gasinnen- und Gasaußendruckspritzguss. Wir suchen immer nach dem wirtschaftlichsten Prozess für unsere Kunden“, erläutert Danny Loh. Das Unternehmen kommt auf etwa fünf

Umbauten pro Tag im Spritzguss und hat rund 500 Werkzeuge pro Jahr abwechselnd im Einsatz. „Wir sind kein typischer Spritzgießer mit riesigen Stückzahlen. Uns zeichnet unsere schnelle Reaktionszeit aufgrund unserer hohen Fertigungstiefe aus. Wir setzen auch herausfordernde Bauteile mit mittleren Losgrößen um – von der Auslegung bis zum einbaufertigen Produkt. Das macht uns aus“, beschreibt Mignon Gottwill die Firmenphilosophie.

[www.jama.de](http://www.jama.de)  
[www.weicon.de](http://www.weicon.de)

### Blick in die Montage

In der Montage ist bei Jama immer etwas los, da fast alle Bauteile einbaufertig an den Kunden gehen. Neben dem Ultraschall-Schweißen und Schrauben ist die Klebetechnik nicht wegzudenken. Eine Mitarbeiterin klebt gerade die zwei Elemente einer Klappe aus PP für ein Flaschenfach in einer Landmaschine. Die Unterseite ist in der Klebvorrichtung fixiert, auf die umlaufende Klebefläche des Oberteils trägt sie manuell den Klebstoff auf, nachdem sie die Bauteile vorab mit einem Oberflächenreiniger gesäubert hat. Es handelt sich um einen Methylmethacrylat-Klebstoff von Weicon. „Wir verwenden diesen Klebstoff, da die Verarbeitung mit den 2K-Kartuschen einfach ist. Die Topfzeit des Klebers beträgt 6 min. Das lässt unseren Mitarbeitenden genügend Zeit für das Handling während des Klebeprozesses. Die Viskosität des Klebers ist so eingestellt, dass wir damit sowohl größere Flächen als auch kleine Nuten gut kleben können“, beschreibt Danny Loh. Nachdem die Mitarbeiterin den Klebstoff aufgetragen hat, fügt sie Ober- und Unterschale zusammen und fixiert diese. Nach etwa 12 min sind die Teile bewegbar. Bis zur endgültigen Aushärtung dauert es 24 h.

Ein paar Schritte weiter entsteht in einer weiteren Klebvorrichtung der Spoiler einer Landmaschine aus ASA. Das Bauteil besteht aus Sicht- und Rückteil sowie Metalleinlegern. Klebstoff der Wahl ist in diesem Fall ein MS-Polymer-Klebstoff, also ein Kleber auf Basis modifizierter Silan-Polymere. Der MS-Polymer-Kleber, ebenfalls von Weicon, ist auch in einer Kartusche aus Pappe mit einem Deckel aus Kunststoffrecycling erhältlich. Der Klebstoff härtet durch Luftfeuchtigkeit aus. Danny Loh gibt einen Einblick in die Fertigung: „Wir verkleben Front- mit Rückenteil und die Metalleinleger, um

## Konstruktion auf Knopfdruck

Maximale Zeitersparnis mit digitalen Lösungen von Meusburger.

**Neugierig?**

[www.meusburger.com/konstruktion](http://www.meusburger.com/konstruktion)

#### Ihre Vorteile:

- › Zahlreiche Konfiguratoren & Assistenten
- › Direkt konfigurierbare 3D-Daten
- › Meusburger CAD-Tool
- › Einfacher Import & Export von Stücklisten
- › Standardisierte Farbtabelle

**meusburger**

# „Fortschritt gemeinsam denken“

Wo Spritzgießer im persönlichen Austausch Impulse und Inspirationen finden



Alle Fotos: K-PROFI

„Ein Platz, an dem Technikbegeisterte und Branchenexperten gemeinsam die Zukunft planen“, so beschreibt Michael Hehl, geschäftsführender Arburg-Gesellschafter, die Technologie-Tage. Im März fand die dreitägige Hausmesse des Spritzgießmaschinenbauers zum 26. Mal am Stammsitz Loßburg statt. Über 40 Exponate spannten mit einer großen Anwendungs- und Branchenvielfalt den Bogen von Standard- bis Highend-Anlagen. Zu den maschinentechnischen Schwerpunkten zählte die hochstandardisierte elektrische Spritzgießmaschine Trend. Akzente setzten die vielfach mit Partnerunternehmen realisierten Exponate darüber hinaus u.a. bei individualisierten Automations- und Turnkey-Projekten sowie auf der Sonderausstellungsfläche Medizintechnik. Rund 3.750 Gäste aus 44 Nationen informierten sich.

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

Verarbeiter müssten sich bei reduziertem Personal mit zunehmend komplexen Aufgaben beschäftigen, das betreffe die eingesetzten Materialien ebenso wie die Prozesse, weiß Andreas Reich aus dem Vertrieb. Ein hoher Kostendruck verschärfe die Situation. Die zur K 2025 vorgestellte, hochstandardisierte elektrische Spritzgießmaschine Trend komme daher am Markt gut an. Erste Maschinen wurden im Februar ausgeliefert. Mit „Easy to operate, easy to maintain“ fassten die ersten Anwender ihr Fazit zusammen, so Reich.

Vor Ort konnten die Hausmesse-Besucher die für diese Baureihe neu konzipierte, skalierbare Taktmontage inklusive digitaler 3D-Werker-Assistenz live erleben. Man habe sowohl Investitions- als auch laufende Kosten (Stellfläche, Energieverbrauch, Verschleißteile) bei der Trend-Baureihe deutlich reduzieren können. „Wir haben viel Munition, um das Produkt am Markt positionieren zu können“, freute sich

Die neuen elektrischen Standardmaschinen Allrounder Trend bildeten mit fünf Exponaten einen Schwerpunkt der Technologie-Tage. Sie sind zum Marktstart in vier Baugrößen mit 500 bis 2.000 kN verfügbar.

Andreas Reich. Werner Faulhaber, Bereichsleiter Forschung & Entwicklung, richtete einen Fokus auf die neue Steuerungsvariante Gestica lite, mit der die Trend-Maschinen ausgestattet sind. Die einfach zu bedienende Steuerung basiere auf der Idee, dass der Anwender mit maximal zwei Klicks den gewünschten Bedienbefehl erreicht, so Faulhaber. Arburg entwickelt und baut seine Steuerungen selbst.

Zum aktuellen Marktstart existiert die Baureihe Trend in vier Baugrößen mit Schließkräften von 500 bis 2.000 kN sowie Einspritzgeschwindigkeiten von 200 und 500 mm/s. Ob technischer Spritzguss, automatisierte Fertigungszelle, die Verarbeitung von Flüssigsilikon, Rezyklaten oder alternativer Materialien (u.a. auf Basis von Kaffeesatz) – Arburg demonstrierte anlässlich der Technologie-Tage ein breites Einsatzgebiet des neuen elektrischen Maschinenkonzepts.

Neben den fünf elektrischen Allrounder Trend lieferte die Hausmesse reichlich Impulse aus den traditionellen Angeboten. Automations- und Turnkey-Projekte u.a. aus den Branchen Automotive, Verpackung sowie E&E nahmen wieder eine große Ausstellungsfläche auf den Technologie-Tagen ein. Weitere Ausstellungsflächen bündelten Anwendungen aus der Medizintechnik und Nachhaltigkeit sowie Angebote zu digitalen Assistenten und Künstlicher Intelligenz. K-PROFI pickte exemplarisch einige Highlights heraus.

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



**Spritzguss mit Werkzeugeinsätzen aus Silikon:** Das 2018 gegründete spanische Unternehmen Siocast, Tochter des Silikonherstellers Coniex, ist mit einer Technologie für die Herstellung von Spielzeugfiguren in kleinen Stückzahlen gestartet. Jetzt steht die Industrialisierung des „Flexiblen Spritzgießens“ im Fokus. „Die Kosten für unsere Formen sind sehr gering. Die Siocast-Technologie eignet sich vor allem für Anwendungen mit geringen Toleranzanforderungen“, erklärte Ferran Navarro, CEO und Co-Founder. Kunststoffteile in geringen Stückzahlen von wenigen Dutzend bis einigen Tausend lassen sich damit wirtschaftlich fertigen. Und so geht’s: Mit den CAD-Daten eines digital designten Modells werden Urmodelle und zugehörige Angusskanäle 3D-gedruckt. Diese werden in Platten aus HTV-Silikon eingebettet, vulkanisiert und anschließend wieder entfernt. Zurück bleiben aus Silikon geformte Werkzeugeinsätze. Damit lassen sich handelsübliche Kunststoffe wie TPU, TPE, PA6, PP und HIPS verarbeiten, so Navarro. Siocast bietet ein Komplettsystem für die Herstellung der Formen an, ebenso die Steuerungseinheit (Siodream) zur Kommunikation mit der Spritzgießmaschine via OPC-UA-Schnittstelle. „Von unseren



Phase-1-Systemen haben wir rund 100 im Markt. Das Phase-2-System mit neuen Funktionalitäten feiert hier bei Arburg Weltpremiere“, freute sich Navarro. Vor Ort zeigte Siocast beispielhaft die Herstellung von Spielzeugfiguren, Flaschenöffnern und USB-Sticks auf einer Vertikalmaschine Allrounder 375 V mit manuellem Arbeitsplatz. [www.siocast.com](http://www.siocast.com)



## EXPAND YOUR CAPABILITIES



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

[www.koch-technik.com](http://www.koch-technik.com)



**Live lernende Prozessoptimierung:** Gemeinsam mit dem Partner Plus10 GmbH, ein 2019 aus dem Fraunhofer IPA ausgegründetes Spin-off, zeigte Arburg das KI-gestützte, in die Gestica-Steuerung

integrierte Software-Tool Hopper. Diese selbstlernende Optimierungslösung analysiert qualitätsrelevante Parameter in Echtzeit und gibt dem Maschinenbediener Hinweise zur Prozessoptimierung.

Nach Festlegung der Qualitätskriterien wird das System mittels DOE angelernt. „Das Tool lernt aus den Daten des Rohmaterials, der Maschine, des Heißkanals, der Peripheriegeräte wie z.B. Trockner sowie der Umgebungsbedingungen und erkennt Zusammenhänge. Während der Produktion schlägt Hopper Handlungsempfehlungen vor, sobald die Wahrscheinlichkeit für eine Abweichung steigt. So kann Ausschuss erst gar nicht entstehen“, erklärte Katja Fettich, Marketing & Sales, im Bild mit Felix Georg Müller (links), CEO und Co-Founder, sowie Bernhard Metzger. [www.plus10.ai](http://www.plus10.ai)



**Miniaturisierung in der Medizintechnik:** Kleinste Schussgewichte von nur 0,016 g verarbeitete Arburg prozesssicher auf einem elektrischen Allrounder

270 A mit einem Mikrospritzmodul der Größe 5. Das Mikrospritzgießen von vier je 0,004 g leichten Mikrofiltern aus POM erfolgte angusslos im Vierfach-Werkzeug von Toolcraft. „Den Heißkanal für das Verweilzeit-kritische POM haben wir gemeinsam mit Günther ausgelegt“, erklärte Christian Homp, Arburg-Gruppenleiter anwendungstechnische Beratung. Für die Aufarbeitung des POM nach dem First-in-first out-Prinzip wurde eine 8-mm-Einspritzschnecke mit einer zweiten Schnecke zum Aufschmelzen kombiniert. Ein horizontal eingreifender linearer Multilift H 3+1 legte die Mikroteile kavitätengetrennt ab (Abblasen mit ionisierter Luft). Die Fertigungszelle beinhaltet neben dem Linearhandling zudem ein Reinluftmodul. [www.guenther-heisskanal.de](http://www.guenther-heisskanal.de); [www.toolcraft.de](http://www.toolcraft.de)



**Substitution von Aludruckguss:** Als Automobilzulieferer entwickelt und produziert die Schwäbische Hüttenwerke Automotive GmbH (SHW) u.a. Pumpen für Motor- sowie Getriebeanwendungen. Das auf einem elektrischen Allrounder 570 A gefertigte Ölpumpengehäuse aus einem Feuchtpolyester (BMC, rechts) entsteht konventionell im Aluminium-Druckgussverfahren (links). „Funktional sind beide Varianten identisch. Vorteil des Duroplast-Gehäuses ist, dass es nahezu fertig aus der Maschine kommt. Wir haben hier einen Systemvergleich angestrebt und konnten den Beweis erbringen, dass solche Systeme aus Kunststoff realisierbar sind. Das wird in Zukunft kommen“, ist der dafür verantwortliche SHW-Entwickler Harald Kunzi überzeugt. Die Turnkey-Anlage mit einem Multilift V 20 Handling



beinhaltet u.a. das Einlegen und automatisierte Umspritzen der vereinzelter Buchsen. Eine Besonderheit ist die Zuführung des gern als Sauerkrautmasse bezeichneten BMC-Materials, die auf Spritzgießmaschinen meist diskontinuierlich über eine Stopfeinrichtung erfolgt. Im Gegensatz dazu erzielt die Dosieranlage ACH Turnmix L von Ach Solution eine kontinuierliche und gleichmäßige Materialzufuhr. Die Spritzgießmaschine ist darüber hinaus mit hochverschleißfesten Zylindermodulen, speziellen Schnecken sowie einer funktionserweiterten Steuerung für Entlüftung und Spritzprägen auf die Anforderungen des Duroplast-Spritzgießens zugeschnitten. [www.shw.de](http://www.shw.de); [www.ach-solution.at](http://www.ach-solution.at)

## Produkte im Einsatz



### **Cirrec: Sensorfusion und KI-Erkennung für lebensmittelechtes Tray-Recycling**

Der niederländische Recycler verarbeitet PET-Trays aus der Haushaltssammlung zu lebensmittelechtem Material. Um zulässigen und nichtzulässigen Abfall aus identischen Polymeren zu unterscheiden, nutzt das Unternehmen neben Sensor-Technik ein KI-basiertes Sortierprogramm von Steinert.

[www.k-aktuell.de/522771](http://www.k-aktuell.de/522771)



### **KTX Group:**

#### **Rotationsdüse für bessere Lackierung**

Der Hersteller von Interieur- und Exterieur-Komponenten für die Automobilindustrie hat für die Schneestrahlnreinigung der Kunststoffoberflächen vor der Lackierung die klassischen Düsen durch Rotationsdüsen von acp systems ersetzt und damit das Lackiерergebnis verbessert.

[www.k-aktuell.de/522742](http://www.k-aktuell.de/522742)



### **qtec Kunststofftechnik: Zentrale Kühlanlage mit Wärmerückgewinnung**

Der Quedlinburger Spritzgießverarbeiter ersetzte seine in die Jahre gekommene Prozesskühlung durch ein modernes Thermomanagement-Konzept mit gekoppelter Wärme- und Kälteerzeugung von technotrans und steigert damit Effizienz und Nachhaltigkeit.

