

Trends der ● Kunststoffverarbeitung

Fakuma-Ausgabe

N° 13

10 / 2018



Forum der Kunststoffprodukte

Schaufenster Fakuma 2018

Temperieren mit ORCA – Innovative Wischwassersysteme – Virtual Reality mit Pfiff – Forschen für die Praxis – Reverse Engineering – Fertigungszelle, vollverkettet – Zweifacher Sieger – Virtual Moulding zum Anfassen

Mit Stolz – ISO 20457 veröffentlicht – Kartellschadensersatz – Kreislaufwirtschaft in der KVI – Förder-Horizonte TecPart-Preis 2019 – TecPart-Forum der Kunststoffprodukte 2019 – Oldies-Wettbewerb – Jahrestagung 2018 – 40 Jahre Adoma – Dreiländertagung – Weltmarkt Composites – Aus den Gremien

TER Plastics

POLYMER GROUP

Your
Specialist for
Performance
Polymers



TER Plastics
auf der Fakuma
Halle B1
Stand 1206

- Entwicklungspartner für maßgeschneiderte Lösungen
- Breites Spezialitäten-Portfolio an technischen Kunststoffen und Commodities von internationalen Herstellern
- Innovative Hochleistungswerkstoffe
- Neue Maßstäbe in den Bereichen Metallersatz, Tribologie, Pharma, LFT und Hochtemperatur-Anwendungen

Structural Integrity

Zusätzliche Steifigkeit
und Festigkeit



Thermal Management

Hochtemperatur-
Anwendungen



Messe-
Themen
Fakuma
2018



www.terplastics.com

TER Plastics
POLYMER GROUP



EDITORIAL

Grußwort
von Peter Altmaier
Bundesminister für Wirtschaft und Energie



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Die kunststoffverarbeitende Industrie ist für die deutsche Volkswirtschaft ein bedeutender Industriezweig. Mit 64 Mrd. Euro Jahresumsatz und 323.000 Beschäftigten in rund 3.000 Betrieben trägt der Sektor in erheblichem Maße zum Wirtschaftswachstum und zur Schaffung von Arbeitsplätzen in Deutschland bei. Zugleich ist dieser Industriezweig führend bei dem Einsatz von Rezyklaten. Er unterstützt damit den Grundgedanken der EU-Kunststoffstrategie, die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben und leistet dadurch einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz. In Deutschland wurden 2017 99 Prozent der 6,15 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle verwertet, davon rund 46,7 Prozent werkstofflich und 52,7 Prozent energetisch. Die in Deutschland etablierte Kreislaufwirtschaft, u.a. mit ihrem Pfandsystem, ist eine wesentliche Stütze für diesen Erfolg.

Kunststoffe sind nicht nur energie- und ressourceneffiziente Werkstoffe und Wegbereiter klimaschonender Technologien. Am Ende ihrer Nutzungsphase sind sie auch hochwertige Ressourcen, die vielseitig verwertet werden können. Darüber hinaus bilden neuartige sowie aufbereitete Materialien die Grundlage vieler Produktinnovationen. Zu den Unternehmen der Kunststoffverarbeitung zählen viele „Hidden Champions“. Sie sind unverzichtbares Element der innovativen globalen Wertschöpfungsketten. Daher ist es mir ein großes Anliegen, die Rahmenbedingungen für diese Unternehmen weiter zu verbessern, um die Innovationsfähigkeit und damit Wachstum und Beschäftigung am Standort Deutschland dauerhaft zu sichern.



Peter Altmaier
Bundesminister für Wirtschaft und Energie

Das gilt insbesondere auch für die überwiegend mittelständischen Hersteller technischer Kunststoffprodukte.

Branchenmessen wie die Messe FAKUMA, die vom 16. bis 20. Oktober 2018 in Friedrichshafen stattfindet, bieten insbesondere für den industriellen Mittelstand der kunststoffverarbeitenden Industrie einen attraktiven Rahmen, sich mit innovativen Produkten und Produktionsverfahren zu präsentieren.

Ich wünsche der Branche viel Erfolg und der Messe einen guten Verlauf!

Peter Altmaier

STANDPUNKT

Wir sollten stolz sein

In einer Zeit, in der unser Werkstoff, der Kunststoff, im Zentrum der öffentlichen Berichterstattung steht, wird weniger darüber berichtet, welch herausragenden Beitrag dieser universelle Werkstoff zur Schonung von Ressourcen wie von Lebensmitteln und bei der Reduzierung von schädlichen Klimagasen leistet. Vielmehr wird darüber berichtet, wie an vielen Stellen auf der Welt das Abfallmanagement versagt oder nicht vorhanden ist und in einigen Regionen die Bevölkerung eine ausgeprägte Wegwerfmentalität hat, nach dem Motto: der Monsun wird das Flussbett schon wieder frei räumen.

Unsere Industrie ist mehr denn je aufgefordert, das Erreichte besser darzustellen. Mit über 99 Prozent Verwertungsquote sind wir in Europa führend. Unser Maschinenbau und die Compoundeure, die Kunststoffabfälle recyceln, gehören zu den Besten in der Welt. Unsere Branche ist modern, sauber und geprägt durch den innovativen Mittelstand – das Rückrad dieses Landes.

Jeder, der in dieser Branche arbeitet, hat guten Grund, auf seinen Job und seine Branche stolz zu sein. Die Wachstumsrate für die Kunststoffverarbeitung betrug im ersten Halbjahr 4,4 Prozent. Wesentlicher Impulsgeber war die starke Auslandsnachfrage, hier wuchs die Nachfrage um 5,1 Prozent, und nur die Eurozone fragte sieben Prozent mehr nach.



Michael Weigelt
Geschäftsführer,
GKV/TecPart e.V.

INHALT

01 EDITORIAL

02 STANDPUNKT

02 Wir sollten stolz sein

03 FORUM DER

KUNSTSTOFFPRODUKTE

03 GKV/TecPart auf der Fakuma 2018 04 Spritzgießwerkzeuge intelligent temperieren mit ORCA 06 Innovative Wischwassersysteme 07 Innovative Regranulate und Compounds 08 Thrillerpfeifen und Virtual Reality im Werkzeugbau 08 Präzision in Gummi und Kunststoff 09 IKT 12 Reverse Engineering 14 Industrie 4.0 bei LKH 14 RDG Kunststoffe GmbH 15 Zweifacher Gewinner 16 Von virtueller DoE zu Virtual Molding zum Anfassen 17 Technische Kunststoffe für den Automobilsektor

18 ADDITIVE FERTIGUNG

18 Funktionale Filamente für den 3D-Druck 20 Additive Fertigung

20 WERKSTOFFE

20 Werkstoffe, bewährt und neu

21 NORMUNG

21 Vom Einfluss der Maschinenteknik 22 Internationale Maßhaltigkeitsnorm

22 RECHT

22 Im Trend-Kartellschadensersatz

24 RECYCLING

24 1.8 Mil. Tonnen Rezyklate in deutschen Produkten! 26 Europäisches Parlament für mehr Recycling und weniger Mikroplastik

26 FÖRDERPROGRAMME

26 Entwicklungen am europäischen Horizont 28 Horizont Europa

28 VERBAND

28 GKV/TecPart-Innovationspreis 29 TecPart - Forum der Kunststoffprodukte 31 Oldies ihrer Zunft 32 In voller Bandbreite 37 Erfolgsgeschichte mit fünf Buchstaben 39 ADOMA-Chronologie 40 D-A-Ch-Tagung 2018 in Leipzig 41 Faserverstärkte Kunststoffe 43 Internationale Fachtagung Schaumkunststoffe 44 40 Jahre pro-K award 45 Mit Auszeichnung 45 Mit Zuteilung der ISSN 46 Digitaler Zwilling

47 TERMINE & THEMEN

48 TRENDS IN SERIE

48 IMPRESSUM

Doch die Branche ist kein Selbstläufer. Die medial geführte Kritik – oft auf Basis von Halbwissen – muss wieder versachlicht werden, um nicht durch individuelle Fehler anderer Regionen in der Bundesrepublik wie in vielen Teilen Europas eine führende Industrie kaputt zu reden, wie dies schon bei den Verbrennungsmotoren gemacht wurde und wird. Auch wenn in letztem Fall kapitale Fehler gemacht wurden und eine Veränderung von der EU schon lange vorgegeben war.

Innovationen sind gefragt! Dazu wäre es schön, wenn die Regierung nun endlich die Steuerbarkeit für Forschung und Entwicklung beschließen würde, damit der innovative Mittelstand auch innovativ bleiben kann, da die Veränderungsgeschwindigkeiten enorm zunehmen, und dies nun nicht immer in den Kernkompetenzen eines Kunststoffverarbeiters.

Erkennbar schwieriger ist die Besetzung von freien Stellen.

Wir brauchen Zuwanderung, aber eine, die die Gesellschaft versteht und verträgt. Wir brauchen auch eine gesicherte Bleibeperspektive für Personen, die sich bereits gut integriert haben, auch wenn über ihren Aufenthaltsstatus nicht entschieden wurde. Und der Mittelstand braucht Strategien, wie er die Mitarbeiter in Zeiten von XING und LinkedIn bekommt und auch hält.

Eine starke Branche braucht letztendlich auch eine starke Branchenvertretung, die national wie europäisch Einfluss auf die Gestaltung von Rahmenbedingungen nehmen kann. Große Unternehmen haben das längst begriffen und investieren in eigenes Personal in den Hauptstädten und unterstützen die Branchenver-

bände. Im Kunststoff verarbeitenden Mittelstand hat man das Potenzial noch nicht ausgeschöpft, wie nicht zuletzt die Diskussion über den Werkstoff zeigt.

Unsere Jahrestagung am 13. September 2018 in Heidelberg verdeutlichte nicht nur mit optisch geschlossenen Reihen erneut das Engagement unserer Mitglieder in ihrer Interessenvertretung und für ihre Branche.

Geben Sie Ihr Engagement auch an Ihre Branchenkollegen weiter, damit wir gemeinsam die für uns notwendigen Rahmenbedingungen unserer Industrie verteidigen und erhalten können, für einen gemeinsamen Erfolg, auf den wir stolz sein können!

FORUM DER KUNSTSTOFFPRODUKTE

– GKV/TecPart auf der Fakuma 2018

Mit dem Forum der Kunststoffprodukte in Halle A5 lebt GKV/TecPart auf drei Teilständen 5104, 5105 und 5106 auf der Fakuma 2018 seine Gemeinschaftsstands-Idee: Spezialisten aus dem gesamten Spektrum der Kunststoffverarbeitung, aktiv und stark in der Branche und für die Branche vereint auf einem Forum der Kunststoffprodukte.

Insgesamt 14 Mitaussteller und 16 Firmen aus den Bereichen Spritzguss, Thermoformung, Recycling und Prozesssimulation zeigen auf 276 qm Standfläche die gesamte Prozesskette der Kunststoffverarbeitung und vermitteln die ganze Bandbreite ingenieurtechnischen Könnens und Innovationskraft der Hersteller technischer Kunststoffteile.

Highlight auf dem Messestand ist auch in diesem Jahr das Maschinenprojekt der Mitaussteller F. & G. Hachtel (Werkzeug und Material) und enesty (Simulation) mit Live-Produk-

tion auf der Standfläche 5106.

Im Veranstaltungsportfolio des Verbandes fest etabliert, verkörpert das Forum der Kunststoffprodukte von GKV/TecPart die Mission einer starken Gemeinschaft: Innovation und Inspiration durch den Werkstoff des 21. Jahrhundert!

Im Folgenden ein erster Eindruck. Unsere Mitaussteller haben das Wort.

■
red



Halle A5, 5104 - 5106

SPRITZGIEßWERKZEUGE INTELLIGENT TEMPERIEREN MIT ORCA

Noch prozesssicherer, noch transparenter, noch individueller regelbar – diese Attribute kennzeichnen die Weiterentwicklung des Temperiersystems ORCA. Die Neuheiten des Systems stellen die Entwickler enesty GmbH und Jurke Engineering GmbH auf der Präsentationsfläche des GKV/TecPart Verband Technische Kunststoff-Produkte in Halle A5 zur FAKUMA 2018 vor.

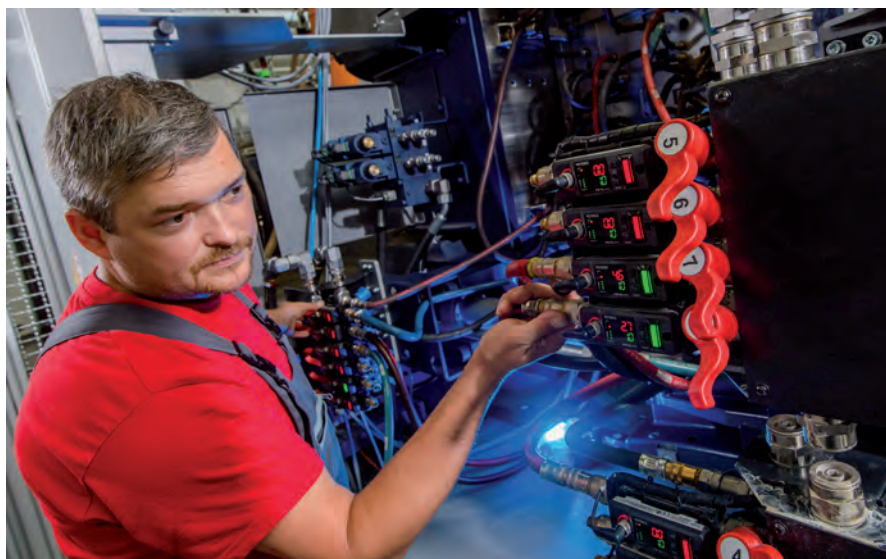
ORCA Plus heißt das Regelsystem, mit dem eine vorgegebene Durchflussmenge für jeden Kühlkreis individuell eingestellt werden kann. Dabei kommen neuentwickelte und gegen Verschmutzung unempfindliche Ventile zum Einsatz. Sie drosseln oder schließen den Durchfluss in einzelnen Kreisen oder im gesamten System.

Unterschiedliche Querschnitte der Kreise oder unterschiedliche Anforderungen an die Kühlwirkung können somit vom System realisiert, konstant gehalten und überwacht werden. Ebenso werden Schwankungen der zu Verfügung gestellten Wassermenge durch Temperiergeräte oder die Kühlanlage mit ORCA Plus ausgeglichen.

Neu ist auch das Temperier-Überwachungssystem ORCA SmartLink. Es verbindet sich über die Standard-Temperiergeräte-Schnittstellen auf die Maschinensteuerung. Bis zu 14 Kreise können angezeigt und überwacht werden, ein zusätzliches Display entfällt dabei.

Ein neuer Produktbereich wird mit ORCA Factory eröffnet. Alle Energieflüsse und verwendeten Medien in der Fertigung lassen sich mit diesem System lückenlos überwachen, aufzeichnen und übermitteln.

Zum Beispiel kann an jeder Spritzgießmaschine das Kühlwasser mit Temperatur und Durchfluss sowie der Verbrauch von elektrischer Energie

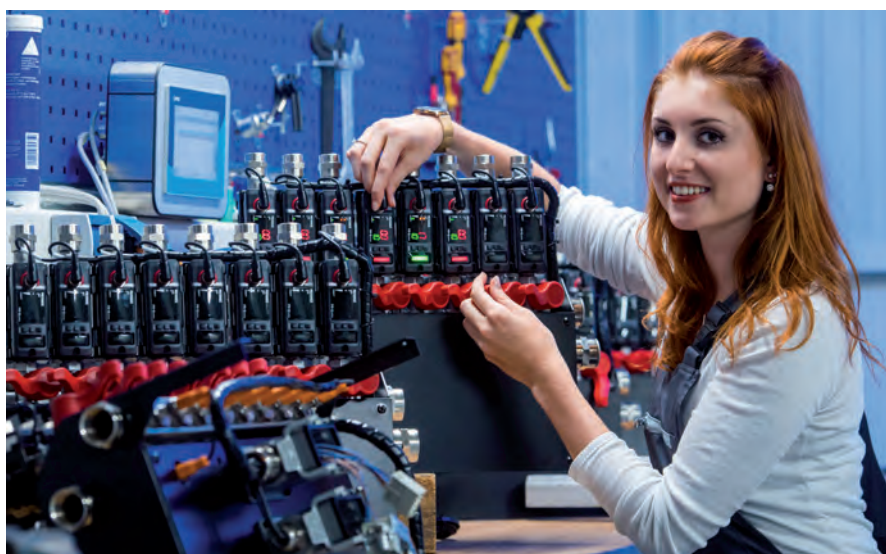


Das mit noch mehr intelligenten Funktionen ausgestattete ORCA-Temperiersystem präsentieren enesty und Jurke Engineering auf der FAKUMA 2018

und Druckluft erfasst und überwacht werden. Die protokollierten Daten werden auf einen Server übertragen und können mit einer in ORCA Factory enthaltenen Software ausgewertet werden. Gleiches gilt auch für die

Technikzentralen, Kühlanlagen und Druckluftherzeuger.

„Wir bringen mit den neuen Entwicklungen noch mehr Intelligenz in das Temperieren von Spritzgießwerkzeugen, denn von unseren Kunden



Jede Anlage wird vor Kundenauslieferung auf Druckbeständigkeit und Funktion überprüft



Die Visualisierung und Überwachung der Temperierprozesse mittels intuitiver Bedienung ist einer von vielen Vorteilen des Systems

Temperiersystem ihr Profil für ganzheitliche Werkzeuglösungen mit konturnahen Kühlauslegungen in entscheidender Weise und etablieren sich weiter als innovative Dienstleister der kunststoffverarbeitenden Industrie.

Mehr unter: www.orca-system.com

Ina Reichel

wissen wir, dass effiziente Systeme zur kontinuierlichen Prozess- und Qualitätskontrolle für die Kunststoffverarbeitung weiter an Bedeutung gewinnen“, betonen Jonathan Franke und Mirko Jurke, Geschäftsführer von enesty bzw. Jurke Engineering.

Dass sie sich hierbei auf einem guten Weg befinden, haben beide sächsischen Unternehmen bereits 2016 bewiesen, als sie das ORCA-Temperiersystem der ersten Generation auf den Markt brachten. Kern der Innovation ist damals wie heute ein Doppel-Ultraschallsensor, der ein berührungsloses Messen der Temperiermedien Wasser bzw. Öl ermöglicht.

Anleihe haben die Entwickler an der Schallwellen-Kommunikation der Schwertwale genommen. Da diese zur Familie der Delfine gehörenden Tiere auch Orcas genannt werden, lag der Name für das neue Temperiersystem sozusagen auf der Hand.

Die Eigenschaften der künstlichen ORCAs wie Wartungsfreiheit, einfache intuitive Bedienung sowie die unkomplizierte Integration in die Spritzgießmaschine haben bereits zahlreiche Kunden überzeugt. Die Systeme gelten als die modernsten ihrer Art und sind sowohl direkt bei großen Automobilherstellern als auch bei führenden Kunststoffverarbeitern im Einsatz, die u. a. Komponenten für die Fahrzeugindustrie fertigen.

Die Unternehmen enesty und Jurke Engineering erweitern mit dem eigenentwickelten intelligenten



Das Team von enesty und Jurke Engineering arbeitet permanent an der Optimierung von Temperierprozessen

INNOVATIVE WISCHWASSERSYSTEME

auf Erfolgskurs

Die Fröhlich Plastics Group (FPG) ist seit kurzem für namhafte deutsche OEMs als Lieferant für Wischwassersysteme nominiert worden.

Mit Standorten in Deutschland, Tschechien und China ist das Unternehmen langjährig als Lieferant für technische Kunststoffteile und -systeme für die Automobilindustrie tätig. In der Vergangenheit Tier 2-Lieferant für die großen Zulieferer, wurden jetzt Aktivitäten eingeleitet, um auch als Tier 1-Lieferant am Markt agieren zu können. Zu den Zielkunden gehören namhafte Automobilhersteller und deren Tier 1-Zulieferer.

Bedient werden die Produktgruppen Luftfedersysteme, Bremsensysteme, Gehäuse für elektronische Baugruppen und Komponenten für Powertrain sowie der Bereich Washer Systems.

Ein besonderer Schwerpunkt bildet auch der Bereich Substitution von Metall in Kunststoff unter Einsatz hochfester Thermoplaste. Hieraus resultieren für die Kunden Einsparungen bis zu 50 Prozent und auch eine Reduzierung des Bauteilgewichtes, was letztendlich auch zur Reduzierung von Schadstoffen führt und somit auch einen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Ferner wird die Produktgruppe Interieur zunehmend ausgebaut.

Im Bereich Behälter ist das Unternehmen seit vielen Jahren ein zuverlässiger Partner der Automobilindustrie. Während bisher kleinere Behälter für Bremsflüssigkeit, Servoöl und Kühlwasser produziert wurden, wird seit 2017 verstärkt der Markt für Wischwasserbehälter (WWB) und -systeme bedient. Hierbei handelt es sich um komplette Zusammenbauteile (ZSBs) bestehend aus dem eigentlichen Tank, Befüllkanälen mit einer fahrzeugspezifischen Fixierung, dem Deckel und Sieb sowie bis zu drei spe-



Der Firmensitz der Fröhlich Plastics Group in Bad Lauterbach

ziellen Pumpen, die über Dichtungen in den Behälter gesteckt und mit dem Behältergehäuse verrastet werden.

Eine Besonderheit bildet der integrierte Füllstandssensor, der in Form von zwei Metallstiften als Einleger im Werkzeug direkt mit umspritzt wird. Hier kann auf die kundenspezifischen Wünsche der Form des Anschlusssteckers Rücksicht genommen werden, da das Steckergehäuse direkt Teil des Behälters ist.

Beginnend mit dem ersten Projekt wurde im Werk Pisek in Tschechien der Grundstein für weitere Serienprojekte für Wischwasserbehälter gelegt.

Seit Anfang 2018 arbeitet man erfolgreich an weiteren Projekten einer Produktfamilie. Zu dieser Produktfamilie eines großen deutschen OEM gehören insbesondere Fahrzeuge mit Elektroantrieb. Weitere Derivate sind bereits in der Entwicklung bzw. werden folgen.

