

# report

kunststoffland  e.V.

Ausgabe 3 | 2018

Informationen aus dem kunststoffland NRW

Schwerpunktthema

## Fakuma 2018

NRW-Landsgemeinschaftsstand:  
Besuchen Sie uns  
in Halle B4  
Stand  
B4-4404/4506



# Editorial

## Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem Ende dieses außergewöhnlichen Sommers steht bereits wieder die FAKUMA vor der Tür. Die Vorbereitungen dafür laufen auf Hochtouren, auch der Verein kunststoffland NRW arbeitet seit langem auf einen starken Auftritt in Friedrichshafen hin. In diesem Zusammenhang freuen wir uns über vertrauensvolle Kooperationen mit unseren langjährigen Medienpartnern. An erster Stelle ist die K-Zeitung zu nennen, die aus Anlass der FAKUMA das schon traditionsreiche NRW-Spezial als informative Beilage herausgibt. Aber auch das Kunststoff-Magazin arbeitet perfekt mit uns zusammen. Lesen Sie dort ein Interview mit unserem Vereinsvorsitzenden Reinhard Hoffmann zur Einschätzung der aktuellen Lage und zu Handlungsoptionen, die er jetzt für die Branche sieht. Und natürlich beschäftigen wir uns in dieser Ausgabe unseres reports selbst auch mit dem Schwerpunktthema FAKUMA – mit vielen Beiträgen aus Firmen und Instituten, die auf die Leistungsschau am Bodensee einstimmen. Im kunststoffland-Exklusiv-Gespräch stellen wir Ihnen



**Dr. Bärbel Naderer,**  
**Geschäftsführerin**  
**kunststoffland NRW e.V.**  
**Landesclustermanagerin**

die neue NRW-Umweltministerin Ursula Heinen-Esser vor, die in unserem klassischen Industrieland als Umweltpolitikerin eine besonders anspruchsvolle Aufgabe zu bewältigen hat. Auch den weltweiten Turbulenzen im Welthandel tragen wir Rechnung – lesen Sie dazu unser Interview mit Dr. Gerhard Eschenbaum, einem ausgewiesenen Experten im Bereich Außenwirtschaft. Und natürlich wol-

len wir Ihre Aufmerksamkeit auf unsere kunststoffland-Veranstaltungen lenken, die ein überaus positives Echo der Teilnehmer/innen erfahren haben. Mit dem Dialog zwischen kunststoffland-Mitgliedern und dem FORD-Forschungszentrum in Aachen, aber auch mit dem Format „kunststoffland vor Ort“ bei unserem Vereinsmitglied Henkel konnten wir im wahrsten Sinne des Wortes Türen öffnen und wertvolle Kontakte herstellen. Was daraus wird, darauf sind wir alle sehr gespannt. Wir werden darüber berichten, versprochen. Und wenn Sie mögen, machen auch Sie baldmöglichst mit: Die nächste Gelegenheit dafür bietet unsere topaktuelle Veranstaltung „Kunststoff neu denken – Chancen für unsere Industrie, ihre Kunden und Anwender“ am 10. Oktober 2018 in Iserlohn!

Beste Grüße,

Ihre Dr. Bärbel Naderer

# Inhalt

## VEREIN

Editorial	2
Impressum	2
Additive Fertigung – Kooperationschancen mit Henkel	4
Anwenderdialog FORD – kunststoffland NRW	6
Institute und Universitäten stellen sich vor:	
<b>Institut für Produkt Engineering</b>	<b>10</b>
Mitgliederbefragung kunststoffland NRW: Nah bei den Mitgliedern – der Vereinsvorsitzende im Interview	40
Neumitglieder im kunststoffland NRW	43
kunststoffland NRW zu Besuch bei Greiwing	43
Neu in der Geschäftsstelle kunststoffland NRW	45
kunststoffland NRW Veranstaltung Kunststoff neu denken	47

## SCHWERPUNKTTHEMA

### FAKUMA

kunststoffland NRW-Mitglieder auf der Fakuma	14
<b>ARBURG GmbH + Co KG</b> Mit Arburg auf der „Road to Digitalisation“	15
<b>Quarzerwerke Division HPF The Mineral Engineers</b> Innovatives Masterbatch ACRYSMART®	18
<b>Covestro Deutschland AG</b> Innovative Kunststoffe für künftige Trends	20
<b>Engel Deutschland GmbH</b> Kleinste Losgrößen flexibel produzieren	22

## Hennecke GmbH

Fit für die vierte Generation – Vormischstation LAMBAMAT

## Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik Reifenhäuser Blown Film GmbH

Mit Ultra Flat zu neuer Mega-Effizienz in der Folienverarbeitung

## gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH

Effizient temperieren

## Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Kunststoffoptik aus Aachen

## P.E. SCHALL GmbH & Co. KG

Kunststofftechnik meets Digitalisierung

## BRANCHE

### Interview mit NRW-Umweltministerin Heinen-Esser

„Wir wollen die Dauer von Genehmigungsverfahren optimieren“

### GREIWING logistics for you GmbH

GREIWING hebt Kunststofflogistik auf ein neues Niveau

### nova-Institut GmbH

Neues aus der Welt der bio-basierten Kunststoffe

### Interview mit Dr. Gerhard Eschenbaum

Geschäftsrisiken im internationalen Handel nehmen zu

### Kurz gemeldet

### NRW-Abend auf der Fakuma

### Termine

## Impressum

## Ausgabe 3 | 2018

### Aktuelle Mitteilungen von kunststoffland NRW e.V.

Grafenberger Allee 277-287  
40237 Düsseldorf  
Telefon +49 211 210 940 0  
info@kunststoffland-nrw.de  
www.kunststoffland-nrw.de

**Herausgeberin:**  
Dr. Bärbel Naderer

**Redaktion:**  
Marianne Lehner  
kunststoffland NRW e.V.

### Layout und Produktion:

Stefan Räuschel  
Johannesstr. 13, 31177 Harsum  
Telefon +49 5127 90 36 138  
Mobil +49 174 96 50 421  
info@raeuschel-design.de

### Druck:

Albersdruck GmbH & Co. KG,  
Düsseldorf



### Bildquelle Titelseite:

Bildquelle: P.E. Schall GmbH & Co. KG

Externe Beiträge geben nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wieder. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen.

Der Verein behält sich vor, gelieferte Artikel redaktionell sinngemäß zu bearbeiten und zu kürzen.

Der nächste kunststoffland report erscheint Ende Dezember 2018. Über Ihre Beteiligung in Form von eigenen Beiträgen oder Anzeigen würden wir uns sehr freuen.



6



10



34

kunststoffland NRW vor Ort - beim Vereinsmitglied Henkel

## Additive Fertigung – Kooperationschancen mit Henkel



Einblicke in die Labore bei Henkel

Das Interesse war enorm. Vereinsmitglied Henkel als Gastgeber und kunststoffland NRW als Veranstalter hatten nicht mit einem solchen Zulauf bei ihrem ersten gemeinsamen Plattformtreffen gerechnet. Über 50 Vertreter/innen hochinnovativer Firmen – größtenteils ebenfalls Mitglieder des Vereins - ließen sich die Chance nicht entgehen, mehr über die Aktivitäten von Henkel beim immer noch hochaktuellen Thema „Additive Fertigung“ zu erfahren. Damit stieß die Veranstaltung fast an ihre Kapazitätsgrenzen. Natürlich lockte auch die Aussicht, persönliche Kontakte oder sogar konkrete Kooperationsmöglichkeiten mit dem Weltkonzern für das eigene Unternehmen zu erschließen - ganz im Sinne optimaler Vernetzung direkt vor Ort am Standort NRW.

### Open Innovation

Genau hier lag auch die originäre Motivation der Firma Henkel, wie Dr. Dirk Kasper, R & D Manager Material Science & Engineering, Henkel AG & Co. KGaA, eingangs her-

ausstellte: „Im Sinne von Open Innovation suchen wir engagierte und leistungsstarke Partner, mit denen wir gemeinsam Ideen und Kompetenzen rund um das Thema 3-D-Druck zu echten Innovationen und nachhaltigen Markterfolgen führen wollen.“ Mit seiner besonderen Mitgliederstruktur, die die gesamte Wertschöpfungskette Kunststoff abbildet, erwies sich der Verein kunststoffland NRW einmal mehr als idealer Partner, der sowohl die Plattform lieferte als auch potentielle Interessenten treffsicher zusammenbringen konnte. Nach wie vor nehme das Thema „Additive Fertigung“ bei kunststoffland NRW breiten Raum ein, betonte Peter Barlog, Geschäftsführender Gesellschafter der Barlog Gruppe und im Vorstand von kunststoffland NRW zuständig für diesen Schwerpunkt. Aber: „Warum beschäftigt uns der 3-D-Druck gerade jetzt, obwohl es die Technologie bereits seit ca. 30 Jahren gibt?“ schloss er seine einleitende Frage an, um dann selbst schlüssige Antworten zu liefern: „3-D-Drucker sind heute deutlich güns-

tiger, die Bedienbarkeit ist besser und auch die Materialien sind weiterentwickelt worden. Ein großes Fragezeichen bleibt allerdings immer noch bei der Beurteilung der langfristigen Perspektiven dieser Technologie.“

### Einsatz in der Automobilindustrie

Aus der Automobilindustrie konnte Barlog in diesem Zusammenhang brandaktuell vom Treffen zwischen kunststoffland NRW und Ford berichten, das unmittelbar vor der Veranstaltung mit Henkel stattgefunden hatte und teilweise ebenfalls dem Thema „Additive Fertigung“ gewidmet war. Mit großer Selbstverständlichkeit würden bei Ford inzwischen Hilfsvorrichtungen für die Fertigung per 3-D-Druck hergestellt, ebenso sei der Ersatzteilbedarf für die Automobilindustrie offenbar ein ganz großes Thema. Auch hier sei jedoch deutlich geworden, dass viele Detailfragen immer noch unbeantwortet blieben. Aus diesem Grunde nehme das Interesse am gemeinsamen Austausch rund um den 3-D-Druck eher noch weiter zu, so der Eindruck bei kunststoffland NRW.

### 3D-Druck verändert die Industrie

Natürlich stelle sich – so Barlog – auch die spannende Frage nach dem disruptiven Charakter dieser Fertigungstechnologie und den möglichen gravierenden Veränderungen der gesamten Industrielandschaft, die sie perspektivisch auslösen könne: „Was würde es für

uns alle konkret bedeuten, wenn die Mehrheit der Bevölkerung in absehbarer Zeit über eigene 3-D-Drucker verfügen und die gewünschten Produkte, einschl. der entsprechenden Ersatzteile selbst herstellen würde?“

Zukunftsmusik oder nicht? Die Beantwortung dieser Frage blieb zunächst offen, klar wurden jedoch die konkreten Ansatzpunkte der nächsten Zeit, die auch Dr.-Ing. Christian Lindemann, Managing Director am Direct Manufacturing Research Center der Universität Paderborn in seinem grundlegenden Vortrag zur Additiven Fertigung skizzierte. Große Themen und damit Herausforderungen für die Industrie bleiben demnach weiterhin die Weiterentwicklung der Anlagen, die Konstruktion für den 3-D-Druck, die konsequente Nutzung der Simulation und die Weiterentwicklung der Materialien für die Additive Fertigung.

### Kooperationspartner gesucht

Wie umfassend und vorausschauend Henkel das Thema 3-D-Druck besetzen will, erläuterte aus Sicht



Großes Interesse am Thema Additive Fertigung bei Henkel.

von Henkel neben Dr. Dirk Kasper und Dr. Philipp Loosen, Head of 3D Printing, auch Dr. Daniel Rothfuss, Advanced Materials Test & Simulation Engineer, anschaulich und ausführlich. Als Bindeglied zwischen Druckerherstellern und klassischen Industrieanwendern wolle der Konzern die konkreten Industrieanforderungen rund um den 3-D-Druck noch genauer verstehen und grundlegende Fragen klären helfen. Was sind reale Limitierungen beim 3-D-Druck? Welche 3-D-Anwendungen lassen sich identifizieren? Wie lassen sich 3-D-Bauteile perspektivisch in klassische Prozessketten einbauen? Generell beurteile man die Perspektiven des 3-D-Drucks als ressourcenschonende und material-effiziente Produktionsweise positiv, so die Sicht bei Henkel. Entsprechend verfüge man bereits heute in Kooperation mit HP und Carbon über ein eigenes umfassendes 3-D-Portfolio und könne konkrete Lösungen anbieten, die von der spezifischen Materialentwicklung

bis zu umfassenden Services rund um den 3-D-Druck, wie Unterstützung bei Design, Engineering und Post Processing reichen. Noch mehr Praxiseinblicke in aktuelle Tätigkeitsschwerpunkte von Henkel zum Thema erhielten die Veranstaltungsteilnehmer/innen bei der anschließenden Führung durch die Labore des Konzerns – und waren von der Offenheit und Kooperationsbereitschaft des gastgebenden Unternehmens positiv überrascht. Henkel sucht Kooperationspartner für die 3-D-Materialentwicklung, das Design-Engineering und für die Prozessentwicklung. Insbesondere sind hier auch KMU's und Start-up's angesprochen. Kein Wunder, dass lebhaftere Diskussionen und engagierte Rückfragen auch den letzten Teil der Veranstaltung bestimmten, bis hin zum konkreten Austausch der jeweiligen Kontaktdaten. Vernetzung konkret – alles spricht dafür, dass dieses Ziel hier erreicht werden konnte!



Dr. Dirk Kaspers,  
R&D Manager Material  
Science, Henkel AG  
& Co. KGaA

Bildquelle (alle):  
Henkel, Butterbach

### Chancen nutzen - wir unterstützen Sie!

Vereinsmitglieder, die sich auch im Nachgang noch für die Ansätze bei Henkel interessieren und/oder Kontakt zu den engagierten Fachleuten im Unternehmen aufnehmen wollen, wenden sich bitte an Frau Katja Kirschner, Tel. +49 211 210 940 15, E-Mail: kirschner@kunststoffland-nrw.de.

Vereinsmitglieder präsentieren Ideen und Lösungen zu TOP-Themen des OEMs

## Anwenderdialog FORD – kunststoffland NRW

Erfolgreiche Vernetzung vor Ort – So lässt sich das Ergebnis des eintägigen intensiven Workshops von kunststoffland NRW im Ford-Forschungszentrum in Aachen einfach, aber treffend auf den Punkt bringen. Die Initialzündung dafür war wenige Monate früher erfolgt, und zwar im Kontext der hochkarätigen kunststoffland-Veranstaltung „Multimaterial-Leichtbau für die (Elektro-)Mobilität“. Ford-CEO Gunnar Herrmann, der diese Veranstaltung gemeinsam mit Matthias Zachert, CEO von Lanxess und Wirtschaftsminister Pinkwart aktiv mitgestaltet hatte, nahm gerne den Ball auf und regte persönlich ein Folgetreffen zu aktuellen Herausforderungen an, die den Automobilbauer momentan ganz besonders umtreiben.

### „Additive Fertigung“ und „Oberflächen“

Auf der Agenda standen auf Wunsch von Ford demnach „Additive Fertigung“ als wichtiges strategisches Thema des Konzerns ebenso wie der Themenkomplex „Oberflächen“, besonders in Bezug auf Kratzfestigkeit und Selbstreinigung. Mitglieder des Vereins kunststoffland NRW aus Kunststoffherzeugung, -verarbeitung und -maschinenbau präsentierten dazu hochkompetent ihre Expertise und unterbreiteten konkrete, teilweise auch überraschende Lösungsvorschläge, die von FORD überwiegend positiv aufgenommen wurden. Als ausgesprochen fruchtbar erweist sich dabei die Zusammensetzung des Teilnehmerkreises, der in nahezu idealer Weise die

komplette Wertschöpfungskette Kunststoff und somit sich optimal ergänzende Kompetenzen repräsentiert. Auf Seiten von kunststoffland NRW brachten sich folgende Vereinsmitglieder ein: Asahi Kasei Europe GmbH, A. Schulman GmbH, Barlog plastics GmbH, Engel Deutschland GmbH, Evonik Industries AG, Gerhards Kunststofftechnik GmbH, Leopold Kostal GmbH & Co. KG, Wilhelm Schröder GmbH. Am Ende waren alle Teilnehmer/innen hochzufrieden – nicht nur wegen des spannenden Austauschs mit zahlreichen Experten von FORD, sondern auch, weil sich für die teilnehmenden Firmen weitere Anknüpfungspunkte untereinander ergaben. Grund genug, diesen und ähnliche Anwenderdialoge fortzusetzen – kunststoffland NRW wird dran bleiben!

kunststoffland NRW-Mitglieder vor Ort bei Ford



Bildquelle: Land NRW / R. Sonderrmann



Die neue NRW-Umweltministerin exklusiv im Interview mit kunststoffland NRW

## „Wir wollen die Dauer von Genehmigungsverfahren optimieren“

### kunststoffland NRW:

Vor wenigen Monaten haben Sie das Amt der Umweltministerin in Düsseldorf und damit eine äußerst anspruchsvolle Aufgabe übernommen. Nordrhein-Westfalen ist nicht nur das bevölkerungsreichste Bundesland, sondern Industrieland par excellence mit beeindruckender Tradition. Wo liegen vor diesem Hinter-

grund die besonderen Herausforderungen, mit denen Sie in Ihrer neuen Rolle konfrontiert sind?