[www.k-aktuell.de/522915](http://www.k-aktuell.de/522915)



### **Rejlek:**

#### **Vollelektrische SAM-C-Automationszelle**

Beim österreichischen Hersteller hochpräziser Kunststoffkomponenten produziert seit Kurzem eine integrierte Spritzgießzelle von Sumitomo (SHI) Demag. Die vollelektrische IntElect 130 als Herzstück bietet hohe Prozessstabilität, Energieeffizienz und Präzision.

[www.k-aktuell.de/522836](http://www.k-aktuell.de/522836)

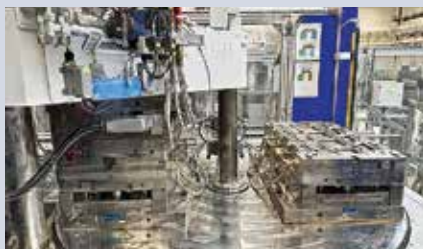


### **Sulayr:**

#### **Sortiertechnik für Tray-to-Tray-Recycling**

Das spanische Recyclingunternehmen hat seine Aktivitäten im Bereich Tray-to-Tray- und Transparent-to-Transparent-PET durch die Integration von Sortiertechnologie von Tomra Recycling weiter ausgebaut.

[www.k-aktuell.de/522967](http://www.k-aktuell.de/522967)



### **Swoboda: Vertikalmaschinen für Metall-Kunststoff-Verbundbauteile**

Millionen Schaltkastengehäusekomponenten pro Jahr produziert das tschechische Unternehmen auf einer mit rund 200 m² Fläche größten und komplexesten Produktionszelle am Standort. Herzstück ist eine Vertikalmaschine von Wittmann mit einem hohen Automatisierungsgrad.

[www.k-aktuell.de/522873](http://www.k-aktuell.de/522873)

**WIRTHWEIN**



**FORMING  
INNOVATION**

Wir sind seit Jahrzehnten ein führender Hersteller von technischen Kunststofflösungen für industrielle Anwendungen mit Produktionsstätten in Europa, Asien und den USA. In weltweit 21 Unternehmen beschäftigt die Wirthwein-Gruppe rund 2.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



[www.wirthwein.de](http://www.wirthwein.de)

Wirthwein SE  
Walter-Wirthwein-Str. 2-10  
97993 Creglingen  
Germany

# Mehr Auftrieb für den Schaumspritzguss

Wenn der Kompaktspritzguss an Grenzen stößt – ein Erfahrungsaustausch zum Schäumen

„Die Schäumgemeinde wächst“, freute sich Claus Wilde, Geschäftsführer der Engel Deutschland GmbH, Wurmberg, über die hohe Teilnehmerzahl am Forum Schaumspritzgießen. Zu dem gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) Anfang März veranstalteten Event kamen rund 90 interessierte Neulinge sowie erfahrene Praktiker zu einem intensiven Wissens- und Erfahrungsaustausch nach Kaiserslautern, „doppelt so viele wie erwartet“, wie Wilde betonte. Auch Prof. Dr. Thomas Neumeyer vom IVW sah das Thema „am Puls der Zeit“. Erfahrungsberichte aus der Praxis zeigten auf, welche Aspekte für eine erfolgreiche Umsetzung wichtig sind.

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

Mit der Veranstaltung habe man einen Grundstein gelegt für mehr Auftrieb in der Schäumtechnologie, ist Claus Wilde überzeugt. Trotz der Vorteile komme das Verfahren längst nicht flächendeckend zum Einsatz. Ein Drittel der Tagungsgäste gab in einem Echtzeit-Feedback an, bereits Produkte im Markt zu haben, weitere 16 % hatten schon viel Erfahrung gesammelt, je ein Viertel der Stimmen entfiel auf „erste Aktivitäten“ sowie „stehen noch ganz am Anfang“. Leichtbau sowie Einsparung von Kosten, Material und Gewicht waren die meistgenannten Antworten auf die von Prof. Neumeyer an die Teilnehmenden gerichtete Frage, warum sie schäumen oder beabsichtigen, dies zu tun.

Dass das Feld der Schäumtechnologie deutlich vielschichtiger ist und weitere Potenziale erschließt, die mit dem Standardspritzgießen nicht erreichbar sind, zeigten die Vortragenden auf. Dazu zählten vor allem Qualitätsverbesserungen durch mehr Dimensionsstabilität, Eliminierung von Einfallstellen und geringeren Verzug, aber auch mehr Spielraum in der Bauteilauslegung sowie die Reduktion von Kosten durch kürzere Zyklen, reduzierte Einspritzdrücke sowie Zuhaltekräfte (Nachdruck entfällt) und damit kleinere Spritzgießmaschinen. Schwerpunkte lagen zudem auf dem Equipment, der Bauteilgestaltung und Möglichkeiten zur Charakterisierung und Qualitätssicherung (zerstörungsfreie Prüfung der Zellstruktur u.a. durch Terahertz-Zeitbereichsspektroskopie). Prof. Neumeyer verwies zudem auf die kürzlich veröffentlichte neue Richtlinie

VDI 2021 „Thermoplastisches Schaumspritzgießen“ (TSG) als praxisnahen Leitfaden für Produktentwickler sowie zur Qualitätssicherung und Herstellung geschäumter Bauteile.

## Pöppelmann: Doppelt nachhaltig mit Rezyklateinsatz

Klassische Prüfstäbe etwa seien als Prüfkörper bei TSG-Bauteilen nicht geeignet, wusste Karen Neumann von Pöppelmann. Bereits 2014 habe das Unternehmen daher ein geeignetes Versuchswerkzeug für spezielle

TSG-Probekörper gebaut. So kann Pöppelmann eigene, auf das Schäumen ausgerichtete Materialkennwerte ermitteln und für seine Simulationen sowie FEM-Berechnungen nutzen. Allein in Deutschland arbeitet Pöppelmann mit 19 Schaumspritzgießmaschinen, davon 17 Mucell-, einer 2K-Mucell- sowie einer Profoam-Anlage. In den USA kommen weitere neun Mucell-Maschinen dazu. Im Jahr 2024 führte der Hersteller 82 aktive TSG-Serienartikel. Von 2015 bis 2024 hat Pöppelmann rund 77,3 Mio. TSG-Bauteile gefertigt und dabei in Summe 20.000 t Material verbraucht. Davon waren 8.400 t Rezyklate. Die durch das Schäumen erzielte Materialeinsparung bezifferte Neumann auf 2.300 t. Die Unternehmensgruppe Pöppelmann setze in der Kunststoffverarbeitung nur noch zur Hälfte Neuware ein, der Rest entfalle zu 40 % auf PCR- und zu 10 % auf PIR-Material.

„Die Nachhaltigkeit können wir weiter steigern, indem wir auch Rezyklate schäumen und so noch mehr Material einsparen“, berichtete Karen Neumann. Dazu lieferte sie auch Praxisbeispiele. So konnte bei einer Batterie-Bodenplatte (350.000 Stück/Jahr) durch die Umstellung von Kompaktspritzguss aus PA6-GF15 auf ein TSG-Bauteil aus PP-TV20 8,6 t Material pro Jahr eingespart werden. „Der CO<sub>2</sub>-Impact reduzierte sich um 74 Prozent“, so Neumann. Bei der Produktion von Getriebeabdeckungen gelang es Pöppelmann sogar, den Kreislauf komplett zu schließen. Die als temporärer Schutz für

Claus Wilde (links), Geschäftsführer Engel Deutschland, mit Rainer Christel (Mitte), der die Erfahrung von Kunststoff Christel beim Einstieg in die Mucell-Technologie teilte, sowie dem TSG-erfahrenen Teilnehmer Werner Wirth von Wirth Werkzeugbau.



Alle Fotos: K-PROFI



Prof. Dr. Thomas Neumeyer vom IVW zeigte ein TSG-Bauteil aus einem mit 2Limit konzipierten flexiblen Werkzeug, das Schäumversuche mit austauschbaren Seiteneinsätzen, Rippenstrukturen, veränderbaren Dom- und Wanddicken sowie verschiedenen Oberflächenstrukturen erlaubt.

den Rotor genutzte Waschkappe wird aus PP-TV20 (PIR plus 50 % PCR) geschäumt, nach der Nutzung zurückgeführt, geschreddert, aufbereitet und wieder als Rezyklat in die Produktion der Abdeckung eingebracht. Materialeinsparung durch TSG und Rezyklateinsatz reduzierten den CO<sub>2</sub>-Footprint gegenüber Kompaktspritzguss und Einsatz von Neuware um 84 %, rechnete Neumann vor.

#### Faurecia: Keramische Werkzeugbeschichtung für Designoberflächen

Um die beim Schäumen erzeugten Schaum- oder Silberschlieren an der Bauteiloberfläche zu kaschieren oder zu vermeiden, stehen verschiedene Verfahren (u.a. Oberflächenfolien oder variotherme Temperierung) bereit. Dr. Alexander Roch von Faurecia Interiors präsentierte mit einer keramischen Werkzeugbeschichtung eine weitere Alternative. „Gemeinsam mit Eschmann Textures haben wir diese in den letzten fünf Jahren entwickelt. Weil die Narbungen nicht in den Stahl, sondern direkt in die Keramik eingebracht werden, lassen sich damit völlig neue Texturen realisieren“, so Roch zu der bei Faurecia als Microject Advanced bezeichneten Technologie. Die Keramik wirke während

des Einspritzens als kurzzeitige Wärmebarriere. Daher spricht Roch von einem passiven Variotherm-Prozess: „Wie beim Bügeln wird die Oberfläche geglättet. So entstehen Premium-Oberflächen.“

#### Christel: Erfahrungsbericht zur Einführung von Mucell

Komplexe, großvolumige Strukturbauteile mit hohen Anforderungen an Maßgenauigkeit und Verzugssicherheit waren das Eintrittstor in die Mucell-Technologie für Kunststoff Christel aus Bad Dürkheim. Das Familienunternehmen ist bekannt für Speziallösungen und Sonderverfahren und erwirtschaftet zwei Drittel seines Umsatzes mit Kunden aus der Medizintechnik (siehe auch „Wenn Speziallösungen der Standard sind – Warum Kunststoff Christel nicht vor komplexen Aufgaben und langen Entwicklungen zurückschreckt“ in K-PROFI 5/2023: [www.k-profi.de/heft/230526](http://www.k-profi.de/heft/230526)). Vor drei Jahren sollte bei einem Gehäusebauteil der Umstieg vom bisher verwendeten PBT/PC-Blend mit Flammenschutz auf ein flammgeschütztes PP-GF vollzogen werden. Eine Herausforderung stellten die hohe Funktionsintegration und sehr hohe Maßgenauigkeit dar. „Die für

# KUTENO

## 09.–11. Juni 2026

## Messezentrum Bad Salzuflen

parallel zu:

KPA

Kunststoff  
Produkte Aktuell

## Wir vernetzen Entscheider.

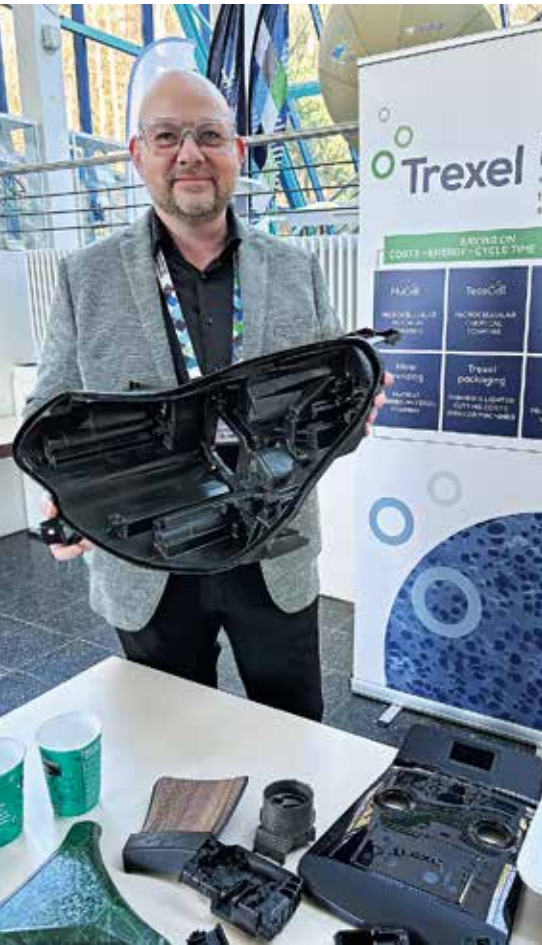
Die effiziente Zuliefermesse für die  
kunststoffverarbeitende Industrie.

[www.kuteno.de](http://www.kuteno.de)



GRATISTICKET  
mit Code:

1460



Volker Gründel von Trexel betonte u.a. durch Mucell gewonnene Designfreiheiten und erzielbare neue Bauteilkonzepte. Im Gegensatz zum Kompaktspritzguss seien Wanddicken/Rippen-Verhältnisse von 1:1 möglich.

Uwe Kolshorn (rechts), Innovationsmanager bei CAWi mit langjähriger Erfahrung im Schäumen, zeigte beim Rundgang durch das IVW das chemische Schäumen einer Visitenkartenbox auf einer Engel-Spritzgießmaschine e-mac 100.



die mechanische Stabilität geforderte Glasfaserverstärkung bei gleichzeitig hohen Maß- und Ebenheitsanforderungen gestaltete sich im Kompaktspritzguss schwierig“, berichtet Rainer Christel.

Mit der Unterstützung durch 2Limit, ein Joint Venture aus Trexel und GK Concept, sowie Engel peilte Christel den Weg in die Mucell-Technologie an. 2Limit führte umfangreiche Simulationen durch und zeigte die Machbarkeit. „Die Praxis glich nicht in allem der virtuellen Welt“, gestand Christel, und weiter: „Gerade bei den Materialherstellern sind die Erfahrungen im Mucell-Bereich noch nicht so verbreitet. Wir forschten noch viel selbst. Wie verhält sich die Oberfläche? Wie können wir Stabilität in die Bauteile bringen? Dazu bauten wir ein Nadelverschluss-Heißkanal-Versuchswerkzeug, das wir für alle weiteren Mucell-Projekte nutzen können.“ Die enge Zusammenarbeit mit 2Limit und Engel sei der Schlüssel zum Erfolg gewesen. Kunststoff Christel konnte die Strukturbauteile stabil und maßhaltig in Serie bringen.