Die neueste Generation der Wischwassersysteme schafft die Basis, weitere Reinigungssysteme und Bauteile zu integrieren. Diese Generation der Baugruppe wird künftig verstärkt

in den Vordergrund treten, denn u. a. für das autonome Fahren erhöht sich der Reinigungsbedarf sensibler visueller Erfassungssysteme. Hierdurch steigt auch der Bedarf an zusehends größeren Wischwasserbehältern mit Volumina von bis zu sechs Litern Reinigungsflüssigkeit und mehr. Durch die Vergrößerung der Behältervolumen ergeben sich zukünftig auch neue und kompliziertere Geometrien dieser Behälter, die dem ohnehin schon geringen freien Volumen im Motorraum Rechnung tragen. Die aufwändigen Geometrien erfordern daher auch die Anwendung geänderter Schweißverfahren, da die Schweißnaht nicht mehr eben auf einer Fläche verläuft, sondern ebenfalls komplexen dreidimensionalen Konturen folgt. Neben dem Fassungsvermögen der Tanks steigen auch die Anforderungen an zukünftige Pumpensysteme. Schon heute werden bis zu drei Pumpen in die Behälter eingebaut, teilweise sogar mit Doppelfunktion, wie z.B. die Pumpe für die Scheibenreinigung, die über eine ausgeklügelte Membran und

durch Drehrichtungsumkehr sowohl für die Front- als auch für die Heckscheibe verwendet wird. Um den Anforderungen der vollständigen Integration in die Bauräume gerecht zu werden, wird der Bereich technische Entwicklung in der nächsten Zeit weiter vergrößert. Ferner ist geplant, den Bereich der zu den Wischwassersystemen gehörenden Düsenteknik weiter auszubauen. Hier sind bereits einige Produkte am Markt platziert.

Somit ist die Fröhlich Plastics Group künftig in der Lage, das gesam-

te Geschäftsfeld „Washer Systems“ am Markt abzudecken. Um diesen Entwicklungen gerecht zu werden, werden die einzelnen Standorte entsprechend weiter ausgebaut. Neben diesen zukunftsorientierten Projekten ist das Unternehmen auch bei zahlreichen noch konventionellen Fahrzeugen als Behälter-Zulieferer nominiert.

Die Fröhlich Plastics Group (FPG) mit ihrem Hauptsitz in Bad Lauterberg am Harz ist ein unabhängiges, familiengeführtes, mittelständisches

Unternehmen, das technische Kunststoffteile für die Bereiche Automobilindustrie, Verpackungsindustrie, Medizintechnik, Aerospace und Elektrotechnik fertigt. Das Unternehmen erwirtschaftet an seinen drei Standorten insgesamt einen Umsatz von mehr als 30 Mio. €.

Das neue Geschäftsfeld Wischwassersysteme wird auf der FAKUMA auf Stand A5-5106 präsentiert.

Fröhlich Plastics Group (FPG)

INNOVATIVE REGRANULATE UND COMPOUNDS

im Automobilbereich

Die General-Industries Deutschland (GID) / General-Industries Polymere (GIP) ist nach 20-jähriger Historie ein europaweit tätiges Unternehmen im Bereich Kunststoffrecycling. Mit einer klaren Fokussierung auf die Automobil- sowie Zuliefererindustrie präsentiert sie auf der Fakuma eigene Granulate und Compounds, die ab Januar 2019 auf den Markt kommen.

Mit 50 eigenen Mitarbeitern an vier Standorten sowie einigen Partnerbetrieben im kompletten Bundesgebiet und angrenzenden Ausland erzielt General-Industries neun Mio. EUR Umsatz und produziert 15.000 t Kunststoffe (Mahlgüter, Agglomerate, Regranulate und Compounds) für ihre langjährigen Kunden.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf zwei Geschäftsfeldern: Kunststoff-Ladungsträger und Kunststoff-Produktionsabfälle. Im Segment der Kunststoff-Ladungsträger aus der Automobilindustrie ist die General-Industries heute der größte Recycler in Europa mit einem weit verzweigten Netzwerk an Kunden und Lieferanten.

Der Markt für Kunststoffabfälle ist seit einiger Zeit im Umbruch und dies hat weitreichende Folgen für die Marktteilnehmer. Vor diesem Hintergrund hat General-Industries seine Marktbearbeitungsstrategie signifikant verändert. Neben einer

konsequenten Industriefokussierung auf die Automobilbranche wird die Leistungstiefe durch neue Aufbereitungstechnologien erweitert.

Anfang nächsten Jahres werden eigene Regranulate sowie Compounds auf den Markt gebracht. Diese werden in der Nähe des Firmensitzes an dem neuen Standort in Eschwege produziert.

PP EPDM Compound – Aufbereitung von lackierten Stoßfängern

Die Aufbereitung von lackierten Stoßfängern ist heute sowohl technologisch als auch wirtschaftlich umsetzbar. Durch Schmelzefiltration und Einstellung des Talkumgehaltes bietet GIP ein marktfähiges PP EPDM Regranulat für unterschiedliche Anwendungsgebiete im Fahrzeugbau (Stoßfänger, RHS, Interieur, etc.) an.

HDPE Rohr Compound – Aufbereitung von Automobil tanks

Die Aufbereitung von mehrschichtigen Automobil-Tankabfällen



HDPE Compound – Aufbereitetes Mahlgut aus Automobil tanks

(Multi-Layer-Kunststoffe) erfordert ein hohes Maß an Erfahrung und Innovation. Durch Additivierung und Schmelzefiltration bietet GIP/ GID ein marktfähiges HDPE Rohr Compound für die Produktion von Kunststoffrohren an.

General-Industries Deutschland (GID)
General-Industries Polymere (GIP)

T(H)RILLERPFEIFEN UND VIRTUAL REALITY IM WERKZEUGBAU

Wer unvermittelt und in unregelmäßigen Intervallen an den Messtagen aus Richtung des GKV/TecPart-Areals schrille Töne vernimmt, hört richtig. Sie ist wieder da – klein, rot und laut: die Trillerpfeife der Hachtel Group.

Zum dritten Mal DAS Souvenir am Stand und aus einem Guss im Echtbetrieb in einer Kunststoffspritzgussanlage von Engel gefertigt, hat das Pfeifchen in der nunmehr dritten Fakuma-Runde mittlerweile das Zeug zum Dauerbrenner. Klein aber oho ist sie sowieso, wurde sie doch 2016 mit dem GKV/TecPart-Innovationspreis ausgezeichnet. Doch diesmal kommt die rote Pfeife nicht allein: ein schwarzes Pendant wurde bei Hachtel auf dem 3D-Drucker Caligma 200 produziert und erlaubt so am Stand den direkten Vergleich eines Erzeugnisses mit gleicher Funktionalität aus zwei verschiedenen Herstellungsverfahren.

Der 3D-Drucker Caligma 200 ist erst seit wenigen Wochen bei Hachtel im Einsatz und produziert einen Teil der Spritzgussartikel im Haus im Hot Litographieverfahren mit erstklassigen Ergebnissen.

Insgesamt decken die Kunststoffexperten aus Baden Württemberg an ihrem Aalener Firmensitz die gesam-



Die rote Trillerpfeife – Fakuma-Souvenir, live produziert auf dem Forum der Kunststoffprodukte...



...hat Nachwuchs bekommen: das Pendant ist schwarz, in zwei Größen im 3-D-Druck gefertigt

te Prozesskette der Kunststoffproduktion ab. So partizipieren die Bereiche Kunststoffspritzguss, Werkzeug- und Formenbau, Simulation/Engineering, Additive Fertigung und die industrielle Computertomographie voneinander. Die Digitalisierung der Konstruktionsdaten ermöglichen es dem Kunden bei Hachtel, sich mittels einer virtuellen Brille frei durch sein noch nicht gebautes Werkzeug zu bewegen und damit alle Funktionalitäten in der virtuellen Realität hautnah zu

erleben – die Brille steht am Stand für einen virtuellen Spaziergang durch das Pfeifenwerkzeug zur Verfügung.

Und falls Sie zögern sollten, die Funktionstüchtigkeit der Demonstrationsobjekte – ob rot oder schwarz – angesichts der zu erwartenden Lautstärke spontan zu testen – tun Sie's einfach, pfeifen Sie drauf!

F & G Hachtel GmbH & Co. KG
Hachtel Werkzeugbau GmbH & Co. KG

PRÄZISION IN GUMMI UND KUNSTSTOFF

Die Helvoet Rubber & Plastic Technologies BV, Tilburg, Niederlande, ist ein globaler Anbieter für die Herstellung und Co-Entwicklung von hochpräzisen Bauteilen aus Gummi und Kunststoffen. Die Helvoet Gruppe fertigt an sechs Produktionsstandorten jährlich mehr als eine Mrd. Produkte.

Zertifiziert nach ISO 9001, 14001, 13485, 22000 und IATF 16949 bietet Helvoet für jede Anwendung das notwendige Produktionsumfeld. Das Materialspektrum umfasst THERMOPLASTE (z.B. PA6, POM, PPS, PEEK), DUROPLASTE (Phenol-, Epoxyharze und BMC), LSR (Flüssigsilikone) und Gummi (z.B. AEM, VMQ, FKM) sowie

die Kombinationen aus diesen Materialien inklusive Metall – entweder als Baugruppe oder direkt als Hybrid-Bauteil. Zu den grundlegenden Fertigungstechnologien wie Spritzgießen (Heiß- und Kaltkanal), Pressen und Transfer-Spritzpressen bietet das niederländische Unternehmen ebenfalls viele Nachbearbeitungsprozesse di-

rekt im Haus an, so z.B. verschiedene Schleifverfahren, Fräsen, Beschichtungen oder Bedruckung der Bauteile.

Im medizinischen Bereich ist Helvoet Partner der Flow Alliance, ein Firmenverbund, der sich auf die Herstellung von polymerbasierten Mikrofluidik-Produkten spezialisiert.

Im Gummi-Bereich verfügt Helvoet über eine eigene Compoundierung sowie ein komplettes Labor, wodurch Materialien den kundenspezifischen Anforderungen angepasst und zertifiziert werden können.

Die langjährige Erfahrung in den verschiedenen Werkstoffgruppen macht Helvoet zu einem Spezialisten für Mehrkomponenten-Bauteile, alle Anforderungen und Besonderheiten können intern gefertigt werden.



Die neue Kunststofffertigung bei Helvoet

Helvoet Rubber & Plastic Technologies BV

IKT

– Schnittmengen-Forschung für die Praxis

Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) untergliedert sich in seinem Tätigkeitsfeld und seiner Abteilungsstruktur, wie in Bild 1 dargestellt, in die Werkstofftechnik, die Verarbeitungstechnik und die Produktentwicklung. Die Überschneidung der Kreise zeigt jedoch zugleich, dass gerade in der Kunststofftechnik stets die Gesamtheit betrachtet werden muss und nur eine enge Verzahnung der Disziplinen zu einer gesamtheitlichen Lösung führen kann.

Darüber hinaus verfügt das Institut für Kunststofftechnik über ein durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor.

Die Lehre am IKT (vgl. Bild 2) dient primär der Übermittlung der durch die Forschung gewonnenen wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse. Das breite Angebotsspektrum des IKT spiegelt sich in den gehaltenen Industrieseminaren, Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika wieder.

Im Folgenden sollen exemplarische Forschungsaktivitäten aus den aktuell 43 öffentlich geförderten Projekten aus den Abteilungen des Instituts ausführlicher dargestellt werden.

Biokunststoffe besser machen

Der Begriff „Biokunststoff“ umfasst die unterschiedlichen Eigenschaften „biologische Abbaubarkeit“ und „biologischer Ursprung“. Allerdings müssen nicht immer beide Eigenschaften



Bild 1: In der Abteilungsstruktur spiegeln sich die Grunddisziplinen der Kunststofftechnik wieder.

zugleich in einem Biokunststoff vorliegen.

Während die Eigenschaft „biologischer Ursprung“ durch Verwendung nachwachsender Rohstoffe dazu beiträgt, den Umwelteintrag an fossilem CO₂ zu reduzieren und eine zukünftige Unabhängigkeit der Kunststoffbranche von Erdöl voranzutreiben, stellt die „biologische Abbaubarkeit“ einen alternativen Entsorgungsweg dar.

Eine Gemeinsamkeit aller unmo-



Bild 2: In der Vorlesung „Kunststofftechnik – Einführung und Grundlagen“ wird ca. 600 Studierenden ein Gesamtüberblick über die Kunststofftechnik gegeben.

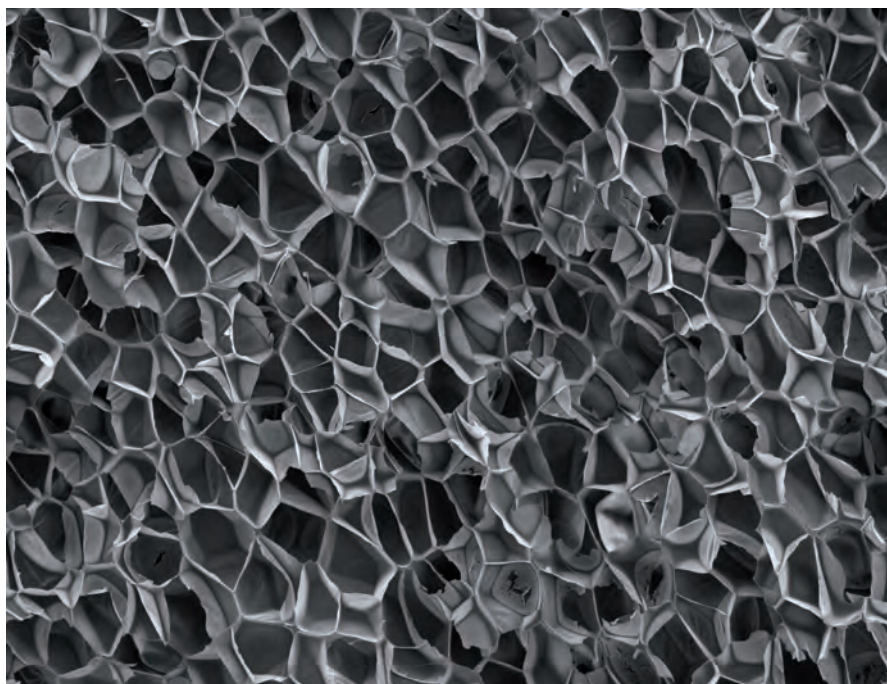


Bild 3: Durch Modifizierung von PLA kann ein geschlossenzelliger Schaum mit homogenem Gefüge hergestellt werden.

difizierten Biopolymere ist, dass sie meist spröde und/oder steif sind oder eine zu geringe Langzeitbeständigkeit aufweisen und daher nicht ohne vorherige Aufbereitung und Modifizierung einsetzbar sind.

Um maßgeschneiderte Biokunststoffe mit optimiertem Verarbeitungs- bzw. Eigenschaftsprofil realisieren zu können, müssen die Biopolymere daher zu Biokunststoffen aufbereitet werden.

Zur Verbesserung der Eigenschaften von Biokunststoffen werden am IKT verschiedene Biopolymere betrachtet. In einem gemeinsamen Projekt mit der Universität Bayreuth wird das Biopolymer Polylactid (PLA) über einen reaktiven Extrusionsprozess chemisch modifiziert.

Ziel ist es, die niedrige Schmelzefestigkeit und Dehnfähigkeit der Schmelze zu erhöhen, um ein nachfolgendes Schäumen zu ermöglichen. Hierzu wurden unterschiedliche Modifikatoren verwendet, um die Schmelzefestigkeit zu verbessern. Die Wahl der richtigen Additive erlaubt dann ein Schäumen des PLA unter Ausbildung einer stabilen und homogenen Struktur (vgl. Bild 3). Durch die Modifikation des PLA wur-

de auch das Kristallisationsverhalten verbessert.

Die Kristallisationsgeschwindigkeit des modifizierten PLA ist signifikant höher als die des unmodifizierten PLA, was zusätzlich die Schmelzefestigkeit während der Abkühlung erhöht und damit ebenfalls zur Stabilisierung der gebildeten Schaumstruktur beiträgt.

Hochleistungsextrusion und intelligente Spritzgießwerkzeuge

Die Einschneckenextrusion ist ein sehr weit verbreitetes Verarbeitungsverfahren in der Kunststoffindustrie.

Steigende Anforderungen an die Produktionsgeschwindigkeit haben zu einem zunehmenden Interesse an schnelllaufenden Einschneckenextrudern geführt. Da bei diesen Anlagen der Durchsatz bei hohen Drehzahlen nicht länger linear steigt, ist die Auslegung von Schnecken mit gängigen, etablierten Berechnungsmodellen für fördersteife Extruder erschwert und bedarf einer Korrektur.

Aktuelle Forschungsarbeiten am IKT untersuchen den Einfluss der Granulateigenschaften sowie der Geometrie von Schnecke und Zylinder im Einzug auf den Verlauf des Durchsatzes über der Drehzahl mit dem Ziel, die Erkenntnisse in die Durchsatzberechnung zur Auslegung von Schnellläufern zu implementieren. Ein zukünftiges ganzheitliches Modell könnte eine von den verschiedenen Einflussfaktoren abhängige Schüttdichtefunktion beinhalten, um die etablierten Ansätze zur Durchsatzberechnung zu erweitern.

Neben der Durchsatzberechnung von schnelllaufenden Einschneckenextrudern forscht das IKT an der simulativen Auslegung der Aufschmelzzone von Extrudern mit genutetem Plastifizierzylinder (vgl. Bild 4) in Kombination mit einer Barrierschnecke (EEgP).

Obwohl die herausragende Leistung eines EEgP in der Vergangen-



Bild 4: Die Weiterentwicklung und simulative Auslegung von Einschneckenextrudern mit genuteter Plastifizierzone (EEgP) wird am IKT stetig weiter erforscht.

heit bereits mehrfach experimentell nachgewiesen wurde, sind die genauen Aufschmelzmechanismen immer noch nicht vollständig geklärt. Es wird daher die Aufschmelzzone von Extrudern mit genuteten Plastifizierzylindern experimentell untersucht, und darauf aufbauend werden bestehende Ansätze zur Modellierung der Aufschmelzzone weiterentwickelt sowie validiert.

Der Spritzgießprozess bietet in der Großserienfertigung von Kunststoffbauteilen die vielfältigsten Möglichkeiten. Im Laufe der letzten Jahrzehnte wurde eine Vielzahl an speziellen Spritzgießsonderv Verfahren entwickelt, um die Funktionseigenschaften von Kunststoffbauteilen zu verbessern oder zu erweitern.

Das IKT forscht an verschiedenen innovativen Werkzeugtechniken zur Verbesserung der Bauteileigenschaften sowie der Charakterisierung und Überwachung der Werkstoffeigenschaften. So können die Wärmeleitfähigkeit in Dickenrichtung von Bauteilen aus wärmeleitfähigen Kunststoffen erhöht, die Bindahtfestigkeit von fasergefüllten Formteilen verbessert und durch spezielle Inline-Messverfahren Rückschlüsse auf die Entformungskräfte, Kristallisation und Rheologie der Werkstoffe gezogen werden.

Faserkunststoffverbunde zerstörungsfrei prüfen

Leichtbauwerkstoffe wie Faserkunststoffverbunde (FKV) werden aufgrund ihrer hohen Steifigkeit und Festigkeit bei vergleichsweise geringem Gewicht bereits in einer Vielzahl von technischen Systemen eingesetzt.

Neben der Luft- und Raumfahrt zählen auch die erneuerbaren Energien sowie zunehmend der Automobilbereich zu den Anwendungsgebieten. Mit dem Leichtbautrend gehen dabei auch zunehmend komplexere Anforderungsprofile an entsprechen-



Bild 5: Robotergestützte zerstörungsfreie Prüfung

de Bauteile und die eingesetzten FKV einher.

Aufgrund der hohen Qualitätsansprüche in den Einsatzbereichen von FKV und der damit einhergehenden hohen Produktionskosten existiert ein steigender Bedarf an qualitätssichernden Methoden sowohl für die Produktion als auch für regelmäßige Inspektionen im Hinblick auf eine möglichst hohe Lebensdauer.

Bei der frühzeitigen Detektion von herstellungs- und betriebsbedingten Schäden kommt der zerstörungsfreien Prüfung an Leichtbaukomponenten eine tragende Rolle zu.

Das IKT kann hierbei auf eine Vielzahl von Prüfverfahren zurückgreifen, die Wichtigsten sind hierbei die Prüfung mit (Luft-)Ultraschall, Thermografie, Wirbelstrom, Röntgen und Shearografie.

So wird am IKT unter anderem die Prüfbarkeit von mit unidirektionalen Kohlenstofffasern verstärkten, thermoplastischen Tapes im Rahmen einer Qualitätssicherung direkt nach der Pultrusion erforscht. In diesem Fall ist das Verfahren der Wahl luftgekoppelter Ultraschall, womit Tapes kontaktfrei und ohne Kontamination geprüft werden können. Ziel ist der Aufbau eines Demonstrators, der an beliebigen Pultrusionsanlagen ein-

gesetzt werden kann und eine berührungslose Inline-Detektion von Defekten im Tape sowie eine Bestimmung des Faservolumengehalts ermöglicht.

Ein weiteres Forschungsthema des IKT ist die automatisierte zerstörungsfreie Prüfung. Mittels der Verfahren Ultraschallprüfung und HF-Wirbelstromprüfung können bereits komplex geformte Bauteile automatisiert geprüft werden. Hierdurch kann sowohl die Detektionswahrscheinlichkeit (engl. Probability of Detection, POD) erhöht als auch die erforderliche Messzeit deutlich reduziert werden. Ein Beispiel für die automatisierte zerstörungsfreie Prüfung eines BMW i3 mithilfe eines Industrieroboters zeigt Bild 5.

Das Institut für Kunststofftechnik forscht umfassend auf allen Gebieten der Kunststofftechnik, sei es in der Grundlagenforschung, staatlich geförderten Mittelstandsforschung oder im Rahmen der Dienstleistungsforschung im Auftrag der Industrie.

Dipl. Ing. Tobias Schaible
Institut für Kunststofftechnik (IKT)

REVERSE ENGINEERING

– innovative Software reduziert Korrekturschleifen

Unter der Bezeichnung Reverse Engineering setzt die KRUG Gruppe mit Sitz in Breidenbach bereits seit 2016 eine innovative Software zur Flächenrückführung und Werkzeugkorrektur ein. Ziel ist es, Prozesse zu beschleunigen und den dynamisch agierenden Märkten gerechter zu werden. Durch die Verkürzung der Time-to-Market verschafft den Kunden damit einen wertvollen Wettbewerbsvorteil.

Besonders die Möglichkeit zur Werkzeugkorrektur macht die Software zu einem hilfreichen Tool. Bei jedem Spritzprozess gibt es Schwindung und Verzug, deshalb sind bei der Entwicklung eines Bauteils anfangs immer mehrere Korrekturschleifen notwendig, bis alles perfekt ist und die Serienfreigabe vom Kunden erteilt wird.

