

Trends der ● Kunststoffverarbeitung



Perspektiven und Potenziale Was erwartet die Kunststoffverarbeiter im Jahr 2016?

Impressionen

Jahrestagung 2015, Jahresrückblick(e), Fakuma, Technomer, Erfolgreiche Lobbyarbeit, Nachwuchs für die Branche, Gruppenaktivitäten

Innovationen

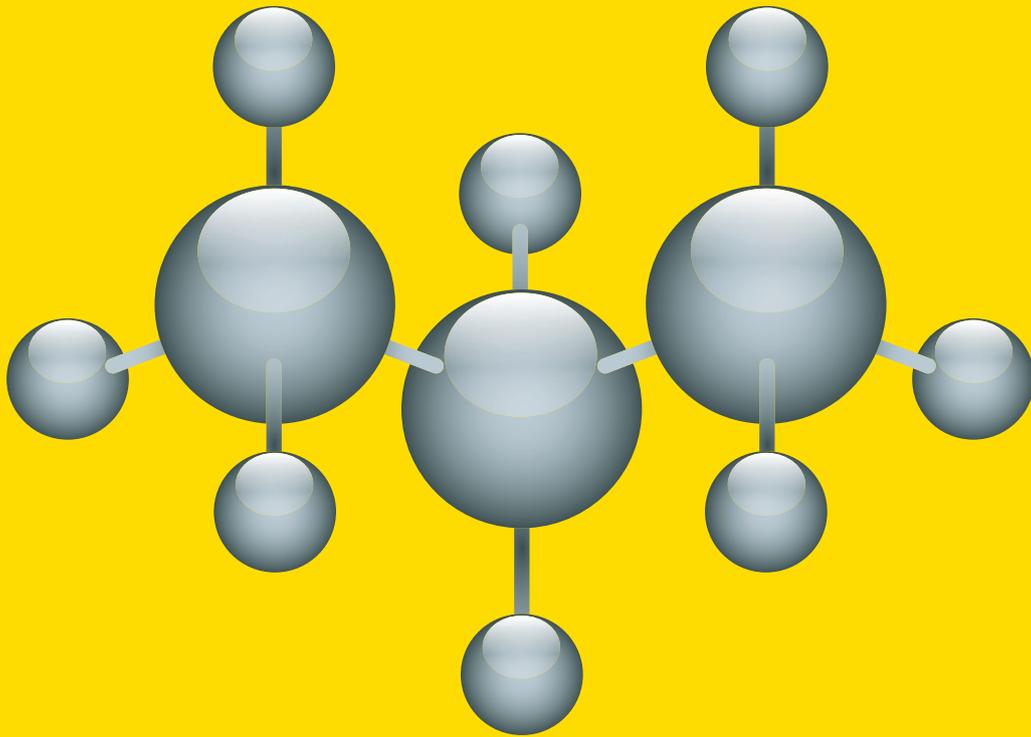
Additive Fertigung, Industrie 4.0, 20. Zulieferforum der ArGeZ, Industrielle Computertomographie, Optoelektronische Sortierung, Euromold & Co.

Irritationen

Brandthema Abgasskandal – bringt ein Kunststoffteil die Lösung? TTIP – pro oder contra? Schwarze Kunststoffgranulate – künftig problematisch?

HIGH PERFORMANCE POLYMERS

EIGENSCHAFTEN, ANWENDUNGEN UND VERARBEITUNG



POLYMER FORUM

Innovationen · Märkte · Chancen

**06.04.2016 | STADTHALLE OBERURSEL
BEI FRANKFURT AM MAIN**

ANMELDUNG UND INFORMATIONEN UNTER:
WWW.POLYMER-FORUM.DE

EDITORIAL - PERSPEKTIVE 2016

Nach einem bewegten und für viele Kunststoffverarbeiter erfolgreichen Jahr 2015 sehen wir 2016 mit großer Neugier entgegen. War die Fakuma noch im letzten Jahr der Gradmesser für das, was die Kunststoffverarbeiter und hier im Schwerpunkt die Spritzgießer leisten können, erwarten wir gespannt die Innovationen in Düsseldorf 2016. Mit Bestimmtheit ist dies eine weitere Präzisierung, was der Maschinenbau und die Komponentenlieferanten unter der Einbindung der Idee von Industrie 4.0 verstehen und anbieten werden. Auch sind weiter von größtem Interesse die Verfahren unterschiedlichster Couleur im additiven Bereich und welche Sprünge dort mittlerweile entwicklungsseitig erfolgt sind – bis hin zur bereits erfolgten Umsetzung im Serienbetrieb.

Meine Erwartungen sind, dass sich völlig neue Geschäftsfelder mit neuen, weiter umfassenden Möglichkeiten ergeben haben und noch weiter werden. Hinsichtlich des Teilaspektes der Additiven Fertigung hingegen sehe ich daher ein wesentliches Potential für die Kunststoffverarbeiter. So wird sich die Adoma verstärkt mit dem Themen im Bereich der Vorserie und der Individualisierung beschäftigen.

Hier sehen wir jedenfalls eine Chance für die Kunststoffverarbeiter, sich weiter als Dienstleister und Entwicklungspartner zu etablieren, damit auch 2016 erfolgreich weitere Säulen in der Spezialisierung zu erschaffen und sich noch mehr als echter Partner im Bereich Entwicklung für die Kunden zu etablieren. Die reine Situation Lohnzulieferer ist im deutschen Verarbeitungsgewerbe immer weiter rückläufig, und es gilt sich hier abzuheben durch Know-How-Trägerschaft gegenüber dem günstigen Wettbewerb aus dem (auch nahen!) Ausland.

Neben der Innovationskraft, die aus der Kunststoffverarbeitung kommt, ist aber für die Branche wichtig, dass folgende politische Rahmenbedingungen umgesetzt werden (eine echte Chance bieten da die anstehenden Wahlen):

- Weg von der wettbewerbsverzerrenden Situation um die Erneuerbaren Energien und Anpassung an die weltweiten Wettbewerbsverhältnisse insbesondere für nicht befreite Unternehmen. I.d.R. sind dies die eher kleineren Verbandsmitglieder oder diejenigen, die ein breites Portfolio bieten, was eine Abkopplung der rein energieintensiven Kunststoffverarbeitung abgaberechtlich nicht zulässt. Wenn Betriebe mit den vor Jahren noch als jährlichen Überschuss ausgewiesenen Beträgen mittlerweile die EEG-Umlage gegenfinanzieren müssen, ist Investition per se verhindert.
- Abbau von Quersubventionierung der Kunststoffverarbeitung EU-weit. Im Zusammenspiel mit den wettbewerbsschädigenden EEG-Umlagen ist dies ein sich summierender Effekt, der hierzulande bereits insbesondere kleinere und nicht international aufgestellte Kollegen zum Aufgeben zwang und weiterhin zwingen wird.
- Ausschluss von Steuererhöhungen aufgrund der Zuwanderung von teils unqualifiziertem Personal bzw. bei Beibehaltung umgehende Förderung dieses Personals zur Erreichung eines Gegeneffekts.
- Förderung von Maßnahmen, die dem Fachkräftemangel entgegen wirken und die nicht nur, wenngleich gut gemeint, verpuffen. Die von den Trägerverbänden ins Leben gerufene Kunststoffausbildungs-Initiative (KAI) ist hierbei bestes Beispiel.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen ein erfolgreiches und vor allem wirksames Jahr 2016!



Thomas Steinhauser,
Geschäftsführender Gesellschafter, ADOMA GmbH,
Mitglied im Vorstand des
GKV/TecPart

— ADDITIVE FERTIGUNG

– die Zukunft der Thermoplastverarbeitung?!

Die verstärkte Präsenz in den Medien, auf Vorträgen und Messen macht deutlich, dass es in diesem Bereich deutliche Bewegungen gibt. Starke Wachstumsraten in dieser jungen Sparte der Thermoplastverarbeitung lassen Anwender der etablierten Verfahren aufhorchen und die Bedeutung für die eigenen Produkte hinterfragen.

Das starke Wachstum in den letzten zehn Jahren ist zum einen mit der Ausdehnung der Anwendungsgebiete für dieses Fertigungsverfahren zu erklären, das sich anfangs auf das Herstellen von Modellen und Prototypen konzentrierte und nun verstärkt für die Prototyp- (Rapid Prototyping), Werkzeug- (Rapid Tooling) und Fertigteil-Herstellung (Rapid Manufacturing) eingesetzt wird. Ein weiterer Grund sind die sich verbessernden Aufbauraten, die diesen Trend weiter unterstützen werden. So erwartet die Unternehmensberatung Roland Berger ausgehend vom Jahr 2013 mit 10 cm³/h eine Weiterentwicklung im Jahr 2018 auf 40 cm³/h und in 2023 eine weitere Verdoppelung auf 80 cm³/h und damit in zehn Jahren eine Steigerung um 800 Prozent. Durch die Verbesserung der Prozesstechnologie erfolgte bereits in den letzten Jahren eine verstärkte Nachfrage nach Anlagen und Materialien. Dies führte zu einer breiteren Verfügbarkeit und zu einer Reduzierung der Preise. Ebenso sind mittlerweile mehrere Anwendungskonzepte

in einer kontinuierlichen Evolution, die inzwischen durch Fachwissen in der Branche unterstützt werden kann. Dennoch ist das Wissen und die Expertise häufig jung und die Experten sind rar. Gerade darin kann die Chance dieses Verfahrens für die etablierten Kunststoffverarbeiter liegen. Für die eigenen Produktfelder kann überprüft werden,

ob eines oder alle drei anfangs genannten Felder eine Möglichkeit der Differenzierung vom Markt darstellen. Mit Werkzeugeinsatzvarianten können spritzgegossene Prototypen in kleiner Stückzahl hergestellt werden. Diese Teile



Michael Weigelt
Geschäftsführer
GKV/TecPart

— INHALT

01 EDITORIAL

02 FOKUS ADDITIVE FERTIGUNG

03 Additive Fertigung - die Zukunft der Thermoplastverarbeitung?!

03 AUTOMOTIVE

03 Abgasskandal 04 20. Zulieferforum der ArGeZ

07 MESSE

07 Fakuma-Nachlese 07 Mit-ausstellerstimmen 08 Messe-Splitter 09 FormNext 2015 09 EuroMold und ihre Kinder 10 FachPack 2015 erweitert Grösse

10 GREMIEN

10 Duroplast zukunftsweisender Traditionswerkstoff 17 Qua-

litätssicherung 26 Aktiv in den Regionen 26 Thermoformer

11 INNOVATION

11 Was bringt einem Kunststoffverarbeiter die Umsetzung von Industrie 4.0 wirklich? 12 Optimierung des Entwicklungsprozesses

14 DUE DILIGENCE

14 Schwarze Kunststoffgranulate - zukünftig rechtlich problematisch? 16 Nicht nur Stichproben, sondern 100%-Prüfung an Kunststoff-Granulaten

18 VERANSTALTUNG

18 „Eine Säule bis zum Mond“ 19 Polymer Forum 2016

20 MARKT

20 Was bedeutet TTIP für die Kunststoffindustrie?

22 VERBAND

22 Erfolgreiche Lobbyarbeit ist keine Hinterzimmer-Politik 30 Jahrestagung 2015 - Retrospektive

24 AUSBILDUNG

24 Keine Zukunft ohne Nachwuchs

31 THEMEN & TERMINE

32 BLICK ZURÜCK NACH VORN

32 IMPRESSUM

kommen schon heute recht nah an die Leistungsfähigkeit der späteren Serienteile heran. Auch die additiv hergestellten Prototypen bieten heute schon vielfach eine Unterstützung im Entwicklungsprozess neuer Teile und Module. Nicht zuletzt ist das Feld der Individualisierung eine Plattform, auf der sich eine Vielzahl von Möglichkeiten ergeben werden. Insbesondere Teile mit komplexen Geometrien, die nicht mit den traditionellen Verfahren hergestellt werden können, sind ideal für die Generativen Technologien. Schließlich bleibt die Fragestellung: welche Rolle spielen Serien-Teile, die mit dem „3-D-Drucker“ hergestellt wurden, in Zukunft? Der „Break-Even-Punkt“, bei dem es sich lohnt, mit der Additiven Fertigung kleinere Serien ohne Werkzeug herzustellen, wird sich recht zügig zu mittleren Stückzahlen verschieben, und dies umso schneller, je kleiner die Teile sind. Auch ist zu erwarten, dass die Reproduzierbarkeit der Teile sich erhöhen wird. Dies ist heute sicherlich noch einer der Punkte, wo die formgebundenen Teile den additiven überlegen sind. Auch was die Materialauswahl und -qualitäten angeht, ist der formgebundene Prozess auf absehbare Zeit im Vorteil.

Welche Verfahren / Materialkombinationen sich in Zukunft durchsetzen werden, bleibt abzuwarten, da sowohl im pulverbasierten Lasersintern als auch dem strang- oder

tröpfchen(granulat)-basierten „Heißkleben“ weiter mit dynamischen Fortschritten zu rechnen ist. Den höchsten Reifegrad haben dabei derzeit die pulverbasierten Verfahren, die auf eine rund 20-jährige Geschichte zurückblicken können.

Allen Verfahren aber gemein ist der sich noch im Aufbau befindliche Standard. Im Bereich des Maschinenbaus treiben die Hersteller der Anlagen schon diverse Aktivitäten voran. Für die Dimensionierung, Tolerierung und Vermessung der gefertigten Teile steht die Branche noch am Anfang. Diese Arbeiten gilt es zu bündeln und hier sind der Branchenverband ebenso wie die Nutzer der Technologie gleichermaßen gefordert. Ohne eine führende Rolle bei der Setzung von Standards wird es kaum gelingen, die Innovationsführerschaft auch in diesem Feld der Kunststoffverarbeitung zu verteidigen. GKV/TecPart hat dazu bereits im letzten Jahr mit einer Arbeitsgruppe begonnen, die aktiven Unternehmen an einen Tisch zu holen und ist mit weiteren Akteuren aus der Branche im Gespräch, um den Führungsanspruch der Branche zu unterstützen. Für am Verfahren Interessierte besteht die Möglichkeit, sich über den aktuellen Stand der Technik im VDI Statusreport AM 2014 oder auf der nächsten Sitzung der Arbeitsgruppe Additive Fertigung am 1. März 2016 zu informieren.

ABGASSKANDAL

Kein Thema war im letzten Quartal so heiß diskutiert wie der Abgasskandal von Volkswagen. Doch wie ist es dazu gekommen?

Der Abgasskandal von Volkswagen begann bereits im Mai 2014. Zu dieser Zeit stellte das International Council on Clean Transportation (ICCT), eine gemeinnützige US-Organisation, die vorwiegend Analysen für die Umweltbehörde erstellt, gemeinsam mit der West Virginia University bei Abgasmessungen unter realen Fahrbedingungen große Differenzen (fünf- bis 40-fache Überschreitung der Grenzwerte) im Stickoxidausstoß von Dieselmotoren fest. Mit der Bekanntgabe des Abschlussreports berichteten der Spiegel und das Handelsblatt erstmalig im September und Oktober 2014 über Messergebnisse und über Bordcomputer, die den Rollprüfstand bei der Abgasuntersuchung erkennen sollen. Als Reaktion auf diese Artikel veranlasste VW im Dezember

2014 einen Rückruf von 500.000 Fahrzeugen mit „fehlerhafter“ Software, um diese durch ein Update zu beheben. Doch selbst bei verbesserten Fahrzeugen wurden in Folgestudien keine Verbesserungen der Abgaswerte festgestellt.

Am 3. September 2015 gab der Volkswagen-Konzern dann dem Druck der Behörden nach und musste zugeben, mittels Steuergeräten zur Abgasnachbehandlung und speziellen Speicherkatalysatoren Abgaswertmessungen manipuliert zu haben. Zwei Wochen später eröffnete die Environmental Protection Agency, die US-Umweltbehörde, ihr Verfahren gegen Volkswagen. Allein in diesem Verfahren drohen VW Strafen in Höhe von 18 Mrd. US-Dollar. Im Oktober und November folgten

weitere Ermittlungsverfahren u.a. von der französischen, italienischen, spanischen, belgischen und deutschen Justiz. Die Anklagen belaufen sich auf irreführende Werbekampagnen („Clean-Diesel“), Steuerhinterziehung, Handelsbetrug, Subventionsbetrug, Urkundenfälschung und Verbrechen gegen die Umwelt.

