

report

kunststoffland NRW e.V.

Ausgabe 2 | 2019

Informationen aus dem kunststoffland NRW

Schwerpunktthema

Leichtbau

Spezial:
**Frauen in der
Kunststoffindustrie**

Seite 30

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

aktuell prägen recht gegensätzliche Eindrücke unser Bild. Nach den EU-Wahlen mit einer erfreulich hohen Wahlbeteiligung kommt die Politik in Brüssel offenbar weder mit personellen noch mit inhaltlichen Weichenstellungen für Europa voran. Derweil scheint der Elan vor allem junger Bürgerinnen und Bürgern ungebrochen, mit dem sie ihre und unsere Zukunft gestalten wollen. Die Fridays for Future-Bewegung beeindruckt mit Großdemonstrationen und phantasievollem Protest und fordert konkretes Handeln für konsequenten Klimaschutz – jetzt und sofort! Natürlich hat die junge Generation ebenfalls die Herausforderung Plastikmüll auf ihrer Agenda. Vor allem Schülerinnen und Schüler sowie Studierende nehmen sich publikumswirksam auch dieses Themas engagiert an. Ob sie ihre Heimatstadt plastiktütenfrei erklären, weltweit zum Müllsammeln an den Stränden mobilisieren oder gar als Nachwuchsarchitekten/innen schwimmende Plattformen zur Beseitigung des Meeremülls zu konstruieren versuchen, sie weisen – durchaus zu Recht – auf



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

gravierende Missstände im Umgang mit Kunststoffabfällen hin. Es ist unser Verhalten als Konsumenten/innen, das sie damit öffentlich anprangern. Es ist aber auch die Kunststoffindustrie in ihrer Gänze, auf die sie mit ihrer Kritik zielen. In der erhitzten und oft leider undifferenzierten Debatte geht dabei teilweise unter, dass gerade der Werkstoff Kunststoff unverzichtbare Beiträge zum Klimaschutz leistet, wie im Leichtbau

oder bei der Wärmedämmung von Gebäuden.

Was bedeutet die aktuelle Diskussion für die Kunststoffindustrie, was ist zu tun? Ich denke, die Branche sollte sich mit ihrem gesamten Knowhow jetzt dringend konstruktiv einbringen! Dabei muss jedoch gelten: Ein plattes Werkstoffbashing seitens der Kunststoffgegner geht gar nicht – genauso wenig übrigens wie verzweifelte Versuche des Greenwashings auf Seiten der Industrie. Wir brauchen den Dialog, wir brauchen kompetente Lösungen und glaubwürdige Initiativen aller Beteiligten, besonders der Industrie. Dies ist einer der Gründe, warum der Verein kunststoffland NRW anlässlich der K 2019 erstmals zu einem hochkarätigen Empfang für Entscheidungsträger/innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft lädt – wir sehen unsere Verantwortung und wir nehmen sie an! Mehr dazu in Kürze ...

Bärbel Naderer

Ihre Dr. Bärbel Naderer

Inhalt

VEREIN

Editorial.....	2
Impressum.....	2
kunststoffland NRW Innovationstag bei ARBURG.....	4
Interview mit Dr. Schlingmann, Deutsche Bahn AG.....	5
kunststoffland NRW vor Ort bei 3M.....	8
kunststoffland NRW Vorstand im Dialog mit NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart.....	9
Neumitglieder im kunststoffland NRW.....	36
Neu in der Geschäftsstelle.....	36
Kreislaufmaterialien: Runder Tisch bei kunststoffland NRW.....	37

SCHWERPUNKTTHEMA LEICHTBAU

Greiwing logistics for you GmbH/Sievert Handel Transporte GmbH

Interview: Mehr als nur Logistik..... **10**

Murtdeldt Kunststoffe GmbH & Co. KG

Wo macht der Leichtbau Sinn?..... **12**

Strategieworkshop Leichtbau..... **14**

Kunststofftechnik Backhaus GmbH

Ein MuCell®-Pionier erfindet sich neu..... **14**

nova-Institut GmbH

Biokomposite leisten Großartiges – nicht nur im Leichtbau..... **15**

DELICOTEX Delius Tectex GmbH & Co. KG DeliComp® – das innovative Composite für den thermoplastischen Leichtbau.....	17
ENGEL Deutschland GmbH Thermoplast-Composites schneller in Serie bringen.....	20
Hennecke GmbH Mit dem Know-how vom Weltmarktführer: Die neue Streamline MK2.....	22
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) vliesRTM – Hochwertige Wiederverwendung von Verschnittfasern in Compositen.....	24
Universität Paderborn UPBracing Team baut leichtesten Rennwagen.....	27
acs automotive center Südwestfalen GmbH Optische Sensorik für den Leichtbau.....	28

BRANCHE

Leitfaden Eco Design.....	26
Frauen in der Kunststoffindustrie	30
Kurz gemeldet	34
KI Group Mediaangebot nach Maß zur K 2019.....	35
NRW.Bank Mit ganzheitlicher Förderung zum Erfolg.....	38
Termine	39

Impressum

Ausgabe 2 | 2019

Aktuelle Mitteilungen von kunststoffland NRW e.V.

Grafenberger Allee 277-287
40237 Düsseldorf

Telefon +49 211 210 940 0

info@kunststoffland-nrw.de
www.kunststoffland-nrw.de

Herausgeberin:
Dr. Bärbel Naderer

Redaktion:
Marianne Lehner
kunststoffland NRW e.V.

Layout und Produktion:

Stefan Räuschel
Johannesstr. 13, 31177 Harsum
Telefon +49 5127 90 36 138
Mobil +49 174 96 50 421
srauschel@web.de

Druck:

Albersdruck GmbH & Co. KG,
Düsseldorf



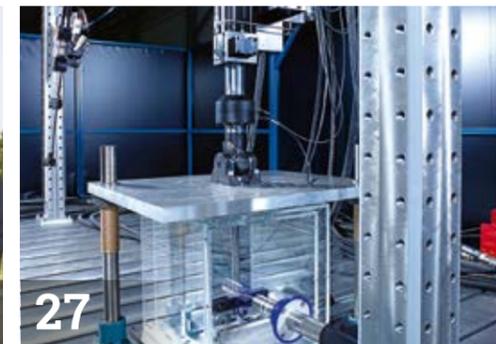
Bildquelle Titelseite:

Pixabay/dife88
Farbkomposing: Stefan Räuschel

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

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

Der nächste kunststoffland report erscheint Ende September 2019. Über Ihre Beteiligung in Form von eigenen Beiträgen oder Anzeigen würden wir uns sehr freuen.



kunststoffland NRW Innovationstag

Erfolgreicher Einsatz der Additiven Fertigung – Chancen, Grenzen, Praxistipps



Volles Haus im Arburg Technology Center in Radevormwald.



Frank Kynast, Manager Additive Manufacturing bei Arburg, zur Zukunft der Additiven Fertigung.

Das Interesse war enorm. Der Einladung zum Innovationstag bei Vereinsmitglied und Gastgeber Arburg und Veranstalter kunststoffland NRW waren zahlreiche Industrievertreter/-innen ins Arburg Technology Center nach Radevormwald gefolgt, um aktuelle Fragen rund um das Thema „Einsatz der Additiven Fertigung“ mit Experten von Maschinen- und Rohstoffherstellern, Kunststoffverarbeitern und der Anwenderindustrie gemeinsam zu diskutieren.

„Wo stehen wir beim Thema Additive Fertigung aktuell und welche neuen Materialien sind in der Zukunft möglich?“ – mit dieser Frage eröffnete Dr. Patrick Glöckner, VP Industry Cross Innovation, Evonik Industries AG und Vorstand des Vereins kunststoffland die Veranstaltung und gab damit zugleich

den roten Faden vor. Reichlich gebündelte und vertiefende Informationen lieferten die spannenden Vorträge der Referenten, die in Teilen durchaus kontrovers waren.

Geometrien neu denken – Individualisierung fördern

Zum aktuellen Stand und zur Zukunft der Additiven Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien referierten Frank Kynast, Manager Additive Manufacturing, Arburg GmbH + Co KG, und Hagen Tschorn, Geschäftsführer Canto Ing. GmbH, in ihrem Partnervortrag. Wichtig für den erfolgreichen Einsatz des „3D-Drucks“ sei es, vorhandene Serienteile nicht 1:1 wie im Spritzgießverfahren abzubilden, in dem sich beispielsweise komplexe Geometrien häufig nur mit Hilfe mehrerer zusammengesetzter Teile umsetzen ließen,

so Kynast. In der Additiven Fertigung könne man stattdessen durch neue Geometrien mehrere Funktionsbauteile in einer einzigen Baugruppe zusammenfassen und damit deutlich Kosten reduzieren. Der Experte betonte, dass der Freeformer und das offene Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF-Verfahren) an das zu verarbeitende Standardmaterial angepasst würden – und nicht umgekehrt, und so die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Materialien weitestgehend erhalten blieben. In der Idee Bauteile „neu zu denken“ läge der Mehrwert für die Industrie, so Kynast. Additive Manufacturing sei dafür gedacht, neue Produkte hervorzubringen.

„Der Prototypenmarkt mit der Additiven Fertigung ist prinzipiell ge-

Fortsetzung auf Seite 6 >>

Interview mit Dr. Tina Schlingmann,
Senior Referent Technik Gesamtsystem Bahn, Deutsche Bahn AG

Wir drucken, um zu fahren

kunststoffland NRW

Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Einsatzgebiete von Additiver Fertigung bei der Deutschen Bahn?

Schlingmann: Bei der Deutschen Bahn ist der 3D-Druck vor allem für das Ersatzteilgeschäft von großer Bedeutung. Die DB sorgt nach dem Kauf der Züge selbst für die Instandhaltung. Dafür ist die zeitgerechte Versorgung mit Ersatzteilen extrem wichtig, um eine rasche und zuverlässige Instandhaltung der Fahrzeuge zu gewährleisten. Das gleiche gilt auch für die Wartung unserer Infrastruktur. Bei allen Entscheidungen müssen wir Beschaffungskosten, Lieferzeiten und Bedarfsmengen abwägen.

Bei älteren Ersatzteilen ist die Bahn auf sich selbst gestellt, da die Lieferanten in der Regel nur für einen Zeitraum von 20 Jahren für Ersatzteile garantieren. Danach liegt das Ersatzteilmanagement ausschließlich bei der Deutschen Bahn. Viele Bauteile in unseren Zügen sind speziell in kleiner Menge gefertigt. Das bedeutet aber auch: alte Ersatzteile müssen auch in kleiner Anzahl bei Bedarf verfügbar sein. Das kostet oft Zeit und viel Material.

Dank 3D-Druck haben wir die Möglichkeit, die Verfügbarkeit der Teile massiv zu erhöhen. Hierbei konzentrieren wir uns vor allem auf stillstandskritische Teile, d.h. Bauteile, deren

Fehlen zu einem Zugstillstand führen würde. Er wird nur noch on-Demand gefertigt, dadurch gehören lange Beschaffungszeiten der Vergangenheit an und wir arbeiten auch noch ressourceneffizienter.

Ein weiteres wichtiges Einsatzgebiet für die 3D-Technologie sind bei der DB auch individualisierte Teile, wie z.B. Handlaufschilder in Blindenschrift. So können wir unseren Kunden zu geringen Kosten einen sinnvollen Mehrwert bieten.

kunststoffland NRW

Hat die Bahn besondere Qualitätsansprüche, die bei der Additiven Fertigung berücksichtigt werden müssen?

Schlingmann: Die Qualitätsansprüche der Deutschen Bahn sind sehr hoch. Jedes im 3D-Druck-Verfahren hergestellte Teil muss den Nachweis gleicher Sicherheit erbringen und wird aktuell durch Einzelteilfreigabe individuell geprüft und erst dann freigegeben.

Besonders hohen Sicherheitsstandards unterliegen auch große Kunststoffteile im Interieurbereich. Sie müssen z.B. die Brandschutznorm für Schienenfahr-

zeuge (EN 45545-2) erfüllen. Konkret bedeutet dies z.B., dass der Kunststoff im Brandfall sieben Minuten den Flammen standhalten muss, ohne zu tropfen oder toxische Gase abzugeben. Eine Anforderung, die natürlich auch die gedruckten Teile erfüllen müssen, um verbaut werden zu können.

kunststoffland NRW

Was ist für Sie der größte Vorteil der Additiven Fertigung? >>



Bildquelle: kunststoffland NRW

» Fortsetzung von Seite 4



Die Referenten vor dem Technology Center: Frank Kynast, Manager Additive Manufacturing, Arburg GmbH + Co KG, Sylvia Monsheimer, Head of Market Segment Neue 3D Technologien, Evonik Industries AG, Dr. Patrick Glöckner, Vice President Corporate Innovation, Evonik Industries AG (Moderation), Dr. Tina Schlingmann, Senior Referent Technik Gesamtsysteme Bahn, Deutsche Bahn AG, Hagen Tschorn, Geschäftsführer, canto Ing. GmbH, Ulf Moritz, Abteilungsleiter, ATC Radevormwald Arburg GmbH + Co KG

sättigt und die Verfahren sind bei den meisten Kunden bekannt und etabliert, interessant wird zunehmend das Thema Serie“, führte Hagen Tschorn in seinem Beitrag aus, sinnvoll sei 3D-Druck gerade bei kleineren Stückzahlen. Hier macht die additive Produktion in der Serienfertigung bis zu Losgrößen um ca. 1.000 Artikel bereits heute Sinn: Insbesondere dann, wenn die

Teile obendrein noch individualisiert gefertigt werden müssten.

In ihrem Vortrag „3D-Druck – Künftige Materialien und Technologien in der Industrieproduktion“ führte Sylvia Monsheimer, Head of Market Segment Neue 3D Technologien, Evonik Industries AG aus, dass sich Maschinen und Material gemeinsam weiterentwickeln

müssten. Wichtig sei es, quer und neu zu denken, Firmen würden bei kleinen Stückzahlen das Verfahren präferieren, dieses lasse „Freedom of Design“ zu. Durch die veränderte Produktionsweise erfolge auch eine Änderung der internen Abläufe, hier sei es wichtig, das Bewusstsein für diese Veränderung bis in die Spitze des jeweiligen Unternehmens zu tragen.