Die Reverse Engineering Software ermöglicht es dem Konstrukteur, die in der Messtechnik (via GOM oder CT-Scan) gewonnenen Bauteilinformationen (Punktwolken) direkt zu bearbeiten.

Die Punktwolke kann mit den Soll-daten (Kundendaten) verglichen und die so ermittelten Abweichungen visualisiert werden. Als Besonderheit in der verwendeten RE-Software ist das Übertragen der ermittelten Abweichungen auf die bereits gebogenen Werkzeugflächen zu nennen.

Die Software erzeugt auf Basis der Punktwolken Flächen im neutralen Format, diese können anschließend in jedem CAD-System weiterverarbeitet werden. „Mit der neuen Software haben wir die Chance, den Korrektur-Prozess, der im Extremfall mehr als vier Korrekturschleifen benötigen kann, erheblich zu verkürzen“, so Rainer Müller, Projektmanager KRUG Kunststofftechnik.

Aktuell werden insbesondere Objekte mit Freiformflächen dem Reverse Engineering unterzogen, um zum Beispiel Linien- und Flächenformen zu verbessern oder Flanschflächen mit höchsten Ebenheitsanforderungen zu ermöglichen.

Obwohl es sich bei ZEISS Reverse Engineering um eine relativ neue Software handelt, sind die ersten Resultate durchweg positiv – besonders, was die Zeitersparnis angeht. Bei einem Abgleich der Soll- mit der Ist-Geometrie müssen unter Umstän-

den bis zu 100 Punkte manuell optimiert werden.

Ein zeitintensiver Vorgang, der sich leider oftmals auch als folgenschwere Fehlerquelle entpuppen kann – nur ein einziger Zahlendreher kann zur teuren Regressionsschleife führen, bei der die gesamte Prozesskette vom Abmustern übers Messen bis hin zur Korrektur wieder angeschoben werden muss.

Dagegen läuft die softwaregesteuerte Werkzeugkorrektur quasi auf Knopfdruck. Das ist zumindest die Theorie!

In der Praxis ist es weiterhin so, dass Erfahrung und Know-how der Mitarbeiter im Formenbau extrem wichtig sind. Der Konstrukteur muss wissen, wie sich die vom Programm errechnete Korrektur auf das Werkzeug auswirkt. Reverse Engineering hilft also bei der Werkzeugkorrektur, ist aber kein kompletter Ersatz für den Faktor Mensch. Denken muss man noch selbst.

Das gilt in gewisser Weise auch für die internen Prozesse. Während der Testphase war es notwendig, dass alle Abläufe kontinuierlich koordiniert und optimiert wurden. Hier kamen die Vorteile der in der KRUG Gruppe verbundenen Unternehmen Formenbau und Kunststofftechnik erfolgreich zum Tragen, denn für eine reibungslose Einführung der Software war gruppenübergreifende Teamarbeit gefragt.

Mit den beiden Geschäftsbereichen Formenbau und Kunststofftechnik ist



Bild 1: Krug ist Spezialist für Lüfter und Zargen



Bild 2: Ermittlung Bauteilebenheit mit GOM-Scanner

die KRUG Gruppe auf komplexe Bauteile sowie Druckguss- und Spritzgießformen für die unterschiedlichsten Anwendungen in den Branchen Automotive, Haushalt und Elektro spezialisiert.

Serienfertigung und Werkzeugbau sind bei dem Unternehmen unter einem Dach vereint. KRUG Formenbau liefert Lösungen für Druckguss und Spritzgussformen und ist der richtige Partner, wenn es um die Herstellung hochwertiger Werkzeuge geht. Gefertigt werden die unterschiedlichsten Aluminium, Magnesium und Kunststoffzeugnisse im kompletten Prozess – also von der Konstruktion über das Engineering bis hin zur Fertigung der Werkzeuge.

Modernste Anlagen wie 5AchsSimultanzentren inklusive Werkstückwechslern liefern hochpräzise Ergebnisse. Die Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 und TS 16949 garantieren messbare Qualität.

KRUG Kunststofftechnik bietet Lösungen für innovative Kunststofftei-

le und Baugruppen. Mit fundiertem Knowhow wird der gesamte Realisierungsvorgang von der Konzeption über das Prototyping und den Formenbau bis hin zur Serienproduktion und der bedarfsgerechten Lieferung zuverlässig abgedeckt.

Ob Mucell®, Hybrid oder Gid-Verfahren, ob Großserienfertigung, mittlere Stückzahl oder Reproduzierbarkeit in Kleinserie – auf modernen Maschinen und Anlagen wird im Schließkraftbereich von 250 kN bis hin zu 13.000 kN Zuhaltkraft gefertigt.

Rüdiger Braun
Leiter Kundenmanagement
Kunststofftechnik Krug GmbH



Wissensforum Kunststoff 2019

Präzise industrielle 3D-Messtechnik entlang der Prozesskette

Erleben Sie verschiedene Produkte der optischen Messtechnik und vernetzen Sie sich mit zahlreichen Experten, um Optimierungspotenziale in Ihren Prozessen zu identifizieren.

Weitere Informationen unter
www.gom.com/knowledge-day



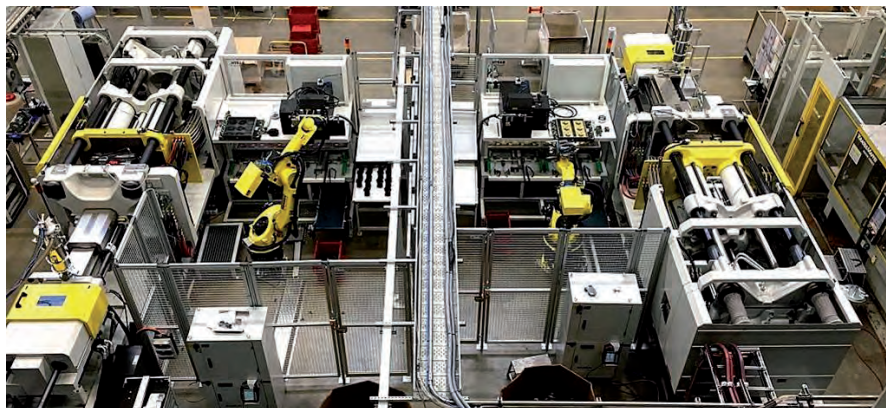
INDUSTRIE 4.0 BEI LKH

– LKH hat eine vollverkettete Fertigungszelle in Betrieb genommen

Die Ende 2017 in Betrieb genommene Anlage des Herstellers Arburg steigert nicht nur die Produktionskapazität des Kunststoffexperten, sondern erfüllt zudem sämtliche Voraussetzungen für eine Industrie-4.0-gemäße Fertigung.

Modernste Technik – wie ein Roboter zur Teilezuführung, eine Vorwärmstation für die Erwärmung der zu umspritzenden Metallteile sowie ein Laser zur Codierung und Nachverfolgung einzelner Chargen – automatisiert zentrale Arbeitsschritte in der Produktion von LKH.

Um die Mitarbeiter in der Fertigung auf den Einsatz an der Anlage vorzubereiten, gab es vorab Schulungen beim Hersteller. Insgesamt sechs Mitarbeiter aus Prozessmanagement und Fertigung wurden dort in die Feinheiten der neuen Technik eingewiesen. „Die Maschine ist deutlich komplexer als alle, die bislang bei uns im Einsatz sind. Deshalb bedeutet ihre Handhabung zunächst eine Um-



Fertigungszelle

stellung“, berichtet Thomas Ritter, Abteilungsleiter Prozessmanagement bei LKH.

LKH Kunststoffwerk Heiligenroth GmbH

RDG KUNSTSTOFFE GmbH

– Starke Weiterentwicklung in kurzer Zeit

Seit der letzten FAKUMA ist viel passiert bei der RDG Kunststoffe GmbH. Es wurden zwei weitere Doppelschneckencompounder installiert und viele technische Optimierungen vorgenommen. Neue hochtechnische Compounds wurden mit den Kunden getestet und in Serie gebracht. Die Schwerpunkte lagen bei POM, PPS und PA Anwendungen.

Mit Wirkung zum 1. Juli 2018 hat Geschäftsführer Mathias Fröhlich die Mehrheit am Unternehmen erworben. Das erklärte Ziel ist, weiter in dem Bereich der Lohn-, und Auftragscompoundierung technischer und hochtechnischer Kunststoffe sowie der Regranulierung zu wachsen.

„Das ist in den letzten Jahren schon

ganz gut gelungen“, resümiert Fröhlich, „aber es ist auch noch viel Luft nach oben. Mit den neu geschaffenen Kapazitäten können wir sehr schnell und flexibel auf Marktbedürfnisse reagieren.“

Mit einem Chemiekonzern finden derzeit Versuche im Bereich von neuen TPV Anwendungen statt. Doch

hierzu mehr direkt am Stand der RDG Kunststoffe GmbH im persönlichen Gespräch!

red /
RDG Kunststoffe GmbH

ZWEIFACHER GEWINNER

Im Rahmen der 18. Award Night wurden am 6. Juli 2018 im Crowne Plaza in Neuss die besten Automotive Teile und -Komponenten von SPE prämiert. Gleich zweifach ausgezeichnet wurde der Kunststoffverarbeiter Ros aus Coburg.

Der Automotive Division Award, den SPE Central Europe, Sektion der Society of Plastics Engineers Inc., seit 1992 anderthalbjährlich ausschreibt, ist in der Branche wegen der hohen Qualität der Einreichungen und der objektiven Bewertungskriterien bekannt. Der Wettbewerb wurde und wird von vielen Unternehmen unterstützt, in diesem Jahr sponserten A. Schulman, Akro-Plastic, Albis Plastic, Celanese, DSM Engineering Plastics, EMS-Chemie, Grafe Advanced Polymers und KraussMaffei Technologies.

Die Ros GmbH & Co. KG wurde in der Sparte „parts & components“ als Kategoriensieger Power Train (Antrieb) für das Thermostatgehäuse OM654 ausgezeichnet. In der Laudatio sprach man von „einem Bravourstück der Ingenieurskunst“. Denn eigentlich lässt sich so ein komplexes Gehäuse gar nicht einteilig herstellen.

Im Verlauf des Abends wartete aber noch eine weitere, besondere Aus-



Siegerehrung: Die Gewinner des SPE Automotive Awards mit dem Doppelsieger Ros, vertreten durch Geschäftsführer Steffen Tetzlaff, 2. v.l.

zeichnung auf Ros. Als Gesamtsieger mit den meisten Jurorenstimmen wurde das Thermostatgehäuse von Ros mit dem nur selten vergebenen Grand Award gekürt.

„Für uns, war dieser Abend und der Erhalt dieser beiden Auszeichnungen etwas ganz Besonderes. Wir waren mit Abstand das kleinste Unternehmen und haben den größten Preis erhalten“ – blickt Steffen Tetzlaff, Geschäftsführer der Ros GmbH & Co. KG, schmunzelnd zurück. „Einfach eine Klasse Leistung des gesamten Ros-Teams“ – honoriert er weiter.

Ermittelt wurden die Sieger in einem aufwändi-

gen Auswahlverfahren, bei dem fachkundige Experten der hochkarätig besetzten Fachjury jede Einreichung und deren Besonderheiten vorstellen und gemeinsam diskutieren.

Das Familienunternehmen Ros GmbH & Co. KG ist seit 1926 Spezialist für hochpräzise technische Kunststoffspritzgussteile für die Bereiche Automotive, Medizintechnik und Elektrotechnik. Mit rund 300 Mitarbeitern an zwei Standorten in der Region Nordbayern/Südthüringen kreiert und fertigt das Unternehmen mit eigenem Werkzeugbau hochpräzise Werkzeuge für die Verarbeitung von Hochleistungskunststoffen, woraus Funktions- und Sichtteile entstehen.

Ros GmbH & Co. KG



Zweifach ausgezeichnet:
das Thermostatgehäuse OM654

VON VIRTUELLER DoE ZU VIRTUAL MOLDING ZUM ANFASSEN

Die neuesten Anwendungen ihrer SIGMASOFT® Autonomous Optimization zeigt die SIGMA Engineering GmbH aus Aachen.

Als konsequente Weiterentwicklung der SIGMASOFT® Virtual Molding Technologie bietet diese den Anwendern nicht nur die Möglichkeit, virtuelle Design of Experiments (DoE) durchzuführen. Mit Hilfe einer voll-automatischen Optimierung ermittelt die Software auch selbstständig die optimale Prozesskonfiguration, um ein vorgegebenes Ziel, z.B. kurze Zykluszeit oder eine gleichmäßige Bauteilfüllung bei geringem Druckbedarf, zu erreichen.

Das Potenzial der Technologie wurde im Rahmen eines gemeinsamen Projektes mit der Momentive Performance Materials GmbH, Leverkusen, der EMDE MouldTec GmbH, Oberbachheim, der Wittmann Battenfeld GmbH, Köttingbrunn, und ACH solution GmbH, Fischlham, zur Auslegung

eines Topflappens aus LSR (Flüssigsilikon) genutzt.

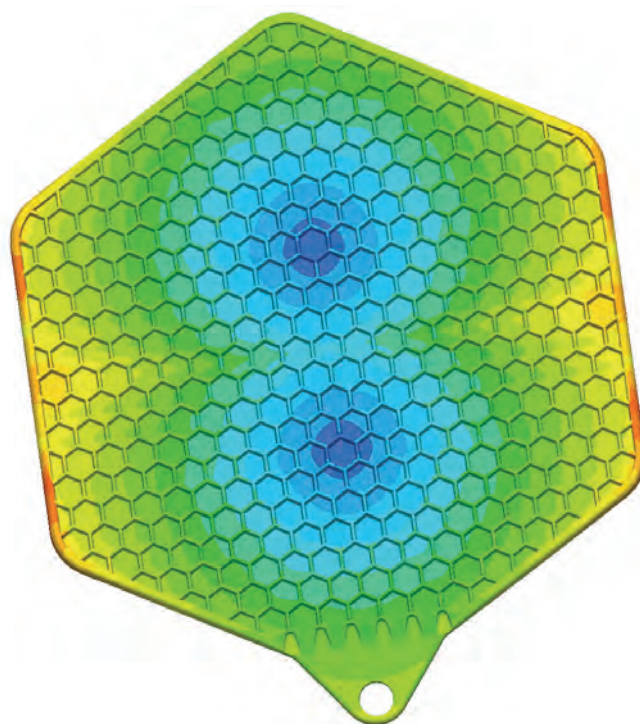
Dabei wurde die Simulation bereits ab dem Bauteildesign entwicklungsbegleitend eingesetzt und half im weiteren Verlauf bei der Beantwortung wichtiger Fragen z.B. nach der optimalen Anbindung über den Kaltkanal oder dem passenden Heizpatronenkonzept für eine gleichmäßige Temperierung.

Der Topflappen ist mit einem Schussgewicht von 95 g und einer Fließweglänge von 135 mm (Bild 1) bei einer überwiegend maximalen Wandstärke von 1 mm ein komplexes Bauteil.

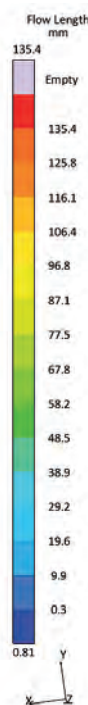
Eine gleichmäßige Bauteilfüllung ohne vorzeitiges Anvernetzen ist des-

halb für die Bauteilqualität entscheidend. Aus diesem Grund wurden zunächst in einer virtuellen DoE die Anzahl und besten Positionen für die Kaltkanaldüsen ermittelt.

Dabei lassen sich in einer einzigen Simulation beliebig viele Varianten berechnen und anhand vorab definierter Zielgrößen, z.B. Druckbedarf und Gefahr von Lufteinschlüssen, vergleichen und bewerten. Im weiteren Verlauf des Projektes wurden mit Hilfe von SIGMASOFT® Virtual Molding nicht nur die idealen Prozesseinstellungen ermittelt, sondern auch das komplette Heizkonzept des Werkzeugs optimiert. Das Werkzeug wurde anschließend auf Basis der Berechnungsergebnisse von der EMDE MouldTec (A4-4307) gebaut.



Cycle 26, Filling, Flow Length
8.145s, 100.00 %



SIGMASOFT
Virtual Molding

Eine Fließweglänge von 135 mm bei einer feinen Wabenstruktur mit einer Wandstärke von 1 mm in den meisten Bereichen – Interessierte erleben die virtuelle und reale Produktion des Topflappens an den Ständen von Momentive und SIGMA Engineering

Auf der Fakuma erleben Interessierte am Stand der SIGMA nicht nur die komplette Auslegung und virtuelle Produktion, sondern können auf der Messe auch die reale Produktion des Topflappens verfolgen. Das realisierte laufende Werkzeug sehen Besucher am Stand von Momentive (A4-4307).

Dort wird dieser aus Silopren LSR 2650 auf einer Smartpower 90/350 UNILOG B8 von Wittmann Battenfeld (B1-1204) produziert, die auch das Handlingsystem zur Verfügung stellt. Werkzeug und Kaltkanalblock der Firma EMDE werden dabei mit einer Pumpe und Mischeinheit ACH „Maxi-

Mix 2G“ von ACH solution (A4-4307) kombiniert.

SIGMA Engineering GmbH

TECHNISCHE KUNSTSTOFFE FÜR DEN AUTOMOBILSEKTOR

Die WKI Kunststoffe GmbH, Berlin, ist ein inhabergeführtes mittelständisches Unternehmen und seit Gründung im Jahr 1995 als Distributeur des tschechischen Kunststoffherstellers UNIPETROL RPA, Litvinov, bekannt.

WKI liefert PP MOSTEN und HDPE LITEN an eine Vielzahl Verarbeiter von Massenkunststoffen im deutschsprachigen Raum. PP und HDPE werden zunehmend auch bei Technischen Teilen allgemein und im Automobilsektor speziell angewendet, so insbesondere HDPE LITEN-Blastypen für Luftführungsteile.

Mit der Inbetriebnahme einer neuen HDPE-Anlage in Litvinov, auf der u.a. auch bimodales HDPE hergestellt wird, erwartet das Unternehmen einen weiteren Umsatzschub bei technischen Anwendungen des HDPE LITEN.

In den letzten 15 Jahren hat WKI erfolgreich den Vertrieb Technischer Kunststoffe aufgebaut. Dabei tritt WKI nicht als klassischer Händler diverser Produkte und Hersteller, sondern als Distributeur nur eines Produzenten pro Produktgruppe auf, so von TABOREN – PP Compound, SILON, Tabor, Tschechische Republik; GRODNAMID – PA.6 Compound, GRODNO AZOT, Grodno, Republik Belarus und ELASTRON – TPE / TPV / SEBS, ELASTRON, Gebce, Republik Türkei.

In enger Zusammenarbeit der Anwendungstechniker des Verarbeiters

und des Rohstoffproduzenten werden kundenspezifische Lösungen gefunden, wenn Standardprodukte den Anforderungen nicht entsprechen. Alle von WKI vertretenen Produzenten sind zertifiziert nach ISO und IATF 16949.

TABOREN ist auf Grund des tschechischen Produktionsstandorts traditionell stark bei SKODA und der gesamten VW-Gruppe im Einsatz. Schwerpunkte sind Anwendungen im Bereich Fensterprofile (auch Co-Extrusion mit anderen Kunststoffen), Wasserkasten, Ablageboxen und Türprofile.

Diese Anwendungsbereiche werden durch die „klassischen“ PP-Compound mit Talkum, Glasfaser, Glasball und Mischungen diverser Füllstoffe bedient. Neuentwicklungen wurden in den letzten Monaten mit relativ weichen TABOREN-Typen marktreif, welche neue Anwendungsfelder in der Extrusion erschließen.

GRODNAMID wird von Fahrzeugherstellern u.a. bei der Fertigung von Sitzen und Ventilatoren eingesetzt. In Grodno wird ausschließlich auf Extrudern renommierter westeuropäischer Hersteller produziert. Die Qualität des

GRODNAMID resultiert u.a. aus den traditionell hohen technischen Anforderungen der vielfältigen klimatischen Bedingungen des russischen Marktes.

ELASTRON war einer der ersten Produzenten von TPV weltweit. Das Kompetenzteam AUTOMOBIL betreut OEM und TIER-1 nicht nur in Europa, sondern auch in China und Nordamerika. Dort unterhält ELASTRON eigene Produktions- und Vertriebsstandorte.

Im deutschsprachigen Raum gehören insbesondere Hersteller von Luftführungsteilen, Profilen und Dichtungen zum Kundenkreis von WKI, hier besonders auch für jene ELASTRON-Typen, die schäumbar sind oder sich durch einen besonders geringen Reibungskoeffizienten auszeichnen.

WKI Kunststoffe GmbH

FUNKTIONALE FILAMENTE FÜR DEN 3D-DRUCK

Das Schmelzschichtverfahren mittels Filamenten (engl. Fused Filament Fabrication – FFF) erfreut sich aufgrund der stetigen und raschen Weiterentwicklung immer mehr an Beliebtheit. Jedoch ist auch bei dieser Technologie noch viel Potential für Verbesserungen gegeben.

Häufig sind anwendungsrelevante Kunststoffcompounds nicht vorhanden bzw. die Möglichkeiten einer Funktionalisierung von Werkstoff und Bauteil finden bislang zu wenig Beachtung. Durch die schichtweise Ablage eines aufgeschmolzenen Polymerstranges werden zwischen den einzelnen Strängen Grenzflächen erzeugt, wodurch sich stark richtungsabhängige Bauteileigenschaften ergeben.

Anstatt diese inhomogenen Eigenschaften als Nachteil anzusehen, lässt sich hieraus vielmehr ein Potenzial für Anwendungen in den Bereichen

materialien bereitzustellen ist somit eine zentrale Herausforderung zur Etablierung dieses Fertigungsverfahrens für Funktionsbauteile. Hierbei bestehen sowohl prozesstechnisch als auch werkstoffwissenschaftlich noch große Kenntnislücken. Insbesondere Composite aus Polymer und Glas- oder Metallpartikeln sowie elektrisch und thermisch leitfähige Compounds sind Gegenstand aktueller Forschungsprojekte am kunststoff-campus bayern.

In Kooperation mit industriellen Partnern werden „tailor-made polymer composites“ entwickelt und

bau zu variieren, wird es zukünftig ermöglichen, gewünschte Funktionen bereits beim Druck der Bauteile zu realisieren.