CO2-Manipulation betrifft deutlich weniger VW-Autos

Während sich in den ersten Wochen des Abgasskandals die Verdachtsmomente für Dieselmotoren des VW-Konzerns verdichteten, musste Volkswagen im November zugeben, dass nicht nur Diesel- sondern auch Ottomotoren durch Manipulationen verändert wurden und möglicherweise auch die CO2-Emissionen da-

von betroffen sind. Inzwischen hat sich zumindest bei den Falschangaben bezüglich der CO₂-Werte in Abgasen von VW-Fahrzeugen herausgestellt, dass dies deutlich weniger Autos betrifft als zunächst angenommen. Statt 800.000 Fahrzeuge sollen nach erneuter Prüfung durch das Kraftfahrt-Bundesamt, das Bundesverkehrsministerium und VW nur noch rund 36.000 betroffen sein.

Bei der Lösung des Problems soll nun ein Kunststoffteil helfen

Der sogenannte Strömungstrans-

formator ist ein Gitternetz, das den verwirbelten Luftstrom vor dem Luftmassenmesser beruhigen und so die Messgenauigkeit des Luftmassenmessers verbessern soll. Dies ist die einzige bekannte „Hardware-Änderung“ neben dem Software-Update, die VW an seinen hauptsächlich betroffenen Motoren vornimmt. Das Kraftfahrtbundesamt hat die Pläne am 25. November 2015 genehmigt.

Ob dies auch für den amerikanischen Markt reicht, war bei Redaktionsschluss noch nicht bekannt, denn dort musste kurz vor Weihnachten

der VW-Konzern den mächtigen US-Umweltbehörden sein Konzept vorstellen, wie die dort per Software manipulierten Dieselmotoren tatsächlich ordnungsgemäß nachgerüstet werden. Betroffen sind 482.000 Autos mit 2,0 Liter und 85.000 mit 3,0 Liter Hubraum.

fs/mw

20. ZULIEFERFORUM DER ArGeZ:

Zukunftskonzepte in der Diskussion

Die Automobilzulieferindustrie durchläuft derzeit einen Wandel, der weit über den technischen Fortschritt neuer Modellgenerationen im Automobilbau hinausgeht. Grund sind weltweit gestiegene Umweltaforderungen beim Betrieb von Kraftfahrzeugen, die Entwicklung in Wachstumszonen außerhalb Europas und Nordamerikas sowie die fortschreitende Digitalisierung, die den Informationsaustausch zwischen Unternehmen und Produktionsmitteln auf eine völlig neue Basis stellen.

Strategische Entscheidungen der Automobilhersteller und für das nächste Jahrzehnt zu erwartende Technologiesprünge werden die Produktionsprozesse deutlich verändern. Dies gilt sowohl für die Antriebstechnik als auch für Bauteile aus neuen Materialien, für den immer stärkeren Einzug der Informationstechnologie bis hin zu vernetzten Fahrzeugen und solchen, die künftig ohne Fahrzeugführer auskommen werden. Automobilzulieferer und Automobilhersteller sind gleichermaßen gefordert, frühzeitig Trends zu erkennen und für eine rechtzeitige Umsetzung in ihre Planungen einzubeziehen.

Ausgewählte Aspekte dieses komplexen Themas diskutiert das 20. Zulieferforum der ArGeZ Arbeitsgemeinschaft Zulieferindustrie am 28. Januar 2016 in Stuttgart. Die Vortragsveranstaltung, in diesem Jahr unter der Ägide von GKV/TecPart,

umreißt in sechs Vorträgen die Tendenzen, deren Berücksichtigung in naher Zukunft Voraussetzung sein wird, wenn deutsche Automobilhersteller und Automobilzulieferer ihre Spitzenstellung auf den Weltmärkten behaupten wollen.

Zur Einstimmung auf die Veranstaltung ausgewählte erste Einblicke in die Thematik aus der Feder der Referenten.

Synergien aus der Notwendigkeit einer langfristigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen und der Effizienzsteigerung automobiler Antriebe im Zusammenwirken mit der spezifischen Gesetzgebung analysiert **Dr. Christian-Simon Ernst**, Senior Engineer der fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen:

Status und Perspektiven automobiler Antriebe

Gemäß der langfristigen Zielsetzung der EU sollen bis zum Jahr 2050 die anthropogenen Treibhausgasemissionen in der EU um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zu 1990 reduziert werden. Der Verkehrssektor soll



Dr. Christian-Simon Ernst

dabei mindestens 60 Prozent Reduzierung erzielen. Hieraus leiten sich auch die Zielwerte der CO₂-Flottenemissionen in Höhe von 130 bzw. 95 g CO₂/km für 2015 und 2020/21 ab.

Die Automobilindustrie konnte bereits in den vergangenen 20 Jahren die durchschnittlichen CO₂-Emissionen um 33 Prozent reduzieren und so die 130 g CO₂/km frühzeitig erreichen. Die strategische Orientierung liegt dabei erkennbar auf der 95 g CO₂/km-Hürde. Derzeit wird in Brüssel bereits ein Zielkorridor für den Zeithorizont post 2020 diskutiert, der mittelfristig eine weitere Halbierung der CO₂-Emissionen vorsieht. Unabhängig von den präzisen zukünftigen Zielwerten kann festgehalten werden, dass sich die Effizienz-Herausforderung weiter verschärfen wird.

Prinzipiell können die Fahrzeughersteller bei jedem Fahrzeug die Effizienz der Energiewandlung steigern oder den Fahrwiderstand reduzieren, um eine Reduzierung der CO₂-Emissionen im Normverbrauch (heute NEDC; ab 09/2017 WLTP) zu erreichen. Der Normverbrauch wird dabei jedoch immer vom realen Kundenverbrauch abweichen, da Umweltfaktoren oder das Fahrerverhalten wie auch die Nutzung von Klimaanlage stets zu einem Mehrverbrauch im tatsächlichen Betrieb führen werden.

Eine ganzheitliche Denkweise des Themas Effizienz und eine Weiterentwicklung der Gesetzgebung können sich zukünftig gegenseitig positiv beeinflussen, so dass auch eine emissionsarme Fahrzeug- und Komponentenproduktion gewürdigt würde oder z.B. starke Energieverbraucher wie Klimaanlage mit einbezogen werden könnten. Somit ließe sich eine Emissionsverlagerung vom Verkehrssektor zur Produktion oder der Energieerzeugung vermeiden.

Die zuvor diskutierten Effizienzanforderungen sind die treibende Kraft für die technologische Weiterentwicklung im Bereich der automo-

bilen Antriebe. Dabei spielt für konventionelle Antriebe zunächst das Downsizing durch eine Reduzierung des Hubraums bzw. der Zylinderzahl eine wichtige Rolle. Zur Leistungskompensation werden die Antriebe aufgeladen, z.B. mittels Turboladern. Parallel erfolgt zur Reduzierung des Energiebedarfs bei niedrigen Geschwindigkeiten eine Elektrifizierung des Antriebsstrangs. Die erste Stufe mit einer Start-Stopp-Automatik ist heute bereits Stand der Technik und wird zukünftig sukzessive durch eine 48 V-Mild-Hybridisierung ersetzt.

Die beschriebenen technologischen Trends erfordern eine Umsetzung auf System- und Komponentenniveau, welche letztlich größtenteils in der Zulieferindustrie gefertigt werden. Daher ist es gerade auf diesem Detailniveau wichtig, die übergreifenden Zielsetzungen wie Leichtbau aufzugreifen und schließlich jede Komponente durch leistungsfähigere bzw. angepasste Werkstoffe und Konstruktion leichter zu gestalten.

Für Fahrzeughersteller stellt das Thema CO₂-Gesetzgebung maßgeblich eine Herausforderung dar. Den Herstellern drohen bei Nichterfüllung hohe finanzielle Strafen. Daher ist es elementar wichtig, ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis der effizienzsteigernden Komponenten zu erreichen, so dass eine hohe Marktpenetration erreicht werden kann. Für Zulieferer hingegen bietet das Thema eine große Chance, da diese das nötige Know-how auf System- und Komponentenniveau aufweisen. Darüber hinaus drohen ihnen keine Strafzahlungen. Als Herausforderung gilt dabei auch, eine Sichtbarkeit von kleineren Optimierungsmaßnahmen zu erlangen.

Neben der intensiv diskutierten Herausforderung hinsichtlich Effizienz sorgen die verschärfte Anforderungen für Schadstoffemissionen dafür, dass deren Grenzwerte auch im realen Fahrbetrieb eingehalten werden

müssen. Somit werden hier ebenfalls kostenintensive weitere Maßnahmen in der Antriebstechnik und insbesondere der Abgasnachbehandlung notwendig werden.

Die skizzierte Perspektive für automobilen Antriebe zeigt, dass die technologischen Maßnahmen deutliche Veränderungen auf System- bis Komponentenniveau erforderlich machen. Diese Veränderungen erfordern von Zulieferern eine angepasste Ausrichtung ihres Geschäfts und eröffnen ihnen damit das Potenzial, einen sichtbaren Beitrag zur Erfüllung der Effizienzanforderungen zu leisten.

Die Ausrichtung des Geschäftsmodells erfordert in der Automobilindustrie immer auch ein funktionierendes und aktuell zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem. Üblicherweise ist die Basis die ISO 9001. Mit ihrer neuen Revision erfährt diese eine juristische Verschärfung, auf die viele Unternehmen nicht vorbereitet sind. Diesen Aspekt erläutert **Sven Regula**, Kanzlei Dr. Helmig & Regula Rechtsanwälte, Wiesbaden.



RA Sven Regula

Juristische Konsequenzen aus der ISO 9001:2015

Seit November 2015 ist die DIN ISO 9001:2015 veröffentlicht. Innerhalb

einer Frist von drei Jahren sind Unternehmen, die nach der gültigen Norm zertifiziert sind, gehalten, ihr Qualitätsmanagement auf die neue Norm umzustellen.

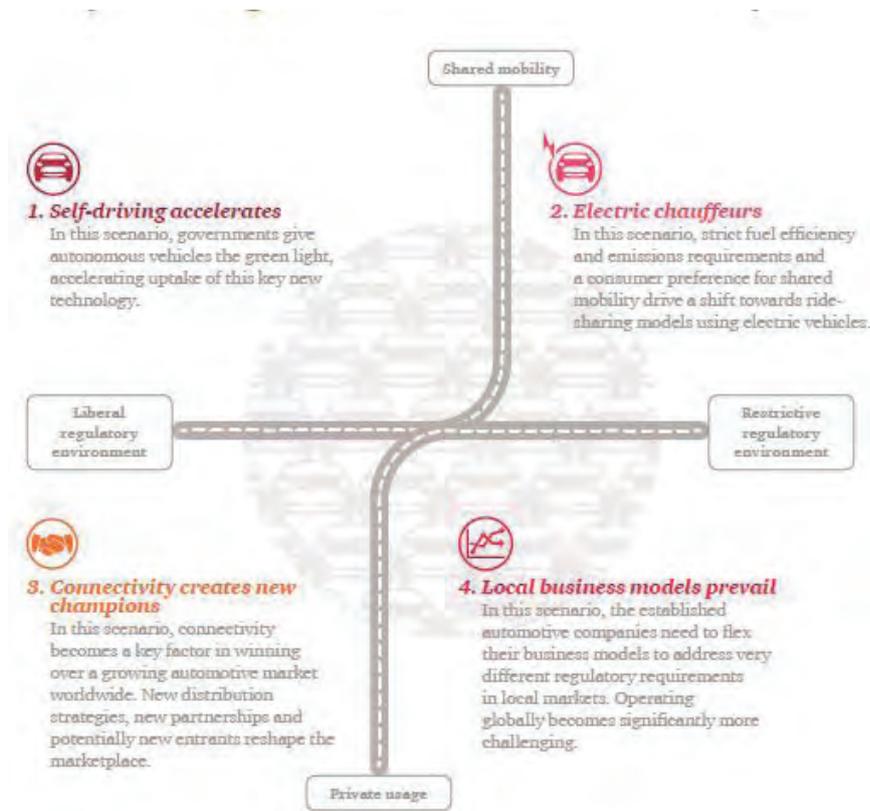
Durch diese Umstellung ändern sich aber nicht nur die betrieblichen Prozesse. Die Änderung hat vielmehr auch erhebliche juristische Auswirkungen. Der grundsätzlich neue Ansatz der Risikobewertung in allen Unternehmensbereichen (QS, Einkauf, Vertrieb, Produktion) und die damit einhergehenden Dokumentationsobliegenheiten tangieren grundsätzliche juristische Fragen wie z.B.: Wer haftet für eine falsche Risikobewertung? Welche Rolle kann die Risikobewertung zukünftig im Rahmen der Produkthaftung spielen?

Die Antworten auf diese Fragen wird Sven Regula mit den Teilnehmern des Forums diskutieren.

Ein erstaunliches, doch realistisches Zukunftsszenario der Automobilindustrie entwirft **Christoph Stürmer**, Global Lead Analyst des Automotive-Institutes der PwC Autofacts Price-waterhouseCoopers AG, in seinem Vortrag und liefert zudem noch eine fundierte Basis für die Planung.



Christoph Stürmer



„Das Rad neu erfinden“ – Szenarien der Transformation der Automobilindustrie

Die Summe aller Veränderungen und ihrer Wechselwirkungen wird die Automobilindustrie in einer Weise erneuern, die als disruptive Transformation zu bezeichnen ist, in Teilen sogar als komplette Neudefinition, ausgelöst durch verändertes Mobilitätsverhalten und neue Technologien. Bahnbrechende Innovationen wie das autonome Fahren oder das vernetzte Fahrzeug sorgen für einen neuen Umgang mit dem Auto. Die Sharing Economy und die Regulierung durch politische Instanzen bilden das Koordinatensystem, in dem PwC mögliche Veränderungsrichtungen der Automobilindustrie untersucht hat – mit nachhaltigem Einfluss auf das Geschäftsmodell aller Marktteilnehmer.

Anhand von vier Szenarien hat PwC in der Studie „Re-inventing the wheel“ Visionen für die Zukunft entworfen: Sie reichen von der Dominanz des autonomen Fahrens über den Durchbruch der Elektromobilität bis hin zu einer vollkommenen Öffnung wich-

tiger Schwellenländer – oder aber deren Abschottung. Die Form der politischen Vorgaben wird neben dem veränderten Konsumentenverhalten maßgeblich darüber entscheiden, wo die Reise hingeht. Unternehmen, die auf diese Szenarien schnell und flexibel reagieren können, werden große Chancen für die eigene Positionierung im Markt vorfinden.

Falls der kompakte Vorgeschmack auf die Vorträge des 20. Zulieferforums Ihr Interesse geweckt hat: das komplette Programm finden Sie auf S. 29 in diesem Heft, die Anmeldung zur Veranstaltung ist bis kurz vor Termin möglich.

kl

FAKUMA-NACHLESE:

Impressionen und Impulse

Die 24. Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung 2015 in Friedrichshafen wurde vom 13. bis 17. Oktober 2015 mit 1.780 Ausstellern aus 120 Ländern zum Weltzentrum der Branche.

Zwölf Mitaussteller präsentierten auf dem GKV/TecPart-Gemeinschaftsstand in Halle A5 mit insgesamt 22 Firmen und zwei Spritzgussmaschinen auf insgesamt 276 qm eindrucksvoll eine Leistungsschau der aktuellen Vielfalt und innovativen Trends der Kunststoffverarbeitung. Als hoch frequentiertes Verarbeiterzentrum und Kommunikations-Forum war der Gemeinschaftsstand pulsierender Pu-

blikumsmagnet für die GKV/TecPart-Mitglieder, deren Kunden und interessierte Besucher.

Trends der Kunststoffverarbeitung hat die schönsten Messe-Momente im Bild festgehalten und lädt auf den folgenden Seiten ein zu einem Rundgang auf dem Gemeinschaftsstand.

Auch der GKV/TecPart-Gemeinschaftsstand auf der Fakuma 2017 (17.-21. Oktober 2017) nahm wäh-

rend der Messelaufzeit mit zwei Dritteln bereits vor Ort reservierter Standfläche sehr schnell Gestalt an; inzwischen sind die 276 qm nahezu vollständig ausgebucht. Auf Grund der großen Nachfrage erwägen wir für 2017 eine Vergrößerung der Standfläche – entsprechende Gespräche mit dem Messeveranstalter laufen bereits.

kl



Gruppenbild mit Dame: Die Mitaussteller des GKV/TecPart-Gemeinschaftsstandes 2015

MITAUSSTELLERSTIMMEN

Einmal mehr hat sich die Fakuma als „die“ Fachmesse der Kunststoffindustrie unter Beweis gestellt, auf keiner anderen Messe trifft man so viele kompetente Ansprechpartner von Lieferanten und Kunden. Wir waren das zweite Mal und bestimmt nicht das letzte Mal als Mitaussteller auf dem TecPart-Messestand vertreten. Das Gesamtkonzept hat uns überzeugt; obwohl wir einem Gemeinschaftsstand mit Marktbegleitern erst skeptisch gegenüberstanden, kann man abschließend sagen, dass der „Wettbewerb“ uns zusätzlich gepusht hat und wir sehr gute neue Kundenkontakte verbuchen konnten.