» Fortsetzung von Seite 5

Schlingmann: Ganz konkret sorgt bei uns die bessere Verfügbarkeit von Ersatzteilen dafür, dass die Züge im Reparaturfall schneller wieder auf der Schiene sind. Es spart auch wertvolle Rohstoffe ein. Denn Ersatzteile werden nicht mehr in großen Mengen gelagert, sondern nach Bedarf hergestellt. Durch dieses Print-on-Demand Verfahren verwenden wir nur das benötigte Rohmaterial. So senken wir Produktionsabfälle, reduzie-

ren Lagerbestände und sparen Transportwege. Künftig kann DB Schenker beispielsweise so direkt beim Kunden vor Ort Bauteile drucken und muss diese nicht mehr über weite Strecken transportieren. Das spart CO₂. Damit leistet die Additive Fertigung einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

kunststoffland NRW

Wo sehen Sie für die Zukunft noch Potential für die Additive Fertigung?

Schlingmann: Das Ausbaupotential des 3D-Druckverfahrens bei der Deutschen Bahn ist enorm. Über 7.000 (Ersatz-) Teile aus über 120 unterschiedlichsten Anwendungen wurden bisher bereits gedruckt. Und dies vom Mantelhaken über Handlaufschilder in Blindenschrift bis zu sicherheitsrelevanten Teilen im Bremsbereich von Fahrzeugen.

Fahrende Züge dank Additiver Fertigung – Einzelteilfertigung on-Demand

Eine andere Blickrichtung auf den Einsatz der Additiven Fertigung zeigte Dr. Tina Schlingmann, Senior Referent Technik Gesamtsystem Bahn, Deutsche Bahn AG auf. Von elementarer Bedeutung seien die Themen Verfügbarkeit/Ersatzteilmanagement. Das Bauteil sollte hierbei dem Original entsprechen und weder in der Geometrie noch in den Anforderungen abweichen, nur wenige Materialien würden den hohen Anforderungen beispielsweise im Bereich Flammfestigkeit standhalten. Gerade der 3-D-Druck von Einzelteilen und Fertigung on demand würden als große Chance – besonders in Hinblick auf die hohen Kosten für Ersatzteillager – bei der Deutschen Bahn wahrgenommen, so Schlingmann.

Aus Anwendersicht seien die Automatisierung, die Qualitätssiche-



rung und die Reproduzierbarkeit zurzeit noch die größten Hürden auf dem Weg zur Additiven Serienfertigung. Hier seien die Forscher und die Hersteller gefragt, Lösungen zu entwickeln. Neue druckbare Materialien und vor allem auch mehr Nachwuchskräfte seien für die Hersteller von 3D-Druckanlagen wünschenswert. Bei der engagierten Podiumsdiskussion zeigte sich einmal mehr die ganze Vielfalt

des Themas, die Referenten/-innen diskutierten hierbei lebhaft und kontrovers mit dem Publikum ihre jeweiligen Standpunkte. Beim abschließenden Get-together nutzen die Teilnehmenden die Chance für einen intensiven Erfahrung- und Meinungsaustausch. Weitere Veranstaltungen zu dem Thema folgen.

» www.kunststoffland-nrw.de



Podiumsdiskussion mit v.l.n.r.: Frank Kynast, Arburg GmbH + Co KG, Sylvia Monsheimer, Evonik Industries AG, Hagen Tschorn, canto Ing. GmbH, Dr. Tina Schlingmann, Deutsche Bahn AG, Dr. Patrick Glöckner, Evonik Industries AG

Hagen Tschorn, Canto Ing. GmbH

kunststoffland NRW Veranstaltung

kunststoffland NRW vor Ort bei 3M Deutschland GmbH

Mobilität & Leichtbau – Herausforderungen und Chancen für (Automobil-) Zulieferer

Auszug aus dem Programm:

Begrüßung kunststoffland NRW

Reinhard Hoffmann, Gerhardt Kunststofftechnik GmbH, Vorsitzender kunststoffland NRW e. V.

Einleitung

Dr. Axel Tuchlenski, Head of Global Product & Application Development, LANXESS Deutschland GmbH, Vorstand kunststoffland NRW

Begrüßung Gastgeber

Dr. Chris Howitt, Technical Director, Research & Development, 3M Europe, Middle East & Africa

„Mobilitätskonzepte mit Zukunft – Herausforderungen und Chancen für neue Materialien“

Christoph Küsters, Technischer Leiter Automotive Electrification, 3M Europe, Middle East & Africa

„Emissionsfreie Mobilität mit Batterie und Brennstoffzelle – neue Chancen für die Zuliefererindustrie“?

Dr. Jörg Karstedt (Koordinator Elektromobilität, stellv. Abteilungsleiter, ZBT GmbH – Zentrum für BrennstoffzellenTechnik

„Automobilindustrie im Umbruch – Auswirkungen auf die Industrie“

Andy Fuchs, General Manager Europe & Africa, Toyota Mobility Foundation

Elektromobilität: Chancen und Risiken für die Zuliefererindustrie?

Ryan Hassoun, Team Lead Electric Powertrain, technical consultant, eMobility p3 group GmbH

Mobilitätskonzepte & Leichtbau – Podiumsdiskussion unter Einbezug des Plenums mit:

Christoph Küsters

Dr. Jörg Karstedt

Andy Fuchs

Ryan Hassoun

Get Together und Imbiss

wann:

Donnerstag, 5. September 2019
14.00 Uhr bis ca. 19.00 Uhr

wo:

3M Deutschland GmbH,
Neuss

Ansprechpartnerin bei kunststoffland NRW:

Katja Kirschner

Telefon +49 211 210 940 15 oder

E-Mail: kirschner@kunststoffland-nrw.de

Infos und Anmeldung unter
www.kunststoffland-nrw.de



Wir danken unserem Vereinsmitglied und Gastgeber
3M Deutschland GmbH.

kunststoffland NRW Vorstand im Dialog mit NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart

Im regelmäßigen Branchengespräch mit NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart im NRW-Wirtschaftsministerium konnte der kunststoffland-Vorstand erneut zentrale Themen von Verein und Branche platzieren. Im Zentrum des Treffens standen die EU-Kunststoffstrategie, die Themen Leichtbau, Digitalisierung und Mittelstand sowie geplante

Aktivitäten im Rahmen der Weltleitmesse K im Oktober 2019 in Düsseldorf. Auch die EU-Stoffpolitik mit ihren möglichen Auswirkungen auf zahlreiche Unternehmen wurde mit dem Minister erörtert. Hier ist eine aktive Unterstützung durch das NRW-Wirtschaftsministerium vor erwünscht. Der Vorstand setzt auf die aktive Unterstützung des

Ministers z.B. beim Thema Mikroplastik und/oder Titandioxid. Ideal wäre hier ein systematisches Vor-/Frühwarnsystem für Unternehmen. Andreas Pinkwart zeigte sich sehr offen für die Anliegen der Branche und stellte seine Unterstützung in Aussicht. kunststoffland NRW bleibt hier am Ball!



v.l.n.r.: Dr. Jörg Ulrich Zilles, Quarzwerke GmbH HPF The Mineral Engineers, Peter Barlog, Barlog Plastics GmbH, Torsten Urban, Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH, Michael Wiener, DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG, Wirtschaftsminister Professor Dr. Andreas Pinkwart, Reinhard Hoffmann, Gerhardt Kunststofftechnik GmbH, Dr. Patrick Glöckner, Evonik Industries AG, Prof. Dr. Christian Hopmann, Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen, Dr. Hermann Bach, Covestro Deutschland AG. Bildquelle: kunststoffland NRW

Schwerpunktthema

Leichtbau

Auch wenn aktuell eher Schlagworte wie E-Mobilität, Industrie 4.0, Nachhaltigkeit und Additive Fertigung im öffentlichen Fokus stehen, ist Leichtbau das Technologiefeld, das helfen kann, diese Megatrends zu forcieren und das mit diesen Trends gedacht werden muss. Der Ansatz ist denkbar simpel: je leichter ein Produkt ist, desto weniger Energie wird zum Bewegen dieses Produktes benötigt. Das macht Leichtbau nicht nur für die klassischen PKWs so interessant, sondern auch und vor allem für Nutzfahrzeuge. Rückkoppelungen gibt es aber auch zu Themen wie E-Mobilität und Nachhaltigkeit. Der Satz „alles hängt mit allem zusammen“ trifft die Bedeutung von Leichtbau.



Mehr als nur Logistik

Interview mit Jürgen Greiwing, Geschäftsführender Gesellschafter der GREIWING logistics for you GmbH und Rui Macedo, Geschäftsführer der Sievert Handel Transporte GmbH – beide Mitglied bei kunststoffland NRW

Nutzfahrzeuge der Zukunft

Leichtbau und E-Mobilität werden in der Öffentlichkeit meist nur mit Blick auf Pkw diskutiert. Langfristig sind strikere Vorgaben bei den

CO₂-Emissionen jedoch auch für den Lkw-Bereich zu erwarten. Wie stellen sich Logistikunternehmen darauf ein, mit welchen Zukunftsszenarien rechnen sie und was erwarten sie von den Zulieferern und der Zusammenarbeit entlang von Wertschöpfungsketten? Darüber sprach kunststoffland NRW mit den Geschäftsführern der Logistikunternehmen und engagierten kunststoffland-Mitgliedern Sievert und Greiwing.

kunststoffland NRW

Elektrische und hybride Antriebs-technologien werden zunehmend

bei Pkw und im städtischen Lieferverkehr eingesetzt. Sehen Sie diese Technologien mittelfristig auch bei schweren Lkw als Alternative zum Verbrennungsmotor?

Greiwing: Mit Blick auf die aktuell doch sehr begrenzten Reichweiten von Elektrofahrzeugen wird uns der Diesel im Schwerlastverkehr sicher noch einige Jahre erhalten bleiben. Dafür sprechen auch die hohen Kosten für die Akkutechnik und die derzeit noch viel zu langen Ladezeiten. Abseits der Kurzstrecke werden elektrische und hybride Antriebe erst dann eine echte Al-

ternative zum Verbrennungsmotor sein, wenn sie ihm in den genannten Punkten ebenbürtig sind.

Macedo: Das sehe ich ähnlich. Der klassische Dieselantrieb hat einen großen Entwicklungsvorsprung und wird im Nutzfahrzeug-Sektor noch lange die größten Marktanteile haben. Dessen ungeachtet sind

alternative Antriebstechnologien auf dem Vormarsch. Einige große Logistikunternehmen setzen bereits vollelektrische Leicht-Lkw ein. Deren circa 600 Kilogramm schwere Batterien ermöglichen Reichweiten, die ihren Einsatz im leichten Verteilerverkehr schon heute erlauben.

kunststoffland NRW

Worauf setzen Sie, um die Emissionen trotzdem zu senken?

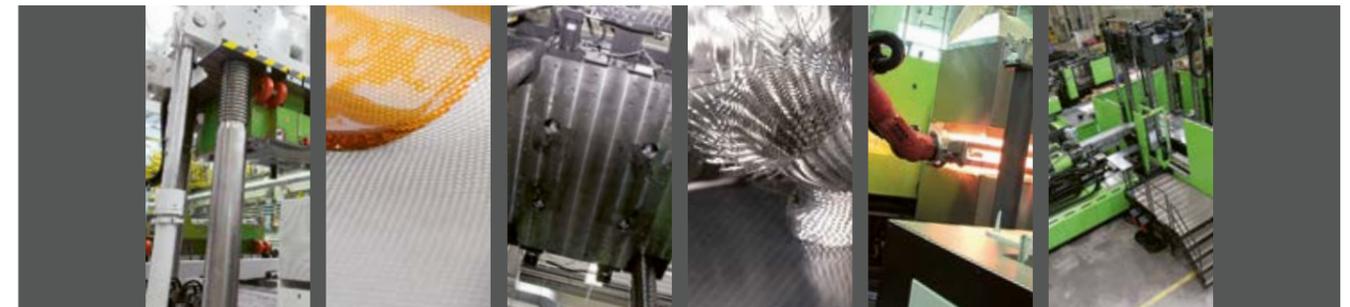
Macedo: Diesbezüglich sind unsere Möglichkeiten leider sehr beschränkt. Wir setzen auf die neuste Lkw-Technik und schulen unsere Kraftfahrer permanent mittels eigener Eco-Trainer. Ergänzend vermeiden wir Leerkilometer wo immer es geht, indem wir unsere Warenströme IT-basiert optimieren.

Greiwing: Diesen Weg gehen auch wir. Unsere Fahrzeuge tauschen wir grundsätzlich nach drei Jahren aus und halten unseren Fuhrpark so immer dem neuesten Stand der Technik. Unsere Lkw sind beispielsweise alle mit einer NOx-Abgasreinigung ausgestattet und auf diese Weise sauberer als die meisten Pkw. Emissionen senken wir

Rui Macedo, Geschäftsführer, Sievert Handel Transporte GmbH

» Fortsetzung auf Seite 18

Jürgen Greiwing, Geschäftsführer, GREIWING logistics for you GmbH



Wir sind Ihr Partner für zukunftsweisende Faserverbundanlagen.

Weniger Gewicht, flexible Designs, beste Eigenschaften:

Die Zukunft gehört dem Faserverbund-Leichtbau. Als treibende Kraft in der Kunststoffverarbeitung ist ENGEL der ideale Partner auf dem Weg zu innovativen Produkten. Wir begleiten Sie mit Kompetenz, Erfahrung und visionären Lösungen.



ENGEL
be the first

www.engelglobal.com

Murtfeldt Kunststoffe GmbH & Co. KG

Wo macht der Leichtbau Sinn?

Leichtbau in der Industrie

Von Marco Bianconi
und Anke Theißen

Energie kostet Geld und belastet die Umwelt. Vor dem Hintergrund der Energie- und Ressourceneffizienz ist es nachvollziehbar, dass die Bedeutung von Leichtbautechnologien für die Wettbewerbsfähigkeit eine immer größere Rolle spielt. Das gilt nicht nur für den Automobil- und Flugzeugbau: Auch der Konstrukteur im Maschinenanlagenbau steht verstärkt vor der Herausforderung, innovative Leichtbaulösungen für kundenspezifische Problemstellungen zu finden. Lösungen, die zugleich die Effizienz und Performance von Maschinen und Anlagen steigern. Der Einsatz von Faserverbundwerkstoffen ist hier ein guter Ansatz, der zu Energieeinsparung, Kostenreduktion und Verbesserung der Maschineneigenschaften führt. Denn Faserverbund-

kunststoffe kombinieren geringe Massen mit hoher Steifigkeit und Dämpfung und sind damit ein idealer Werkstoff für dynamisch beanspruchte Maschinenkomponenten.

