

AUF EIN WORT

Ein Erfolg jagt den nächsten



Das Highlight des Instituts in diesen Sommermonaten war sicherlich die langersehnte Eröffnung des Polymer Training Centres im Juni 2018. In einer kombinierten Eröffnungs- und Jubiläumsfeier wurde mit 150 Gästen die neuartige Bildungsstätte ihrer Bestimmung übergeben. Zur Feier des 30-jährigen Jubiläums hat das Institut anlässlich der Fußball WM in Russland eine Tombola mit über 80 Gewinnen eröffnet, zu der sich über 700 Teilnehmer angemeldet hatten. An den Trikots, Caps und Hoodies der deutschen Nationalmannschaft die unsere Gewinner trugen, kann also das Vorrundenauscheiden nicht gelegen haben. Aber widmen wir uns erfolgreicher Themen in der ersten Jahreshälfte und blicken dann auch noch nach vorne: Zu den Highlights zählten die erfolgreiche Umsetzung von Fachtagungen, die erneute Vergabe des Gold Labels für Netzwerkmanagement im März, die Teilnahme an zahlreichen Hausmessen der Region und des europäischen Auslands. Das Kunststoff-Institut ist jetzt zudem offizielle Außenstelle des Verbands Deutscher Werkzeug- und Formenbauer und wird in Zukunft zahlreiche Projekte und Schulungen im Bereich des Werkzeugbaus anbieten. Fast zeitgleich ist der Aus- und Weiterbildungsbereich nun offiziell eine überbetriebliche Bildungsstätte. Die Teilnahme an dem Wettbewerb TOP 100 und der sofortige Sprung in die „Champions League“ ist ebenso bemerkenswert. In der zweiten Jahreshälfte mit der Akkreditierung der Ringversuche, dem Ausbau des Schulungsangebots vom PTC und neuen F&E Verbundprojekten bleibt es also spannend, und das Institut möchte mehr denn je Ihr Partner bei der Definition und Umsetzung von Optimierungspotenzialen sein oder gemeinsam mit Ihnen neue Produkte bzw. Prozesse entwickeln. Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt – Geschäftsführer –

Neues Polymer Training Centre offiziell eröffnet:

Ausbildungszentrum mit exklusivem Spektrum

Lang ersehnt, jetzt hervorragend platziert: Am 21. Juni 2018 ist das neue Ausbildungszentrum für die Kunststofftechnik mit neuem und einzigartigem Schulungsangebot speziell für die Kunststofftechnik feierlich eröffnet und seiner Bestimmung übergeben worden.

Ministerialdirigent Karl-Uwe Bütof, Leiter der Abteilung Innovation und Märkte im NRW-Wirtschaftsministerium, stellte in seiner Begrüßungsrede nochmal dar, warum sein Haus dieses Vorhaben mit über drei Millionen Euro gefördert hat. „Der innovative Ansatz dieser Ausbildungsstätte mit ihrer engen Verzahnung mit der Industrie, hat unser Ministerium von Anfang an begeistert und wird einen wichtigen Beitrag dazu leisten, den Fachkräftemangel in der Kunststoffindustrie zu reduzieren“, so Karl-Uwe Bütof. „Wir haben direkt parallel mit der Eröffnung des neu gebauten Polymer Training Centres das Kunststoff-Institut Lüdenschied nun auch offiziell als überbetriebliche Bildungsstätte (ÜBS) ausgerichtet, um mit diesem Schritt die Industriefirmen und ihre Auszubildenden des Berufs-



Quelle: Cédric Olivier Nougrigat

Eröffnung des PTCs (v.l.) : Lüdenschieds Bürgermeister Dieter Dzewas, Aufsichtsratsvorsitzender Matthias Poschmann, Geschäftsführer Stefan Schmidt, Ministerialdirigent Karl-Uwe Bütof, Leiter der Abteilung Innovation und Märkte im NRW Wirtschaftsministerium, sowie Geschäftsführer Thomas Eulenstein

bildetes Verfahrensmechaniker Kunststoff und Kautschuk ganz oder teilweise in die Obhut des Kunststoff-Institutes geben zu können“, so Projektleiter Torsten Urban. Das PTC erfüllt mit hin eine Fülle von Aufgaben und wird künftig vielschichtige Angebote liefern, die auf die wechselnden Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sein werden.

Lüdenschieder Angebot deutlich ausgebaut

Der lang ersehnte Neubau, der gleich drei Fachabteilungen des Kunststoff-Instituts aufwertet und zugleich eine doppelte Nutzfläche beschert, wurde damit of-

fiziell in Betrieb genommen und soll in den kommenden Monaten kontinuierlich weiter mit Leben gefüllt werden. Dort wird nur das neueste Anlagen- und Prüfequipment zu finden sein, so dass das PTC schon jetzt ein Alleinstellungsmerkmal hat: Hier sind branchengerechte Qualifikations-, Analyse- und Entwicklungsangebote auf höchstem europäischem Niveau möglich, die die Branche erneut voranbringen werden. (Bilderstrecke zum PTC Neubau im Web:

<https://kunststoff-institut-luedenschied.de/bilder-ptc/>)

☑ Siehe auch Seiten 2 und 3

Physikalisches Schäumen auf der Fakuma

Die diesjährige Fakuma in Friedrichshafen steht vom **16. bis 20. Oktober 2018** im Fokus der Verfahrenstechnik. Die Kunststoff-Institute Lüdenschied und Südwest werden in Halle A5 Stand 5312 wieder mit einer eigenen Präsentation inklusive laufender Spritzgießmaschine vertreten sein.

Das im vorigen Jahr im Prototypenstatus vorgestellte physikalische Schäumverfahren mit Gasgedrückt wird diesmal in der serienreifen Version mit angeschlossener Autoklaven zur Gasanreicherung präsentiert. Am laufenden Prozess wird demonstriert, wie die oft schlierenbehaftete Oberfläche geschäumter Teile ohne Einwirkung von Wärme gereinigt werden kann. Ferner wird vorgeführt, dass das Verfahren ohne Änderungen an Maschinen- oder Werkzeugkonfiguration die Möglichkeit zu Prozessmodifikationen ermöglicht.

Die Institute werden darüber hinaus ihre laufenden bzw. in Kürze startenden Verbundprojekte vorstellen:

- ☑ Zukunftsfeld Elektromobilität
- ☑ 3D-Druck – generativer Werkzeugbau
- ☑ Duroplast-Verbund-Bauteile
- ☑ Optimale Oberflächen
- ☑ EMV Abschirmung
- ☑ Haptisches Feedback
- ☑ Technologiescout
- ☑ Printed Electronics
- ☑ Umspritzen von Elektronik
- ☑ PVD-Beschichtung von Kunststoffen
- ☑ Oberflächenbehandlung von Kunststoffen
- ☑ Rapid Tooling
- ☑ QualiControl
- ☑ Reduzierung von Entformungskräften
- ☑ Reduzierung von Korrosionsproblemen im Werkzeug
- ☑ Umspritzen von Rundleitern mit Duroplasten

INHALT

| | |
|----------------------------------------------------|-----|
| Neue Updates für DSC- und IR-Datenbanken verfügbar | 4 |
| Laserstrukturierung von keramischen Schichten | 5 |
| Vielzahl neuer Firmen-Verbundprojekte | 6/7 |
| Firmenportrait der Firma Escherich | 8 |
| Neues Produkt zur Detektion von Kontaminationen | 9 |
| Individuelle Qualifizierung im Unternehmen | 10 |
| Das Werkzeugwissen zukunftssicher aufbereitet | 11 |
| Neunmal Bildung gegen Personalnot | 12 |

Erfolg bei TOP 100:

Kunststoff-Institut Lüdenschied zählt zu den Innovationsführern 2018



Quelle: KD Busch / compamedia

Zum 25. Mal kürt der Wettbewerb TOP 100 die innovativsten Firmen des deutschen Mittelstands. Zu diesen Innovationsführern zählt in diesem Jahr das Kunststoff-Institut Lüdenschied. Das ergab die Analyse des wissenschaftlichen Leiters von TOP 100, Prof. Dr. Nikolaus Franke. Als Mentor von TOP 100 ehrt Ranga Yogeshwar das Kunststoff-Institut Lüdenschied zusammen mit Franke und compamedia am 29. Juni 2018 auf der Preisverleihung in Ludwigsburg im Rahmen des 5. Deutschen Mittelstands-Summits. Auf unserem Bild bei der Überreichung des Preises (v.l.): Jörg Günther, Ranga Yogeshwar (Mentor TOP 100), Thomas Eulenstein und Marius Fedler.

In eigener Sache:

**Datenschutz -
neuer Infoservice**

Sie haben in der Vergangenheit Informationen aus unserem Hause oder den monatlichen Newsletter erhalten und bekommen jetzt keine Mails mehr von uns?

Dann haben Sie es vielleicht versäumt, uns Ihre Zustimmungserklärung zu geben.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied nimmt den Schutz Ihrer personenbezogenen Daten sehr ernst. Wir möchten, dass Sie wissen, wann wir welche Daten erheben und wie wir sie verwenden. Für den Schutz Ihrer Daten haben wir technische und organisatorische Maßnahmen ergriffen, damit alle Vorschriften zum Datenschutz sowohl von uns, als auch von externen Dienstleistern beachtet werden können. Informationen zum Datenschutz und zur Datenverarbeitung finden Sie

auf unserer Website: www.kunststoff-institut.de.
Unter <https://infoservice.kunststoff-institut-luedenschied.de>, unserem neuen Infoservice-Bereich, können Sie sich jetzt Ihr Informationspaket nach eigenen Wünschen zusammenstellen. Aktualisieren Sie hierzu Ihre Wünsche mit wenigen Klicks – einfach nur mit Angabe ihrer E-Mail-Adresse. Wenn Sie keine Aktualisierung vornehmen, werden wir Sie weiterhin gemäß Ihren uns vorliegenden Wünschen informiert. Selbstverständlich haben Sie jederzeit die Möglichkeit einer zukünftigen Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten für die eingetragenen Zwecke zu widersprechen. Einen Widerspruch richten Sie bitte an das Kunststoff-Institut Lüdenschied Karolinenstraße 8, 58507 Lüdenschied, +49 (0) 23 51.10 64-191 oder mail@kunststoff-institut.de

Zentrale Ausbildung in Lüdenschied:

**Das Kunststoff-Institut ist nun
überbetriebliche Bildungsstätte**

Mit Eröffnung des neuen Polymer Training Centres (PTC) Mitte Juni hat das Kunststoff-Institut Lüdenschied nun auch offiziell seine Tätigkeit als überbetriebliche Bildungsstätte (ÜBS) aufgenommen.