Rüdiger Braun, Director Engineering / Sales, LKH Kunststoffwerk Heiligenroth GmbH & Co. KG, Heiligenroth

Die Fakuma und die Gemeinschaftspräsentation des GKV / TecPart bieten unserem Unternehmensnetzwerk der Oberlau-

sitzer Kunststofftechnik und vor allem den Unternehmern eine optimale Plattform, um die neuesten Technologien kennenzulernen, branchenspezifisches Know-how und Erfahrungen auszutauschen, neue Kontakte zu knüpfen, bestehende zu pflegen und den leistungsstarken Wirtschaftsstandort Oberlausitz zu präsentieren. Wir schätzen den Gemeinschaftsstand des GKV/TecPart sehr und beteiligen uns gern zur Fakuma 2017 wieder an dem Gemeinschaftsstand.

Christoph Pilz, GF, Marketing-Gesellschaft Oberlausitz-Niederschlesien mbH, Bautzen

Die Fakuma 2015 hat uns begeistert. Sowohl auf unserem Messestand als auch beim Entdecken der anderen Aussteller haben wir Interessenten kennengelernt, Kunden und Partner getroffen, eine Vielzahl an spannenden Gesprächen geführt

und die Gelegenheit genutzt, über Trends und neue Technologien zu diskutieren. Wir freuen uns schon auf ein Wiedersehen in zwei Jahren!

Jörg Schickantz, GF, Schickantz GmbH, Sohland/Spree

Die Fakuma und die Einbindung in den GKV/TecPart-Gemeinschaftsstand war für uns sehr gut, ich kam in den ersten Tagen kaum vom Stand, weil mit Kunden Themen vertieft werden konnten, für die im normalen Umfeld die Zeit fehlt.

Steffen Hachtel, GF, F&G Hachtel GmbH & Co KG, Aalen

Der Gesamteindruck der Fakuma war sehr positiv. Grundsätzlich waren wir sehr zufrieden mit der Anzahl und Qualität der Kontakte auf der Messe und erhoffen uns, daraus weitere vielversprechende Kundenprojekte generieren zu können. Aus heutiger Sicht wird Winkelmann Automotive auch in 2017 entsprechend gerne wieder am Gemeinschaftsstand von GKV / TecPart als Aussteller teilnehmen.

Daniel Gersmann, Key Account Manager Kunststofftechnik, Winkelmann Powertrain Components GmbH & Co.KG, Ahlen

MESSE - SPLITTER



Gesprächsthema:
Das neue TecPart-Magazin



Hochbetrieb auf Kommunikationsfläche



Intensive Kundengespräche



Hochbetrieb bei Live-Präsentation
an Spritzgussmaschinen



Diskussion unter Experten



Arbeitsessen am Gemeinschaftsstand



Gut besucht: Die Standflächen unserer Mitaussteller



Fachgespräche

FORMNEXT 2015

feiert Debüt in Frankfurt am Main

Am 17. November 2015 öffnete die FormNext in Frankfurt am Main erstmalig ihre Tore. Ziel der FormNext ist die Etablierung als internationale Leitmesse für die Produktentwicklung und -herstellung mittels Additiver Fertigung unabhängig vom eingesetzten Werkstoff.

Insgesamt 233 Aussteller mit einem 48-%igen Anteil an internationalen Unternehmen haben der FormNext zum Start verholpen und die beeindruckende Halle 3 nahezu gefüllt. Dominiert waren die Anlagenhersteller von modernen 3D-Druckern, die gefühlt rund die Hälfte der Fläche eingenommen haben.

Mit insgesamt 8.982 Besuchern hat die junge Messe Aufmerksam-

keit erregt, gleichzeitig aber noch einen weiten Weg vor sich, um sich als Leitmesse zu etablieren. Einige Aussteller berichteten uns von einem anspruchsvollem Publikum und vielen interessanten Kontakten.

Trotz des erfolgreichen Starts der Messe erkannte man jedoch, dass die FormNext noch unter ihren Möglichkeiten geblieben ist. Vor allem Unternehmen der Kunststoff verarbeiten-

den Industrie zeigten sich skeptisch gegenüber dem neuen Konzept und blieben als Aussteller eher unterrepräsentiert. Diese Potentiale auszubauen und auszuschöpfen sowie Anreize für Kunststoffverarbeiter zu schaffen sind die Herausforderungen an die FormNext 2016.

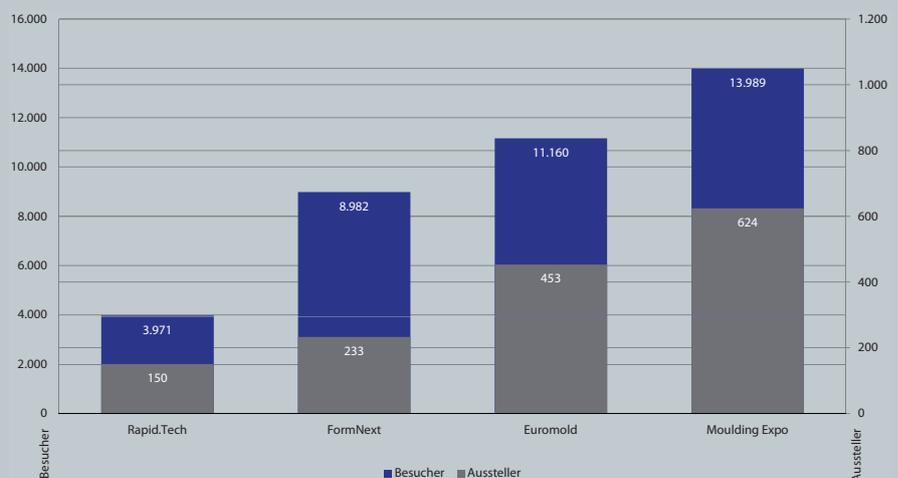
fs

MEINUNG

Die Euromold und ihre Kinder

Es war einmal eine Messe, die zum Jahresende den Werkzeugbau und die Prozesskette davor nach Frankfurt einlud, drei Messehallen füllte und von annähernd 60.000 internationalen Besuchern frequentiert wurde. Jahre später kam die Additive Fertigung dazu, die in Erfurt mit der Rapid.Tech schon eine kleine Heimat hatte, aber dort nicht richtig wachsen wollte. Auf der Euromold gelang dies bis 2014 besser. Dann kam der große Bruch und in 2015 drei Messen zum Thema Werkzeugbau und Additive Fertigung – die Rapid Tech nicht mitgezählt, die sich seit jeher nur auf die Additive Fertigung mit angeschlossenen Kongress konzentrierte.

Waren es 2013 noch 58.673 Besucher, die auf der 20. Euromold 1.086 Aussteller aufsuchen konnten, erreichten die zwei neuen Messen und die Euromold 2015 nur noch rund 34.000 Besucher! Und das, obwohl die Moulding Expo einen überwältigenden Start hingelegt hat und im



Besucher- und Ausstellerzahlen 2015

Vergleich auch die beste Werkzeugbau-Messe in diesem Jahr war.

Nur leider ist das nicht die Entwicklung, die sich die Kunststoff verarbeitende Industrie wünschen kann. Der Werkzeugbau hat sein Zentrum verloren, auch weil die Euromold zuletzt nicht mehr den Wünschen interessierter Kreise gefolgt ist. Die Additive Fertigung hat derzeit keine Messeheimat in Deutschland, die das Zeug hat,

sich zu einer internationalen Leitmesse zu entwickeln. Es bleibt zu wünschen, dass die aktuelle Vielfalt bald wieder konzentriert wird, damit das Zentrum dieser wichtigen Branchen innerhalb der Kunststoffverarbeitung auch seine Leitwirkung in Deutschland entfalten kann.

mw

FACHPACK 2015 ERWEITERT ERFOLGREICH IHRE GRÖSSE

Vom 29. September bis 1. Oktober 2015 fand in Nürnberg die europäische Fachmesse für Verpackungen mit dem Fokus-thema „Kennzeichnen & Etikettieren“ statt.



Besucher- und Ausstellerzahlen 2015

Neben Verpackungsspezialisten der Papier- und Metallbranche ist bei dieser Messe auch traditionell die Kunststoffbranche stark vertreten. Insgesamt präsentierten 1.565 Aussteller aus Ländern wie den Nieder-

landen, Italien, Schweiz, Österreich und Polen ihre Produkte für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Verpackungsindustrie. Um die große Nachfrage an zusätzlicher Fläche bedienen zu können, vergrößerte sich die Messe von zuletzt 9 Hallen auf jetzt 10+1 Halle. Neu dazu kam die Halle 3 A.

Wie bereits in den letzten Jahren waren ebenfalls zahlreiche Thermo-

former aus dem GKV/TecPart vertreten und stellten dem Fachpublikum ihre Verpackungslösungen vor. In persönlichen Gesprächen berichteten Messeteilnehmer und Mitgliedsunternehmen von großem Publikumsinteresse an der FachPack 2015 und gestiegenem Interesse an den Möglichkeiten des Thermoformens.

fs

DUROPLAST

Zukunftsweisender Traditionswerkstoff

Duroplaste gelten als die ersten industriell hergestellten Kunststoffe der Geschichte und sind heute in der Automobil- und Elektroindustrie nachgefragter als je zuvor.

Die hohe Nachfrage gründet sich vor allem in der vernetzten Polymerstruktur des ausgehärteten Werkstoffs nach der Verarbeitung. Diese Netzstruktur sorgt dafür, dass Duroplaste anders als Thermoplaste gegenüber thermischen Einwirkungen stabil bleiben und nicht schmelzen. Diese Eigenschaft ist vor allem gefragt in Hochtemperaturbereichen wie z.B. im Motorenraum.

Bei der Sitzung der Fachgruppe Duroplasteile am 19. November 2015 in Frankfurt am Main präsentierte die Technische Universität Chemnitz den interessierten Teilnehmern ihre aktu-

ellen Erkenntnisse aus dem Bereich des Werkzeugbaus für Duroplastteile und die Forschungsergebnisse im Bereich der Korrelationsmessung von Temperatur und Fließgeschwindigkeit bei der Verarbeitung von Duroplasten. Das Ziel der Untersuchung ist es, ein Messverfahren zur Materialchargenanalyse aufzubauen. Dies scheint nach den ersten Voruntersuchungen möglich zu sein.

Weiterhin stimmten die Teilnehmer letzte offene Punkte der Offensive zur Beschaffungsqualität ab. Diese Qualitätsoffensive soll den Verarbeitern von Duroplasten die Möglichkeit er-

öffnen, gleichbleibende Qualitäten von ihren Materiallieferanten fordern zu können. Zudem stellt die Qualitätsoffensive den ersten Schritt zur Annäherung an einen branchenweiten Konstruktionsstandard, welcher in enger Verbindung mit der neuen DIN 16742 steht, dar.

In der kommenden Sitzung am 9. März 2016 werden diese Themen intensiviert und noch weiter ausgearbeitet. Weitere Informationen können über die Geschäftsstelle bezogen werden.

fs

WAS BRINGT EINEM KUNSTSTOFFVERARBEITER DIE UMSETZUNG VON INDUSTRIE 4.0 WIRKLICH?

Das Thema ist omnipräsent in den Medien, es gibt viele Meinungen und die Interpretation, dass es sich hier um die vierte industrielle Revolution handelt. Nicht zuletzt deshalb hat die Bundesregierung einen 200 Mio. Euro schweren Fördertopf zur Forschung zur Verfügung gestellt.

BMWi und BMBF treiben seit April 2015 die Arbeiten zu Industrie 4.0 voran in einer Allianz von Vertretern aus den Verbänden VDMA, Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI), Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM), BDI, VDA, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW), Gewerkschaft (IG Metall) sowie Wissenschaft (Fraunhofer Gesellschaft). Die Allianz fokussiert sich auf Themen wie:

- Referenzarchitektur, Standardisierung und Normung
- Forschung und Innovation
- Sicherheit vernetzter Systeme
- rechtliche Rahmenbedingungen sowie
- Arbeit, Aus- und Weiterbildung

Echte Abnehmer und spätere Anwender der Anlagen sind nicht dabei!

Dies zu ändern bedarf auf der einen Seite einer eigenen Einordnung hinsichtlich der Anforderungen der Kunststoff verarbeitenden Industrie, auf der anderen Seite einer Standortbestimmung, wo (viele) Betriebe heute schon stehen.

Die vier historischen Schritte zur Industrie 4.0

Mit der Ersten Industriellen Revolution wird die Mechanisierung der Handarbeit durch Maschinen, die Nutzung der Dampfmaschine und die massenhafte Verwendung von Kohle und Eisen verbunden.

Die Zweite Industrielle Revolution

ist charakterisiert durch die Nutzung der Elektrizität, die Massenfertigung am Fließband und das Wachsen der Chemieindustrie, die Geburtsstunde der Polymerindustrie.

Die Dritte, die Digitale Revolution, ist mit der Erfindung des Mikrochips verbunden, dem Aufbau weltweiter Kommunikationsnetze und der Einführung der flexiblen Automation.

Die Vierte Industrielle Revolution basiert auf der Informationstechnologie, der gestiegenen Speicher- und Rechnerleistung und der damit wirtschaftlich möglichen digitalen Verknüpfung der Maschinen und peripheren Systeme.

Möglichkeiten für die Kunststoffverarbeitung

Bereits bei der Entwicklung werden die Daten der Konstruktion und Simulation so verwendet und mit der realen Welt abgeglichen, dass auf Basis der im Unternehmen vorhandenen Erfahrungsdaten das neue Spritzgusswerkzeug ohne weitere Optimierungsschleifen auf die Maschine gebracht und dort direkt angefahren werden kann. Der Prozess, der wiederum von Umgebungsdaten wie den Materialparametern und Umgebungseinflüssen beeinflusst wird und dadurch nie dasselbe Prozessfenster hat, wird durch den ständigen Abgleich der Produktqualität bereits während des Einspritzprozesses so geregelt, dass immer der optimale Betriebspunkt für die aktuelle Situation gefahren werden kann. Diese Vision ist wohl erst mittelfristig wirtschaftlich erreichbar, dann aller-

dings auch nötig, wenn sich die Prognosen zum Fachkräftemangel bewahrheiten. Ein Risiko schwingt bei dieser Entwicklung – sollte sie Realität werden – mit: Das Wissen um die Zusammenhänge des Spritzgießens oder des Extrudierens werden mehr und mehr schwinden.

Auch werden durch die Überwachung des Prozesses Wartungsphasen früher erkannt und dadurch planbarer werden. Schlussendlich kann dadurch die Maschinenverfügbarkeit erhöht werden, insbesondere, wenn der Prozess meldet, dass bei der nächsten (außerplanmäßigen) Wartung ein Ersatzteil notwendig ist, das dann schon frühzeitig bestellt werden kann, damit es zum Zeitpunkt der Wartung vorrätig ist.

Hoffnungen im Bereich Industrie 4.0 finden sich auch bei der Logistikkette. Was heute schon Paketdiensten möglich ist, nämlich zu erkennen, wo sich die Ware zum gegenwärtigen Zeitpunkt befindet, kann Einfluss auf die zukünftige Produktionsplanung nehmen. Produktwechsel werden passgenau in der Produktion entsprechend dem momentanen Bedarf bzw. der Verfügbarkeit des Materials vorgenommen. Dabei ermittelt sich der Bedarf möglicherweise auch danach, wie sich der Lagerbestand bzw. der Verbrauch beim Kunden verändert, und in der Folge wird die Produktion gestartet.

Einige der genannten Beispiele sind den Verarbeitern insbesondere der Automobil-Zulieferindustrie nicht ganz fremd und werden dort teils schon eng verknüpft gehand-

habt, auch mit „handgeführten“ vorbeugenden Wartungsplänen wird von dieser Vision schon einiges abgedeckt. Der „Sensor“ ist hier aber noch eine „Fachkraft“, die sich mit der Dokumentation beschäftigen muss und in dem Moment ihre Fachkompetenz nicht z.B. in die Werkzeugoptimierung stecken kann.