Doch macht Leichtbau überall Sinn? Oder gibt es auch Erwägungen, die gegen den Einsatz von Leichtbaumaterialien sprechen?

Eigenschaften von Leichtbaufasern am Beispiel von Carbon

Carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK) sind Verbundwerkstoffe aus Carbonfasern und Epoxidharz (EP). CFK gilt als Hightech-Material im Leichtbau. Denn eine Kohlenstofffaser ist nur ungefähr fünf Mikrometer dick. Das einzelne menschliche Haar dagegen nimmt sich mit seinen annähernd 70 Mik-

rometern wie der Koloss von Rhodos aus.

Carbon besteht aus vielen Kohlenstofffasern. Doch auch die Menge an Fasern ändert nichts daran: Bauteile aus Carbonmaterialien sind halb so schwer wie Aluminium und dabei deutlich härter als Stahl. Trotz seines geringen Gewichtes ist carbonverstärkter Kunststoff äußerst fest, steif und haltbar. Dieser Werkstoff behält auch bei hoher und häufiger Belastung seine Stabilität.

Dabei wird in der Herstellung des Materials die Faserrichtung gezielt zur Verstärkung der Eigenschaften genutzt. Die einzelnen Faserlagen werden in gezielte Richtungen verlegt, um die erforderliche Festigkeit und Steifheit entsprechend der vorherrschenden Belastungen zu erreichen.

Vorteile von carbonverstärktem Kunststoff

Carbonfaserverstärkter Kunststoff punktet mit gleich drei Argumenten: Aufgrund der geringeren Dichte des Materials und der erhöhten Festigkeit hat der Werkstoff ein enormes Leichtbaupotential, dass nicht nur im Automobilbau und im Radsport Vorteile bringt. Zudem gilt CFK als langlebig aufgrund seiner Reaktionsträgheit (Inertheit) sowie seiner Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit. Und last but not least bietet das Design eine hohe Gestaltungsfreiheit.

Nutzt der Konstrukteur diese spezifischen Eigenschaften zu seinem Vorteil, kann er sich in der Industrie wie im Maschinenbau große



Potentiale erschließen. Neben der Steigerung der Performance und Effizienz liegen diese auch in der Individualität, der Flexibilität und der Vielzahl der Funktionen des zu konstruierenden Bauteils.

Neben der Qualitäts- und Quantitätssteigerung in der Produktion kann zudem die Reduzierung der Antriebsleistung für Antriebs- und Fördermaschinen erreicht werden. Das ist möglich durch die geringere Masse, die die Maschinen durch den Einbau von Carbonmaterialien erreichen.

Carbonfaserverstärkte Kunststoffe tragen zudem zu einer höheren Steifigkeit der Maschinen bei. Das ermöglicht eine höhere Bearbeitungspräzision (geometrisch) und erhöht die Eigenfrequenz der Maschinenkomponenten. Auch die bessere Dämpfung, die durch diese Kunststoffe erreicht wird, führt zu verbesserten Bearbeitungen, die sich deutlich in der Oberflächenqualität ablesen lassen können. Gleichzeitig werden Rattermarken bzw. Vibrationen reduziert.

Entstehen Nachteile durch den Einsatz von Carbonfasern?

Der größte Forschungsbedarf bei Carbonfasern wird noch in den Bereichen Recycling, Simulation und der Verbindungstechnik verschiedener Werkstoffe (Multi-Material-Design) gesehen. Hier bie-

le beim Umgang mit CFK – sprich wie konstruiere ich mit CFK, wie vergleiche ich CFK mit Metall, etc. – bei der Konstruktion zu umgehen. Dazu bedarf es Wissen, da es gilt, ein Bauteil richtig auszulegen und den jeweiligen Lastfall auch zu verstehen. Das Wissen fehlt bei den Kunden im Maschinenbau häufig, muss aber auch nicht vorhanden sein, denn es kann und sollte dann auch durch die Wahl eines geeigneten Herstellungspartners eingebracht werden. Murtfeldt Kunststoffe stellt mit seinem weitreichenden Kunststoffwissen und dem vielfältigen Kunststoffangebot einen adäquaten Partner dar.

» www.murtfeldt.de

Ein Blick hinter die Kulissen

Leichtbaumaterialien bestehen aus Faserverbundwerkstoffen, konkret aus Fasern wie Kohlenstofffaser (Carbon), Glasfaser, Aramidfaser, Borfaser oder Keramikfaser, die in andere Materialien, die sogenannte Matrix, eingebettet sind. Bei der Matrix kann es sich um Polymere wie Duroplaste oder Thermoplaste handeln, aber auch um Metalle, Keramiken, Glas oder Kohlenstoff. Fasern wie auch Matrixmaterialien werden in diversen, einstellbaren Parametern miteinander kombiniert. Die verschiedenen Optionen bestehen in der Auswahl der Faser, des Matrixmaterial, des Faservolumengehalt und der Faserorientierung. Natürlich nehmen auch die unterschiedlichen Fertigungsverfahren wie Autoklavverfahren, RTM (Resin-Transfer-Molding), VARTM (Vacuum-Assisted-Resin-Transfer-Molding) oder die Wickeltechnik Einfluss auf die Funktionalität der Verbundfasern. Bei der Aufzählung der o.g. unterschiedlichen Fasermaterialien, Partnerwerkstoffe und Herstellungsverfahren wird deutlich: Leichtbaumaterial ist nicht gleich Leichtbaumaterial!

Light and strong – **DeliComp®**
Thermoplastic prepregs



www.delcotex.de

DELcotEX
WORLD OF TECHNICAL TEXTILES

Strategieworkshop Leichtbau NRW

Das vom Bund geplante „Technologie-Transferprogramm Leichtbau“, das

2020 mit einer Laufzeit von 12 Jahren starten soll, war Anlass für einen gemeinsamen Workshop von kunststoffland NRW, dem Cluster NMWP.NRW und ProduktionNRW am 13. Mai in der Classic Remise in Düsseldorf. Im Workshop sollten Grundzüge eines Positionspapiers erarbeitet werden, das der Bedeutung und den Bedarfen NRW – als wichtigstem Bundesland für Leichtbau – Nachdruck verleiht und auf

die Leichtbauaktivitäten auf Bundesebene Einfluss nimmt. Als besonders wichtig stufen die Teilnehmer ein, dass der gesamte Lebenszyklus der Produkte im Fokus stehen müsse. Das erfordert die Einbindung aller Teile der Wertschöpfungskette. Hierfür bietet der Standort NRW optimale Voraussetzungen. Die Ideen und Impulse der Unternehmen wurden im Anschluss des Workshops NRW-Wirtschaftsminister Prof. Dr. Pinkwart in einer Liveschaltung vorgestellt. Minister Pinkwart hat seine Unterstützung in Bezug auf die Einreichung eines Positionspapiers für das Technologietransferprogramm Leichtbau zugesagt.

Workshop-Teilnehmer bei der Diskussion, rechts im Bild Dr. Axel Tuchlenski, Lanxess Deutschland GmbH.
Bildquelle: kunststoffland NRW



Kunststofftechnik Backhaus GmbH

Ein MuCell®-Pionier erfindet sich neu

Das Spritzgießen von mikrozellulären Schäumen von Thermoplasten wurde bei Kunststofftechnik Backhaus bereits im Jahr 2002 eingeführt. Die klassische Spritzgussfertigung von hoch komplexen Gehäusen für die Gasversorgungsindustrie wurde damals auf das neue und innovative MuCell-Verfahren umgestellt. Natürlich geschah dieses nicht ohne eine gehörige Portion Lehrgeld zu zahlen, viele Besonderheiten des neuen Prozesses wurden im Zuge der Industrialisierung transparent und praxisnah gelöst. So konnte das Team der Kunststofftechnik Backhaus in den letzten 17 Jahren einen echten Schatz von Erfahrungen sammeln und erarbeiten. Dieses Wissen wird nun mit der neuer Maschinenteknik kombiniert. Kunststofftechnik Backhaus richtet seine MuCell Fertigung

mit der neuen Hybride Spritzgussmaschinen Technologie auf das nächste Jahrzehnt aus. Bei Backhaus gilt „gut – besser – am besten“. Das innovative mittelständische Unternehmen erweitert seinen Maschinenpark mit hochmoderner Arburg 920 HIDRIVE Maschinenteknik. Dieses sind besonders effiziente und ressourcenschonende Spitzenprodukte des Marktsegmentes. HIDRIVE verbindet elektrische

Schnelligkeit und Präzision mit hydraulischer Kraft und Dynamik. Als innovatives Unternehmen des Mittelstandes müssen wir unsere Stärken forcieren. Besonders die Kombination von MuCell-Technologie mit der neuen Maschinenteknik ist der richtige Schritt in die Zukunft“, begründet der geschäftsführende Gesellschafter Manfred Gante die Entscheidung..

» www.kb-backhaus.de



Gehäuse für die Gasversorgungsindustrie. Bildquelle: Kunststofftechnik Backhaus GmbH

nova-Institut GmbH

Biokomposite leisten Großartiges – nicht nur im Leichtbau!

In jüngster Zeit erobern Biokomposite verstärkt zusätzliche Märkte. Galt bislang noch der Terrassenmarkt als Hauptabsatzmarkt der Branche, finden sich durch neueste Entwicklungen im Spritzguss und 3D-Druck eine Vielzahl von differenzierten Anwendungen für umweltschonende Holz- und Naturfaserverbundwerkstoffe (WPC, NFC). Die „8th Biocomposites Conference Cologne“ bietet vom 14.-15. November 2019 in Köln einen umfassenden Überblick zu aktuellen Entwicklungen, Produktvielfalt und Anwendungsbereichen. Die Konferenz hat sich mit durchschnittlich 250 Teilnehmern und 30 Ausstellern als die international führende Konferenz im Sektor der Bioverbundwerkstoffe etabliert.

Marktentwicklung für Biokomposite

Die Marktentwicklung für bio-basierte Verbundwerkstoffe ist günstig: Nach Berechnungen des

nova-Instituts wird sich der Marktanteil der bio-basierten Verbundwerkstoffe in Europa in den nächsten 10 Jahren nahezu verdoppeln, die folgende Tabelle zeigt die Anwendungsbereiche und das Potenzial für das Marktwachstum. Die Biokompositmärkte wachsen weiter, stabil in etablierten Märkten wie Bau und Automobil und stark in den jüngst erschlossenen Märkten für Konsumgüter und Verpackungen mit neuen Marktteilnehmern, die Chancen für innovative Anwendungen bieten. Der größte Zuwachs wird bei den gehandelten Biokompositgranulaten für Möbel, Spielzeug, Konsumgüter und Koffer erwartet, vor allem im Spritzguss und 3D-Druck.

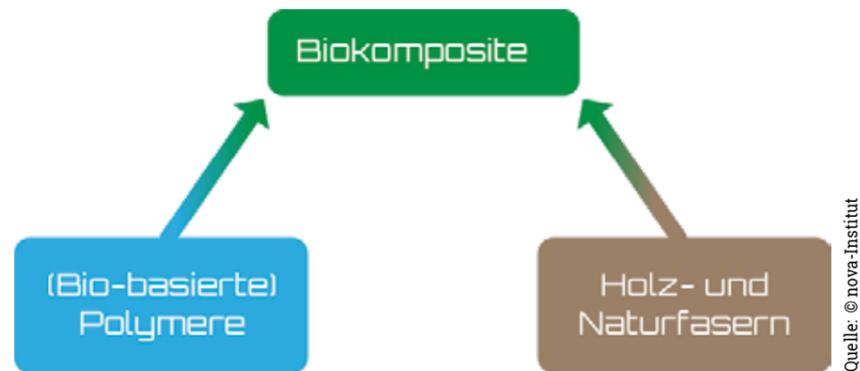
Biokomposite im Automobilbereich

Die Biocomposites Conference Cologne veranstaltet in Zusammenarbeit mit der AVK eine Schwerpunkt-Session zu Biokompositen in der Automobilindustrie.

Im Automobilbereich werden Biokomposite vor allem zur Gewichtseinsparung im Fahrzeuginnenraum eingesetzt. Auch kürzere Zykluszeiten und ein geringerer CO₂-Fußabdruck spielen bei technischen Anwendungen und in der Automobilindustrie eine entscheidende Rolle. In diesem Bereich ist die Nachfrage anhaltend und mehr oder weniger stabil (siehe Tabelle oben). Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe werden hauptsächlich für Heckböden, Kofferraumverkleidungen, Reserveräder sowie für Türinnenverkleidungen eingesetzt. Bei Naturfaserverbundwerkstoffen liegt der Fokus auf Innenverkleidungen für hochwertige Türen und Armaturenbretter, die entweder mit duroplastischer oder thermoplastischer Matrix verarbeitet werden. Die Nachfrage nach einer thermoplastischen Matrix hat sich als kostengünstiger erwiesen, da die Hinterspritzung bei Verwendung einer duroplastischen Matrix einfacher anzuwenden ist.

Biokomposite in Europa	Produktion Tonnen pa 2012	Produktion Tonnen pa 2018	Produktion Tonnen pa 2028 (Prognose)
Terrassenbeläge, Zäune und Fassadenelemente, vor allem Extrusion	190.000	200.000	220.000 – 250.000
Automobilbereich, hauptsächlich Formpressen, hoher Anteil an Naturfasern wie Flachs, Kenaf und Hanf	150.000	150.000	150.000
Technische Anwendungen, Möbel, Konsumgüter sowie Verpackungen, hauptsächlich Spritzgießen und beginnend 3D-Druck	17.000	60.000	120.000 – 180.000
Gesamt	357.000	410.000	490.000 – 580.000
Die Gesamtzahlen beinhalten gehandelte Granulate für Spritzgießen und Extrusion	40.000	100.000	200.000 – 300.000

Quelle: © nova-Institut



Ein weiterer potenzieller Markt, der erst kürzlich erschlossen wurde, sind Biokomposite für Elektrofahrzeuge kleinerer Unternehmen, die neu am Markt sind und Rennwagen. Deren Hersteller sind nicht

Teil der etablierten normalen Automobil-Wertschöpfungskette und suchen nach ökologischen Leichtbaumaterialien mit geringem CO₂-Ausstoß.