„Die 7.000-kN-Mucell-Maschine von Engel war für uns als kleiner Mittelständler eine große Investition, eine bewusste strategische Entscheidung für die Zukunft“, so Rainer Christel. Es war die erste Anlage dieses Fabrikats im Christel-Maschinenpark mit über 50 Spritzgießmaschinen (180 bis 13.000 kN). „Natürlich war es wichtig, die Mitarbeitern bezüglich der für sie neuen Mucell- und Engel-Steuerungen zu unterstützen. Engel gewährte uns hier quasi eine Flatrate“, freute sich Rainer Christel. Und noch eine Botschaft war ihm wichtig: „Man braucht den passenden

Kunden, der eine gewisse Offenheit und Technikverständnis mitbringt. Er muss bereit sein, neue Lösungen und Änderungen gegenüber den ersten Ideen und Konstruktionszeichnungen mitzugehen.“

### 2Limit: Maximaler Nutzen erfordert Anpassungen

Damit bestätigte Rainer Christel auch den Appell von 2Limit-Geschäftsführer Roman Hofer: „Es ist wichtig, dass OEM und Tier 1 an einem Strang ziehen, beide das Schäumen für einen strategischen Vorteil nutzen möchten und vor Bauteilveränderungen und Werkzeuganpassungen nicht zurückschrecken.“ Um maximalen Nutzen aus dem Mucell-Prozess zu ziehen, sei eine Designanpassung Pflicht, Post-Blow-Effekte durch Masseanhäufungen seien zu vermeiden. „Es gibt ein paar einfache, zu beherzigende Grundregeln, das ist keine Rocket Science“, so Hofer. 2Limit unterstützt Anwender u.a. durch Feasibility Checks sowie speziell auf Schaumstrukturen ausgerichtete FEA-Simulationen. Seine Erfahrung: Die üblichen, auf den Kompaktspritzguss zugeschnittenen Materialkennwerte funktionieren in der Simulation in Anwendungen bis zu einer Gewichtsreduktion von 6 %, darüber hinaus nicht mehr. Roman Hofer ist überzeugt: „Schäumen ist der bezahlbarste Leichtbau.“

[www.2-limit.com](http://www.2-limit.com)  
[www.engelglobal.com](http://www.engelglobal.com)  
[www.faurecia.de](http://www.faurecia.de)  
[www.kunststoff-christel.de](http://www.kunststoff-christel.de)  
[www.leibniz-ivw.de](http://www.leibniz-ivw.de)  
[www.poeppelmann.com](http://www.poeppelmann.com)  
[www.trexel.com](http://www.trexel.com)

### ENGEL FORCIERT MUCELL

Seit 1995 vermarktet das US-amerikanische Unternehmen Trexel das mikrozelluläre Schäumen Mucell als eine Variante des physikalischen Thermoplast-Schaumspritzgießens und entwickelt die am MIT entstandene Technologie weiter. Die Adaptierung u.a. an Engel-Spritzgießmaschinen wurde bereits zur K-Messe 1998 vorgestellt. Die Kopplung an Technologie- und Endanwender-Lizenzen bremste die Verbreitung aus. Trexel schaffte das Lizenzmodell daher im Jahr 2007 ab. Seit der Integration von Trexel im Oktober 2025 in die Engel Gruppe unterstützt der Spritzgießmaschinenbauer den Mucell-Anbieter in der Skalierung der physikalischen Schäumtechnologie. Trexel bleibe ein unabhängiges Technologieunternehmen und werde auch künftig andere Spritzgießmaschinenhersteller beliefern, heißt es bei Engel.

## Werkstoffe und Applikationen



### Biowert: Grasverstärktes Rezyklat

Mit AgriPlast bietet die Bioraffinerie im Odenwald rPE- und rPP-Compounds, die mit bis zu 75 % aus regionalem Wiesengras gewonnenen Zellulosefasern verstärkt sind. Möglich sind auch bioabbaubare Kunststoffe als Matrix. Das Material kann sowohl spritzgegossen als auch extrudiert werden.

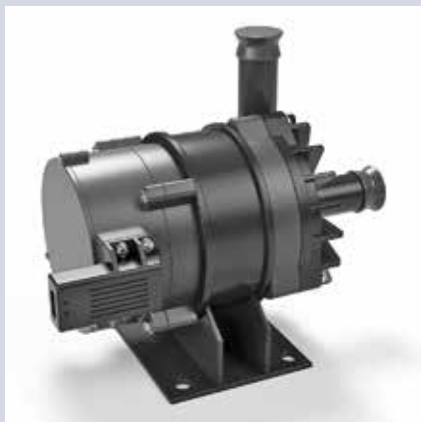
[www.k-aktuell.de/522909](http://www.k-aktuell.de/522909)



### Henkel: Flammhemmende Dichtung für Schienenfahrzeuge

Der neue Dichtstoff Teroson MS 949 FR ist für Innen- und Außenanwendung in der Rail-Industrie konzipiert. Er erfüllt die strengen regulatorischen Anforderungen in diesem Segment und ist durch seine primerfreie Haftung auf unterschiedlichen Substraten vielfältig einsetzbar.

[www.k-aktuell.de/522868](http://www.k-aktuell.de/522868)



### BASF: Hydrolyse-Test für Polyamid

Der Kunststoffhersteller hat mit Prüfmethoden zur Hydrolyse-Lagerung und Arrhenius-Analysen zur Lebensdauervorhersage belegt, dass seine glasfaserverstärkte, halogenarme Ultramid-Type neue Anforderungen der E-Mobilität bis weit über 100.000 Stunden erfüllt.

[www.k-aktuell.de/522756](http://www.k-aktuell.de/522756)



### ITA: Sportbekleidung aus biobasiertem PE

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen (ITA) hat gemeinsam mit Partnern im Rahmen des Projektes bioPETex ein T-Shirt entwickelt, das aus Polyethylenfasern besteht, die auf Biorohstoffen basieren.

[www.k-aktuell.de/522802](http://www.k-aktuell.de/522802)



### Frenzelit:

#### Alternative für PTFE-Dichtungen

Mit novaone Blue hat der Dichtungshersteller eine neue Faserdichtung auf EPDM-Basis entwickelt, die in bis zu 80 % aller bisherigen Anwendungen mit PTFE-Dichtungen zum Einsatz kommen kann. Dadurch können sie PFAS-haltige Dichtungen ersetzen.

[www.k-aktuell.de/522972](http://www.k-aktuell.de/522972)

### Biesterfeld:

#### Silikon und PUR für 3D-Druck

Der Distributor erweitert sein Leistungsspektrum im Bereich additiver Fertigung und bietet jetzt auch in der DACH-Region Elastomere für die IDEX-3D-Druckplattform des französischen Herstellers Lynxter, die für industrielle Anwendungen konzipiert ist.

[www.k-aktuell.de/522852](http://www.k-aktuell.de/522852)

### K.D. Feddersen:

#### Neue PEEK-Produktreihe im Portfolio

Der Distributor von technischen Kunststoffen hat sein Angebot um das PEEK-Sortiment des chinesischen Herstellers Jilin Joinature Polymer ergänzt. Europäische Verarbeiter erhalten damit ein erweitertes Spektrum an Hochleistungsmaterialien für anspruchsvolle Anwendungen.

[www.k-aktuell.de/522982](http://www.k-aktuell.de/522982)

# HASCO

- Vollsortimenter für den Formenbau
- Über 100.000 Qualitätsnormalien
- Weltweiter Service



**Der Pionier  
für den  
Formenbau.**

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

# „Wir sind auf neue Stoffströme spezialisiert“

Warum HolyPoly sich auf die Recyclingware fokussiert, die bisher niemand interessiert

„Wir haben die Transformation vom Start-up zum performanten Unternehmen geschafft“, freut sich Fridolin Pflüger, einer von acht Gründungsmitgliedern und heutiger CEO der HolyPoly GmbH in Dresden. Nur sechs Jahre nach seinem Start beschäftigt der Recyclingexperte 35 feste und bis zu 50 freie Mitarbeiter, bedient 20 aktive Kunden und ist aus dem anfänglichen Schiffscontainer in eine gemietete Halle umgezogen, um die Aufbereitung und Rezepturmischung durchzuführen. „Es ist so sicher wie das Amen in der Kirche: Bei vielen Werkstoffen, insbesondere im technischen Bereich, gibt es ein attraktives Einsparpotenzial durch den Einsatz von Rezyklat, was die Substitution von Neuware deutlich erleichtert“, sind Fridolin Pflüger und sein Team sicher. Sie möchten sich vor allem um Materialien kümmern, die bislang kaum genutzt werden. „Rund 90 % aller Kunststoffreste werden heute noch nicht rezykliert“, weiß der CEO.

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



Alle Fotos: HolyPoly

„Uns treibt die Mission, Stoffströme zu identifizieren und damit Neuware zu ersetzen. Das eigene Unternehmenswachstum ist dabei Mittel zum Zweck“, stellt der CEO beim Besuch von K-PROFI klar.

„Alles außer Commodities“, ist deshalb für Fridolin Pflüger ganz wichtig, „unser Fokus liegt auf Kunststoffen für hochwertige Anwendungen.“ Unter dieser Prämisse hat HolyPoly in den letzten sechs Jahren so manches Projekt gemeistert. So berichtete K-PROFI schon 2022 über das Rücknahmesystem für Spielwaren von Mattel (siehe [www.k-profi.de/heft/220432](http://www.k-profi.de/heft/220432)).

Seither sind einige bekannte Marken hinzugekommen, unter anderem das Unternehmen NUK, mit dem ein markenübergreifendes Rücknahmesystem für Schnuller, Babyflaschen und -becher aufgebaut wurde. Ebenfalls gab es ein Projekt mit dem Schreibgerätehersteller Lamy, der mit dem Wasserfarbkasten „aquaplus re“ das erste Produkt aus Rezyklat auf den Markt brachte und plant, weitere Produkte aus dem Portfolio aus recyceltem Material herzustellen. Gemeinsam mit Got Bag realisierte HolyPoly Schnallen aus 50 % recyceltem Ocean

Impact Plastic für eine Sonderedition des Rolltop-Rucksacks und stellte zusammen mit Soul Bottles im Rahmen eines F&E-Projekts erfolgreich unter Beweis, dass sich hochwertige Klemmbausteine aus recyceltem Kühlschrank-rABS herstellen lassen.

Diese Projekte dienten HolyPoly als wichtige „Brückenprojekte“ zwischen der Start-up-Phase und dem heutigen Scale-up im industriellen Serienmaßstab mit Partnern wie dem Schweizer Haushaltsgerätehersteller V-Zug und dem deutschen Werkzeughersteller Bosch. Mit diesen beiden Unternehmen hat HolyPoly mittlerweile erfolgreiche Projekte realisiert, die Geschäftsführer Fridolin Pflüger im Gespräch mit K-PROFI genauer erläutert. Beide Hersteller wünschten, ihre Kunststoffprodukte mit einem erhöhten Rezyklatanteil auszustatten. „Wichtig ist den Unternehmen dabei vor allem die Qualität der Rezyklate, ihre zuverlässige Verfügbarkeit und ein wettbewerbsfähiger

Preis“, weiß Pflüger von seinen Kunden, von denen manche auf ihn und sein Unternehmen zugekommen sind und andere proaktiv von HolyPoly angesprochen wurden, wenn geeignete Materialströme ermittelt werden konnten.

### Ausbauen statt Schreddern

Das Projekt mit V-Zug wurde von HolyPoly initiiert, nachdem der passende Stoffstrom identifiziert worden war. Dazu Fridolin Pflüger: „In Europa gibt es im Rahmen der Elektroschrott-Entsorgung bereits gut funktionierende Rücknahmesysteme für weiße Ware wie Trockner, Wasch- und Spülmaschinen.“ Allerdings würden alle Kunststoffreste aus diesen Geräten gemeinsam geschreddert und dann zumeist verbrannt. Allein die Bedienblenden aus ABS fallen mit einer Menge von rund 12.500 t pro Jahr an, ein Rohstoff, der gut zu nutzen ist. „Daher sind wir auf sogenannte Erstbehandler zugegangen und haben gebeten, die Blenden auszubauen und separat zu sammeln, um diesen Stoffstrom für unsere Projekte zu nutzen.“

Nachdem im Technikum innerhalb von anderthalb Jahren sowohl der Recyclingprozess als auch die Rezeptur entwickelt und validiert worden waren, ist das Dresdner Unternehmen an V-Zug herangetreten und hier sofort auf offene Ohren gestoßen. „V-Zug hat unsere Idee als Innovationsthema erkannt, seinerseits Versuche durchgeführt und setzt mittlerweile unser Recyclingmaterial als bevorzugten Werkstoff zur Blendenherstellung ein.“ Fridolin Pflüger betont, dass das Material preisstabil und zuverlässig verfügbar



V-Zug stellt bereits seit einiger Zeit die Bedienblenden seiner Haushaltsgeräte bevorzugt aus der von HolyPoly entwickelten Recyclingware her.

sei. Dank seiner Unabhängigkeit von globalen Lieferketten könne Rezyklat angesichts steigender Ölpreise in Einzelfällen sogar günstiger sein als Neuware. „Unstrittig ist weiterhin, dass unser Material in puncto Energie- und Ressourcenschonung klar im Vorteil ist. Auch die mechanischen Kennwerte sind überzeugend. In Einzelfällen wurden sogar Werte erzielt, die über denen von Neuware lagen.“

### Wachstum fest eingeplant

Das Projekt mit V-Zug ist ein gutes Beispiel für die Arbeitsweise von HolyPoly, die ganz klar den gegenteiligen Ansatz zu etablierten Recyclern verfolgt und Abfallströme als Quelle für Projekte nutzen möchte, die bisher nicht erschlossen sind. „Wenn wir einen ungenutzten Materialstrom identifizieren und sichern, dann können wir garantieren, dass dieser auch in den nächsten Jahren noch verfügbar ist“, zeigt sich Fridolin Pflüger überzeugt. „Wenn wir es klug anstellen, können wir uns ganz klar von Commodities entkoppeln und jetzt sichere Stoffströme für die nächsten Jahre aufbauen.“ Er ist nicht nur der festen Überzeugung, dass dies möglich ist, sondern seinem Unternehmen in den nächsten zehn Jahren auch ein deutliches Wachstum bringen wird. „Ich gehe davon aus, dass wir unser Team verdoppeln und unsere bewegte Tonnage deutlich steigern werden.“

Jährlich fallen allein 12.500 t ABS aus den Bedienblenden weißer Ware an.



Angesichts von rund 412 Mio. t Kunststoffen, die jährlich weltweit produziert und in Umlauf gebracht werden, findet er die bewegte Tonnage seines Unternehmens, die derzeit bei rund 26.000 t/a liegt, deutlich zu gering – „aber immerhin besser als vor sechs Jahren, als es HolyPoly noch nicht gab“,



Die Aufbereitungskaskade bei HolyPoly lässt sich maßgeschneidert an jede Aufgabenstellung anpassen.

schmunzelt er. Seiner Meinung nach mache die Branche beim Recycling derzeit eher Rückschritte, setze zu häufig auf günstige Neuware aus China und warte auf kommende Regularien, statt jetzt aktiver zu werden. „Wir alle könnten unabhängig von neuen Gesetzen heute schon agieren“, fordert Fridolin Pflüger auf, denn schließlich werde sich das Preisgefüge durch die kommenden Regularien – damit meint er beispielsweise feste Rezyklateinsatzquoten nicht nur in der Automobilbranche – auf jeden Fall ändern.