Durch Bereitstellung elektrisch und/oder thermisch leitfähiger Compounds lassen sich somit Schaltungen für die Sensorik oder auch Aktuatoren innerhalb eines Bauteils umsetzen. Gleichzeitig bleiben die konstruktiven Freiheiten der additiven Fertigung erhalten.

Auch mit bisher in der additiven Fertigung wenig beachteten Werkstoffen lässt sich relativ leicht über die Druckparameter eine einfache Funktion integrieren: die Kombination aus 3D-Druck und weichen Thermoplasten wie Low-Density Polyethylen lässt im Vergleich zu konventionellen Fertigungsmethoden aufgrund der Lagenstruktur der einzelnen Polymerstränge eine signifikante Verbesserung der Bruchdehnung erkennen (vgl. Abbildung 2).

Dazu wurden beim Druck mit 100 Prozent Füllung die Polymerstränge diagonal auf dem Druckbett abgelegt, so dass diese im fertigen Prüfkörper einen Winkel von 45° zur aufgetragenen Normalspannung – welche die Belastung in der Anwendung simuliert – aufweisen.

Als dämpfendes Material eingesetzt, könnte somit entsprechend der größeren Fläche unter dem Verlauf der Spannungs-Dehnungs-Kurve mehr Energie aufgenommen werden.

Gleichzeitig wird die Steifigkeit des Materials durch den 3D-Druck scheinbar reduziert. Dies kann jedoch durch



Abbildung 1

Mechatronik, Sensorik oder Bauteilen mit Funktionsintegration ableiten. Dafür werden maßgeschneiderte Werkstoffe benötigt, um gradierte mechanische Eigenschaften oder lokale Veränderungen der Funktionalität abbilden zu können.

Industriell geeignete Ausgangs-

am kunststoff-campus bayern hergestellt sowie auf eigenen Anlagen zu Filamenten weiterverarbeitet (vgl. Abbildung 1). Anschließend erfolgt der 3D-Druck, um anhand von Norm-Prüfkörpern die Werkstoffeigenschaften zu charakterisieren. Der Ansatz, lokal den verwendeten Werkstoff und die Druckparameter beim Schichtauf-

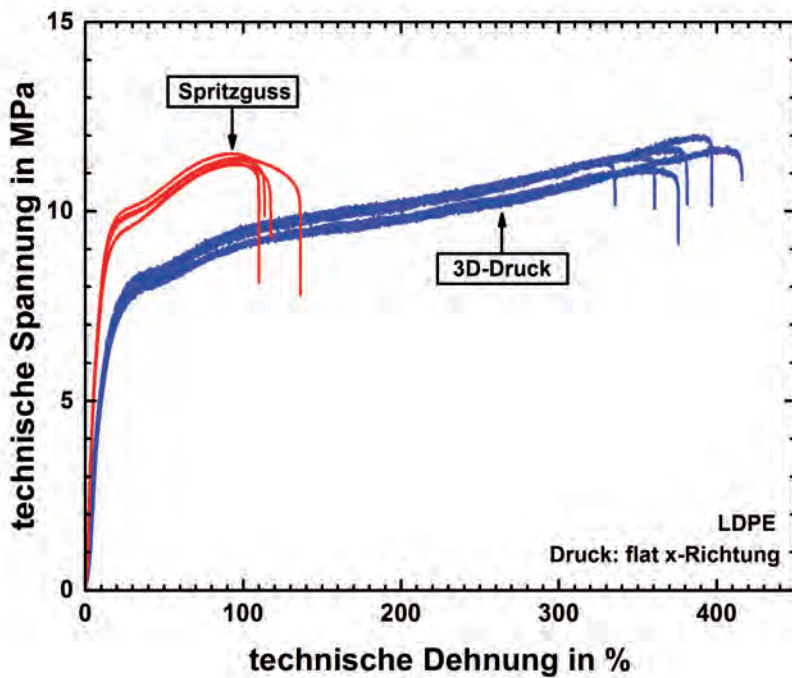


Abbildung 2

die Zugabe von Fremdphasen oder den Einsatz mehrerer verschiedener Filamente zu einem Bauteil wieder ausgeglichen werden.

Aktuell steht am kunststoffcampus

bayern vor allem das Themenfeld „Hybridwerkstoffe“ im Fokus. Hierbei werden technische Polymere wie PC, TPE oder PA mit den anorganischen Materialklassen, z.B. Glas, Metall,

kombiniert. Neben einer moderaten Verbesserung der mechanischen Eigenschaften sind vor allem die thermische Leitfähigkeit und optische Eigenschaften der Compounds von Interesse.

Aufgrund der daraus resultierenden vielfältigen Eigenschaftsvariationen, insbesondere bei der gezielten Funktionalisierung, bedarf es intensiver Forschungsaktivitäten. Günstige experimentelle Forschungs- und Entwicklungsvorhaben müssen darauf abzielen, die Polymer Composites zusammen mit der adäquaten Verarbeitung in ein gewünschtes Anforderungsprofil zu bringen.

Dipl.-Ing. Martin Kommer
Operativer Leiter kunststoffcampus bayern
Technologie- und Studienzentrum
Weißenburg



GOSSLER, GOBERT & WOLTERS GRUPPE
SEIT 1758

VERSICHERUNGSMAKLER FÜR VERSICHERUNGS- UND RISIKOMANAGEMENT

FEHLERTEUFEL IM SYSTEM

Die Gossler, Gobert & Wolters Gruppe ist Ihr Fachexperte für maßgeschneiderte Spezialversicherungskonzepte gegen Cyberrisiken – wenn aus Ihrem Kunststoff plötzlich ein Kunstfehler wird.

— ADDITIVE FERTIGUNG

– fokus kunststoff 2019

Vom 5. bis 6. Februar 2019 dreht sich in Darmstadt erneut alles um die innovative Fertigung von Kunststoffbauteilen – von neuen Materialien, Verfahren und Prozessen über Best-Practice-Lösungen bis zur Qualitätssicherung und Zulassung.

Additive Fertigungstechnologien für Kunststoffbauteile werden heute nicht mehr nur zur Herstellung von Prototypen, präziser Muster oder Modellen komplexer Formteile genutzt. Heute finden additiv gefertigte Bauteile zunehmend auch Verwendung, um Kleinserien kurzfristig und ohne Werkzeugaufwand auf den Markt zu bringen.

Die enorme Verkürzung von Entwicklungszeiten bei gleichzeitig reduziertem Investitionsaufwand erhöht die Attraktivität dieser ständig verbesserten und erweiterten Fertigungsprozesse.

Allerdings sind noch viele Fragen zu den geeigneten Kunststofftypen, zu Festigkeit, den eingesetzten Verfahren und für fertigungsgerechte Konstruktionen offen, um die innova-

tiven und wirtschaftlichen Potentiale der Technologien voll auszuschöpfen.

Dazu müssen Designer, Konstrukteure, Entwickler und Produktionsverantwortliche sowohl die Möglichkeiten als auch die Einschränkungen der additiven Fertigung von Kunststoffbauteilen kennen.

Auf der Fachtagung Additive Fertigung – fokus kunststoff diskutieren Experten aus Industrie und Forschung über den Stand der Technik, aktuelle Technologie- und Materialentwicklungen sowie derzeitige und zukünftige Einsatzgebiete additiv gefertigter Kunststoffbauteile. Die Schwerpunktthemen sind Innovationen für Material, Verfahren und Prozesse, Best-Practice-Lösungen für Consumer, Automotive und Medical, Konstruktion und Simulation neu ge-

dacht, Betriebsfestigkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit, Qualifizierung, Zertifizierung und Zulassung.

Die Tagungsleitung hat Dr. rer. nat. Rudolf Pfaendner, Leiter Bereich Kunststoffe am Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF in Darmstadt.

Mitglieder des GKV/TecPart e.V. erhalten zehn Prozent Rabatt auf die Teilnehmergebühren; alle aktuellen Informationen zu der Fachtagung mit begleitender Fachausstellung im Maritim Hotel Darmstadt unter www.additivefertigung-kunststoff.de.



— WERKSTOFFE, BEWÄHRT UND NEU

Die TER Plastics POLYMER GROUP präsentiert auf der Fakuma 2018 ein umfangreiches Portfolio. Ein Überblick.

Aus dem Portfolio seiner strategischen Lieferanten stellt TER Plastics die neuen Hochtemperatur-Polyamide Fortii MX (PPA), ForTii Ace (HT-PPA), sowie Xytron (PPS) der DSM vor. Die ForTii und ForTii Ace Produktreihe wurde um die Produkte MX 3T und MX53T erweitert.

Diese Materialien zeigen im Vergleich zu herkömmlichen PPA Werkstoffen eine deutlich erhöhte Robustheit über die Temperaturbandbreite von -35°C bis hin zu 150°C. Diese setzt sich zusammen aus hervorragen-

der Steifigkeit/ Festigkeit, aber auch Zähigkeit. Die mechanische Belastbarkeit des ForTii Ace MX 53T ist im Vergleich zu marktgängigen Produkten um bis zu 40 Prozent erhöht. Die Chemikalienbeständigkeit bleibt für ein Hochleistungspolyamid auf einem sehr hohen Niveau und orientiert sich an PEEK.

Dem Designer erschließen sich somit – nicht zuletzt durch die hervorragende Verarbeitbarkeit – verstärkte Potenziale in Sachen Formteileauslegung.

Mit Technyl Red J hat TER Plastics die jüngste Produktentwicklung aus dem Hause Solvay im Programm, ein speziell für Turboladersysteme mit Dauerbetriebstemperaturen bis 220°C entwickeltes Material auf Polyamidbasis.

Das Material bietet eine hohe Wärmealterungsbeständigkeit von bis zu 220°C bei 2.000 Stunden (210°C bei 3.000 h). Auf der Basis der herstellereigenen, patentierten PA66/6T-Technologie vereint es die Fließfähigkeit

von PA66 mit der hohen Chemikalienbeständigkeit und guter Oberflächenqualität.

Darüber hinaus eignet sich Technyl Red J für das Vibrations- und Heiß-Gas-Schweißen. Es werden hohe Berstdruckfestigkeiten erreicht, was durch umfassende Druckpulsationsprüfungen in den Application Performance Testing (APT) Zentren von Solvay bestätigt wurde.

Mit diesem Eigenschaftsprofil eignet sich Technyl Red J somit besonders für Anwendungen wie Luftansaugkrümmer, Ladeluftkühler, Ladeluftführungen und Resonatoren sowie Zylinderkopfschalen und Motorabdeckungen.

Ein umfassendes Portfolio im Bereich der TEREZ Polyamide zeigt alternative Wege im Kampf gegen steigende Kosten und scheinbar hoch risikobehaftete Lieferketten, wie im Falle des PA66 und dessen Vorprodukte. TEREZ B (PA6), TEREZ AB (PA66+6) sowie TEREZ ECO bieten hierfür Lösungen – mit TEREZ LFT auch in langfaserverstärkter Ausführung.

Im Bereich der Langfasercompounds – bekannt unter der Produktfamilie TEREZ LFT – zeigt das

Unternehmen ein erweitertes Produktportfolio. Dieses beinhaltet sowohl die Standard-Polyamide PA6, PA66 und PA66+6 als auch die Hochleistungspolymere TEREZ GT2, GT3 und HT. Stark dynamisch beanspruchte Anwendungen im Temperaturbereich von -40°C bis zu 180°C können damit erfolgreich umgesetzt werden.

In Zeiten eines sich wandelnden automobilen Marktes hin zu Elektromobilität steigen gleichzeitig auch die Grenzwerte für Geräusch-Emissionen. Hier steht ein exklusives und patentiertes Verfahren zur chemischen Kopplung von Polytetrafluorethylen (PTFE) zur Verfügung. Diese TEREZ PTFE-Typen eröffnen eine große Bandbreite innovativer Anwendungen, bei denen tribologische Eigenschaften im Fokus stehen – und die sich praktisch verschleißfrei verhalten. Durch die chemische Kopplung wird ein Abrieb bzw. ein Austragen der PTFE-Moleküle, wie er in der Regel bei PTFE-optimierten Produktlösungen entsteht, signifikant reduziert. Die Oberfläche bleibt dauerhaft gleit-/reibungsoptimiert.

Emissionsreduzierte DURACON

POM-Typen von Polyplastics werden als DURACON LV-Produktgruppe global vertrieben. Das emissionsreduzierte DURACON LV setzt nur noch geringe Spuren an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC: Volatile Organic Compounds) frei.

Es wurde entwickelt, um die neuesten Anforderungen der Automobilindustrie zu erfüllen und weist eine Formaldehydemission, gemessen im VDA 275-Test, von < 2 mg/kg auf. Miniaturisierung und Gewichtsverringern bei PCs, Fotokopierern und Projektoren führen im Gebrauch zu erhöhten inneren Temperaturen, was eine verstärkte Freisetzung von VOCs verursachen kann. DURACON LV gewährleistet, dass auch im Einsatz für Office- und Elektronikanwendungen nur geringste Emissionen freigesetzt werden.

TER Plastics POLYMER GROUP /
Halle B1, Stand 1206

VOM EINFLUSS DER MASCHINENTECHNIK

auf die Qualität des Compounds

Die Ansprüche an Kunststoffe wachsen stetig. Immer häufiger müssen Eigenschaftsprofile mittels anwendungsspezifischer Anreicherung der Kunststoffe mit Additiven und Füllstoffen optimiert werden. Dabei gilt es für Compoundeure, immer wieder neue Herausforderungen zu meistern, innovative Lösungen zu fin-

den sowie Prozesse zu optimieren.

Einen Überblick über den Stand der Technik und neue Lösungen und Entwicklungstrends im Bereich der Compoundierung von hochgefüllten und sensiblen Polymeren bietet die 44. Deutsche Compoundiertagung am 11. Dezember 2018 im Maritim Hotel in Nürnberg. Einzelheiten zu der Ver-

anstaltung aus dem Portfolio des VDI-Wissensforum und Online-Registrierung unter www.vdi-wissensforum.de.

red

INTERNATIONALE MAßHALTIGKEITSNORM ISO 20457 IST VERÖFFENTLICHT!

Mit Datum vom 7. September 2018 wurde die neue internationale Maßhaltigkeitsnorm ISO 20457 herausgegeben. In der letzten Abstimmung innerhalb der 33 Länder, welche ein Interesse an dieser Norm bekundet haben, wurden 21 Approval-Stimmen bei einer Disapproval-Stimme abgegeben. Dies ist als sehr gutes Ergebnis zu bewerten.

Damit ist die Arbeit der ISO/TC 61/Workgroup 3 an dieser Norm erst einmal beendet. Die Norm durchlief nun noch das übliche Prozedere der ISO. Fachliche Änderungen sind nicht mehr möglich.

Die Reaktionen sowohl in den Firmen, welche Kunststoff-Formteile anwenden, als auch bei den Kunststoffverarbeitern zeigen schon jetzt, dass eine ISO-Norm deutlich schwerwiegender als eine nationale Norm ist. Dies ist bei der heutigen, sehr internationalen Aufstellung vieler Unternehmen wenig überraschend.

Zustimmung zu der ISO-Norm kam aus sehr vielen wichtigen Ländern wie beispielsweise Großbritannien, Russland, Frankreich, Finnland, Niederlanden, Tschechien, Mexiko, Indi-

en, Iran, Thailand, China und auch aus den USA. Es liegt in der Natur der Sache, dass eine solche internationale Norm auch Kompromisse enthält.

Ganz sicher wird diese Norm eine Anregung sein, über aktuelle Aufgaben und Probleme rund um das Thema Maßhaltigkeit von Kunststoff-Formteilen, wie technologisch realistische Toleranzen, Messausrichtungen von nichtformsteifen Formteilen oder Maßverschiebungseffekten nach der Teileherstellung nachzudenken. Aus dieser Sicht ist der jetzige Stand eher ein wichtiger Schritt als ein Abschluss dieses Dauerbrennertemas.

Danken möchte ich sehr herzlich meinen Mitstreitern, den anderen beiden deutschen Delegierten der



Dipl.-Ing. Dirk Falke
Ingenieurbüro Falke
Obmann des Arbeitsaus-
schusses der DIN 16742,
convener der
ISO/TC 61/WG 3

ISO/TC 61/Workgroup 3, Friedhelm Panick, QS-Leiter Pöppelmann GmbH & Co.KG, und dem Leiter des Toleranzmanagements beim Daimlerkonzern, Dr. Martin Bohn, sowie GKV/TecPart, der die Normierungsarbeit mitfinanziert hat.

IM TREND – KARTELLSCHADENSERSATZ

Das Kartellrecht spielt in der Unternehmenspraxis zunehmend eine wichtige Rolle. Das liegt schon seit längerem daran, dass bei Kartellverstößen scharfe Sanktionen durch die Kartellbehörden drohen. Hinzu kommt, dass der Gesetzgeber Vorschriften erlassen hat – zuletzt in 2017 –, die es den Geschädigten eines Kartellverstößes deutlich erleichtern, ihre Schadensersatzansprüche gegen die Kartellanten geltend zu machen.

Was vor einigen Jahren noch Seltenheitswert hatte, ist im Trend: Kartellanten sehen sich Schadensersatzforderungen ausgesetzt. Prominente Beispiele sind das Zuckerkartell und das LKW-Kartell, über die gerade eine Klagewelle hereinbricht. Leicht in

Vergessenheit gerät dabei, dass die gestiegenen Chancen auf Schadensersatz auch Haftungsrisiken auf der Seite der potentiell Begünstigten begründen – konkret für die Geschäftsleitungen geschädigter Unternehmen, die in besonderem Maße dazu



RA Dr. Sebastian
Konrads, LL.M.
Kapellmann und Partner
Rechtsanwälte mbB

angehalten sind, Schadensersatzansprüche zu prüfen.

Wer kann Ersatz verlangen, von wem und wieviel?

Besonders schwerwiegende Kartellverstöße sind Preisabsprachen, Markt- oder Kundenaufteilungen oder Quotenabsprachen zwischen Wettbewerbern. Zum Schadensersatz berechtigt sind prinzipiell alle Marktbeteiligten, die durch einen Kartellverstoß beeinträchtigt sind. Die Geschädigten sollen durch ihr Recht auf Schadensersatz so gestellt werden, als habe es den Kartellverstoß nicht gegeben.

Die wesentlichen Vorschriften für den Bereich Kartellschadensersatz befinden sich in den §§ 33a ff. des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), die der Gesetzgeber im Zuge der 9. GWB-Novelle in 2017 neu gefasst hat.

Die Abnehmer eines Preiskartells können z.B. die Differenz zwischen dem Kartellpreis und demjenigen Preis verlangen, den sie ohne Kartellverstoß gezahlt hätten. In vielen Fällen sind Kartellpreise zwischen 15 Prozent und 25 Prozent überhöht. Die Schadensersatzforderungen gegen das Zuckerkartell werden z.B. auf ca. 700 Mio. Euro beziffert.

Die Zulieferer eines Einkaufskartells können z.B. entgangenen Gewinn beanspruchen, wenn sie ohne den Kartellverstoß höhere Verkaufspreise erzielt hätten. Das Gleiche gilt für Wettbewerber der Kartellanten, z.B. wenn diese durch Dumpingpreise oder vergleichbare Strategien aus dem Markt gedrängt wurden.

Die Geschädigten können sich prinzipiell einen, alle oder mehrere Kartellanten ihrer Wahl aussuchen, die sie auf Schadensersatz in Anspruch

nehmen möchten. Erfahrungsgemäß spielen die prognostizierte Zahlungsfähigkeit oder -bereitschaft der Kartellanten für die Auswahl eine Rolle.

Was müssen Geschädigte darlegen?

Eine wesentliche Erleichterung für Geschädigte besteht darin, dass ein behördlich festgestellter Kartellverstoß in einem Schadensersatzprozess nicht erneut dargelegt und bewiesen werden müsste. Vielmehr sind die Zivilgerichte an die Feststellungen einer bestandskräftigen Entscheidung der Kartellbehörden gebunden.

Hinzu kommt, dass der Lauf der Verjährungsfristen für Schadensersatzansprüche gegen die Kartellanten durch Kartellermittlungen angehalten wird. Dies hat zur Folge, dass die Geschädigten ein Kartellverfahren prinzipiell abwarten und beobachten können, ohne hierdurch einen Rechtsverlust befürchten zu müssen.

Zusätzlich wird seit 2017 per Gesetz vermutet, dass besonders schwerwiegende Kartellverstöße, wie z.B. Preiskartelle oder gegen Wettbewerber gerichtete Maßnahmen, zu irgendeinem Schaden führen – und sei dieser noch so gering.

Den Geschädigten kommt des Weiteren zu Gute, dass die Zivilgerichte die Schadenshöhe schätzen können, z.B. durch einen Vergleich der Kartellpreise mit den Preisen vor oder nach dem Ende des Kartells, den Preisen eines anderen geografischen Marktes oder vergleichbarer Produkte.

„Es wird widerleglich vermutet, dass ein Kartell einen Schaden verursacht.“ – § 33a Abs. 2 S. 1 GWB

In vielen Fällen bietet es sich an, ökonomische Gutachten einzuholen, die das Marktgeschehen ohne den

Kartellverstoß rekonstruieren. In der Praxis werden eine hohe Anzahl der Fälle durch Vergleichsverhandlungen beigelegt, die die Geschädigten so vorbereiten, dass sie im Falle des Scheiterns der Verhandlungen auch eine erfolgversprechende Klage einreichen könnten.

Was sollten potentiell Geschädigte tun?

Die Geschäftsleitung ist dazu verpflichtet, das Unternehmensvermögen zu schützen. Besteht Anlass zur Annahme, dass dieses geschädigt wurde, z.B. durch einen Kartellverstoß auf Seiten der eigenen Lieferanten, ist die Geschäftsleitung prinzipiell dazu verpflichtet, Schadensersatzansprüche des Unternehmens zu prüfen und diese auch im Zweifel vor Eintritt der Verjährung geltend zu machen. Anspruchsprüfung und -realisierung

Praxishinweis für Geschädigte

Für die Entwicklung einer Strategie zur Schadenskompensation ist es prinzipiell ratsam, in einem ersten Schritt das Verjährungsrisiko einzuschätzen, um das Zeitfenster abstecken zu können, bis wann Schadensersatzansprüche spätestens geltend gemacht werden müssen. Der Gesetzgeber hat die kenntnisabhängige Verjährungsfrist im Zuge der 9. GWB-Novelle in 2017 von drei auf fünf Jahre verlängert. Zudem gibt es eine zehnjährige kenntnisunabhängige Verjährungsfrist zu beachten. Ein Verfahren der Kartellbehörden führt dazu, dass der Lauf der Verjährungsfristen angehalten wird. Seit der 9. GWB-Novelle in 2017 endet diese Wirkung nicht mehr sechs Monate, sondern ein Jahr nach Verfahrensende. Übergangsvorschriften müssen beachtet werden.

stellen unternehmerische Entscheidungen dar, die eine Abwägung erfordern und für die Aspekte wie Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit eine Rolle spielen.