### Heinen-Esser:

Genau vor diesem Hintergrund liegt unser ambitioniertes Ziel, die Ökonomie und Ökologie zu versöhnen. Für NRW bedeutet dies einen nachhaltigen Umwelt- und Naturschutz, der zugleich eine moderne Agrar-

wirtschaft und einen starken Industriestandort erlaubt. Für diese Umweltpolitik müssen alle Ressorts in NRW an einem Strang ziehen und eng zusammenarbeiten. Aktuell beschäftigen wir uns zum Beispiel intensiv mit dem Thema Luftreinhaltung, um die Luftqualität in den Ballungsräumen nachhaltig zu verbessern. Dafür werden alle Maßnahmen und Potenziale



» ausgeschöpft, um Fahrverbote zu vermeiden und den Wirtschaftsstandort NRW nicht unnötig zu belasten.

#### **kunststoffland NRW:**

In seiner Regierungserklärung vom September 2017 unterstreicht Ministerpräsident Laschet sehr plakativ eines der zentralen Ziele der Landesregierung für NRW, nämlich den Bürokratieabbau: Man wolle Vorbild sein und den „Riesen entfesseln“. Was bedeutet dies für Ihr Haus bzw. seine nachgeordneten Behörden als wichtige Genehmigungsinstanz im Bereich des Umweltschutzes?

#### **Heinen-Esser:**

Mein Haus ist dabei, die Verwaltungspraxis zu evaluieren, um zeitnah Vorschläge zu Vereinfachung, Modifikation und Beschleunigung bei der Überwachung und Genehmigung von Industrieanlagen zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang wollen wir die Dauer von Genehmigungsverfahren anhand konkreter Fälle mit den zuständigen Behörden

analysieren und optimieren. Dabei streben wir an, Hinweise zur Straffung solcher Verfahren zu gewinnen und diese zum landesweiten Standard – im Sinne von Best-Practice-Beispielen – weiter zu entwickeln.

#### **kunststoffland NRW:**

Zu Beginn des Jahres hat die EU-Kommission ihre vielbeachtete „Strategie für Kunststoff in der Kreislaufwirtschaft“ vorgelegt. Die Kunststoffindustrie in NRW, die europaweit eine Führungsrolle einnimmt, ist davon elementar betroffen. Wie beurteilen Sie als Umwelt-, aber auch als Verbraucherministerin des Landes Herausforderungen und Chancen der EU-Strategie?

#### **Heinen-Esser:**

Die als Mitteilung veröffentlichte Strategie für Kunststoff in der Kreislaufwirtschaft wurde in der Öffentlichkeit weitgehend positiv aufgenommen. Dies zeigt in meinen Augen, dass die EU-Kommission mit der Mitteilung ein für die Gesellschaft relevantes Problem angesprochen hat. Auch der

Bundesrat, mit anderen Worten die Bundesländer, unterstützt die wesentlichen Ziele. Kunststoffe sollen zukünftig besser in eine Kreislaufwirtschaft integriert werden. Als Meilenstein nennt die Kommission das Jahr 2030, ab dem alle Kunststoffverpackungen in Europa so beschaffen sein sollen, dass ein Recycling problemlos möglich ist. Leider sind wir heute davon noch weit entfernt. Auch werden Einweg-Produkte aus Kunststoff angesprochen, deren Verbrauch zukünftig reduziert werden soll, um somit auch einen Beitrag zur Minimierung der Belastung der Umwelt durch die unsachgemäße Entsorgung von Kunststoffprodukten zu leisten.

NRW sehe ich sehr gut aufgestellt, wesentliche Impulse zum Umgang mit den zukünftigen Herausforderungen zu liefern. Eine innovative Kunststoffindustrie, die Zentralen großer Handelsketten und eine vielfältige Entsorgungswirtschaft sind hier vertreten. Durch die Anforderungen der EU-Strategie bietet sich für die Industrie in NRW die Chance, eine weltwei-

te Führungsrolle bei neuen Technologien und Materialien zu übernehmen.

#### **kunststoffland NRW:**

Welche Akzente wollen Sie aufgrund Ihrer Ressortzuständigkeit in den Feldern Abfall- und Kreislaufwirtschaft setzen, um die Umsetzung der EU-Kunststoffstrategie konstruktiv zu flankieren?

#### **Heinen-Esser**

Kreislaufwirtschaft wird nur dann funktionieren, wenn alle durch den Kreislauf eines Produktes betroffenen Akteure miteinander kommunizieren. Hier kann die Umweltpolitik in NRW vermittelnd tätig werden, indem ein geeigneter Rahmen für das Knüpfen von Netzwerken aller relevanten Akteure angeboten wird. Beispielsweise kann ich es mir sehr gut vorstellen, dass sich Recycling-Unternehmen mit den Herstellern von Kunststoffprodukten darü-

ber austauschen, wie Produkte so gestaltet werden können, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus weitgehend stofflich verwertet können. Besonders Produkte aus Material-Verbunden stellen für die Recyclingunternehmen oft unlösbare Probleme dar. Dass dabei aus Verpackungen keine Parkbänke, sondern möglichst wieder Verpackungen resultieren sollten, halte ich für ein wichtiges Ziel: nur wenn die Qualität stimmt, wird sich ein Rezyklat am Markt auch durchsetzen. Es ist zu begrüßen, dass kunststoffland NRW seinerseits die Initiative ergriffen hat und einen branchenübergreifenden Dialog von Kunststoff- und Recyclingwirtschaft organisiert.

Im Rahmen der Umsetzung der Umweltwirtschaftsstrategie NRW werden durch ein Kompetenznetzwerk Maßnahmen in den Bereichen Innovationsförderung, internationale Märkte, Netzwerkaufbau sowie Kommunikation vor-

angebracht. Konkret werden u.a. Thementische angeboten, zum Beispiel für den Bereich biologisch abbaubarer Kunststoffe. In der EU-Kunststoff-Strategie werden diese Materialien als eine Option genannt, zu der noch weitere Informationen ermittelt werden müssen. Mit Angeboten wie dem angesprochenen Thementisch können wir einen Beitrag von vielen dazu liefern, damit die EU-Strategie in einem gemeinsamen, nachhaltigen Prozess umgesetzt wird. Mittelfristig zahlt sich dieses komplexe Vorgehen aus, weil sowohl der Umwelt als auch der Industrie geholfen wird. In diesem Zusammenhang ist uns die Zusammenarbeit mit kunststoffland NRW wichtig, um Synergieeffekte zu erzielen. Ein Beispiel ist die kunststoffland-Veranstaltung „Kunststoff neu denken“ im Oktober, bei der sicher interessante Ideen und Initiativen präsentiert werden.

## Vita

### **Ursula Heinen-Esser**

Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Nach dem Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität zu Köln war sie als Wirtschaftsjournalistin tätig. Danach leitete Sie von 1994 bis 1998 die Abteilung Wirtschafts-, Sozial- und Gesellschaftspolitik der CDU-Bundesgeschäftsstelle.

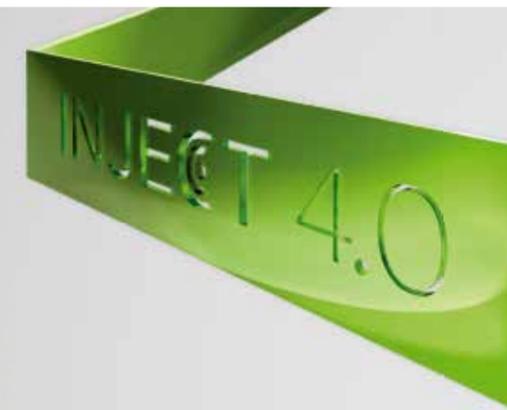
Von 1998 bis 2013 war sie Mitglied des Deutschen Bundestages und wurde 2007 als Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz berufen.

Von 2009 bis 2013 war sie Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Bis 2014 war sie Vorsitzende des Aufsichtsrates der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit und des Instituts für Sicherheitstechnologie sowie des Mittelstandsrates bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

Im Juli 2016 wurde sie zur Vorsitzenden der Geschäftsführung der Bundesgesellschaft für Endlagerung ernannt.

Seit Mai 2018 ist sie Umweltministerin in NRW.



the next step  
Fortschritt live erleben –  
auf der Fakuma 2018



**ENGEL**  
be the first

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

## Institute und Universitäten stellen sich vor

Eine eindeutige Erkenntnis aus der Mitgliederbefragung von kunststoffland NRW im Sommer 2018 war das große Interesse der Unternehmen am Wissenstransfer mit Universitäten. Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen haben oft nicht die Kapazitäten, eigene Forschung zu betreiben und setzen auf den Austausch und die Zusammenarbeit mit Hochschulen. Aus diesem Anlass wollen wir in loser Folge Universitäten und Fachhochschulen vorstellen, die für Unternehmen der Kunststoffindustrie von besonderem Interesse sind.

Wir starten mit dem ipe Institut für Produkt Engineering an der Universität Duisburg-Essen und dem neuen, engagierten Leiter des dortigen Lehrstuhls für Konstruktion und Kunststoffmaschinen – Professor Dr.-Ing. Reinhard Schiffers, der im September 2017 die Nachfolge von Prof. Dr.-Ing. Wortberg antrat.

Universität Duisburg-Essen/ipe Institut für Produkt Engineering

## Lehrstuhl für Konstruktion und Kunststoffmaschinen

Der Lehrstuhl für Konstruktion und Kunststoffmaschinen (KKM) im Institut für Produkt Engineering (ipe) der Universität Duisburg-Essen ist Begleiter und Treiber von Forschungsthemen und industriellen Fragestellungen entlang der ganzen Prozesskette der Kunststoffindustrie. Seit September 2017 steht der Lehrstuhl unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers, der seinen Weg nach neun Jahren bei der KraussMaffei Technologies GmbH zurück an die Universität Duisburg-Essen gefunden hat. Die zurzeit rund 20 Mitarbeiter, davon 14 Doktoranden, arbeiten in den drei Abteilungen



- Spritzgießmaschinen und -prozesse,
- Extrusionsmaschinen und -technologie sowie
- Maschinenelemente und Bauteilprüfung

an aktuellen Fragestellungen. Damit werden die beiden wichtigsten Verarbeitungsverfahren der Branche adressiert. Der Lehrstuhl KKM ist an der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) am Standort in Duisburg Teil des

ipe, welches außerdem die Themen Fertigungstechnik, insbesondere additive Fertigungsverfahren, Produktentstehungsprozesse und Datenmanagement sowie Transportsysteme und -logistik mit jeweils eigenen Professuren beforscht. Insgesamt arbeiten am ipe rund 64 Mitarbeiter, davon 46 wissenschaftliche Mitarbeiter.

### ipe-KKM-Technikum

Im ca. 1000 m<sup>2</sup> großen ipe-KKM-Technikum befinden sich Maschinen für die Bereiche Spritzgießen, Extrusion und Lebensdauerprognose. Im Bereich Spritzgießen bietet die Anlagentechnik Schließkräfte im Bereich von 120 bis



Eine zentrale Forschungsaufgabe am Lehrstuhl: Mehrwert generieren aus Maschinen-, Prozess- und Qualitätsdaten.

Bildquellen (3): ipe

180 t, darunter eine hydraulische 2K-Maschine sowie zwei vollelektrische Anlagen mit umfangreichen Möglichkeiten zur Datenaufzeichnung, -verarbeitung und -Analyse in Echtzeit. Die Anlagen sind damit für anspruchsvolle Aufgaben z. B. im Bereich der Optimierung von Spritzgießprozessen gerüstet. Für Aufgabenstellungen im Bereich Extrusion können neben einer 3-Schicht-Blasfolienanlage mit umfangreicher Prozess-Sensorik und Datenaufzeichnung verschiedene Einschneckenextruder mit entsprechenden Peripheriegeräten genutzt werden. Daneben stehen selbstverständlich Anlagen zum Materialhandling, insbesondere zur Konditionierung von

Kunststoffgranulat, zur Verfügung. Hydraulische Linear- und Torsionsprüfstände werden im Bereich Bauteilprüfung eingesetzt. Durch die umfangreiche Ausstattung mit Prüftechnik können verschiedenste Bauteile (Kunststoff, Gummi und Metall) mechanisch geprüft werden.

### Analytik

Die Analytik am ipe-KKM ist klar auf die verarbeitungstechnisch relevanten Materialeigenschaften fokussiert, sodass alle für bspw. Simulationen benötigten Materialparameter im eigenen Labor bestimmt werden können. Im Be-

reich der Oberflächen- und Nanoanalytik kann das ipe-KKM auf die universitätsinternen Ressourcen des DFG-Geräteentrums ICAN (Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale) am CENIDE (Center for Nanointegration Duisburg-Essen) zugreifen.

### Forschung trifft Praxis

Vielfältige Forschungsschwerpunkte entlang der gesamten Prozesskette, immer mit dem Anspruch praxistaugliche Verfahren zu entwickeln, zeichnen das ipe-KKM aus. Ein Beispiel ist die Nutzung von Prozessdaten zur besseren Kontrolle und letztendlich Beherrschbarkeit der Verarbeitung



Das ipe-KKM  
Technikum bietet  
auf ca. 1000 m<sup>2</sup>  
Fläche für die  
Grundlagen- und  
Anwendungsfor-  
schung.



»  
**Inline-Farb-  
messung an  
Kunststofffolien  
zur Bewertung  
der Qualität**

von Kunststoffen. In diesem Kon-  
text wurden unter anderem Qua-  
litätsregelungskonzepte basie-  
rend auf (Echtzeit-) Datenauswer-  
tung entwickelt, aber auch die Be-

wertung der Oberflächenqualität  
spritzgegossener Bauteile bis hin  
zur Erkennung anomaler Prozess-  
zustände aus Maschinendaten.  
Das ipe-KKM nähert sich dem The-

menfeld der Digitalisierung aus  
der Sicht der Maschinentechnik,  
mit dem Ziel, Prozesse robuster zu  
machen. Aus der Verknüpfung von  
virtuellen Modellen mit realen Da-  
ten ergibt sich die Chance, Systeme  
zu erschaffen, die nicht ange-  
lernt oder trainiert werden müs-  
sen, da sie explizites Wissen aus  
der Kunststoffverarbeitung nut-  
zen. Dabei ist das Technikum des  
Lehrstuhls zum „Testfeld für Digi-  
talisierung in der Kunststoffverar-  
beitung“ aufgerüstet. Neue Kon-  
zepte können so beispielsweise in  
einem anwendungsnahen Szena-  
rio erprobt werden.

Durch den Einsatz moderner com-  
putergestützter Berechnungs-  
werkzeuge ist das ipe-KKM in der  
Lage, die komplexen Vorgänge bei  
der Kunststoffverarbeitung de-  
tailliert abzubilden. So können ge-  
zielt Prozesszustände modelliert,  
simuliert, analysiert und optimiert  
werden. Dabei profitiert die Mod-  
ellbildung insbesondere von auf-  
gebauten Kenntnissen des Materi-  
alverhaltens und der Möglichkeit,

Kenngößen im eigenen Labor zu  
bestimmen.

#### Zusammenarbeit mit KMUs

Die Zusammenarbeit mit Unter-  
nehmen (KMUs) ist ein wichtiger  
Faktor am ipe-KKM. Häufig er-  
geben sich aus konkreten prakti-  
schen Aufgabenstellungen in den  
Unternehmen relevante Impulse  
für Forschungsthemen. Die Zu-  
sammenarbeit mit KMUs gestal-  
tet man am ipe-KKM gerne in öf-  
fentlich geförderten Projekten  
wie beispielsweise die Wettbe-  
werbe des „Leitmarkts NRW“ so-  
wie in „ZIM-Projekten“ oder in In-  
itiativen wie „KMU-innovativ“.  
Hier arbeiten wir bereits im Vor-  
feld der Antragsstellung eng mit  
Unternehmen zusammen und  
bringen unsere breite Erfahrung  
in der Projektakquise ein. Dabei  
identifizieren wir potentielle För-  
dermittelgeber und erreichen  
über die Zusammenarbeit einen  
effektiven Ablauf.

Über die Bearbeitung von The-  
men in dieser öffentlich geför-  
derten Form hinaus bestehen am  
ipe-KKM auch bilaterale direk-  
te Kooperationen mit Unterneh-  
men jeder Größe. Dies reicht von  
kleineren Projekten, wo es nur um

einzelne Versuchstage im Tech-  
nikum/Labor geht, über Projekte  
mit Bearbeitungszeiten von meh-  
reren Monaten, bis hin zu langfris-  
tigen Vorhaben, die den dauer-  
haften Einsatz von wissenschaft-  
lichen Mitarbeitern in einem The-  
mengebiet für zwei bis drei Jahre  
absichern.

» [www.uni-due.de/kkm](http://www.uni-due.de/kkm)



Bildquelle: UDE

#### Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers

Leiter des Lehrstuhls für Konstruktion und Kunststoffmaschinen (KKM) an der Universität Duisburg-Essen

Prof. Schiffers studierte Maschinenbau  
mit der Vertiefungsrichtung Produkt  
Engineering an der Universität Duisburg-  
Essen und wurde dort 2009 promoviert.  
Nach der Promotion war er mehrere Jahre  
in leitender Position bei der KraussMaffei  
Technologies GmbH in München tätig,  
bevor er 2017 als Leiter des Lehrstuhls  
an die Universität Duisburg-Essen zurück-  
kehrte.