Laut BITKOM nutzen in der Automobilindustrie schon mehr als 50 Prozent der Unternehmen Industrie 4.0-typische Anwendungen. Viel von dem Gedanken der Industrie 4.0 wird durch Datenerfassung und Verknüpfung innerhalb eines Unternehmens schon erreicht oder evolutionär weiter entwickelt. Einige Schnittstellen nach außen können zusätzlich den logistischen Fluss optimieren. Eine

größere externe Vernetzung wird allerdings erst dann kommen, wenn es belastbare Lösungen zur Update-Fähigkeit der unterschiedlichen Steuerungssysteme und der Datensicherheit, insbesondere für das Kern-Know-how gibt.

Fazit: Im Bereich der Produktion wird sich Industrie 4.0 als Evolution erweisen, die mit den bereitgestellten Forschungsgeldern zu weiteren Innovationen in der Prozesslandschaft führen wird. Dies gilt es zu nutzen! Die Digitalisierung der Geschäftswelt von morgen wird an einer anderen Stelle zu einer Revolution. Sie wird sich im Bereich der Vermarktung und Geschäftsmodelle abspielen. Hier geht es bereits heute um die intelligente Nutzung von Kapazitäten, Produkte

mit digitalem Zusatznutzen (OLED, RFID), Services und neue Marktzugänge. Als Beispiele dafür seien Uber als Taxiunternehmen ohne Taxis, Facebook und Twitter als „Nachrichtenportal“ ohne eigene Redaktion und Alibaba und Amazon als Händler ohne eigene „Läden“ genannt. Allen gemeinsam ist die schnelle globale Präsenz und die geringe Kapitalbindung im Vergleich zum Umsatz! Für den Kunststoffverarbeiter bedeutet dies, ein wachsames Auge darauf zu haben, und daraus eventuelle Möglichkeiten für sein Geschäftsmodell abzuleiten.



OPTIMIERUNG DES ENTWICKLUNGSPROZESSES

Time to market. Dieser Begriff umschreibt die Tatsache, dass Entwicklungsprozesse in den letzten Jahren enorm beschleunigt werden mussten. Dies hatte auch Folgen für die Entwicklung und den Bau von Spritzgießwerkzeugen.

Unter hohem Zeit- und Termin- druck müssen schnellstmöglich funktionsfähige Bauteile und eine seri- entaugliche Fertigung auf die Beine gestellt werden. Während es den For- menbauern, die zudem unter enor- mem Konkurrenzdruck der Wettbe- werber aus den Low- Cost-Countries stehen, meist gelingt, die ersten Aus- fallmuster zu den geforderten Termi- nen bereitzustellen, fängt nach dem Vorliegen derselben die eigentliche Problematik oft erst an. Denn nach der Erstbemusterung schließt sich in der Regel ein aufwändiges Quali- fizierungsprozedere an, das sich bei- spielsweise in mehrmaligem Messen und Gegenmessen der Maßhaltigkeit bzw. der Formtreue der Bauteile äu- ßert.

Vor diesem Problem stand auch das Unternehmen Hachtel aus dem würt- tembergischen Aalen. „Nach dem Vorliegen der Erstmuster wurde mehr

über die Messtechnik und Messbe- richte diskutiert als dem eigentlichen Ziel näher zu kommen, nämlich der Verbesserung der Prozesse und der Optimierung der Bauteile“, erläutert Steffen Hachtel, der geschäftsführen- de Gesellschafter von Hachtel. Das Unternehmen fertigt Spritzgießwerk- zeuge für anspruchsvolle technische Bauteile. Auf 20 Spritzgießautomaten werden technische Kunststoffbauteile, oft im Bereich der Zweikomponen- tenteknik, für die Branchen Weiße Ware, Automobil, Maschinenbau und Luftfahrt produziert. Seit Hachtel bereits im Jahr 2008 bei der Qualifizie- rung seiner Erstmuster ganz auf die Technologie der industriellen Com- putertomographie setzt, hat im Un- ternehmen jedoch ein Paradigmen- wechsel stattgefunden.

Steffen Hachtel spricht heute von „Digitalen Erstmustern“, die eine vol- le Transparenz der Formtreue und



Steffen Hachtel
Geschäftsführer

F&G Hachtel GmbH & Co.KG

eine Flexibilität in der Bewertung der Bauteile erlauben. Im Gegensatz zu früher, als absolute Messwerte in den Tabellen der Messberichte standen, deren Erzeugung aber nicht nachvoll- ziehbar und auch nicht reproduzier- bar waren, ist die Qualifikation der CT- Daten nun für alle transparent – für den Lieferanten, den Kunden, für den Konstrukteur, den Formenbauer und den Spritzgießer.

„Die zeitfressenden Diskussionen darüber, wer und wie gemessen hat, ist vorbei“ erläutert Hachtel. Mit Hilfe geeigneter Software – im Haus Hachtel wird hierfür VG StudioMax von Volume Graphics verwendet – ist es auch für den Konstrukteur selbst nachvollziehbar, wie das Bauteil zu bewerten ist. Mehr noch, auch der Werkzeugkonstrukteur ist nun in der Lage, sich seine Korrekturwerte für die Optimierung des Werkzeuges selbst zu erzeugen. „Der Konstrukteur misst und beurteilt selbst, welche Korrekturwerte er für das Nachsetzen der Gießform benötigt und muss diese Aufgabe nicht mehr an einen Messkollegen weiterleiten.“

Und es gibt noch einen weiteren Vorteil. Hachtel spricht nicht nur von einem digitalen Erstmuster, sondern darüber hinaus auch von einem digitalen Rückstellmuster. Denn nach dem endgültigen Freigabeprozess werden die Bauteile nochmals gescannt und mit der Messphilosophie als digitales Rückstellmuster gespeichert. „So ist auch noch Jahre später nachzuvollziehen, unter welcher Philosophie Messdaten seinerzeit erzeugt wurden. Außerdem ist es mit der Hilfe von Ist-Ist-Vergleichen jederzeit möglich, einen Abgleich zur aktuellen Serie vorzunehmen.“

Grundlage für diese Vorgehensweise ist die Industrielle Computertomographie. Mit deren Hilfe ist es möglich, in kurzer Zeit eine komplette Beschreibung der Bauteile zu bekommen. Hierbei können nicht nur die Dimensionen der Bauteile erfasst werden, sondern auch die Lunker und Fehlstellen. Weiterhin können Bauteile in Form von Baugruppen oder in Einbausituationen gescannt werden. Hachtel ist Pionier in der Nutzung der industriellen Computertomographie. In nunmehr acht Jahren hat sich die Firma ein umfangreiches Know-How aufgebaut und bietet als Dienstleistung alle Bereiche der industriellen Computertomographie an. „Unse-

re Mitarbeiter können die CT-Scans liefern und unsere Kunden in allen Fragen der Bauteilqualifizierung, der Werkzeugoptimierung, der Baugruppen und Defektanalyse sowie bei Problemen und Schadensanalysen begleiten“, erläutert Steffen Hachtel. Das Unternehmen besitzt mittlerweile vier CT-Anlagen und ist in der Lage, Bauteile und Baugruppen bis zu einer Größenordnung von 800 x 600 mm Abmessung zu scannen. Dabei können Mikrostrukturen wie Vakuolen und Faserorientierungen aufgezeigt werden.

Um interessierten Kunden die Technik der industriellen Computertomographie und die damit verbundenen Auswertemöglichkeiten aufzuzeigen, bietet das Unternehmen darüber hinaus regelmäßige Schulungen und Workshops an.

Der CT-Scan in Verbindung mit einer geeigneten Auswertesoftware kann die Formtreue eines Bauteils transparent für den Konstrukteur aufzeigen. Damit kann die Anpassung einer Gießform deutlich effizienter gestaltet werden. Unbefriedigend bleibt allerdings, dass eine Optimierung erst dann getätigt werden kann, wenn die ersten Muster auf dem Tisch liegen und gescannt werden können. Idealerweise sollten aufwändige Korrekturschleifen aber gar nicht erst nötig werden.

Deshalb wurden bei Hachtel bereits kurz nach der Einführung der CT-Technologie umfangreiche Benchmark-Untersuchungen zur Simulation des Schwund- und des Verzugsverhaltens durchgeführt. Dabei haben die Aalener die Simulationsergebnisse denjenigen Datensätzen der im CT gescannten realen Bauteilen gegenübergestellt. „Leider war die Übereinstimmung teilweise sehr dürftig, weshalb wir zunächst das Verfahren und die Simulation als solches angezweifelt hatten“, erläutert Hachtel. „Allerdings begingen wir auch einen Denkfehler, wir waren viel zu sehr auf

die absoluten Verzugsergebnisse der Simulation fixiert. Heute betreiben wir die Simulation parallel in mehreren Iterationsschleifen parallel zur der Entwicklung des Spritzgießwerkzeuges. Im Vordergrund steht dabei das Erlangen von Prozessverständnis: woher kommt ein potentieller Verzug und wie kann dieser durch geeignete Maßnahmen entschärft werden? Ein mehrstufiger Simulationsprozess ist nach Meinung des Geschäftsführers schon allein deshalb nötig, weil in der Endstufe das komplette Spritzgießwerkzeug in die Rechnung mit einbezogen werden muss, um ordentliche Ergebnisse zu bekommen. Steffen Hachtel spricht daher auch nicht mehr von der einen Verzugssimulation, sondern betont: „Wir versuchen unser Firmenmotto „Wir durchschauen Technik“ auch wirklich zu leben und auf diesem Weg ein optimales Spritzgießwerkzeug für einen reibungslosen Fertigungsprozess zu generieren“. Mittlerweile werden bei Hachtel neben der CT auch die Simulation verstärkt in der Entwicklung von Werkzeugen eingesetzt. Hachtel ist sich dabei bewusst, dass dies im ersten Moment zeitaufwendiger ist und diese Vorgehensweise ihren Preis hat. Die Mehrkosten werden aber durch eine reibungslose Fertigung sehr schnell kompensiert. Hachtel erwartet daher auch ein Umdenken in der Branche. Es hat sich allerdings gezeigt, dass der bisherige Workflow der Branche, der aus einem Entwicklungsprozess – und die Erstellung eines optimalen Werkzeuges bzw. Fertigungsprozess ist ein solcher – auf halbem Weg in einen Beschaffungsprozess umdefiniert, nur auf Kosten von Fertigungsproblemen und langen Freigabeprozessen erkaufte wird. Erforderlich ist daher auch ein Umdenken der Branche. Hachtel ist jedoch überzeugt, dass dies kommen wird. ■

SCHWARZE KUNSTSTOFFGRANULATE –

zukünftig rechtlich problematisch?

Am 11. November 2015 veröffentlichte die europäische Chemikalienagentur die Pläne der deutschen Behörden, den chemischen Stoff „Benzo[a]pyren“ rechtlich in Europa zu beschränken. Der Schadstoff findet sich vor allem als Nebenprodukt in Weichmacherölen sowie in schwarzen Masterbatches und kann auf diesem Weg in den Kunststoffkreislauf gelangen. Sollte Benzo[a]pyren von der europäischen Chemikalienagentur beschränkt werden, könnte dies zu einem erhöhten Untersuchungsaufwand bei der Sicherstellung der Rechtskonformität führen und somit zu höheren Kosten für Kunststoffgranulate.

Immer wieder weisen unabhängige Labore erhöhte Konzentrationen von sogenannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (kurz: PAK) in Verbraucherprodukten aus Kunststoff nach. Die hauptsächliche Ursache hierfür sind Weichmacheröle und Füllstoffe auf Teerölbasis, welche als Neben- bzw. Abfallprodukte bei der Kohle- und Erdölgewinnung entstehen. Eine weitere wichtige Eintragsquelle in den Kunststoffkreislauf stellt der in dunklen und schwarzen Masterbatches verwendete Industrieruß dar. Dieser wurde in der Vergangenheit vor allem in der Compoundierung bzw. im Recycling von Kunststoffen verwendet, um eine einheitliche Einfärbung des Granulates zu erreichen.

Benzo[a]pyren ist der bekannteste Vertreter der PAKs und gilt als Problemchemikalie. Diese chemischen Verbindungen entstehen vorwiegend bei einer unvollständigen Verbrennung von organischem Material wie Holz, Kohle oder Öl und haben als Reinstoff krebserregende, erbgutverändernde und giftige Eigenschaften. Zudem können sich die Stoffe in der Umwelt anreichern und sind schwer abbaubar. Um die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor diesen Auswirkungen zu schützen, planen die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und das Umweltbundesamt, ein Beschränkungs-dossier gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) bei der europäischen Chemikalienagen-

tur zum 1. Februar 2016 für Benzo[a]pyren einzureichen.

Sollte Benzo[a]pyren als Leitsubstanz für alle PAK-Verbindungen durch das Beschränkungs-dossier zu einem besonders besorgniserregenden Stoff erklärt werden, würde dies bedeuten, dass Unternehmen, die schwarze oder dunkle Kunststoffgranulate herstellen, importieren, wiederaufbereiten und/oder verarbeiten, rechtsverbindlich nachweisen müssen, dass der durch das europäische Chemikalienrecht vorgeschriebene Grenzwert von 0,1 Prozent Massenprozent (w/w) in den eingesetzten Kunststoffgranulaten nicht überschritten wird.

Im Fall, dass ein Unternehmen den Grenzwert überschreitet oder gegenüber den Überwachungsbehörden nicht nachweisen kann, dass dieser unterschritten wird, muss vor dem Inverkehrbringen des Kunststoffgranulats eine offizielle Zulassung bei der europäischen Chemikalienagentur in Helsinki beantragt werden. Diese aufwändigen, komplexen und zudem sehr kostenintensiven Zulassungsanträge (meistens fünf- bis sechs-stellige Beträge pro chemischen Stoff), werden vor allem für kleine und mittelständige Unternehmen der Kunststoffverarbeitung kaum umsetzbar sein. Ohne diese Zulassung drohen Geldstrafen von bis zu 100.000 Euro je Geschäftsführer oder Gesellschafter, theoretisch unbegrenzte juristische Strafen für das Unternehmen selbst,

juristischer Verfall und internationale Rückrufverfahren der Produkte bis hin zu völligem Marktverbot innerhalb der europäischen Union.

Um seine Mitglieder bestmöglich auf das Beschränkungs-dossier vorzubereiten und um potentielle Auswirkungen für den Markt identifizieren zu können, befindet sich der GKV/TecPart derzeit in Gesprächen mit den Verbänden der Mineralfarbenindustrie, der Materialhersteller sowie den Verbänden der Kunststoffentsorgung und des Kunststoff-Recyclings. Die Ergebnisse dieser Gespräche und die Inhalte des Beschränkungs-dossiers werden im Zuge der nächsten Sitzung der Fachgruppe Compoundierer & Recycler näher erläutert und diskutiert. Interessierte und möglicherweise betroffene Unternehmen sind zu dieser Sitzung eingeladen.

fs

**GESUCHT:
„TRENDSETTER“ DER
KUNSTSTOFFVERARBEITENDEN INDUSTRIE 2016**

17. GKV/TecPart-Innovationspreis

Der TecPart-Innovationspreis trägt dazu bei, das innovative Wirken unseres Industriezweiges stärker im allgemeinen Bewusstsein zu verankern.

Die Hersteller von technischen Kunststoff-Produkten gehören seit mehr als acht Jahrzehnten zu den Pionieren der technischen Entwicklung. Viele dieser Erzeugnisse sind Teile kompletter Systeme und darin oftmals nicht sichtbar. Daher wurden und werden die technischen Kunststoffteile trotz ihrer häufig bedeutenden Funktion vielfach kaum wahrgenommen.

Dies zu ändern ist Ziel des TecPart-Innovationspreises.

Die prämierten Produkte dokumentieren den hohen technologischen Stand und die Innovationsfähigkeit der Kunststoffverarbeiter im deutschen Sprachraum.

Wir laden Sie ein, am TecPart-Innovationspreis 2016 teilzunehmen.

Weitere Informationen und Anmeldung in Kürze unter www.tecpart.de

Einsendeschluss für Ihre Produkte ist der 12. Juni 2016.

Die Preisverleihung findet am ersten Tag der K 2016, dem 19. Oktober 2016, in Düsseldorf statt.

NICHT NUR STICHPROBEN,

sondern Hundert-Prozent-Prüfung an Kunststoff-Granulaten

Ein teurer Rohstoff für ein hochpreisiges Produkt wurde geliefert, die Maschine und das Werkzeug sind auf Betriebstemperatur, der Kunde drängt und trotzdem bricht der Produktionsleiter den Auftrag ab. Denn beim Öffnen der Gebinde bzw. beim Bereitstellen an der Anlage oder beim Umfüllen des Rohstoffs in den Trockner findet ein Mitarbeiter kleine Verfärbungen oder Kontaminationen in der Neuware.