Lässt die Geschäftsleitung die Sache allerdings ohne Prüfung und

Abwägung auf sich beruhen, setzt sie sich einem Haftungsrisiko gegenüber dem eigenen Unternehmen aus, selbst für einen nicht realisierten Schaden gerade stehen zu müssen. Das gilt insbesondere vor dem geschilderten Hintergrund, dass der Gesetzgeber wesentliche Erleichterungen geschaffen hat, Schadensersatzansprüche gegen Kartellanten geltend zu machen. Geschäftsleiter sollten sich deshalb regelmäßig darüber informieren, ob die Kartellbehörden wegen Kartellverstößen ermitteln, die das eigene Unternehmen geschädigt haben könnten.

1,8 MILLIONEN TONNEN REZYKLATE IN DEUTSCHEN PRODUKTEN!

Die neue Studie zum „Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland“ belegt: die Kreislaufwirtschaft ist ein etablierter und wichtiger Bestandteil der deutschen Kunststoffindustrie.

Kunststoffe sind der energie- und ressourceneffizienteste Werkstoff, Wegbereiter klimaschonender Technologien und am Ende ihrer Nutzungsphase eine hochwertige Ressource, die vielseitig verwertet werden kann. Wie weit der Werkstoff aktuell im Kreislauf geführt wird, belegt jetzt die neu aufgelegte Stoffstrombildanalyse zu Kunststoff.

Neben der Produktion von neuen Kunststoffen wurden hier erstmals auch detailliert die Mengen der Erzeugung und Verarbeitung von Rezyklaten ermittelt. Das Ergebnis zeigt, dass Recyclingkunststoffe immer mehr zu einer Alternative für das produzierende Gewerbe werden und wichtiger Rohstoff für neue Kunststoffprodukte sind.

Dabei handelt es sich bei dem Recyclingmaterial keineswegs um B-Ware, häufig kann Rezyklat hergestellt werden, welches Neuwarenqualität hat. Dafür sorgt in Deutschland ein funktionierendes Abfallmanagement und installierte sortenreine Rücknahmesysteme wie z.B. bei Produktionsabfällen der Industrie und geschlossene Kreisläufe wie z.B. bei den Fensterprofilen, Flaschenkästen oder den PET-Flaschen. So kommen ungefähr je

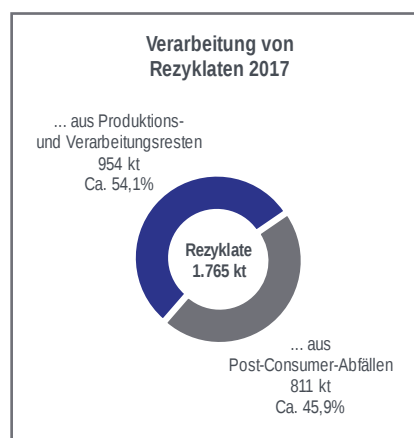


Abb. 1: Rezyklate aus Post-Consumer-Abfällen

zur Hälfte die zu Rezyklaten aufbereiteten Kunststoffe aus Produktionsresten und Post-Consumer-Abfällen (Abb. 1).

Dabei sind die Verwertungsquoten der einzelnen Stoffströme unterschiedlich. Mit 91 Prozent stofflicher

Verwertungsquote haben die bei den Kunststoffverarbeitern anfallenden Produktionsabfälle die höchste Verwertungsquote. Mit 42 Prozent liegt aber auch die stoffliche Verwertungsquote bei den Abfällen der privaten Haushalte immer noch hoch (Abb. 2).

Dies führt dazu, dass heute schon 12,5 Prozent der Kunststoffverarbeitungs- menge durch Rezyklate gedeckt werden können (Gesamtmenge 14,4 Mio. t davon 1,8 Mio. t Rezyklate) (Abb. 3).

Diese finden in allen Anwendungsbereichen ihren Einsatz – von hoch technischen Anwendungen wie dem Fahrzeugbau oder dem Elektro- und Elektronikbereich sowie in der Landwirtschaft (ca. 35 Prozent),

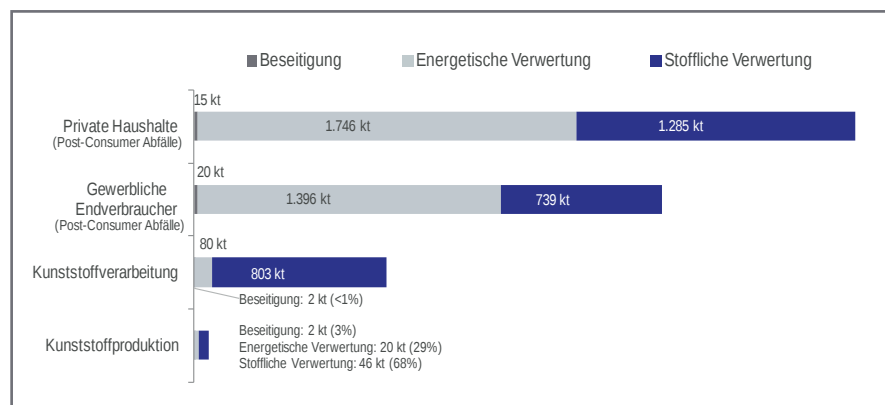


Abb. 2: Verwertungsquoten

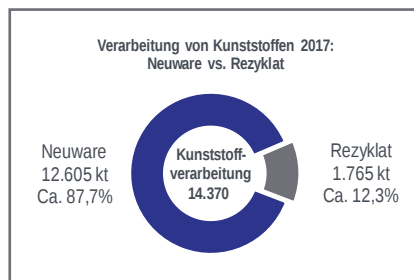


Abb. 3: Neuware vs. Rezyklat in 2017

im Baubereich (ca. 21 Prozent) und in Verpackungen (ca. 9 Prozent). Die Kunststoffwertschöpfungskette leistet so einen unverzichtbaren Beitrag zur effizienten und nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen und für den Weg in eine zirkuläre Wirtschaft.

Die werkstoffliche Verwertung

Tonnen werden dabei stofflich zu 1,765 Mio. Tonnen Rezyklaten verarbeitet. Der Rest wird der nach wie vor sinnvollen energetischen Verwertung zugeführt. (Abb. 5).

Die Kunststoffindustrie verfügt mit der vorgelegten Studie über ein durchgängiges und nahezu einmaliges Stoffstrombild von der Produktion bis zur Verwertung der Kunststoffe und des Wiedereinsatzes von Rezyklaten. Dieses liefert eine wichtige Grundlage für die Circular Economy Diskussion und die Entwicklung von geschlossenen Kreisläufen im Kunststoffbereich. In den kommenden Veranstaltungen des GKV/TecPart

bei der BKV GmbH gekauft werden (info@bkv-gmbh.de).

Für die Erhebung mit dem Titel „Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland“ wurden mehr als 2.000 Unternehmen aus Kunststoffherzeugung, -verarbeitung und -verwertung befragt sowie amtliche und weitere Statistiken herangezogen.

Erstellt wurde die Studie von der Conversio Market & Strategy GmbH, Auftraggeber sind die BKV GmbH sowie die Verbände PlasticsEurope Deutschland e.V., der Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V., der Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V., der Fachverband Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA, der Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e. V. (GKV) mit seinen Trägerverbänden AVK Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe, FSK Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane, GKV/TecPart Verband Technische Kunststoff-Produkte, IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen und pro-K Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff, Kunststoffrohrverband (KRV), der AGPU e.V. sowie der Industrieergewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE).

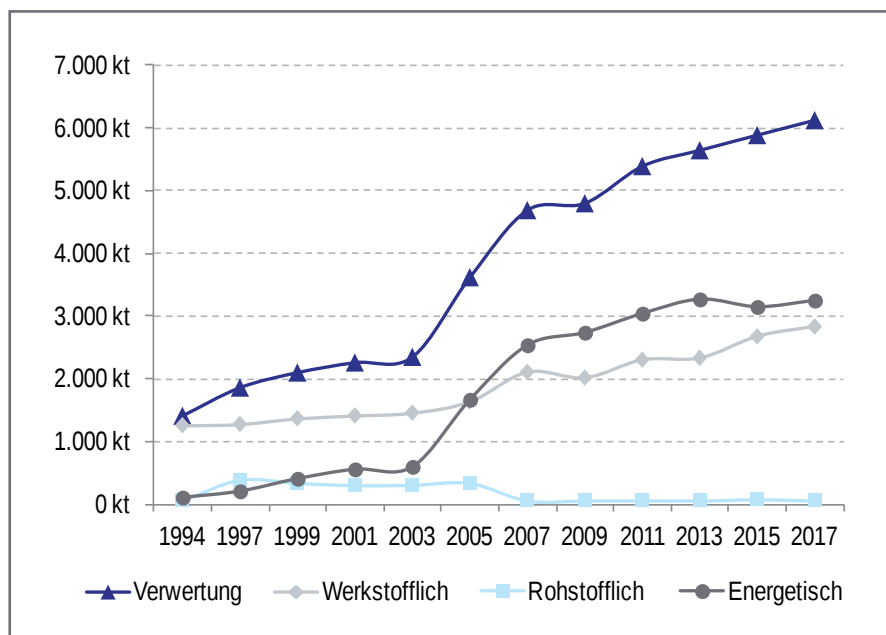


Abb. 4: Verwertung 1994 – 2017

erreicht im Jahr 2017 ihren bisher höchsten Wert und liegt mit ca. 2,8 Mio. t um rund 125 Prozent über dem Wert von 1994 (Abb. 4).

Die aktuellen Zahlen zeigen darüber hinaus, dass stoffliche und energetische Kunststoffverwertung hierzulande weiter auf hohem Niveau funktionieren: So wurden im zurückliegenden Jahr 99 Prozent der Kunststoffabfälle in Deutschland verwertet. 46,7 Prozent oder 2,87 Mio.

werden weitere Inhalte der Studie vorgestellt. Zudem kann die Studie

mw /

Quelle PlasticsEurope

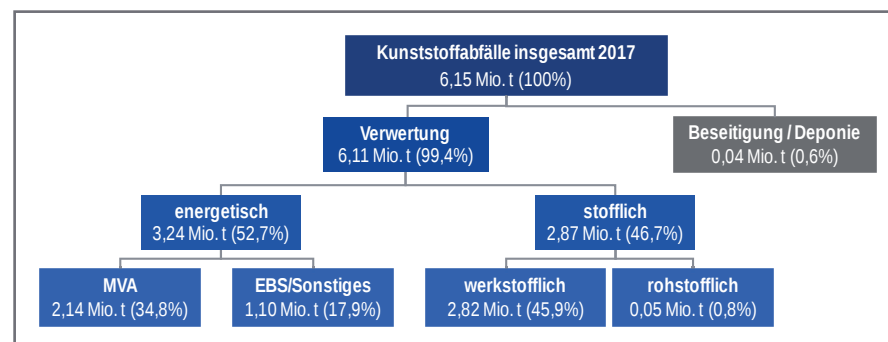


Abb. 5: Stoffliche und energetische Verwertung

— EUROPÄISCHES PARLAMENT FÜR MEHR RECYCLING UND WENIGER MIKROPLASTIK

Am 7. September 2018 stimmte das Europäische Parlament mit großer Mehrheit (597 Ja-Stimmen bei 15 Nein-Stimmen) einem noch unverbindlichen Resolutionsentwurf zur EU-Kunststoffstrategie zu. Nach neuen Plänen des Resolutionsentwurfes sollen bis im Jahr 2030 alle Kunststoffverpackungen auf dem europäischen Binnenmarkt recyclingfähig sein.

Im Januar 2018 hatte die Europäische Kommission die europäische Strategie für Kunststoffe angenommen, um die Verschmutzung durch Kunststoffabfälle zu bekämpfen. Ziel der Strategie ist, sicherzustellen, dass bis spätestens 2030 alle Kunststoffverpackungen wiederverwendbar sind oder recycelt werden können.

Der Verbrauch von Einwegkunststoffen soll reduziert und die Verwendung von Mikroplastik beschränkt werden.

In einer Entschließung, die am 13. September vom Parlament verabschiedet worden ist, begrüßten nun die Abgeordneten die Pläne der Kom-

mission.

Zusätzlich fordern sie ein Verbot von bewusst zugesetztem Mikroplastik in Kosmetik sowie in Körperpflege-, Wasch- und Reinigungsmitteln bis 2020, ferner einen Mindestgehalt an Recyclingmaterial für bestimmte Kunststoffprodukte sowie Qualitätsstandards für recycelte Kunststoffe und Mindestanforderungen, damit Erzeugnisse wie Textilien, Reifen, Farben und Zigarettenfilter erheblich weniger Mikroplastik freisetzen.

Die EU-Abgeordneten debattieren derzeit auch über einen Vorschlag, bestimmte Einwegkunststoffpro-

dukte wie Besteck, Teller und Luftballonstäbe zu verbieten und mehr Verpflichtungen für Verpackungsunternehmen einzuführen. Die Abstimmung ist für Oktober geplant.

■
red

— ENTWICKLUNGEN AM EUROPÄISCHEN HORIZONT

– GKV/TecPart diskutiert Prämissen zukünftiger Förderprogramme bei EU-Kommission

Anlässlich der „Info Days Horizont 2020“ am 11. und 12. September 2018 in Brüssel nutzte GKV/TecPart den Austausch mit rund 700 Teilnehmern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, um die Weichen für die zukünftige Entwicklung von europäischen Förderprogrammen zu stellen.

Darüber hinaus entwickelten sich in vielen Fachgesprächen zu innovativen Ansätzen im Bereich „Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“ wertvolle Kontakte zu europäischen Partnern und Netzwerken in assoziierten Drittstaaten.

Die Veranstaltung im Charlemagne-Gebäude der Europäischen Kommission richtete sich zudem an potenzielle Antragsteller für die Förderung von Projektideen im Rahmen des europäischen Multimilliarden-

Programm „Horizont 2020“.

In fesselnden Vorträgen der Vertreter der europäischen Kommission wurde den Teilnehmern vermittelt, welche Pfade die Förderprogramme in den kommenden Jahren einschlagen werden und wie ein potentiell erfolgreicher Projektantrag gestaltet werden muss.

Ebenso stellten die Referenten heraus, dass eine nachhaltige Produktion, die Einbeziehung der Wiederverwertung, des Recycling und

Wiederaufbereitung sowie nachhaltige Lösungen für Bio-Kunststoffe an Land und auf See priorisiert im Fokus der Vertreter stehen.

Das von den EU-Entscheidern gesuchte und auch erwartete Ergebnis von einem Forschungsprojekt muss eine klare Zuordnung in der Innovationskette sein, die nah an der finalen Kommerzialisierung und Marktreife ist.

Diese verstärkte Orientierung auf die Verwertbarkeit von Forschungs-

ergebnissen schon bei der Antragsbewilligung schafft beste Voraussetzungen für Unternehmen, die eine Projekt- und Innovationsidee bereithalten und diese mit einer passenden Förderung der europäischen Gemeinschaft unterstützen wollen.

Themenschwerpunkte des Arbeitsprogramms 2019 des Arbeitspakets „Gesellschaftliche Herausforderung“ sind dabei u. a.:

- Ersatz kritischer Rohstoffe (vorwiegend Metalle)
- Recycling von Werkstoffen sowohl in Gebäuden als auch in der Industrie
- Fortschrittliche Werkstoffe für höherwertige Produkte
- Werkstoffe für eine sichere und nachhaltige Energieversorgung

- Werkstoffe für eine nachhaltige Industrie mit niedrigem CO₂-Ausstoß
- Biomaterialien und Werkstoffe für industrielle Anwendungen

Bei den Forschungs- und Innovationsmaßnahmen im Rahmen einer europäischen Förderung muss ein Konsortium aus mindestens drei Rechtspersonen aus drei unterschiedlichen Mitglieds- oder assoziierten Staaten bestehen. Die drei Rechtspersonen müssen voneinander unabhängig sein, das heißt, es darf kein Kontrollverhältnis zwischen ihnen bestehen wie z.B. durch Besitz von mehr als 50 Prozent des Gesellschaftskapitals oder durch die Mehrheit der Stimmrechte bei Tochterfirmen.

Sollten Sie Fragen im Bereich „Horizont 2020“ haben, wenden Sie sich bitte an Dr. Jordi Mauri (069 27105-36, jordi.mauri@tecpart.de).

fs / jm

Energieeffizienz Check



Sie wollen Ihre Energiekosten senken?
Wir unterstützen Sie!
Jetzt Beratungstermin vereinbaren und
bis zu **6.000 €** Förderung sichern!

Kontakt

David Wagenblass
T +49 621 290 16 95
david.wagenblass@mvv.de

Wir begeistern
mit Energie.

www.mvv.de/partner

HORIZONT EUROPA

– GKV/TecPart sucht Kandidaten für EU-Forschungsprojekte

Wie schwer es ist, an die Fleischtöpfe öffentlicher Forschungsgelder zu kommen, davon kann so mancher Antragsteller ein trauriges Lied singen. Einen Einblick in das Instrumentarium der politisch gesteuerten Schwerpunktsetzung bei EU-Forschungsprojekten und die Gepflogenheiten der bürokratischen Projektauswahl erhielten die Teilnehmer der GKV/TecPart-Mitgliederversammlung am 14. September.

Dr. Jan Diemert, erfahrener Projektbetreuer vom Fraunhofer ICT, erklärte die Hürden, die sich bei näherer Betrachtung oft aber auch als Scheinriesen entpuppten. Der Zeitpunkt, sich mit dem Thema zu befassen, ist günstig: Für das Nachfolgeprogramm von „Horizont 2020“, das voraussichtlich „Horizont Europa“ heißen und den Zeitraum von 2021 bis 2027 abdecken wird, schreibt die Europäische Kommission rund 100 Mrd. Euro aus.

Das Förderprogramm zielt darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in der EU zu stärken und

gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

Zusammen mit Michael Weigelt, Geschäftsführer des GKV/TecPart, identifizierte Diemert in der Innovationsoffensive aus einer Vielzahl von Call's drei Schwerpunkte mit Branchenrelevanz: Materialien für die additive Fertigung, das Recycling komplexer „End of Life“-Produkte und nachhaltige Lösungen für Biokunststoffe an Land und auf See.

In einer Umfrage am Tagungsort bekundeten 15 Prozent der Teilneh-

mer ihr Interesse, mehrheitlich für den 3D-Druck. Mit einem Schreiben an alle Mitgliedsunternehmen will Weigelt den Nutzen einer Projektbeteiligung verdeutlichen und die Resonanz noch verstärken, denn „eine starke Reflexion im Markt erhöht die Chance auf Projektgenehmigung“. Nach der Fakuma soll dann eine Einladung an alle Interessenten ergehen, um konkrete Schritte vorzubereiten.

Dr. Clemens Doriát
Redaktion Kunststoffe
Carl Hanser Verlag GmbH & Co.KG

GKV/TecPart-INNOVATIONSPREIS

erneut mit Medienpartner Carl Hanser Verlag

Es ist offiziell: Der Carl Hanser Verlag ist wieder als Medienpartner von GKV/TecPart bei der Verleihung des GKV/TecPart-Innovationspreises 2019 an Bord. Erneut wird die Fachzeitung Kunststoffe die Ereignisse um die Prämierung der besten Technischen Teile mit dem prestigeträchtigen Plexiglas-K von der Ausschreibung über die Jurysitzung bis zur Preisverleihung am ersten Tag der K-Messe am 16. Oktober 2019 in Düsseldorf begleiten – wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!

Bereits zum 18. Mal seit 1974 werden im K-Jahr herausragende Produkte, Module und Baugruppen, getrennt in die Verfahren bzw. Kategorien Spritzguss und Thermoformung mit dem GKV/TecPart-Innovationspreis ausgezeichnet.

Gehören doch die Hersteller Technischer Kunststoff-Produkte seit mehr als acht Jahrzehnten zu den Pionieren der technischen Entwicklung. Dennoch werden die Erzeugnisse – oftmals als Teile kompletter Systeme

und darin häufig nicht sichtbar – trotz ihrer vielfach bedeutenden Funktion kaum wahrgenommen. Dabei dokumentieren gerade sie den hohen technologischen Stand und die Innovationsfähigkeit der Kunststoffverarbeiter im deutschen Sprachraum.

Eine hochklassige Fachjury aus Wissenschaft und Industrie wird auch 2019 die Gewinner küren. Auf die Preisträger warten außer des exklusiv für jedes K-Jahr designten Awards die exklusive mediale Berichterstattung

in der Ausgabe zur K durch unseren Medienpartner Carl Hanser Verlag Kunststoffe.

Wenn Sie an der Ausschreibung um den GKV/TecPart-Innovationspreis interessiert sind und sich der Herausforderung des Wettbewerbs stellen möchten, sprechen Sie uns direkt auf der Fakuma an und lassen Sie sich für die Teilnahme vormerken!

kl

TecPart

Forum der Kunststoffprodukte



TecPart-FORUM DER KUNSTSTOFFPRODUKTE

21. bis 23. Mai 2019 in Stuttgart

GKV/TecPart erweitert sein Gemeinschaftsstandkonzept aus. Mit dem neuen TecPart-Forum der Kunststoffprodukte im Eingangsbereich Ost der Messe Stuttgart werden vom 21. bis 23. Mai 2019 die Laufwege auch für Messebesucher der parallel stattfindenden Moulding Expo und Automotive Shows deutlich attraktiver.

Mit der jüngst angekündigten Verlagerung der Moulding Expo in die vier Standardhallen 3, 5, 7 und 9 in unmittelbarer Nähe zu den Eingängen Ost und West wird das TecPart-Forum gleichsam zum Brückenkopf, an dem kein Weg mehr vorbeiführt zwischen Werkzeugbau und Automotive Interieur, beide gemeinsam gut für rund 20.000 Besucher.

Gemäß der neuen Geländeplanung der Messe Stuttgart, die zusammen mit der kompletten Verlagerung der Moulding Expo auf die Nordspange des Messegeländes auch eine thematische

Fokussierung vorsieht, werden die Hallen 3 und 5 voraussichtlich mit Werkzeug, Modell- und Formenbauern gefüllt, die Hallen 7 und 9 hingegen die Zulieferer der Branche aufnehmen – eine Konstellation, die für die Aussteller des Forums der Kunststoffprodukte und dessen Besucher vom Start an optimale Voraussetzungen bietet.