#### Forschungsschwerpunkte:

- Maschinen- und Antriebstechnik, funk-  
tionsintegrierte Anlagenkonzepte
- Prozess- und Qualitätsregelung, pro-  
zessorientierte Simulation
- Zustandsüberwachung von Prozessen  
und Komponenten
- Lebensdauerprognose auf Basis von  
Betriebsdaten

- Digitalisierung in der Kunststoffmaschi-  
nenindustrie
- Einsatz Methoden der künstlichen  
Intelligenz in Kunststoffmaschinen

#### Kontakt:

Tel.: 0203 / 379-2500  
Fax: 0203 / 379 4379  
E-Mail: [reinhard.schiffers@uni-due.de](mailto:reinhard.schiffers@uni-due.de)  
Internet: [www.uni-due.de/kkm](http://www.uni-due.de/kkm)

Schwerpunktthema

# Fakuma 2018

Fakuma 2018 – kunststoffland und seine Mitglieder sind dabei! Wenn die Fakuma am 16. Oktober 2018 ihre Tore öffnet, wird auch die Kunststoffindustrie aus Nordrhein-Westfalen wieder stark vertreten sein. Auf dem Landesgemeinschaftsstand NRW stellen wieder mehr als 20 Unternehmen aus.

**Besuchen Sie den Landesgemeinschaftsstand NRW in Halle B4, Stand 4404/4506!**

Am 19. Oktober überzeugt sich Christoph Dammermann, Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, vor Ort von der Innovationskraft der NRW-Unternehmen.

Aus den Reihen der kunststoffland NRW-Mitglieder sind folgende Firmen in Friedrichshafen mit dabei:



## ARBURG GmbH + Co KG

# Mit Arburg auf der „Road to Digitalisation“

- » **Wegweisend:** Arburg führt seine Kunden in die digitale Zukunft der Kunststoffteilefertigung
- » **Effizient:** Assistenzpakete, neues Kundenportal und „Smart Services“ erleichtern den Spritzgießalltag
- » **Neu:** Premiere für ATCM und Allrounder 820 H im neuen Design und Packaging-Ausführung

### „Road to Digitalisation“: Mit Arburg auf der Erfolgsspur

Der Fokus des Messeauftritts liegt auf dem Thema digitale Transformation, das Arburg für die Branche führend prägt. Ein Ziel ist die „smarte“ Maschine, die ihre Prozesse überwacht, adaptiv regelt und den Bediener in jeder Situation aktiv unterstützt. Für diese Aufgabe hat Arburg neue Assistenzpakete „geschnürt“, die an sechs Stationen präsentiert werden. Zudem werden die neue Gestica-Steuerung und die Selogica ND (neues Design), das Potenzial von Augmented Reality (AR) für den „smarten“ Service und das Arburg-Leitrechnersystem ALS als zentraler Baustein von Industrie 4.0 vorgestellt.

### Kundenportal: Neue Services in der Cloud

Um noch näher am Kunden zu sein, verstärkt Arburg sein Angebot an Dienstleistungen und präsentiert auf der Fakuma 2018 den Einstieg in ein neues Kundenportal. Über eine Cloud-Lösung stellt es verschiedene Dienstleistungen übersichtlich und gebündelt bereit. Zentrale Applikationen (Apps) sind z.B. die „Maschinen-Übersicht“, die zu jeder Maschine wichtige Informationen und Dokumente übersichtlich darstellt, und der „Ersatzteil-Katalog“.

### Premiere: Turnkey-Anlage mit ATCM

Auf der Fakuma 2018 wird erstmals das Arburg Turnkey Control

» **Die Zukunft des Spritzgießens ist das Schlüsselthema von Arburg auf der Fakuma 2018 – praxisnah dargestellt mit der „Road to Digitalisation“.** Foto: ARBURG

Auf der Fakuma 2018 bietet Arburg der Fachwelt den Ausblick in die Zukunft des Spritzgießens – digital und real zu erleben auf der „Road to Digitalisation“ (Stand 3101, Halle A3). An zahlreichen Stationen geben die Arburg-Experten den Fachbesuchern Ideen an die Hand für ihren Weg in die zukunftsfähige und effiziente Kunststoffteilefertigung. Premiere feiern der Allrounder 820 H in neuem Design und erstmals in Packaging-Ausführung sowie das Arburg Turnkey Control Module (ATCM), ein Scada-System für komplexe Turnkey-Anlagen. Weitere Highlights sind ein Industrie-4.0-Praxisbeispiel und die LSR-Verarbeitung zu Mikro-Bauteilen.

„Mit der ‚Road to Digitalisation‘ präsentieren wir auf der Fakuma 2018 ganz plakativ und praxisnah den Weg, den wir mit unseren Kunden gehen wollen, um in der digitalen Zukunft auf der Erfolgsspur zu bleiben“, betont Michael Hehl, geschäftsführender Gesellschafter und Sprecher der Geschäftsführung.



» Module (ATCM) vorgestellt. Dieser Datensammler für komplexe Turnkey-Anlagen von Arburg visualisiert den Gesamtprozess, erfasst die zugehörigen Daten und leitet die teilespezifischen Datensätze z. B. zur Archivierung oder zur Big-Data-Analyse an ein auswertendes System weiter. Im Mittelpunkt der Turnkey-Anlage steht ein elektrischer Allrounder 470 A, der zwei Gehäuseteile einer Wasserwaage fertigt. Die beiden Spritzteile werden auf einer Montagestation mit drei Libellen zur fertigen Wasserwaage zusammengesetzt.

#### Praxisbeispiel Industrie 4.0: Spannseile „on demand“

Wie sich individuelle Kundenwünsche online in den laufen-

den Spritzgießprozess einbinden lassen, zeigt das Praxisbeispiel „Spannseile“. Der Auftrag wird über das Kommunikationsprotokoll OPC UA direkt an die Steuerung übertragen. Eine Turnkey-Anlage rund um eine vertikale Spritzgießmaschine Allrounder 375 V produziert die elastischen Spannseile „on demand“ und dennoch wirtschaftlich in Serie in verschiedenen Varianten – von Schuss zu Schuss flexibel, ganz ohne Umrüsten der Maschine.

#### Spritzgieß-Highlights

Erstmals zu sehen ist ein hybrider Allrounder 820 H im neuen Design und mit Gestic-Steuerung in spezieller „Packaging“-Ausführung. Damit lassen sich damit z. B. noch höhere Dynamik, Reproduzierbar-

keit und Einspritzgeschwindigkeiten von bis zu 500mm/s erzielen. Das Exponat auf der Fakuma 2018 wird in einer Zykluszeit von rund 3,8 Sekunden vier dünnwandige IML-Behälter mit einem Fassungsvermögen von je 500 Millilitern fertigen.

Ein weiteres Highlight ist die Produktion von Mikrobautteilen aus LSR. Das Herzstück dieser Fertigungszelle ist ein elektrischer Allrounder 270 A, ausgestattet mit einer Mikrospritzeinheit der Größe 5 und einem 4-fach-Werkzeug. In einer Zykluszeit von rund 20 Sekunden produziert sie 0,038 Gramm wiegende Schlitzventile. An einem hydraulischen Allrounder 370 S stellt Arburg sein Angebot an Schulungen und Serviceleistungen vor.

Alle Spritzgieß-Exponate sind im neuen Farbkonzept zu sehen. Neben den sechs Allroundern auf dem eigenen Messestand produzieren neun weitere auf Partnerständen anspruchsvolle Kunststoffteile.

#### Freeformer: Additive Fertigung von Funktionsbauteilen

Auf der Fakuma 2018 sind auch die Potenziale des Freeformers und des Arburg Kunststoff-Freeformers (AKF) zu sehen. Das offene System kann eine große Auswahl an Originalmaterialien verarbeiten und ermöglicht individuelle Einstellungen, vergleichbar mit dem Spritzgießen.

» [www.arburg.com](http://www.arburg.com)  
Halle A3  
Stand A3-3101



MACHINES, PLANTS & TECHNOLOGIES FOR HIGHLY EFFICIENT POLYURETHANE PROCESSING



- » METERING MACHINES
- » SANDWICH PANEL LINES
- » MOULDED FOAM LINES
- » SLABSTOCK LINES
- » COMPOSITES & ADVANCED APPLICATIONS
- » TECHNICAL INSULATION LINES
- » 360° SERVICE





FAKUMA / Friedrichshafen  
16.10. - 20.10.2018, Halle A5 / Stand 5210

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

## Reifenhäuser

The Extrusioners

## Setting The New Standards

Aktuelle Lösungen hinterfragen. Andere Blickwinkel wagen. Neue Ansätze suchen. Im größten Technologienetzwerk für Kunststoffextrusion denken wir anders, um echte Innovationen zu entwickeln. Unsere High-Technanlagen, Maschinen und Komponenten sind Ihr Wettbewerbsvorteil bei der Produktion von hochwertigen Blas-, Glättwerks- und Gießfolien sowie Vliesstoffen. Nutzen Sie unsere zukunftsweisenden Ideen und intelligenten digitalen Technologien.

Mehr Informationen über uns finden Sie unter [www.reifenhauser.com](http://www.reifenhauser.com)  
Sie haben Fragen? [info@reifenhauser.com](mailto:info@reifenhauser.com)

Halle A6, Stand 6206  
16. – 20. Oktober 2018





**Füllstoffe auf unterschiedlicher Mineralbasis und in verschiedenen Feinheiten.** Bildquelle: Quarzwerke Gruppe

Quarzwerke Division HPF The Mineral Engineers

## Innovatives Masterbatch ACRYSMART®

**Innovatives Masterbatch ACRYSMART® und Neuentwicklungen im Bereich mineralischer Hochleistungsfüllstoffe**

Auch in 2018 ist die Quarzwerke Division HPF The Mineral Engineers wieder Teil des NRW-Gemeinschaftsstandes auf der FAKUMA in Friedrichshafen und stellt das innovative Masterbatch Acrysmart® sowie Neuentwicklungen im Bereich mineralischer Hochleistungsfüllstoffe vor.

### Acrysmart® mit intelligenter Sonnenschutzfunktion

Acrysmart® ist ein intelligentes Masterbatch für Acrylglas. Acrysmart®-Glas verändert sei-

ne Durchlässigkeit für Licht und Solarstrahlung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. So bieten diese Acrylglasplatten den Vorteil der automatischen Abschattung bei höheren Temperaturen und eine optimale Tageslichtnutzung bei niedrigen Temperaturen. Solare Energie lässt sich geregelt nutzen und somit Heiz- respektive Kühlenergie einsparen. Acrysmart® sorgt für ein Wohlfühlklima bei Mensch, Tier oder Pflanze. Ob Farbenspiele, Abschattung oder durch Wärme hervorgebrachte Muster und Schriftzüge: Der gestalterischen Freiheit sind kaum Grenzen gesetzt.

### Erhöhte Wärmeleitfähigkeit von Kunststoffen, Klebstoffen und Lacken

Mit der Produktfamilie SILATHERM® ist es gelungen, neuartige Füllstoffe zu entwickeln, die eine deutliche Steigerung der Wärmeleitfähigkeit in Kunststoffen bewirken. Gleichzeitig verleihen diese Füllstoffe Thermoplasten und Duroplasten bessere mechanische Festigkeiten. Mittlerweile gibt es fünf Hauptproduktreihen: Silatherm® 1360, Silatherm® 1466, Silatherm® Plus, Silatherm® Lite und Silatherm® Advance. Durch ständige Weiter-



**Kostengünstiger Flammenschutz durch den Einsatz von Kaolin.**

Bildquelle: iStock.com/eugenekeebler

entwicklung und Versuche im hauseigenen Kunststofftechnikum sind nun auch optimierte Korngrößenmischungen für höhere Füllgrade lieferbar. Bei allen Produkten kann durch die auf das Polymersystem abgestimmte Oberflächenbeschichtung eine deutlich bessere Homogenisierung erreicht werden. Dies führt zu einer noch besseren Mechanik und höheren Wärmeleitfähigkeiten.

### Kaolin als natürliches Flammenschutzmittel

Kaoline sind Schichtsilikate, die je nach Lagerstätte mehr oder weniger plättchenförmig ausfallen. Mit Kaolin TEC 110 wurde eine extrem hexagonale Qualität mit hervorragenden Verstärkungseigenschaften entwickelt. Durch den Einsatz der silanisierten Typen werden die guten mechanischen Eigenschaften sowie die Einarbeitbarkeit weiter verbessert. Zusätzlich ergaben Versuche im HPF-Kunststofftechnikum, dass durch die Verwendung von Kaolin TEC 110 AST der Einsatz teurer Flammenschutzmittel deutlich verringert werden kann. Kaolin setzt bei starkem Er-

hitzen Kristallwasser frei und unterstützt so in Synergy effektiv die Wirksamkeit der Flammenschutzmittel. Da Kaolin ein Naturprodukt ist, kommt es im Brandfall nicht zu einer zusätzlichen Umweltbelastung. Selbstverständlich berät das Messteam interessierte Besucher ebenfalls über die Eigenschaften und Anwendungsgebiete aller übrigen Hochleistungsfüllstoffe im Produktportfolio auf Basis von vielen unterschiedlichen Mineralen wie beispielsweise Quarz, Cristobalit, Quarzgut, Wollastonit, Glimmer, Edelmetall.

» [www.hpminerals.com](http://www.hpminerals.com)  
Halle B4  
Stand 4404



**ACRYSMART®: Das neuartige Masterbatch für intelligenten Sonnenschutz.**

Bildquelle: Quarzwerke Gruppe

### Quarzwerke Gruppe

Die Quarzwerke Gruppe ist ein international tätiges unabhängiges Familienunternehmen mit mehr als 135jähriger Tradition und einer bedeutenden Marktstellung auf dem Gebiet der Gewinnung, Aufbereitung und Veredelung von Industriemineralien, hauptsächlich aus eigenen Lagerstätten. Mehr als 30 Produktionsstätten befinden sich in Deutschland, Bulgarien, Österreich, Polen, Russland, Serbien, Slowakei, Tschechien und der Ukraine. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Frechen in der Nähe von Köln ist in sechs Divisionen gegliedert und beschäftigt derzeit ca. 3.500 Mitarbeiter weltweit. Die Division HPF The Mineral Engineers entwickelt und vertreibt seit Jahren Hochleistungsfüllstoffe und Additive für Polymersysteme auf Basis natürlich vorkommender und synthetischer Minerale. Diese Hochleistungsfüllstoffe geben Polymersystemen erstaunliche funktionale und/oder optische Eigenschaften und werden rund um den Globus eingesetzt.

Auf der Fakuma Fachmesse stellt Covestro ein innovatives Frontmodulkonzept für künftige Mobilität in individuellem Design und mit hoher Funktionsintegration vor. Eine eigene Variante ist hier die Black-Panel-Technologie, bei der eine spezielle Makrofol® Polycarbonatfolie mit dahinter befindlicher Lichtquelle zum Leuchten gebracht wird.



Covestro Deutschland AG

## Innovative Kunststoffe für künftige Trends

Kunststofflösungen von Covestro bieten Antworten auf Trends wie zukünftige Mobilität, fortschreitende Digitalisierung, 3D-Druck, energieeffiziente Beleuchtung und andere. Auf der Fakuma 2018 zeigt das Unternehmen am Stand 4206 in Halle B4 ein ganzes Spektrum innovativer Entwicklungen für verschiedene Branchen. Der Fahrzeugbau befindet sich weltweit im Umbruch. Alternative Antriebstechnologien, neue Formen der Konnektivität und das autonome Fahren erfordern völlig neue Fahrzeugkonzepte. Ein aktueller Schwerpunkt bei Covestro beschäftigt sich mit neuen Antriebstechnologien wie der Elektromobilität.

### Polycarbonat-Blends für Batteriemodule

Werkstoffe zur Ummantelung der Lithium-Ionen-Batterien müssen sehr dimensionsstabil sein, um eine Vielzahl von Batteriezellen präzise und auf engem Raum positionieren zu können, außerdem über eine hohe Schlagzähigkeit verfügen. Je nach Konstruktionsprinzip der Akkus muss der Werkstoff zudem flammwidrig sein. Hierfür sind verschiedene Polycarbonat-Blends sehr gut geeignet. Auf der Fakuma zeigt das Unternehmen ein solches Batteriemodul für Heimspeicher. Zu den neuen Fahrzeugkonzepten gehört auch ein neu gestalte-

ter Frontbereich – ein individuelles „Gesicht“ – des Autos, mit fugenlosen, glasartigen Oberflächen, die multifunktional nutzbar sind. Covestro verfügt über eine mehr als zehnjährige Erfahrung im Bereich glasähnlicher Außenteile und hat durch Kombination seiner Folien- und Verschiebungstechnologien eine Studie für ein innovatives Frontmodul entwickelt, das Lösungen für viele Anforderungen der Autoindustrie bietet.

### Individueller Frontbereich

Mit dreidimensionalen, fugenlosen und glasartigen Oberflächen wird der Frontbereich künftiger Automobile dem Wunsch von Au-



Das Besondere an diesem komplex geformten, 3D-gedruckten Stoßdämpfer ist neben seiner hohen Funktionalität die Fertigung einzelner Teile aus Polycarbonat-Filament, pulverförmigem thermoplastischem Polyurethan (TPU) bzw. flüssigem Polyurethanharz und mit Hilfe von drei verschiedenen 3D-Druck-Verfahren.

parente, kratzbeständige Hartbeschichtung aufgetragen.