Die wahre Alternative zu Plastik

Biokomposite enthalten Holz oder andere Naturfasern und ein Polymer als Matrix. Verschiedene Produktionsverfahren wie Extrusion und Spritzguss sowie Pressformen oder 3D-Druck werden angeboten. Die meisten Hersteller verwenden nach wie vor Polymere auf fossiler Basis für die Herstellung von Biokompositen. Inzwischen gibt es viele bio-basierte Polymere auf dem Markt, um teilweise oder vollständig bio-basierte Verbundwerkstoffe herzustellen

und damit erneuerbaren Kohlenstoff anstelle von fossilem Kohlenstoff zu verwenden. Einige Biokomposite sind biologisch abbaubar. Natürliche Fasern in Kombination mit biologisch abbaubaren Kunststoffen sind optimal für den Einsatz in der Landwirtschaft, im Gartenbau und auch für Spezialanwendungen wie Filterkugeln und Kaffeekapseln.

Die Verpackung ist die führende Anwendung für bio-basierte Polymere. Biobasierte Polymere unterscheiden sich optisch nicht von petrobasierten Kunststoffen. In Kombination mit Holz oder Naturfasern bieten sie hervorragende Möglichkeiten für eine ökologische Vermarktung von Biokosmetik oder auch Waschmittel.

Quelle: © nova-Institut

Die Industrie für Biokomposite trifft sich in Köln

Die volle Bandbreite erfolgreicher neuer Technologien und Anwendungen von Biokompositen in der Fahrzeugindustrie und Konstruktion sowie in Endverbraucherprodukten ist Gegenstand der „Biocomposites Conference Cologne“. Diese findet vom 14.-15. November 2019 in Köln statt. Das vorläufige Programm ist online verfügbar unter:

» www.biocompositescc.com/programme

DELICOTEX Delius Techtex GmbH & Co. KG

DeliComp® – das innovative Composite für den thermoplastischen Leichtbau



Beispiele laminiertes und umgeformter Prepregs.

den und anschließend innerhalb kürzester Zeit umgeformt werden. Der Energieeintrag und die Aufwärmzeit sind dabei deutlich geringer als bei bekannten Composites.

Er eignet sich für eine Vielzahl von unterschiedlichen Hybridbauteilen, da er in unterschiedlichen Strukturen und Matrixsystemen erhältlich ist. Der Artikel wird als Rollenware oder auf Wunsch als Zuschnitt geliefert.

Bearbeitungstests bei der euro-laser GmbH haben ergeben, dass sich der Artikel Delicomp® ideal mit einem CO₂-Lasersystem schneiden lässt.

» www.delcotex.de

Spritzgußteil mit Gewebe als Splitterschutz/Verstärkung.

Bildquellen: Delcotex



Am Standort in Bielefeld hat die Firma Delcotex das neuartige Produkt Delicomp® entwickelt. Es handelt sich dabei um ein innovatives Composite, welches viele Produkte leichter, stabiler und kostengünstiger macht und dadurch dem Anwender deutliche Wettbewerbsvorteile bringt.

Delcotex hat ein Verfahren entwickelt, bei dem mittels einer speziellen Infusionstechnologie Gewebe in einer thermoplastischen Matrix getränkt werden. Dabei werden hochfeste Garne wie Textilglas, Aramid oder Basalt eingesetzt. Durch den einzigartigen Prozess werden alle Fasern vollständig von der Matrix durchdrungen und ummantelt, wodurch das Gewebe bereits die endgültigen mechanischen Eigenschaften erhält. Besonders in der Automobilindustrie findet Delicomp® Anwendung

als Einleger in Kunststoffspritzgussteilen oder als Laminat. Das direkte Umspritzen gitterartiger textiler Webstrukturen ermöglicht mit dem Artikel Delicomp® einen schnellen und beherrschbaren Prozess mit hohem wirtschaftlichen Potential und individuellen Wettbewerbsvorteilen. Der bisher bekannte aufwendige und teure Verarbeitungsprozess endlosfaserverstärkter thermoplastischer Faserverbundstoffe stellte eine große Hürde für Großserien in der Automobilbranche dar. Nun gibt es die optimale Lösung, textile Webstrukturen vollflächig als Splitterschutz oder partiell als Verstärkung im Bauteil einzulegen.

Der Artikel Delicomp® kann entweder kalt in das Werkzeug eingelegt werden oder über den Schmelzpunkt hinaus erhitzt wer-

Anwendungsbereiche von Delicomp®

- Bauteilstrukturverstärkung im Bereich Automotive
- Oberfläche für Leichtbauelemente
- Armierung im Bausektor
- Splitterschutz im Bereich Ballistik und Automotive

Vorteile von Delicomp® für die Endprodukte

- Reduzierung der Prozessschritte
- Geringer Energieverbrauch beim Thermoformen
- Kosten- und Gewichtsreduktion
- Konstantes Verhältnis von Faser und Matrix
- Flexible und einfache Formgebung
- Erhöhte Zug- und Stoßfestigkeit
- Verbessertes Bruchverhalten
- Konstante Dimensionsstabilität und Dicke
- Lieferung als konfektioniertes Bauteil möglich

8th BIOCOMPOSITES CONFERENCE COLOGNE

14 –15 NOVEMBER 2019, MATERNUSHAUS, COLOGNE, GERMANY

Find the real alternative to plastics

The **Biocomposites Conference Cologne** is the world's leading conference on biocomposites and presents latest developments, trends and market opportunities. Don't miss the chance to meet key players, extend your professional network and showcase your own innovations, right in the heart of Europe.

Conference Manager

Dominik Vogt
Phone: +49(0)2233-48-1449
dominik.vogt@nova-institut.de



www.biocompositescc.com



VOTE FOR the Innovation Award
"Bio-based Material of the Year 2019"!





Förderbandverladeanlage bei Sievert

» Fortsetzung von Seite 11

darüber hinaus über den Einsatz alternativer Verkehrsmittel. Deswegen ist ein großer Teil unseres Equipments bahnfähig. Wir distribuieren zum Beispiel unsere Silo-Container über die Schiene und können so ausgewählte Relationen sehr umweltschonend bedienen.

Macedo: Wir wickeln einen Großteil unserer Verkehre von und nach Italien über die rollende Landstraße, sprich die Schiene, ab. Inzwischen sind bereits 70 Prozent unserer Planenaufleger intermodal-fähig.

Greiwing: Wir könnten sogar noch mehr Verkehre auf die Schiene verlegen, aber die Kapazitäten der Tragwagen und Züge sind knapp, ich würde sagen sogar ausgeschöpft. Dazu ist die Qualität gegenüber dem Straßentransport eher schlecht. Da muss die Bahn an ihrer Performance arbeiten.

kunststoffland NRW
Wenn wir eine Zeitspanne von 20 Jahren betrachten: Wie hat

sich Ihr Fuhrpark in den zurückliegenden zehn Jahren verändert und wie wird er sich Ihrer Meinung nach in den kommenden zehn Jahren verändern? Welche Auswirkungen hat dies für Ihre Kunden?

Macedo: Unsere Fuhrparkgröße hat sich in den vergangenen zehn Jahren insbesondere über anorganisches Wachstum mehr als verdoppelt. Derzeit verfügen wir – unsere festen Subunternehmer eingerechnet – über 500 Lkw. Eine weitere Aufstockung der LKW-Einheiten schließen wir aber insbesondere aufgrund des Kraftfahrermangels derzeit aus.

Greiwing: Ich kann mir gut vorstellen, dass auf den langen Autobahn-Strecken in zehn Jahren eine Art Platooning zum Einsatz kommt. Dann fahren Lkw in Verbänden, die von jeweils einem Berufskraftfahrer begleitet werden. Auf Fahrten abseits der Autobahnen aber werden nach wie vor Menschen am Steuer sitzen. Das gilt auch für Rangiertätigkeiten und das Be- und Entladen. Gerade bei Silo-Transporten erfordert das Aufmerksamkeit und Fingerspitzengefühl. Denn die Behälter werden unter Druck unserer Kunden sehr sensibel reagieren.

kunststoffland NRW
Moderne Logistik ist mehr als der Warentransport von A nach B. Welche weiteren besonderen Dienstleistungen bieten Sie Ihren Kunden aus der Kunststoffindustrie?

Greiwing: Was das Handling von Kunststoffen betrifft, haben wir über die Jahre einen sehr hohen Spezialisierungsgrad entwickelt. Unser Leistungsspektrum in diesem Bereich ist sehr vielfältig. Wir sortieren, sieben, trocknen und homogenisieren Granulate. Dar-

über hinaus übernehmen wir die Qualitätskontrolle der Kunststoffe, füllen sie ab und lagern sie – auch Gefahrstoffe bis zur Wassergefährdungsklasse 3. Zu diesem Zweck unterhalten wir an verschiedenen Standorten modernste Verfahrenstechnik bis hin zu Reinräumen und sind so in der Lage, tief in die Wertschöpfungsketten unserer Kunden einzutauchen. Die wiederum können sich dadurch voll auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, das Produzieren und Vermarkten ihrer Produkte, und müssen ihre teuren Facharbeiter oder Maschinenführer nicht für vor- und nachgelagerte Prozesse einsetzen. Das bringt erhebliche Kostenvorteile.

Macedo: Auch wir sind sehr stark in die Prozesse unserer Kunden eingebunden, von der Rohstoff-Beschaffung bis zur Enddistribution. Derzeit wickeln wir diverse Geschäfte insbesondere über Seehäfen wie Antwerpen oder Rotterdam ab – inklusive Verzollung. Wir bieten zudem eine tägliche Intermodal-Verbindung für Container zwischen den Seehäfen und unseren Lagern im Hinterland, damit unsere Kunden ihre Waren nicht in den teuren Häfen lagern müssen. Außerdem können wir so unsere Dienstleistungen rund um die Uhr erbringen. Darüber hinaus hat der Kunde bei uns den Vorteil, von der Mehrwertdienstleistung bis zum Transport alles aus einer Hand zu bekommen.

kunststoffland NRW
Welche Chancen ergeben sich aus Ihrer Sicht aus der Zusammenarbeit aller Akteure der Wertschöpfungskette im Verein kunststoffland NRW?

Macedo: Eine enge und transparente Kommunikation sowie der Transfer von Know-how erzeugt Synergien, die nicht nur der Logistik, sondern der gesamten Wertschöpfungskette zugutekommen. Der

Markt mit Recyclaten beispielsweise hat hervorragende Wachstumsperspektiven. Es bedarf allerdings neuer Ideen und weiterer Dienstleistungen, damit die steigenden Mengen mit einem weiterhin hohen Qualitätsstandard gehandelt werden können. Im Verbund finden sich hierfür erfahrungsgemäß einfacher Lösungen als ein Unternehmen allein das könnte.

Greiwing: Nur, wer um die Belange und Probleme des Anderen weiß, kann sein Verhalten daran ausrichten. Wenn sich alle Beteiligten einer Wertschöpfungskette organisiert austauschen, birgt das die Chance, die einzelnen Prozesse besser aufeinander abzustimmen. Im besten Fall reduziert sich der Aufwand, den jeder Einzelne betreiben muss, ohne dass die Qualität leidet. Oder aber die Qualität steigt, ohne dass ein höherer Aufwand betrieben werden muss. So oder so können sich alle Beteiligten über einen handfesten Wettbewerbsvorteil freuen. Der damit einhergehende Wissenstransfer erleichtert es den einzelnen Unternehmen zudem, sich zu entwickeln.

kunststoffland NRW
Welche Weichen müssen im Interesse des Standortes NRW



Sortierung bei Greiwing

Greiwing logistics for you und Sievert Handel Transporte sind Gastgeber der diesjährigen Mitgliederversammlung von kunststoffland NRW am 2. Juli 2019.

JETZT für die Zukunft gestellt werden – von Ihnen selbst, von Ihren Kunden, von der Politik?

Greiwing: Was uns im Moment und wohl auch in den nächsten Jahren noch beschäftigen wird, sind die unzureichende Infrastruktur und der Fachkräftemangel. In beiden Fällen sind wir besonders auf die Unterstützung der Politik angewiesen. Wir brauchen Konzepte, die helfen, die Baustellen- und Stauzeiten zu reduzieren. Und wir müssen es irgendwie schaffen, das Image des Kraftfahrerberufs zu verbessern. Das allerdings wird uns nur gelingen, wenn unsere Gesellschaft die Lkw auf den Autobahnen und die Zustellfahrzeuge in den Städten nicht länger nur als störend und hinderlich begreift, sondern als unerlässlich zur Aufrechterhaltung unseres Lebensstandards.

Macedo: Dazu zählt übrigens auch, die Facharbeiter angemessen zu entlohnen. Das setzt voraus, dass die Logistik insgesamt mehr wertgeschätzt und besser bezahlt wird. Was die Verkehrssituation in betrifft, stehen wir in Deutschland vor einer großen Herausforderung, die wir nur bewältigen, wenn Unternehmen, Kommunen und der Bund an einem Strang ziehen.

GREIWING logistics for you GmbH

Die GREIWING logistics for you GmbH ist ein international tätiger Spezialist für Komplettlösungen in der Silologistik. Zu den angebotenen Dienstleistungen des Unternehmens mit Sitz im westfälischen Greven zählen konventionelle und kombinierte Verkehre, Lagerung sowie Handling. Neben Massengütern werden in speziellen Silo-Aufliegern für Lebensmittel auch Milchpulver, Zucker, Maisgrieß, Kakaopulver und andere Lebensmittel transportiert. In einem in Deutschland einzigartigen Granulattechnikum in Wesel übernimmt GREIWING für seine Kunden zudem den Vorlauf, die Sortierung, Homogenisierung, Trocknung, Verpackung und den Nachlauf von Granulaten. Abgerundet wird das Angebotsportfolio durch Reinigungsanlagen für Tank- und Silobehälter, die auch anderen Transport- und Logistikdienstleistern zur Verfügung gestellt werden. GREIWING verfügt über eine 85-jährige Branchenerfahrung mit zehn Standorten in Deutschland. Derzeit beschäftigt das familiengeführte Unternehmen über 800 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von über 100 Millionen Euro.