Trotz modernster Produktionsverfahren entstehen auch bei der Herstellung von Neuware, bedingt durch die thermischen Prozesse, temporäre Produktoxidationen. Oxidationen verursachen optische Veränderungen einzelner Granulate, welche seit jeher und auch in Zukunft trotz intensiver Prozessüberwachung nicht gänzlich zu vermeiden sind. Zusätzliche form- und farbabweichende Bestandteile entstehen durch weitere Verfahrensfehler. Beide Varianten zählen zu den unvermeidbaren Kontaminationen, denn trotz bester Technologie und gut geschulter Mitarbeiter gibt es keine hundertprozentige Prozesssicherheit.



PMMA vor Trennung

Black-Spots / Stippen, Fremdgranulate und Fehlfarben, Düsenreißer, Vergräunungen, Vergilbungen, aber auch Metallanhaftungen, Staub, Engelsaar und Spelzen führen dann bei der nachfolgenden Verarbeitung und Herstellung von Spritzgussteilen, Folien und Profilen zu erheblichen Produktionsproblemen und mindern

den wirtschaftlichen Erfolg durch Verschwendung der Ressourcen Mensch, Maschine, Material.

Produktionsstillstand und Anlagenreinigung von der Materialaufgabe bis zur Verpackung können folgen. Je nach Art und Umfang der Verunreinigung ist der Rohstoff aber auch möglicherweise unbrauchbar oder nur mit erheblichem Preisabschlag im Downcycling weiter verwendbar.

Kontaminierte Rohstoffe in der Grundfarbe „Klar-Transparent“ oder „Natur“ werden so häufig in einer dunkleren, gedeckten, auch häufig schwarzen Anwendung untergemischt. Auch unvollständig gereinigte Silos oder Vermischungen beim Abfüllen von Restmengen können durch einige Handvoll Fremdgranulat oft zu sehr hohen Folgekosten oder erheblichen Wertminderungen führen.

Produkte mit teuren Additiven/Füllstoffen (Farbpigmente, Stabilisatoren, Karbon-/Glasfasern etc.) verlieren oftmals zwischen 40 bis 70 Prozent ihres Materialwertes, da sie



PMMA nach Trennung



Hilger Groß
Marketing / Qualitätsmanagement, Separation AG

nur für einen bestimmten kundenspezifischen Zweck hergestellt wurden und ein wertstabiler Alternativeinsatz nicht sofort vorhanden ist. Die Kapitalbindung bzw. der Wertverlust kann sehr schnell mehrere tausend Euro betragen.

Wenn ein Fehler in verarbeitenden Unternehmen ausgeschlossen



Ausschuss nach erfolgter
Trennung

werden kann, ist jetzt der Rohstoffhersteller oder -compoundeur in der Pflicht und erhält die Aufforderung, die Ware zu ersetzen und eine einwandfreie Ersatzlieferung zu garantieren. Entstand der Fehler allerdings erst nachträglich beim Verarbeiter, stellt sich die Frage, wie mit der kontaminierten Charge zu verfahren ist. Soll sie in kleinen Mengen in andere

Chargen eingearbeitet oder untergemischt werden? Oder ist die Verunreinigung so groß, dass die Ware letztendlich entsorgt werden muss? Wie hoch ist in beiden Fällen die Kapitalbindung bzw. der Kapitalverlust, wenn die kontaminierte und somit unbrauchbare Ware in einer Ecke in den Dornröschenschlaf fällt?

Die Separation AG in Eynatten (Belgien) bietet als Dienstleister für Hersteller, Compoundeure und Verarbeiter seit über 15 Jahren ein spezielles Know-how an. Eigens dafür entwi-

ckelte Anlagen überwachen und erkennen die form- und farbabweichenden Fremdbestandteile durch eine optische Hundert-Prozent-Prüfung aller Kunststoff-Granulate. Durch Druckluftimpulse werden bei der optoelektronischen Sortierung nichtkonforme Kontaminationen entfernt. Das bedeutet, dass jedes Granulat-korn (!) bei der optischen Prüfung erfasst wird. Bei einem 25-kg-Sack sind das schon ca. 1.250.000 Granulate. Bei einem 1.000-kg-Gebinde werden also ca. 50 Mio. Granulate gescannt

und auf ihre Güte geprüft. Durch zusätzliche oder separate mechanische Verfahren wie dem Sichten, Sieben und Entmetallisieren wird der teure Rohstoff wieder in den ursprünglich geplanten Zustand versetzt und kann anschließend wieder verarbeitet werden – unvermeidbare Kontaminationen werden bei geringstem Materialverlust eliminiert.



Diese Technologie wird im Rahmen der nächsten Sitzung des Arbeitskreis Managementsysteme am 25. und 26. Februar 2016 eines der Themen sein. Diese Gruppe spricht insbesondere Qualitätsverantwortliche in den Mitgliedsunternehmen an. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei der Geschäftsstelle.

QUALITÄTSSICHERUNG

beim Compoundieren und Regranulieren

Am 22. Oktober 2015 fand bei der Separation AG in Köln die 37. Sitzung der GKV/TecPart-Fachgruppe der Compoundierer und Recycler unter dem Motto „Qualitätssicherung beim Compoundieren und Regranulieren“ statt.

Die Kunststoffverarbeitung erlebte in den vergangenen Jahren einen gewaltigen Schritt nach vorne und schafft es mittlerweile, selbst der Stahlindustrie in gewissen Anwendungsbereichen die Stirn zu bieten. Das weitere Fortschreiten dieser Entwicklung erfordert für die Anwendungen in immer neuen Bereichen des Mikrospritzgusses, z.B. der Medizintechnik oder Pharmaverpackung, aber auch bei optischen und haptischen Anwendungen der Oberflächentechnik immer höhere Rohstoffreinheiten. Diese sind jedoch, selbst bei modernsten Produktionsverfahren, für diese Produktbereiche oft noch nicht rein genug.

Diese Qualitätsabweichungen festzustellen und zu eliminieren ist das Ziel der Separation AG. Das Unternehmen hat sich auf die optoelektronische Trennung von Kunststoffgranulaten spezialisiert und besitzt mit ihren mobilen Separationsanlagen die Möglichkeit der Qualitätssicherung direkt beim Kunden vor Ort. Die Mitglieder des GKV/TecPart und interessierte Teilnehmer waren von Separation eingeladen worden, sich im Rahmen der 37. Sitzung der Compoundierer und Recycler selbst ein Bild von der Technik zu machen.

Das Ziel der Qualitätssicherung verfolgt ebenfalls die Acano GmbH. Das Unternehmen hat sich auf die effektive

und effiziente Reinigung von Kunststoffmaschinen mittels Reinigungsgranulaten spezialisiert. Eindrucksvoll stellte Dr. Hubert Christ den Teilnehmern anhand praktischer Beispiele die Wirkungsweise der Acano-Kombinationsreiniger beim Spritzguss, der (Folien-)Extrusion, dem Compounding und dem Blow Moulding vor.

Abgerundet wurde das Programm der Sitzung durch die Präsentation der neuesten Entwicklungen im rechtlichen Umfeld der Compoundierung und des Recyclings durch die Beiträge der BKV zum Wertstoffgesetz und von GKV/TecPart zu Stoffmonitoring gemäß der REACH-Verordnung, den Entwicklungen im Bereich der PAKs, der Novellierung von RoHS II und den aktuellen Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter.

Der Fokus der kommenden Sitzung am 14. Juni 2016 wird die Prüfung von mechanischen und chemischen Materialeigenschaften sein. Zudem erwarten die Teilnehmer interessante Fachbeiträge zu den Themen Energiekosten und zum neuen EU-Kreislaufwirtschaftspaket „Closing the loop“.

„EINE SÄULE BIS ZUM MOND“ –

Polymer-Forschung, Kunststoff und seine Bedeutung in der Welt auf der Internationalen Fachtagung Technomer

Am 12./13. November 2015 fand zum 25. Mal die Internationale Fachtagung Technomer an der Technischen Universität Chemnitz statt. Diese traditionsreiche Konferenz über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren wurde vom Institut für Fördertechnik und Kunststoffe der Technischen Universität Chemnitz, dem Kunststoff-Zentrum in Leipzig und dem Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden veranstaltet.

In den 86 angebotenen Vorträgen, die in acht Fachkomplexe unterteilt waren, stellten die beteiligten Institute ihre Forschungsergebnisse vor. Industriexperten rundeten das Programm mit Neuerungen aus dem Umfeld der Kunststoffverarbeitung ab. An den beiden Veranstaltungstagen konnten die 440 Besucher ihr individuelles Tagungsprogramm in jeweils vier parallel stattfindenden Sektionen zusammenstellen.

In seiner Eröffnungsrede spannte Professor Michael Gehde, Institut für Fördertechnik und Kunststoffe der TU Chemnitz, einen Bogen der vier „Industriellen Revolutionen“, die nun zum dritten Mal von den Kunststoffen begleitet werden und kam zu dem Schluss, dass die Beherrschung der

Kunststofftechnik die entscheidende technische Grundlage der modernen Welt ist.

Professor Gehde wies zudem darauf hin, dass schätzungsweise 60% aller Innovationen durch neue, verbesserte Werkstoffe und deren Herstell- und Verarbeitungsverfahren geprägt sind. Durch die CFK-basierten Verbundwerkstoffe wird diese Veränderung sehr deutlich. Sie haben bereits den Flugzeugbau revolutioniert und nehmen sich nun den Fahrzeugbau vor. Weitere Innovationen in den angestammten Feldern der Kunststofftechnik führen zu sicht- und erlebbaren Produkten in unserem Alltagsleben. Dennoch führt die Kunststoffindustrie in der breiten Öffentlichkeit ebenso wie in der Wahrnehmung der Forschungslandschaft und der Politik ein gewisses Schattendasein. Dass dies der Rolle des Kunststoffes nicht gerecht wird, zeigte Professor Gehde mit einem eindrücklichen Beispiel, das es wert ist, im Wortlaut zitiert zu werden:

„Im Jahr 2014 wurden auf der Welt 311.000.000 Tonnen Kunststoff hergestellt, die jährliche Steigerungsrate liegt bei 4%. Wenn man sich diese Werkstoffmenge als kompakten

Würfel vorstellt, hat dieser eine Kantenlänge von 670 Metern. Würde man eine Säule mit einer Kantenlänge von 90 cm daraus machen, könnte man bis zum Mond wandern. Das ist viel Material. Der Weltstahlwürfel für



Professor Dr. Michael Gehde

den gleichen Zeitraum passt in den Kunststoffwürfel hinein und hat überall noch 45 Meter Platz, seine Kantenlänge beträgt etwa 580 Meter.“

Dieses Bild veranschaulicht einmal mehr die Bedeutung des Kunststoffes in der Welt, führte Gehde weiter aus, denn: „Würde er nicht gebraucht, würde man ihn nicht produzieren“. Dennoch, die Menge des Werkstoff beschwört quasi unwillkürlich das Bild von Müllbergen herauf: „Hat jemand von Ihnen bei dem Stahlwürfel an Schrottplätze, Schiffsfriedhöfe oder verrostende Industriekomplexe gedacht?“ fragte Gehde provokant, „Sie sehen, die Öffentlichkeitsarbeit wirkt!“ Der Ölwürfel hingegen, der nach wie vor die hauptsächliche Basis des Werkstoffes Kunststoff ist und der im gleichen Zeitraum direkt in Heizungen und Motoren verbrannt wird, ist etwa vierzehnmal so groß wie der Kunststoffwürfel...

Die nächste Technomer-Tagung ist für das Jahr 2017 geplant.

mw/kl

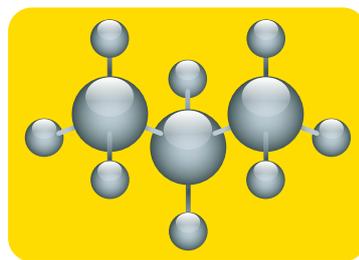


Professor Gehde eröffnet die Technomer

POLYMER FORUM 2016

– Innovationen, Märkte, Chancen

Das diesjährige Polymer Forum findet am Mittwoch, den 6. April 2016 in der Stadthalle Oberursel bei Frankfurt am Main mit dem Titel „High Performance Polymers – Eigenschaften, Anwendungen und Verarbeitung“ statt.



POLYMER FORUM

Innovationen · Märkte · Chancen

Kunststoffe überschreiten materialspezifische Grenzen durch Produktmodifikationen und Weiterentwicklungen. Durch diese sehr dynamischen Entwicklungen werden Hochleistungsanwendungen in Kunststoff möglich.

Das Polymer Forum vermittelt dem Teilnehmer Einblicke über den Facettenreichtum möglicher Produkte für anspruchsvolle Anwendungen. Zielsetzung ist es, für die jeweilige Anwendung den optimalen Werkstoff zu finden. Wenn Sie sich über das Potential von Kunststoffen für Hochleistungsanwendungen informieren möchten oder aber Fragen zu Produkten, Simulationen und Verfahren haben, dann finden Sie auf dem Polymer Forum passende Lösungen und kompetente Ansprechpartner.

Nach den erfolgreichen Veranstaltungen in den beiden Vorjahren mit über 200 Teilnehmern, wirbt die Veranstaltung auch in diesem Jahr mit hochkarätigen Referenten aus der Industrie und Forschung und mit gewohnt praxisorientierten Beiträgen.

Die Themenschwerpunkte lauten:

- Leichtbau
- Nachhaltigkeit, Energieeffizienz
- Temperaturmanagement
- Lebensdauerbestimmung von Kunststoffen
- Designoberflächen
- Adaptive Prozessführung im Spritzguss
- Hochleistungspolymere

Parallel zu den Vorträgen stehen im Rahmen der begleitenden Fachausstellung Spezialisten für Diskussionen bereit. Nutzen Sie die Möglichkeit eines konzentrierten Informations-transfers.

Die hohe Zahl von Fachbesuchern aus den Bereichen der Produktentwicklung, Verarbeitung, Projektierung, Einkauf und Qualitätssicherung eröffnet großartige Möglichkeiten, Kontakte zu knüpfen und zu pflegen.

ANMELDUNG KONTAKT

HOME PROGRAMM ANMELDUNG ORGANISATION EXPERTENARTIKEL CHRONIK

Willkommen beim POLYMER FORUM!

Kunststoffe überschreiten materialspezifische Grenzen durch Produktmodifikationen und Weiterentwicklungen. Durch diese sehr dynamischen Entwicklungen werden Hochleistungsanwendungen in Kunststoff möglich.

Das Polymer Forum vermittelt dem Teilnehmer Einblicke über den Facettenreichtum möglicher Produkte für anspruchsvolle Anwendungen. Zielsetzung ist es, für die jeweilige Anwendung den optimalen Werkstoff zu finden. Wenn Sie sich über das Potential von Kunststoffen für Hochleistungsanwendungen informieren möchten, dann finden Sie auf dem Polymer Forum passende Lösungen und kompetente Ansprechpartner.

Das diesjährige Polymer Forum findet am Mittwoch, den 6. April 2016 in der Stadthalle Oberursel bei Frankfurt am Main mit dem Titel „High Performance Polymere – Eigenschaften, Anwendungen und Verarbeitung“ statt.