Und nicht zuletzt deshalb erwartet die Messe Stuttgart gerade auch durch das Forum der Kunststoffprodukte eine Steigerung der Besucherzahlen gegenüber dem letzten

Ausstellungsjahr der Moulding Expo 2017. Drei intensive Messetage Seite an Seite mit zwei Fachmessen von internationalem Ranking erweitern auf der anderen Seite das Angebot des Forums zusätzlich um die Synergien und Möglichkeiten in der Wertschöpfungskette der Kunststoffverarbeitenden Industrie.

Das Forum der Kunststoffprodukte in Stuttgart ist die Fortführung des etablierten Gemeinschaftsstandkonzepts und realisiert gleichzeitig die Idee einer Veranstaltung von nationaler und europäischer Ausstrahlung.

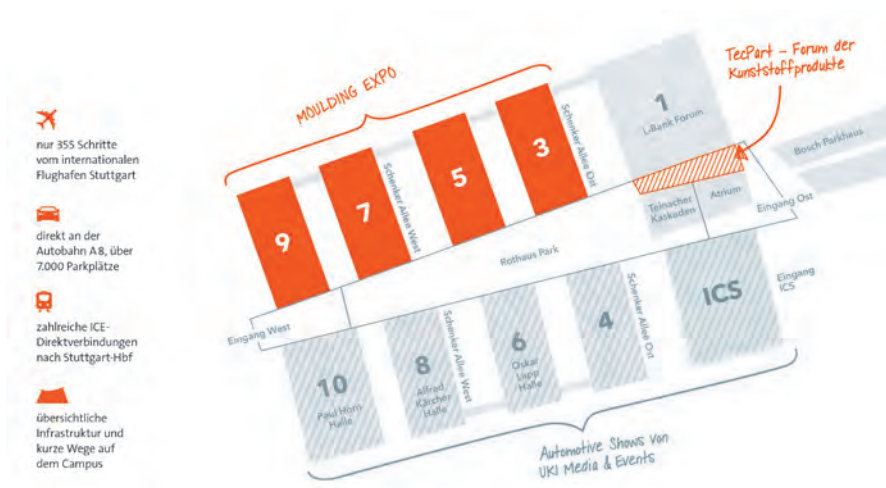
kraft, bei der Kunststoffprodukte im Mittelpunkt stehen und den Fokus auf die Vielfalt, das Anwendungsspektrum und die Innovationskraft der Kunststoffverarbeitung lenken.

Entstanden ist das Konzept auf Initiative der Verbandsmitglieder und auf Basis einer ebenso einfachen wie plausiblen Überlegung.

Rund 3.000 Unternehmen produzieren in Deutschland Kunststoffprodukte. Nur ein Bruchteil geht mit den Produkten auf Messen! Anders die Branchengrößen, diese sind mit eigenen Ständen auf den nationalen (Kunststoff-) Messen regelmäßig anzutreffen.

Etwas kleinere Unternehmen finden ihre Heimat auf diesen Messen oft auf den Gemeinschaftsständen von Regionen oder Verbänden. Doch der Großteil der meist mittelständischen Kunststoffverarbeiter nutzt den Marktplatz Messe nicht. Eine Befragung unter Mitgliedern ergab, dass für viele der Unternehmen Kosten und Dauer dem erwarteten Nutzen nicht entsprechen konnten.

Für ein einfaches und kurzlaufendes Format jedoch wären viele Unternehmen bereit, über eine Messteilnahme nachzudenken. Voraussetzung ist eine attraktive Lage, was die Erreichbarkeit und den Messestandort



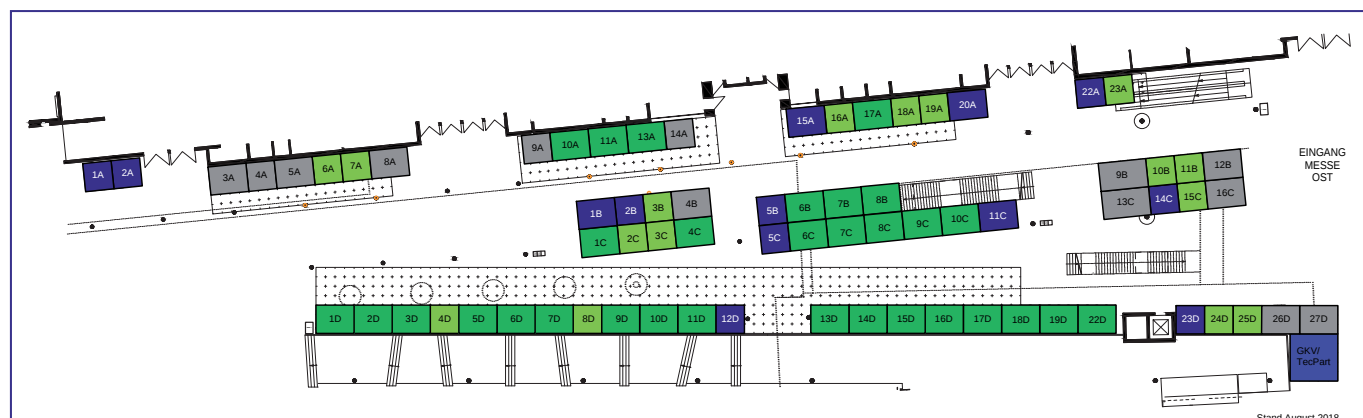
Exponierte Lage des Forums, direkt hinter dem Eingang Ost

angeht, die Konzentration auf Kunststoffprodukte und eine Region mit einem starken Abnehmerumfeld.

„Diese Anforderungen waren hoch“, erinnert sich Michael Weigelt, Geschäftsführer von GKV/TecPart, „doch mit der Anfang des Jahres eingegangenen Partnerschaft mit der Messe Stuttgart und der Moulding Expo ist der Grundstein genau für dieses Wunsch-Format gelegt worden“, führt Weigelt aus. „Wir haben bereits mit unserem „Forum der Kunststoffprodukte“ auf der Fakuma in den letzten Jahren mit der Organisation eines Gemeinschaftsstandes Erfahrung gesammelt, das wollen wir jetzt in Stuttgart eine Nummer größer, aber geleitet von der gleichen Idee, wiederholen.“

Das pragmatische Forumskonzept bietet den Ausstellern ein kompaktes Full-Service-Paket aus einer Hand, das diesen während der gesamten Messevorbereitung die alleinige Fokussierung auf die Präsentation ihrer Produkte ermöglicht.

Die Idee ist ein einheitliches Standkonzept, dass sich lediglich in den Standgrößen unterscheidet und damit aus einer Hand und kostengünstig aufgebaut werden kann. Für die Individualisierung bleibt durch die eigenständige Standwandgestaltung dennoch Raum. Diese Format funktioniert in ähnlicher Weise auf Tagungen, die Aussteller reisen an, legen ihre Teile in die Vitrinen und stellen das eine oder andere Rollup auf und



Die bereits zu 40% gebuchte Fläche verspricht einen erfolgreichen Start

nach meist einer Stunde Aufbauzeit ist man bereit für die Besucher.

Entsprang die Initialzündung für das Projekt auch dem Mitgliederkreis, so betont Michael Weigelt, dass es sich beim Forum der Kunststoffprodukte 2019 nicht um eine geschlossene Verbandsveranstaltung handelt, sondern um ein offenes Konzept, explizit gerichtet an alle Anbieter von Spritzgussartikeln, Extrusionsprofi-

len, Thermo- und Blasformteilen sowie Produkte, die mit industrieller additiver Fertigung hergestellt werden und ergänzt um das Leistungsspektrum der Compoundeure, sowie weitere Kunststoffverarbeiter und damit für deren Produkte.

Ausführliche Informationen zum Forum der Kunststoffprodukte 2019 und zur Standreservierung online auf www.forum-kunststoffprodukte.de

oder unter 069/27105-35. Und natürlich direkt auf der Fakuma – besuchen Sie uns in Halle A5-5106!

kl / mw

OLDIES IHRER ZUNFT

– Fotowettbewerb zur Langlebigkeit von Kunststoffprodukten

Als Kunststoff verarbeitende Industrie kennen wir alle die Zahlen des Umweltbundesamts, wie lange Kunststoffprodukte im Meer brauchen, um abgebaut zu werden. Die Wissenschaft geht z.B. davon aus, dass eine Plastikflasche 450 Jahre und eine Plastiktüte zehn bis 20 Jahre benötigen, um vollständig abgebaut zu werden. Ebenfalls sind wir uns alle einig, dass weder die Verbraucher noch die Industrie Kunststoffabfälle im Meer, geschweige denn in der Nahrungskette haben möchte.

Allerdings werden in der öffentlichen Diskussion – oftmals kaum erträglich emotional – Kunststoffprodukte auf genau diese Zahlen reduziert. Der Nutzen und die Langlebigkeit in der Gebrauchsphase der Produkte werden, da dieser oftmals auch nicht mit Zahlen belegbar ist, vernachlässigt und verschwiegen.

Aus diesem Grund freuen wir uns besonders über die Zusendung des Fotos einer seit über 48 Jahren in Umlauf befindlichen Getränkekiste von Wolfgang Jäger, Polymertechnik Wolfgang Jäger. Kunststoffgetränk-kästen wurden erst ab Ende der 60er Jahre im großen Stil hergestellt und verdrängten binnen weniger Jahre die herkömmlichen Holzkisten, die, wenn auch aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt, wesentlich schwerer waren und zum Splintern und Verziehen neigten. Man kann somit sicherlich behaupten, dass diese Getränkekiste von 1970 zu den „Oldies ihrer Zunft“ gehört.

Für uns als Sprachrohr der Branche

und Interessenvertretung der Kunststoff verarbeitenden Industrie sind solche plastischen Beispiele für die Nachhaltigkeit und Langlebigkeit der Produkte aus Kunststoff eine wertvolle Hilfe bei der Argumentation gegen die Emotion.

Aus diesem Grund möchten wir alle Leser und Leserinnen einladen, uns bis zum 7. Dezember 2018 Fotos, Beispiele und Informationen zu weiteren „Oldies ihrer Zunft“ an info@tecpart.de zukommen zu lassen. Die Einsendungen werden namentlich in der nächsten Ausgabe der Trends der Kunststoffverarbeitung No. 14/Januar 2019 veröffentlicht. Zudem verlosen wir unter allen Einsendungen eine exklusive GKV/TecPart – „Forum der



Ein echter Oldie – seit 48 Jahren ist diese Getränkekiste aus Kunststoff bereits im Umlauf

Kunststoffprodukte“-Tasse inkl. zwei Freikarten zum TecPart – Forum der Kunststoffprodukte am 21. bis 23. Mai 2019 in Stuttgart.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

fs

IN VOLLER BANDBREITE

– GKV/TecPart-Jahrestagung 2018 in Heidelberg

Zwei Tage im Zeichen der neuesten Trends der Kunststoffverarbeitung bei der Jahrestagung von GKV/TecPart, in diesem Jahr am 13. September 2018 in Heidelberg, und der Mitgliederversammlung im Rahmen eines exklusiven Besuchs bei der BASF SE am Folgetag in Ludwigshafen.

Die rund 70 Teilnehmer erlebten ein Vortragsprogramm, das unter dem diesjährigen Motto Strategien – Innovationen – Handlungsfelder thematisch kaum Wünsche offen ließ und die volle Bandbreite von aktueller Politik über neue Technologien, Datenschutz, Materialverknappung bis zu den Visionen der automobilen Zukunft abdeckte.

Michael Weigelt, Geschäftsführer von GKV/TecPart, eröffnete die Veranstaltung mit einem Appell zur Versachlichung der Diskussion um das Reizthema Kunststoff und einem zuversichtlichen Aufruf an die versammelten Branchenvertreter, auf die Errungenschaften und Leistungen ihrer Industrie stolz zu sein.



Professor Dr. Friedrich Heinemann vom ZEW erklärt Trump, Brexit und deren Folgen

Zum Auftakt der Fachvorträge skizzierte Professor Dr. Friedrich Heinemann, ZEW Mannheim und Universität Heidelberg, in seinem Key Note Vortrag Ursachen und ökonomische

Folgen der isolationistischen Politik der Trump-Administration und der konservativen Regierung Großbritanniens im Ringen um den EU-Austritt und erhob gleichzeitig eine warnende Stimme.

Lässt das erratische Verhalten des US Präsidenten mit seinem ständigem Störfeuer in Kombination mit konventioneller Zyklik auf lange Sicht eine Konjunkturabschwächung wahrscheinlich werden, ist beim Brexit eine Prognose zum Verlauf hochgradig schwierig, wobei Heinemann in eigener Einschätzung noch haarscharf von einem „weichen“ Brexit ausgeht.

Wenn jedoch der Populismus den globalen Siegeszug antritt, so seine eindeutige Warnung, wird der zu zahlende Preis hoch ausfallen, und nicht nur in den Euro, Dollar oder Pfund.



Dr. Peter Beckhaus, ZBT GmbH

Kunststofftechnik in Brennstoffzellensystemen und deren Einsatz in der Elektromobilität war das Thema von Dr. Peter Beckhaus, ZBT. Batterien und Wasserstoffbrennstoffzellen werden

die künftige Elektromobilität ausmachen, Brennstoffzellen sind bereit zur Serienproduktion. Allerdings ist eine Kostensenkung erforderlich, indem bisher teure Systemkomponenten durch günstigere ersetzt werden. Außerdem ist der Test neuer Materialien erforderlich, um fortschreitenden Verfall in Brennstoffzell-Systemen zu vermeiden.



Dr. Maximilian Koschker erläutert Recruiting in Zeiten der DSGVO

Recruiting in Zeiten von Big Data und DSGVO – hier konnte sich Dr. Maximilian Koschker, CMS Hasche Siegle, der Aufmerksamkeit seiner Zuhörer sicher sein. Denn DSGVO und BDSG n.F. bleiben auch auf Recruitingprozesse nicht ohne Auswirkungen.

Jede Recruitingmaßnahme bedarf der datenschutzrechtlichen Rechtfertigung, betonte Koschker. Die Zulässigkeit der Datenverarbeitung ist kraft Gesetzes zwar möglich, aber keine Selbstverständlichkeit und abhängig vom Einzelfall.

Die Einwilligung in die Datenver-



Geschlossene Reihen bei der Jahrestagung in Heidelberg

arbeitung wiederum birgt ihre eigenen Probleme, wie die Erfordernis der Freiwilligkeit und die Möglichkeit zum jederzeitigen Widerruf. Bei automatisierten Entscheidungen, in der mittels IT die Bewerberauswahl getroffen wird, mahnte Dr. Koschker zur Vorsicht. Denn ganz ohne menschliche Beteiligung ist eine Bewerberaus-

management ist ein ganzheitlicher Prozess, angefangen von der datenschutzkonformen Stellenausschreibung bis hin zur Löschung von Bewerbungsunterlagen.

Zu effizienten Investitionen mittels Einsatz von Zuschüssen und Fördermitteln referierte Peter Heinzel, seines Zeichens Energieberater für Indus-

gen Förderprogramme vor. Parallel zum Kundenwunsch des minimalen Aufwandes für maximalem Zuschuss zeigte Heinzel bewusst die Fallstricke auf, die ein Projekt scheitern lassen können.

Daniel Stricker, KI Kunststoff Information, erklärte als ausgewiesener Experte der für den internationalen



Gespannte Zuhörer...



Daniel Stricker, KI-Information, ist Marktkenner für technische Kunststoffe

wahl wohl grundsätzlich unzulässig!

Das Fazit des Juristen: Datenschutz beim Recruiting und beim Bewerber-

trie und Mittelstand, und stellte das Prozedere des Energieaudits sowie die Möglichkeiten der derzeit gängi-

Rohstoffmarkt, die hier zu verzeichnenden Turbulenzen der letzten Zeit.



Peter Heinzel skizziert Effektivität für Unternehmen



Gute Stimmung im Plenum



Dr. Oliver Kast vom IKT informiert über Materialvorbehandlung



Die Presse fragt nach: Markus Lüling und Daniel Stricker (v.l.)



Pausenlektüre: Die aktuelle Ausgabe der Trends der Kunststoffverarbeitung

Dr. Oliver Kast vom IKT referierte über Materialvorbehandlung am Beispiel der Granulattrocknung als Erfolgsfaktor für die Produktqualität.

Mit dem letzten Referenten hatte ein Visionär das Wort: nicht zum ersten Mal auf einer GKV/TecPart-Veranstaltung skizzierte Christoph Stürmer von PwC Autofacts die zukünftigen Trends und Entwicklungen der Automobilität.

Stoff für lebhaftes Diskussionen gab es genug nach den einzelnen Vorträgen und in den drei Veranstaltungspausen. Letztere nutzten die Teilnehmer zu intensivem Networking und



Angesagtes Give Away: die TecPart-Tasse



Angeregte Gespräche in den Kaffeepausen



Christoph Stürmer, PwC
Autofacts: Visionen der
Automobilität



Reichlich Gelegenheit zum Networking



Im Gespräch mit den Fachausstellern

Fachgesprächen mit den Ausstellern der begleitenden Fachausstellung, den Firmen GOM, GGW und MVV Enamic.

Szenenwechsel zur Abendveranstaltung und Leinen los für die MS Merian: Eine Neckarfahrt direkt ab Anleger auf dem Hotelgelände bis nach Neckarsteinach vor abendlicher Flusslandschaft bot ein geselliges Kontrastprogramm und reichlich Gelegenheit, beim Abendessen begonnene Unterhaltungen fortzusetzen.

Der Folgetag war den Mitgliedern vorbehalten: zur Ordentlichen Mitgliederversammlung öffnete die BASF SE in Ludwigshafen die Tore



Abendstimmung an Bord der MS Merian



Vorsitzender Felix Loose informiert über die Verbandsaktivitäten

zum größten zusammenhängenden Chemieareal der Welt. Nach der Regulariensitzung mit den Berichten von Vorsitzendem, Geschäftsführung und Schatzmeister zu den Verbandsaktivitäten und der Finanzlage des Verbandes folgte ein kleines Vortragsprogramm mit drei weiteren Fachvorträgen. So informierte Dr. Jan Diemert, Fraunhofer ICT, zu Förderprogrammen. Mit Dr. Wittstock und Dr. Stefan Quaiser referierten zwei Experten aus dem Hause BASF zu EU-Kunststoffstrategie und zur Performance Material Division der BASF.

Eine anschließende Rundfahrt zu den markanten Punkten der gewaltigen Produktionsanlagen der BASF vermittelte einen Eindruck der Ausmaße des Chemie giganten und schloss die Gesamtveranstaltung ab.

Die Vorträge der Fachtagung sind für Mitglieder im Mitgliederbereich zum Download verfügbar.

kl



Zehn Jahre TecPart-Vorsitzender: Michael Weigelt gratuliert



Dank und Abschied: Der scheidende Schatzmeister Heinz-Günter Sauerhoff mit Felix Loose und Michael Weigelt



Willkommen zurück: Rüdiger Braun, früher LKH, jetzt Vertreter des Neumitglieds Kunststofftechnik Krug im GKV/TecPart



GKV/TecPart zu Gast bei der BASF SE

ERFOLGSGESCHICHTE MIT FÜNF BUCHSTABEN

- 40 Jahre ADOMA

Firmenhistorien sind oftmals Familiengeschichten, und als solche im Idealfall Erfolgsgeschichten. Eine Erfolgsgeschichte, und eine spannende noch dazu, ist die der ADOMA GmbH in Wangen im Allgäu. Der mittelständische Kunststoffverarbeiter, 1978 gegründet, feierte am 1. April 2018 sein 40 jähriges Bestehen. Die Geschäftsführer Thomas Steinhauser und Kai Steinhauser blicken zurück auf vier ereignisreiche Jahrzehnte.

40 Jahre, vom 1. April 1978 bis 1. April 2018: eine lange Zeit, und wenn man es aus einem anderen Blickwinkel betrachtet, doch eine kurze Zeit. Zu dritt im Jahr 1978 gegründet, ging man bei ADOMA in gegenseitigem Vertrauen und Abhängigkeit zugleich in die gemeinsame Zukunft.

Nun galt es, einen Namen mit mindestens fünf Buchstaben zu finden, der leicht aussprechbar war und mit A beginnen sollte, um in den entsprechenden Verbandsverzeichnissen u.a. immer in vorderster Reihe zu sein. Daher ist **ADOMA** ein Kunstname, zusammengesetzt aus den Namensteilen der drei Gesellschafter **ADOLF**, **Martin** und **Alfons** – eine Idee der Ehefrau von Alfons, Jutta Steinhauser.



ADOMA damals...



...und heute

Die Suche nach einem bezahlbaren Domizil für die Firma war weniger problematisch. Ein Teil der Halle einer ehemaligen Mineralwasserfabrik im idyllischen Nieratz Bad bei Wangen im Allgäu war frei, und gleich neben dem THW wurde die neue ADOMA GmbH angesiedelt.

Somit wurden die Maschinen bei ADOMA anfänglich sogar mit Mineralwasser gekühlt –welch Luxus! Die alleinstehende Halle daneben war auch bestens geeignet, in einem Drei-Schicht-Betrieb zu arbeiten, ohne dass Nachbarn gestört wurden, und dies über viele Jahre, bei Bedarf auch Samstag und Sonntag.

Der Kundenkreis und auch die Anforderungen vergrößerten sich. Aufgrund eines Großauftrages war die Produktion an sieben Tagen in der Woche ausgelastet, was insofern kein Problem darstellte, da Geschäftsführende Gesellschafter sich nicht an eine 40-Stunden-Woche oder maximal zehn Stunden pro Tag halten mussten.

Bereits 1980 wurde der nächste Schritt in eine positive Entwicklung getan. Es wurde ein mehr als 5.000 m² großes Grundstück im Gewerbegebiet Atzenberg in Wangen gekauft und im Jahr 1983 bereits mit dem Bau in der Pettermandstraße 4 in Wangen begonnen.

Innerhalb von sechs Monaten wurde die Anlage erstellt, und im Februar 1984 konnte bereits der Umzug in eine 600 m² große Produktions- und Lagerhalle sowie 200 m² Werkzeugbau und 280 m² Verwaltungs- und Sozialtrakt stattfinden.

Zwischenzeitlich hatte die ADOMA auch ihre Daseinsberechtigung bewiesen. Es gab eine Reihe treuer Kunden, die insbesondere durch unsere Produktideen begeistert werden konnten.