Hier möchte er mit seinem Team Überzeugungsarbeit leisten und Stoffströme sowie Einsatzmöglichkeiten aufzeigen. „Wir haben eine ausgetüftelte Kette aus verschiedenen Bausteinen aufgebaut: Wir recherchieren, entwickeln, schätzen Risiken ab und lösen dabei ein komplexes Puzzle aus Quelle, Aufbereitung, Rezepturentwicklung und wirtschaftlicher Machbarkeit.“ Bei jedem Projekt müssen wir mindestens zwei Hürden überwinden: „Die erste Hürde liegt in den Köpfen potenzieller Kunden, die wir von neuen Materiallösungen überzeugen müssen – und die zweite darin, Projekte wirtschaftlich tragfähig umzusetzen und entsprechend zu finanzieren.“ Ein Unternehmen, das die Hürden genommen hat, ist Bosch, mit dem HolyPoly bereits seit 2021 zusammenarbeitet.

### Bei Bosch ist nicht nur die Farbe Grün

Jeder kennt sie, die Elektrowerkzeuge von Bosch wie Bohrmaschine, Schleifer oder Säge, die mit einem grünen Gehäuse daherkommen. Und genau diese Gehäuse aus Polyamid hat HolyPoly als Stoffstrom identifiziert, um daraus neue Gehäuse herzustellen. „Wir haben ein Drop-in-Material entwickelt, die Lieferkette und den Aufbereitungsprozess validiert. Und Bosch versucht, die Recyclingware langfristig in den Produktionsprozess zu integrieren.“ Um an die alten Gehäuse heranzukommen, wurde ein Rücknahmesystem aufgebaut, was für Bosch wiederum ein gutes Marketingargument für Neukäufe ist, und die Kundenbindung erhöht. „In diesem Falle haben wir sogar ein Closed-Loop-Projekt aufgebaut“, freut sich Fridolin Pflüger.

Bereits produziert wurden 10.000 Schlagbohrmaschinen „Bosch Universal Impact 800“ mit einem Gehäuse, das zu 78 % aus recyceltem Kunststoff aus ausgemusterten Elektrowerkzeugen besteht. Der Rezyklateinsatz reduziert den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Herstellung der Gehäuse um 95 % im Vergleich zur Neuware-Nutzung. Ganz einfach war der Weg dahin nicht, erläutert der CEO von HolyPoly weiter, denn zunächst mussten in einer aufwändigen Machbarkeitsstudie tausende ausgediente Elektrowerkzeuge analysiert und die so gewonnenen Daten in einer Datenbank erfasst werden. Mittlerweile sei der Prozess bestens etabliert, und die Datenbank erlaube eine „Next



Aus der Recyclingware, hergestellt aus zurückgenommenen Altgeräten, wurden bereits 10.000 Schlagbohrmaschinen Bosch Universal Impact 800 mit einem Gehäuse produziert, das zu 78 % aus recyceltem Kunststoff besteht.



Fridolin Pflüger ist sicher: „Von jedem Kunststoff gibt es in Europa ausreichende Mengen für Recyclingprojekte, ein Limit ist hier lange nicht absehbar.“

das Wachstum fest eingeplant, da „wir mit dem Recycling potenzieller Stoffströme längst nicht am Limit angekommen sind“, ist Fridolin Pflüger sicher. Egal ob PC, PET, POM, PA oder PS, die Einsatzmöglichkeiten für Rezyklate in der Automobil-, Elektro- oder Spielwarenbranche sind derzeit sehr groß, selbst in der Medizinbranche sind Substitutionen von Neuware möglich. Fridolin Pflüger: „Nur so kann sich die Branche an veränderte Rahmenbedingungen anpassen und eine ausreichende Resilienz sicherstellen.“

[holypoly.co](http://holypoly.co)

Level“-Vorsortierung, die Qualität, Passgenauigkeit und Regulariensicherheit gewährleistet.

Die eigentliche Herstellung nach der von HolyPoly entwickelten Rezeptur übernehmen sowohl bei Bosch als auch bei allen anderen Kundenprojekten spezialisierte Compoundeure. „Unser Technikum ist zwar gut ausgerüstet“, sagt Fridolin Pflüger, „aber wir konzentrieren uns auf unsere Kernkompetenzen: Materialquelle finden, Stoffstrom aufbauen, Material entwickeln und in Serienreife bringen – das macht uns flexibler.“ Zur Ausstattung des Technikums gehören nicht nur ein Einwellen-Schredder mit Förderband und Magnetabscheider, verschiedene Schneidmühlen und Trockner, NIR-Sortierer, ein Compoundierextruder, eine kleine Spritzgießmaschine und ein 3D-Drucker, sondern auch die benötigte Prüftechnik. Hierzu gehören die Schadstofferkennung via RFA, ein Farbmessgerät sowie Geräte zur Bestimmung von Restfeuchte und Dichte.

#### Fachkräfte gesucht

Neben Stoffströmen sucht Fridolin Pflüger für sein europaweit beheimatetes Team auch so manchen neuen Mitarbeiter, die gar nicht so leicht zu finden sind. „Unser Profil ist sehr anspruchsvoll: Wer bei uns einsteigt, übernimmt früh Verantwortung, hat ein breites Aufgabenspektrum mit viel Eigenorganisation und arbeitet an mehreren Projekten parallel – und das Ganze in einem Umfeld, in dem sich vieles schnell entwickelt“, berichtet der CEO, der die Geschicke des Unternehmens gemeinsam mit CRO Laura Cordes und COO Matthias Potthast leitet.

Derzeit stellt HolyPoly sowohl im technischen Bereich als auch im Vertrieb ein und hat mittelfristig die eine oder andere Führungsposition zu besetzen. Schließlich ist



# iXRAY

## RÖNTGEN TECHNOLOGIE

Präzise Durchmesser- und Wanddickenmessung  
von ein- und mehrschichtigen Rohren und Schläuchen



- Messung von Wanddicke, Innen- und Außendurchmesser, Ovalität und Exzentrizität
- Bis zu 6 Wanddickenwerte am Rohr- oder Schlauchumfang durch fortschrittliche 3-Achsen-Technologie
- 50 % mehr Messpositionen als 2-achsige Systeme
- Moderne Bedienoberfläche und einfache Integration
- Vollständige Prozessautomatisierung in Kombination mit iNOEX Gravimetrie verfügbar







INSPIRE BEYOND MEASUREMENT

Jetzt kostenlos  
**iXRAY Whitepaper** herunterladen!

# KI steigert Effizienz, Recycling treibt Nachhaltigkeit

Welche Fortschritte, Herausforderungen und Potenziale die Megatrends KI und Kreislaufwirtschaft beim IKV-Kolloquium zeigten



Foto: IKV/Dominik Froels

**Aktuell wie immer zeigten die Vortragenden des 33. Internationalen Kolloquiums am Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen (IKV), wo der Schuh in der Branche derzeit drückt. Wie ein roter Faden zogen sich die Themen Digitalisierung und Recycling durch vier Plenarvorträge, 16 Sessions und viele der 48 Vorträge. Rund 460 Besucher nahmen Anfang März an der Traditionsveranstaltung mit Vorträgen, Industrieausstellung und Institutsbesichtigung teil.**

Im Plenum sagte Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, die Hauptthemenkreise des IKV-Kolloquiums, KI und Kreislaufwirtschaft, seien „gekommen, um zu bleiben“.

*Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel und Dipl.-Ing. Markus Lüling, Redaktion K-PROFI*

Thematisch wurde vor allem die Nachhaltigkeit in den Blick genommen – von kreislauffähigen Wertschöpfungsketten über Recycling und Rezyklatverarbeitung, robustes Prozessdesign bis hin zu KI-gestützten Entwicklungs- und Fertigungsstrategien. Materialeitig reichte das Spektrum von klassischen Thermoplasten über faserverstärkte Kunststoffe, Kautschuk und Polyurethane bis zu Verarbeitungsmöglichkeiten für die noch relativ neue Klasse der Vitrimere.

IKV-Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann resümierte zum Abschluss der Veranstaltung, die beiden Hauptthemenkreise KI und Kreislaufwirtschaft seien treffend gewählt gewesen. Beide, vor allem aber die Kreislaufwirtschaft sei „gekommen, um zu bleiben“ und gewinne auch außerhalb Europas massiv an Bedeutung. Technologien rund um das Recycling von Kunststoffen seien weltmarktfähig und könnten auch im Ausland erfolgreich werden: Die Forschung habe hier einen enormen Beitrag geleistet, vieles sei bereits umgesetzt, vieles einsatzfähig, aber Regelbedarf immer noch vorhanden.

## Beim Recycling und beim Einsatz von Rezyklaten bleibt noch viel Regelbedarf

Dr. Markus Brinkmann (RKW) nannte es das „Dilemma Rezyklat“ und sieht auch, dass der Bedarf an hochwertigen Rezyklaten weiter steigt, was nicht zuletzt durch die gesetzlichen Vorgaben gepuscht wird, bedauert aber, dass das Angebot dazu nicht passt. Rezyklate hätten Schwächen, die ihren generalistischen Einsatz verhindern. Brinkmann nannte als Beispiele Kleberreste, Druckfarben, Mischungen von unterschiedlichen Kunststoffen oder auch dunkle Farben. Die gute Nachricht: Lösungen sind bereits vorhanden, wie die Vortragenden in seiner Session zur Rezyklatverarbeitung in der Folienextrusion darstellten.

Dies bestätigte auch Dr. Manica Ulcnik-Krump (Interzero) und hinterfragte: „Wie lassen sich Machbarkeit, Sinnhaftigkeit und Markterwartungen unter einen Hut bringen? Müssen Rezyklate transparent

oder weiß sein, oder ist es nicht egal, ob die Shampoo-Flasche unter dem Sleeve grau ist? Müssen wir wirklich Foodgrade-Qualität mit Rezyklaten erreichen, oder können wir die Rezyklate auch in anderen Anwendungen einsetzen?" Eine kritisch-konstruktive Antwort führe zu mehr Einsatzmöglichkeiten für gewonnene Rezyklate. Ulcnik-Krump leitet im slowenischen Lenart die erste in der EU akkreditierte Forschungseinrichtung, die auf die Analyse und Entwicklung von Rezyklaten spezialisiert ist. Hier ist es gelungen, mit einer chemisch kontrollierten Rheologiemodifizierung eine PE-Blasformtype aus 100 % LVP-Material aus PCR-Strömen herzustellen, die bereits für die Hohlkörperherstellung für Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel im Einsatz ist.

In seinem Plenarvortrag stellte Prof. Dr.-Ing. Achim Grefenstein (Constantia Flexibles und IKV) Ergebnisse aus den Versuchen am IKV im Rahmen des Projektes „Loopcycling“ vor. Hier hatte sich u.a. herausgestellt, dass sich volatile organische Compounds (VOC) mit Wasser als Schleppmittel besser bei niedrigeren Verarbeitungstemperaturen aus dem Extruder entgasen lassen, was gleichzeitig zu einer geringeren Stippenbildung durch thermische Abbauprozesse im Extruder und damit zu einer besseren Qualität der Rezyklate führt. Auch er sieht die Branche mit dem Dilemma konfrontiert, was technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Während der Einsatz von Rezyklaten für kontaktsensitive Produkte noch weit entfernt ist, sind viele Qualitätsverbesserungen heute bereits kein Problem mehr: Beispiele sind



Foto: IKV/Dominik Froels

Prof. Dr.-Ing. Achim Grefenstein (Constantia Flexibles und IKV) stellte Ergebnisse aus den Versuchen im Rahmen des Projektes „Loopcycling“ vor.

spezifische Deinking-Technologien, Plasma-beschichtungen für Recyclingware als funktionale Barriere sowie Design for Recycling, um die Qualität der Inputware von vornherein zu verbessern. Parallel zur PPWR, die für die Verpackungsindustrie im Jahr 2030 klare Vorgaben zum Rezyklateinsatz und zur Recyclingfähigkeit von Verpackungen macht, ist auch für die Automobilbranche ab 2032 15 % (und ab 2036 20 %) Rezyklateinsatz in Neufahrzeugen vorgeschrieben, wobei 20 % der Rezyklate aus Closed-Loop-Lösungen, also aus Altfahrzeugen stammen sollen.

Dazu stellte Dr. Werner Tietz (Volkswagen) in seinem Plenarvortrag die Ziele des VW-Konzerns vor, der bis 2040 40 % aller Rezyklate

aus Closed-Loop-Anwendungen generieren möchte. Seiner Meinung nach bringt die Gewinnung von Kunststoffen durch Rücknahme und Zerlegung von Altfahrzeugen nicht nur Resilienz in die Branche, sondern auch ökonomische Vorteile. Volkswagen beschäftigt sich bereits seit vielen Jahren mit den Möglichkeiten des Rezyklateinsatzes, wobei dafür sowohl das Design des Pkw, die Montage und die Auswahl der Materialien auf den Prüfstand gestellt wurden. Ein Modell, an dem bereits ein hoher Rezyklateinsatz umgesetzt wurde, ist der T-Roc: 85 % der verwendeten Textilien, 15 % der eingesetzten Thermoplaste und 1 % der Elastomere bestehen aus Rezyklat. Zum Einsatz kommen Bauteile mit Rezyklatanteil u.a. als Wasserkastenabdeckung, Scheinwerfergehäuse, Radhauschale, Bodenverkleidung und vieles mehr.

### Große Teile der Wertschöpfungskette stehen noch vor einer Durchdringung mit KI

Insgesamt zeichnete das Kolloquium nicht das Bild einer Kunststoffindustrie mit bereits breit industrialisierter KI-Landschaft und flächendeckender betrieblicher Normalität von künstlicher Intelligenz. Vielmehr zeigte es auf, dass in der Wertschöpfungskette eine Reihe von KI-Anwendungen bereits technisch belastbar sind und auch wirtschaftlichen Nutzen stiften. Trotzdem



KUNSTSTOFF MIT ZUKUNFT:

# SMART, NACHHALTIG, KRAFTVOLL.



zeppelin-systems.com

Wir begleiten Kunststoff entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Rohstoff bis zum hochwertigen Rezyklat. Mit intelligenten Anlagenlösungen und innovativen Technologien wie Fresh-TEC für energieeffiziente Entgasung, Fluff-TEC für das sichere Handling anspruchsvoller Materialien sowie leistungsstarken Mischsilos zur optimalen Homogenisierung schaffen wir die Basis für effiziente Prozesse und nachhaltiges Recycling.

Für mehr Performance heute – und echte Kreislaufwirtschaft von morgen. **WE CREATE SOLUTIONS!**

stehen größere Teile der Wertschöpfungskette noch vor einer Durchdringung mit KI. Demnach liefert KI in der Kunststoffverarbeitung vor allem drei zentrale Hebel:

- Mehr Effizienz und Qualität durch Vorhersage, Regelung und Automatisierung,
- Weniger Kosten & geringerer Ressourceneinsatz durch schnellere Entwicklung, weniger Ausschuss und geringere Stillstände,
- Beiträge zur Kreislaufwirtschaft durch bessere Sortierung, Rückverfolgbarkeit und Verarbeitung von Rezyklaten.