PROGRAMM ANMELDUNG ORGANISATION EXPERTENARTIKEL

UNSERE PARTNER

GRUPA AZOTY 長CCP春 Chevron Phillips DSM

Goran Brkljac, verantwortlicher Organisator: „Dieses Jahr gibt es eine Neuerung: Wir haben eine spezielle Homepage für das Polymer Forum erstellt. Auf der Seite www.polymer-forum.de finden die Teilnehmer alle wichtigen Informationen rund um die Veranstaltung, können ersten Kontakt mit den Referenten aufnehmen, einen Vorschau-Blick in die Vorträge werfen, Expertenartikel zu aktuellen Themen lesen und sich natürlich auch anmelden.“

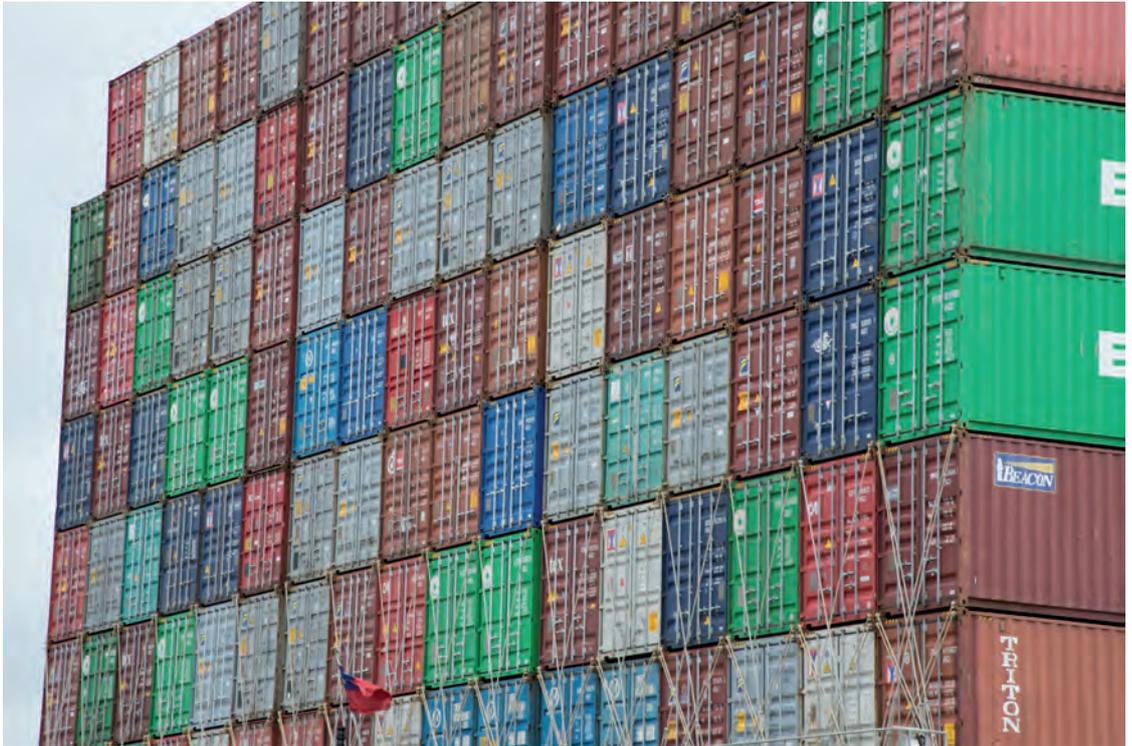
— WAS BEDEUTET TTIP FÜR DIE KUNSTSTOFFINDUSTRIE?

Am 13. Februar 2013 gab die Europäische Kommission ihre Bestrebungen eines internationalen Freihandelsabkommens mit den Vereinigten Staaten von Amerika bekannt. Sollte das EU-US-Bündnis erfolgreich sein, wäre dieses Abkommen der größte bilaterale völkerrechtliche Vertrag, der jemals verhandelt wurde und hätte einen Wert von geschätzten 275 Mrd. Euro pro Jahr. Das Abkommen würde die unterschiedlichen Rechtshoheiten von Europa und Amerika harmonisieren und gemeinsame Sicherheitsstandards schaffen.

Das Ziel von TTIP ist es, bestehende Ideen früherer Konzepte für transatlantische Abkommen aufzugreifen und weiter zu entwickeln. So sollen tarifäre und nichttarifäre Handelshemmnisse durch harmonisierte Standards abgebaut werden, um das Wirtschaftswachstum der Vertragspartner zu fördern und Ex- bzw. Importkosten für Unternehmen zu senken.

Vor allem sollen hierzu Handelszölle und Rechtsbarrieren abgeschafft, gemeinsame neue Handlungsfelder identifiziert und Rechtsvorschriften, im Speziellen für die Automobilbranche sowie für die Medizinbranche, harmonisiert werden. In den Fällen, in denen keine Einigung erzielt werden kann, sieht TTIP ebenfalls einen Austausch von Informationen zu den unterschiedlichen Rechtsbereichen vor.

Vom 14. bis 23. Oktober 2015 fand in Washington D.C. und in Miami die 11. Verhandlungsrunde zu TTIP statt. Auf der Agenda standen die Themen Marktzugang, rechtliche Kooperation und Regelwerke. In den Verhandlungen diskutierten die Teilnehmer vor allem über aktuelle Handelshemm-



nisse und die zollfreie Behandlung von beispielsweise wiederaufbereiteten bzw. reparierten Gütern. Ebenfalls wurden öffentliche Vergabeprozesse diskutiert. Diese wurden von Seiten der EU als zu bürokratisch für europäische Unternehmen kritisiert. Im Besonderen wurden die Bereiche Telekommunikation und e-Commerce näher diskutiert, in welchem die Vertragsparteien einen Ausbau an Telefon- und Internetleistungen erreichen möchten. So sollen z.B. Spamnachrichten verhindert, e-Trust Services erweitert und ein elektronischer Vertragsschluss eingeführt werden. Aber auch digitale Bekämpfung von Diskriminierungen, Netzneutralität und Verbraucherschutz standen auf der Tagesordnung.

Auch besprachen die Teilnehmer das Thema pharmazeutische Erzeugnisse, hier z.B. den neuen US-Leitfaden zu biosimilären Arzneimitteln. Die EU-Vertreter gaben zudem bekannt, dass sie noch vor der nächsten Sitzung einen technischen Leitfaden zu genetisch veränderten Produkten veröffentlichen werden. Bei den kosmetischen Produkten konzentrierten sich die Diskussionen auf den Nachweistest von UV-Filtern, die einheitliche Kennzeichnung sowie alternative Testmethoden.

Für das Themengebiet Textilien beschlossen die Teilnehmer eine einheitliche Kennzeichnung von neuen Textilfasern und die Adaption des US-Brennbarkeitstest für Seide. In den Diskussionen bezüglich der Auto-

mobilität wurden die Möglichkeiten verschiedener harmonisierter Standards, so zu Bremsanlagen, sowie die Möglichkeit von kurzzeitigen Harmonisierungen z.B. für Sicherheitsgurtverankerungen besprochen. Bezüglich der Informations- und Kommunikationstechnologien wurden die aktuellen Entwicklungen im Bereich der mobilen Kommunikation und von softwarebasierten Radios präsentiert. Hier streben beide Parteien eine gemeinsame Regelung an. Ebenfalls wurden Abstimmungen zur elektronischen Kennzeichnung von elektronischen Ausrüstungen mit integrierten Bildschirmen diskutiert. Bezüglich des Maschinenbaus kamen die Parteien überein, dass eine primäre Aufgabe die Harmonisierung von praktisch identischen Normen und Standards sein muss, ohne einen Kompromiss bezüglich des Sicherheitsstandards der Maschinen.

Weiterhin viel Bedarf zur Diskussion hatten die Teilnehmer bei dem Thema der Chemikalienpolitik und -regulierung. In ihrem Positionspapier vom Mai 2014 erkannten die Vertragsparteien an, dass die unterschiedlichen Rechtsmechanismen des EU-Chemikalienrechts (REACH) und des US-Chemikalienrechts (TSCA) zu verschiedenen in ihren grundlegenden Prinzipien sind, um diese harmonisieren zu können. Gleichzeitig wurde beschlossen, dass REACH nicht geändert werden soll, aber dafür eine Revision von TSCA dem US-Kongress vorgestellt wird. In der Zwischenzeit wird eine Kooperation durch Austausch von Informationen und Methode sowie eine gemeinsamen Positionierung bei der Klassifizierung und Kennzeichnung von gefährlichen Chemikalien angestrebt.

Was bedeuten diese Entwicklungen und die transatlantische Handels- und Investitionspartner-schaft zwischen den USA und Eu-

ropa für die Kunststoffverarbeitende Industrie in Deutschland?

Fakt ist, die Entwicklungen im Zusammenhang mit TTIP werden einen großen Einfluss auf die mittelständische Kunststoffbranche haben, wobei vor allem diejenigen Unternehmen von TTIP profitieren werden, welche ihre Waren weltweit exportieren. Im Jahr 2014 erwirtschaftete die Kunststoff verarbeitende Industrie in Deutschland 20 Mrd. Euro an Umsatz allein mit Exporten. Davon beliefen sich 12,1 Mrd. Euro auf den innereuropäischen und 7,9 Mrd. Euro auf den weltweiten Export. Diese ca. 15 Prozent des Gesamtumsatzes der Kunststoff verarbeitenden Industrie könnten von den Entwicklungen von TTIP profitieren.

Neben der Fraglichkeit des breiten Nutzens für die Kunststoff verarbeitende Industrie steht auch der Effektivitätsgewinn. Sollte TTIP harmonisierte Standards und Normen zwischen den USA und Europa schaffen, so würde dies nur in Europa automatisch zu einer generellen Anerkennung führen. Das föderalistische System innerhalb der USA sichert den Bundesstaaten größtmögliche Souveränität zu. Die Anerkennung der Standards und Normen aus TTIP wären dann dem einzelnen Bundesstaat überlassen. Sollte es dann zu einem Streitfall zwischen einem US- und einem europäischen Unternehmen kommen, sieht TTIP zunächst das Schiedsgerichtsverfah-

ren vor. Diese Schiedsgerichtsverfahren können mitunter für kleine und mittelständische Unternehmen nahezu unbezahlbar werden. Die Internationale Handelskammer schätzt in ihrem Kostenkalkulator bei einer Streitsumme von 1 Mio. Dollar allein die Verfahrenskosten auf ca. 140.000 Dollar. Hinzu kommen noch die Anwaltskosten, welche bei großen Fällen oftmals die Verfahrenskosten um ein Vielfaches übersteigen.

Ebenfalls stellt sich die Frage, ob die gegenseitige Anerkennung der Qualitätsstandards der deutschen Kunststoffverarbeitung nutzt. Sollten Qualitätsstandards von Schlüsselbranchen durch TTIP gesenkt werden, könnten am Markt qualitative geringere und somit kostengünstigere Produkte angeboten werden. Damit würden qualitativ hochwertigere Anbieter am Markt bedrängt werden. Der deutsche Mittelstand und vor allem die Kunststoff verarbeitende Industrie zeichnen sich gerade durch diese spezialisierten Produkte und eine hohe Innovationskraft aus. Somit bleibt es offen, ob durch die Öffnung des europäischen Marktes und harmonisierte Normen ein großer Markt hinzugewonnen werden kann, oder ob durch TTIP die amerikanische Volkswirtschaft eingeladen wird, mit dem deutschen Mittelstand zu konkurrieren.

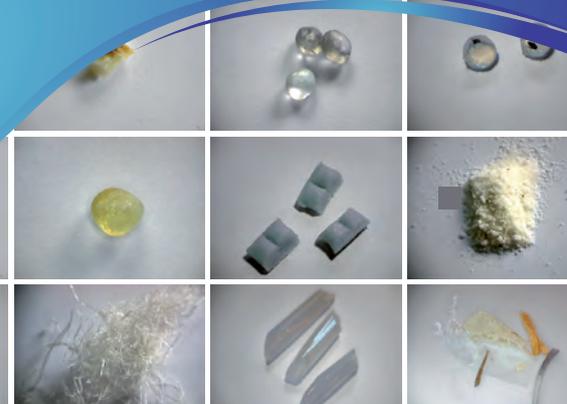
fs/mw



TRENNUNG nach allen Regeln der Kunst

Optische Separation in ihrer reinsten Form

INFOS: Seite 16



ERFOLGREICHE LOBBYARBEIT IST KEINE HINTERZIMMER-POLITIK

Lobbying – als Begriff in der öffentlichen Wahrnehmung geradezu per definitionem negativ konnotiert und oft euphemistisch verbrämt – ist wesentlicher Bestandteil auch der Verbandsarbeit. Wie wird aus Lobbyarbeit ein Mehrwert für Mitglieder? Die Trends-Redaktion fragt nach, Michael Weigelt, Geschäftsführer von GKV/TecPart, nennt die Dinge beim Namen.

TdK: *Erfolgreiche Lobbyarbeit – das heißt Einfluss zu nehmen auf politische Entscheidungsprozesse und gehört damit unstrittig zu den vornehmsten Aufgaben eines Wirtschaftsverbandes. Welchen Stellenwert hat diese Arbeit beim GKV bzw. bei TecPart?*

Michael Weigelt: Einen zentralen Stellenwert. Wichtig ist aber zu verdeutlichen, was Lobbyarbeit bedeutet. Es sind keine Hinterzimmer, in denen Politiker auf dubiose Weise beeinflusst werden, sondern es handelt sich um Informationen, die eine Branche zur Verfügung stellen muss, damit man den Entscheidungsträgern aus der Politik ein vollständiges Bild, in unserem Fall aus der Kunststoff verarbeitenden Industrie, geben kann, so dass sie in der Lage sind, richtige Entscheidungen zu treffen. Nicht gelungen ist dies bei der Durchführungsrichtlinie zum Mindestlohngesetz oder bei der Formulierung der EEG-Umlage.

TdK: *Warum nicht?*

Michael Weigelt: Weil diese Vorhaben mit der heißen Nadel gestrickt wurden, ohne dass auf die Meinung von interessierten Kreisen Rücksicht genommen wurde. Diese wurden erst gar nicht informiert. Das Ergebnis sehen wir heute in der Auslegungunsicherheit beim Mindestlohngesetz und den nicht beherrschbaren Kosten bei der EEG-Umlage. Bei vernünftigen Verfahren dauert die Durchführung eines Vorhabens dann wohl länger, aber durch die Einbindung interessierter oder besser betroffe-

ner Kreise stellt man sicher, dass eine politische Entscheidung keinen Schaden anrichtet. In vielen Fällen wird dies glücklicherweise auch so praktiziert. Leider sind dies Tätigkeiten, die viel zu selten öffentlich gemacht werden können, da es sich um einen Entwicklungsprozess handelt, in dem nach einer praktikablen Lösung gesucht wird.

TdK: *Wann wird Lobbyarbeit öffentlich?*

Michael Weigelt: Immer dann, wenn der Eindruck entsteht, dass gegen die Interessen einer Gruppierung gearbeitet wird. Hier ist die Erbschaftssteuer zu nennen. Es wäre fatal, wenn die Erben von mittelständischen Unternehmen mit zu hohen Kosten durch das Erbe in der Entwicklung des geerbten Unternehmens für die erste Zeit nach Antritt des Erbes in der Unternehmensentwicklung gebremst werden würden, weil die eingenommenen Gelder zunächst zur Tilgung der Steuerschuld eingesetzt werden müssten. Oder wenn die Branche sich nicht zur Wehr setzen würde, wie zuletzt geschehen bei der Häufung von Force Majeure-Meldungen am Anfang des Jahres.

TdK: *Wem hilft die Lobbyarbeit?*

Michael Weigelt: Lobbyarbeit hilft der gesamten Branche, und deshalb ist es für mich heute mehr noch als seinerzeit als Unternehmer unverstänlich, dass viele ihre Branche nicht unterstützen. Nehmen wir den aktuellen Fall VW. VW und seine Bran-

chenkollegen sind politisch hervorragend vernetzt und könnten viel Lobbyarbeit selbst machen und tun dies sicher auch an der einen oder anderen Stelle. Im Fall der Abgas-Manipulation von Volkswagen klingt es jedoch wenig glaubhaft, wenn Mercedes, BMW oder ein anderer eine Stellungnahme abgibt, dass dies kein Problem von ihm sei. Der VDA sprang hier in die Bütt, verteidigte das Antriebskonzept und klärte Hintergründe auf. Das macht den einzelnen nicht verdächtig.

Genauso verhält es sich in einer dann doch eher mittelständischen Branche wie der Kunststoff verarbeitenden Industrie. Hier besteht eigentlich noch viel mehr die Notwendigkeit, seine Kräfte für gemeinsame Interessen zu bündeln, um sich gegen Abnehmerdruck, wie es im Fall der AGB-Gesetzgebungs-Novelle versucht wurde, erfolgreich zu Wehr zu setzen oder einen einheitlichen Branchenstandard, wie im Fall der erfolgreich auf den Weg gebrachten DIN 16742, zu formulieren. Und es ist ein leichtsinniger Fehler zu glauben, man erreiche ja doch nichts. Auch bei der Interessenvertretung für die eigene Branche gilt: man muss halt (mit)machen! Sonst überlässt man die eigenen Interessen anderen Interessensgruppierungen. Dabei ist es völlig egal, ob das Unternehmen in der Branche groß oder klein ist. Höhere Stromkosten, veränderte Recyclingquoten oder unkontrolliert eingeführte Stoffverbote können das Geschäftsmodell der Branche erheblich stören. Allerdings ist der Verband nur so stark wie sein Beitragsaufkom-

men, das dann 1:1 in die Interessenvertretung für die Kunststoffverarbeitung, also in weitere Mitarbeiter fließt und damit zu einer erhöhten Präsenz bei den politischen Entscheidungsträgern führt. Gelingt das häufiger, gehört man zu den Meinungsführern und wird auch entsprechend oft angesprochen. Das kann bei qualifizierter Hintergrundarbeit, die auch das Mitglied nutzen kann, dazu führen, dass man bereits mit am Tisch sitzt, bevor sich ein Thema in eine falsche Richtung entwickelt.