Sievert Handel Transporte GmbH

Die Sievert Handel Transporte GmbH (sht) ist ein branchenübergreifender Transport- und Logistikdienstleister. Kernkompetenz des Unternehmens mit Sitz im westfälischen Lengerich ist die Konzeption von individuellen Logistikketten für die verladende Industrie. Neben Lagerwirtschaft, Silo-transporten und Transporten per Planen-Lkw bietet die sht als einer der führenden Baustofflogistiker in Deutschland auch intermodale Lösungen per Eisenbahn und Schiff an. Für die Kunststoffindustrie wurde das Dienstleistungs-Portfolio in den letzten Jahren deutlich erweitert. Mit kundenspezifischen Mehrwert-Lösungen bietet das Unternehmen individuelle Value Added Services, innerhalb der Wertschöpfungskette des Auftraggebers, an und ist so in vielfältiger Weise in Um-/Abfüllprozesse auch mit mobilen Anlagen flexibel tätig. Mit eigenen Niederlassungen ist das Unternehmen an 18 Standorten in Deutschland und zwei Standorten in den Niederlanden vertreten. Mit insgesamt rund 500 Mitarbeitern hat die sht im Jahr 2017 einen Umsatz von ca. 107 Millionen Euro erzielt.



Für die Composite-Forschung hat ENGEL das NCC in Bristol mit einer duo 1700 Großmaschine ausgestattet.

ENGEL Deutschland GmbH

Thermoplast-Composites schneller in die Serie bringen

Composite-Leichtbau auf Basis von Thermoplasten ermöglicht besonders effiziente Fertigungsprozesse und vereinfacht das Recycling der Bauteile am Ende ihrer Nutzungsdauer. Seit dem Start der ersten Serienanwendung steigt die Nachfrage sowohl aus der Automobilindustrie als auch dem Flugzeugbau kontinuierlich an. Gleichzeitig wird auf breiter Ebene weiter geforscht, um das Potenzial der neuen Materialien und Verfahren immer besser auszuschöpfen. Von der Forschung und Entwicklung bis zur Großserie unterstützt Engel seine Kunden auf dem Weg zum nachhaltigen Composite-Leichtbau. Entscheidend dafür sind die auf Leichtbauanwendungen zugeschnittene Maschinenkonzepte

sowie die hohe Automatisierungs- und Systemlösungskompetenz.

Im Engel organomelt Verfahren werden thermoplastische Faserbund-Halbzeuge wie Organobleche und UD-Tapes umgeformt und funktionalisiert. Es lassen sich beispielsweise Versteifungsrippen oder Montageelemente unmittelbar nach dem Umformen mit einem Thermoplast aus der Werkstoffgruppe des Matrixmaterials anspritzen. „Dies ermöglicht nicht nur einen hoch integrierten und vollständig automatisierten Fertigungsprozess, sondern leistet darüber hinaus einen Beitrag zur Circular Economy“, macht Rolf Saß, Geschäftsführer von Engel Deutschland am Standort Hagen in Nordrhein-Westfalen, deutlich.

Kürzeste Zykluszeiten

Die Arbeit in den weltweiten Entwicklungszentren spiegelt diesen Trend wieder. Unter anderem lieferte Engel an das National Composites Centre (NCC) in Bristol, Großbritannien, eine duo Spritzgießmaschine mit Knickarmroboter und integriertem IR-Ofen für die thermoplastbasierte Faserbundverarbeitung. Das NCC ist Teil des Catapult Netzwerks, das – vergleichbar mit der Fraunhofer Gesellschaft in Deutschland – mit anwendungsorientierter Spitzenforschung die Industrie unterstützt, schneller von neuen Technologien zu profitieren.

Um praxisnah entwickeln zu können, ist die duo Spritzgießmaschine am NCC mit 17.000 kN Schließ-

kraft für große Bauteile ausgelegt. Die Musterteile weisen unterschiedliche Größen und Komplexitäten auf. Verarbeitet werden Organobleche,

duziert die Zykluszeit“, berichtet Paul Gallen, Bereichsleiter Automotive im NCC.

„Kurze Zykluszeiten und eine insgesamt hohe Wirtschaftlichkeit sind die Voraussetzung für die Großserie“, sagt Saß. Ohne Automatisierung geht es dabei nicht. Da im Composite-Leichtbau mit Faser-Preforms gearbeitet wird, gibt es viele Handhabungsschritte, die sich nur automatisiert wirtschaftlich umsetzen lassen.

Durchgängige Bedienlogik

Damit Handling und Peripherie optimal ineinandergreifen und zugleich mit der Verarbeitungsmaschine kommunizieren, setzt Engel als Systemanbieter auf die konsequente Steuerungsintegration. Verarbeitungsmaschinen, Roboter und IR-Öfen aus der eigenen Entwicklung greifen auf eine gemeinsame Datenbasis zu und können ihre Bewegungen synchro-

nisieren, was die Effizienz weiter steigert und zugleich das Fehlerisiko senkt. Der Gesamtprozess wird übersichtlich im CC300 Display der Spritzgießmaschine visualisiert und lässt sich zentral von dort aus bedienen. Dabei stellt Engel eine durchgängige Bedienlogik von der Spritzgießmaschine über die Automatisierung bis zu den IR-Öfen sicher. „Je komplexer die Fertigungsprozesse, desto übersichtlicher müssen sie zu kontrollieren sein“, so Saß.

Auf der K 2019 im Oktober in Düsseldorf wird Engel den nächsten großen Entwicklungsschritt setzen. Für das organomelt Verfahren integriert Engel drei zeitgleich manipulierende easix Knickarmroboter und zwei IR-Öfen in eine duo 800 Spritzgießmaschine. Es handelt sich um die weltweit erste Fertigungszelle, die drei unterschiedlich dicke Organobleche mittels IR-Strahlung aufheizt und umformt und im selben Prozessschritt im Spritzguss eine hochwertige Sichtoberfläche ausformt.

» www.engelglobal.com



Der ENGEL easix Knickarmroboter übernimmt das Handling sowohl der Faserpreforms als auch der Fertigteile zwischen IR-Ofen, Schließeinheit und Ablageband.

Bildquellen: ENGEL



Kurz vor dem Marktstart: die zweite Generation der erfolgreichen STREAMLINE-Dosiermaschinen kommt mit zahlreichen Features.

Bildquelle: Hennecke GmbH

Hennecke GmbH

Serienmäßig ausgestattet mit Know-how vom Weltmarktführer: die neue STREAMLINE MK2

Das Ranking der Universität St. Gallen und des Magazins „Wirtschaftswoche“ hebt die Hennecke-Gruppe auf den begehrten Platz, der ein Unternehmen zum Weltmarktführer in seinem Tätigkeitsbereich auszeichnet. Um die globale Nummer eins im Bereich der Anlagen- und

Prozesstechnik zur Polyurethanverarbeitung zu werden, bedarf es jedoch nicht nur stetiger Innovation oder Entwicklungskapazität. Vielmehr steht die konkrete Produktumsetzung im Mittelpunkt, denn nur praxiserprobte Lösungen bedienen den weltweiten Produktionsbedarf. Ein ideales

Beispiel für eine solche Erfolgsgeschichte sind Verarbeitungssysteme vom Typ STREAMLINE. Mit der neuen Generation „MK2“ entwickelt Hennecke die effizienten Hochdruck-Dosiermaschinen für HP-RTM- und CLEARIRM- bzw. clearmelt®-Anwendungen mit den Erfahrungen aus dutzenden

Produktionssystemen und Produkt-Vorentwicklungen maßgeblich weiter.

Mit über 70 verkauften Streamline-Maschinen der ersten Generation konnten Entwickler, Produzenten und Rohstoffpartner eine Vielzahl von Verfahren im Bereich der Herstellung von faserverstärkten Strukturbauteilen (HP-RTM-Technologie) und bei der effizienten Veredelung von Oberflächen mittels Polyurethan- oder Polyurea-Beschichtung (CLEARIRM- bzw. clearmelt®-Technologie) in vielerlei Hinsicht entscheidend entwickeln und zu vielfältigen Serienanwendungen führen. Hennecke ist nicht nur stolz darauf, mit der Entwicklung einer Composite-Blattfeder die erste Serienproduktion eines HP-RTM-Bauteils in den Markt eingeführt zu haben, sondern eben auch im Anschluss einer der maßgeblichen Wegbereiter für diese Art von innovativen Produktionsverfahren zu sein. Insbesondere im Bereich von HP-RTM-Anwendungen ist die Streamline rund um den Globus zu einem Industriestandard geworden, welcher sich dadurch auszeichnet, dass mittlerweile rund 40 Serienanwendungen dieses etablierte Maschinensystem erfolgreich nutzen.

Das Prozess-Know-how und die weitreichenden Erfahrungen, die auch aus vielen Gesprächen mit Entwicklungspartnern, Kunden und Rohstofflieferanten hervorgegangen sind, bilden nun die Grundlage für das Maschinenkonzept der neuen Streamline MK2 – eine neue Maschinen- generation, die hinsichtlich der aktuellen Markterfordernisse entwickelt wird. Lag der Fokus bei der Markteinführung der HP-RTM-Technologie noch im Wesentlichen auf Forschungs- und Entwicklungsanlagen, welche vornehmlich dazu

verwendet wurden, Bauteile für die Serientauglichkeit zu designen, fragen Produzenten nun verstärkt nach standardisierten Serienmaschinen mit hohen Anforderungen in puncto Verfügbarkeit sowie Service und Instandhaltung. Da viele der neu entwickelten Produkte mittlerweile Einzug in die Serienfertigung gehalten haben, ist dieser Markttrend eine logische Konsequenz aus den erfolgreichen Entwicklungstätigkeiten. Mit der „MK2“ erhalten Hennecke-Kunden zukünftig ein bis ins Detail ausgereiftes Produkt, welches exakt auf die Prozessverfügbarkeit bei Serienanwendungen im Bereich von HP-RTM- und CLEARIRM- bzw. clearmelt®-Verfahren abgestimmt wurde. Darüber hinaus bietet die zweite STREAMLINE-Generation weitere überzeugende Vorteile. Ein ultra-platzsparendes Maschinenlayout auf einem fahr- und kranbaren Gestell erhöht die Flexibilität innerhalb der Produktion maßgeblich. Besonders flexibel präsentiert sich auch die Anlagen-Automatisierung: Die Streamline MK2 ist mit einem drahtlosen Operator-Panel ausgestattet, welches eine ortsunabhängige Bedienung aller Prozessparameter an Ort und Stelle umsetzt. Auch das energieeffiziente Heizkonzept kann mit innovativen Detaillösungen überzeugen: Heiz- und Dosierkabine sind über Schnellverschlüsse verbunden, um jederzeit eine bedienerfreundliche Demontage zu gewährleisten. So ist auch sichergestellt, dass sämtliche Hauptkomponenten wie beispielsweise die Hochdruck-Pumpen innerhalb kürzester Zeit getauscht werden können. Pünktlich zu den diesjährigen Leitmessenden im Composites-Bereich werden die Hennecke-Experten die zweite Generation der Streamline dem internationalen Fachpublikum präsentieren.

» www.hennecke.com



LEICHT & FLEXIBEL!

Der Bau der Wespe: belastbar, individuell und von geringem Gewicht. Dies zeichnet auch unsere Kunststoffe und die hieraus produzierbaren Bauteile aus. Speziell der 3D-Druck ermöglicht einzigartige Prototypen, Funktionsmodelle oder Kleinserien.

Testen Sie uns und unsere Produkte – Sie werden drauf fliegen!

Murfeldt
Kunststoffe

murtfeldt.de
Tel. +49 231 20609-0

Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)

vliesRTM – Hochwertige Wiederverwendung von Verschnittfasern in Compositen

Bei der Herstellung von Bauteilen aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) mittels Harzinjektionsverfahren fällt Faserverschnitt in Form trockener Kohlefasern an [1-3]. Dieser Abfall kann durch optimierten Zuschnitt der Faserhalbzeuge (Rollensysteme) reduziert, meist aber nicht vollständig vermieden werden. Der Wiedereinsatz dieser Faserabfälle in hochwertigen Verbundwerkstoffen wird im Rahmen

des von der AiF geförderten Projektes vliesRTM (IGF Vorhabens Nr. 19192) untersucht. Innerhalb des Projekts forscht das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut (STFI) am funktionellen Wiedereinsatz von recycelten Kohlenstofffasern. Der Artikel zeigt Herausforderungen bei der Imprägnierung der Vliesstoffe zum Verbundwerkstoff auf und stellt anschließend die ermit-

telten mechanischen Kennwerte der hergestellten Werkstoffe dar.

Herstellung der rCF-Vliesstoffe

Bei der Vliesstoffherstellung am STFI werden die Faserabfälle zunächst mittels geeigneter Reiß- und Schneidtechniken aufbereitet. Hierbei wird das Material zu Langfasern mit einer durchschnittlichen Faserlänge von 90 bis 110 mm geschnitten und im Reißverfahren vereinzelt. Mit dem in der Textilindustrie etablierten Kardierverfahren wird dann das Vlies auf einer Krempel gebildet (Abbildung 1). Die CF werden über einen Tambour (Haupttrommel) geführt, mithilfe von Arbeiter- und Wenderpaaren aufgelöst, parallelisiert und als Faserflor abgezogen. Beim alternierenden Stapeln mittels Kreuzleger wird das Flächengewicht eingestellt, eine Anisotropie kann dabei ebenfalls erzeugt werden. So erhalten die Vliesstoffe maßgeschneiderte Eigenschaften, die in Belastungsrichtung durch die Anisotropie deutlich erhöht werden können. Der rCF-Vliesstoff wird abschließend vernadelt und/oder verwirkt und so zur Weiterverarbeitung im HP-RTM oder WCM vorbereitet [4].

Imprägnierverfahren

Die rCF-Vliesstoffe werden in Form von Rollensystemen am Fraunhofer ICT weiterverarbeitet und im Hochdruck RTM (HP-RTM) Verfahren oder im Nasspressverfahren (WCM) mit einem Harzsystem imprägniert und ausgehärtet.