Mauritius Schmitz, Wissenschaftlicher Direktor für Digitalisierung und Industrie 4.0 am IKV und Co-Gründer des Spin-off Osphim, gab in seinem Plenarvortrag einen Überblick über Künstliche Intelligenz für die Kunststoffindustrie („KI4KI“). Ins Spiel kommt KI typischerweise erst bei datengetriebenen Prozessen (z.B. Produktion, Qualitätswesen), in vernetzten Systemen (Industrie 4.0) sowie in Simulation & Modellierung. Eingesetzt wird sie aktuell vor allem dort, wo große Datenmengen vorliegen und Prozesse automatisierbar sind. Der nachweisbar größte



Foto: IKV/Dominik Froels

Dr. Manica Ulcnik-Krump stellte infrage, ob Rezyklate wirklich Foodgrade-Qualität erreichen müssen.

Nutzen liegt demnach aktuell in vier Bereichen. Erstens in der Qualitätsstabilisierung, weil KI Qualitätsabweichungen früher erkennen und Maschinenparameter nachführen kann. Zweitens in der Ausschuss- und Effizienzreduktion, weil Fehler vor dem Entstehen

von Ausschuss vorhergesagt werden. Drittens in der Wartung und Anlagenverfügbarkeit durch prädiktive Analytik. Viertens in der Sortierung von Kunststoffabfällen, wo KI-gestützte Bildverarbeitung z.B. die Trennschärfe zwischen den Input aus Food- und Non-Food-Strömen erhöhen soll.

Der Stand der KI in der Verarbeitungstechnik ist noch überwiegend „pilotnah“, aber erst selten durchgängig skaliert. Viele Unternehmen hätten einzelne Industrie-4.0-Elemente eingeführt, aber nur wenige durchgängige digitale Workflows über den gesamten Betrieb hinweg realisiert. KI sei damit eher in selektiven „Use Cases“ angekommen denn als flächendeckendes „Betriebssystem“ der Kunststoffindustrie. ■

[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)  
[www.ikv-kolloquium.de](http://www.ikv-kolloquium.de)

Das  
**34. IKV-Kolloquium**  
 wird am  
**15./16. März 2028**  
 wieder in Aachen  
 stattfinden.

#### IN EIGENER SACHE

## Auszeichnung für herausragenden Fachjournalismus

**K-PROFI-Chefredakteur Markus Lüling hat den Georg-Menges-Preis 2026 erhalten. Mit der Auszeichnung würdigte die Jury sein „langjähriges und prägendes Wirken für einen fundierten, unabhängigen und transferorientierten Fachjournalismus in der Kunststoffindustrie“. Der Preis wurde im Rahmen des 33. IKV-Kolloquiums Anfang März in Aachen verliehen. Der Preis ehrt Persönlichkeiten, die sich in besonderer Weise um den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die industrielle Praxis verdient gemacht haben.**

Aus den Händen von Dr.-Ing. Herbert Müller (links), dem Vorstandsvorsitzenden der Fördervereinigung des IKV, und Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann (rechts) erhielt Markus Lüling den Georg-Menges-Preis 2026.



Foto: IKV/Dominik Froels

Markus Lüling ist der 15. Preisträger des Georg-Menges-Preises und gleichzeitig der erste aus den Reihen der Kunststoff-Fachpresse. In der Pressemitteilung des IKV heißt es: „Ohne qualifizierte Vermittlung und kritische Einordnung fehlt dem technischen Fortschritt ein entscheidendes Resonanzmedium. Mit dem Georg-Menges-Preis 2026 wird daher nicht nur eine journalistische Persönlichkeit geehrt, sondern auch die zentrale Rolle professioneller Fachkommunikation für die Zukunftsfähigkeit der Kunststoffindustrie hervorgehoben.“

Mit der Entscheidung für Markus Lüling habe die Jury bewusst ein Zeichen gesetzt. Innovation entfalte ihre Wirkung erst dann, wenn Wissen geteilt, diskutiert, bewertet und in die Breite getragen wird. Markus Lüling stehe exemplarisch für eine Generation von Fachjournalisten, die Entwicklungen nicht nur dokumentierten, sondern kritisch begleiteten, einordneten und in größere Zusammenhänge stellten, so die Begründung.

Das K-PROFI-Redaktionsteam mit Toralf Gabler, Sabine Rahner, Karin Regel und Gabi Rzepka gratuliert seinem Chefredakteur zu dieser renommierten Auszeichnung und dankt den Sponsoren des Preises für die generelle Anerkennung der Arbeit als Fachmedium. Der Georg-Menges-Preis wird von der Fördervereinigung des IKV, dem Fachverband Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA sowie PlasticsEurope Deutschland verliehen. *Sabine Rahner* ■

[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)

## Werkstoffe und Applikationen



### JSP: Partikelschaum für mehr Mobilität

Für den vielseitigen Hocker Dorica setzt der Hersteller von Mobilitätshilfen byAcre das expandierte PP Arpro von JSP ein. Die strukturelle Festigkeit, das geringe Gewicht und die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Materials unterstützen den vielfältigen Einsatz der Hocker im Alltag.

[www.k-aktuell.de/522762](http://www.k-aktuell.de/522762)



### Kuraray: Mehr Farbe für Fasern

Mit der Biokomponenten-LCP-Faser Vectran MF, die echtes Stückfärben erlaubt, und einer farbbeständigen Version der flammhemmenden PVA-Faser Vinarl hat das Spezialchemieunternehmen kürzlich zwei neue Produkte vorgestellt.

[www.k-aktuell.de/522829](http://www.k-aktuell.de/522829)



### Lifocolor: Masterbatch-Know-how vereinfacht Materialwechsel

Ob kurzfristig reagiert oder langfristig strategisch geplant: Ein Materialwechsel erfordert schnell ein passendes Masterbatch. Mit Farb- und Additivkonzentraten des Werkstoffspezialisten lassen sich aktuelle Anforderungen von Herstellern und Verarbeitern umsetzen.

[www.k-aktuell.de/522983](http://www.k-aktuell.de/522983)



### MP Plastics:

#### PA 11 für Lebensmittelkontakt

Mit dem lebensmittelkonformen SLS-Material PA11 Detect des französischen Herstellers Fabulous lassen sich Greifer-Komponenten und andere Funktionsteile für Produktionsanlagen in der Lebensmittelindustrie im 3D-Druck fertigen.

[www.k-aktuell.de/522934](http://www.k-aktuell.de/522934)



### Polyplastics: PPS mit Rezyklatanteil

Der Hersteller von technischen Thermoplasten hat zwei neue PPS-Typen der Marke Durafide entwickelt, die zu 30 % bzw. komplett auf mechanisch recyceltem Material basieren. Die zu 40 % glasfaserverstärkten Werkstoffe sollen in den nächsten Monaten auf den Markt kommen.

[www.k-aktuell.de/522765](http://www.k-aktuell.de/522765)



### Quarzwerte:

#### FKM-Dichtungen ohne Carbon Black

Als Alternative zum Standardfüllstoff für die Verstärkung von Elastomeren ermöglichen Hochleistungs-Mineralfüllstoffe helle, einfarbige Compounds ohne Abstriche an den mechanischen Eigenschaften.

[www.k-aktuell.de/522995](http://www.k-aktuell.de/522995)

### RKW: Ernten zum gewünschten Zeitpunkt

Der Folienspezialist bietet eine Reihe spezieller Produkte, die landwirtschaftliche Kulturen im Gewächshaus zuverlässig vor Frost, Wind und Regen schützen sowie eine gezielte Steuerung des Erntezeitpunkts unterstützen.

[www.k-aktuell.de/522781](http://www.k-aktuell.de/522781)



### Röhm: Chemisches Recycling für PMMA

Am Standort Worms bringt das Unternehmen erstmals eine selbst entwickelte Technologie zur Aufbereitung von chemisch recyceltem Methylmethacrylat im industriellen Maßstab zum Einsatz. Ausgangsmaterial ist PMMA, das durch Depolymerisation wieder zu hochwertigem MMA wird.

[www.k-aktuell.de/522997](http://www.k-aktuell.de/522997)



### Sabic:

#### Neue Materialien für den Fahrzeugbau

Der Kunststoffhersteller hat kürzlich PC-Copolymere LNP Elcrin SLX mit 30 bzw. 45 % PCR-Anteil für Hochglanzteile vorgestellt. Zudem sind neue PBT-Compounds LNP Konduit WTF2C für das Wärmemanagement in ADAS-Komponenten im Portfolio.

[www.k-aktuell.de/522899](http://www.k-aktuell.de/522899)



### Südpack: Sichere Verpackung für Fisch

Mit SkinPro und Multifol Extreme hat der Folienspezialist zwei Produktfamilien im Programm, die den besonderen Anforderungen der hoch verderblichen, sensiblen Lebensmittel Fisch und Meeresfrüchte gerecht werden.

[www.k-aktuell.de/522775](http://www.k-aktuell.de/522775)

# KI treibt Effizienz im Spritzgießen

Wie neue Technologien die Stabilität steigern, Aufwand senken und sich schnell amortisieren

**Von der Prozessüberwachung bis zur Produktionsplanung: Künstliche Intelligenz (KI) verändert das Spritzgießen. Neue Assistenzsysteme, datenbasierte Modelle und praxisnahe Anwendungen steigern Effizienz, Stabilität und Wirtschaftlichkeit – oft mit überraschend schneller Amortisation. Das zeigte die VDI-Jahrestagung „Spritzgießen 2026“ im Februar in Wiesbaden.**

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

An einem „industriepolitischen Wendepunkt“ sah Michael Weigelt die deutsche Kunststoffverarbeitung in seinem traditionellen Vortrag zur Lage der Branche. Sie befinde sich in einer Phase der Marktbereinigung, ausgelöst durch strukturell hohe Energie- und Rohstoffkosten, eine insgesamt schwache konjunkturelle Dynamik und fragile Lieferketten, wie der Geschäftsführer des TecPart – Verband Technische Kunststoff-Produkte e.V., Aschaffenburg, analysierte. Gleichzeitig verschärfe sich der internationale Wettbewerb – bei zunehmend ungleichen Standortbedingungen.

## Kunststoffverarbeitung kämpft mit Standort, Regulatorik und Transformation

„Unternehmen, Verband und Branche bekommen die größten Aufgaben aus Brüssel“, lenkte Weigelt zum „regulatorischen Umbau“ auf europäischer Ebene. Die Kunststoffindustrie sehe sich seitens der EU einer wachsenden Zahl an Rechtsakten gegenüber, allein 1.400 neue seien 2025 aus Brüssel gekommen. Mit Schlagworten wie „Circular Economy Action Plan“, „Zero Pollution Action Plan“, „Toxic-Free Environment“ oder „Zero Emission Goal“ würden neue Pflichten entlang der Wertschöpfungskette etabliert. Für Kunststoffverarbeiter bedeutet dies nicht nur zusätzliche Bürokratie und Nachweisanforderungen, sondern auch einen tiefen Eingriff in Materialstrategien, Produktdesign und Investitionsentscheidungen.

Regulatorik bleibe damit nicht länger ein begleitender Rahmen, sondern avanciere zum „zentralen Wettbewerbsfaktor“. Vorgaben wie die Verordnung zur Vermeidung von Granulatverlusten oder verbindliche

Rezyklateinsatzquoten in Automobil- und Elektroanwendungen markierten eine klare politische Richtung: Die Kunststoffverarbeitung werde zunehmend an Quoten, Zertifikaten und Compliance-Systemen gemessen. „Der regulatorische Wandel ist noch gestaltbar“, rief Weigelt zur Beteiligung an Anhörungen und an mehr Engagement in Branchenverbänden auf, „eine starke politische Stimme der Branche ist notwendig.“

Die Transformation hin zur Kreislaufwirtschaft sei industriepolitisch gesetzt, unterstrich Michael Weigelt, sie stoße aber auf eine entscheidende Realität: Rezyklatverfügbarkeit und -qualität seien nicht beliebig skalierbar. Wenn Deutschland künftig einen erheblichen Anteil der europäischen Post-Consumer-Rezyklate benötigt, stelle sich die Frage nach Versorgungssicherheit, Preisentwicklung und technologischer Umsetzbarkeit. Kreislaufwirtschaft funktioniere nicht durch Zielvorgaben allein, sondern nur mit industriellen Kapazitäten und gesicherten Stoffströmen.

## Die Befassung mit Möglichkeiten der KI und mit KI-Tools lohnt

Bis Seite 31 bieten wir Ihnen kurze Zusammenfassungen inhaltlicher Impulse aus der Jahrestagung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Wenzel erklärte, warum bei KI-Anwendungen in der Kunststoffindustrie aus seiner Sicht „Robustheit vor Genauigkeit“ gilt, also die Modellstabilität gewichtiger ist als maximale Prognosegenauigkeit. Mit vier Monaten Abstand blickte Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffrers auf die spritzgießtechnischen Neuheiten und Erkenntnisse der Weltleitmesse „K 2025“ im Oktober in Düsseldorf zurück. In drei Beispielen warfen Spritzgießbetriebe gemeinsam mit Anbietern Schlaglichter auf den konkreten Nutzen von KI-Tools im Spritzgießbetrieb. Und Dr. Stephan Dörfler machte Vorteile, Effizienzsteigerungen und die schnelle Amortisation einer KI zur Produktionsplanung in der Spritzgießfertigung deutlich.

Nach Jahrzehnten in Baden-Baden und einigen Jahren in Wiesbaden zieht der VDI mit der „Jahrestagung Spritzgießen“ im kommenden Jahr nach Mannheim weiter. Termin ist der 16./17. Februar 2027. ■

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)



Foto: VDI/Claas Sudbrake

## NACHHALTIGKEITSPREIS DER KUNSTSTOFFTECHNIK

Im Rahmen der Tagung verlieh die VDI-Gesellschaft Materials Engineering (GME) ihren VDI Nachhaltigkeitspreis der Kunststofftechnik 2026 an Annika Fischer, M.Sc., von der Neue Materialien Bayreuth GmbH. In ihrer Masterarbeit „Einfluss der Kettenverlängerung von

Bei der Preisverleihung (v.l.): Daniel Schröder (VDI), Annika Fischer (Neue Materialien Bayreuth), Christian Töpfer (Polymer Engineering, Universität Bayreuth), Prof. Martin Würtele (Hochschule Rosenheim).

recyceltem PET auf die Morphologie, die rheologischen Eigenschaften und das Schäumverhalten im zweistufigen Autoklavprozess“ zeigte sie Ansätze des Rezyklat-Upcyclings auf, der Materialeinsparungen durch Schäumen ermöglicht. Die skalierbare Kettenverlängerung von rPET besitze große industrielle Relevanz und biete Potenzial für die nachhaltige Weiterentwicklung der Kunststoffverarbeitung, so der Preisgeber.