Mit diesem Angebot haben Unternehmen der Kunststofftechnik die Möglichkeit, ihre Auszubildenden des Berufsbildes Verfahrensmechaniker Kunststoff und Kautschuk ganz oder teilweise in die Obhut des Kunststoff-Institutes zu geben. Streng nach Ausbildungsrahmenplan werden beispielsweise einzelne Ausbildungsmodulare wie das Einrichten einer Spritzgießmaschine, die Werkzeugwartung oder Qualitätssicherungsmaßnahmen gelehrt. Allein hier hat das Kunststoff-Institut ein Modul-Programm mit einem Gesamtumfang von 38 Wochen zusammengestellt. Die einzelnen Module umfassen eine Dauer von einer bis drei Wochen und können unabhängig voneinander gebucht werden mit den Themenschwerpunkten:

- ☑ Werkstoffkunde der Kunststoffe
- ☑ Prozesstechnik Spritzgießen
- ☑ Wartung/Instandhaltung
- ☑ Fertigungsplanung und -steuerung
- ☑ Automatisierungstechnik
- ☑ Spritzgießwerkzeugtechnik
- ☑ Formteile – Nachbearbeitung
- ☑ Qualitätssicherung und Messtechnik
- ☑ IT und Kommunikationstechnik

**Innovationszentrum für additive
Fertigungstechnologien startet**

Eine Neuerung am Kunststoff-Institut Lüdenschied, die mit der Neueröffnung des Polymer Training Centres einhergeht, ist der kontinuierliche Auf- und Ausbau eines Innovationszentrums für Technologien der additiven Fertigung.

Damit kann die in den vergangenen Jahren aufgebaute Expertise im Bereich der generativen Fertigungsverfahren an einem Punkt im Kunststoff-Institut gebündelt und noch besser an die Unternehmen innerhalb und außerhalb der Region weitergegeben werden.

In Verbundprojekten und bei Fachtagungen beschäftigt sich das Kunststoff-Institut bereits seit einigen Jahren mit dem



Übergabe des Fassadenschildes: KIMW-Geschäftsführer Stefan Schmidt, Andreas Lux stellvertretender Hauptgeschäftsführer der SIHK zu Hagen, Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung am KIMW, KIMW-Geschäftsführer Thomas Eulenstein (v.r.n.l.)

**Individuelle
Ausbildungspakete**

Ab sofort können permanent vier Azubi-Plätze angeboten werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Azubis eine längere und durchgehende Zeitspanne im Kunststoff-Institut zu betreuen. Sie werden dann (wie auch die institutseigenen Azubis) in den normalen Ausbildungsablauf integriert, wobei Schwerpunkte im Vorfeld vereinbart werden können. Besonders kleine Firmen, die nicht über die komplette Bandbreite an Maschinenteknik verfügen, oder deren zeitliche Kapazitäten für eine effiziente Ausbildung sehr begrenzt sind, nehmen das Angebot gerne in Anspruch, wie sich zeigt.

„Wenn eine Firma einen jungen Menschen als Azubi einstellen möchte, diesen aber insbesondere in der ersten Zeit seiner Lehre nicht intensiv betreuen kann, nehmen wir uns des Azu-

bis gerne an und liefern dem Unternehmen nach ca. einem halben oder einem Jahr einen Azubi, der schon beinahe Facharbeiter-Fähigkeiten besitzt und im Unternehmen tatkräftig mithelfen kann“, sagt Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung.

Um dem gesamten Vorhaben „Überbetriebliche Bildungsstätte“ auch nach außen Ausdruck zu verleihen, wurde die schon seit langem enge Kooperation zwischen dem Kunststoff-Institut und der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer (SIHK) nun durch ein Fassadenschild besiegelt. Im Rahmen der Eröffnungsfeier wurde es durch den stellvertretenden Hauptgeschäftsführer Andreas Lux übergeben

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Torsten Urban
+49 (0) 23 51.10 64-114
urban@kunststoff-institut.de

schnell wachsenden Zukunftsmarkt „3D-Druck“.

**Vor- und Nachteile der
Technik rundum beleuchtet**

Besonders wichtig ist es, hierbei nicht nur zu zeigen, welche Vorteile die neuen Fertigungstechnologien bieten, sondern auch deren Nachteile anzusprechen, die bei dem großen Hype zu diesem Thema leider viel zu oft vernachlässigt werden. Weil jedes generative Fertigungsverfahren sehr spezifische Vor- und auch Nachteile aufweist, ist es wichtig für die Unternehmen, sich eindringlich mit den einzelnen Verfahren vertraut zu machen.

Um die bestmögliche Abdeckung aller Aspekte einer additiven Fertigung zu gewährleisten, sollen in einem Innovationszentrum innerhalb

des Polymer Training Centres mittelfristig Fertigungsanlagen der bekanntesten Drucktechnologien zur Verfügung stehen. So kann eine Beratung und/oder Problemlösung schnell und ohne Bindung an ein bestimmtes Druckverfahren erfolgen. Erste Anlagen wurden bereits am Standort implementiert. Außerdem können Förder- und Verbundprojekte, wie z.B. das im November 2018 startende Firmenverbundprojekt „Rapid-Tooling 2 – Dreidimensional gedruckte Formensätze zur Prototypenherstellung“, flexibel und unabhängig von den Einschränkungen einzelner Verfahren bearbeitet werden.

Weitere Infos:

Nicolai Clemens, B.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-814
clemens@kunststoff-institut.de

ESCHMANN TEXTURES*Get in touch.***Ideen verwirklichen**

In unserem neuen LaserTec Zentrum

- Direktes Lasern von komplexen 3D Strukturen
- Faszinierende Strukturen sehen und fühlen
- Laserzentren in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Korea, USA und Brasilien

• Außergewöhnliches Design durch LaserTec – verwirklichen Sie Ihre Ideen.

• Dekorative Oberflächen für Kunststoffspritzguss



**Eschmann Textures
International GmbH**
Höhebusch 6
51764 Wiehl

www.eschmanntextures.de
a member of voestalpine
High Performance Metals GmbH

Prüftechnik wird deutlich ausgebaut

Mit der Realisierung des Polymer Training Centres sind zwei weitere Laboratorien mit verschiedenen Prüf- und Analysegeräten entstanden, die das Gesamtportfolio des Kunststoff-Instituts erweitern.

Im ersten PTC-Obergeschoss steht jetzt ein normklimatisiertes Labor für den Themenschwerpunkt Werkstoffprüfung und Automotive Testing bereit. Dafür wurden eine Zugmaschine mit Wärme- und Kältekammer (Shimadzu), ein Schmelzindexmessgerät (Dynisco), ein HDT- und Vicatgerät (Instron), ein Aquatrac-Gerät (Brabender) sowie ein Abrex-Prüfgerät (Innowep) angeschafft.

Bei dem zweiten Labor liegt der Schwerpunkt auf der Analytik von Kunststoffen und Additiven. Hierzu wurde das Labor mit einem Infrarotspektrometer (Thermo Fisher Scientific) sowie einem automatisierten Ver-

aschungssystem (Makro-TGA, Precisa) ausgestattet. Zur Extraktion von Additiven für die weitere Analyse wurden zudem Soxhlet-Apparaturen aufgebaut. Weiterhin sind in beiden Laborbereichen kleinere Prüf-, Analyse- und Präparationsgeräte vorhanden. Auch einige der bereits existenten Geräte wurden in das Gesamtkonzept der neuen PTC-Labore integriert. Dies führt insgesamt zu einer deutlichen Erweiterung der Ausbildungsmöglichkeiten des Kunststoff-Instituts und sichert gleichzeitig die Möglichkeit, auch in Zukunft Platz für die Erweiterung um neue Prüf- und Analyseverfahren zu haben, um so steigende Kunden- und Ausbildungsaufgaben weiterhin zufriedenstellend bearbeiten zu können.

Weitere Infos:

Martin Doedt, B. Sc.
+49 (0) 23 51.10 64-125
doedt@kunststoff-institut.de

Temperiertechnik der Zukunft in Betrieb



Albrecht Weipert (Bildmitte), Geschäftsführer HB-Therm GmbH, übergab die neue Temperiertechnik.

Die Temperiertechnik der Zukunft steht im Dienst des neuen Polymer Training Centres (PTC) am Kunststoff-Institut Lüdenscheid.

Ziel ist die nachhaltige Ausbildung – jetzt auch am Beispiel der Temperierung von Werkzeugen in der Spritzgießverarbeitung. Nicht nur mit Bildmaterial, sondern auch mit Schnittmodellen von Temperiergeräten unterschiedlicher Technologien sowie Serien-Temperiergeräten mit Simulationswerkzeugen werden interessante Einblicke in die Gerätetechnik wie auch praktische Versuche rund um die Temperierung möglich. Zu diesem Zweck hat HB-Therm nach Ausschreibung des PTCs entsprechende Einrichtungen konstruiert, gebaut und geliefert.