Der Schwerpunkt unserer Tätigkeit war zum Zeitpunkt unseres Umzuges im Jahre 1984 die Produktentwicklung für einen namhaften Hersteller im Haushaltsbereich, aber auch nach wie vor Spielzeuge sowie Sportartikel. Einige gute Ideen im Tennisschlägerbereich führten dazu, dass wir alle Hersteller mit diversen Teilen – und hier insbesondere Hülsenbänder – zu unseren Kunden zählen durften. Spezielle Ideen und Produktideen hatten wir auch im Bereich Bergsport.

Die Belegschaft wuchs 1984 auf ca. 20 Stammmitarbeiter an. Das neue Domizil war für damalige Verhältnisse großzügig dimensioniert. Bereits zwei Jahre später mussten trotzdem eine entsprechende Lagerhalle mit 600 m² und ein weiteres Werkzeuglager nachgezogen werden. Die groß-

volumigen Teile, insbesondere im Haushaltsbereich, erforderten entsprechend mehr Platz.

Die Entwicklung hielt positiv an – neben der Ausweitung des Geschäfts mit vorhandenen Kunden kamen kontinuierlich neue Kunden hinzu, so dass eine Abhängigkeit von einem einzelnen Kunden nicht gegeben war. Durch den starken Fokus auf den Bereich Tennisschläger, wo viele Produktentwicklungen in Zusammenarbeit mit unseren Kunden erfolgreich umgesetzt wurden, war doch eine Branchenabhängigkeit gegeben. Innerhalb von nur 18 Monaten wurde die gesamte europäische Tennisschlägerfertigung nach Fernost verlagert, lediglich ein Kunde, der damalige Marktführer, produzierte nach wie vor in Europa.

Wirtschaftlich war es nicht machbar, die Kunststoffteile zu entsprechenden Preisen nach Fernost zu liefern. Insofern gab es zum ersten Mal in der Entwicklung der ADOMA einen Einbruch – der Umsatzanteil von 35 Prozent konnte nicht sofort ausgeglichen werden. Zum Glück gab es bereits zu diesem Zeitpunkt neue Produktideen, die gerade im Anlaufen begriffen waren.

1991 waren die mehrjährigen Bemühungen, mit Coca-Cola ins Geschäft zu kommen, von Erfolg gekrönt. Der Travelcup, ein Becher mit Deckel, verschließbarem Trinkrohr und Gürtelanhänger, war geboren. Zwischenzeitlich wurden von dem Erfolgsprodukt immerhin mehr als 17 Mio. Stück gefertigt. Der Travelcup war die Grundlage für die Zusammenarbeit mit Coca-Cola und zugleich der Beginn eines Eigenprogrammes, da – im Gegensatz zu anderen Kunden – Coca-Cola nicht daran interessiert war, Werkzeuge zu kaufen oder zu bezahlen. Zugleich war der weltbekannte Name natürlich unser bester

Werbeträger.

Zwischenzeitlich führten die Erfahrungen im Bereich Isolierkannen dazu, dass wir bereits bei der Vorstellung von Produktideen bei Designern mit in die Entwicklung einbezogen wurden. So gab es z. B. interessante Entwicklungen mit namhaften Designern, wie Matheo Thun in Mailand – die Serie „La Galeria“ für Firma WMF, Philippe Starck in Paris – Isolierkanne „Hot Fredo“ für Firma alfi, Julian Brown in London – Isolierkanne – Basic“ für Firma alfi, Massimo Iosa Ghini in Mailand – Isolierkanne „Thunderbird“ für Firma alfi, Sieger Design in Deutschland – Haushaltsserie mit Vakuumdeckel für Firma Arzberg, Liora Reich und Barro de Gast in Mailand – diverse Teile, u. a. Kaffee-/Teebereiter „L+B“ für Firma WMF und Eierbecher „Apollo“ für Firma alfi. Die prägnante Aussage „Von der Idee zum fertigen Produkt“ wurde hier im wahrsten Sinne des Wortes umgesetzt.

ADOMA hat sich auf diese Anforderungen eingestellt. Dazu diente letztendlich der Kauf und die Einrichtung einer kompletten Druckerei im Jahre

1999, die uns eine führende Stellung im süddeutschen Raum gebracht hat. Nunmehr war man in der Lage, alle Dekorationsarten von Trockenoffset über 5-Farben-Siebdruck, 5-Farben-Tampondruck, Folienprägung, aber auch Laserbeschriftung auszuführen. Seit 1999 ist man nicht mehr auf Zulieferanten angewiesen gewesen, was oftmals zu Terminproblemen, aber natürlich auch zu erheblichen Transportkosten geführt hatte.

Ein Schwerpunkt unserer Tätigkeit ist nicht zuletzt durch die Ausweitung unseres Veredelungsbereiches die Fertigung des Eigenprogramms. Der Umsatzanteil beträgt hier mittlerweile ca. 40 Prozent mit folgenden Produktschwerpunkten: Sport- und Fahrradflaschen oder auch Designer-Fahrradhalterungen, doppelwandige Flaschenkühler mit Crushed-Ice-Effekt oder auch der Hochleitungskühlssole***, ToGo-Becher in allen Variationen zur Vermeidung der weiteren Vermüllung durch Einweggebinde sowie Travelcups & Mehrwegbecher in nicht weniger als 38 verschiedenen Größen und Ausführungen durch un-

terschiedliche Bedruckung.

Das Programm wird ständig mit neuen Ideen und Anforderungen des Marktes ergänzt.

Stetig ergänzt werden natürlich auch die entsprechenden Fertigungseinrichtungen, so dass auf dem neuesten Stand produziert werden kann. Technologische Fortschritte, auch im Materialbereich, werden bei uns mit jeder neuen Aufgabe umgesetzt. Somit wird es bei ADOMA nie langweilig und man hat täglich neue Anforderungen auf dem Tisch. Auf weitere viele interessante Jahre!

Dem können wir uns nur anschließen und gratulieren außerdem zu der ebenfalls seit 1978 und damit nunmehr 40 Jahre bestehenden Mitgliedschaft im GKV/TecPart! Auf eine erfolgreiche Zukunft!

Halle B2, Stand 2001

Kai Steinhäuser
Geschäftsführer
ADOMA GmbH

ADOMA-CHRONOLOGIE

April 1978	Firmengründung in Nieratz Bad bei Wangen mit vier Spritzgießautomaten
1983	Baubeginn auf der grünen Wiese mit Büro/Verwaltung, Werkzeugbau, Spritzerei, Werkzeugbunker I
1986	Bauerweiterung mit Lagerhalle und getrenntem Werkzeugbunker II
1991	Einführung der Mehrwegbecher zusammen mit Coca-Cola - Grundstein für den heutigen Werbeartikelbereich
1999	Übernahme einer Druckerei für die Veredelung von Kunststoff-Rundprodukten mit bis zu sechs Farben in allen gängigen Druckverfahren
2006	Kauf des Nachbargrundstücks Nr. 6 zur Erweiterung und Optimierung des Materialflusses
2012	Erweiterung Spritzerei mit 450 m ² -Halle & 650 to-Maschine für Teile bis 3.000 Gramm
Ende 2013	Gründergesellschafter Alfons Steinhäuser übergibt an die Söhne und ist weiterhin als Berater und für seine Kunden dabei
2016	Erwerb der Nebengebäude Haus-Nummern 8 und 10 und Umzug aus Nr. 12 während des laufenden Betriebs des Bereichs der Weiterverarbeitung
2018	Erweiterung Veredelung durch eine Digitaldruckmaschine mit neuestem Verfahren & 2K-Schäumung im Dichtungs- und Klebebereich

D-A-Ch-TAGUNG 2018 IN LEIPZIG

Zum alljährlichen Gedankenaustausch trafen sich die Organisationen der Kunststoff verarbeitenden Industrie Deutschlands, Österreichs und der Schweiz am 6. und 7. September 2018 in Leipzig; Gastgeber war der deutsche Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV).

Im Mittelpunkt der Diskussionen mit den Vertretern des FCIO – Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs/Kunststoffverarbeitende Industrie, der Bundesinnung der Kunststoffverarbeiter in der Wirtschaftskammer Österreich und SwissPlastics standen neben der Konjunkturlage in der Kunststoff verarbeitenden Industrie in Deutschland, Österreich und der Schweiz die Vorschläge der Europäischen Kommission zur Verminderung des Eintrags von Kunststoffabfällen in die Umwelt und zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Hier waren sich alle Teilnehmer einig, dass dem Versagen des Abfallmanagements an vielen Stellen auf der Welt und in Europa begegnet werden muss, eine Besteuerung des Kunststoffes jedoch das falsche Zeichen wäre, da dadurch ein kli-

mafreundlicher Werkstoff zu Lasten der Umwelt verteuert werden würde. Vielmehr sollten Rücknahmesysteme verbreitet eingeführt werden und da, wo ökologisch sinnvoll, auch der stoffliche Kreislauf. Aus der Energiebilanz heraus ist es wenig sinnvoll, verschmutzte Post-Consumer-Abfälle zu reinigen. Hier muss die etablierte energetische Verwertung gestärkt werden, so die einhellige Forderung.

Weitere Themen waren die Aktivitäten der Verbände zur Stärkung des Images von Kunststoffprodukten und dessen Kommunikation. Auch hier bestand Konsens, dass eine technisch fundierte Argumentation, auch wenn sie noch so richtig ist, keine Wirkung erzielt, wenn die Emotion fehlt. Deshalb verständigte man sich darauf, die Kampagne „faktenbasiert zu emotionalisieren“. Auch standen die Vorschläge verschiedener Länder zur

Aufnahme von Titandioxid in die CLP-Verordnung und dessen mögliche Auswirkungen auf der Agenda.

Nicht zuletzt die Situation bei der Berufsausbildung und die Fachkräfteversorgung sind Thema in allen drei Ländern, in diesem Zusammenhang wurden mögliche Weiterentwicklungen der Ausbildungsordnungen für die Berufsausbildung in der Kunststoff verarbeitenden Industrie diskutiert.

Der Dialog der Interessenvertretungen der KVI Deutschlands, Österreichs und der Schweiz wird mit Swiss Plastics als turnusmäßigem Gastgeber am 12. und 13. September 2019 fortgesetzt.

red/GKV/MW



Die Teilnehmer der Dreiländertagung in Leipzig v.l.n.r.: Herren Olsen, Reiss, Dr. Pummer, Dr. Schwarzl, Gansberger, Prihoda, Witten, Westerheide, OM, Juninger, Weigelt, Czesany, Semadeni, Ponti, Röschli

FASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE

– eine Idee wird zum Weltmarkt

Auch auf der diesjährigen Fakuma wird das Thema Leichtbau eines der zentralen Themen sein. Wenn dieses Stichwort scheinbar seine Zugkraft in den letzten Monaten etwas verloren hat, so spielt es dennoch in vielen Anwendungsbereichen weiterhin eine zentrale Rolle (hierzu später mehr). Wer sich mit Leichtbau befasst, kommt um das Thema faserverstärkte Kunststoffe/Composites nicht herum.

Bereits vor mehr als 100 Jahren legten zwei Personen die entscheidenden Grundlagen für eine rasante Entwicklung, die bis heute andauern sollte. 1872 beschrieb Adolf von Bayer erstmals die Polykondensation. Darauf aufbauend erhielt Leo Hendrik Baekeland am 13. Juli 1907 sein „HitzeDruck-Patent“ zur Herstellung eines neuen, synthetisch hergestellten Materials, der Bakelite, einer Pressmasse auf Phenolharzbasis. Dies gilt als Geburtsstunde der heutigen duroplastischen Kunststoffe. Bis zur Entwicklung der Composites wie wir sie heute kennen dauerte es aber noch ein paar Jahre.

Baekelands Material wiederum bildete die Grundlage für spätere Ideen zu diesem Thema, wie etwa die von Robert Kemp. Er erhielt am 14. November 1922 sein Patent mit der Nummer 1,435,244 (vgl. Abb. 1). Dieses beschreibt bereits in vielen Teilen die Ideen und die heutigen Grundlagen der Faserverstärkten Kunststoffe. Darin heißt es unter anderem:

„(...) Heretofore in the formation of structural elements (...) builders have been confined principally to the use of Wood and steel. In the present instance, however, it is proposed to employ in the formation of structural elements, filling materials which are normally flexible, laid in laminations, or in layers, and by means of molds, or other devices such materials are formed into structural elements (...) I prefer, however, as a binder, the use of a comparatively new and peculiarly adaptable material for this purpose, which is composed of

phenolic condensation products. (...) Such a combination results in material possessing properties of lightness, durability and strength, being extremely resistant to chemical agents, as well as for all practical purposes, fire and Waterproof.“

Kemp beschreibt die vielen Möglichkeiten, die ein Verbundwerkstoff – auf Basis von Kunststoffen – auch und vor allem in strukturellen Bauteilen bieten kann. Neben dem Leichtbau führt er weitere positive Eigenschaften an, die auch heute noch für den Einsatz von Composites sprechen. Auch wenn die ersten Serienprodukte noch auf sich warten ließen, so zeigte sich doch bereits vor beinahe 100 Jahren, welches Potenzial in den neuen Materialien steckte.

In den kommenden Jahrzehnten erschlossen sich für die Materialien

erste Anwendungen. Zunächst durch Forschung und Wissenschaft sowie Prototypen geprägt, folgten in den 1950er und 1960er Jahren erste Serienanwendungen, vor allem im Bootsbau, aber auch bereits im Automotiv-Bereich.

Heute hat der Weltmarkt für Faserverstärkte Kunststoffe ein Volumen von etwa 10 Mio. t. Hiervon entfällt auf Europa ein Anteil von etwa 2,8 Mio. t. Dominiert wird der europäische Markt durch die kurzglasfaserverstärkten Thermoplaste, deren Anteil bei etwa 1,3 Mio. t liegt. Dieses Material (mit einer Faserlänge von unter 2 mm) wird oftmals den technischen Thermoplasten zugeschrieben und unterscheidet sich von der Verstärkungswirkung deutlich von den hier angesprochenen Lang- und Endlosfasersystemen.

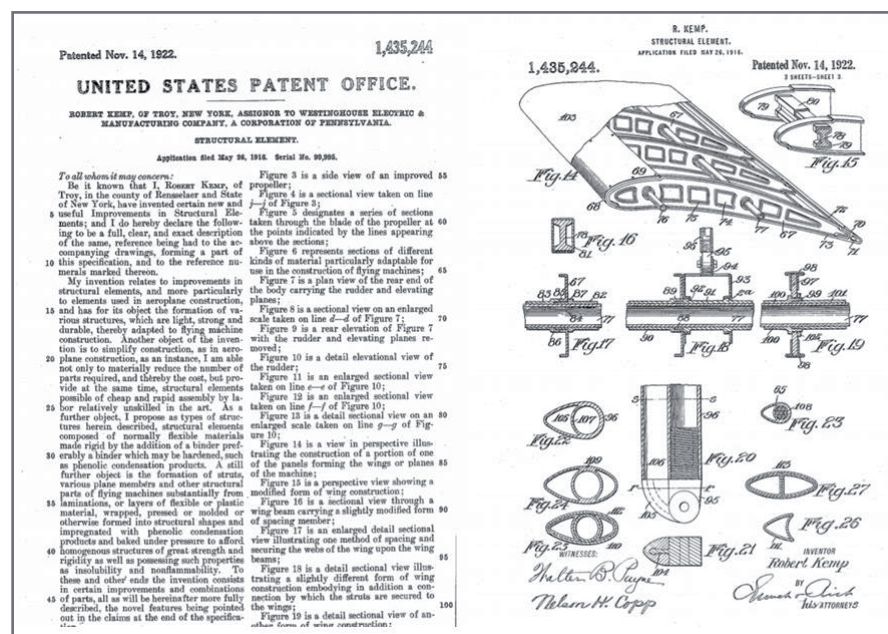


Abb. 1: Patent 1,435,244 von Robert Kemp

Bei diesen Systemen lassen sich über den Einsatz verschiedener Fasertypen (Glasfaser, Kohlenstofffaser, Naturfaser, Aramidfaser uvm.) und Faserarten (Langfaser, Endlosfaser, Vliese, Gewebe, Gelege uvm.) sowie die Kombination mit unterschiedlichen Harzsystemen die Eigenschaften der späteren Bauteile stark beeinflussen. Diese im Vergleich zu anderen Konstruktionsmaterialien einzigartige Eigenschaft hat Composites zum Material der Wahl in vielen Anwendungsfeldern gemacht.

Zu den heutigen Einsatzschwerpunkten gehören mit jeweils etwa einem Drittel der europäischen Produktionsmenge der Infrastruktur-/Baubereich sowie der Transport-/Automotive-Sektor inklusive Luftfahrt. Zahlreiche Anwendungen finden sich aber auch im Sport- und Freizeitbereich sowie in der Elektrik-/Elektronikindustrie. Das Produktspektrum reicht dabei vom Windkraftflügel über Bootsrümpfe, Großbauteilen für die Luftfahrt bis hin zu automobilen Serienbauteilen, Schaltern und Angelrouten, bis zu Brückenelementen

oder Fensterprofilen.

Bereits diese Aufstellung zeigt, dass Composites nicht nur wegen ihres hohen Leichtbaupotenzials zum Einsatz kommen. Vielmehr ist es die Zusammenstellung entsprechender Eigenschaften, die ihren Einsatz in spezifischen Anwendungen vorteilhaft macht. Ein Beispiel dieser positiven Eigenschaften zeigt Abbildung 2.

Dieser Zusammenhang lässt sich am Beispiel Automobil sehr gut erläutern. GFK – Glasfaserverstärkte Kunststoffe – werden bereits seit vielen Jahrzehnten erfolgreich in der automobilen Großserie eingesetzt. Typische Einsatzmaterialien sind z. B. SMC und BMC. Hierbei handelt es sich um Press-/Formmassen, die z.B. für Heckdeckel, den Unterbodenschutz oder Scheinwerferspiegel verarbeitet werden. Daneben werden beispielsweise Instrumententrägersysteme aus LFT gefertigt, ebenfalls schon sehr lange und in hoher Stückzahl. Ausschlaggebend waren viele Jahre Eigenschaften wie beispielsweise eine hohe Temperaturstabilität, hohe Maßhaltigkeit, geringe Kosten oder

die Möglichkeit, Prozessschritte einzusparen sowie die Möglichkeit zur Funktionsintegration. Der Leichtbau war ein Argument, oftmals aber nicht das Dominierende.

Erst in den letzten Jahren ist über die zunehmende Wahrnehmung und Verbreitung des CFK (Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) der Leichtbaugedanke sehr zentral in den Vordergrund gerückt. Leichtbau und Hochleistungseigenschaften wurden zu dem treibenden „Verkaufsargument“ der Materialien, vor allem im Hinblick auf deren Einsatz in der Luftfahrt und der automobilen Serien. So förderlich die gestiegene Wahrnehmung der Composites war, so stark war aber auch der Erwartungsdruck an diese „neue“ Werkstoffklasse.

Die vielfach geschürte Erwartungshaltung konnte oft nicht erfüllt werden, was in den vergangenen Monaten zu einer feststellbaren Ernüchterung in einigen Bereichen geführt hat.

Es ist derzeit eine gewisse Rückbesinnung feststellbar, weg von einer singulären Leichtbaubetrachtung hin zu einer integrativen Betrachtung aller Eigenschaften unter Berücksichtigung zentraler Faktoren, wie z.B. Preis, Prozessstabilität, Funktionalität und der Einbindung in ein bestehendes Multimaterialsystem.

In den Fokus rücken dabei oftmals bereits lange etablierte Verfahren, wie z.B. das Pressen, Strangziehen oder Spritzgießen. Vor allem aber neue Prozess- und Materialkombinationen sind es, die derzeit stark nachgefragt werden. Die Kombination z.B. aus dem Umformen endlosfaserverstärkter thermoplastischer Halbzeuge und das anschließende Umspritzen oder Anspritzen von Rippen oder Funktionselementen belebt derzeit den Markt, auch über etablierte Anwendungen hinaus. CFK als Spezialsegment im Bereich der Composites

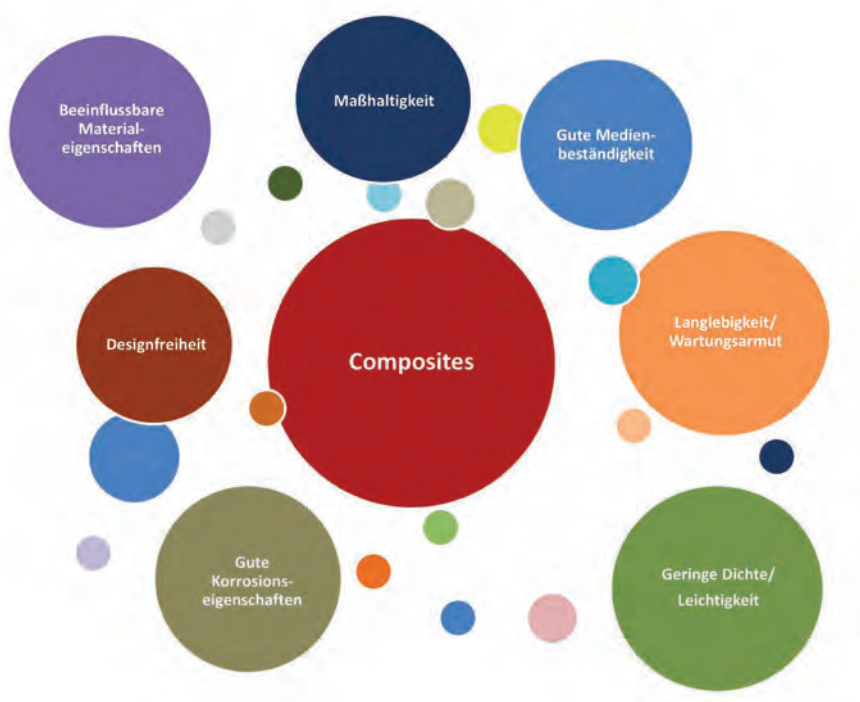


Abb.2: Ausgewählte, positive Eigenschaften von Composites

wird Markterhebungen innerhalb der Branche. GfK und allen voran die Thermoplaste erarbeiten sich derzeit aber kontinuierlich und stetig neue Märkte und eröffnen neue Marktpotenziale.

Composites bleiben – trotz einer langen Historie – das Material der Zukunft, auch über den Leichtbau hinaus. Robert Kemps Ideen haben dabei weiter Bestand und sollten als Anreiz dienen, die erfolgreichen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte weiter voranzutreiben.