TdK: *Herr Weigelt, das klingt alles durchaus positiv, dennoch wirken Sie nicht zufrieden?*

Michael Weigelt: Zufriedenheit ist ziemlicher Luxus, und beschränkt sich dann vielleicht auf Momente, in denen etwas gelungen ist. Tatsächlich haben wir in der Kunststoffverarbeitung ein Problem. Wir haben einen starken Verband, den GKV, der das nationale Organ für die Interessenvertretung für die Kunststoff verarbeitende Industrie ist. Zudem haben wir weitere kleinere Gruppierungen, die sich nur mit einer Produktgruppe aus Kunststoff beschäftigen sowie viele regionale Interessensvertretungen rund um den Kunststoff. Alles hat für sich betrachtet vielleicht auch seine Daseinsberechtigung, es stärkt aber nicht die zentrale nationale und dann europäische Interessensvertretung.

TdK: *Können Sie das näher erläutern?*

Michael Weigelt: Die Antwort liegt auf der Hand. Unternehmen verdienen ihr Geld nicht mit der Verbandsarbeit. Zudem kostet Verbandsarbeit neben Geld auch Zeit. Diesen Luxus gönnt man sich als Unternehmer zwangsweise für die IHK, die allerdings ein regionaler Gemischtwarenhändler ist, dann oft noch für den Arbeitgeberverband und dann noch für einen Wirtschaftsverband – der dann

auch regional aufgestellt sein kann. Regional aufgestellt heißt dann aber auch, dass hier nicht das große Rad gedreht wird. Platt gesagt, kann man sich auch an einen Stammtisch setzen und über Probleme reden – Lösungskompetenz haben diese Gremien meist nicht, da sie zu klein sind und der Zugang zu nationalen Organisationen versperrt ist. Im heutigen internationalen Umfeld empfiehlt sich mehr denn je die Mitgliedschaft in der nationalen Branchenvertretung wie dem GKV bzw. seinen Trägerverbänden. Nur dann kann z.B. über den BDI als dem nationalen Wirtschaftsverband, dem der GKV angehört, oder über den europäischen Verband EuPC wirksam Einfluss genommen werden. Mir ist nicht bekannt, dass dies einem Regionalverband oder einem kleinen Branchenverband jemals gelungen ist!

TdK: *Viele Unternehmen stimmen Ihrer Argumentation sicher zu, dennoch stellt sich die Frage: was bietet der Verband – in Ihrem Fall GKV/TecPart – an greifbaren oder geldwerten Vorteilen, die neben den ideellen Werten auch direkt messbare Werte für die Unternehmen liefern?*

Michael Weigelt: Da gibt es inzwischen viele. Es ist in der Tat notwendig gewesen, auch diesen Aspekt auszubauen und zu schärfen. Hier stand wieder die Fragestellung, was eine Gruppe erreichen kann, im Vordergrund. In vielen Fällen ist es der Erfahrungsaustausch, der durch die Öffnung der Werkstore einen weiteren Mehrwert bekommt. Das ist Benchmarking by working around und eben netzwerken: Es ist der Gedanke „Ich kenne dich und kann dir helfen“, der hier entsteht – in Geld können Sie das nicht aufwiegen, ebenso wenig, wie dies bei einer Versicherungsprämie der Fall ist. Den Wert kennen Sie erst im Bedarfsfall.

Aber es gibt auch griffigere Bei-

spiele, wie gemeinschaftlich angestoßene Forschungsprojekte. So wird aktuell in der Duroplastgruppe ein Gerät zur Wareneingangsprüfung von Rohmaterial entwickelt. Ein weiteres Beispiel ist die Entwicklung von Branchenleitfäden, wie sie zuletzt durch die Gruppe der Thermoformer vollzogen wurde, oder der Aufbau eines Branchenstandards, der durch die Arbeitsgruppen Werkzeugbauleiter und Managementsysteme mitbegleitet wurde und heute als DIN-Norm auf dem Weg zur ISO ist. Aus diesen Arbeiten resultieren teils exklusive oder offene und kostenfreie Informationsveranstaltungen wie das im Januar stattfindende Zulieferforum, der politische Dialog im Rahmen des Parlamentarischen Abends in Berlin oder die im September stattfindende Jahrestagung Trends der Kunststoffverarbeitung.

TdK: *Die von GKV/TecPart vertretenen Spritzgießer, Compoundeure und Thermoformer sind häufig im Umfeld der Zulieferindustrie tätig. Ist hier GKV/TecPart stark genug, um auf Augenhöhe z.B. mit einem VDA zu sprechen? Werden Sie dort überhaupt gehört?*

Michael Weigelt: Gute Frage! Hier gilt wie in der Industrie: für große Aufgaben brauchst du Partner! Deshalb haben wir uns in der ArGeZ mit fünf weiteren Zulieferverbänden zusammengeschlossen. Darüber repräsentieren wir eine Million Beschäftigte und ca. 218 Mrd. Umsatz. Über diesen Weg bündeln wir unsere Interessen. Das führt mindestens einmal im Jahr zu einem Gespräch mit dem VDA und einmal im Jahr zu dem viel beachteten Zulieferforum, in dem die Zulieferthemen vor einer breiten Öffentlichkeit diskutiert werden.

TdK: *Herr Weigelt, wir danken Ihnen für die interessanten Einblicke und wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg.*

KEINE ZUKUNFT OHNE NACHWUCHS

Dem Kunststoff gehört die Zukunft und die Kunststoff verarbeitende Industrie ist eine Wachstumsindustrie. Damit dies auch so bleibt, ist die Kunststoffbranche auf das Nachrücken von qualifiziertem Nachwuchs angewiesen. Die Demographie in Deutschland macht dem aber einen gewaltigen Strich durch die Rechnung, wenn es nicht gelingt, diesen zu finden und dabei auch die richtigen Weichen zu stellen.

Betriebliche Ausbildungsverträge sind rückläufig aufgrund sinkender Zahlen an Schulabgängerinnen und Schulabgängern. Die angebotenen Ausbildungsplätze lassen sich bereits heute nur mit Mühe besetzen und die Zukunft sieht alles andere als rosig aus.

Bis zum Jahr 2030 wird die Altersgruppe der Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 17 und 25 Jahren um rund ein Fünftel schrumpfen, was verheerende Auswirkungen auf den gesamten Ausbildungsmarkt hat. Dies belegt eine Studie „Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf die berufliche Ausbildung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Weniger Schulabgänger

Das Bundesinstitut für Berufliche Bildung (BIBB) weist in seinem jüngsten Report für das Jahr 2014 828.000 Schulabgänger aus, davon 546.000 ohne Hochschulzugangsberechtigung (HZB). Im Jahr 2003 sah es noch ganz anders aus. Damals verließen 950.000 Schüler die Schulen, davon 716.000 ohne HZB. Das bedeutet einen Rückgang von 13 Prozent bei Schülern mit HZB und bei solchen ohne HZB gewaltige 24 Prozent.

West- und Ostdeutschland betroffen

Diese Entwicklung ist aber noch nicht abgeschlossen. Bis zum Jahr 2025 werden die Abgangszahlen auf 728.000 Schulabgänger sinken. Nachdem der Rückgang der Schülerzahlen

zunächst nur ein Problem in den neuen Bundesländern war, sind hiervon nun auch massiv die alten Bundesländer betroffen.

Ausbildungsmarkt im Gleichgewicht

Bereits heute bekommt jeder, der es möchte, einen Ausbildungsplatz. Zwar nicht immer in seinem Traumberuf und an dem Ort seiner Wahl, aber alle ausbildungsfähigen Jugendlichen können untergebracht werden. Es liegt nun auf der Hand, dass der weitere Rückgang der Zahl der Schulabgänger in den nächsten Jahren sich zu Lasten der ausbildenden Betriebe auswirken wird und der Ausbildungsmarkt immer weiter aus dem derzeitigen erreichten Gleichgewicht kommt. Bereits heute klagen viele Branchen, darunter die Kunststoffverarbeitende Industrie, ihre angebotenen Ausbildungsplätze nicht mit geeigneten Bewerbern besetzen zu können.

Studium statt dualer Ausbildung

Die Lage auf dem Ausbildungsmarkt und dafür auch für die Branche wird seit einiger Zeit auch dadurch weiter verschärft, dass sich immer mehr Schulabgänger gegen eine Ausbildung und (erst einmal) für ein Hochschulstudium entscheiden. Zwar braucht Deutschland auch seinen akademischen Nachwuchs, dennoch belastet diese Entwicklung den Ausbildungsmarkt zusätzlich, gleichwohl die Sicherstellung des akademischen Nachwuchses für die



Ralf Olsen
Geschäftsführer
pro-K Industrieverband
Halbezeug und Konsum-
produkte aus Kunststoff
e.V.

Wirtschaft in Deutschland nicht minder von Bedeutung ist.

(Zu) viele Studienabbrecher

Der in den letzten Jahren zu beobachtende Trend zu höheren Abschlüssen und Studienanfängern hat auch die Zahl derjenigen massiv ansteigen lassen, die ohne Abschluss die Universitäten und Fachhochschulen wieder verlassen. Diese Situation ist sehr unbefriedigend. Die Studienabbrecher stehen auf der Straße und im Vorfeld blieben viele Ausbildungsplätze unbesetzt. Der Weg zurück zu einer dualen Ausbildung nach einem abgebrochenen Studium ist zwar gut möglich, stellt aber alle Beteiligten vor große Herausforderungen. Hier wäre eine engmaschigere Informationspolitik noch im Vorfeld einer Entscheidung über Berufsausbildung oder Studium angezeigt.

Gesellschaftliche Anerkennung

Darüber hinaus sollten auch die gesellschaftlichen wie finanziellen Perspektiven einer Berufsausbildung deutlicher herausgestellt werden. Ein Blick auf den europäischen Bewertungsrahmen für Bildungsabschlüsse, den DQR, wäre hier mehr

als nur hilfreich. Zudem wurden in den letzten Jahren die Übergänge in unserem Bildungssystem geschaffen, wodurch man z.B. auch ohne Abitur, aber mit dem Facharbeiterbrief einen akademischen Abschluss erreichen kann. Aus diesem Grund muss das Informationsangebot in den Schulen mit Richtung Eltern und Schüler ganz entscheidend verdichtet werden. Ein Blick in die Verdienstabellen von Facharbeitern und Akademikern würde heute so manchen Entscheidern die Augen öffnen.

Geburtenstarke Jahrgänge

Die Unternehmen der Kunststoffbranche müssen sich aber schon heute mit einem weiteren Problem auseinandersetzen. Mit der Verrentung der geburtenstarken Nachkriegsjahrgänge 1957 bis 1964 steht der Branche ein Aderlass an Fachkräften in erheblichem Ausmaß bevor. Spätestens ab dem Jahr 2020 gehen weit mehr Mitarbeiter in den Ruhestand als junge Fachkräfte als Nachfolger zur Verfügung stehen. Auch durch Rationalisierung kann diese Lücke nicht geschlossen werden. Neben den rein quantitativen Effekt gilt es bereits heute, dafür Sorge zu tragen, dass frühzeitig mit dem Wissenstransfer von alt auf jung begonnen wird, damit das Know-how in den Unternehmen bleibt und nicht auch in den Ruhestand geht.

Woher kommt der Fachkräftenachwuchs?

Berücksichtigt man all die oben beschriebenen Entwicklungen und Effekte, so wird das demografische Problem mehr als deutlich und zeigt auf, dass bereits heute mit Nachdruck an einer Lösung gerade auch in den von uns vertretenen Klein- und Mittelständischen Unternehmen gearbeitet werden muss. Eines ist klar - nach heutigem Ermessen kann der zukünftige Bedarf an Fachkräften nicht gedeckt werden. Die Kunststoffverarbeitung wird wie viele andere Branchen auch auf die Zuwanderung von Arbeitskräften aus dem Ausland angewiesen sein. Nur damit kann der Bedarf für die nächsten zwei Jahrzehnte gedeckt werden.

Sprache – der Schlüssel zur Integration

Der Ruf in Richtung Politik und Gesellschaft nach der Zuwanderung von ausländischen Arbeits- und Fachkräften wird schon sehr bald immer lauter werden. Doch sind die damit verbundenen Probleme unübersehbar. Wir brauchen diese Fachkräfte ebenso sehr wie gleichermaßen ein starkes und durchdachtes Konzept zur Integration. Und am Anfang aller Integration steht die Sprache.

Das duale Ausbildungssystem in Deutschland ist einzigartig in der

Welt, und das Anforderungsniveau an Fachkräfte ist hoch. Es wird daher schwer sein, geeignete Fachkräfte im Ausland zu finden, daher bietet sich eine Ausbildung im dualen System zur Schaffung der Fachkräftebasis der Zukunft an. Voraussetzung ist aber, dass die angehenden Auszubildenden eine gute Sprachbasis aufweisen.

Unsere Schul- und Ausbildungssysteme sind gut, aber sind sie fachlich auch in der Lage, neben dem normalen Lehrstoff auch die sicher nicht einfache Sprachintegration zu leisten, ohne andere Aufgaben zu vernachlässigen? Unser Schul- und Ausbildungssystem darf durch die neuen Aufgaben der Sprachintegration nicht ins Stottern geraten.

Es wäre deshalb eine gute Maßnahme, eigenständige Lehrbereiche vor- oder parallelgeschaltet zur Schul- und Berufsausbildung einzurichten, die diese wichtige wie notwendige Sprachenvoraussetzung vermitteln, so dass schnell aus sprachlicher Sicht die allgemeine Schul- und Ausbildungsreife erreicht wird.

Die Kunststoffverarbeitende Industrie freut sich auf die jungen Menschen und lädt diese zur einer Ausbildung und Tätigkeit in den Branchenbetrieben ein.

AKTIV IN DEN REGIONEN

– die Veranstaltungen der GKV/TecPart-Gremien im Jahresrückblick

Von der Ostsee bis zum Bodensee und vom westlichen Niederrhein bis in die Oberlausitz – GKV/TecPart-Mitglieder sind vernetzt im gesamten Bundesgebiet.

Auch 2015 waren die Fach-, Ar-

beits- und Regionalgruppen zu Gast bei Mitgliedsfirmen, die nach dem bewährten Prinzip der Gegenseitigkeit in ihre Betriebsstätten einladen, bei Unternehmen, die wir für die Verbandsarbeit interessieren konnten,

bei Forschungsinstitutionen, mit denen manch fruchtbare Kooperation entstand.

Begleiten Sie die TecPart-Gremien auf einer visuellen Tour durch die Republik!



Termin im Münsterland: Die RG Nord bei der Firma Greife



FG Compoundierer & Recycler: Lokaltermin bei der Separation AG in Köln



FG Compoundierer & Recycler: Lokaltermin bei der Separation AG in Köln



AG Werkzeugbauleiter zu Besuch bei Miele



Die Werkzeugbauleiter bei der Hochschule Schmalkalden



RG Mitteldeutschland besucht Lakowa in Wilthen



RG Nord zu Gast bei LKH in Heiligenroth



Treffen der RG Südwest bei der Firma Hachtel in Aalen



FG Compoundierer & Recycler bei Herbold in Meckesheim



Die Oechsler AG empfängt die RG Bayern

INNOVATIONSKRAFT PARTNERSCHAFT VERTRAUEN

VORREITER IN SACHEN FLUIDINJEKTION

Seit unserer Gründung sind wir vorwiegend spezialisiert auf Wasserinjektionstechnik (WIT). Bis heute konnten wir weit **über 100 WIT-Applikationen** erfolgreich auf dem Markt platzieren. Seit 5 Jahren ergänzt die Gasinjektionsreihe N2 unser umfassendes Angebot.
Ob Audi, BMW oder Bosch, ob Sulo, OBI oder Vorwerk: Namhafte Unternehmen setzen auf unser Know-how.

PROZESSE OPTIMIEREN

Seit 2010 kombinieren wir unsere WIT- und GIT Anlagen mit Betriebsdatenerfassung (BDE).
Die Vorteile: eine komplette Prozessüberwachung sowie die Dokumentation aller relevanten prozessspezifischen Parameter.
Einfach zukunftsweisend - auf Jahre hinweg!