Abbildung 1: Mini-Card Krempel am STFI (oben) und Hochdruck RTM Prozesstechnik bestehend aus Hydraulikpresse und Hochdruck-Injektionseinheit am Fraunhofer ICT (unten)

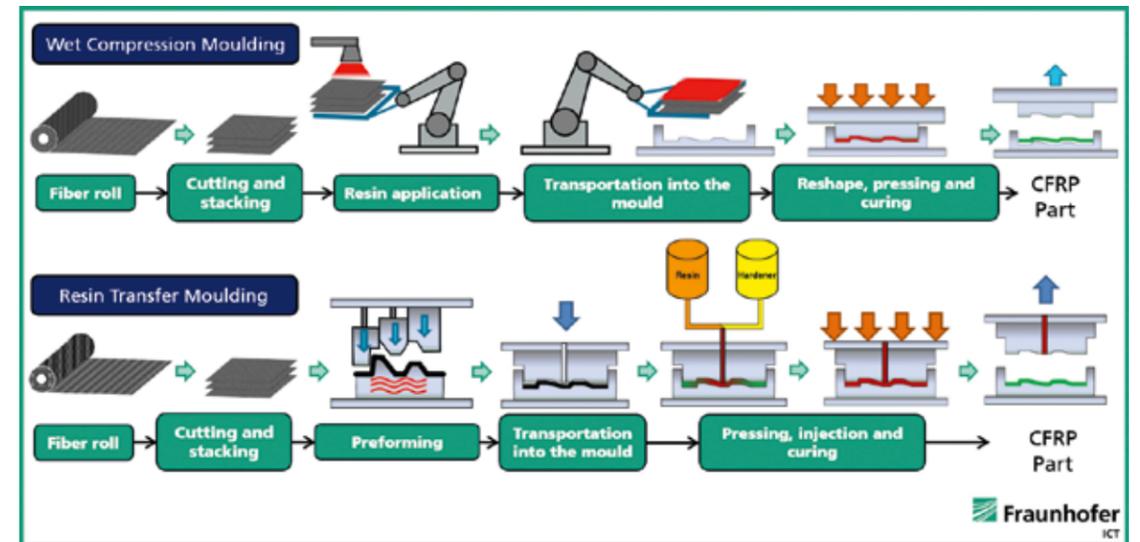


Abbildung 2 zeigt die Prozessschritte der beiden Herstellungsverfahren. Beim HP-RTM wird die Matrix in das vollständig geschlossene Werkzeug injiziert. Da der rCF-Vliesstoff beim Schließen kompaktiert wird, entsteht ein hoher Fließwiderstand und ein hoher Injektionsdruck von über 100 bar ist zur Imprägnierung der Fasern erforderlich. Beim WCM-Prozess erfolgt die Benetzung des Vlieses außerhalb der Presse. Durch den parallelisierten Harzauftrag sind höhere Stückzahlen aufgrund der kürzeren Presszeit erzielbar. Die flächige Harzapplikation sorgt für eine Faserimprägnierung, die hauptsächlich in Dickenrichtung verläuft, die Fließwege in der Laminatfläche sind verkürzt. Daher ist der Kavitätsdruck beim WCM deutlich geringer.

Mechanische Kennwerte

Die hergestellten Lamine erzielen Faservolumenanteile von 31 bis 38 Prozent. Die mechanische Charakterisierung ausgewählter Kennwerte erfolgte mit Probekörpern, die den hergestellten Platten per Wasserstrahlzusschnitt entnommen wurden. Auf Vliesstoffbasis erreichen die Lamine dabei

durchschnittliche Zugfestigkeiten von 370 MPa, Biegezugfestigkeiten von 522 MPa und Druckfestigkeiten von 340 MPa in Faserhaupt-

orientierung. Die Anisotropie des Vliesstoffs kann mittels der am Verbund durchgeführten Zug- und Biegeversuche orthogonal zur

Wir setzen auf klimaschonende Technologien

gwk



Testen Sie jetzt die Temperiergeräte-Serie mit dem geringsten Energieeinsatz.

www.gwkenersave.com

Member of the technotrans group

Literaturverzeichnis:

- [1] Henning, Frank, Moeller, Elvira. Fertigungsrouen zur Herstellung von Hybridverbunden: Teil 1: Produktentstehungsprozess für Leichtbaukomponenten Teil 2: Werkstoffe für den Leichtbau – Auswahl und Eigenschaften Teil 3: Fertigungsverfahren im Leichtbau – Formgebung, Be- und Verarbeitung 2016.
- [2] Rosenberg, P. Entwicklung einer RTM Prozessvariante zur kavitätsdruckgeregelten Herstellung von Faserverbundstrukturbauteilen. Dissertation; Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, 2018.
- [3] Henning, F.; Karcher, M.; Kärgel, L.; Müller, T. Funktionsintegrierter Leichtbau. In Ressourceneffizienz; Neugebauer, R., Ed.; Springer Berlin Heidelberg: Berlin, Heidelberg, 2017; pp 127–143.
- [4] Hofmann M., Gulich B. Aufbereiten – Separieren – Mischen – Flächenbilden; Alternative Verfahren für Leichtbauvliesstoffe, Vortrag im Rahmen der 55. Chemiefasertagung Dornbirn, 20. – 22.09.2016, Dornbirn (A)

Tabelle 1:
Erzielte Zug- und Biegefestigkeiten der hergestellten Composite-Lamine

Typ	Verfestigung	Flächengewicht	durchschn.	Dichte	Zugfestigkeit	Zugfestigkeit	Biegefestigkeit	Biegefestigkeit
			Faservolumengehalt	Verbundwerkstoff	0° zur FH*	90° zur FH*	0° zur FH*	90° zur FH*
		g/m ²	%	g/cm ³	MPa	MPa	MPa	MPa
K1	mech. Vernadelt	300	33,39	1,324	339,03	230,82	486,50	337,65
K2	mech. Vernadelt + Maliwatt	300	34,64	1,331	292,09	188,42	418,39	289,32
K4	mech. Vernadelt	600	34,08	1,327	370,42	237,21	522,03	347,96
K5	mech. Vernadelt + Maliwatt	600	32,18	1,317	289,05	187,74	453,37	297,53
K6	mech. Vernadelt	600	38,11	1,350	392,66	217,68	551,49	350,50

Autoren: Fabian Albrecht¹, Felix Behnisch¹, Dr.-Ing. Philipp Rosenberg¹, Katharina Heilos², Marcel Hofmann²
 Forschungsstellen:
 1: Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal
 2: Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
 Das IGF-Forschungsprojekt 19192BG VliesRTM wird von der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V. und der DECHEMA initiiert und von der AIF im Rahmen des Programms zur Förderung der „Industrial Community Research“ (IGF) aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

*FH: Faserhauptorientierung

Hauptorientierung bestätigt werden. Daher sinken die Zug- und Biegefestigkeiten quer zur Faserhauptorientierung um 35,9 bzw. um 33,5 Prozent.

Fazit und Ausblick

Die Herstellung von rCF-Vliesstoffen sowie deren Infiltration zu Langfaserverbundplatten ist sowohl im HP-RTM als auch im WCM-Prozess realisierbar und die erreichten Festigkeits- und Steifigkeitswerte sind für beide Verfahren auf Plattenebene vergleichbar. Der erzielbare Faservolumengehalt ist im Vergleich zu endlosfaserverstärkten Faserhalbzeugen (z.B. Gelege) geringer. Dies ist auf den hohen Grad an sich überkreuzenden Faserfilamenten im rCF-Vliesstoff bei einer vergleichsweise schwachen Anisotropie und einer somit deutlich schlechteren erreichbaren Packungsdichte zurückzuführen. Zur Evaluierung der Umformeigenschaften wird aktuell ein 3-D-Demonstrator geplant und Mitte 2019 hergestellt.

» www.ict.fraunhofer.de

Universität Paderborn: studentische Initiative „UPBracing Team“**UPBracing Team baut leichtesten Rennwagen der Teamgeschichte**

Teamgeist, Schweiß und zahlreiche schlaflose Nächte – die Mühe hat sich gelohnt! Das UPBracing Team der Universität Paderborn stellt seinen neuen Rennwagen, den PX219, der Öffentlichkeit vor. Das UPBracing Team besteht aus rund 60 aktiven Studierenden. Gemeinsam haben sie die letzten Wochen und Monate konstruiert, geplant und gefertigt, um den 13. Rennwagen der Teamgeschichte fertig zu stellen. Mit diesem treten sie am internationalen Konstruktionswettbewerb der Formula Student gegen internationale Konkurrenz an. Dabei hatte jede Baugruppe diese Saison vor allem ein Ziel: Das Gewicht des Rennbolids zu reduzieren und gleichzeitig die Zuverlässigkeit zu erhalten. Der zentrale Punkt war die erstmalige Entwicklung eines Hybridchassis, welches aus einem CFK Monocoque und einem Gitterrohrrahmen aus hochfestem Stahl besteht. Durch optimierten Lagenaufbau und die Verwendung neuer Mate-

rialien konnten am Chassis 12 kg im Vergleich zum Vollmonocoque im vergangenen Jahr eingespart werden. Durch das neue Chassis ergaben sich auch für die übrigen Baugruppen Möglichkeiten Gewicht einzusparen. Die größte Gewichtsersparnis gelang der Baugruppe Aerodynamik. Hier konnten durch ein neu ausgelegtes Aeropaket und viele Jahre Erfahrung in der CFK Fertigung 24 kg eingespart werden. Weiterhin wurde in sämtlichen Baugruppen jedes Einzelteil betrachtet und analysiert, um weitere Einsparpotenziale ausfindig zu machen. Im Antriebsstrang konnten durch ein neu entwickeltes Sprintsystem, eine neue Abgasanlage und Gewichtsoptimierungen am Motor eine Gesamtersparnis von 6 kg erzielt werden. Durch die Wahl einer kleineren Rad-Reifen-Kombination und den Umstieg auf einteilige Magnesiumfelgen konnten im Fahrwerk 5 kg, bei einer gleichzeitig besseren Performance, eingespart werden. Mit vielen weiteren

Optimierungen wurde auf das große Ziel hingearbeitet. Am Rollout kam dann die Stunde der Wahrheit: Nicht nur die Enthüllung des neuen Rennwagens im Audimax der Universität vor Sponsoren, Freunden und Familie, sondern auch die Bekanntgabe des Gewichts des PX219. Dieses war bis zu diesem Zeitpunkt nur dem technischen Gesamtleiter bekannt. Nach der Bekanntgabe war die Begeisterung groß: 172,85 kg und somit eine Reduzierung um 45,65 kg im Vergleich zum PX218. Nun heißt es testen, testen, testen. Bis zu den Events in Ungarn, Österreich und am Hockenheimring in Deutschland soll der Wagen noch weiter optimiert und auf Zuverlässigkeit geprüft werden. Als gute Vorbereitung diente das öffentliche Testevent am Bilster Berg, welches am 15. und 16. Juni mit 20 weiteren Teams aus Deutschland stattfand.

» www.uni-paderborn.de



Bildquelle:
UPBracing Team

IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen**Leitfaden Eco-Design**

Der „Runde Tisch Eco Design von Kunststoffverpackungen“ hat einen umfassenden Leitfaden „Eco Design“ vorgelegt. Dieser soll das Management von Verpackungsherstellern bei der

Entwicklung geeigneter Verpackungslösungen unterstützen. Bei der Gestaltung der Verpackung wird der Grundstein für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft gelegt.

Der Leitfaden mit Checklisten, Anleitungen und Praxisbeispielen kann kostenlos von der Webseite heruntergeladen werden:

» www.ecodesign-packaging.org

acs automotive center Südwestfalen GmbH

Optische Sensorik für den Leichtbau



Fotos Prozess- und Bauteilentwicklung mit Organoblechen im acs. Bildquelle: acs

Das acs arbeitet in einem Forschungsvorhaben gemeinsam mit der Uni Siegen, Kirchhoff Automotive und weiteren Partnern aus Forschung und Industrie an leichteren und damit umweltfreundlicheren Bauteilen für zukünftige Mobilität. Dank optischer Messtechnik sollen faserverstärkte Kunststoffe in Zukunft Metallbauteile ersetzen. Als Organobleche bezeichnet man faserverstärkte Kunststoffplattenhalbzeuge aus Thermoplasten, die nach Erwärmen – ähnlich wie Metallbleche – umgeformt werden können. Bei entsprechender Materialauswahl und Bauteilgestaltung sind so Gewichtsreduzierungen von mehr als 50% realisierbar.

Mit ihrem Einsatz können Bauteile in Automobilen und Schienenfahrzeugen sowie insbesondere Trägerprofile in der Luft- und Raumfahrt deutlich leichter werden. Höhere Reichweiten bzw. zunehmende Nutzlasten führen zu ressourcenschonendem Betrieb. Ähnlich wie bei Automobilen hat auch bei Flugzeugen ein niedriger Spritverbrauch heute höchste Priorität. Durch einen effizienten Betrieb erreichen Flugzeuge höhere Reichweiten und sind somit für ein erweitertes Streckennetz nutzbar. Organobleche, als zukunftssträchtiger Ersatz für Metall, haben sich bislang nicht umfangreich durchgesetzt, weil u. a. eine sichere Prozess- und Bauteilbeherrschung

aufgrund mangelnder Sensorik in der Fertigung und Qualitätskontrolle fehlt.

Gemeinsam mit zwei Lehrstühlen der Universität Siegen (Lehrstuhl für Höchstfrequenztechnik und Quantenelektronik, Lehrstuhl für Umformtechnik), Kirchhoff Automotive und vier weiteren Forschungspartnern hat das acs einen positiven Bewilligungsbescheid des BMBF zur Erforschung eines inline-fähigen Prüfverfahrens für Materialuntersuchungen an endlosfaserverstärkten Kunststoffen erhalten. Dies soll mittels einer optischen, berührungslosen 3D-Analyse erreicht werden.