Mit Anschauungsmustern von Temperiergeräten mit „aufgeschnittenen“ Schlüssel-Komponenten wird die Bauart von älteren und neueren Technologien erklärt. Der Einblick in das Innenleben von Pumpen, Hei-

zungen, Kühlern, Ventilen und Entlüftungseinrichtungen macht klar, wie sich die Technologien entwickelt haben. Das Muster des HB-Therm Thermo-5 mit aktueller Technologie zeichnet sich durch den vollständig geschlossenen Kreislauf mit aktiver Drucküberlagerung aus. Das wird von HB-Therm durch die lebenslange Garantie auf die sonst durchaus störungsanfälligen Heizungen unterstrichen. Die Wichtigkeit der korrekten Werkzeugtemperatur beim Spritzgießen ist unumstritten. Dafür verantwortlich ist aber nicht nur das Temperiergerät, sondern auch die richtige Anbindung an das Werkzeug sowie die passende Gestaltung der Temperierkanalanordnung. Mit dem Versuchswerkzeug lassen sich die Einflüsse von falsch angeschlossenen Temperierkreisen, verstopften Temperierkanälen und die Unterschiede zwischen Serie- und Parallelschaltung auf eindruckliche Art aufzeigen.

Akkreditierungsaudit nach DIN ISO/IEC 17043 erfolgreich absolviert Ringversuche jetzt akkreditiert

Nach arbeitsreichen Monaten der Vorbereitung, die außerdem mit einer völligen Neuorientierung der Abteilung, einem neuen Internetauftritt, einem neuen Teilnahmekonzept, einem neuen interaktiven Portal und der Entwicklung zahlreicher neuer Ringversuche einhergingen, steht das Team nun vor den Früchten seiner Arbeit.

„Hinter uns liegt ein steiniger Weg, zumal bei allen Neuerungen auch das ganz normale Tagesgeschäft bewältigt werden musste“, berichtet Dr. Andreas Balster. Zweifel daran, dass alle Vorhaben letztlich umgesetzt würden, gab es indessen zu keinem Zeitpunkt. Denn: „Wir haben die richtigen Leute, das erforderliche Knowhow, die nötigen Ressourcen und ein unschlagbares Netzwerk.“

Hervorzuheben ist insbesondere der Partner im Bereich der Statistik, die QuoData GmbH aus Dresden, die mit dem Onlineportal <https://kimw.quodata.de> für eine der wichtigsten Komponenten im System verantwortlich ist sowie die Kalkulationen mit professionellen und ausgereiften statistischen Werkzeugen vornimmt. Als renommierter Experte nahm Geschäftsführer PD Dr. Steffen Uhlig eine aktive Rolle in



2017/2018 stand das Team des Deutschen Instituts für Ringversuche unter Dauerspannung.

dem Akkreditierungsbestreben ein und stand als Berater auch während des Audits zur Verfügung.

Im Rahmen der Erstakkreditierung wurden 26 Verfahren in den Scope aufgenommen, darunter natürlich zahlreiche klassische Werkstoffprüfungen wie den Zugversuch, MVR/MFR-Wertbestimmungen oder die Dichtemessung nach dem Auftriebverfahren. „Wir haben uns aber auch Verfahren gewidmet, die vielleicht für die breite Masse nicht die größte Rolle spielen, im Automotive-Bereich

aber von hohem Interesse sind“, führt Christian Ueing, Co-Leiter der Ringversuchsserie aus. So bietet das Institut zum Beispiel künftig die Scheuerbeständigkeit (Mikrokratzenbeständigkeit) von Hochglanzoberflächen nach PV 3987:2016-11 als akkreditierten Versuch zur Eignungsprüfung an. Auch nach dem Meilenstein Akkreditierung geht es unvermindert weiter: Die Planungen für 2019 laufen.

Weitere Infos:

Dr. Andreas Balster
+49 (0) 23 51.10 64-801
balster@dir-kimw.de

Der Beschichtungsexperte ... für Ihr Werkzeug.



PlanoTek®
Schicht. Funktion. Qualität.

**Korrosionsschutz konturnahe Kühlung
OHNE wenn und aber!**

- Salzsprühnebeltest bestanden: > 1000 Stunden
- Temperaturbeständigkeit der Beschichtung ca. 900°C
- Durchgängige Beschichtung aller Kühlkanäle incl. O-Ringsitz und Auflagefläche
- Gleichmäßige Schichtdicke
- Keine Isolationswirkung
- Realisierbar für alle Arten von Temperierungen
- Geeignet auch für Variotherme Anwendungen



D = 2 mm

NovoPlan GmbH
Robert-Bosch-Str. 41
D-73431 Aalen

Fon [07361] 9284-20
Fax [07361] 9284-25

www.novoplan.com
vertrieb@novoplan.com

NP

Drei Mio. Förderung für Hightech-Partnerschaften

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Internationalisierung des KIMW Netzwerkes im Zeitraum 2016/17 erfolgt nun eine vertiefende dreijährige Umsetzungsphase mit internationalen Forschungspartnern in Form von Kooperationsprojekten. Der geplante Projektstart erfolgt im Oktober 2018 und wird bis in das Jahr 2021 reichen.

Das Projektvolumen dieses auf drei Jahre angelegten Förderprogramms beträgt drei Millionen Euro und stellt einen wichtigen Baustein in der deutschen „Hightech-Strategie“ dar.

Für einen interdisziplinären Entwicklungsansatz ist die Ausrichtung der Forschungsgruppen auf die Kunststoffverarbeitung sowie der Luft- und Raumfahrttechnik ausgelegt. Hierdurch besteht die Möglichkeit,

Know-how aus unterschiedlichen Hightech-Branchen zusammenzuführen und den teilnehmenden Industriepartnern neuartige Oberflächenveredelungen für Produktivitätssteigerung und Kostenreduktion in der Fertigung zu bieten.

Die Konsortien bestehen aus einem deutsch-französischen Teilnehmerkreis aus Forschungseinrichtungen und Anwendern der Kunststoffverarbeitung. Die Projektthemen behandeln Fragestellungen der effizienteren Verarbeitung von Kunststoffen, des Korrosionsschutzes von Formwerkzeugen und der antibakteriellen Ausrüstung von Kunststoffoberflächen.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Frank Mumme
+49 (0) 23 51.10 64-139
mumme@kunststoff-institut.de

WinAssistant – Kunststoff-Institut erweitert den Online-Service

WinAssistant, das einfache und übersichtliche Tool für jeden Spritzgießer, steht jetzt auf der KIMW-Website im Bereich Service für interessierte Anwender bereit.

Einfach und unkompliziert können mit wenigen Eingaben wichtige Parameter für den Spritzgießprozess berechnet werden. WinAssistant fasst dabei verschiedene kleinere Berechnungstools zusammen, die bisher nur in unterschiedlichen Programmen kostenpflichtig erhältlich waren. Die Struktur von WinAssistant wurde so gewählt, dass anhand der Eingabe weniger Randbedingungen, wie Material und formteilspezifischen Angaben (z.B. Bauteilwanddicke,

Schussgewicht) folgende Parameter berechnet werden:

- ☑ Ermittlung einer Parametergrundeinstellung für die Ersteinstellung einer Spritzgießmaschine
 - ☑ Berechnung der theoretischen Kühlzeit
 - ☑ Festlegung der Zykluszeit
 - ☑ Bestimmung des Trocknervolumens
 - ☑ Bestimmung der Schnecken- auslastung und der Verweilzeit
- Auswahlfelder, Vorgaben von Verarbeitungsbereichen und Zusatzinformationen erleichtern die Eingabe. WinAssistant ist daher auch für den noch „ungeübten“ Spritzgießer schnell zu bedienen und liefert mit den Ergebnissen erste Orientierungswerte, die beispielsweise für die Parameter-

grundeinstellung zur Ersteinstellung einer Spritzgießmaschine benutzt werden können. Darüber hinaus kann WinAssistant auch für andere Tätigkeiten gewinnbringend eingesetzt werden. So können sowohl Zykluszeiten für Kalkulationszwecke berechnet werden als auch wichtige Informationen, die für die Vorauswahl von Spritzgießmaschinen zu Rate gezogen werden können, wie etwa die Berechnung der Schmelzverweilzeit in der Plastifiziereinheit.

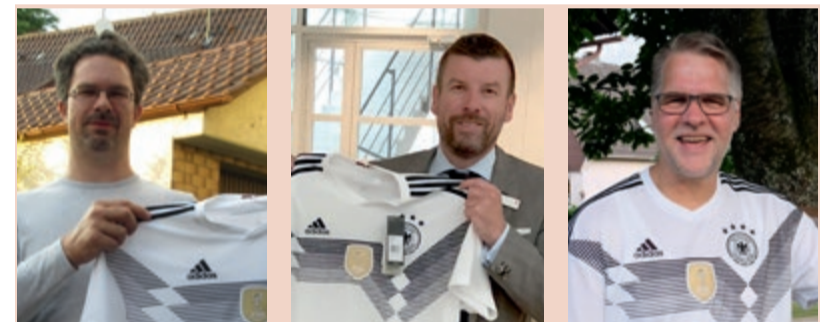
WinAssistant ist der Auftakt zu einer Reihe weiterer Online-Informationen- und Berechnungstools, die künftig folgen werden.

Weitere Infos:

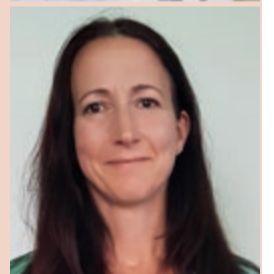
<https://kunststoff-institut-luedenschied.de/winassistant/>

Erste VDWF-Seminare in Lüdenschied

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied ist seit kurzem offizielle Außenstelle des VDWF (Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V.) und freut sich, dass die ersten VDWF-Seminare im November 2018 in Lüdenschied starten. Themen sind „Marketing und Vertrieb im Werkzeug- und Formenbau“ (15./16. November) sowie „Vertriebsprofi(t) im Werkzeug- und Formenbau“ (22. November). Das Veranstaltungsprogramm finden Interessenten auf der Website des VDWF unter: www.vdwf.de.