### 3D-gedruckter Stoßdämpfer mit hoher Funktionalität

Auf der Fakuma zeigt Covestro außerdem einen Demonstrator für einen komplex geformten Stoßdämpfer. Er wurde zwar nicht für den Serieneinsatz in Fahrzeugen entwickelt, zeigt aber den Stand der Materialentwicklung für die additive Fertigung bei dem Unternehmen. Die einzelnen Teile des Demonstrators wurden aus drei verschiedenen Produkten mit Hilfe von drei gängigen 3D-Druckverfahren hergestellt. Die äußere Feder besteht aus thermoplastischem Polyurethan (TPU) und wurde mittels selektivem Lasersintern hergestellt.

Die Stellschraube im Inneren des Stoßdämpfers entstand mittels Schmelzschnittverfahren (Fused Filament Fabrication, FFF) aus Polycarbonat-Filamenten. Für die filigrane Struktur der Luftkammer im Inneren des Stoßdämpfers kam ein flüssiges Polyurethanharz von Covestro zum Einsatz, das mittels Digital Light Processing verarbeitet wurde. Mit herkömmlichen Produktionsverfahren wäre der komplexe Aufbau nur sehr schwer darstellbar gewesen. Durch Kombination verschiedener Werkstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften konnte Covestro die Möglichkeiten additiver Fertigung deutlich erweitern.

### Material von Morgen

Weltweit steigt die Nachfrage nach besonders robusten und zugleich leichtgewichtigen Materialien. Mit endlosfaserverstärkten thermoplastischen Composites (CFRTP) der Marke Maezio™ erfüllt Covestro diese Anforderungen und bietet darüber hinaus eine kostengünstige und skalierbare Fertigungslösung für Mengenprodukte.

» [www.covestro.com](http://www.covestro.com)  
Halle B4  
Stand B4-4206

toherstellern entgegenkommen, ihre Modelle durch ein möglichst individuelles Design vom Wettbewerb abzugrenzen. Zudem müssen immer mehr Funktionen im begrenzten Raum des Frontbereichs integriert werden. Der Aufbau des Frontmodul-Prototyps besteht aus einer Makrofol® Folie, die je nach Kundenanforderung beliebig dekoriert werden kann, zum Beispiel mit einem farbigen Motiv oder einem Unternehmenslogo. Das klassische Logo aus Metall wird dabei durch eine moderne Variante ersetzt.

Dieser Verbund wird dann mit Hilfe der Film-Insert-Molding-Technologie (FIM) mit transparentem Makrofol® AG Polycarbonat überspritzt. Aufgrund der ebenen Oberfläche und der Tiefenwirkung des Polycarbonats entsteht eine glasähnliche Optik. Darüber hinaus wird durch die Verwendung einer Makrofol® Folie trotz ebener Oberfläche ein dreidimensionaler Effekt erzeugt. Als äußerste Schicht wird eine ebenfalls trans-



Eine mögliche Anwendung für endlosfaserverstärkte, thermoplastische Composites (CFRTP) der Marke Maezio™ sind leichtgewichtige und sehr dünne Laptop-Deckel mit neuartigen optischen Oberflächen-Effekten.

Bildquellen (3): Covestro

ENGEL Deutschland GmbH

## Kleinste Losgrößen flexibel produzieren

Von Fahrzeugen bis zu elektronischen Geräten werden immer mehr Produkte in immer vielfältigeren Designvariationen angeboten. Für die Herstellung bedeutet dies sinkende Losgrößen. Wie sich im Spritzguss kleinste Losgrößen mit der Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Großserie fertigen lassen, demonstriert der Spritzgießmaschinenbauer und Systemlöser Engel auf der Fakuma mit der vollautomatisierten Herstellung von Messchiebern.

Stückzahlen kleiner 1000 stellen beim Spritzgießen eine besondere Herausforderung dar. Um eine hohe Variantenvielfalt wirtschaftlich abbilden zu können, kommen vielfach Werkzeuge mit Wechseleinsätzen zur Anwendung. Auf der Fakuma geht Engel gemein-

sam mit Braunform und weiteren Systempartnern jetzt noch einen Schritt weiter. Die dort präsentierte Systemlösung ermöglicht einen vollautomatisierten Wechsel der Werkzeugeinsätze in nur einer Minute. Die Engel e-motion 170/120 TL Spritzgießmaschine ist dafür mit einem Werkzeug mit der von Braunform patentierten Schnellwechsellmechanik ausgerüstet.

Um das Potenzial der neuen Lösung anschaulich zu demonstrieren, werden die beiden geometrisch unterschiedlichen Komponenten des Messchiebers im schnellen Wechsel nacheinander hergestellt. Bereits nach drei Schuss meldet die Spritzgießmaschine dem integrierten Engel easix Knickarmroboter, dass das Los erfüllt ist und entriegelt die Werkzeugeinsätze. Der Roboter entnimmt zunächst das zuletzt pro-

duzierte Bauteil, wechselt dann den Greifer und tauscht die Werkzeugeinsätze aus. Von Gutteil zu Gutteil dauert dieser Prozess nur eine Minute. Die Kommunikation zwischen Spritzgießmaschine und Peripherie erfolgt über authentig, das MES der Engel-Tochter TIG.

### 4.0-Assistenz sichert Höchstmaß an Gutteilen

Zu den Herausforderungen dieser Anwendung gehört, dass die beiden Bauteile sehr unterschiedliche Schussgewichte aufweisen. Um dennoch nach dem Umrüsten schon mit dem ersten Schuss ein Gutteil zu produzieren, optimiert sich die Spritzgießmaschine mit Hilfe von drei intelligenten Assistenzsystemen aus dem inject 4.0 Programm von Engel kontinuierlich selbst. Während iQ weicht

control für jeden einzelnen Schuss das Schmelzevolumen nachjustiert, ermittelt iQ clamp control die optimale Schließkraft und stellt diese automatisch ein. iQ flow control regelt auf Basis der von e-flomo ermittelten Messwerte Temperaturdifferenzen im Kühlwasserverteilerkreis automatisch aus und passt die Pumpenleistung in den e-temp Temperiergeräten an die aktuellen Prozessbedingungen an.

Der elektronische Temperierwasserverteiler e-flomo leistet seinerseits noch einen weiteren Beitrag zu den kurzen Rüstzeiten. Durch das automatisierte, sequentielle Ausblasen der Verteilerkreise im Werkzeug wird sichergestellt, dass Wasser und gegebenenfalls in den Temperierkanälen vorhandener Schmutz vor der Entnahme des Werkzeugs bzw. Werkzeugeinsatzes vollständig entfernt werden. Beim Einbau wiederum gewährleistet diese neue Funktion

eine optimale Entlüftung der Temperierkanäle.

Alle Einheiten kompakt integriert. Ein besonderer Hingucker am Messestand ist der extrem kompakte Aufbau der Fertigungszelle, in deren Zentrum sich der easix Roboter befindet. Er ist für das komplette Handling der Werkzeugeinsätze und Bauteile, das Kennzeichnen der Spritzgießteile und deren Montage sowie für das Ausschleusen der Messchieber verantwortlich. Die Spritzgießmaschine, der Bahnhof für die Greifer und Werkzeugeinsätze, der Laserprinter, die Montagevorrichtung und die Fördereinheit sind dafür sternförmig um den Roboter herum angeordnet.

Zur extrem platzsparenden Anordnung der einzelnen Komponenten tragen vor allem zwei Faktoren bei. Zum einen die frei definierbaren Sperrräume des easix Roboters und zum anderen die holmlose Schließeinheit der e-motion TL

Spritzgießmaschine. Der barrierefreie Zugang zum Werkzeugraum ermöglicht es, dass der Roboter ohne Bewegungseinschränkungen sehr nah an die Schließeinheit heranrücken kann.

### In Hagen zu Hause

In Nordrhein-Westfalen ist Engel in Hagen zu Hause. Der Standort ist sowohl Vertriebs- und Service-niederlassung als auch Produktionsbetrieb für Sonderautomatisierungslösungen. Aus einer Hand liefert Engel weltweit vollständig automatisierte und hochintegrierte Fertigungszellen für anspruchsvolle Spritzgießanwendungen. Industrie-4.0-Technologien gehören neben der Spritzgießmaschine, Automatisierung und Prozesstechnologie immer öfter zum festen Bestandteil einer Systemlösung.

» [www.Engelglobal.com](http://www.Engelglobal.com)  
Halle A5  
Stand 5204



**Für die vollautomatisierte Variantenfertigung integriert die Systemlösung auf sehr kompakter Fläche die Spritzgießmaschine mit einem ENGEL easix Knickarmroboter, einen Bahnhof für die Greifer und Werkzeugeinsätze, einen Laserprinter, eine Montagevorrichtung und eine Fördereinheit zum Ausschleusen der einsatzbereit montierten Messchieber.**



Die GERHARDI Kunststofftechnik GmbH zählt auf dem Gebiet der Entwicklung und Produktion von galvanisierten und technisch anspruchsvollen Kunststoffteilen zu den führenden Unternehmen in Europa.

Zahlreiche Veredelungs- und Verarbeitungsverfahren ergänzen unsere Kernkompetenzen und bilden mit unserem Know How, unserer innovativen Kreativität, Flexibilität sowie den höchsten Qualitätsanforderungen unser Grundverständnis für Entwicklung und Produktion.

Mit unseren vier Standorten in Deutschland und den USA produzieren wir für den Interieur- und Exterieurbereich der Automobilindustrie.

Wir geben Innovationen ein Gesicht.

**GERHARDI**

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

Hennecke GmbH

## Fit für die vierte Generation – Vormischstation LAMBDMAT für die exakte Dosierung von Treibmitteln im Batch-Verfahren

Maßgeblich auf die Verwendung von HFO-Formulierungen ausgelegt: die neue Treibmittel-Dosiereinrichtung LAMBDMAT von Hennecke. Bildquelle: Hennecke GmbH

**M**it der Treibmittel-Dosiereinrichtung Lambdamat bietet Hennecke eine präzise und zuverlässige Vormischstation zur Treibmittel-Beladung der Polyurethan-Komponenten im Batch-Verfahren an. Dabei ist der Lambdamat maßgeblich auf die Verwendung von HFO-Formulierungen ausgelegt. Die vierte Treibmittel-Generation rückt nun durch den Phase-out älterer etablierter Treibmittel bei vielen Anwendern in den Fokus.

Basierend auf dem Kyoto-Protokoll sollen Hydrofluorcarbon-Treibmittel (HFC) bis spätestens 2030 weltweit auslaufen. In einigen Ländern ist die Verwendung dieser Treibmittel im Rahmen bestimmter Anwendungen bereits heute untersagt. Als Nachfolger kommen Hydrofluoroolefin-Treibmittel (HFO) – auch vierte Generation genannt – zum Einsatz. Sie verfügen über sehr gute Lambdawerte, haben kein Ozonabbau Potenzial (ODP, ozone depletion potential) und ein

sehr geringes Treibhauspotenzial (GWP, global warming potential). Um das gewünschte Eigenschaftsspektrum bei der Herstellung von Hart- und Integralschäumen zu erreichen, ist es in verschiedenen Anwendungsfällen notwendig, die verwendeten Rohstoff-Systeme durch die Zudosierung von Treibmitteln zu konditionieren. Der Lambdamat ist in der Lage, alle gängigen Treibmittel für die Herstellung von Hart- und Integralschäumen zu verarbeiten. Die hinsichtlich ihres ODP und GWP ökologisch unbedenklichen HFOs nehmen hierbei eine Schlüsselrolle ein.

### Flexibel auf Produktionsanforderungen reagieren

Die Dosiereinrichtungen vom Typ Lambdamat verarbeiten die Treibmittel im Batch-Verfahren. Dabei lässt sich der Treibmittelanteil im Komponentenstrom extrem präzise und in einem weitgehend beliebigen Verhältnis variieren. Die spezifische Treibmittelmenge kann flexibel auf die jeweilige Anwendung angepasst werden. Da Anwender somit nicht mehr auf vorhandene Formulierungen von Polyurethan-Lieferanten angewiesen sind, macht sich der Einsatz der fortschrittlichen Vormischstation schnell bezahlt und der Verarbeiter kann flexibel und zeitnah auf geänderte Produktionsanforderungen reagieren. Zudem sind bestimmte vorgemischte Rohstoff-Kombinationen nicht sehr lange lagerstabil und deren Eigenschaftsspektrum

verschlechtert sich mit der Lagerzeit. Mit dem Lambdamat kann der Verarbeiter die Rohstoffe bedarfsgerecht vormischen und direkt verarbeiten.

### Bessere Isoliereigenschaften

Zusätzlich können Anwender durch den Einsatz der neuen HFOs weitaus bessere Isoliereigenschaften erzielen, als dies mit herkömmlichen HFCs möglich ist. Das realisiert zusätzliches Einsparpotenzial durch geringere Bauteilstärken oder sorgt bei gleicher Bauteilstärke für eine wirksame Optimierung der Produkteigenschaften. Einen weiteren Vorteil bieten die HFOs bei Integralschäumen, beispielsweise für Schaltknäufe und Lenkräder im Fahrzeuginnenraum. Die Treibmittel sorgen für eine sehr hochwertige Oberfläche der Bauteile.

### Plug-and-play-Prinzip

Das Lambdamat-Maschinengestell präsentiert sich ergonomisch und – durch eine perfekte Zugänglichkeit zu allen Baugruppen – äußerst wartungsfreundlich. Dank des Plug-and-play-Prinzips lässt sich der Lambdamat darüber hinaus jederzeit in kundenseitig vorhandene Produktionslösungen integrieren. Auch vorgesehen ist die Integration als Stand-alone-Lösung in Tanklager- und Fremdsystemen.

Der Lambdamat verfügt über modernste Steuerungs- und Antriebstechnik in Kombination mit einem praxisierten Operator-Panel zur komfortablen Abfrage und Eingabe von Maschinenparametern. Über das grafikfähige Touch-Display und eine robuste Folientastatur können Anwender mit wenigen Bedienschritten sämtliche Systemkomponenten steuern und überwachen sowie ausgewähl-

te Funktionen umfangreich protokollieren. Auf diese Weise können Hersteller beispielsweise bis zu 200 getätigte Dosiervorgänge nachvollziehen.

Die Maschinensteuerung erlaubt daneben die Bereitstellung unterschiedlicher Rezepturen beziehungsweise Mischungsverhältnisse. Somit stehen der Produktion bis zu vier verschiedene Treibmittel-Konzentrationen zur Verfügung, ohne zusätzliche Inves-

tionen in weitere Dosiergeräte zu tätigen. Zum Einsatz kommt dies beispielsweise, wenn unterschiedliche Bauteile mit unterschiedlichen Eigenschaften parallel hergestellt werden. Darüber hinaus verfügt die Maschinensteuerung auf Wunsch auch über Schnittstellen zur Einbindung in übergeordnete Produktionssysteme.

» [www.hennecke.com](http://www.hennecke.com)



Kühlen und Temperieren mit System

gwk



50 Jahre Qualität.

50 Jahre Erfahrung.

50 Jahre Kompetenz.



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

Member of the technotrans group

Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik/Reifenhäuser Blown Film GmbH

## Mit Ultra Flat zu neuer Effizienz in der Folienverarbeitung

Im Wachstumsmarkt der flexiblen Folienverpackungen für Lebensmittel ist die Reifenhäuser Blown Film GmbH und deren Kunden mit der patentierten Ultra Flat Technologie auch zur FAKUMA 2018 bestens aufgestellt.

Schon zur letzten „K“ in Düsseldorf 2016 war die Ultra Flat-Technologie nicht nur auf dem Reifenhäuser-Messestand ein großes Thema – und das neue Must Have am Folienhimmel. Das weltweite Echo auf diesen technologischen Durchbruch war überzeugend. Mittlerweile hat sich EVO Ultra Flat aufgrund vieler Vorzüge als bedeutende Komponente in der Folienproduktion durchgesetzt. Jahrelang hatten Produzenten von Blasfolien mit nicht planen Folien zu kämpfen. Auch die Produktion von Barrierefolien war davon immer wieder betroffen. Reifenhäuser Blown Film ist diese Problemstellung sehr grundlegend angegangen und hat sie marktüberzeugend gelöst. Mithilfe des EVO Ultra Flat Abzuges können hochwertige, bis zu 11-schichtige Barrierefolien nun wesentlich planer hergestellt werden, was u.a. das Bedrucken und Laminieren qualitativ erheblich verbessert aber auch die perfekten geometrischen Folienrollen überzeugen.

### Setting The New Standards

Ein weiterer Quantensprung in der Folienproduktion! Das Geheimnis der Planlageoptimierung liegt vor allem in der Positionierung des Systems innerhalb des Prozessablaufs. Statt erst kurz vor dem



Wickler, setzt die patentierte EVO Ultra Flat Technologie dort an, wo die Bedingungen zum Glätten prozesstechnisch am besten sind: viel weiter vorne – also zwischen den Abzugswalzen und dem Wen-

delstangensystem. Da die Folie in dieser Position mit knapp über 50 Grad noch nicht erkaltet ist, ist das Temperieren und das gezielte Verstrecken der Folie in dieser flexiblen Position wesentlich geziel-



EVOLUTION  
Ultra Flat

ter, die Planlage signifikant verbessert und der Bogenlauf reduziert. Die weitere Verarbeitung wie das Laminieren, Bedrucken oder Konfektionieren zu Folienverpackungen wird deutlich vereinfacht und beschleunigt. Ein starker Zugewinn an Effizienz.