## Erklärbare KI zur Optimierung des Spritzgießens

Der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) im industriellen Spritzgießen sei vor allem durch steigende Qualitätsanforderungen, zunehmende Prozesskomplexität und begrenzte Möglichkeiten klassischer Qualitätsbewertung motiviert, stellte Prof. Dr.-Ing. Andreas Wenzel, Abteilungsleiter am Fraunhofer-Institut Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB in Ilmenau, fest. Qualität entstehe im Spritzguss primär im zeitlichen Prozessverlauf und werde häufig erst verzögert, indirekt oder zerstörend überprüft. KI biete hier das Potenzial, Prozess- und Qualitätszusammenhänge datenbasiert zu analysieren und frühzeitig zu bewerten.

„KI ist ein Sammelbegriff für unterschiedliche Methoden“, stellte Wenzel fest. Klassische Verfahren wie Entscheidungsbäume oder statistische Modelle eigneten sich für tabellarische Kennwerte, während neuronale Netze insbesondere für Bild- und

Zeitreihendaten eingesetzt würden. Ergänzend ermögliche eine Anomalieerkennung die Identifikation von Prozessabweichungen ohne umfangreiche Labeldaten. Die Auswahl geeigneter Modellklassen hänge stark von Datenqualität, Labelverfügbarkeit und Zielsetzung ab. Während Regressionsmodelle präzise Qualitätsprognosen liefern könnten, seien sie besonders empfindlich gegenüber Messrauschen. In industriellen Anwendungen sei daher Modellstabilität gewichtiger als maximale Prognosegenauigkeit: „Robustheit vor Genauigkeit“ sei die Devise, so Prof. Wenzel.

Ein zentrales Ergebnis sei die besondere Bedeutung von Zeitreihendaten. Denn für die Qualitätsentstehung sei weniger der absolute Messwert entscheidend als dessen Auftreten im Prozessverlauf. KI-Modelle müssten daher Prozesssignale zeitlich korrekt analysieren, um belastbare Zusammenhänge abzuleiten.

Als entscheidender Erfolgsfaktor habe sich erklärbare KI (Explainable Artificial Intelligence, XAI) herausgestellt. Methoden wie LIME oder Class Activation Mapping ermöglichten es, relevante Prozessphasen und Einflussgrößen sichtbar zu machen. Dadurch würden Modelle nachvollziehbar, sie unterstützten die Ursachenanalyse und erhöhten das Vertrauen der Anwender.

Für eine wirtschaftliche Umsetzung empfiehlt sich laut Prof. Wenzel der Einsatz standardisierter „KI-Pipelines“, die unterschiedliche Modellansätze systematisch vergleichen und bewerten. Ziel sei es, das Anwendungspotenzial von KI in industriellen Prozessen schnell und strukturiert zu prüfen. Insgesamt ordne er KI als „unterstützendes Werkzeug für Prozessingenieure“ ein, dessen Nutzen maßgeblich von Datenqualität, Modelltransparenz und praxisnaher Integration abhängt.



**MOCOM**

**We drive compounding excellence**

mocom.eu



**LINDNER**

**TWO MARKET LEADERS, ONE BETTER SOLUTION. READY FOR SMART PROCESS CONTROL & GUARANTEED QUALITIES.**

**LINDNER & EREMA<sup>®</sup>**  
WASYTECH

**MEET OUR TEAM IN AMSTERDAM.**

**prS 5TH - 6TH MAY 2026**  
EUROPE HALL 1, BOOTH D16

**LINDNER.COM**

## Technologische Highlights der K 2025

Mit vier Monaten Abstand blickte Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers, Inhaber des Lehrstuhls für Konstruktion und Kunststoffmaschinen der Universität Duisburg-Essen, auf die spritzgießtechnischen Neuheiten und Erkenntnisse der Weltleitmesse „K 2025“ im Oktober in Düsseldorf zurück. Die K 2025 habe gezeigt, dass die Spritzgießtechnik weiterhin konsequent in Richtung Kosten- und Effizienzoptimierung weiterentwickelt wird. Er führte einfachere bzw. reduzierte Schließsysteme in neuen Modellen von Arburg, Engel, KraussMaffei und Wittmann an. Die Maschinenhersteller fokussierten sich auf spezifischere, anwendungsoptimierte Anlagenkonzepte, die sowohl in der Zykluszeit als auch im Energieeinsatz weiter verbessert werden.

Gerade in der Packmittelproduktion seien vollelektrische und hybride Schnelllaufkonzepte ein zentrales Thema. Dabei gingen jetzt auch die asiatischen Hersteller „in die Nischen“ (PlastiVation/Tederic mit der Hybridmaschine „Innova“ und Haitian mit der vollelektrischen „Zhafir Zeres F“).

Parallel schreite die Digitalisierung in Maschinen und Produktion deutlich voran. Prozessassistenten wie „iQ weight control plus“ (Engel), „APC plus“ und „cascadeX“ (KraussMaffei), „RecyclatePilot“, „PressurePilot“ und „ReferencePilot“ (Arburg) oder „activeMeltControl“ (Sumitomo-Demag) unterstützten die Prozessstabilität und ermöglichten insbesondere bei der Verarbeitung von Rezyklaten eine robustere Fertigung. Ergänzend etablierten sich KI-basierte Assistenzsysteme im Umfeld der Maschine, etwa zur Prozessbeobachtung, Effizienzsteigerung oder als virtuelle Bedienunterstützung („VirtualControl“, „askArburg“ oder „MoldlifeAssist“ bei Arburg, „Line Efficiency Operator“ bei Shibaura oder „iQ process observer“ bei Engel).

In der Verfahrenstechnik benannte Prof. Schiffers das Schäumen oder die Direktverarbeitung (CFP von KraussMaffei, LFT-D-IM bei Bole) sowie die zunehmenden rPET-Anwendungen mit spezifischer Schneckengeometrie und optimierten Zykluszeiten als Fortschritte. Als weiteren Innovationstreiber identifizierte er den Werkzeugbau. Intelligente Anguss- und Sensorsysteme wie „IntelliGate“ von Synventive, „StarGate“ bei

HRSflow, „ActiveMould“ bei Haidlmair, das Projekt „Domino“ mit Polar-Form, Hasco und Arburg für 2K im Werkzeug mit einem 3D-gedruckten Heißkanalblock oder 3D-gedruckte Mehrfachdüsen „Monolith Plus“ in Kombination mit einem Auswerferstift von Witos erhöhten die Prozesskontrolle und trugen wesentlich zur Gesamtanlageneffizienz bei.

Bemerkenswert sei zudem der zunehmende Wettbewerbsdruck durch asiatische Anbieter, die weiter Marktanteile gewannen und technologisch aufholten. Damit stiegen die Anforderungen an europäische Hersteller, sich über Effizienz, Automatisierung und Anwendungskompetenz zu differenzieren. Als Quintessenz gelte: Die technologische Entwicklung im Spritzgießen folge weniger spektakulären, dafür aber wirkungsvollen Prinzipien: „Stumpf ist Trumpf“, wie Prof. Schiffers es nannte. Mit dem Blick auf das Messegeschehen unterstützte er für die Spritzgießbranche das von K-PROFI am Ende der K 2025 gezogene Fazit: „Die Stimmung war besser als die Lage.“

## Praktische Anwendung von KI-Tools im Spritzgießbetrieb

Einige konkrete Praxisbeispiele gaben Einblicke in den Nutzen von KI-Tools beim Spritzgießen. Jürgen Breisacher, Sales Manager Automation & Molds bei Zahoransky in Freiburg, berichtete von einer Kooperation mit der Plus10 GmbH, Augsburg, beim Spritzgießen von Medizinalprodukten. Mit drei Systemen von Plus10 („Shannon“, „Darwin“ und „Hopper“) sei es gelungen, das Ramp-up zu beschleunigen, Ineffizienzen im 24/7-Betrieb aufzudecken und zu verringern sowie Ausschuss infolge veränderlicher Rohmaterialeigenschaften zu minimieren. „Shannon“ habe die OEE um 15 % verbessert und die OEE-Spanne zwischen den Schichten um 30 % verringert. „Darwin“ habe die Zykluszeiten um bis zu 18 % verkürzt und „Hopper“ bei verschiedenen Anwendungen den Ausschuss zwischen 6 und 18 % gesenkt.

Arnd Janssen von Tente-Rollen aus Wermelskirchen stellte ein Projekt beim Spritzgießen dickwandiger Rollen mit 10 % Stahlfaserbeigabe für Leitfähigkeiten von  $10^{-4}$  S/m vor. An der Zelle

mit elektrischer Maschine von Engel, Trockner und Gravimetrie von Digicolor und Temperiertechnik von Regloplas habe man den virtuellen Produktionsassistenten „Vipra“ von SHS plus aus Dinslaken installiert. Der Assistent habe Datenakquise betrieben, individuelle und automatisierbare Analysen angestellt und integrierte KI-Methoden verwendet, erläuterte SHS-Geschäftsführer Dr.-Ing. Kenny Saul. Mit einer kavitätenbezogenen Thermografie, einer Bildauswertung auf Basis von Machine Learning, der Datenakquise von jedem Subsystem und der Live-Zusammenführung von Prozess- und Qualitätsdaten an einem zentralen Ort ohne Schnittstellen- und Kompatibilitätsprobleme habe man den Ausschuss letztlich um 6,4 % reduzieren können. In den nächsten Schritten will Tente die Infrarot-Vision-KI fest installieren, die Rückverfolgbarkeit (Traceability) für jedes Formteil erreichen, Werkzeuginnendruckinformationen integrieren und den Einsatz derselben Systematik und des virtuellen Produktionsassistenten auf weitere Anlagen ausweiten. Perspektivisch denkt Tente über eine geregelte Zudosierung der Stahlfasern nach.

## KI: Schnelle Amortisation in der Produktionsplanung

Den Status eines „wahnsinnig mächtigen Werkzeugs“, das bei „verhältnismäßig kleinem Aufwand einen großen Hebel“ biete, attestierte Dr. Stephan Dörfler der KI bei der Produktionsplanung in der Kunststoffverarbeitung. Der Geschäftsführer von Auguris aus Augsburg stellte fest, dass KI in der Produktionsplanung vor allem dort ihren Mehrwert entfaltet, wo klassische Methoden an Grenzen stoßen: So prägten steigende Komplexität, zahlreiche Restriktionen und dynamische Störungen die operative Feinplanung im Spritzgießen. Liefertermintreue, OEE, Bestandsoptimierung und Durchlaufzeiten ließen sich in einem hochvernetzten Planungsumfeld nur noch begrenzt manuell oder regelbasiert beherrschen.

Als zentrale Erkenntnis bezeichnete er, dass Machine-Learning – insbesondere Reinforcement Learning – neue Lösungsräume erschließt. Statt vereinfachender Heuristiken könne ein KI-Agent Millionen von

Planungssimulationen bewerten, Produktionslogiken (z.B. Werkzeug-Maschinen-Matrizes, Rüstfolgen, Materialwechsel, Farbfolgen, Zykluszeiten oder Mitarbeiterqualifikationen) und Zielgrößen systematisch optimieren. Dadurch entstünden in kurzer Zeit belastbare, KPI-geführte Produktionspläne, die auch „What-if“-Szenarien und mittelfristige Vorhersagen ermöglichen.

Durch gezielten KI-Einsatz lasse sich Planungskomplexität deutlich besser beherrschen, strich Dörfler heraus, je mehr Sondereffekte und Abhängigkeiten vorlägen, desto größer sei das Potenzial. Expertenwissen werde in Modelle überführt und so im Unternehmen langfristig gesichert. Prognosetools für die Umsatz- und Mengenplanung lieferten in definierten Rahmenbedingungen Planungssicherheit für Vertrieb, Einkauf, Produktion oder Werkzeugbau. Dennoch gelte: „Nicht jedes Produkt mit ‚KI-Label‘ hält die Versprechen des Marktes.“ Benefits eines

Einsatzes bezifferte Dörfler mit 10 bis 30 % mehr Effizienz, einem um 8 bis 70 % reduzierten Planungsaufwand und einem ROI von gewöhnlich weniger als zwölf Monaten. Als Durchschnittswert für den erzielten Produktivitätszuwachs nannte er 12 %.

Im Ausblick formuliert Stephan Dörfler klar: „Nichtstun ist keine Option“, weil der Wettbewerbsdruck durch KI-Einsatz massiv steigen werde. Statt teurer Gesamtlösungen empfiehlt er die Priorisierung schneller, klar bewertbarer Projekte mit bezifferbarem Nutzen. Prämisse sei eine Amortisation binnen eines Jahres. „Die in fünf Jahren verfügbaren Lösungen werden sehr viel besser sein als die aktuellen“, so Dörfler, weshalb es sinnvoll sei, heute auf Tools zu setzen, die schnell eine Erleichterung schafften und sich schnell amortisierten. Er empfahl externe Unterstützung bei der Auswahl lukrativer „Use Cases“. Vollintegrierte „All-in-one“-Systeme würden erst mittelfristig wirtschaftlich interessant.

## Modularer Reinraum

Für die Fertigung von medizintechnischen Kunststoffteilen

- Platzsparend positionierte Ionisierung
- Antistatische Lackierung
- Höhere Bodenfreiheit möglich



**Dr. Boy GmbH & Co. KG**  
**53577 Neustadt-Fernthal**  
**info@dr-boy.de**  
**www.dr-boy.de**



LinkedIn: Dr. Boy GmbH & Co. KG  
 Instagram: boy\_spritzgiessautomaten  
 Facebook: Dr. Boy GmbH & Co. KG



Spritzgiessautomaten





Foto: Constanze Tillmann

Bei der letzten Interpack im Mai 2023 wurden 142.000 Eintritte gezählt, ein Viertel waren Besucher aus dem Inland.

Vom 7. bis 13. Mai 2026 öffnet die „Interpack“ in Düsseldorf ihre Tore. Traditionell im Dreijahresrhythmus informiert die Weltleitmesse der Verpackungsindustrie über Neuheiten aus Maschinenbau, Packmittelproduktion und Dienstleistung. Kernzielgruppe ist die abpackende Wirtschaft. Rund 2.800 Aussteller aus 65 Ländern werden alle 18 Hallen des Geländes belegen.

Verpackungsmaschinen und die verwandte Prozesstechnik für die Branchen Lebensmittel, Getränke, Süß- und Backwaren, Pharma und Kosmetik, Non-Food und Industriegüter werden zu sehen sein. Allein mehr als 1.000 Aussteller werden Packmittel und Packhilfsmittel zeigen, die Dekorations-, Etikettier- und Kennzeichnungstechnik ist ebenfalls

# Die große Welt der Verpackung

Im Mai läuft die Weltleitmesse „Interpack“ in Düsseldorf

umfangreich vor Ort. Die Zulieferindustrien aus Antriebstechnik, Steuerung, Sensorik, Robotik, Maschinenteilen und industrieller Software hat mit zusätzlichen 106 Ausstellern eine Heimat im Messesegment „components“. Die Top-Ausstellernationen sind Deutschland, China, Italien, die Türkei, Indien, Spanien, die Niederlande, die USA, Frankreich, das Vereinigte Königreich, die Schweiz, Südkorea und Taiwan.