Gewinnspiel: Glückliche Gewinner



Zum 30-jährigen Bestehen veranstaltete das Kunststoff-Institut Lüdenschied ein Gewinnspiel unter den Mitgliedern der Trägergesellschaft und den Newsletterabonnenten mit attraktiven Preisen. Wir zeigen hier einige glückliche Gewinner.

Neue Updates für DSC- und IR-Datenbanken verfügbar

Für die DSC- und IR- Datenbanken steht jetzt ein Update zur Verfügung.

DSC und IR zählen in der Kunststoffanalytik zu den am häufigsten verwendeten Verfahren zur Identifikation von Materialien. Für eine sichere Identifikation ist dabei eine gute Referenz, sprich Datenbank, ausschlaggebend. Gut ein Jahr nach dem erfolgreichen Verkaufsstart der Datenbanken ist nun für beide die erste Erweiterung um zusätzliche Werkstoffe erhältlich.

Zur K-Messe 2017 präsentierten Netzsch Gerätebau und das Kunststoff-Institut Lüdenschied gemeinsam die erste Datenbanklösung mit automatisiertem Abgleich der Kurvenverläufe für DSC-Analysen. Nach dem Marktrelease im Frühjahr 2017 und positivem Feedback der Anwender ist seit



Juli die erste Erweiterung mit 200 weiteren Materialien auf dem Markt. Nun umfasst die Datenbank insgesamt 800 aktuelle, technische Polymere. Auch die IR-Datenbank, die ebenfalls im Frühjahr 2017 released wurde, ist aufgrund der hohen Aktualität und Relevanz der enthaltenen Polymere und Additive sehr gut vom Markt angenommen worden. Hier gibt es inzwischen ebenfalls die erste Erweiterung der Datenbank auf nunmehr rund tau-

send Polymere und Additive. Vorgestellt wurde das Update u. a. im Rahmen eines gemeinsamen Webinars mit der Firma Bruker Optik (Aufzeichnung auf Anfrage erhältlich).

Wie in der ersten Version wurden für beide Verfahren dieselben Referenzproben verwendet, so dass eine Korrelation beider Datenbanken sehr gut möglich ist. Die Bibliothek enthält auch für die neuen Materialien vielfältige Informationen wie Handelsnamen, Hersteller, Farben, Füllstoffe und mechanische und physikalische Eigenschaften. Der Vertrieb der Datenbank erfolgt exklusiv über Netzsch Gerätebau GmbH und Bruker Optik GmbH, das Kunststoff-Institut leistet bei Rückfragen den Support.

Weitere Infos:

Martin Doedt, B. Sc.
+49 (0) 23 51.10 64-125
mdb@kunststoff-institut.de

ÜBER- GLÜCK- LICH

*Wer hilft mit pfiffigen
Produkten dem Glück
auf die Sprünge?*

Wir können das: Schornsteinfeger
Messstellenverschlussketten
Alu-Aufkleber mit hitzebeständigem Kleber.



Seit 1994 sind wir der kompetente Hersteller und Anbieter von Klebändern und Stanzteilen für vielfältige Anwendungen wie: kleben, montieren, schützen, dämpfen, dämmen, isolieren ...

www.klemafol.de

Angusslose Herstellung von optischen Bauteilen

Continuous Compression Molding als Alternative zum Spritzguss

Die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH geht gemeinsam mit polyoptics GmbH und SACMI IMOLA S.C. neue Wege bei der Herstellung optischer Komponenten. Für die Großserienfertigung der Produkte von Morgen werden innovative Lösungen, die eine effiziente Produktion sicherstellen, benötigt.

In dem abgeschlossenen, vom BMBF geförderten Forschungsvorhaben „CRoCoMold“ konnte



plan-konvexer Realdemonstrator

die Continuous Compression Molding Technologie auf eine neue Ebene gehoben werden. Durch

das Portionieren des extrudierten schmelzflüssigen Kunststoffes in sogenannte Dosings und den un-

mittelbaren Transport dieser in die formgebenden Werkzeuge, wird bei diesem Verfahren kein Angussystem benötigt. Die damit verbundene Materialeinsparung und die in der Herstellung erreichten Zykluszeiten führen zu reduzierten Produktionskosten. Zudem gibt es keine durch einen Anguss verursachten Spannungen. Der für die Produktion von Schraubverschlüssen von PET-Flaschen etablierte Verarbeitungsprozess wurde von dem Projektkonsortium entsprechend der Produktanforderungen optischer Formteile modifiziert. Das Projektkonsortium zieht eine positive Bilanz aus dem Projekt:

Durch verschiedene Analysen und Messungen an den produzierten Formteilen konnte die Prozessfähigkeit nachgewiesen werden. Die erreichte Formteilqualität wurde von den ersten Musterteilen bis zum Realdemonstrator enorm gesteigert: Oberflächenmarkierungen an ersten Mustern konnten durch eine Vielzahl an Entwicklungsschritten eliminiert werden. Der erzielte Projekterfolg ermöglicht heute den nächsten Technologiesprung hin zur Serienproduktion.

Weitere Infos:

Christopher Beck, B.Eng.
+49 (0) 23 51.6 79 99-21
beck@kunststoff-institut.de

MEDIMOLD:

Direkteinspritzen in Kombination mit Duro- und Thermoplasten



Im Rahmen des vom BMWi geförderten Projektes MEDIMOLD wurde mit dem Projektkonsortium aus Industrie und Forschung das Metaldirekteinspritzen in Kunststoffbauteile aus Duro- und Thermoplasten für Anwendungen aus dem Bereich der Spritzgießtechnik entwickelt.

Dabei wurde ein praxisorientiertes Lastenheft für die verschiedenen Branchen entwickelt, das in ein konkretes Anforderungsprofil für ein Spritzgießwerkzeug mit einem neu entwickelten Metallgießaggregat für das Versuchsbauteil einmündete.

Bei der Werkzeugkonzipierung wurde ein Entwurf für ein neues Werkzeugkonzept und die dazu benötigten Werkzeugkomponenten entwickelt, hergestellt und optimiert. Dabei wurde die Integration des Gießaggregates für das Metalleinspritzen berücksichtigt. Praktische Untersuchungen zur Formfüllung mit der Metallschmelze sind an



Probekörpergeometrie zur Untersuchung des hybriden Mehrkomponentenspritzgießens

einem Probekörper mit einer Überlappungsfläche durchgeführt (siehe Abbildung) worden. Ein wichtiger Prozessparameter zur Beeinflussung der Fließlänge ist der Einspritzdruck der Metallschmelze sowie die Werkzeugwandtemperatur. Die Versuche haben gezeigt, dass bei vier bar Einspritzdruck und 110 Grad Werkzeugwandtemperatur die Kavität für die Metallschmelze prozesssicher füllbar ist. Die Metalllegierung basiert auf Bismut mit einer Schmelztemperatur im Bereich von 162 Grad.

Künftige Weiterentwicklungen zielen darauf ab, das Verfahren auch für die Serienproduktion hybrider Bauteile aus Metall und Kunststoff nutzbar zu machen.

Weitere Infos:

Abdelali Es-Safyany, B. Eng.
+49 (0) 23 51.6 79 99-16
es-safyany@kunststoff-institut.de

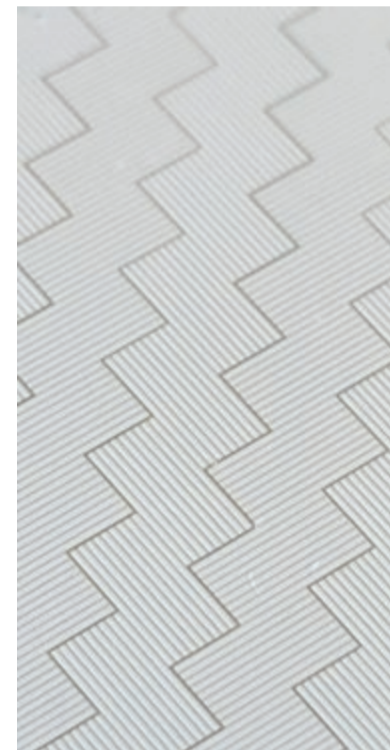
Erstmalige Laserstrukturierung von keramischen Schichten

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte ZIM-KN-Forschungsprojekt „KeraStruc“ beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Laserbearbeitungstechnologie zur Herstellung von Strukturen in keramischen Oberflächen.

Das Ziel der gemeinnützigen KIMW Forschungs-GmbH ist eine für diese Anwendung optimierte CVD-Schichtentwicklung und die Analyse des Abformverhaltens spritzgegossener Kunststoffe auf diesen.

Die Entwicklung der CVD-Keramiksichten ist der KIMW-F bereits mittels Abscheidung eines Feststoff-Precursors gelungen. Hergestellt wurde eine keramische Zirkoniumoxid-Beschichtung als Monolayer, die sich positiv durch eine gute Laserbearbeitbarkeit hervorhebt. Ein weiterer Vorteil dieses Beschichtungsprozesses ist die wesentlich kürzere Applikationszeit und der Verzicht auf Lösungsmittel im Prozess.

Die Ultrakurzpuls-Laserbearbeitung wurde im weiteren Projektverlauf dazu genutzt die entwickelte CVD-Beschichtung zu strukturieren. Diese Tech-



nologie zeichnet sich durch den Vorzug des kalten Materialabtrags aus, wodurch nur ein geringer Teil der Energie tatsächlich Wärme im Festkörper erzeugt und so das keramische Material keine thermischen Spannungsrisse erfährt.

Die Technologie-Roadmap sah vor eine Struktur-Vorgabe mittels Laserstrahlung in den Stahl und später in die Keramik einzubringen. Hierzu wurde eigens ein Laserprozess entwickelt, indem Bearbeitungsparameter für die verschiedenen Materialien herausgearbeitet wurden. Umgehend konnten die Unterschiede in dem Abtragsverhalten zwischen Stahl und Keramik festgestellt und eine Bearbeitungsstrategie für die keramische CVD Beschichtung konzipiert werden. Die Realisierung definierter Rauigkeiten und einer Karbonfaser ähnelnden Strukturierung (siehe Abbildung) in der Beschichtung ist unlängst erfolgt, so dass den weiteren Schritten einer Abmusterung beschichteter und laserstrukturierter Spritzgießwerkzeuge nichts im Weg steht.