Diese innovative und einzigartige Technologie von Reifenhäuser hat sich am Markt ausgesprochen zügig etabliert. Rund 50 Prozent al-

ler Blasfolienanlagen von Reifenhäuser wurden und werden seither mit der EVO Ultra Flat Technik verkauft. Viele Folienproduzenten, die ihre Folien selbst weiterverarbeiten, haben den enormen Nutzen sofort erkannt und setzen auf diese Technik. Der hier erreichte technologische Durchbruch wird von vielen Experten als überfällig bezeichnet. Treffen Sie die Experten der Reifenhäuser-Gruppe persönlich auf der FAKUMA.

**Ihr Ansprechpartner für die Ultra Flat Technologie bei Reifenhäuser:**  
**Sascha Skora, E-Mail:**  
**sascha.skora@reifenhäuser-bf.com**

» [www.reifenhäuser.com](http://www.reifenhäuser.com)  
Halle A6  
Stand 6206

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

## ZU HEISS? WIR HABEN DIE LÖSUNG!

ACRYSMART® –  
MIT INTELLIGENTER  
SONNENSCHUTZFUNKTION

SILATHERM® –  
HOCHLEISTUNGS-  
FÜLLSTOFFE FÜR MORGEN

KAOLIN –  
ALS NATÜRLICHES  
FLAMMSCHUTZMITTEL

Besuchen Sie uns vom  
16.–20. OKTOBER 2018  
Halle B 4 | Stand-Nr. 4404  
FRIEDRICHSHAFEN



**HPM The Mineral Engineers**

Für weitere Informationen:  
fon +49 (0) 22 34 101-439

A DIVISION OF QUARZWERKE GROUP  
seboe@hpminerals.com  
[www.hpminerals.com](http://www.hpminerals.com)

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH

## Effizient temperieren

enersave-Serie schafft neue Möglichkeiten

Mit der Integration der Baureihen protemp selection und protemp advanced der Hahn Enersave GmbH, Wiehl, in das eigene Produktportfolio, hat die gwK Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH, Meinerzhagen, jüngst ihr Angebotsspektrum erweitert und stärkt damit die Marktposition im Bereich der kompakten Temperiergeräte.

Neben der von gwK erst kürzlich eingeführten, auf Peripheralrad-Pumpentechnologie basierenden, neuen Generation der Baureihe teco c für Temperaturbereiche bis 225 °C und Heizleistungen von 6 bis 36 kW, stehen mit den enersave-Modellen nun auch Temperiergeräte mit der hocheffizienten Zentrifugal-Pumpentechnologie für Temperaturbereiche bis 140 °C und Heizleistungen von 6 bis 50 kW zur Verfügung.

Anlässlich der Fakuma präsentiert die gwK Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH, als eines von zahl-

reichen Highlights, ihre neuen protemp Temperiergeräte der enersave-Serie.

In dieser, im Wesentlichen für Anwendungen mit mittleren und größeren Durchflussmengen und zur Kombination mit Wasserverteilersystemen entwickelten, Kompaktgeräte-Serie werden schon seit vielen Jahren sehr hochwertige Edelstahl-Zentrifugalpumpen eingesetzt, die neben einer hohen Durchflussleistung bei vergleichsweise sehr geringen Energiekosten hohe Standzeiten und somit geringere Wartungskosten ermöglichen.

Im Gegensatz zu, bisher üblicherweise in Kompaktgeräten eingesetzten, Peripheralrad-Pumpen werden bauartbedingt hohe Energiekosteneinsparungen ermöglicht und darüber hinaus -unter gleichen oder verbesserten Produktionsbedingungen- ein deutlicher Mehrwert geschaffen. Vergleichsmessungen beider Pumpentechnologien haben unter Serienproduktionsbedingungen beispielsweise bei einer Durchflussmenge von 50 l/min und 3,8 bar Differenzdruck einen um 86 %, beziehungsweise 1,9 kW geringeren Energieverbrauch der Pumpe gezeigt.

### Anzahl der Geräte je Maschine kann reduziert werden

Neben der hohen Energieeffizienz überzeugt die enersave-Serie durch hohe Durchflussmengen von bis zu 440 l/min bei 3 bar Gegendruck und erweitert damit den Durchflussmengenbereich des bisherigen gwK Kompaktgeräteportfolios erheblich nach oben. In vielen Fällen werden, speziell im Mittel- und Großmaschinenbereich, beim

Einsatz von protemp-Systemen gegenüber Lösungen vom Wettbewerb mit Peripheralrad-Pumpentechnologie deutlich weniger Geräte je Maschine benötigt. Somit können nicht nur Strom, sondern auch Installationskosten, Instandhaltungskosten und Aufstellfläche eingespart werden.

### Drehzahlgeregelte Kreislumpen

Die hohe Grundeffizienz der enersave Geräte kann bei Verwendung der „eco“ Version mit integrierter Pumpendrehzahlregelung nochmals deutlich gesteigert werden. Insbesondere bei variablen Produktionsbedingungen, wie sie durch geregelte Einzelkreisläufe an Wasserverteilern oder häufigem Werkzeugwechseln mit unterschiedlicher Kreisanzahl entstehen, zeigen sich erhebliche Einsparpotenziale.

Der jeweils aktuelle Energieverbrauch der Pumpe wird am Display des protemp Gerätes angezeigt und ermöglicht somit dem Anwender eine einfache Kontrolle und Optimierung seines Prozesses. Die Pumpendrehzahl kann über auswählbare Sollwerte, z.B. Durchfluss, Druck, usw. bedarfsgerecht am Gerätedisplay, oder extern über Schnittstellen aus Maschinensteuerungen, bzw. Fertigungsmanagementsystemen vorgegeben werden.

### Konnektivität über OPC UA, Profinet und internes Bus-System

Die bedarfsgerechte Sollwertvorgabe der Durchflussmenge aus

übergeordneten Steuerungen wird bereits in verschiedensten Spritzguss- und Extrusionsanwendungen via OPC UA, oder Profinet Schnittstelle erfolgreich im Serienprozess umgesetzt.

Über diese modernen Schnittstellen werden jedoch nicht nur Sollwerte vorgegeben, sondern auch Istwerte und Statusmeldungen, z.B. aus Medienverteilern mit elektronischer Durchfluss- und Temperaturmessung, an externe Steuerungen übertragen.

GwK bietet mit seinen proflow und vtc Medienverteiler-Systemen gleich mehrere Möglichkeiten, die Durchfluss- und Temperaturwerte einzelner Temperierkreise zu erfassen und am Gerätedisplay der jeweils dazu kompatiblen Kompaktgeräte zu visualisieren, sowie Grenzwerte für Alarmfunktionen zu setzen. Die verschiedenen Systeme unterscheiden sich dabei im

Wesentlichen durch das Durchfluss-Messverfahren und Einsatzgrenzen für die Medientemperatur. Zur Verfügung stehen unter anderem eine wartungsfreie, berührungslose Ultraschall-Durchflussmessung und Varianten für Medientemperaturen bis 160 °C.

Mit der tempanalyser App bietet gwK ein innovatives und smartes -auf der OPC UA Architektur aufgebautes- Softwaretool, mit dem die Prozessparameter mehrerer protemp Temperiergeräte einschließlich daran angebundener proflow Medienverteiler, neben der Anzeige auf dem Temperiergerätedisplay, zusätzlich auf einem PC, Tablet oder smartphone visualisiert, die Verläufe überwacht und Alarmgrenzen definiert werden können. Das Tool ist für Windows, Android und iOS Betriebssysteme erhältlich.

### Sehr umfangreiches Produktportfolio

Mit der neuen enersave Serie, der neuesten teco c Generation und den bewährten modularen Temperiergeräten der teco wi, wd, to und th Baureihe stellt gwK ein, wohl derzeit am Markt einzigartiges, Produktportfolio für Einsatztemperaturen bis 400 °C zur Verfügung. Darüber hinaus bietet die gwK zahlreiche Systemlösungen für varietherme Anwendungen, Mehrkreistemperierung, sowie im Werkzeug integrierte Temperierertechnik. gwK ist damit erster Ansprechpartner, wenn es um das Thema Temperieren von Prozessen geht.

» [www.gwk.com](http://www.gwk.com)  
Halle B1  
Stand 1205



VORARBEITER  
REALISIERER  
WEGWEISER

# ROAD TO DIGITALISATION ZUKUNFTSMACHER

PARTNER  
ZIELSETZER

**4.0**  
Industrie  
powered by Arburg

16. - 20.10.2018  
Halle A3, Stand 3101  
Friedrichshafen,  
Deutschland

WIR SIND DA.

ARBURG

Wenn Ihr Ziel Digitalisierung heißt, dann sollten Sie dem richtigen Partner vertrauen. Wir sind Ihr Wegbereiter in Sachen digitale Transformation. Denn wir liefern individuelle Lösungen ohne Umwege. Mit uns setzen Sie die richtigen Zeichen Richtung Zukunft. Auf Ihrer „Road to Digitalisation“. Mit unserer „Road to Digitalisation“.

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

Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk  
an der RWTH Aachen (IKV)

## Kunststoffoptik aus Aachen auf der Fakuma

Das IKV forscht seit knapp 20 Jahren an der Prozesstechnik zur Herstellung optischer Kunststoffkomponenten. Insbesondere in der Beleuchtungsbranche entstehen durch den zunehmenden Einsatz der LED neue Anforderungen an die optischen Werkstoffe und ihre Verarbeitung. Innovative Prozesslösungen sind notwendig, um qualitativ hochwertige optische Komponenten wirtschaftlich herzustellen.

### Flüssigsilikonkautschuk als optischer Werkstoff

In einem von der DFG geförderten Transferprojekt des SFB/TR4 untersuchte das IKV den Einsatz hochtransparenter Flüssigsilikonkautschuke (LSR) für LED-Optiken in Automobilfrontscheinwerfern. Neben einer hohen Temperatur- und UV-Stabilität lässt sich der Werkstoff im Spritzgießverfahren mit einer großen Designfreiheit und einem geringen Nachbearbeitungsbedarf verarbeiten.

Diese Vorteile können in einer LED Beleuchtungseinheit ge-

zielt genutzt werden. Einerseits kann durch das LSR der LED Chip gegenüber Umwelteinflüssen gekapselt werden, andererseits kann die LSR-Optik auch eine lichttechnische Funktion übernehmen. Konventionell werden diese Funktionen von zwei unterschiedlichen Bauteilen, der Primär- und Vorsatzoptik, übernommen. Im Rahmen des Forschungsprojekts konnten diese Funktionen in einem Bauteil kombinieren werden (Bild 1). Dazu wurde ein Spritzgießprozess entwickelt, bei dem eine LSR-Optik auf eine ungekapselte LED-Platine aufgespritzt wird. Kosten- und zeitintensive Montageschritte entfallen damit.

### Optimierung des Spritz- prägeverfahrens durch eine Berücksichtigung des lokalen Kühlbedarfs

Zur Herstellung hochwertiger thermoplastischer Kunststoffop-

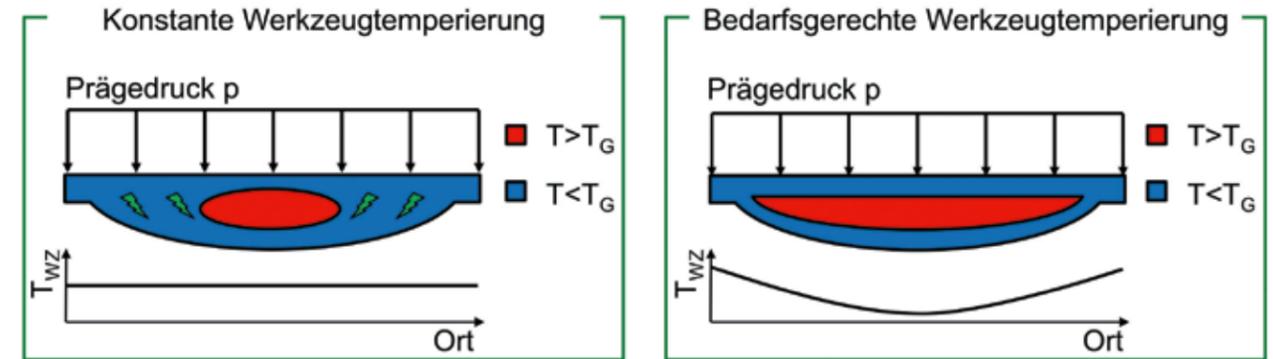
tiken werden häufig Spritzprägeverfahren eingesetzt, die sich im Vergleich zum Spritzgießen durch eine höhere Maßhaltigkeit und geringere Eigenspannungen auszeichnen. Bei einer konstanten Werkzeugtemperierung erstarren jedoch dünnwandige Linsenbereiche frühzeitig, sodass lokal durch den Prägedruck auch starke Spannungen in das Formteil eingebracht werden können (Bild 2, links).

Deshalb hat ein von der DFG gefördertes Transferprojekt des SFB 1120 das Ziel, eine bedarfsgerechte Werkzeugtemperierung für das Spritzprägeverfahren umzusetzen. Damit wird eine lokale Einflussnahme der Abkühlbedingungen möglich, sodass dick- und dünnwandige Formteilbereiche gleichzeitig erstarren (Bild 2, rechts). Für die Umsetzung wird eine neuartige Methodik zur automatischen, bedarfsgerechten Auslegung des Temperierlayouts in Spritzgießwerkzeugen adaptiert, welche im Rahmen des Sonderforschungsbereichs SFB 1120 am IKV entwickelt wurde.



Kombinierte LED-Primär- und Vorsatzoptik, direkt auf eine LED-Platine aufgespritzt.

Bildquelle: IKV/Fröls



In Zusammenarbeit mit den Industriepartnern HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt, und der gwK Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH, Meinerzhagen, wird eine typische dickwandige Kunststofflinse als Demonstrator untersucht. Bei erfolgreicher Umsetzung sollen die optischen Eigenschaften spritzgeprägter Kunststoffoptiken verbessert werden.

### Fakuma: Auftritt im Verbund „Kunststoffoptik aus Aachen“

Zusammen mit den Fraunhofer-Instituten für Produktionstechnologie (IPT) und für Lasertechnik (ILT) präsentiert das IKV auf dem Fakuma-Gemeinschaftsstand des kunststoffland NRW e.V. unter dem Motto „Kunststoffoptik aus Aachen“ neueste Entwicklungen von der Optikauslegung, über den Werkzeug- und Formenbau bis hin zur Optikreplikation. Themenschwerpunkte des diesjährigen Fakuma-Auftritts sind spritzgegossene und spritzgeprägte Optiken, kontinuierlich hergestellte optische Folien sowie innovative optische Werkstoffe und Anwendungen. Das Herzstück stellt die Herstellung einer Kunststoffreifformlinse mit mikrostrukturierten Bereichen dar, welche zusammen mit der INNOLITE GmbH, Aachen, und der ARBURG GmbH und Co KG, Loßburg, auf dem Gemeinschaftsstand in Halle B4, Stand 4404, vorgeführt wird.

Das Forschungs- und Entwicklungsfeld „Optik“ hat an der RWTH Aachen eine lange Tradition. Die Aachener Kunststoffoptiktag „Aachen Polymer Optics“ sind das Produkt einer erfolgreichen Kooperation der drei Forschungsinstitute. Die Konferenz wird am 21. und 22. April 2020 zum vierten Mal in Aachen durchgeführt.

### Dank

Die vorgestellten Arbeiten wurden beziehungsweise werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des Sonderforschungsbereichs TR4 beziehungsweise 1120 finanziell gefördert. Ihr gilt unser ausdrücklicher Dank.

Schematische Darstellung der Abkühlung einer spritzgeprägten dickwandigen Linse in Abhängigkeit von der Werkzeugtemperierung.

Bildquelle: IKV

KM

KUNSTSTOFF  
MAGAZIN

360° Kommunikation

PRINT

ONLINE

CUSTOMIZED PUBLISHING

EVENTS

www.kunststoff-magazin.de

WEKA BUSINESS MEDIEN GmbH • KUNSTSTOFF MAGAZIN • Julius-Reiber-Straße 15  
64293 Darmstadt • Bernd Lange • Telefon: 06151 3096-1211  
E-Mail: blange@weka-businessmedien.de



PE. SCHALL GmbH & Co. KG

## Kunststofftechnik meets Digitalisierung

Smarte Technologien unterstützen die Kunststoffwelt bei der Auswertung von Informationen und pushen das Shopfloor-Management

Von Bettina Schall,  
Geschäftsführerin  
P.E. Schall GmbH  
& Co. KG

Wer in der Kunststoffverarbeitung auf dem Weg zur „Smart Factory“ ist, kommt um umfangreiche Datenauswertungen nicht mehr herum. Wo früher die Führungskraft zeitraubend in der Produktionshalle Kennzahlen ermitteln musste, um auf deren Grundlage Entscheidungen zu treffen, helfen heute übergeordnete (Software-) Systeme, zeitnah die gewünschten Informationen zu erhalten, auszuwerten und in die Prozesse einfließen zu lassen.