## Packmittel: Tragende Säulen bei Verarbeitung und Recycling von Kunststoffen

Nach dem aktuellen, von Conversio ermittelten Stoffstrombild mit Zahlen aus 2023 werden in Deutschland bzw. 29,6 % der 12,85 Mio. t eingesetzten Kunststoffe zu Verpackungen verarbeitet. Die Packmittel sind damit hinter dem Bauwesen (37 %) die mengenmäßig zweitwichtigste Anwenderbranche für Kunststoffprodukte. Von den 3,84 Mio. t für Verpackungen eingesetztem Kunststoff stammten 3,12 Mio. t bzw. 81 %

aus fossilen Quellen, die übrigen 0,72 Mio. t (19 %) aus Rezyklaten und Nebenprodukten. Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) und Polyethylenterephthalat (PET) sind die wichtigsten Kunststoffe, die zu Verpackungen verarbeitet werden. In geringerem Umfang kommen Polyvinylchlorid (PVC) und Polystyrol (PS), in sehr kleinen Mengen auch andere Kunststoffe hinzu.

Etwa 81 % des Recyclings gebrauchter Kunststoffprodukte in Deutschland macht die Verwertung von Verpackungsabfällen aus. Haushaltsnahe Verpackungen aus den dualen Systemen, das Recycling von PET-Flaschen (als Pfandsystem) und Folien aus Transport und Industrie sind die Grundlage für das mechanische Recycling. Zurzeit ermittelt Conversio ein Stoffstrombild mit Daten aus dem Jahr 2025. Ergebnisse sollen im Oktober 2026 vorliegen. Markus Lüling 

[www.interpack.de](http://www.interpack.de)  
[www.conversio-gmbh.com](http://www.conversio-gmbh.com)

**2 & 3 JUNE 2026**  
**MUNICH, GERMANY**  
**HYBRID EVENT**

**REGISTER NOW**



Organizer



Gold Sponsor

**SULZER**

Silver Sponsors



Bronze Sponsor



Supporter



**[www.pla-world-congress.com](http://www.pla-world-congress.com)**

## Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Software



### Arburg: Große Bandbreite im Standard-Spritzgießen

Die im letzten Jahr vorgestellte elektrische Standardmaschine Allrounder Trend kann von der Herstellung technischer Teile über die Verarbeitung von Rezyklaten und Alternativmaterialien bis zum LSR-Spritzgießen eingesetzt werden.

[www.k-aktuell.de/522928](http://www.k-aktuell.de/522928)



### Bekum:

#### Verpackungen für regulierte Märkte

Auf der Interpack stellt der Hersteller von Blasformmaschinen technisch anspruchsvolle Anwendungen in den Fokus. Dies reicht von pharmazeutischen Reinraumprodukten über PET-Griffflaschen bis hin zu industriellen Großverpackungen für sensible Medien.

[www.k-aktuell.de/522951](http://www.k-aktuell.de/522951)



### Brückner Servtec:

#### Modulare Nachrüstung für Biax-Anlagen

Der Maschinenbauer präsentiert auf der Interpack Upgrade- und Retrofit-Möglichkeiten sowohl für Folien-Anlagen aus dem eigenen Hause als auch von anderen Herstellern. Ziel ist die Verbesserung der Energieeffizienz, Betriebsverfügbarkeit sowie langfristigen Performance.

[www.k-aktuell.de/522999](http://www.k-aktuell.de/522999)



### C.S.I.: Vorentgraten ohne Kälte

Die neue Macrofinishing-Maschine MF-15L des italienischen Herstellers trennt spritzgegossene Elastomerbauteile automatisch von Angussverteilern und Überlaufkanälen, ohne dass sie vorher in flüssigem Stickstoff gekühlt werden müssen.

[www.k-aktuell.de/522955](http://www.k-aktuell.de/522955)



### Cannon: Duroplaste im Kreislauf

Im Rahmen eines Projekts hat der Maschinenbauer eine Technologie für das Recycling von Polyurethan-Hartschaum sowie PU-basierten glasfaserverstärkten Verbundwerkstoffen entwickelt, die nahtlos in bestehende Produktionslinien integriert werden kann.

[www.k-aktuell.de/522754](http://www.k-aktuell.de/522754)



### Dr. Ing. Heinz Groß:

#### Hohlkörper mit weniger Material

Die von dem Experten für Kunststoff-Verfahrenstechnik entwickelte GWDS-Technologie verringert die Wanddickentoleranzen beim Blasformen. Das französische Unternehmen Cedipack, das gebrauchte Anlagen überholt und ausrüstet, bietet diese Technik jetzt erstmals in Europa an.

[www.k-aktuell.de/522759](http://www.k-aktuell.de/522759)



### Elmet: Intelligenter Kaltkanal erstmals in Live-Anwendung

Auf den Technologietagen von Arburg hat der Werkzeugspezialist seinen Kaltkanal Smart-shot I auf einer elektrischen Spritzgießmaschine Allrounder 520 A im Live-Betrieb gezeigt. Beide Unternehmen arbeiten gemeinsam an der Vollintegration des direkt mit der Maschine vernetzten Kaltkanals.

[www.k-aktuell.de/522989](http://www.k-aktuell.de/522989)



### Engel: Spritzgießen in XXL

Mit der duo 12000 US erweitert der Maschinenbauer die Möglichkeiten zur industriellen Herstellung großformatiger Spritzgussteile. Die Zwei-Platten-Maschine mit einer Schließkraft von 110.000 kN wurde speziell für Bauteile mit projizierten Flächen von über 2,5 m² entwickelt.

[www.k-aktuell.de/522912](http://www.k-aktuell.de/522912)



### Fion Energy: Weniger Stromkosten durch KI-gesteuerte Batteriespeicher

Das Berliner Start-up bietet herstellerunabhängige Projektentwicklung und KI-optimierten Betrieb von intelligenten Stromspeichern in Echtzeit. So lassen sich Energiekosten reduzieren, der Eigenverbrauch von PV-Strom erhöhen sowie Preisunterschiede nutzen.

[www.k-aktuell.de/522826](http://www.k-aktuell.de/522826)

## Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Software



### Hasco: Anschlussystem für filigrane Werkzeugbereiche

Das neue Push-Lok-System Ø5 und das erweiterte Temperiersystem Ø5 bieten mit ihrer Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten innerhalb des Hasco-Temperierprogramms wirtschaftliche, effiziente und sichere Möglichkeiten für herausfordernde kundenspezifische Applikationen.

[www.k-aktuell.de/522863](http://www.k-aktuell.de/522863)



### KraussMaffei: Vielfältige Technik zur Composite-Verarbeitung

Mit Reaktionstechnik, Additive Manufacturing und Spritzgießen bietet der Maschinenbauer weitreichende Kompetenzen im Bereich Composites-Technologie. Die Kombination dieser Verfahren aus einer Hand gilt in der Branche als einzigartig.

[www.k-aktuell.de/522749](http://www.k-aktuell.de/522749)



### KHS: Glasklare Barriere

Mit der KHS Supreme kombiniert der Maschinenbauer die Vorteile von Glas mit der Handhabbarkeit von PET. Die Flasche zum Schutz sauerstoffempfindlicher Getränke setzt auf die Plasmax-Barrieretechnologie und kann in Stückzahlen bis zu 60.000 pro Stunde produziert werden.

[www.k-aktuell.de/522787](http://www.k-aktuell.de/522787)



### Lindner: Durchgängige Technik zur Wiederaufbereitung

Der Maschinenbauer setzt im Kunststoffrecycling auf Komplettsysteme, die Engineering, Zerkleinerung, Sortierung und Waschen umfassen. Die Technologiepartnerschaft mit Erema ermöglicht zudem durchgängige Prozesse vom Feedstock bis zum fertigen Rezyklat.

[www.k-aktuell.de/522796](http://www.k-aktuell.de/522796)



### Meusburger:

#### Flachführung für geringen Einbauraum

Der Normalienhersteller ergänzt sein Portfolio um die neue Hochleistungs-Flachführung E 1080, die speziell für Spritzgießwerkzeuge mit begrenztem Einbauraum und hohen Anforderungen an Präzision und Verschleißfestigkeit konzipiert ist.

[www.k-aktuell.de/522937](http://www.k-aktuell.de/522937)



### Negri Bossi Nissei:

#### Vollelektrische jetzt in Deutschland

Mit der Markteinführung der neuen Spritzgießmaschinenbaureihe Nova 5eT und dem Ausbau des bundesweiten Servicenetzes will der japanisch-italienische Hersteller Potenziale in der Medizintechnik und der E&E-Industrie erschließen.

[www.k-aktuell.de/522857](http://www.k-aktuell.de/522857)



### Rinco Ultrasonics:

#### RFID im Kunststoffbecher

Mit einem RFID-Chip direkt im Becherboden lassen sich Mehrwegbecher eindeutig identifizieren und in digitale Prozesse einbinden. Der Spezialist für Ultraschallschweißen hat ein Verfahren zur sicheren, dauerhaften und geschützten Integration solcher Chips in den Becher entwickelt.

[www.k-aktuell.de/522926](http://www.k-aktuell.de/522926)



### Sikoplast: Erfolgsprinzip konische Einzelschnecke

Seit 70 Jahren steht der Maschinenbauer für Kunststoffrecyclingtechnik. Das Portfolio umfasst sowohl komplette Turn-Key-Anlagen als auch Einzelkomponenten wie Siebwechsler oder Unterwassergranulierungen.

[www.k-aktuell.de/522865](http://www.k-aktuell.de/522865)



### Vecoplan: Flexibles Schreddern

Der neue Zerkleinerer VEZ 3300 e mobil bringt mehr Beweglichkeit ins Recycling. Was bislang fest installierten Anlagen vorbehalten war, wird mit dem ersten mobilen Schredder des Unternehmens flexibel möglich. Premiere ist im Mai auf der IFAT in München.

[www.k-aktuell.de/522903](http://www.k-aktuell.de/522903)



### Wickert: Hydraulikpressen für sicherheitsrelevante Komponenten

Der Maschinenbauer sieht sich gut für die Fertigung von Komponenten in der Verteidigungsindustrie aufgestellt. Das Unternehmen entwickelt und fertigt entsprechende Gesamtsysteme aus hydraulischen Composite-Pressen mit automatisierter Be- und Entladung sowie effizienter Temperierung.

[www.k-aktuell.de/522991](http://www.k-aktuell.de/522991)

## Meistgelesen auf K-AKTUELL.de

**Engel:** Automatische Fertigung wichtiger Drohnen-Komponenten

**BASF:** Hydrolyse-Test für Polyamid

**Arburg:** Technik für den asiatischen Markt

**Engel:** Spritzgießen in XXL

**Battenfeld-Cincinnati:** Großauftrag aus Spanien

### Hennecke: Überflutungstechnologie weitergedacht

Der Maschinenbauer hat die Überflutungstechnologie der Streamline in eine modulare Bauweise überführt. Die Überflutungsmodule sind so ausgelegt, dass sie direkt in Spritzgießmaschinen integriert werden können und nicht mehr ausschließlich als externe Beistelllösung fungieren.

[www.k-aktuell.de/522753](http://www.k-aktuell.de/522753)



### Sikora: Präzise Messtechnik für die Kabelherstellung

Ein neues Modell der Serie Laser Pro zur Durchmessermessung von Kabeln deckt Produktdurchmesser bis 110 mm ab. Es ist somit für größere Querschnitte, wie sie beispielsweise in Hochspannungslinien oder in Mantelanlagen gefertigt werden, geeignet. Für Produktdurchmesser von 0,1 bis 51 mm stehen weitere Geräte dieser Serie zur Verfügung.

[www.k-aktuell.de/522960](http://www.k-aktuell.de/522960)



### Stäubli: Werkzeugwechsler für schwere Lasten

Mit dem neuen MPS 1531 vervollständigt der Roboterspezialist seine Familie modularer Werkzeugwechselsysteme. Das Nachfolge-Modell des MPS 1530 übernimmt Traglasten bis 1.530 kg bei einem erhöhten maximalen Biegemoment von 15.000 Nm.

[www.k-aktuell.de/522895](http://www.k-aktuell.de/522895)



### Wittmann:

#### Schnell zur passenden Schneckengröße

Eine zu groß oder zu klein ausgelegte Schnecke kann sowohl die Effizienz als auch die Bauteilqualität beim Spritzgießen mindern. Ein neues Modul der App WiAssist berechnet die Verweilzeit des Materials in der Plastifiziereinheit und vereinfacht damit die Auswahl der Schneckengröße.

[www.k-aktuell.de/522924](http://www.k-aktuell.de/522924)

### Troester:

#### Automatisierung und Robotik gestärkt

Mit der Übernahme des türkischen Unternehmens SC Otomasyon hat der Hersteller von Anlagen für die Kautschuk-, Kabel-, und Compoundier-Industrie sein Portfolio in Richtung komplexer vollständig integrierter Produktionslinien erweitert.