Weitere Infos:

Michaela Sommer, M.Sc.
+49 (0) 23 51.679 99-14
sommer@kunststoff-institut.de

Entwicklungsprojekte der KIMW Forschungs-gGmbH werden gefördert durch:



Start des Förderprojekts DynaHEAT

Optimierte Effizienz durch die Werkzeug-Temperierung

Nachdem die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH das Vorhaben DynaHEAT erfolgreich im Leitmarktwettbewerb Energie & Umweltwirtschaft des Landes NRW platzieren konnte, starten nun nach Eingang des Zuwendungsbescheids im August die praktischen Arbeiten zum Forschungsprojekt.

Ziel von DynaHEAT ist die Ent-

wicklung einer dynamischen Werkzeugtemperierung, die auf einem Schichtverbund, bestehend aus keramischen Isolationsschichten und metallischen Heizleiterbahnen, basiert. Dabei sollen hohe Heiz- bzw. Abkühlraten bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch erzielt

werden. Zusätzlich zu einer Erhöhung der Bauteilqualität werden in diesem Projekt also die Themen Ressourcen- und Energieeffizienz sowie die Steigerung der Produktivität adressiert. Dabei wird die KIMW-F ihre Expertise im Bereich der che-

mischen Gasphasenabscheidung einsetzen, um die benötigten Schichten aufzubringen und zu evaluieren. Das Verfahren wird sich am Ende der dreijährigen Projektlaufzeit an den Ergebnissen im Produktionsbetrieb hinsichtlich der Bauteilqualität und des Energieverbrauchs messen lassen.

Neben der KIMW-F setzt sich das Konsortium aus den Unterneh-

men GIGASET Communications GmbH, WENZ Kunststoff GmbH & Co. KG und Heite + Krause Werkzeugbau GbR zusammen. Hierdurch können die Kompetenzen in den Bereichen Spritzgießtechnik, Anlagenperipherie und Werkzeugbau vereint und die Wertschöpfungskette optimal abgebildet werden.

Weitere Infos:

Dr. rer. nat. Gregor Fornalczyk
+49 (0) 23 51.6 79 99-12
fornalczyk@kunststoff-institut.de

Dieses Entwicklungsprojekt der KIMW Forschungs-gGmbH wird gefördert durch:



Korrosion im Spritzgießwerkzeug reduzieren



Projekttitle: KorroRed

Inhalte: Wie sieht es mit dem Zustand der Temperiersysteme in den Spritzgießwerkzeugen in Bezug auf Ablagerungen und Korrosion aus? Wird diesem Aspekt in der täglichen Arbeit sowie bei der Konzeption von Neuwerkzeugen Beachtung geschenkt?

Das sind nur zwei Fragestellungen, die von den Zuständigen der in der Kunststoffverarbeitung tätigen Unternehmen zumeist verneint werden (müssen). Hinzu kommt, dass bei Neuanschaffungen nur die Investitionskosten für das Spritzgießwerkzeug betrachtet werden und in der Regel keine Vollkostenrechnung erfolgt (etwa in Bezug auf die Verminderung der Effizienz des Temperiersystems und die damit einhergehenden Einflüsse auf die Wirtschaftlichkeit), die eine wirtschaftlich wirklich optimale Entscheidung zu Beginn erst ermöglichen würde. Weiterhin sind die Einflüsse eines korrodierenden Temperiersystems nicht unerheblich. Veröffentlichungen zufolge sind hier um 60 Prozent verlängerte Kühlzeiten und um mehr als 30 Prozent gesteigerte Betriebskosten gegenüber dem Neuzustand der Produktionsmittel keine Seltenheit.

In diesem Projekt sollen verschiedene Lösungswege hinsichtlich ihrer Effektivität und Performance unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen (z.B. Lagerung, Dauerbetrieb, dynamisch temperiert) getestet werden. Zwar liegt der Fokus auf der Korrosionsvermeidung, dennoch wird auch die Veränderung des thermischen Verhaltens in den Untersuchungen mit betrachtet.

Die gesammelten Erkenntnisse werden in einer Auswahlhilfe gebündelt und den Projektteilnehmern insgesamt zur Verfügung gestellt.

Projektstart: Oktober 2018

Projektlaufzeit: 2 Jahre

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Stefan Hins
+49 (0) 23 51.10 64-176
hins@kunststoff-institut.de

Höchste Anforderungen an das haptische Feedback

Projekttitle: Haptisches Feedback 2

Inhalte: Als „Haptisches Feedback“ wird die fühlbare Rückmeldung eines Bedienelementes an den Benutzer bezeichnet – beispielsweise ein Schwingungsstoß nach dem Auslösen einer Touchfunktion. In nahezu allen Märkten, in denen bereits Touchoberflächen eingesetzt werden, wird die Integration eines haptischen Feedbacks derzeit



Quelle: Continental Automotive GmbH

zur konkreten Anforderung. Besonders die Automobilindustrie legt Wert auf eine sichere, eindeutige Rückmeldung, da die Aufmerksamkeit des Anwenders im Fahrzeug vorrangig auf die Straße gerichtet sein muss. Die Integration eines realistischen haptischen Feedbacks in die Oberfläche eines Kunststoffbauteils ist komplex. Das Kunststoff-Institut hat jedoch bereits im März 2018 eine Studie zu diesem Thema erfolgreich abgeschlossen. Hierbei wurden Techniken zur Erzeugung von haptischem Feedback erläutert, bewertet und verglichen. Basierend auf dieser Studie soll in einem zweijährigen Projekt nun praktisch erarbeitet werden, wie ein Kunststoffbauteil mit aktivem haptischem Feedback konstruiert und produziert werden kann.

Die Ergebnisse der Studie sind in den Projektleistungen enthalten und bieten einen optimalen Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung der Konstruktionskonzepte. Zur Überprüfung werden Funktionsmuster im 3D-Druck und später im Spritzguss erstellt. Es wird ein spezieller Messaufbau entworfen, mit dem die Auswertung von Schwingungen an der Bauteiloberfläche erfolgen kann.

Das Gesamtziel des Verbundprojekts ist die Herstellung eines touchbedienbaren Demonstrators mit integriertem haptischem Feedback.

Projektstart: Dezember 2018

Projektlaufzeit: 2 Jahre

Weitere Infos:

Dominik Malecha
+49 (0) 23 51.10 64-132
malecha@kunststoff-institut.de

Elektromobilität: Aufgabenfeld mit einem hohen Zukunftspotenzial

Projekttitle: Zukunftsfeld Elektromobilität

Inhalte: Anfang Mai fand hierzu das Kick-off Meeting im Kunststoff-Institut Lüdenschied statt. Es stellte sich schnell heraus, dass die Projektteilnehmer nicht nur am Aufbau des elektrischen Antriebsstrangs und den Funktionen der einzelnen Baugruppen interessiert sind, sondern dass auch die Frage nach verwendbaren und neuen Materialien eine ebenso wichtige Rolle spielt. Das spiegelt sich auch darin wider, dass neben Verarbeitern auch einige Rohstoffhersteller bzw. Compoundeure in der Gruppe vertreten sind.

In dem Projekt werden überdies Chancen aufgezeigt, die für die Kunststoffverarbeiter aus der Elektromobilität erwachsen. Eine digitale Umstellung von Verbrennertechnik auf Elektroantrieb ist nicht zu erwarten.



Daher ist zunächst aufgrund des wachsenden Anteils an Hybridfahrzeugen mit einem zusätzlichen Bedarf an Komponenten zu rechnen. Konzentriert sich ein Anbieter jedoch auf den reinen elektrischen Antrieb, so geht es in diesem Projekt auch darum, über die Bauteilanforderungen kommend die Möglichkeiten für eine Umsetzung verschiedener Kunststoff-Komponenten aufzuzeigen. So stellt die Ermittlung eben dieser Bauteilanforderungen auch einen zentralen Schwerpunkt des Projekts dar. Das zweite Projekttreffen war am 21. September an der Rennstrecke in Zolder/Belgien, wo zeitgleich die „24hours iLumen European Solar Challenge 2018“, ein 24-Stunden Rennen für solarbetriebene Fahrzeuge, stattfand. Hier konnten sich die Projektteilnehmer ein Bild von den sportlichen Aspekten und Herausforderungen der Elektromobilität machen.

Interessierte Firmen können sich immer noch anmelden.

Projektstart: Mai 2018

Projektlaufzeit: 9 Monate

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marko Gehlen
+49 (0) 23 51.10 64-124
gehlen@kunststoff-institut.de

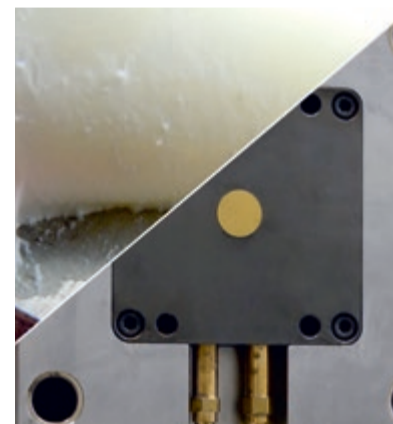
Einbringung verschiedener Strukturen in die Kavität

Projekttitle: Optimale Oberfläche für maximale Produktivität

Inhalte: Im Rahmen des Projektes „Optimale Oberfläche für maximale Produktivität“ werden verschiedene Strukturen in die Kavität eingebracht, von denen eine Reduzierung der Entformungsschwierigkeiten erwartet wird. Dabei wird die Kavität chemisch nicht verändert. Näher betrachtet werden definierte Ätzstrukturen, fein erodierte Oberflächen, gestrahlte Oberflächen und mit verschiedenen Korngrößen diamantpolierte Oberflächen.