THE MOST POWERFUL ENERGY ON EARTH
IS USED IN A FUTURE TECHNOLOGY



PMEfluidtec
FLUIDINJECTION IN PERFECTION

PME fluidtec GmbH

Rudolf-Hell-Str. 12
77955 Ettenheim
fon +49 7822 3006-0
fax +49 78 22 300 3006-28
whywaterworks@pme-fluidtec.de
www.pme-fluidtec.de

THERMOFORMER

einigen sich auf Einkaufsrichtlinie

Die Unternehmen der Fachgruppe Thermoformung haben sich in ihrer letzten Sitzung am 6. Oktober 2015 auf die wesentlichen Eckpunkte zur Beschaffung von thermoformbaren Halbzeugen geeinigt.

Die Interessengemeinschaft ist angetreten, einen umfassenden Leitfaden für Thermoformer, deren Kunden und Lieferanten zu verfassen. Ziel ist es, den thermogeformten Produkten mehr Aufmerksamkeit zukommen zu lassen, da oft noch Lösungen in Metall gewählt werden, die leichter und kostengünstiger in Kunststoff zu realisieren wären. Schon heute werden eine Vielzahl von Produkten durch das Tiefziehen von thermoplastischen Halbzeugen (Platten oder Folien) hergestellt. Typische Vertreter sind u.a. vielfältige Verpackungshilfen (z.B. Blisterverpackungen), Ordnungssysteme in der Möbelindustrie, Werkstückträger für automatisierte Anlagen sowie Verkleidungen von Anlagen und Fahrzeugen. Dennoch steht wenig Literatur zur Verfügung, aus der ein einheitlicher Standard hervorgehen würde. Die Lücken beginnen bei der Definition des Vormaterials,

da es hier oft keine eindeutige Spezifizierung gibt. Dabei geht es oftmals nicht um die technischen Eigenschaften, sondern um das, was der eine bestellt und der andere liefert.

Dafür wurde nun im ersten Schritt die „Einkaufsrichtlinie thermoformbare Halbzeuge“ eingeführt. Neben den üblichen Einkaufsbedingungen finden diese als neuer Verbandsstandard Eingang in die Bestellunterlagen der Thermoformer. Es wurde darauf geachtet, dass hier Forderungen an die Ausführungen der Halbzeuge gestellt werden, die bereits von den guten Halbzeugherstellern eingehalten werden können. Neben den Anforderungen

an die Inhalte dieses Datenblatts sind weiter Materialparameter festgelegt worden, die insbesondere aus der Erwartungshaltung der Endkunden an die Produkte der Thermoformer herangezogen wurden.

Mit einer einheitlichen Anforderung an die Verpackung der Halbzeuge ist auch für die Halbzeughersteller ein einheitlicher Rahmen gesetzt worden, der die vielfältigen Wünsche der Verarbeiter zukünftig auf wenige Ausführungen reduzieren soll. Die Vertreter der Fachgruppe sind sich bewusst, dass dieser Veränderungsprozess anfangs mit interner wie externer Überzeugungskraft angegangen werden muss, schließlich aber ein Vorteil für die Wertschöpfungskette wird, weil die Nachvollziehbarkeit der Produktqualität für die Endkunden gesteigert wird. Der Einkaufsleitfaden ist über die Geschäftsstelle des GKV/TecPart zu beziehen.

red

Präambel

Probleme bei der Beschreibung der Tiefziehfähigkeit von thermoformbaren Materialien zu Differenzen zwischen Halbzeugelieferant und Verarbeiter und Verarbeiter. Der Verband der hier gefordert war eine akzeptierte Grundlage, beteiligten Unternehmen diese Einkaufsrichtlinie geschaffen, um einen standardisierten Anforderungen an thermoformbare Halbzeuge zu geben. Revision sind Kommentare und Vorschläge an den GKV/TecPart e.V. willkommen.

Rahmenbedingungen für die Anlieferung von Halbzeugen für den Prozess:

- Mitlieferung eines Datenblatts des Rohstoffes (der Rohstoffe bei Co-Extrusion, dem die Materialzusammensetzung hervorgeht und folgende Angaben enthält:
 - Werkstoffbezeichnung
 - Reich-Konformitätserklärung
 - IMDS-Nachweis
 - Definition der HalbzeugzusammensetzungBasis bestehende Datenblätter der verwendeten Materialien mit der entsprechenden Spezifikation (z.B. max./min. Prozesstemperatur, Düsen- vs. Walzenrieteile, Extrusionsgeschwindigkeit und -richtung) in Abstimmung mit dem Kunden
- Werkprüfzeugnis (WPZ)
Nach DIN EN 10204 und entsprechender Festlegung des Auftraggebers
Folgende Parameter müssen nach Absprache mit dem Kunden durch den Lieferanten werden: Rohmaterialtype, Farbe, Farbbatch, FDA-Erfüllung
- Plattendicke und Toleranz
Die Mindestanforderung an die geometrischen Abmessungen orientieren sich an der ISO und können im Einzelfall und nach Vereinbarung davon abweichen.
- Restfeuchtegehalt
Beim Herstellungsprozess und der anschließenden Verpackung der Halbzeuge ist insbesondere bei hygroskopischen Materialien auf einen trockeneren Abfall zu achten. Im Einzelfall werden gesonderte Verfahrensvorschriften vereinbart, wie zum Beispiel Lagerbedingungen und Verarbeitungszeitpunkte. Für den Versand ist die „TecPart-Verpackungsvorschrift“ zu beachten
- Preisdefinition
 - a) nach Anzahl oder lfm
 - b) über Gewicht je Platte, Rolle oder Gebinde bezogen auf eine geometrische Vorgabe
 - c) über theoretischen Kilogramm-Preises pro Platte bzw. lfm bei RollenwareBewährt hat sich heute überwiegend c. Die Bestellung erfolgt dann in Stück bzw. lfm bei einer Abrechnung auf Basis des theoretischen Kg-Preises.

Die Abgabe von Informationen dienen u.a. folgende Kriterien:

- Halbzeuge (insbesondere der Platten (Spannfreiheit))
- Geplandelter Beauftragungszeitpunkt der eingesetzten Anlagen
- Alter der Extruder, letzte Revision
- Produktionstechnik
- Personal – Betriebszugehörigkeit, Ausbildung (Wenige, Termine)

Informationen zu den in dieser Ausarbeitung enthaltenen Kennrisikostand und nach bestem Gewissen zusammengestellt, übernehmen jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen und sind daher selbst zu überprüfen, ob die Informationen für seine

Stand: Oktober 2015





www.argez.de

20. Zulieferforum der ArGeZ Arbeitsgemeinschaft Zulieferindustrie

Zukunftskonzepte für die Automobil- und Zulieferindustrie

—
Evolutionär oder revolutionär?

**Donnerstag, 28. Januar 2016
12:15 Uhr – 17:00 Uhr**

Hotel Pullmann Stuttgart Fontana
Vollmoellerstraße 5, 70563 Stuttgart

Das Programm

Turbo zuschalten: Wie kann die Automobil-Zulieferindustrie ihre Innovationskraft steigern?

Dr. Stefan Tabatabai, Geschäftsbereichsleiter, Porsche Consulting GmbH, Bietigheim-Bissingen

Additives Manufacturing –

Individualisierung und Komplexität als Treiber für neue Technologien in der Zulieferindustrie

Dr.-Ing. Kristian Arntz, Abteilungsleiter „Lasermaterialbearbeitung“, Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie (IPT), Aachen

Status und Perspektiven automobiler Antriebe

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Christian Ernst, Senior Engineer Strategie und Beratung, Aachen

Juristische Konsequenzen aus der ISO 9001:2015

RA Sven Regula, Dr. Helmig & Regula Rechtsanwälte, Wiesbaden

Szenarien des Wandels in der Automobilindustrie

Christoph Stürmer, Global Lead Analyst des Automotive-Institute PwC Autofacts, PricewaterhouseCoopers AG, Frankfurt / M

Global präsent mit ortsunabhängiger Verfügbarkeit von Expertenwissen

Dipl.-Ing. Jürgen S. Kistorz, Gesellschafter und Lead Partner, CT Managementpartners, München

Die Teilnahme ist für Mitglieder der ArGeZ-Verbände kostenfrei

Anmeldung: info@tecpart.de; Fax 069 23 98 36

JAHRESTAGUNG 2015 - RETROSPEKTIVE

Innovationen – Stimmungen – Handlungsfelder – so das Motto der GKV/TecPart-Jahrestagung 2015 am 18. und 19. Juni 2015 in Stuttgart. Zum Verarbeitertreffen in der Schwa-

benmetropole luden GKV/TecPart und pro-K erneut in konzertierter Aktion. Ob als Expertenrunde im Dialog mit den Referenten der Vortragsveranstaltung oder bei angeregten

Gesprächen vis à vis und in geselliger Runde zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages – auch in diesem Jahr war die Jahrestagung ein zentrales Highlight im Verbandsleben.



Dr. Fritz Buschhaus, Karsten Houf (Hintergrund), Markus Walch



Dr. Bärbel Schambach, DIN, fesselt die Zuhörer



v.l.n.r Aline Henke, Jürgen Zeibig, Bernd Nebel, Ralf Liebscher, Jörg Schickanz, Dr. Peter Bloß



GKV/TecPart-Vorsitzender Felix Loose



GKV-Präsident Dirk Westerheide



Michael Weigelt, Geschäftsführer GKV/TecPart



Ralf Olsen und Manfred Zorn



Dr. Marco Wacker, Claudia Weigelt



Pausen-Talk: Dirk Falke (l.), Dr. Arno Rogalla

THEMEN & TERMINE

Datum	Veranstaltung		Ort
18.-19.01.2016	Kunststoff-Motorbauteile-Forum	S	Spitzingsee
28.01.2016	20. ArGeZ-Zulieferforum	T	Stuttgart
28.01.2016	Marktgruppe Automobil	T	Stuttgart
02.02.2016	Arbeitsgruppe IT-Systeme	T	Frankfurt am Main
10.02.2016	Aschermittwochs-Pressekonferenz	G	Frankfurt am Main
15.-17.02.2016	VDI-Jahrestagung Spritzgießen	S	Baden-Baden
24.02.2016	Arbeitsgruppe Werkzeugbauleiter	T	Lichtenfels (angefragt)
25.-26.02.2016	Arbeitsgruppe Managementsysteme	T	Lohne
01.03.2016	Arbeitsgruppe IT-Systeme	T	Frankfurt am Main
02.03.2016	Arbeitskreis Einkauf	T	Frankfurt am Main
02.-03.03.2016	Extrusionstagung	S	Duisburg
09.03.2016	Arbeitsgruppe Duroplasteile	T	Coburg oder Chemnitz
14.03.2016	REACH-Experten	G	Frankfurt am Main
15.03.2016	REACH-Workshop	G	Frankfurt am Main
16.03.2016	Marktgruppe Elektro	T	Frankfurt am Main
05.04.2016	Regionalgruppe Südwest	T	Friedrichsdorf
06.04.2016	Ter Hell Polymerforum	S	Oberursel
07.04.2016	Regionalgruppe Bayern	T	Steinbach
12.-14.04.2016	MEDTECH	M	Stuttgart
14.04.2016	Fachgruppe Compoundierer & Recycler	T	tba
19.04.2016	Regionalgruppe Nord	T	Hiddenhausena
21.04.2016	Regionalgruppe Mitteldeutschland	T	tba
26.-27.04.2016	Kunststoffe + SIMULATION	T	München
01.05.2016	Arbeitsgruppe Oberflächen	T	Frankfurt am Main
02.-03.06.2016	EuPC General Assembly	E	Brüssel
16.06.2016	Arbeitsgruppe Medizintechnik	T	Frankfurt am Main
21.06.2016	Parlamentarischer Abend (G)	G	Berlin

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

BLICK ZURÜCK NACH VORN

Hinter uns liegt ein Jahr, dessen Ereignisse in der Retrospektive einmal mehr signifikant verdeutlichen, dass der Jahreswechsel kein autonomer Neustart ist, sondern ein kurzes Innehalten im Fortgang bestehender Herausforderungen. Internationale Krisen zeigten in aller Tragik die Fragilität des Einzelnen im Angesicht des Weltgeschehens; national steht die Bundesrepublik vor einer gesellschaftlich-politischen Bewährungsprobe, deren Bewältigung richtungweisend für spätere Generationen sein wird. „Like it or not, we live in interesting times“ formulierte es Robert F. Kennedy im Jahr 1966, und damals wie heute sind wir in Zeiten des Wandels gefordert.

Wandel impliziert aber auch immer die Chance zur Neugestaltung, und in diesem Zeichen stand im vergangenen Jahr auch unsere Industrie – mit dem Suffix „4.0“ als eines von vielen Themen, mit denen wir uns auch 2016 beschäftigen, ebenso wie mit den Zukunftsperspektiven der Automobilzulieferer, die das Zulieferforum im Januar diskutiert, mit einer Neuauflage des TecPart-Innovationspreises, der in der zweiten Jahreshälfte erneut das Potenzial unseres Branchensektors bestätigen wird, in Szene gesetzt auf dem internationalen Par-

kett der K 2016, dem bedeutendsten Branchenhilflicht des Jahres.

Neue Impulse und neue Ideen resultierten schließlich im letzten Jahresdrittel in unserem – Ihrem – Verbandsmagazin Trends der Kunststoffverarbeitung, das mit der vorliegenden Ausgabe nun offiziell in Serie geht. Die Resonanz auf die erste Ausgabe war auf der Fakuma und danach ebenso erfreulich wie überwältigend und damit sehr motivierend, diesen Weg fortzusetzen. Unser Dank gilt auch diesmal unseren Werbepartnern, die uns weiterhin begleiten oder neu zu uns fanden. Ebenso ein herzlicher Dank an die Gastautoren dieser Ausgabe und natürlich an Sie, unsere Leser, die uns inspirieren, im Neuen Jahr mit voller Kraft weiterzumachen und noch besser zu werden. Hier helfen uns auch dieses Mal Ihr Feedback und Ihre Themenwünsche.

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Jahr 2016!

Die nächste Ausgabe von Trends der Kunststoffverarbeitung erscheint am 4. April 2016, u.a. mit dem Schwerpunktthema **Compoundierung und Recycling**.

IMPRESSUM

GKV/TecPart - Trends der Kunststoffverarbeitung
2. Jahrgang 2016

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 27 105-35
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 | 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.

© 2016 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 GmbH (S. 01), GKV/TecPart e.V. (S. 02, 07, 08, 09, 26, 28, 30, 32), fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrzeugwesen mbH Aachen (S. 04), Dr. Helmig & Regula Rechtsanwälte (S. 05), PwC (S. 06), Messe Nürnberg (S. 10), F&G Hachtel GmbH & Co. KG (S. 12), Separation AG (S. 15), Technische Universität Chemnitz (S. 18), Ter Hell Plastic GmbH (S. 19), Pixabay (S. 20), pro-K Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V. (S. 24)

Erstauflage:

600 Exemplare

kl

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 die Positionierung und 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 Kapazitätenvermittlung**)
- **Informationen** zu aktuellen Themen der Branche durch Newsletter und Verbandsmagazin
- **Mitgestalter** bei **Normen** für die Kunststoff verarbeitende Industrie (z.B. neue **DIN 16742**)
- **Projekt- & Forschungsunterstützung**
- **Attraktive Sonderkonditionen** bei ausgewählten Kooperationspartnern
- Unterstützung bei Fragen zu europäischen Gesetzestexten (bspw. **REACH, RoHS, CE,...**)
- **Argumentationshilfe und Marketingunterstützung** rund um die Kunststoffverarbeitung
- Organisation von **Gemeinschaftsmesseständen** auf der **K-Messe** und der **Fakuma**
- Gemeinsamer, international anerkannter **Verhaltenskodex**
- **TecPart-Innovationspreis** zur Prämierung hervorragender technischer Teile. Preisverleihung auf der K-Messe in Düsseldorf mit breiter Öffentlichkeitswirkung sowie Vorstellung der Gewinner in der Fachpresse

GKV/TecPart ist Trägerverband des Gesamtverbands Kunststoffverarbeitende Industrie (GKV) e.V., der insgesamt **über 700 Mitgliedsunternehmen** aus der Kunststoff verarbeitenden Industrie repräsentiert

Sie sind an einer Mitgliedschaft im GKV/TecPart interessiert?

Dann sprechen Sie uns an!

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

oder besuchen Sie uns auf dem

GKV/TecPart-Gemeinschaftsstand in Halle A5, Stand 5104 - 5106

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



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

DIE KUNST DER PRODUKTIONSEFFIZIENZ



Es ist keine Kunst, das Richtige zu wählen: Premium-Spritzgießteile oder funktionsfähige 3D-Produkte, ALLROUNDER oder freeformer – bei uns haben Sie die Freiheit der Wahl. Vom Einzelteil bis zur Großserie, alles aus einer Hand. Eine weltweit einmalige Perspektive!