**Shopfloor-Digitalisierung ermöglicht überlegene Entscheidungen**

Die Digitalisierung ist in aller Munde: Über Industrie 4.0, die Smarte Fabrik und das Internet der Dinge wird aber nicht nur geredet. Dass es hier smarte Technologien gibt, die Werker und Führungskräfte entlasten, Durchlaufzeiten beschleunigen und Prozesse stabilisieren, sehen wir vor allem bei der Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung

in Friedrichshafen. Nicht nur über Tools und Technologien für den digitalen Shopfloor informieren sich hier die geeigneten Fachbesucher aus Europa und der Welt. Wichtig und sehr stark nachgefragt sind auch alle Themen rund um die Automatisierung in der Kunststoffverarbeitung. Laut aktueller Umfragen beschäftigen sich derzeit 70 Prozent der Industrieunternehmen verstärkt mit Automatisierungsprojekten, und bereits 34 Prozent der Investitions-Budgets werden hier eingesetzt. Das ist gut,

aber z. B. im eher handwerklich geprägten Werkzeug- und Formenbau nicht ausreichend, um wettbewerbsfähig zu sein und zu bleiben. Außerdem genügt es eben nicht, der Einfachheit halber lediglich die Automatisierungskonzepte aus anderen Branchen zu übertragen. Denn die „Plastiker“ funktionieren anders und sie denken anders. Folgerichtig braucht es individuelle Fertigungs- und Materialfluß-Konzepte ab dem Formen- und Werkzeugbau und weitergehend bis in die direkt verarbeitende Kunststoffbranche hinein. Denn Automatisierung und Digitalisierung ermöglichen reproduzierbar hohe Werkstückqualität bei parallel steigender Zuverlässigkeit der individuellen Prozesse. Die Folgen sind geringere Durchlaufzeiten, kürzere Lieferfristen, sinkende Kosten und, insgesamt gesprochen: Steigerung von Produktivität und Wirtschaftlichkeit!

**Trends: Funktionsintegration und Kennzeichnung**

Voraussetzung für automatisierte Prozesse sind unter anderem moderne Kennzeichnungs- oder Markierungssysteme, sowohl die automatische Lesbarkeit als auch die sichere Rückverfolgbarkeit innerhalb der Wertschöpfungskette betreffend. Hier erobern sich mehr und mehr Laser-Markierungssysteme den Markt, zumal sie sowohl innovativ und flexibel nutzbar als auch automatisierungsfähig und kostengünstig sind. Dem Faktum folgend, das viele ISO-Normen nicht nur in der Medizintechnik durchgängig das Markieren von Produkten und Bauteilen verlangen, ist Lasern häufig der technisch und wirtschaftlich beste Weg für eine beständige, gut lesbare Kennzeichnung. Aber auch bei der Sensorik heißt es nachrüsten, soll der Automatisierungsprozess gelingen. Materialien wie FVK-Werkstoffe als

Bahnware lassen sich inzwischen genauso zuverlässig prüfen wie der variable Düsendruck in Spritzgießmaschinen. Hochauflösende Kameras, passende Beleuchtung, Druck- und Temperatur-Sensoren sowie softwaregestützte Auswert-Algorithmen liefern Daten zu Oberflächenbeschaffenheit und Arbeitsdruck nahezu in Echtzeit. Insbesondere in sicherheitsrelevanten Anwendungen ist vor allem die Prüfung des Ausgangsmaterials äußerst wichtig. Denn CFK-Gelege, Organo-Bleche oder Carbon-Tapes, etwa zur Verstärkung von Druckbehältern aus Kunststoff, sind immer häufiger im Einsatz, wobei hier eben auch die Sicherheit von Menschen im Spiel ist. Darüber hinaus sind systematische Prüfung und deren Dokumentation – am besten Inline und ohne Verzögerung des Produktionsprozesses – heute als echter Wettbewerbsvorteil zu betrachten. Dazu übernehmen, ganz im Sinne einer funktionsintegrierten Prüfung, die Prüfautomaten auch gleich den Weitertransport und/oder das Ausschleusen des Werkstücks, womit eine durchgängige Automatisierung gegeben ist.

**Die Zukunft kommt: digital und automatisiert**

In den nächsten Jahren werden sich die Herausforderungen beispielsweise hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Kunststoffteile-Produktion weiter verstärken – getrieben sowohl durch den Fachkräftemangel als auch den globalen Wettbewerb. Problemlösende Technologien und Verfahren gibt es bereits in Hülle und Fülle auf dem Markt, man muss sie nur anwenden!

» [www.schall-messen.de](http://www.schall-messen.de)



Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung

16.-20. OKT. 2018  
FRIEDRICHSHAFEN

Die ganze Welt der Kunststofftechnik

26. Fakuma! Über 1.700 internationale Aussteller präsentieren in 12 Messehallen das Weltangebot an Technologien, Verfahren und Produkten aus Kunststoffen sowie an Einrichtungen und Werkzeugen für die Kunststoff-Verarbeitung.

- ☑ Spritzgießmaschinen
- ☑ Thermo-Umformtechnik
- ☑ Extrusionsanlagen
- ☑ Werkzeugsysteme
- ☑ Werkstoffe und Bauteile



» [www.fakuma-messe.de](http://www.fakuma-messe.de)

Veranstalter:  
P. E. SCHALL GmbH & Co. KG  
+49 (0) 7025 9206-0  
[fakuma@schall-messen.de](mailto:fakuma@schall-messen.de)



Für das Containerhandling am Standort Duisburg kann GREIWING unter anderem auf einen 45-Tonnen-Portalcrane zurückgreifen.

Bildquellen (3): GREIWING logistics for you GmbH

GREIWING logistics for you GmbH

## GREIWING hebt Kunststofflogistik auf ein neues Niveau

Das Thema Outsourcing steht auf der Agenda vieler Unternehmen der deutschen Kunststoffindustrie weit oben. Denn angesichts voller Auftragsbücher und hoher Wachstumsraten bindet die Produktion alle Kräfte. Vor- und nachgelagerte Prozesse werden deshalb immer öfter ausgegliedert und an externe Dienstleister vergeben. Gefragt sind in diesem Zusammenhang vor allem Logistiker mit ausgewiesenen Kompetenzen im Umgang mit Kunststoffen. Die Greiwing logistics for you GmbH hat ihr Portfolio schon früh ent-

sprechend ausgerichtet und ist heute einer der führenden Silologistiker Deutschlands. Neben dem reinen Transport von Pulvern und Granulaten erbringt das Familienunternehmen mit Sitz in Greven heute zahlreiche Leistungen, die bis vor kurzem noch in den Händen weiterverarbeitender Betriebe oder der Hersteller selbst lagen. Dabei kommen modernste Verfahrenstechniken zum Einsatz. Das Spektrum erstreckt sich vom Transport und der Lagerung über das Sortieren und Sieben bis hin zum Trocknen und Homogenisieren. Darüber hinaus füllt Greiwing

die Granulate ab beziehungsweise um und prüft deren Qualität.

Die Geschäfte der deutschen Kunststoffindustrie könnten besser nicht laufen. Sowohl die Verarbeitungsmenge als auch der Umsatz stiegen 2017 auf neue Höchststände. Die Branche wuchs um satte 4,8 Prozent – und damit mehr als doppelt so stark wie die Gesamtwirtschaft mit 2,2 Prozent. Das laufende Geschäftsjahr soll ähnlich gut ausfallen. Die Hersteller haben daher vor allem ein Ziel: ihre Produktion bestmöglich auszulasten. Grundlage da-

für ist eine kontinuierliche Versorgung mit Rohstoffen. Da die Ware oft auf dem Seeweg nach Europa gelangt, ist diese allerdings sowohl hinsichtlich der benötigten Mengen als auch der individuellen Spezifikationen Schwankungen unterworfen. „Hier kommen wir ins Spiel. Denn anders als die Hersteller verfügen wir über entsprechende Kapazitäten, über die wir dieses Spannungsfeld ausgleichen können“, sagt Jürgen Greiwing, Geschäftsführender Gesellschafter der GREIWING logistics for you GmbH.

Erst vor kurzem hat das Unternehmen daher seine Lagerkapazitäten für rieselfähige Schüttgüter aufgestockt. Unter anderem wurden am Standort Worms acht zusätzliche, jeweils 355 Kubikmeter große Hochsilos errichtet und das Fassungsvermögen der Anlage damit auf 13.135 Kubikmeter erweitert. Kräftig in neue Lagerflächen investiert hat der Silologistiker auch an seinem Standort im Duisburger Hafen. Die neue Anlage fasst 70.000 Paletten und verfügt über einen 45-Tonnen-Portalcrane sowie über eine Containerkippbühne.

### Granulattechnikum als Alleinstellungsmerkmal

Zentraler Baustein in Greiwings Kunststoff-Portfolio ist allerdings



das Granulattechnikum in Wessel, das in Deutschland seinesgleichen sucht. Neben den klassischen Leistungen Lagern, Verpacken und Etikettieren bietet der Logistikspezialist dort zahlreiche Mehrwertdienste speziell für die Kunststoffindustrie. Unter Einsatz modernster Technik werden die Kunststoffe entsprechend der spezifischen Anforderungen des Kunden homogenisiert, getrocknet, gesiebt, nach Größe, Form und Farbe sortiert, verpackt und palettiert.

### Digitalisierung gewinnt an Bedeutung – Anbindung an ERP-Systeme wie SAP

Ein anderes Thema, dem Greiwing mit Blick auf die Kunststoffindustrie derzeit viel Aufmerksamkeit widmet, ist die Digitalisierung. „Eben weil wir mit unseren Leistungen heute weite Bereiche der

Prozesskette unserer Kunden abdecken, ist es umso wichtiger, dass wir einen reibungslosen Informationsfluss gewährleisten“, so Greiwing. Denn eine Supply Chain funktioniert am besten, wenn sowohl bezüglich der Warenbewegungen als auch der Informationsströme vollständige Transparenz herrscht. Damit die Unternehmen ihre Produktion optimal steuern können, müssen sie jederzeit den Status ihrer Ware kennen. Das setzt zwei Dinge voraus: eine 100-prozentige Integration der Prozesse in ein ERP-System wie beispielsweise SAP und eine hohe Datenqualität. Um diese Transparenz jederzeit sicherzustellen, werden bei Greiwing beispielsweise grundsätzlich alle Auftragspapiere digitalisiert. Die Steuerung der Aufträge erfolgt im Weiteren ebenfalls komplett digital. Erklärtes Ziel sei es, den Verladern ein Konzept zu bieten, das weit über den Transport und die Lagerung hinausgeht. „Wir sind überzeugt, dass unser ganzheitlicher Ansatz einerseits für immer mehr Kunden hochinteressant ist und uns andererseits nachhaltig von unseren Mitbewerbern abhebt.“

Mithilfe modernster Verfahrenstechnik entfernt GREIWING kleinste Fremdkörper und Verunreinigungen aus Granulaten – unabhängig davon, in welchen Gebinden der Verladener das Schüttgut anliefert.

Jürgen Greiwing,  
Geschäftsführender  
Gesellschafter der GREIWING  
logistics for you GmbH.

» [www.greiwing.de](http://www.greiwing.de)

nova-Institut GmbH

# Neues aus der Welt der bio-basierten Kunststoffe

Die Welt der bio-basierten Kunststoffe in ihrer großen Vielfalt wird vom nova-Institut in Hürth untersucht. Die umfassenden, detaillierten Marktstudien und Berichte über bio-basierte, biologisch abbaubare und kompostierbare Kunststoffe geben Einblick in neue wirtschaftliche Entwicklungen.

Der zuletzt veröffentlichte Jahresbericht „Bio-based Building Blocks and Polymers – Global Capacities and Trends 2017-2022“ wird von einem breiten Kundenkreis, zu dem nationale und internationale Forschungseinrichtungen sowie

renommierte Chemieunternehmen gehören, hoch geschätzt. Der neue Report ist mehr als ein Update, er unterscheidet sich von seinen Vorgängern in Struktur und Inhalt. Der Inhalt umfasst ausführliche Informationen zur Entwicklung der Produktionskapazitäten von 2011 bis 2022 pro Building-Block und Polymer sowie Informationen zu 102 Polymerproduzenten. Insgesamt behandelt der Report 17 bio-basierte Building-Blocks und 15 Polymere. Überdies sind Analysen zur Marktentwicklung je Building-Block und Polymer enthalten, so dass sich Leser leicht einen Überblick ver-

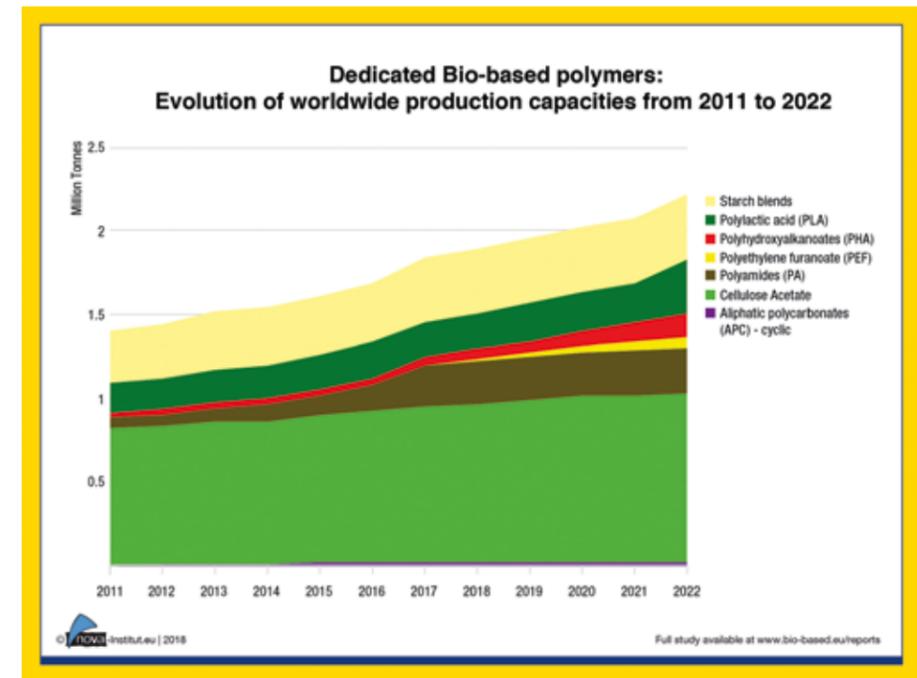
schaffen können, der weit über Kapazitätswerte hinaus geht.

### Im Folgenden ein zusammenfassender Überblick zum Inhalt der Studie:

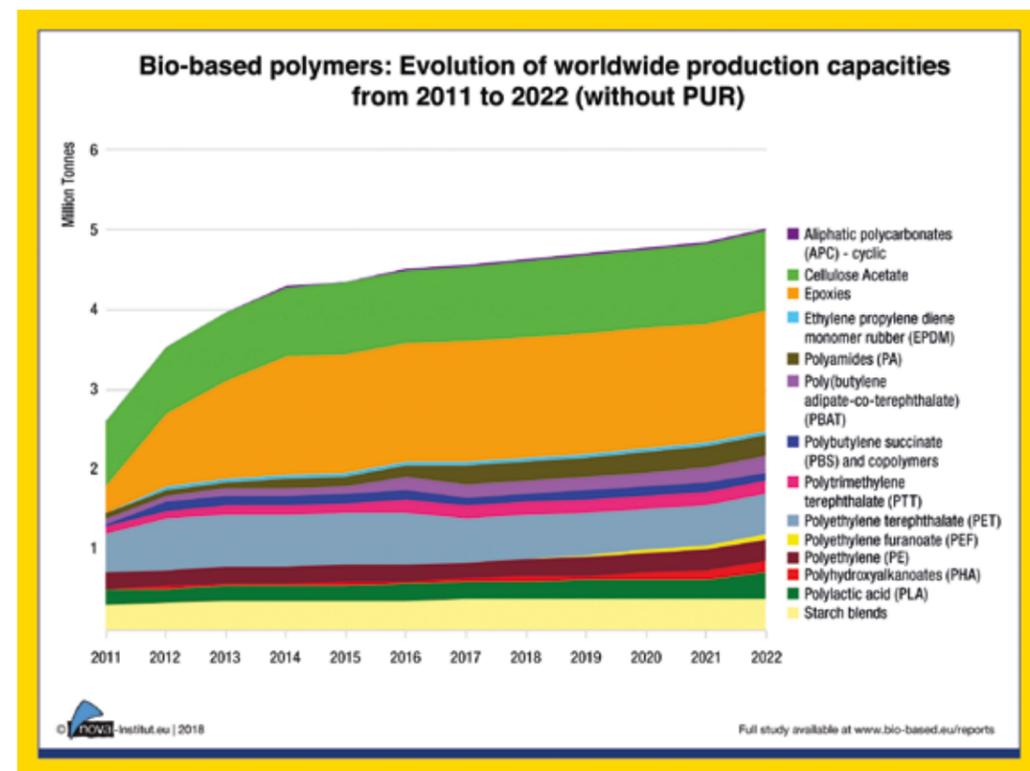
Die Produktionskapazität für bio-basierte Polymere wächst weiterhin um 3-4 % jährlich, dies entspricht in etwa dem Wachstum petrochemischer Polymere. Folglich bleibt der Anteil am Gesamt-Polymermarkt konstant bei rund 2 %. Die individuelle Entwicklung einiger Polymere weicht davon allerdings erheblich ab.

Während manche im Vergleich zu früheren Erwartungen nahezu einbrechen (z. B. bio-PET), zeigen viele Polymere konstante oder leicht steigende Kapazitäten und einige wenige verzeichnen sogar signifikantes Wachstum (wie PLA). Darüber hinaus sind für einige bio-basierte Polymere wie PHA, PEF, bio-PE und bio-PP die Zukunftsaussichten recht positiv. Insgesamt bleibt das Marktumfeld jedoch eine Herausforderung durch niedrige Rohölpreise, wenig politische Unterstützung und teilweise nicht ausgelastete Kapazitäten. Bis heute konnte die biologische Abbaubarkeit einiger bio-basierter Polymere weltweit noch keinen echten Vorteil generieren.