In dem Projekt werden verschiedene Kunststoff-Struktur-Reibpaare untersucht, um die Entformung entsprechender Bauteile zu vereinfachen. Sowohl die zu untersuchenden Strukturen als auch die zu verwendenden Kunststoffe werden von den Projektpartnern zu Beginn des Projektes definiert. Eine Variation von Additiven und Füllstoffen ist ebenfalls möglich. Zusätzlich können firmenspezifische Fragen in einem optionalen Stundenpool bearbeitet werden.

Durch eine kunststoffspezifische, seriennahe Prüfung der aufgetragenen Strukturen mit dem vorhandenen Tribometerwerkzeug kann eine optimierte Ablösung der gefertigten Kunst-



stoffbauteile im Spritzgießprozess erreicht werden.

Im Projekt wird ein elektronisches Nachschlagewerk generiert. Dieses fasst die Ergebnisse aus den praktischen Untersuchungen des Projektes zusammen. Zusätzlich werden die am Markt verfügbaren Informationen zum Thema Entformung (Konstruktion, Materialauswahl, etc.) zusammengetragen. Das elektronische Nachschlagewerk dient den Projektteilnehmern zur zielgerichteten Gestaltung und Bewertung eines Entformungssystems in der Praxis.

Projektstart: Dezember 2018

Projektlaufzeit: 1,5 Jahre

Weitere Infos:

Dr.-Ing. Ruben Schlutter
+49 (0) 23 51.10 64-821
schlutter@kunststoff-institut.de

Oberflächen seit über 20 Jahren Stück für Stück optimiert

Projekttitle: Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen

Inhalte: In dem traditionellen und unvermindert gefragten Projekt werden seit 20 Jahren zukunftsorientierte Verfahren spezifisch betrachtet und untersucht. Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, neue Techniken sicher bewerten und anwenden zu können sowie Trends frühzeitig zu erkennen.

Das Kunststoff-Institut bietet ab Oktober 2018 erneut die Teilnahme an diesem erfolgreichen und mit zuletzt 45 Firmen laufenden Verbundprojekt an. Die folgenden drei Ziele werden in der elften Projektperiode verfolgt.

1. Lackieren im Werkzeug: Das Fluten eines 3D-Formteils steht im Fokus. Durchbrüche, Kantenradien und Dome bieten Untersuchungsmöglichkeiten zur Entformung, zum Fließverhalten und zur Abbildung der Oberflächenqualität. Es werden weitere Untersuchungen mit Strukturen und Störkonturen durchgeführt, um Möglichkeiten und Herausforderungen zu ermitteln.

2. Easy-to-clean (E2C): Nach einer umfangreichen Recherche werden Testplatten mit leicht zu reinigenden Oberflächen hergestellt und hinsichtlich ihrer E2C-Eigenschaften untersucht. Vorhandene Prüfverfahren werden auf ihre Anwendbarkeit hin getestet und eine einfach durchzuführende Prüfsystematik für E2C-Oberflächen soll entwickelt werden.

3. Technologie- und Trendrecherche: Die Entwicklungen im Bereich der Oberflächentechnik sind rasant. Technologieentwicklungen werden verfolgt und zukunftsweisende Prozessschritte präsentiert. Trend-



Quelle: Hennecke GmbH

reports von unterschiedlichen Fachmessen werden Inspirationen für gegenwärtige oder künftige Produkte liefern.

Projektstart: Oktober 2018

Projektlaufzeit: 2 Jahre

Weitere Infos:

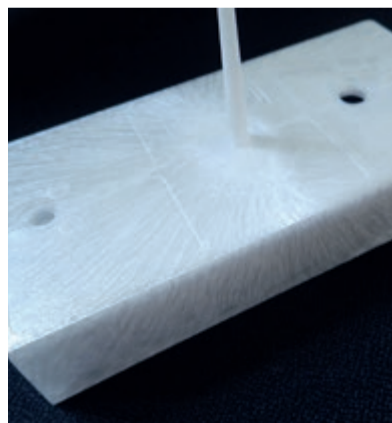
Dipl.-Ing. Dominik Malecha
+49 (0) 23 51.10 64-132
malecha@kunststoff-institut.de

Neben Kostenvorteilen mehr Sicherheit bei TSG-Bauteilen

Projekttitle: Schäumen im Spritzgießverfahren

Inhalte: In der Praxis werden Gewichtreduzierungen zwischen fünf und 15 Prozent angestrebt. Sie ergeben sich in Abhängigkeit vom Material, der Bauteilgeometrie, den Wanddicken sowie den geforderten mechanischen Eigenschaften. Über Prozessparameter können diese Faktoren weiter beeinflusst werden. Vorteile, die durch den Thermoplastschaumspritzguss (TSG) entstehen, sind neben der Gewichts- und somit auch einer Materialersparnis eine verbesserte Maßhaltigkeit sowie potenzielle Kostenreduzierungen, die sich maschinen- und werkzeugseitig durch geringere erforderliche Fülldrücke ergeben. Unter Umständen kann der Zyklus verkürzt werden, weil das expandierende Gas dem Bauteil Wärme entzieht.

Unsicherheit besteht bezüglich der mechanischen Eigenschaften der geschäumten Bauteile. Die Korrelation zwischen den für Kompaktspritzguss ausgelegten Prüfkörpern und geschäumten Bauteilen ist oft nicht ausreichend. Eine entsprechende Normung für geschäumte Bauteile existiert aktuell noch nicht. Auch kann die reine Gewichtsreduktion nicht mit einem etwaigen Abfall der mechanischen Kennwerte gleichgesetzt werden. Eigenschaften wie die Schaumstruktur, deren Verteilung entlang des Bauteils oder auch die Dicke der Randschicht sind hier maßgebliche Einflussfaktoren. Ziel des Projektes ist es, die Eigenschaften von per TSG hergestellten Bauteilen in Abhängigkeit der genannten Einflussfaktoren zu hinterfragen. Hierzu wird ein Versuchswerkzeug aufgelegt, in welchem



dann umfangreiche Versuchsreihen mit verschiedenen relevanten Materialien durchgeführt werden.

Projektstart: Juli 2018

Projektlaufzeit: 2 Jahre

Weitere Infos:

Andreas Wortmann, B.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-181
wortmann@kunststoff-institut.de

Neue Verfahren und Perspektiven der Qualitätskontrolle

Projekttitle: QualiControl 2

Inhalte: Serienbegleitende Prüfmethode sind weiterhin nur sehr begrenzt in der Lage, umfangreiche Informationen über die Bauteilqualität zu liefern. Optische Systeme sind zwar sehr schnell und erfassen beispielsweise Konturen, geben aber keine Auskunft über etwaige Fehlstellen im Inneren der Bauteile. Dem gegenüber stehen bildgebende Verfahren wie z. B. CT-Messungen, die sehr präzise Daten liefern können. Jede Messung kann allerdings bis zu mehreren Stunden dauern und bedarf eventuell einer zerstörenden Probenpräparation.

Im Rahmen des Vorgängerprojektes konnte ein Verfahren ermittelt werden, das die Vorteile etablierter Methoden vereint: Es ist schnell, zerstörungsfrei und liefert bei einem einzelnen Scan Informationen beispielsweise zur Dimensionierung der Oberfläche, zu Dicke und Dichte sowie auch zu Lage- und Tiefenangaben von Defekten.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen werden Möglichkeiten und Grenzen des Terahertz-Prüfverfahrens im Produktionsumfeld beurteilt. Hierzu werden Bauteile unterschiedlicher Geometrien in vielfältigen Parameter-Variationen hergestellt. Der Fokus liegt dabei auf



Quelle: TerraTomics

geschäumten Materialien. Zunächst werden bei Labormessungen Qualitätsmerkmale definiert und so Referenzen geschaffen. Im weiteren Projektverlauf wird eine Prüfeinheit im Technikum des Kunststoff-Instituts die Musterung der gleichen Bauteile begleiten, um so je Zyklus Aussagen zum Bauteil und dem Prozess treffen zu können. Zukünftig ist so beispielsweise eine Rückführung der erfassten Daten in die Maschinensteuerung denkbar, um so automatisiert Schwankungen entgegenzuwirken.

Projektstart: Oktober 2018

Projektlaufzeit: 2 Jahre

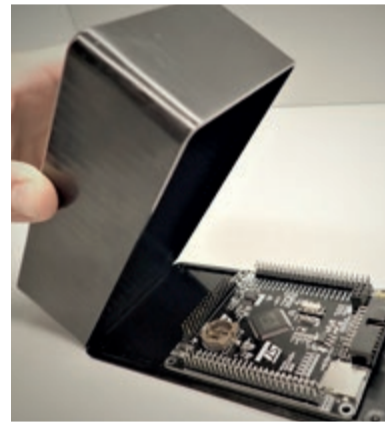
Weitere Infos:

Andreas Wortmann, B.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-181
wortmann@kunststoff-institut.de

EMV-Abschirmung durch Kunststoffe gewinnt an Bedeutung

Projekttitle: EMV-Abschirmung durch Kunststoffe

Inhalte: Durch die fortschreitende Entwicklung der Digitalisierung und der damit verbundenen Interaktion von elektrischen Geräten gewinnt das Thema elektromagnetische Abschirmung insbesondere im Bereich der Elektromobilität, Medizintechnik, aber auch in der E&E-Branche an Bedeutung. Ungewollt abgegebene Strahlungen beeinflussen Geräte untereinander und können zum Systemausfall führen. EMV-Kunststoffe können aufgrund des Leichtbaupotenzials und der Gestaltungsfreiheit einen Mehrwert im Hinblick auf den ressourcenschonenden Materialeinsatz bieten. Die Produktion von EMV-Bauteilen im wirtschaftlichen Spritzgießprozess ist für viele Unternehmen eine gewinnbringende Altern-



ative zu anderen Fertigungsverfahren. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied wird Anfang 2019 in diesem Segment ein Verbundprojekt anbieten, das zunächst Grundlagen behandeln wird, indem die materialeitigen Einflussgrößen und die derzeit am Markt verfügbaren Materialsysteme und deren Potenziale herausgestellt werden. Weitergehend sind Versuchsreihen geplant, in denen durch eigene Compoundierungen und Materialvalidierungen Einflussgrößen und Optimierungspotenziale ermittelt werden sollen. Desweiteren werden anwendungstechnische Fragen näher beleuchtet wie zum Beispiel die messtechnische Validierung dieser Materialien und Bauteilkomponenten. Ziel des Projektes ist es, eine Leitlinie zu entwickeln, in welchen Anwendungen der Schirmdämpfung der Einsatz von Kunststoffen sinnvoll ist und einen Mehrwert für die Produktentwicklung darstellt.