Wie die Zukunft aussieht, kann niemand mit Gewissheit sagen (vgl. Abb. 3). Die Fakuma wird wieder viele Neuigkeiten und vor allem auch neue Entwicklungsströmungen aufzeigen.



Abb.3: Fluggerät der Zukunft - Vision oder Realität

Wir sind gespannt auf die Zukunft!

¹ Quelle: <https://patentimages.storage.googleapis.com/27/22/68/5a698f2dac7c1b/US1435244.pdf>

Volker Mathes
AVK Industrievereinigung
Verstärkte Kunststoffe e.V.

INTERNATIONALE FACHTAGUNG SCHAUMKUNSTSTOFFE

Branchentreff im Herbst beim FSK

Mit der Internationalen Fachtagung Schaumstoffe 2018 bietet der Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. (FSK) der Branche eine anerkannte Plattform zum Austausch, für Kontakte und Innovationen der Industrie. Der Branchenevent findet vom 27. bis 29. November 2018 in Papenburg statt.

Traditionell veranstaltet der Fachverband für Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. seine jährliche Internationale Fachtagung. In diesem Jahr im Fokus – die Vielseitigkeit der Schaumkunststoffe. Das Tagungsprogramm bietet einen umfassenden Einblick in die Welt rund um den facettenreichen Werkstoff.

Es werden unter anderem Lösungen mit technischen Schaumstoffen und Verbundstoffen in verschiedenen Einsatzgebieten, Flammenschutz in PUR und Innovationen im Leichtbau sowie die effektive Schwingungsisolierung mit IMO-zertifizierten PUR-Elastomeren oder Technologien zur Verwendung von Hochdruck-Wasserstrahlen als universelles Schneidemittel vorgestellt.

Auch die Verleihung des FSK-Innovationspreises findet im Rahmen der

Fachveranstaltung statt. Spezielle Innovationen im Werkstoffbereich



Die Fachtagung des FSK – hier 2017 – ist Plattform zum Austausch, für Kontakte und Innovationen der Industrie

Polyurethan und Schaumkunststoffe werden hier ausgezeichnet. „Die Nachwuchsförderung ist speziell im Industriezweig der Kunststoffe wichtig. Hier besteht wie in vielen anderen Branchen eklatanter Mangel an neuen Fachkräften. Mit der Auszeichnung des Innovationspreises, der bereits seit 22 Jahren vom FSK verliehen wird, wollen wir spezielle Technologien und Produkte der Industrie würdigen und den Nachwuchs fördern.“

Eine Neuerung in diesem Jahr ist die Ausstellungsmöglichkeit für Mit-

gliedsunternehmen des Verbandes. Im Forum der Alten Werft stellen die Unternehmen ihre Produkte, technologische Innovationen und spezielle Projekte vor.

Neben hochinteressanten Fachvorträgen und der Vergabe des Innovationspreises bietet die Veranstaltung ein geselliges Rahmenprogramm, das den Teilnehmern die Plattform zu intensiven Gesprächen und Networking bietet. Dieses startet in diesem Jahr mit einem vorabendlichen

Get Together im Fischhaus Smutje in Papenburg und reicht über eine Abendveranstaltung im Alten Güterbahnhof. Im Anschluss an die Veranstaltung bietet der FSK ein spezielles Highlight, die Besichtigung der über 200 Jahre alten Meyer Werft in Papenburg.

Weitere Informationen unter www.fsk-vsv.de.

Josephine Schüller
Fachverband Schaumkunststoffe
und Polyurethane e.V. (FSK)

40 JAHRE pro-K AWARD

Im Jahr 1979 wurde zum ersten Mal der Wettbewerb zum Produkt des Jahres, so hieß der pro-K award damals, durchgeführt. Die Zielsetzung der Initiatoren war vor 40 Jahren so klar wie heute: ein positives Zeichen für Konsumprodukte aus Kunststoff setzen.

Die Messlatte, die bis heute an die eingereichten Produkte gelegt wird, ist einzigartig und etwas ganz besonderes. Innovation, Design und Funktionalität sind die drei Schlüsselkriterien, nach denen die Jury die eingereichten Wettbewerbsprodukte prüft. Insbesondere wurde auf die Prüfung der Funktionalität ein besonderes Augenmerk gelegt. Ging es doch darum zu zeigen, dass die jungen Konsumprodukte aus Kunststoff nicht nur Innovativ und formschön gestaltet sind, sondern auch im Praxistest zeigen, dass sie mindestens genauso gut, wenn nicht besser als Konsumprodukte anderer Materialien sind.

Eine Schlüsselrolle beim Wettbewerb kommt der Expertenjury zu. Ihr obliegt die Aufgabe, die Wettbewerbsprodukte unter eben diesen Kriterien Innovation, Design und Funktionalität zu prüfen. Aus diesem Grund setzt sich die Jury aus Experten verschiedener Fachrichtungen zusammen.

Heute umfasst die Jury Fachjournalisten mit dem Gespür für News und

Trends, Wissenschaftler und Materialprüfer mit dem scharfen Auge auf Materialeinsatz und Funktion und Designer mit dem Kennerblick auf die Umsetzung der Formensprache mit Kunststoff. Die eingereichten Produkte werden dadurch aus verschiedenen Blickwinkeln heraus geprüft und bewertet. Dabei folgt der individuellen Beurteilung die abschließende Bewertung der ganzen Jury. Erst danach stehen die Gewinner der insgesamt 11 Kategorien sowie der Gold-Auszeichnungen fest.

Nach der Nominierung durch die Jury folgt der Wettbewerb mit seiner Vermarktung einem Ziel: Schaffen positiver Nachrichten für Kunststoff und seine ausgezeichneten Produkte.

Mittlerweile etablierter Höhepunkt des Wettbewerbs ist die pro-K award night – das erste Kunststoffhighlight des Jahres. Am 10. Januar 2019 werden die pro-K awards hoch über den Dächern von Frankfurt im Intercontinental Hotel verliehen.

Machen Sie auch im Jubiläumsjahr wieder mit und reichen Sie uns ihre jungen Produkte zum Wettbewerb

40 Jahre



ein. Anmeldungen sind ab sofort über www.pro-k-award.de möglich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Susanne Krüger (069/27105-32, susanne.krueger@pro-kunststoff.de).

Ralf Olsen
pro-K Industrieverband Halbzeuge und
Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.

MIT AUSZEICHNUNG

Benedikt Hiller ist Deutschlands bester Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik des Ausbildungsjahrgangs 2017. Er absolvierte seine Ausbildung bei der REHAU AG + Co in Rehau.

Im Rahmen einer Feierstunde sprachen GKV-Vizepräsident Klaus-Uwe Reiß gemeinsam mit Dirk E.O. Westerheide, Past-Präsident des GKV, und Ralf Olsen, Hauptgeschäftsführer des pro-K Industrieverbandes Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V. und im GKV verantwortlich für den Bereich Bildungspolitik und Berufsbildung, Benedikt Hiller Lob und Anerkennung für die herausragende Leistung aus. Hiller erhielt einen Sieger-Scheck in Höhe von 1.500,00 Euro.

„Als Wachstumsindustrie ist die Kunststoffbranche dringend auf den Fachkräftenachwuchs angewiesen. Mit dem GKV-Förderpreis können wir jedes Jahr Top-Leistungen sichtbar machen und auf die Attraktivität der Kunststoffverarbeitung als Lern- und Tätigkeitsort aufmerksam machen“, erläutert Ralf Olsen.

Ebenfalls ausgezeichnet wurde in der Feierstunde Jessica Pemp. Sie hat ihre Ausbildung zur Verfahrensmechanikerin ebenfalls bei der REHAU AG + Co in Rehau absolviert. Gemein-



Gratulation: vlnr.: Michael von Hertell (REHAU AG + Co), Klaus-Uwe Reiß (Vorsitzender pro-K), Benedikt Hiller, (REHAU AG + Co), Dirk Westerheide (Past-Präsident GKV), Jessica Pemp (REHAU AG + Co), Ralf Olsen (Hauptgeschäftsführer pro-K), Dr. Thorsten Schlüter (REHAU AG + Co), Cristian Beer (REHAU AG + Co)

sam mit Katharina Obermeier (BMW AG) und Leah Schmidt (WISKA Hopmann GmbH) teilt sie sich den Platz 2.

„Jessica Pemp sowie die beiden anderen Preisträgerinnen sind ein deutlicher Beleg dafür, dass der Beruf als Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik keineswegs nur etwas für Männer ist. Auch für Frauen ergeben sich viele spannen-

de Karrieremöglichkeiten und Perspektiven für eine sichere Zukunft in der Kunststoffverarbeitung“, betont Klaus-Uwe Reiß, Vize-Präsident des GKV und Vorstandsvorsitzender von pro-K.

red/GKV

MIT ZUTEILUNG DER ISSN 2626-0166...

...nahm das Nationale ISSN-Zentrum für Deutschland in der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt am Main die Trends der Kunststoffverarbeitung am 3. September 2018 mit sofortiger Wirkung in die Sammlung der Deutschen Nationalbibliothek auf.

Die Internationale Standardnummer für fortlaufende Sammelwerke (engl. International Standard Serial Number, ISSN) dient der eindeutigen Identifizierung von Zeitschriften und Schriftenreihen.

Die Angabe der ISSN in jedem Heft (bei den Trends der Kunststoffverar-

beitung im Impressum) erleichtert die Identifizierung der Zeitschrift, da beispielsweise Zeitschriftenagenturen, Buchhandlungen und Bibliotheken die ISSN nutzen, um Zeitschriftentitel zu verwalten.

Die Erteilung der ISSN erfolgt rückwirkend und ist mit der Ablieferungs-

pflcht verbunden, d.h. zwei Exemplare jeder neuen Ausgabe werden künftig der Deutschen Nationalbibliothek übermittelt, die bisherigen Ausgaben No. 1 bis No. 12 sind bereits in den dortigen Archiven gelagert.

kl

DIGITALER ZWILLING

regt zu Diskussionen an

Dr. Volker Gorzelitz, M.TEC Ingenieurgesellschaft für kunststofftechnische Produktentwicklung mbH, trat mit dem Thema Optimierung am digitalen Zwilling in intensiven Austausch mit den Teilnehmern der Arbeitsgruppe Managementsysteme anlässlich deren 78. Sitzung am 20. und 21. September bei ROS in Coburg.

Seine Botschaft war, dass es heute möglich ist, ein Bauteil mit der Simulation so auszulegen, dass eine Produktoptimierung möglich ist. Neu daran ist, dass das vorgestellte Modell es zulässt, einzelne Parameter durchzuspielen und damit nicht nur das Bauteil, sondern auch den Prozess zu optimieren.

Ebenso intensiv war der Austausch mit Robert Schmitt vom SKZ zu Erkenntnissen, die in IATF-Audits gewonnen wurden. Ein schwieriges Thema dabei ist der Nachweis, dass alle gültigen Gesetze bekannt sind und die Änderungen erkannt werden. Dieses Thema wird sich der Verband annehmen und versuchen, ein Basisrechtskataster aufzubauen. Dieses offene System wird dann in die Homepage des TecPart implementiert und mittels eines separaten LogIn den Mitgliedern zugänglich gemacht.



Arbeitskreistreffen bei ROS in Coburg

Weiter wurde beschlossen, dass in den Sitzungen künftig ein regelmäßiger Austausch zu den Audits stattfinden soll, um so auch die in der Praxis vorzufindende Interpretation u.a. bei der Auslegung der IATF zu kennen.

Abschließend wurde der Entwurf für eine Verbands-QSV verteilt, die neben dem Rechtskataster bei der

nächsten Sitzung am 28. und 29. März 2019 bei BOGE Elastmetall in Damme diskutiert werden soll. Der Arbeitskreis Managementsysteme steht allen Verbandsmitgliedern offen und freut sich über weitere Teilnehmer!

mw

TERMINE & THEMEN

Datum	Veranstaltung		Ort
23.-24.10.2018	Kunststoffe Automotive Powertrain	S	Stuttgart
07.11.2018	Regionalgruppe Nord	T	tba
08.11.2018	Regionalgruppe Mitteldeutschland	T	Bautzen
12.-15.11.2018	Medica	M	Düsseldorf
13.-16.11.2018	formNext	M	Frankfurt am Main
13.-16.11.2018	Elektronika/Hybridika	M	München
14.11.2018	Arbeitsgruppe Werkzeugbauleiter	T	tba
15.11.2018	Arbeitsgruppe Duroplastteile	T	Buchen
20.11.2018	Regionalgruppe Bayern	T	Weißenburg
21.11.2018	Regionalgruppe Südwest	T	Geislingen
27.-28.11.2018	SKZ Qualitätsgipfel Kunststoffe	S	Würzburg
28.11.2018	Kunststofftag Baden-Württemberg	S	Stuttgart
04.12.2018	Fachgruppe Compoundierer & Recycler	T	tba
11.-12.12.2018	44. Deutsche Compoundiertagung	S	Nürnberg
16.01.2019	Marktgruppe Medizintechnik	T	Frankfurt am Main
17.01.2019	Marktgruppe Elektronikbauteile	T	Frankfurt am Main
21.-24.01.2019	Fachgruppe Thermoformung	T	Piesendorf (A)
28.-29.01.2019	21. Kunststoff-Bauteile-Antriebs-Forum 2018	M	Spitzingsee
31.01.2019	23. Zulieferforum der ArGeZ	S	Frankfurt am Main
05.-06.02.2019	Forum Additive Fertigung – Fokus Kunststoff	S	Darmstadt
12.02.2019	Arbeitsgruppe Extrusion	T	Frankfurt am Main
13.02.2019	Arbeitskreis Einkauf	T	Frankfurt am Main
26.02.2019	Arbeitsgruppe Additive Fertigung	T	Frankfurt am Main
06.03.2019	GKV-Presskonferenz	G	Frankfurt am Main
11.03.2019	GKV-REACH-Experten	G	Frankfurt am Main
12.03.2019	GKV-REACH-Workshop	G	Frankfurt am Main
20.-21.03.2019	16. Duisburger Extrusionstagung	S	Duisburg
28.-29.03.2019	Arbeitskreis Managementsysteme	T	Damme
21.-23.05.2019	TecPart-Forum der Kunststoffprodukte	M	Stuttgart

LEGENDE: (T) GKV/TecPart-Veranstaltung • (G) Gruppen des GKV • (M) Messe • (S) Seminar/Tagung

TRENDS IN SERIE

Time out! Zum vierten Geburtstag der Trends der Kunststoffverarbeitung, die im Oktober 2015 mit der ersten Fakuma-Ausgabe als Verbandsmagazin im Schnellschuss an den Start ging, sei eine kurze Momentaufnahme erlaubt, gewissermaßen ein Screenshot auf der TecPart-Timeline.

Nach nunmehr 13 Ausgaben Verbandsmagazin, inzwischen als solches mit der offiziellen Kennzeichnung als regelmäßiges Periodikum versehen, produzieren wir offiziell Trends in Serie. Die Trends der Kunststoffverarbeitung sind etabliert, und nicht nur als Publikation. Die Fachtagung Trends der Kunststoffverarbeitung, inzwischen eine feste Größe unter den Branchenveranstaltungen, ist nach wie vor die Jahrestagung unserer Mitglieder, darüber hinaus aber Forum für alle Interessierten aus der Branche und darüber hinaus.

Apropos Forum. Ausgerüstet mit den Erfahrungen des Verarbeiter-Forums auf der Fakuma und inspiriert von den Ideen unserer Mitglieder wagen wir den Gemeinschaftsstand 2.0: Das wohl bisher ehrgeizigste Projekt von GKV/TecPart geht mit dem TecPart-Forum der Kunststoffprodukte 2019 parallel zur Moulding Expo und deren Partnermessen im Mai nächsten Jahres an den Start und transportiert an drei Messtagen...Trends der Kunststoffverarbeitung!

Daher zurück vom Screenshot zur Timeline – es gibt viel zu tun, machen Sie mit, seien Sie dabei und inspirieren Sie uns weiter wie bisher!

In diesem Sinne ein herzliches Dankeschön den Autoren dieser Fakuma-Ausgabe 2018, ein ebensolches unseren Inse-
renten. Wir wünschen allen Mitgliedern, Freunden und Gästen von GKV/TecPart eine spannende Messe.

Und schauen Sie bei uns vorbei – Sie wissen, wo Sie uns finden: Halle A5, Stand 5104-5106. Wir freuen uns auf Sie!

kl

IMPRESSUM

GKV/TecPart - Trends der Kunststoffverarbeitung

ISSN: 2626-0166

4. Jahrgang 2018, Ausgabe Nr. 13

Herausgeber



GKV/TecPart

Verband Technische Kunststoff-Produkte e.V.

Redaktion

Dipl.-Ing. Michael Weigelt (mw) (verantwortlich)

Durchwahl: + 49 (0)69 27 105-28

Mail: michael.weigelt@tecpart.de

Karin Lüdecke M.A. (kl)

Durchwahl: + 49 (0)69 27105-35

Mail: karin.luedecke@tecpart.de

Frank Stammer B.A. (fs)

Durchwahl: + 49 (0)69 27 105-22

Mail: frank.stammer@tecpart.de

Anschrift Herausgeber/Redaktion

GKV/TecPart

Verband Technische Kunststoff-Produkte e.V.

Städelstraße 10

60596 Frankfurt am Main

Fax: +49 (0)69 23 98 36

Mail: info@tecpart.de

www.tecpart.de



Gestaltung, Satz und Layout

wel:dan, 63517 Rodenbach

Mail: info@wel:dan.de

Druck

DRUCK-Konsortium Rhein-Main, Sven Krüger

Gebrauchsnamen

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in GKV/TecPart Trends der Kunststoffverarbeitung berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Es kann sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen handeln, auch wenn sie in GKV/TecPart Trends der Kunststoffverarbeitung nicht ausdrücklich als solche gekennzeichnet sind.

© 2018 GKV/TecPart e.V., Frankfurt am Main

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung von Text und Fotos, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung von GKV/TecPart e.V.

Bildnachweis:

ADOMA (S. 37, 38); AVK e.V. (S. 41, 42, 43); BKV (S. 24, 25); Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (S. 01); enesty GmbH (S. 04, 05); F. & G. Hachtel (S. 08); FSK e.V. (S. 43); General Industries Deutschland (S. 07); GKV (S. 40); GKV/TecPart e.V. (U1, S. 02, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46; 48); Helvout (S. 09); Ingenieurbüro Falke (S. 22); IKT (S. 09, 10, 11); Kapellmann und Partner (S. 22); kunststoffcampus bayern (S. 18, 19); Kunststoff Fröhlich (S. 06); Krug Kunststofftechnik (S. 12, 13); LKH (S. 14); Messe Stuttgart (S. 31); P.E. Schall (S. 03); Philipp Lubos (S. 32, 33); pro-k e.V. (S. 44, 45); ROS (S. 15); SIGMA Engineering (S. 16); Wolfgang Jäger (S. 31)

Erstaufgabe:

700 Exemplare

DAS REDAKTIONSTEAM



Michael Weigelt



Karin Lüdecke



Frank Stammer

Wir vertreten die Interessen der **Spritzgießer, Thermoformer, Extrudeure, Compoundierer, Kunststoff-Recycler** sowie **Rapid Manufacturer** von technischen Kunststoff-Produkten in der Öffentlichkeit und Politik. Durch diese klare Orientierung fördern wir den Erfahrungsaustausch zwischen den Kunststoff verarbeitenden Unternehmen in Deutschland.

Unser Serviceangebot und Ihre Vorteile der **TecPart-Mitgliedschaft**:

- **Interessenvertretung** der Kunststoffverarbeitung auf **nationaler** und **europäischer Ebene**
- **Erfahrungsaustausch & Networking** in unseren Regional-, Fach-, Markt- und Arbeitsgruppen sowie auf unserer **Jahrestagung** „Trends in der Kunststoffverarbeitung“
- **Juristische Prüfung** von Lieferantenverträgen und QSVs, Unterstützung bei Fragen des Schuldrechts oder der AGBs.
- **Benchmark-Vergleich & Energiekostenvergleich** für die Kunststoff verarbeitende Industrie
- **Exklusive Branchenzahlen und Zukunftserwartungen** mit der „Aktuellen Situation“
- **Vertriebsplattform** durch den Herstellernachweis im Internet und über die Vermittlung von externen Anfragen über die Geschäftsstelle.
- **Workshops & Seminare** – aus der Praxis für die Praxis
- Notfallservice – Mitglieder helfen Mitgliedern (**kurzfristige Material- und Kapazitäten-vermittlung**)
- **Informationen** zu aktuellen Themen der Branche durch Newsletter und Verbandsmagazin
- **Mitgestalter** bei **Normen** für die Kunststoff verarbeitende Industrie (z.B. **neue ISO 20457**)
- **Projekt- & Forschungsunterstützung** durch enge Zusammenarbeit mit Hochschulen
- **Attraktive Sonderkonditionen** bei ausgewählten Kooperationspartnern
- Unterstützung bei Fragen zu europäischen Gesetzestexten (bspw. **REACH, RoHS, CE,...**)
- **Argumentationshilfe und Marketingunterstützung** rund um die Kunststoffverarbeitung
- Organisation des **Gemeinschaftsmessestandes „Forum der Kunststoffprodukte“** auf der **K**, der **Fakuma** und der **Moulding Expo** → www.forum-kunststoffprodukte.de
- Gemeinsamer, international anerkannter **Verhaltenskodex**
- **GKV/TecPart-Innovationspreis** zur Prämierung hervorragender technischer Teile. Preisverleihung auf der K-Messe 2019 in Düsseldorf mit breiter Öffentlichkeitswirkung auf der K sowie Vorstellung der Gewinner in der Fachpresse.

GKV/TecPart ist Trägerverband des Gesamtverbands Kunststoffverarbeitende Industrie (GKV) e.V., mit insgesamt **über 850 Mitgliedsunternehmen** aus der Kunststoff verarbeitenden Industrie.

Sie möchten, dass auch Ihr Unternehmen aktiv vertreten wird?

Dann sprechen Sie uns an!

Hotline zur Geschäftsstelle: +49 (0) 69/ 27105-35

Das GKV/TecPart-Team steht Ihnen gern für Fragen und Auskünfte
rund um den Verband und eine Mitgliedschaft zur Verfügung.
Wir freuen uns auf Sie!



QR-Code zu weiteren
Mitgliederinformationen unter
www.tecpart.de

4th Industrie
powered by Arburg

VORARBEITER
REALISIERER
WEGWEISER

ROAD TO DIGITALISATION ZUKUNFTSMACHER PARTNER ZIELSETZER

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

WIR SIND DA.

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

ARBURG