» [www.nova-institut.eu](http://www.nova-institut.eu)



**Spezielle bio-basierte Polymere – Die Entwicklung der Produktionskapazitäten von 2011 bis 2022 für die Untergruppe der dedizierten bio-basierten Polymere.**



**Bio-basierte Polymere – Die Entwicklung der Produktionskapazitäten von 2011 bis 2022 auf Basis der Daten von 2011 mit einer Prognose für alle bio-basierten Polymere (ohne Polyurethane) bis 2022.**

### Info

Wenn Sie sich für den Report interessieren und darüber hinaus dafür, wie CO<sub>2</sub> als Rohstoff für Kunststoffe eingesetzt wird, wie sich der Markt für Holz-Kunststoff- und Naturfaser-Verbundwerkstoffe entwickelt, wie der Verbrauch biologisch abbaubarer und kompostierbarer Kunststoffe in Europa aussieht oder wie die Politik die Entwicklung bio-basierter Kunststoffe beeinflusst, finden Sie detaillierte Berichte und Marktstudien zu diesen und weiteren Spezialgebieten der bio- und CO<sub>2</sub>-basierten Wirtschaft unter

» [www.bio-based.eu/reports](http://www.bio-based.eu/reports)

## Bio-based Plastics

The best market reports available

**2017**

Bio-based Building Blocks and Polymers – Global Capacities and Trends 2017-2022

Market study on the consumption of biodegradable and compostable plastic products in Europe 2015 and 2020

Bio-based polymers, a revolutionary change

Market study on the consumption of biodegradable and compostable plastic products in Europe 2015 and 2020

Bestsellers

Market study on the consumption of biodegradable and compostable plastic products in Europe 2015 and 2020

www.bio-based.eu/reports

Dr. Gerhard Eschenbaum zu den aktuellen Turbulenzen am Weltmarkt

## Geschäftsrisiken im internationalen Handel nehmen zu

Dr. Gerhard Eschenbaum, stv. Hauptgeschäftsführer und Leiter der Außenwirtschaftsabteilung der IHK Düsseldorf



### kunststoffland NRW

Lange Zeit schien die fortschreitende Globalisierung ungebremsten Wohlstand für alle zu versprechen. Gegenwind kam lediglich aus dem Lager der Globalisierungskritiker rund um Organisationen wie Attac. Nun aber setzt sich ausgerechnet US-Präsident Trump an die Spitze der Globalisierungsgegner und stellt die liberale Wirtschaftsordnung immer mehr in Frage. Wie bewerten Sie als Außenwirtschaftsexperte diese schon fast paradoxe Entwicklung?

### Eschenbaum

Richtig ist, dass beide Seiten Kritik an den Ergebnissen der Globalisierung üben. Bei Attac ist dies

Folge genereller Zweifel an der kapitalistischen Wirtschaftsordnung. Davon ist der amerikanische Präsident als Advokat des freien Unternehmertums allerdings weit entfernt. Ihm geht es nur um die seiner Ansicht nach unbefriedigenden Ergebnisse des internationalen Handels für die USA.

Gleichwohl: Die vom US-Präsidenten betriebene Fundamentallösung gegen die durch die WTO repräsentierten Grundprinzipien Freihandel, Multilateralität und Meistbegünstigung ist bedenklich. Denn die WTO-Prinzipien haben ganz wesentlich zu Wachstum und Wohlstand in der Nachkriegszeit beigetragen und sind auch ein bewährtes Fundament für die Zukunft. Freier Weltmarkt ist eben kein Nullsummenspiel, in dem der Gewinn des Einen der Verlust des Anderen ist, sondern ein Wachstumstreiber, von dem alle profitieren.

### kunststoffland NRW

Zölle, Sanktionen, bürokratische Hürden, Bedeutungsverlust vertraglicher Regelungen – Was heißt dies für unsere Unternehmen? Was raten Sie besonders auch mittelständischen Betrieben, die mit erheblichem Kraftaufwand weltweit aktiv sind oder sich gerade erst stärker internationalisieren wollen?

### Eschenbaum

Da Sie eben das Wort „paradox“ verwendet haben: Aus meiner

Sicht ist es paradox, dass wir trotz der seit Jahrzehnten anhaltenden und sich weiter fortsetzenden Globalisierung eher eine zunehmende Komplexität in den internationalen Wirtschaftsbeziehungen erleben.

Die Gründe hierfür sind vielfältig: Der Protektionismus, auch innerhalb der EU, greift wieder um sich, politische Konflikte werden von Sanktionen und Embargos begleitet, was wiederum ausgefeilte Exportkontrollregeln nach sich zieht. Selbst das Vordringen bilateraler Freihandelsabkommen erhöht die Komplexität, weil die handelspolitische Welt zunehmend einem Flickenteppich unterschiedlichster Regeln gleicht. Dieser erschwert in Zeiten globaler Wertschöpfungsketten eine betriebswirtschaftliche Optimierung sehr stark.

Wer internationalisieren will, kommt daher nicht umhin, sich mit diesen Vorschriften auseinanderzusetzen. Gerade die IHKs bieten hierzu vielfältige Informationsveranstaltungen an, um Unternehmen und deren Mitarbeiter für das internationale Geschäft „fit zu machen“. Wichtig ist aber auch, dass die Geschäftsführungen sich vorher über das „richtige“ Vorgehen und die Herausforderungen der angepeilten Märkte informieren und genügend zeitliche und finanzielle Kapazitäten einplanen.

### kunststoffland NRW

Auch wenn die meisten Unternehmen der Wertschöpfungskette Kunststoff von den Sanktionen bisher allenfalls mittelbar betroffen sind, spüren auch sie, dass das Klima im internationalen Geschäft immer rauer wird. Damit wachsen natürlich die Unsicherheiten aller Akteure. USA, China, Russland, Großbritannien, Iran – Wie beurteilen Sie hier aktuell Risiken, aber auch Chancen?

### Eschenbaum

Diese Liste kann man im Moment fast beliebig erweitern, beispielsweise um die Türkei oder den Nahen Osten. Die Hoffnungen auf eine Belebung des Irangeschäfts haben sich angesichts der verschärften US-Sanktionspolitik und fehlender Finanzierungen im Moment weitgehend verflüchtigt. Auch Russland ist kein klassisches Exportland für den Mittelstand mehr, sondern angesichts seiner auf mehr Wertschöpfung im Inland ausgerichteten protektionistischen Politik ein schwierig zu bedienender Markt geworden.

Leider haben die Geschäftsrisiken in vielen Ländern zugenommen. Hinzu kommen nun auch noch größere Wechselkursschwankungen. Für Mittelständler dürfte allerdings zunächst einmal das Geschäft innerhalb Europas entscheidend sein, das sich selbst in Südeuropa etwas besser darstellt als noch vor einigen Jahren. Auch die französische Reformpolitik wird ihre Früchte tragen. Die Perspektive des britischen Brexit bereitet uns allerdings schon erhebliche Sorgen.

Wer über Europa hinaus aktiv ist, für den sind sicherlich China und die USA besonders wichtige Märkte. Trotz aller Irritationen über die amerikanische Handelspolitik sind die Wachstumsperspektiven der USA gut. Gleiches gilt auch für China. Es bleibt allerdings abzuwarten, ob den chinesischen Statements pro Freihandel auch genügend Taten folgen. Nicht unterschätzen sollten wir allerdings, dass der Wettbewerbsdruck aus China angesichts der forcierten Modernisierungspolitik im Rahmen der „China 2025“-Strategie auch im Bereich der Hochtechnologien erheblich zunehmen wird.

### kunststoffland NRW

Welche Unterstützung können

die Kammerorganisationen anbieten, idealerweise auch gemeinsam mit Kompetenznetzwerken wie kunststoffland NRW?

### Eschenbaum

Die IHKs sind angesichts ihrer Zuständigkeit für die Ausstellung von Dokumenten für das Auslandsgeschäft, ihrer damit in engem Zusammenhang stehenden Beratungskompetenz in Fragen des Zoll- und Außenwirtschaftsrechts, ihrer Partnerschaft mit der Landesregierung in der Außenwirtschaftsförderung im Rahmen von NRW. International und der vielen Informationsveranstaltungen sicherlich die erste Adresse für das Auslandsgeschäft. Ihre Flaggschiffveranstaltung ist der IHK-Außenwirtschaftstag NRW am 20. September 2018 in Aachen.

Wir können uns sehr gut vorstellen, unsere generelle Kompetenz in Fragen des internationalen Geschäfts mit der speziellen Branchenkompetenz von kunststoffland NRW zu kombinieren, beispielsweise in der Zusammenarbeit bei Veranstaltungen, Trainings zum internationalen Geschäft oder auch der Konzipierung von gemeinsamen Unternehmerreisen ins Ausland.

» [www.duesseldorf.ihk.de](http://www.duesseldorf.ihk.de)

### Dr. Gerhard Eschenbaum Stellv. Hauptgeschäftsführer der IHK Düsseldorf

Dr. Eschenbaum studierte an der Ruhr-Universität Bochum Wirtschaftswissenschaften. Im Anschluss an das Studium arbeitete er dort einige Jahre am Institut für Wirtschafts- und Finanzpolitik und promovierte dort. Danach folgten langjährige Stationen bei der IHK Duisburg, wo er zuletzt als Geschäftsführer und Leiter der Abteilung Außenwirtschaft tätig war. 1997 wechselte er als Geschäftsführer der Abteilung Außenwirtschaft zur IHK Düsseldorf. Seit 2003 ist er dort als Stellv. Hauptgeschäftsführer tätig.

In eigener Sache: Mitgliederbefragung kunststoffland NRW

# Nah bei den Mitgliedern

Viele unserer Mitglieder sind der Bitte gefolgt und haben sich an unserer Mitgliederbefragung beteiligt. Das zeigt ihr Engagement und ihr Interesse an einer aktiven Mitgestaltung der Vereinsaktivi-

täten. Die wichtigsten Ergebnisse der Befragung stellen wir an dieser Stelle vor. Insgesamt wurde die Arbeit von kunststoffland NRW positiv beurteilt, 96% der Mitglieder sind zu-

frieden bzw. sogar sehr zufrieden mit ihrem Verein! Dieses Ergebnis freut uns sehr und spornt uns für die Zukunft an. Danke nochmals an dieser Stelle für Ihr ehrliches Feedback!

## Interview mit dem Vereinsvorsitzenden Reinhard Hoffmann, Gerhardt Kunststofftechnik GmbH zu den Ergebnissen der Mitgliederbefragung

### kunststoffland NRW

Herr Hoffmann, als Vereinsvorsitzender bestimmen Sie gemeinsam mit Ihren Vorstandskollegen den Kurs von kunststoffland NRW. Sie haben immer wieder betont, dass die Bedürfnisse

der Mitglieder bei der Ausrichtung des Vereins ganz oben stehen. Wie bewerten Sie vor diesem Hintergrund die Ergebnisse der Befragung?

#### Hoffmann

Wir freuen uns natürlich sehr, dass unsere Arbeit insgesamt eindeutig positiv bewertet wird. Die Themen Vernetzung, Informationen zu technischen Themen und das Aufgreifen von aktuellen branchenpolitischen Problemen rangieren für unsere Mitglieder weit vorne – hier konnten wir mit unseren Angeboten durchgängig punkten. Auch bei den von den Mitgliedern ausdrücklich gewünschten Schwerpunktthemen Leichtbau, Additive Fertigung, Industrie 4.0 und Recycling haben wir mit unseren Veranstaltungen und sonstigen Angeboten den Bedarf

unserer Mitglieder offenbar gut getroffen. Die Mitgliederstruktur von kunststoffland NRW ist sehr heterogen, daher müssen wir uns thematisch breit aufstellen, um alle zu erreichen.

### kunststoffland NRW

Gab es für Sie bei den Antworten auch Überraschendes?

#### Hoffmann

Ja, durchaus. Irritiert war ich persönlich über die eher geringe Gewichtung unserer Angebote, mit denen wir einen besseren Zugang zur Landespolitik ermöglichen wollen. Hier sehe ich durchaus eine der wichtigsten Rollen und sogar ein Alleinstellungsmerkmal von kunststoffland NRW. Es ist allerdings auch ein Aspekt, mit dem man im Unternehmensalltag nicht so konkret konfrontiert ist. Aber alle wichtigen Themen, die unsere Industrie zurzeit umtreiben, wie

z.B. EU-Kunststoffstrategie, Genehmigungsverfahren, Digitalisierung, Fachkräftemangel u.a., haben natürlich einen politischen Kontext. Und hier ist es von zentraler Bedeutung, gemeinsam als Branche Flagge zu zeigen und dauerhaft im Dialog mit der Politik zu stehen.

Erstaunt hat mich auch die vergleichsweise niedrige Platzierung des Themas „Gewinnung von Fach- und Führungskräften“. Das steht zumindest im Kontrast zu meiner betrieblichen Praxis und zu dem, was ich in persönlichen Gesprächen gespiegelt bekomme. Aber man muss das natürlich relativieren, auch eine niedrige Platzierung bedeutet noch, dass das Thema für mehr als die Hälfte der Befragten relevant ist.

### kunststoffland NRW

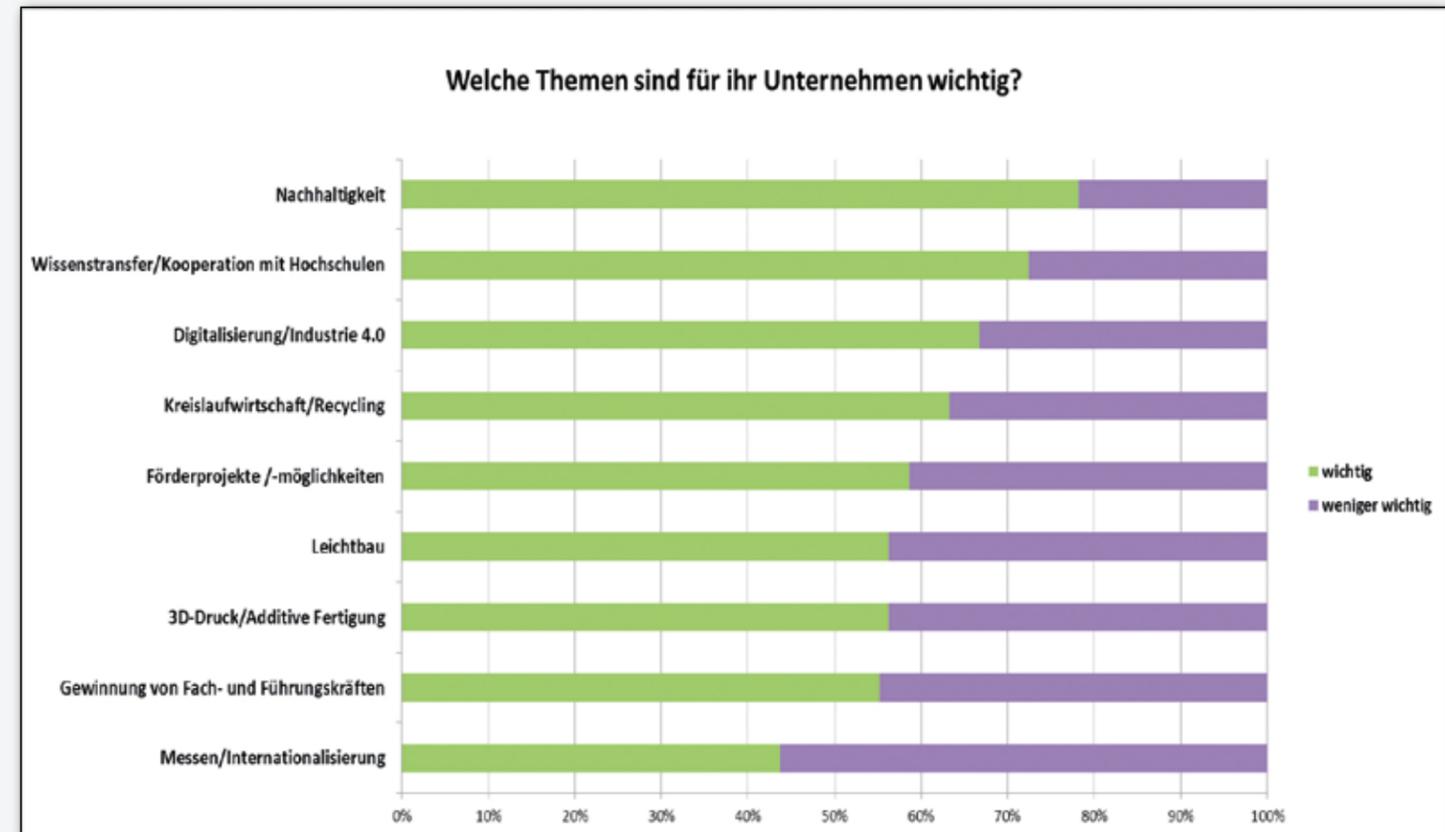
Die Befragung diente natürlich nicht nur dem Feedback über Vergangenes. Idealerweise gibt sie auch Hinweise auf Bedarfe, die man bisher nicht so sehr im Fokus hatte. Kann man aus der Befragung auch konkrete Handlungsempfehlungen für künftige Angebote ableiten?