Projektstart: März 2019

Projektlaufzeit: 2 Jahre

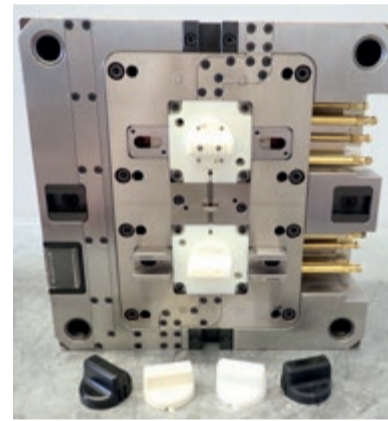
Weitere Infos:

Thies Falko Pithan B.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-135
pithan@kunststoff-institut.de

Werkzeugeinsätze aus Kunststoff werden optimiert

Projekttitle: RapidTooling 2

Inhalte: Ende Mai wurde das erste Projekt zum Thema RapidTooling erfolgreich abgeschlossen. In dem Projekt konnte nachgewiesen werden, dass die Herstellung von Prototypenbauteilen aus Kunststoff mittels dreidimensional gedruckter Einsätze nicht nur möglich ist, sondern auch viele Vorteile gegenüber herkömmlich hergestellten Prototypen bietet. So ist es über



das RapidTooling-Verfahren möglich, innerhalb kürzester Zeit Bauteile aus dem originalen Spritzgießmaterial in den Händen zu halten. In dem Projekt wurde eine anspruchsvolle Versuchsgeometrie entwickelt, die zeigte, dass auch komplexe Bauteile umgesetzt werden können. So ist es „quasi über Nacht“ möglich, bis zu hundert Bauteile im Originalmaterial herzustellen. Zahlreiche Einsätze wurden mit unterschiedlichen Drucktechnologien und -materialien hergestellt und in Spritzgießversuchen auf ihre Performance und Haltbarkeit hin untersucht. Viele wertvolle Erfahrungen bei der Anwendung konnten gesammelt werden. Jedoch zeigten sich auch Schwierigkeiten: beispielsweise hinsichtlich der Auslegung der Einsätze und der Vorhersagbarkeit der erreichbaren Ausbringungsmenge.

In einem Folgeprojekt werden diese Probleme jetzt angegangen. Unter anderem soll die Ausbringungsmenge der Einsätze gesteigert werden.

Ebenso zeigten sich im Verlauf des Projektes Schwierigkeiten in Bezug auf die Bauteilqualität, insbesondere bei der maßlichen Auslegung der Kavität. Die Berücksichtigung der Schwindung stellt zum Beispiel eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Auch diese Problematik wird ein Schwerpunkt im Nachfolgeprojekt sein.

Projektstart: November 2018

Projektlaufzeit: 1,5 Jahre

Weitere Infos:

Claudia von Häfen, M.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-145
haefen@kunststoff-institut.de

HiPIMS eröffnet neue Perspektiven für Oberflächen



Projekttitle: PVD-Beschichtung von Kunststoffen

Inhalte: Ziel des neuen Verbundprojektes ist es, für die direkte PVD-Beschichtung von Kunststoffen durch den Einsatz der modernen HiPIMS-Technologie (High Power Impulse Magnetron Sputtering) die höchstmögliche Qualitätssteigerung zu erreichen. Darüber hinaus sollen neue, marktrelevante Einsatzmöglichkeiten im dekorativen Bereich erschlossen werden. Dieses Projekt ist für Firmen in der Kunststoffveredelung geeignet, die Wert auf eine hohe dekorative Flexibilität legen sowie auf Beschichtungen mit hochwertiger Optik und robusten Eigenschaften setzen. Das moderne PVD-Verfahren HiPIMS steigert die Wechselwirkung zwischen Kunststoff und PVD-Beschichtung auf eine ganz neue Ebene. Dies wird durch eine Pulser-Einheit erreicht, die im PVD-Prozess das Beschichtungsmaterial ionisiert. Daraus erwachsen neben den deutlich besseren Wechselwirkungen des Beschichtungsmaterials zur Kunststoffoberfläche auch weitere signifikante Vorteile und Möglichkeiten, die aufgezeigt, vergleichend analysiert und geprüft werden sollen. Die HiPIMS-Technologie erlaubt eine unkomplizierte Aufrüstung vorhandener Anlagen, eine bessere PVD-Schichthaftung zum Kunststoff, die PVD-Beschichtbarkeit von sonst unbeschichtbaren Kunststoffen, homogenere Schichten, stabilere Sputterprozesse sowie eine optimierte Lenkung des Sputtermaterials.

Im Projekt werden unter anderem eine Marktübersicht zur HiPIMS-Technologie, Untersuchungsergebnisse zu HiPIMS und seinen Einsatzmöglichkeiten selbst sowie Alternativen zur Chrom(VI)-haltigen Vorbehandlung für die Kunststoffgalvanisierung erarbeitet.

Projektstart: Januar 2019

Projektlaufzeit: 2 Jahre

Weitere Infos:

Carl Schulz, M. Sc.
+49 (0) 23 51.10 64-137
c.schulz@kunststoff-institut.de

Dr. Escherich GmbH :

Störungen an der Oberfläche vermeiden

Die Dr. Escherich GmbH beschäftigt sich seit über 40 Jahren mit dem Thema Vermeidung von elektrostatischen Ladungen und Beseitigung von Oberflächenverunreinigungen.

Ein breites Sortiment an Standardgeräten sowie das Beherrschen elektrostatischer Effekte versetzen das Unternehmen in die Lage, Lösungen für die Beseitigung unerwünschter Ladungen und Verunreinigungen anbieten zu können.

Kunststoffe wirken ohne entsprechende Additivierung isolierend. Eine Eigenschaft, die bei den meisten Produkten nicht ins Gewicht fällt bzw. für deren Einsatzbereich gewünscht ist. Werden die Bauteiloberflächen jedoch beschichtet, Folien gewickelt, Güter umgepackt oder weitertransportiert, so ist ihre isolierende Eigenschaft äußerst störend. Aufgrund der Tatsache, dass die Kunststoffe Nichtleiter sind, fließen elektrische Ladungen, die während des Produktionsprozesses beispielsweise durch Reibung oder Kontakt erzeugt werden, nicht ab. Es bilden sich Ladungsnester. Das heißt: Die Oberfläche lädt sich zunächst auf und kann sich anschließend unkontrolliert und spontan entladen, wenn ohne entsprechende Entladungssysteme gearbeitet wird.

Aus Gründen des Arbeiterschutzes und der Prozesssicherheit sollten die Oberflächen von Polymerbauteilen entladen werden, bevor sie dem nächsten Produktionsschritt zugeführt werden. Dafür gibt es die Gleichstromimpulstechnologie aus dem Hause Dr. Escherich die eine hochleistungsfähige und auch intelligente Möglichkeit darstellt. Die Baureihe SMART ION nimmt statische Aufladungen von Oberflächen wahr und neutralisiert sie automatisch mit der entgegengesetzten Polarität. Die Funktionsweise der Dr.-Escherich-Gleichstromimpulstechnologie ist wie folgt: Ein integriertes Messsystem erfasst permanent die Stärke der Aufladung, basierend auf diesem Ergebnis werden Menge und Polarität der an den Emitterspitzen erzeugten Ionen gesteuert, so dass die Oberfläche nach passieren des Stabes bestmöglich entladen ist.

Wohin mit der elektrostatischen Ladung?

In der Kunststoff verarbeitenden Industrie ist die elektrostatische

Aufladung ein allgegenwärtiges Problem. Die Ladungen können einerseits unkontrolliert und spontan abfließen und fixieren andererseits Partikel an der Materialoberfläche, die in nachfolgenden Beschichtungsprozessen zu Einschlüssen führen.

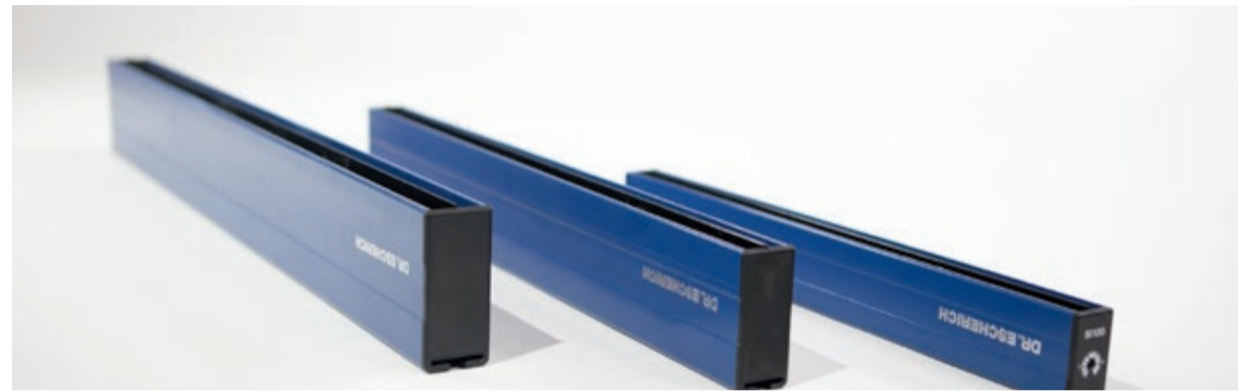
Verunreinigungen von Bauteilen entfernen

An alle industriellen Hersteller und Verarbeiter werden immer höhere Qualitätsanforderungen gestellt. Dabei stehen die Oberflächen der Produkte im besonderen Blickfeld der Kunden. Viele moderne Herstellungs- und Veredlungsverfahren setzen heute entsprechend saubere Oberflächen voraus. Um die definierten Vorgaben an sauberkeitssensible Teile zu erfüllen, gilt es den Partikeleintrag von außen, die Partikelverschleppung sowie die Partikelentstehung im Prozess zu verringern.