Das Gesamtvolumen des Vorhabens über eine Laufzeit von drei Jahren umfasst ca. fünf Millionen Euro. Im Rahmen seiner Forschungsaktivitäten wird das acs abteilungsübergreifend tätig sein. Für eine eindeutige und zuverlässige Fehlerdetektion sowie einer Abschätzung der entsprechenden Relevanz für das Bauteil, ist zunächst ein grundlegendes Verständnis der Schädigungsarten und der zugehörigen Auswirkungen erforderlich. Mit den Kompetenzen und der Anlagenausstattung der Abteilung Umformtechnik werden Bauteile mit unterschiedlichen Komplexitätsgraden gefertigt. Prozessvariationen an der Servopresse sowie der installierten Peripherie (Heizstation und Handlingsystem) ermöglichen dabei ein tiefgehendes Verständnis des Materials und seiner Formgebung. Gemeinsam mit dem Partner UTS werden diese Bauteile hinsichtlich ihrer mechanischen Leistungsfä-

higkeiten bzw. der Reduzierung aufgrund von Schädigungen untersucht. Im acs werden hierfür in der Abteilung Testing unterschiedliche Versuchskonfigurationen mit ein- und mehraxialer Belastung durchgeführt. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden rückgeführt auf das bauteilspezifische Schadensbild.

Um ein qualifiziertes Bild der Schädigungen zu erhalten, ist die Entwicklung einer geeigneten Sensortechnologie erforderlich. Die Projektpartner fusionieren dazu die adaptive synthetische Terahertz-Bildgebung mit einer multimodalen bildgebenden Analyse. Die dabei entstehende, innovative Sensortechnologie wird inline in den Fertigungsprozess integriert und soll so eine standardisierte Defektklassifizierung ermöglichen. Die gesamte Prozesskette wird im acs installiert und analysiert.

» www.acs-innovations.de



Hintergrund

„Photonik für die flexible, vernetzte Produktion – Optische Sensorik“ heißt eine Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Für 13 Verbundprojekte stellt das BMBF insgesamt 24 Millionen Euro zur Verfügung. Rund 5 Millionen Euro entfallen auf das Projekt „Adaptive multimodale in-line Inspektion Faserverstärkter Thermoplaste im Automobilen Leichtbau“ (AMITIE). Partner sind neben dem Automotive Center Südwestfalen (Attendorn) als Koordinator die Universität Siegen, sowie das Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik (Kaiserslautern), ACST GmbH (Hanau), Silicon Radar GmbH (Frankfurt Oder), MPA Technology GmbH (Burbach) und Kirchhoff Automotive Deutschland (Attendorn). Das Projekt läuft drei Jahre lang bis zum 31.10.2021.

GENIEßEN
ERLEBEN
WERTVOLL MACHEN
VERPACKUNGSTECHNIK
FRISCH BLEIBEN
SCHLEMMEN
ZUKUNFT GESTALTEN

WIR SIND DA.

Zufriedene Verbraucher sind auch das Ergebnis einer perfekten Produktverpackung. Diese schnell, problemlos und sicher in großen Stückzahlen zu fertigen ist die Herausforderung für Sie als Hersteller. Die Lösung: unsere spezielle ALLROUNDER Packaging Spritzgießtechnik. Sie steht für maximale Produktivität bei minimalem Energieeinsatz.
www.arburg.com

ARBURG

Frauen in der Kunststoffindustrie? Aber klar!

Engagierte Fach- und Führungskräfte zu gewinnen ist in der Kunststoffindustrie weiterhin eine große Herausforderung. Vor allem Mädchen und Frauen ziehen einen Beruf in der Industrie oft gar nicht erst in Betracht. Dabei bietet die Kunststoffindustrie viele spannende und zukunftssichere Beschäftigungsmöglichkeiten im technischen Bereich – aber nicht nur da. Frauen verschenken durch ihre Fixierung auf wenige klassische Berufe die Chance auf eine Tätigkeit in gut bezahlten Berufen mit Aufstiegschancen. Und den Unternehmen gehen wertvolle Talente verloren, weil sie als Arbeitgeber gar nicht erst in Betracht gezogen werden.

Vielleicht fehlt es einfach an realen Vorbildern, um sich eine Tätigkeit in der Industrie vorstellen zu können. Dabei gibt es sie – Frauen, die sich in allen Bereichen der Kunststoffindustrie behaupten, ihren Beruf mit Begeisterung ausüben und andere Frauen ermutigen möchten, diese Chancen zu ergreifen:



„Vor 21 Jahren habe ich als Chemikerin in der Entwicklung von Silikonelastomeren meine berufliche Karriere begonnen. Die vielfältigen Marktbereiche und Anwendungen sind sehr interessant, weshalb ich dieser Industrie bis heute treu geblieben bin. Zurzeit arbeite ich als Projektleiterin im Marketing bei Momentive Performance Materials.“

Mein Projekt umfasst die Entwicklung neuer Flüssigsilikone, die verbesserte Verarbeitungsverfahren beim Kunden ermöglichen. Hierzu müssen von der Produktion bis zum Kunden alle beteiligten Bereiche koordiniert werden, dadurch gilt es stets neue Aufgaben und Herausforderungen zu bewältigen.

Meine naturwissenschaftliche Ausbildung und mein Interesse an chemisch-technischen Zusammenhängen sind für meinen Beruf sehr wichtig. Durch die Möglichkeit, in Teilzeit oder von zu Hause zu arbeiten, konnte ich Familie und Beruf gut vereinbaren. Die Kunststoffindustrie bietet ein sehr interessantes Aufgabenfeld für Frauen, die gerne in einem technischen Umfeld arbeiten möchten.

Dr. Beate Ganter
Senior Project Manager
Momentive Performance Materials GmbH
Bildquelle: kunststoffland NRW

„Nach vielen Jahren als selbständige Unternehmensberaterin und TÜV-Auditorin, auch in Unternehmen der Kunststoffindustrie, wurde ich von einem meiner Kunden schlichtweg vom „freien Markt“ weg rekrutiert. Die Vielfalt der Möglichkeiten und die diversen Märkte, wie z.B. Lebensmittel- und Pharmaindustrie und deren unterschiedlichste Anwendungen, stellen uns vor höchst interessante Aufgaben auf dem Verpackungssektor. Wer hätte schon gedacht, dass Bier in riesigen Inlinern gelagert wird? Menschen von der Faszination Kunststoff, den vielfältigen Möglichkeiten und maßgeschneiderten Lösungen zu überzeugen, aber auch den verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang damit immer im Fokus zu behalten, ist eine täglich neue und spannende Herausforderung.“

Als Kaufmännische Leiterin bin ich für alle kaufmännischen, personellen und organisatorischen Abläufe der Unternehmen am Standort Ahaus verantwortlich. Eine meiner Hauptaufgaben als Führungskraft ist es, unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu fördern und zu fordern; sie aktiv an unseren Entscheidungsprozessen zu beteiligen und gemeinsam unsere hohen Qualitätsstandards durch Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung unserer Managementsysteme fortzuführen.

Das Verantwortungsbewusstsein aller Kolleginnen und Kollegen für den Erfolg des eigenen Unternehmens, für die Gesellschaft und für die Umwelt, macht es möglich, einen Good-Place-to-work für jeden Einzelnen zu schaffen. Ob die Kunststoffindustrie eine Branche für Frauen ist? ...das kommt auf die Frau an! Ich wünsche mir aber, dass sich viel mehr Frauen für Stellen in der Industrie begeistern, da sie hervorragende Chancen bietet.

Sabine Bandel
Kaufmännische Leitung, Leitung Qualitätsmanagement
SVD Verpackungen GmbH
Bildquelle: SVD Verpackungen GmbH



„Der Start in die K-Industrie begann mit meiner kaufmännischen Ausbildung bei Mawick. Im Anschluss war ich im Bereich Auftragsbearbeitung tätig, es folgte die Assistenz der Vertriebsleitung und seit vielen Jahren die Tätigkeit als Key Account Manager.“

Die Kundenbetreuung/-beratung mit regelmäßigen Kundenbesuchen, Projektierung von Anfragen/Angeboten gehören ebenso wie die Neukundenaquise sowie die Präsentation unseres Unternehmens auf Fachmessen zu meinem Tätigkeitsbereich. Es ist ein sehr abwechslungsreicher Aufgabenbereich, da wir in den verschiedensten Branchen aktiv sind, u.a. Automotive, Agrar, Bau, Elektronik, Haushalt- u. Spielwarenindustrie. Jeder Zweig bringt seine individuellen Anforderungen mit sich, denen wir uns stellen – genau das macht es interessant.



Die K-Industrie ist auch heute noch eine recht stark geprägte Männerdomäne. Das zeigt sich deutlich in den technischen Bereichen und spiegelt sich auf den Kunststoffmessen wider, bei denen wir uns seit einigen Jahren präsentieren. Mit Fachwissen, Leidenschaft und Durchsetzungsvermögen kann aber auch die Kunststoffwelt erfolgreiches Terrain für Frauenpower sein.

Nicole Ostermann
Key Account Managerin bei
Josef Mawick Kunststoff-Spritzgusswerk
in Werl-Sönnern.
Bildquelle: Mawick Kunststoff-Spritzgusswerk

” Durch einen Großhändler für Kunststoffpaletten kam ich 1969 als Kauffrau im Groß- und Außenhandel in die Branche „Technische Kunststoffe“ und lernte die unterschiedlichen Thermo-, Duroplast und Elastomere kennen, sowie die Anwendungen vor allem in der Produktionsinstandsetzung der Automobilbranche und des Maschinenbaus.

Als Frau war ich in diesen Jahren ein „Exot“ und hatte eine Monopolstellung. Diese wurde von den Männern gerne und oft vor allem auf Fachwissen geprüft. Man musste sich durchsetzen und 1974 meldete ich dann mein eigenes Unternehmen an. Heute, nach 45 Jahren und mit rund 20 Mitarbeitern betreuen wir die gesamte Industrie in Deutschland und dem europäischen Ausland und beliefern sie mit Frästeilen und Drehteilen aus Kunststoff.



Meine heutige Tätigkeit als Gesellschafterin und Geschäftsführerin besteht überwiegend in den Abschlusßeinkaufsverhandlungen mit den Produzenten und Kontakten zu den A-Kunden des Unternehmens, Schulungen der Betriebsleiter und Konstrukteure, Verhandlungen mit Banken und Investoren. Ich bin in der glücklichen Situation, dass meine Kinder seit 13 Jahren im Unternehmen mitarbeiten und die anderen Geschäftsführungs-Aufgaben übernehmen und auch die Unternehmensnachfolge sichern. Dass u.a. auch meine Tochter in meine Fußstapfen tritt, spricht für sich – natürlich ist die K-Industrie interessant für Frauen und bietet Chancen!

Doris Caspari
Geschäftsführerin IKS Schön GmbH
Bildquelle Caspari: Guido Hartmann/Welt am Sonntag

” Naturwissenschaften waren schon immer mein Steckenpferd. Deshalb war früh klar, dass nur ein technisches Studium für mich in Frage kommt. Die Wahl fiel auf den Maschinenbau-Studiengang an der RWTH Aachen. Auf den Kunststoff kam ich durch eine Führung im Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV). Kunststoff ist der Werkstoff des 21. Jahrhunderts. Er ist in seinen Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten so vielseitig und innovativ wie kein anderes Material. Diese Vielfalt fasziniert mich. Bereut habe ich diese Wahl nie.

Während meines beruflichen Werdeganges habe ich mich in der Kunststoffbranche immer gut aufgehoben gefühlt und viel Unterstützung von Kollegen, Vorgesetzten und Wegbegleitern erfahren. So konnte ich in Teilzeit bereits früh Führungsverantwortung übernehmen und dadurch Familie und Beruf miteinander vereinbaren. Heute verantworte ich als Geschäftsführerin das Ressort Technik und Entwicklung beim Biokunststoffspezialisten FKUR.

Kunststoffe erfinden sich immer wieder neu – sie haben für mich auch nach über 25 Jahren ihren Reiz nicht verloren. Durch unsere Wurzeln im Kunststoffrecycling und unsere heutigen Biokunststoffprodukte sind wir nah dran an Innovations- und Nachhaltigkeitsthemen und gestalten die Zukunft der Branche aktiv mit – ich kann mir nichts Interessanteres vorstellen.

Carmen Michels, Dipl.-Ing,
Mitglied der Geschäftsführung beim Biokunststoffspezialisten
FKUR Kunststoff GmbH
Bildquelle: FKUR Kunststoff GmbH



” Mich haben Chemie und insbesondere Kunststoffe schon immer fasziniert. Chemie war tatsächlich mein Lieblingsfach in der Schule, und so lag ein Studium in diesem Bereich nah. Ich habe dann für mich entdeckt, dass man über Synthese und Verarbeitung von Polymeren ein sehr breites Spektrum an Eigenschaften einstellen kann. Dadurch lassen sich zahlreiche Anwendungen erschließen und man ist sehr nah an der konkreten Umsetzung. Unsere Kunststoffe finden sich in Auto- oder Gasleitungen, genauso wie in Brillen, Sportschuhen oder der Beschichtung von Spülmaschinenkörben. Zudem ist es toll zu sehen, wenn ein Material nach erfolgreicher Entwicklung durch eines unserer Teams, auf die Anforderung des Kunden maßgeschneidert wurde und dort oder beim Endkunden zum Einsatz kommt.

Ich habe bereits in verschiedenen Bereichen und Funktionen bei dem Spezialchemieunternehmen Evonik gearbeitet. Wichtig war und ist für mich das Verständnis von Kundenbedürfnissen sowie der intensive Kontakt zu Kunden und Kollegen. Die besten Lösungen entstehen in Teamarbeit.

Seit 2018 leite ich das Innovation Management für den Geschäftsbereich High Performance Polymers. Besonders spannend ist hier, die Kombination verschiedener Materialien und Technologien in Einklang zu bringen mit den Anforderungen der diversen Märkte, in die wir liefern.

So entwickeln wir unter anderem Polyamid-Granulate und -Pulver, Hochleistungsschäume, Materialien für den 3D-Druck bis hin zu Membranen für die Gasseparation. Das Spektrum ist breit und reicht von der Entwicklung geeigneter Polymere und Compounds bis hin zu Systemlösungen für die jeweilige Anwendung. Natürlich spielen auch Kunststoffverarbeitung und Eigenschaftsanalyse dabei eine zentrale Rolle. Dabei arbeiten wir in globalen Teams, mit Deutschland als Hauptstandort sowie Technologiezentren in China und den USA.

Ich kann Frauen, die technisch breit interessiert sind und gerne in interdisziplinären Teams arbeiten, die Mitarbeit in der Kunststoffindustrie nur ans Herz legen. Dieses Umfeld ist sehr spannend und bietet nahezu unbegrenzte aber dennoch sehr konkrete Möglichkeiten!