[www.k-aktuell.de/522867](http://www.k-aktuell.de/522867)

**TPE**  
KRAIBURG  
CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE



## Sustainable TPE Solutions

TPE with recycled or bio-based content

[www.kraiburg-tpe.com](http://www.kraiburg-tpe.com)

---

# On Screen.

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

[www.k-profi.de](http://www.k-profi.de)

Gedruckt vor Ort.  
Als ePaper am  
Schreibtisch.  
Mobil für unterwegs:  
[www.k-profi.de/](http://www.k-profi.de/)  
anmelden

Und jetzt auch  
4x pro Jahr als  
englischsprachiges  
ePaper:  
[www.k-profi.world](http://www.k-profi.world)



# Bezugsquellen-/Lieferantenverzeichnis

Das A bis Z der Kunststoff- und Kautschukbranche

## Absaugtechnik



Always one idea ahead

Tel.: +49 5409 405-0, info@hpt.net  
www.hoecker-polytechnik.de



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

## Anlagenbau, Montage und Wartung



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

## Aus- und Weiterbildung



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

## Biobasierte Compounds



**Holzmühle Westerkamp GmbH**  
Norddöllen 31, 49429 Visbek  
Tel.: +49 4445 9877770  
info@westerkamp-gmbh.de  
www.arweco.de

## CNC-Bearbeitungs- und Additive Fertigungstechnik



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

## CNC-Bearbeitungs- und Thermoformtechnik



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

## Dosier- und Mischanlagen



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



**PROCESS CONTROL GmbH**  
Maschinen für die Kunststoffindustrie

Industriestr. 15, 63633 Birstein  
Tel.: +49 6054 9129-0  
info@processcontrol-gmbh.de

## Düsen



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

## Entstaubung



Always one idea ahead

Tel.: +49 5409 405-0, info@hpt.net  
www.hoecker-polytechnik.de



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

## Extrusionstechnik



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



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



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

## Feuchtemessgeräte



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

## Fördertechnik



**MTF Technik**  
**Hardy Schürfeld GmbH & Co. KG**  
Stadionstraße 8, D-51702 Bergneustadt  
Tel.: +49 2261 94310  
info@mtf-technik.de, www.mtf-technik.de

## Füllstoffe



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

## Glasfasern



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

## Gleitmittel/Wachse



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

## Granulat-Entstaubungstechnik



**Förder- und Entstaubungslösungen**

88285 Bodnegg  
www.pelletroneurope.com



## Heißkanaltechnologie



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

## Heißkanal-Zwischenplatten



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

## Heizelemente



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



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

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



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

## Infrarot-Granulattrocknung



**B.IRD Machinery Stricker GmbH**  
Sebastianstr. 16, 52066 Aachen  
Tel.: +49 241 95787600  
info@birdmachinery.de  
www.birdmachinery.de

## Infrarotschweißen



www.cemas-germany.com

## Inspektionstechnologie



**OCS Optical Control Systems GmbH**  
www.ocsmbh.com

## Inspektions- und Sortiertechnologie



**PURITY SCANNER**  
Bruchweide 2, 28307 Bremen  
sales@sikora.net, www.sikora.net

## Kältetechnik



**INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN**  
**TIEFTEMPORURTECHNIK**  
**STEUERUNGSTECHNIK**

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

## technotrans

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

## Weinreich

**KÜHLEN UND TEMPERIEREN**  
**Weinreich Industriekühlung GmbH**  
Hohe Steinert 7, 58509 Lüdenscheid  
Tel.: +49 2351 9292-92, Fax: +49 2351 9292-05  
info@weinreich.de, www.weinreich.de

## Konstruktion, Produktentwicklung und Simulation

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



## Kunststoffbearbeitung

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



## Kunststoff-Profile



**H. Hiendl GmbH & Co. KG**  
D-94327 Bogen, www.hiendl.de

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



## Kupplungssysteme



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

## WENZ

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

## Laserschweißmaschinen



**Evosys Laser GmbH**  
www.evossys-group.com

## Lohncompoundierung



**PolyComp GmbH**  
Robert-Koch-Straße 25  
22851 Norderstedt  
info@polycomp.de, www.polycomp.de

## Luftfiltertechnik



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



## Am Ball.

Produkt-Premieren und spannende Anwendungen für Kunststoff- und Kautschukverarbeiter: K-AKTUELL.de liefert Technikern und Kaufleuten den Vorsprung in der Information. Mit Live-Blogs der Redaktion. Mit Wissenswerten für den Besuch von Messen und Veranstaltungen. Mit regelmäßigen Newslettern. Während der Fakuma mit der täglichen Besucherinformation **K-PROFI täglich** – als ePaper und PDF.  **Bleiben Sie am Ball.** Nicht nur auf der Fakuma, sondern das ganze Jahr. Kostenlos. [www.k-aktuell.de](http://www.k-aktuell.de)

**K-PROFI** **K-PROFI**

**K-AKTUELL**

**K-AKTUELL**

# Bezugsquellen-/Lieferantenverzeichnis

Das A bis Z der Kunststoff- und Kautschukbranche

## Masterbatches



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



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



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

## Materialfördersysteme



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



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



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

## Mess-, Prüf- und Regeltechnik



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



Bruchweide 2, 28307 Bremen  
sales@sikora.net, www.sikora.net

## Normalien



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



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

## Polyetheretherketone

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



## Polyimide

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



## Polyurethananlagen



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

## Recyclinganlagen



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



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

## Recyclingmaschinen



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

## Reinigungsgranulate



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

## Reinräume



SCHILLING ENGINEERING GmbH  
79793 Wutöschingen  
www.SchillingEngineering.de

## Rohrbogen und -kupplungen



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

## Schmierstoffe



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

## Hinweis

Dieses Verzeichnis ist auch im Internet abrufbar unter:  
[www.k-aktuell.de/bezugsquellen](http://www.k-aktuell.de/bezugsquellen).

### Für alle, die auch gelistet werden möchten:

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

Ihr Bonus on top: Zusätzlich werden Sie auch im K-PROFI international sowie zwölf Monate lang auf K-AKTUELL.de gelistet.

Holen Sie sich unverbindlich mehr Infos und fordern Sie jetzt Ihr Eintragungsformular an!

Senden Sie eine E-Mail mit dem Stichwort „Lieferantenverzeichnis“ an [trinkaus@k-profi.de](mailto:trinkaus@k-profi.de).

## Schneidmühlen



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



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



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

## Sensorsortierung



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

## Spritzgießmaschinen



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

## Technische Kunststoffe



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

## Technische Spritzgussteile



Spritzgussteile für hohe Beanspruchung  
Komplexe Baugruppen · Eigener Formenbau

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

## Temperaturfühler



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

## Temperiergeräte



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



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

## Thermoplastische Elastomere



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

## Trocknungs- und Fördertechnik



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



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

## Ultraschallschweißen



www.cemas-germany.com



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

## Ultraschall-Schweißmaschinen



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



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



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

## Vakuumpumpen und -systeme



**Busch Vacuum Solutions**  
Schausinslandstraße 1  
79689 Maulburg  
Tel.: +49 7622 681-2020  
hello@busch.de  
www.buschvacuum.com



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

## Vibrationsschweißen



www.cemas-germany.com

## Wärme- und Trockenschränke



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

## Werkzeugbau



**POLAR-FORM Werkzeugbau GmbH**  
Karl-Kammer-Straße 11  
77933 Lahr  
Tel.: +49 78 21-95 03-0  
info@polar-form.de, www.polar-form.de

## Zerkleinerungstechnik



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



ZERKLEINERN + VERDICHTEN

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

## Zertifizierung



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

## Installationen



### Battenfeld-Cincinnati: Großauftrag aus Spanien

Der Maschinenbauer hat erneut insgesamt neun Doppelschneckenextruder an den Profilerhersteller Cortizo in Padrón geliefert – darunter sieben parallele sowie zwei konische, gegenläufig arbeitende.  
[www.k-aktuell.de/522886](http://www.k-aktuell.de/522886)



### BB Engineering: Erste 360-mm-PET-Einschneckenextruder

Die Anlagen gingen kürzlich bei einem chinesischen Kunden in Betrieb und bilden das Herzstück moderner B0-PET-Linien aus dem Hause Brückner zur Herstellung optischer Folien, die hohe Qualitätsanforderungen erfüllen.  
[www.k-aktuell.de/522935](http://www.k-aktuell.de/522935)



### Feddem: Extruder für Masterbatchproduktion

Der Maschinenbauer hat einen Extruder FED 26 MTS an den Masterbatchspezialisten AF-Color übergeben und in Betrieb genommen. Bei dem gemeinsamen Projekt wurden zentrale Funktionen des Laborextruders FED 18 MTS gezielt auf die Produktionsanlage übertragen.  
[www.k-aktuell.de/522778](http://www.k-aktuell.de/522778)



### Herbold Meckesheim: PET-Waschanlage für türkischen Recycler

Der Spezialist für Kunststoffrecyclingmaschinen liefert eine weitere Waschanlage für PET-Flaschen an das Unternehmen Doğa, das damit seine bestehende Kapazität verdoppeln und eine Tagesproduktion von 200 t rPET-Flakes erreichen will.  
[www.k-aktuell.de/522920](http://www.k-aktuell.de/522920)

## Services



### Formzeug: Materialangebot erweitert

Der Verarbeiter bietet seinen Kunden über 400 Kunststoffe und Polymercompounds für industrielle Anwendungen. Das Spektrum reicht von Standardmaterialien bis zu Spezialwerkstoffen wie TSG-Schaumguss und Hochleistungspolymeren wie PEEK.  
[www.k-aktuell.de/522860](http://www.k-aktuell.de/522860)



### HB-Therm: Kooperation mit Werkzeugbauer

Der Hersteller von Temperiergeräten vertieft seine Zusammenarbeit mit Hack Formenbau. Ziel ist die Zusammenführung von Erkenntnissen aus beiden Bereichen, um das Zusammenwirken von Maschinen, Werkzeugen und Temperierung zu verbessern.  
[www.k-aktuell.de/522844](http://www.k-aktuell.de/522844)

### Haidlmair:

#### Jetzt auch kleinere Werkzeuge

Mit der Übernahme des Unternehmens Technologie für Metallbearbeitung (TFM) erweitert der Werkzeugbauer seine Fertigungstiefe und vergrößert sein Portfolio von großvolumigen Hochleistungswerkzeugen hin zu kleineren Präzisionswerkzeugen.  
[www.k-aktuell.de/522785](http://www.k-aktuell.de/522785)



### Kiefel:

#### Neues Engineering-Office gestartet

Der Spezialist für Thermoform- und Füge-technik stärkt seine Verfahrenstechnik sowie Technologie- und Entwicklungskompetenz mit einem zusätzlichen anwendungsnahen Expertenteam am Standort Heilbronn.  
[www.k-aktuell.de/522747](http://www.k-aktuell.de/522747)



### Nonnenmann: Technik live zu erleben

Der Komponentenanbieter für den Werkzeug- und Formenbau hat am Firmensitz in Winterbach einen Showroom eingerichtet, in dem Produkte praxisnah live präsentiert werden. Mittelpunkt ist die Spritzgussautomation, welche Nonnenmann als Komplettpaket aus einer Hand anbietet.  
[www.k-aktuell.de/522767](http://www.k-aktuell.de/522767)

Alle Produktmeldungen der letzten Wochen finden Sie unter [www.k-aktuell.de/thema/5-2026](http://www.k-aktuell.de/thema/5-2026).

## Impressum

**K-PROFI – Impulse für Kunststoffverarbeiter**  
15. Jahrgang 2026 / ISSN 2195-2434

### Redaktion

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

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

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

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

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

### Anschrift der Redaktion

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

### Verlag

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

Pers. haftende Gesellschafterin:

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

### Geschäftsführung

Markus Lüling, Ulrike Mau

### Anzeigenleitung

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

### Vertrieb und Leserservice

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

### Abonnement

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

### Layout und Produktion

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

### Druck

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

### Druckauflage

12.100 Exemplare (4. Quartal 2025)



### Urheber- und Verlagsrecht

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

### Gebrauchsnamen

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



© 2026 Kunststoff-Profi Verlag, Bad Homburg  
K-PROFI ist eine Publikation der KI-PIE Group.

# Recycling wird zur Rohstoffstrategie

**Die europäische Kunststoffindustrie steht derzeit vor einem scheinbaren Widerspruch: Während geopolitische Krisen, volatile Ölpreise und steigende regulatorische Anforderungen eigentlich Rückenwind für das Recycling liefern müssten, kämpfen viele Recycler weiterhin mit massivem wirtschaftlichem Druck. Doch genau in dieser Spannung liegt eine entscheidende Weichenstellung für die Zukunft.**

Zunächst zur naheliegenden Frage: Gewinnt das Kunststoffrecycling durch die aktuelle Öl- und Rohstoffkrise an Fahrt? Die Antwort ist differenziert. Ein unmittelbarer Boom bleibt bislang aus. Zu stark wirkt noch der Preiswettbewerb durch günstige Neuware und Importe. Gleichzeitig verschiebt sich jedoch die Risikobewertung in den Unternehmen. Steigende Unsicherheit bei Energie, Rohstoffen und Logistik verändert die Perspektive: Rezyklate werden nicht mehr nur nach dem kurzfristigen Preis beurteilt, sondern zunehmend nach ihrer Rolle für Versorgungssicherheit und Planbarkeit.

Damit verbunden sind strukturelle Verschiebungen im europäischen Kunststoffmarkt. Europa verliert seit Jahren an globaler Bedeutung und ist zunehmend Nettoimporteur von Kunststoffen. Gleichzeitig stagniert der Anteil von Rezyklaten auf vergleichsweise niedrigem Niveau. Diese Entwicklung macht die Branche anfälliger für externe Schocks – und verstärkt den Druck, eigene Kreisläufe zu stabilisieren. Die aktuelle Krise wirkt dabei wie ein Katalysator: Sie legt (wieder einmal) offen, wie abhängig das System von funktionierenden globalen Lieferketten ist.

Während PET bereits seit Jahren durch Vorgaben im Getränkebereich gestützt wird, gewinnen Polyolefine durch neue europäische Verpackungsregeln deutlich an Gewicht. Rezyklate, die früher oft nur über den Preis verargumentiert werden konnten, profitieren nun von einem Dreiklang aus Regulierung, Verfügbarkeit und strategischem Nutzen.

Gleichzeitig bleibt die Lage angespannt. Die Insolvenzen von Recyclingbetrieben in den vergangenen Monaten haben klare Ursachen: Niedrige Preise für Neuware,



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

schwache Nachfrage nach Rezyklaten, hoher Kostendruck und teilweise unzureichende politische Rahmenbedingungen. Viele Geschäftsmodelle waren darauf ausgelegt, dass Nachhaltigkeit allein für Nachfrage sorgt – eine Annahme, die sich als zu optimistisch erwiesen hat. Zwar verbessern steigende Rohstoffpreise nun die Ausgangslage punktuell, doch die strukturellen Probleme bestehen fort.

Gerade deshalb rückt ein Aspekt stärker in den Vordergrund, der lange unterschätzt wurde: Risikomanagement. Recycling ist nicht nur eine ökologische oder regulatorische Aufgabe, sondern zunehmend eine strategische. Unternehmen, die heute auf stabile Rezyklateströme setzen, reduzieren ihre Abhängigkeit von volatilen Primärrohstoffen. In einer Welt, in der Lieferketten jederzeit unterbrochen werden können, wird diese Unabhängigkeit zu einem echten Wettbewerbsvorteil.

Oder anders gesagt: Die Krise macht das Recycling nicht automatisch erfolgreich. Aber sie macht deutlich, warum wir es uns nicht mehr leisten können, auf Recycling zu verzichten. ■

**Die nächste Ausgabe  
von K-PROFI lesen Sie  
am 8. Juni 2026.**

KOMPLETT  
INTEGRIERT  
MADE BY ARBURG – MADE IN GERMANY  
**MÖGLICHMACHER**  
PLUG & WORK  
SERVICEFREUNDLICH  
WIRTSCHAFTLICH

**KUTENO**

**09. – 11.06.2026**

Halle 20, Stand 20-D28  
Bad Salzufen, Deutschland

**WIR SIND DA.**

Auf Präzision und Modularität kommt es an. Deshalb arbeiten unsere Maschinen und Robot-Systeme Hand in Hand. Abgestimmt auf Ihre spezifischen Anforderungen. Dynamisch, zuverlässig und produktionseffizient. Integrierte Lösungen, auf die Sie gewartet haben. Wir machen alles möglich.

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

**ARBURG**