#### Hoffmann

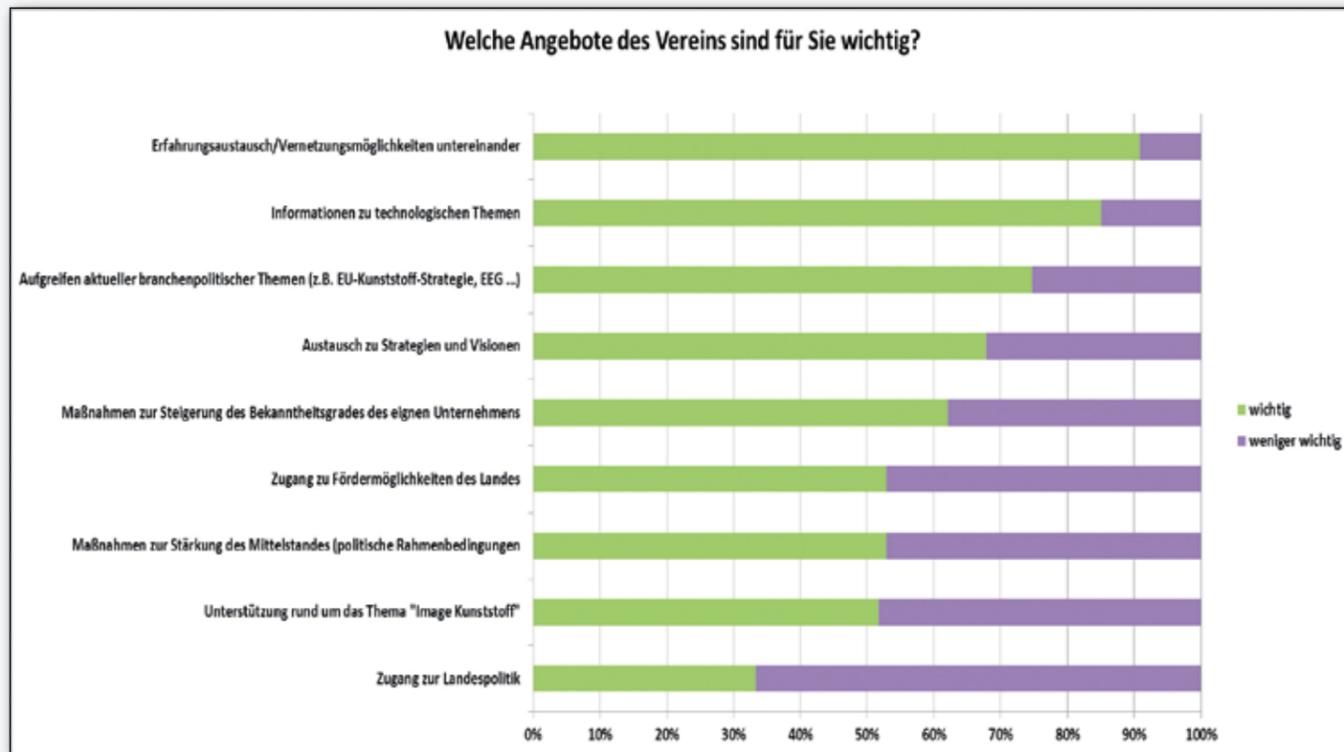
Der Wunsch nach mehr Wissenstransfer von Hochschulen zu Unternehmen rangiert bei unseren Mitgliedern ganz oben. Das ist für uns natürlich Motivation, hier zusätzlich aktiv zu werden und passende Formate wiederzubeleben bzw. neu zu entwickeln, um den Austausch mit der Wissenschaft weiter zu intensivieren und idealerweise konkrete Koopera-

tionen anzustoßen. Wir haben in unserer direkten Nähe in NRW hervorragende Wissenschaftler/innen – deshalb bin ich davon überzeugt, dass wir noch den einen oder anderen Schatz heben können, wenn besonders unsere Mittelständler besser mit den Hochschulen vernetzt werden.

Auch den gewünschten Erfahrungsaustausch untereinander versuchen wir ständig zu optimieren. So konzipieren wir z.B. aktuell eine hochspannende Veranstaltung zum Thema „EU-Kunststoffstrategie - Kunststoff neu denken“, in der wir neben den fachlichen Vorträgen zum Wissens- und Erfahrungsaustausch erstmals Workshops in kleinerer Runde anbieten. Insgesamt wollen wir Mitgliedern, aber auch externen Gäs-



Reinhard Hoffmann, Vereinsvorsitzender kunststoffland NRW



ten, noch mehr interaktive Formate anbieten. Wenn jeder die Chance hat, sein Wissen und seine Sicht auf die Dinge einzubringen, ist dies enorm spannend – und hilft letztlich allen!

#### kunststoffland NRW

Wie geht es nach der Mitgliederbefragung weiter? Wie wollen Sie dauerhaft noch mehr aktive Beteiligung der Vereinsmitglieder erreichen?

#### Hoffmann

Für uns ist auch künftig jede Rückmeldung aus den Mitgliedsunternehmen Ansporn, unsere Angebote zu überprüfen und noch besser zu machen. Daher vielen Dank an alle, die sich beteiligt haben! Natürlich freut sich die Geschäftsstelle auch „außer der Reihe“ über Anregungen. Ich kann hier nur an

**„Konkrete Zugänge verschaffen, Kompetenzen treffsicher vor Ort vernetzen – das ist uns mit den neuesten kunststoffland NRW-Veranstaltungen bei FORD und bei Henkel sehr gut gelungen. Ich sehe klare Mehrwerte für alle: Für die beteiligten Kunststoffunternehmen, besonders die KMU und für unsere beiden Gastgeber als hochkompetente Anwender und Innovatoren in nächster Nähe. Und: Natürlich profitiert unser starker Industriestandort NRW davon auch auf längere Sicht.“**

**Reinhard Hoffmann,  
Vereinsvorsitzender kunststoffland NRW**

”

Sie appellieren: zögern Sie nicht, sprechen Sie uns an, denn davon lebt ein Netzwerk. Ganz wichtig ist natürlich auch, dass Sie als Mitglied unsere Veranstaltungen besuchen, damit wir untereinander konkret im Gespräch bleiben. Auch im digitalen Zeitalter ist der persönliche Kontakt und Austausch durch nichts zu ersetzen!

kunststoffland **NRW** e.V.

**ARBURG**

**ARBURG GmbH + Co KG**

Arburg gehört weltweit zu den führenden Maschinenherstellern für die Kunststoffverarbeitung. Das Portfolio umfasst hydraulische, hybride und elektrische Allrounder-Spritzgießmaschinen, das additive Fertigungssystem freeformer, Robot-Systeme, kunden- und branchenspezifische Turnkey-Lösungen und weitere Peripherie. Das Familienunternehmen beschäftigt weltweit rund 3.000 Mitarbeiter, ist mit eigenen Organisationen in 25 Ländern an 33 Standorten präsent und produziert ausschließlich in Loßburg, Nordschwarzwald. In NRW sorgt das Arburg Technology Center in Radevormwald für eine kundennahe Betreuung.

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

**AsahiKASEI**

**Asahi Kasei Europe GmbH**

Der international tätige japanische Technologiekonzern Asahi Kasei ist ein führender Komplettanbieter von innovativen Lösungen für die Automobilindustrie. Neben Hochleistungskunststoffen, synthetischem Kautschuk für Reifen und Batterieseparatoren, führt das Unternehmen auch umfassende Sensorlösungen im Bereich autonomes Fahren. Future Mobility. Together. With You! Asahi Kasei bietet mit seinem breiten Angebot an innovativen Produkten vielversprechende Lösungen für die aktuellen und kommenden Herausforderungen und Trends in der Automobilindustrie.

» [www.asahi-kasei.eu](http://www.asahi-kasei.eu)

## kunststoffland NRW zu Besuch



Gemeinsam mit Vertretern der Firmen Sievert und Greiwing (beide Mitglied im Verein) diskutierten Dr. Bärbel Naderer und Katja Kirschner aktuelle Lösungen und weitere spannende Themen der Kunststofflogistik konkret vor Ort. Beide zeigten sich beeindruckt von den vielfältigen und passgenauen Angeboten der beiden Logistikdienstleister. (v.l.n.r.): Jürgen Greiwing, Greiwing logistics for you, Volker Lauxtermann, Sievert Transporte, Dr. Bärbel Naderer, Katja Kirschner und Bernd Focke, Sievert Transporte

Bildquelle: kunststoffland NRW

## Kurz gemeldet

### Spatenstich im Märkischen Gewerbepark Rosmart



**Das Lüdenscheider Traditionsunternehmen GERHARDI Kunststofftechnik GmbH** investiert einen zweistelligen Millionenbetrag in den Neubau eines innovativen Werkes. Am 4. Juli 2018 fand der Spatenstich für den neuen Standort im Märkischen Gewerbepark Rosmart statt. Durch das Brandereignis am Standort Werdohl Dresel am 3. November 2017 und zunehmenden Kostendruck auf den Lüdenscheider Standort Stadtmitte, ist nach strategischer Betrachtung die Entscheidung kompletter Werksneubau, mit mittelfristiger Konsolidierung der Standorte Werdohl und Lüdenscheid getroffen worden. Hierzu wurden im kommunalen Gewerbegebiet Märkischer Gewerbepark Rosmart ca. 60.000 m<sup>2</sup> Grundstück erworben, auf dem eine 26.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche mit Kunststoffspritzguss, Galvanik, Montage und Hochregallager entstehen wird. Die Fertigstellung und der Produktionsstart ist für Ende 2019 geplant.

» [www.gerhardi.com](http://www.gerhardi.com)

### Top-aktuell: EU-Parlament konkretisiert Kunststoffstrategie

Nachdem die Europäische Kommission im Januar einen ersten Entwurf zur EU-Kunststoffstrategie vorgelegt hatte, veröffentlichte nun das Europäische Parlament vor wenigen Tagen dazu seine Einschätzung. Darin befürwortet das Parlament grundsätzlich die Zielrichtung der Gesetzinitiative, fordert die Kommission jedoch auf, an zahlreichen Stellen konkreter und praxistauglicher zu werden.

So legt es verstärkten Wert darauf, die Handlungsfelder Ressourceneffizienz und Kreislauforientierung nicht nur in der Verpackungsindustrie zu sehen, sondern auf jegliche Kunststoffprodukte auszuweiten. Ein weiteres zentrales Anliegen der Parlamentarier ist es zudem, einen funktionierenden Binnenmarkt für recycelte Rohstoffe zu schaffen. Dafür müssen zuvor bestehende Hürden, wie etwa das Fehlen einheitlicher Qualitätsstandards für Rezyklate, überwunden werden.



### Tag der Berufsausbildung bei Hennecke

Für Schüler und Eltern, die Hennecke und die Ausbildungsangebote des Unternehmens kennenlernen möchten, veranstaltet der Maschinenbauer einen Tag der Berufsausbildung. Am Dienstag, 09. Oktober 2018 von 15:00 Uhr bis 20:00 Uhr, erwarten die Besucher vielfältige Programmpunkte.

» [www.hennecke.com](http://www.hennecke.com)



### Sievert baut Mehrwertdienstleistungen für die Kunststoffindustrie aus

Die Sievert Handel Transporte GmbH (sht) baut ihre Mehrwertdienstleistungen in der Kunststofflogistik aus. Umgesetzt wird dieses Vorhaben zunächst bei der niederländischen sht-Tochter Nederlandse Transport Maatschappij (N.T.M.). Der Trend in Industrie und Handel geht nach wie vor in Richtung Outsourcing. Die Sievert Handel Transporte GmbH (sht) baut deswegen ihre Mehrwertdienstleistungen aus, um damit vor allem Betriebe aus der Kunststoffindustrie anzusprechen. Für die Umsetzung ist die niederländische sht-Tochter Nederlandse Transport Maatschappij (N.T.M.) in Hardenberg nahe der deutschen Grenze zuständig. Neben der Lagerung von Rohstoffen übernimmt das Unternehmen nun auch deren Homogenisierung und Veredelung. Dadurch steigt der Logistikspezialist noch tiefer in die Wertschöpfungskette seiner Kunden ein. Zudem plant die sht, ihre Mehrwertdienste für die Kunststoffindustrie auch an anderen Standorten auszubauen.

» [www.sievert-transporte.de](http://www.sievert-transporte.de)

## Neu in der Geschäftsstelle



Bildquelle: kunststoffland NRW

Seit dem 1. September 2018 verstärkt Herr Eric Wallner das Team in der Geschäftsstelle von kunststoffland NRW. Als Projektkoordinator ist er zuständig für Wissensmanagement, Messen und Internationales. Zuvor absolvierte Herr Wallner einen Master of Arts in Europäischer Kultur und Wirtschaft in Bochum und Dublin. Anschließend sammelte er branchenübergreifende Kenntnisse in der strategischen Unternehmenskommunikation bei einer Düsseldorfer Unternehmensberatung. Zu seinen Spezialgebieten zählen weiterhin Europäische Politik, Internationalisierung und Wirtschaftsförderung.

#### Kontakt:

Eric Wallner  
Wissensmanagement,  
Messen und Internationales  
Tel. +49 211 210 940 12  
E-Mail: [wallner@kunststoffland-nrw.de](mailto:wallner@kunststoffland-nrw.de)

## NRW-Abend auf der Fakuma

Wenn die Fakuma ihre Tore am Bodensee öffnet, wird die nordrhein-westfälische Kunststoffindustrie – gemeinsam mit ihrem starken Verein kunststoffland NRW – wieder zahlreich vertreten sein, um Flagge zu zeigen.

Eine hervorragende Möglichkeit in die Messetage zu starten und sich ungezwungen auszutauschen, ist der traditionsreiche NRW-Abend am Landesgemeinschaftsstand in Halle B4, Stand B4-44 04 am **16. Oktober 2018, ab 17 Uhr** mit Live Musik, Imbiss & Getränken.

Wir laden Sie herzlich hierzu ein!  
Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

## Termine

## Kunststoffland NRW

10. Oktober 2018 **Kunststoff neu denken – Chancen für unsere Industrie, ihre Kunden und Anwender**

SASE gGmbH, Iserlohn

» [www.kunststoffland-nrw.de](http://www.kunststoffland-nrw.de)

## Mitglieder und Kooperationspartner

20. – 21. November 2018 **Folienextrusion – Trends bei Rohstoffen, Verarbeitung und Anwendungen**

Aachen

Veranstalter: Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen

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

20. – 21. März 2019 **7th Conference on Carbon Dioxide as Feedstock for Fuels, Chemistry and Polymers**

Köln, Maternushaus

Veranstalter: nova-Institut GmbH

» [www.co2-chemistry.eu](http://www.co2-chemistry.eu)

20. – 21. März 2019 **16. Duisburger EXTRUSIONSTAGUNG: Maschinen, Prozesse, Produkte - Markt- und Qualitätsansprüche intelligent bedienen**

Duisburg

Veranstalter: Carl Hanser Verlag

## kunststoffland NRW Veranstaltung

## Kunststoff neu denken – Chancen für unsere Industrie, ihre Kunden und Anwender

Auszug aus dem Programm:

### Einführung: Die EU-Kunststoffstrategie – wir nehmen die Herausforderung an!

Dr. Bärbel Naderer, Geschäftsführerin kunststoffland NRW e.V.

### „Kunststoff neu denken“ aus der Perspektive

- » eines Kunststoffherstellers –  
Dr. Achim Ilzhöfer, Covestro Deutschland AG
- » eines Kunststoffverarbeiters –  
Torsten Ratzmann, CEO Pöppelmann Holding GmbH & Co. KG
- » eines Kunststoffrecyclers –  
Helmut Schmitz, Duales System Holding GmbH & Co. KG

### Schlaglicht 1: Vom Kunden her denken – Neue Märkte für Rezyklate und Biokunststoffe

Sarah Herms, Tchibo GmbH

### Schlaglicht 2: Produkte neu denken – Von Anfang an

Dr. Ina-Maria Becker, Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH

### Schlaglicht 3: In Lebenszyklen denken & Kreisläufe schließen – Kunststoffe effizient verwerten

Dr. Gerold Breuer, EREMA Group GmbH

### Anschließend drei parallele Workshops zu den Schlaglicht-Themen

**Plenum: Kurzvorstellung der Workshop-Ergebnisse**

**Ausblick: Kunststoff neu denken – Was müssen wir tun?**

wann:  
10. Oktober 2018,  
11.00 Uhr bis ca. 17.30 Uhr

wo:  
SASE gGmbH,  
Iserlohn

Ansprechpartnerin bei kunststoffland NRW:  
Katja Kirschner,  
Telefon +49 211 210 940 15 oder  
E-Mail: [kirschner@kunststoffland-nrw.de](mailto:kirschner@kunststoffland-nrw.de)

Infos und Anmeldung unter  
[www.kunststoffland-nrw.de](http://www.kunststoffland-nrw.de)



**KEINER KANN  
METALL  
ÜBERTREFFEN.  
WARUM NICHT?**

## **#NextGenComposites #PushingBoundaries**

Vielseitig wie Kunststoff, robust wie Metall: Kompositmaterialien von Covestro vereinen das Beste aus zwei Welten. Als führender Anbieter von Hightech-Polymeren machen wir den Weg frei für dünnere, leichtere und nachhaltigere Endprodukte. Unsere Kompositinnovationen gewährleisten dabei, dass geringeres Gewicht niemals auf Kosten der Leistungsfähigkeit geht. Darüber hinaus glänzen diese Materialien nicht nur durch die Haltbarkeit von Metall, sondern auch durch dessen hochwertige Optik und Haptik – und sie klingen sogar so. Mehr über unsere Composites, die Metall übertreffen:

[NextGenComposites.covestro.com](http://NextGenComposites.covestro.com)

Besuchen Sie uns auf der **Fakuma!** 16.–20. Oktober 2018  
**Halle B4, Stand 4206**