Dr. Sandra Reemers
Leiterin Innovation Management High Performance Polymers,
Evonik Resource Efficiency GmbH
Bildquelle: Evonik

Kurz gemeldet

Jens Stadter ist neuer Vorsitzender der Geschäftsführung (CEO) bei Jokey



Bildquelle: Jokey Group

Die Jokey Group, einer der international führenden Hersteller von Kunststoffverpackungen, hat seit 1. Januar 2019 mit Jens Stadter einen neuen Vorsitzenden der Geschäftsführung. Der 48-Jährige löst damit Herbert Kemmerich ab, Gründungsgesellschafter und langjähriger CEO, der sich aus der operativen Geschäftsleitung zurückzieht und sich künftig auf die strategische Ausrichtung der Jokey Group konzentrieren wird. Jens Stadter ist bereits am 1. Juni 2018 als Geschäftsführer in das Unternehmen eingetreten, um von seinem Vorgänger eingearbeitet zu werden.

» www.jokey.com

Minister Laumann und Stamp: 50 Millionen Euro zur Integration in Ausbildung und Arbeit

Arbeitsminister Laumann und Integrationsminister Stamp stellen neue Initiative "Durchstarten in Ausbildung und Arbeit" vor – insbesondere junge Flüchtlinge sollen neue Bildungschancen erhalten. Arbeitsminister Laumann: „Unsere Initiative richtet sich an Menschen, die Unterstützung brauchen und bislang nicht von Förderangeboten der Arbeitsförderung erreicht werden – insbesondere junge Geflüchtete. Wenn wir es nicht schaffen, die seit 2015 zu uns gekommenen Menschen in Ausbildung und Arbeit zu bringen, wäre das sowohl für die Betroffenen als auch für die Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen ein Drama.“ Die heute vorgestellte Initiative könne für über 13.000 Menschen ein Start in eine bessere Zukunft sein.

» www.land.nrw



Bildquelle: Wittmann Battenfeld France

Neues Gebäude für WITTMANN BATTENFELD France

Wittmann Battenfeld France ist ab Ende April unter neuer Adresse erreichbar. Die Mitarbeiter der Wittmann-Niederlassung ziehen in ihr neu errichtetes Gebäude in La Buisse, Arrondissement Grenoble, rund

5 km vom bisherigen Standort in Moirans entfernt. Auf einer Fläche von über 5.000 m² wurden mit einem Investment von mehr als 5 Mio. Euro Büroräumlichkeiten, Schulungs- und Besprechungsräume, ein Ausstellungsraum mit einer Fläche von über 400 m² sowie Lagerfläche und Produktionsfläche für die Herstellung der Mühlen nach modernsten Standards der Technik errichtet.

» www.wittmann-group.fr

Trend-/Themen-Newsletter ergänzen Messezeitung der K 2019

Mediaangebot nach Maß

Die KI Group, selbst Mitglied im kunststoffland NRW e.V. und seit über 47 Jahren Informationsdienstleister für die deutsche und europäische Kunststoffindustrie, bietet als offizieller Medienpartner der Messe Düsseldorf für die K 2019 allen teilnehmenden Mitgliedern außergewöhnliche Marketingbausteine.

Besser informierte Besucher – zufriedenere Aussteller

K-Besucher zur optimalen Messenvorbereitung bereitgestellt. Nach der K-Messe folgt dazu Mitte November noch jeweils ein Trend-Newsletter pro Anwendungsbereich. Aussteller haben hier die Möglichkeit, durch Bannerschaltungen gezielt auf ihre Angebote hinzuweisen und direkt auf ihre Website zu verlinken. Ausstellende Mitglieder erhalten 5% Sonder-Rabatt auf Ihre Schaltungen in den Trend- und Themennewslettern.

Als deutschsprachiger Exklusivpartner bietet die KI Group vom 16. bis 23. Oktober 2019 mit K-Aktuell, der täglichen Messezeitung für die Weltleitmesse der Kunststoff- und Kautschukindustrie, den direkten Kontakt mit den Besuchern. Die insgesamt acht live vor Ort produzierten Ausgaben werden nicht nur als Print-Ausgabe verteilt, sondern auch als E-Paper an die rund 18.000 Abonnenten des K-Aktuell.de-Newsletters versendet.

Weitere Infos zu redaktionellen Beiträgen und Werbemöglichkeiten unter:

» www.ki-group.de
» www.k-aktuell.de
» www.kunststoffweb.de

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



Inspiriert durch
Mutter Natur



Inspiriert von Mutter Natur konstruieren Ingenieure heute Flugzeuge, Satelliten, Drohnen sowie Autos in faszinierender Leichtbauweise und in immer kürzerer Zeit, um Material- und Energieressourcen zu sparen. Verfahren zur Produktion von Leichtbaukomponenten und andere innovative Trendthemen werden auf der K 2019 präsentiert. Rund 3.200 internationale Aussteller bieten Ihnen das Neueste aus Forschung und Entwicklung der globalen Kunststoff- und Kautschukbranche. Herzlich willkommen.

www.k-online.com/ticketshop



Messe
Düsseldorf

Wir begrüßen unser neues Mitglied im kunststoffland NRW e.V.



» www.michel-tube.dede

Michel Tube Engineering GmbH

Rohr- und Schlauchsysteme für die zentrale Materialversorgung

Die Firma Michel Tube Engineering GmbH produziert Rohrbogen, Rohrkupplungen, Kupplungsbahnhöfe und Sauglanzen für die kunststoffverarbeitende Industrie. Als Hersteller und Systemlieferant bevorratet Michel-Tube über 50.000 Rohrbogen (Glasrohrbogen, verschleißfeste Rohrbogen und Edelstahlrohrbogen), zehntausende Rohrkupplungen und kilometerweise Rohr, um Projekte kurzfristig abwickeln zu können. Eine flexible und schnelle Fertigung mit optimierten Produktionsabläufen ermöglichen dem familiengeführten Unternehmen eine schnelle Lieferung auch bei Sonderanfertigungen. Neben Rohrleitungsmaterial befindet sich auch Schlauchleitungsmaterial und der innovative Magnetabscheider MAG 14.000 im Produktportfolio des Unternehmens.

Neu in unserer Geschäftsstelle



Seit dem 24. April 2019 verstärkt Gabriele Demers das Team in der Geschäftsstelle von kunststoffland NRW. Frau Demers wird die Nachfolge von Brigitte Rauscher antreten, die im Herbst 2019 in den Ruhestand geht. Als Geschäftsstellenassistentin ist sie zuständig für Mitgliederbetreuung, Buchhaltung und Veranstaltungsmanagement. Zuvor war Demers als Assistentin der Geschäftsführung im Verlag Stahleisen GmbH, dem Leitmedium der deutschen Stahlindustrie, tätig.

Kontakt:

Gabriele Demers
Mitgliederbetreuung, Buchhaltung und Veranstaltungsmanagement
Tel.: +49 211 210 940 13
E-Mail: demers@kunststoffland-nrw.de

Kreislaufmaterialien: Runder Tisch bei kunststoffland NRW

Kunststoffland NRW ist die optimale Plattform, wenn es darum geht, sich zu konkreten Problemen und Fragestellungen mit anderen Mitgliedern der Wertschöpfungskette unkompliziert auszutauschen. Im vorliegenden Fall hat kunststoffland NRW nach einer Anfrage kurzfristig geeignete Gesprächspartner aus den Mitgliedsunternehmen zum Gespräch in der Geschäftsstelle zusammengebracht. Kunststoff-Recycling ist nicht erst seit der EU-Kunststoffstrategie ein heißes Thema. Viele Unterneh-

men müssen sich neu ausrichten, ihr Geschäftsmodell auf den Prüfstand stellen und neu justieren. Dabei werden Kompetenzen benötigt, die im eigenen Unternehmen oft erst aufgebaut werden müssen. Genau diese Herausforderung lag dem Treffen von kunststoffland NRW-Mitgliedern in der Geschäftsstelle zugrunde. Konkret ging es um den Einsatz von Post-Consumer-Rezyklaten (PCR): Welche Probleme können dabei auftreten, wie findet man das optimale Verarbeitungsverfahren und wie handhabt man Probleme im

Food-Kontakt-Bereich? Auch das Thema Export war Gegenstand der Diskussion. Was in Deutschland beim Einsatz von Rezyklaten funktioniert, kann im Ausland wegen der schlechteren Qualität der Rezyklate trotzdem Probleme bereiten. Zu all diesen Themen tauschten sich die Teilnehmer aus und erarbeiteten Lösungsansätze. Die Resonanz der Teilnehmer war sehr positiv, alle waren von dem informellen Treffen sehr angetan und wünschen sich einen Folge-Workshop, um die einzelnen Themen zu vertiefen.



Die Teilnehmer des Workshops v.l.n.r.: Dr. Christian Callhoff, DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG, Alain Cappelle, Kautex Maschinenbau GmbH, Michael Schmitz, Jokey Holding GmbH & Co. KG, Antoine Matthey, Kautex Maschinenbau GmbH, Dominik Foerges, Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV), Katja Kirschner, kunststoffland NRW, Martin Facklam, Dr.-Ing. Nafi Yesildag, beide Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV).

Bildquelle: kunststoffland NRW

NRW.BANK

Mit ganzheitlicher Förderung zum Erfolg

Unternehmen, die in die Digitalisierung oder in Innovationen investieren möchten, benötigen Kapital – und einen soliden Finanzierungspartner. Welche Rolle eine Förderbank dabei spielt, erklärt Eckhard Forst, Vorstandsvorsitzender der NRW.BANK.

kunststoffland NRW

Kleine und mittlere Betriebe reagieren beim Thema Digitalisierung und Innovation noch zaghaft. Wie kann da eine Förderbank wie die NRW.BANK helfen?

Eckhard Forst: Tatsächlich müssen laut dem „Digitalisierungsindex von KMU in NRW 2018“ viele Unternehmen bei der Nutzung der Digitalisierung für neue Geschäftsmodelle und der Qualifizierung der Mitarbeiter noch aufholen. Das geht natürlich nicht von heute auf morgen, aber an der digitalen Transformation führt kein Weg vorbei. Sie

Eckhard Forst,
Vorstandsvorsitzender der NRW.BANK.
Bildquelle: NRW.BANK/
Christian Lord Otto



eröffnet den Unternehmen viele Chancen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Mit der Digitalisierung lassen sich zum Beispiel Lieferketten noch besser synchronisieren oder Prozesse effizienter und ressourcenschonender gestalten. Gleichwohl ist die Digitalisierung mit erheblichen Investitionen verbunden – in IT-Systeme, Software, Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter und vieles mehr. Kapital dafür stellt die NRW.BANK zur Verfügung.

kunststoffland NRW

Wie sieht die Förderung von Digitalisierungs- und Innovationsvorhaben konkret aus?

Eckhard Forst: Wir haben im vergangenen Jahr unser Förderangebot um das Programm NRW.BANK.Digitalisierung und Innovation erweitert. Der Name deutet es bereits an: Damit lassen sich Digitalisierungsmaßnahmen, Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovationen finanzieren. Für mittelständische Unternehmen mit starken Wachstumsprognosen bieten sich zudem Finanzierungen an.

kunststoffland NRW

Was sind die Vorteile für einen Unternehmer, wenn er beispielsweise einen Förderkredit in Anspruch nimmt?

Eckhard Forst: Neben dem günstigen Zinssatz sind für die Fördernehmer lange Laufzeiten und Zinsbindungen besonders interessant. Haftungsfreistellungen zugunsten der Hausbank und Bürgschaften der Bürgschaftsbank NRW machen das Förderangebot zusätzlich attraktiv. Der Einsatz einer Förderbank geht aber noch weiter: Die NRW.BANK bietet beispielsweise individuelle Bedarfsanalysen, sucht nach Optimierungspotenzialen bei der Finanzstruktur und hilft bei der Vermittlung passender Finanzierungspartner.

kunststoffland NRW

Wie können Unternehmen die passende Förderung finden?

Eckhard Forst: Indem sie sich umfassend beraten lassen. Bei der NRW.BANK kümmern sich spezialisierte Förderberater um alle förder- und finanzierungsbezogenen Bedarfe und Fragen, die Unternehmer und solche, die es noch werden wollen haben: von der Gründung über Wachstum bis zur Regelung der Nachfolge. Wir beraten auch Multiplikatoren wie Kammern und Wirtschaftsförderungsgesellschaften anbieterunabhängig über Zuschussprogramme, unter anderem in den Schwerpunkten Innovation und Digitalisierung. Regelmäßige Veranstaltungen, Seminare und Workshops runden das Angebot ab. Unternehmer sollen wissen: Sie können sich mit jedem Anliegen an die NRW.BANK wenden und sie erhalten die für sie passende Beratung.

» www.nrw-bank.de

Termine

kunststoffland NRW

- | | |
|--------------------------|---|
| 5. September 2019 | kunststoffland NRW vor Ort
Mobilität & Leichtbau – Herausforderungen und Chancen für (Automobil-) Zulieferer
Neuss
Gastgeber: 3M Deutschland GmbH |
| 15. Oktober 2019 | High-Level-Empfang am Vorabend der K 2019
Düsseldorf, Turbinenhalle |

Mitglieder und Kooperationspartner

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 3. Juli 2019 | Tag der offenen Tür bei Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH
Bobingen
» www.openhouse-hufschmied.de |
| 12. September 2019 | Einweihung Forschungsgebäude „Leichtbau mit Hybridsystemen“ (ILH)
Universität Paderborn
» www.leichtbau-im-automobil.de |
| 18. bis 19. September 2019 | 3D-Tage-Nord
Technologien und Trends aus der Welt des 3D-Drucks
Lüdenscheid, Phänomenta
Veranstalter: u.a. Canto Ing. GmbH
» www.3d-tage.de |
| 13. bis 14. November 2019 | Internationale FSK-Fachtagung Polyurethane
Reutlingen
Veranstalter: Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. (FSK)
» www.fsk-vsv.de |
| 14. bis 15. November 2019 | 8th Biocomposites Conference Cologne
Köln, Maternushaus
Veranstalter: nova-Institut GmbH
» www.biocompositescc.com |
| 19. bis 22. November 2019 | Formnext – Weltleitmesse für Additive Manufacturing
Frankfurt a.M.
» www.formnext.mesago.com |

Wir sind kunststoffland