Neben standardisierten Anlagenkomponenten für häufig auftretende Problemstellungen bietet die Dr. Escherich GmbH maßgeschneiderte, individuell angepasste Reinigungslösungen. Die Oberflächenreinigungsanlagen sind für alle gängigen Bauteilgrößen verfügbar und reinigen sowohl wenige Millimeter messende Mikroschalter als auch mehrere Quadratmeter große Oberflächen. Die erfahrenen Ingenieure des Anbieters, ein hauseigenes Oberflächenlabor und nicht zuletzt die intensive Zusammenarbeit mit langjährigen Kunden und strategischen Partnern garantieren den Kunden eine problemangepasste und kosteneffiziente Lösung, die ihre Ausschussraten senkt und Kundenreklamationen vermindert.

Partikelauflaufen im Fertigungsprozess

Qualitätsprobleme, Kundenreklamationen, zu hohe Ausschussquoten, erhöhter Nach-



Die Ionisierungsstäbe SMART ION nehmen statische Aufladung von Oberflächen wahr und neutralisieren diese automatisch



Spritzgussteile werden bei Übergabe vom Transportband in den Sammelbehälter neutralisiert



TAIFUN-CLEAN, hochturbulente Reinigungsdüsen kombiniert mit elektrostatischer Entladung und Absaugung



Unimaster Compact – Steharbeitsplatz zur manuellen Bauteilreinigung verschiedenster Abmessungen

arbeitsaufwand: Oft zeigen sie sich erst in der laufenden Serie, meist während oder nach der Anlaufphase.

In vielen Fällen sind Verunreinigungen im Fertigungsprozess die Ursache. Deren Herkunft ist vielfältig: Unzureichend ge-

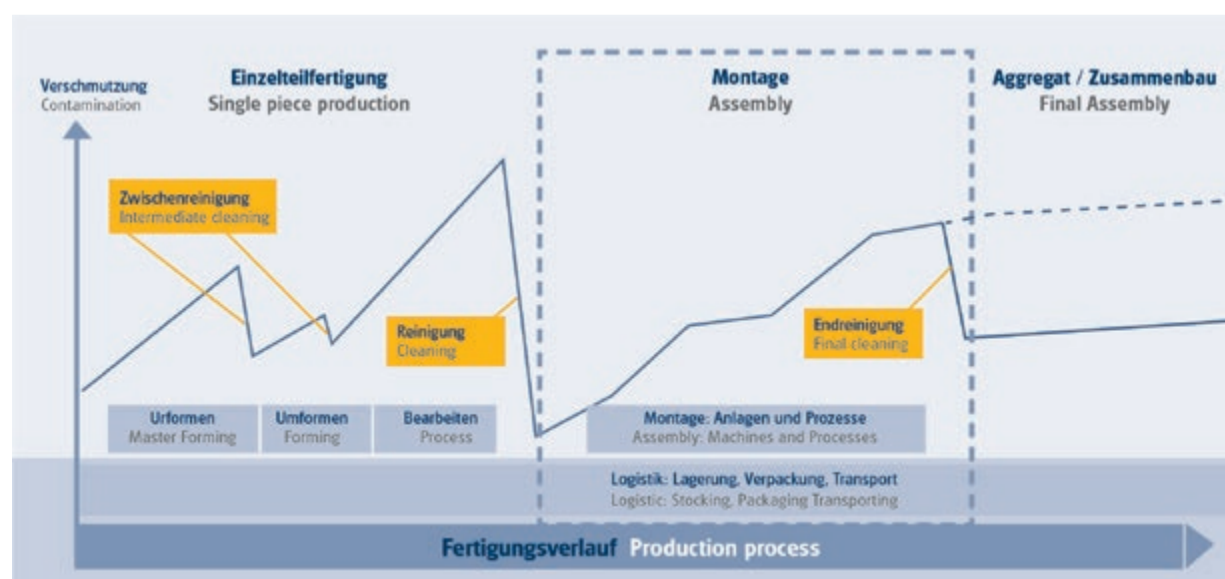
reinigte Vormaterialien oder Schmutzpartikel, die im Prozess entstehen (wie Späne, Grate, abgeplatzte Partikel).

Hier macht sich der Einsatz einer Vor-, Zwischen oder Nachreinigung sehr schnell bezahlt. Damit bestehende Prozesslayouts beibehalten werden können, bietet Dr. Escherich integrierte Systeme zur Reinigung von Oberflächen an.

Weitere Infos:

DR. ESCHERICH

Dr. Escherich GmbH
Höglwörther Straße 1
81369 München
E-Mail: info@dr-escherich.com
www.dr-escherich.com



Reinigungsschritte während des Fertigungsverlaufs

Neues Produkt zur Detektion von Kontaminationen auf Kunststoffoberflächen:

Der Sonntags-Tatort als starker Innovationsmotor*

Von Vanessa Frettlöh, M.Sc.,
und Dipl.-Ing. Jörg Günther

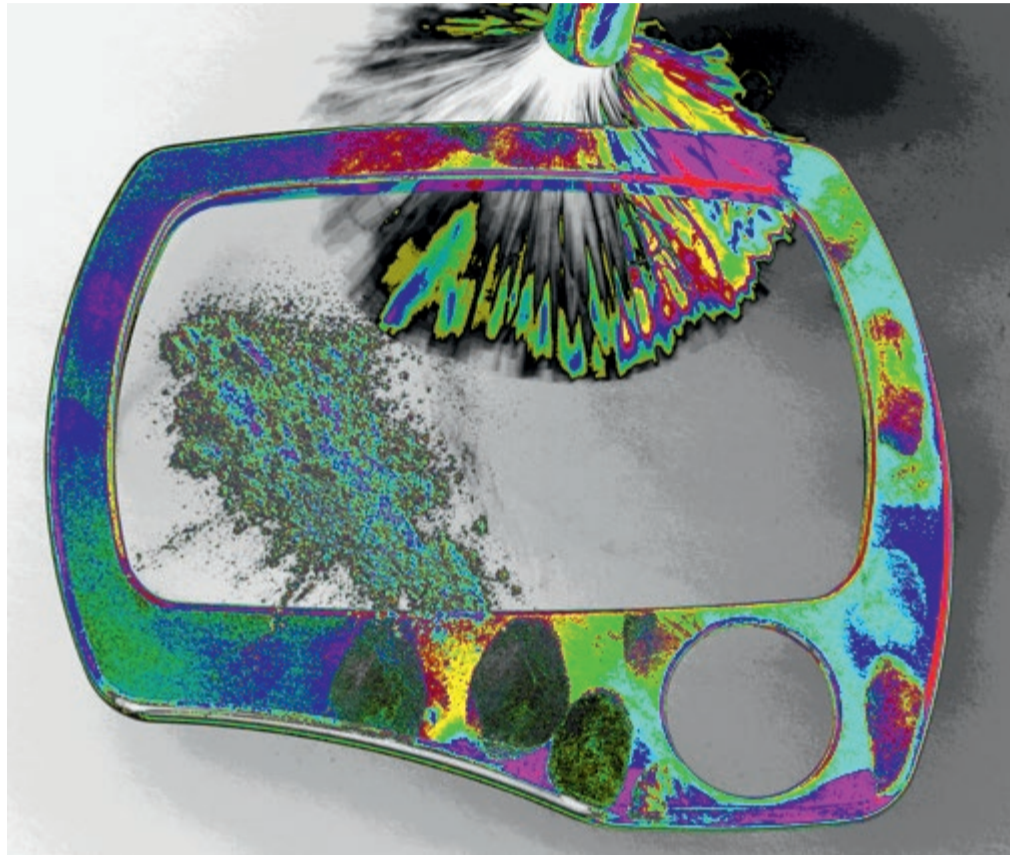
Der Sonntags-Tatort brachte den nötigen Impuls für die Entwicklung eines Pulvers zur Identifizierung von nicht sichtbaren Verschmutzungen.

Für beschichtete Bauteile liegt der Großteil der Wertschöpfung und damit auch der Kosten im Beschichtungsprozess selbst. Dabei ist festzustellen, dass Verunreinigungen des Rohteils häufig maßgebend für den Ausschuss nach der Beschichtung sind. Diese Verunreinigungen sind in der Regel visuell nicht sichtbar. Aus diesem Grund existiert in der Beschichtungsbranche seit langem der Wunsch, solche Verunreinigungen bereits vor dem Lackieren, Bedrucken, Galvanisieren oder auch der Metallisierung im Vakuum sichtbar zu machen und betroffene Produkte vor der Beschichtung zielgerichtet zu reinigen oder auszusortieren.

Verunreinigungen zuverlässig identifiziert

Am Kunststoff-Institut Lüdenscheid wurde nun Pulver aus der Forensik zum Nachweis verschiedener Kontaminationen auf Kunststoffoberflächen geprüft und hinsichtlich einer Eignung und Effizienz in der Kunststoffverarbeitung validiert. Filmische Verunreinigungen auf unbeschichteten Kunststoffbauteilen können auf vielfältige Art zustande kommen – etwa durch Fingerabdrücke, Trenn- und Reinigungsmittel sowie Konservierungs- und Schmiermittel für Werkzeuge und Werkzeugelemente. Diese Verunreinigungen sind in der Regel zunächst nicht sichtbar, führen jedoch nach aufwendigen Veredelungsverfahren durch Fehlerbilder wie Pickel-, Blasen- und Wolkenbildung bis hin zur Nichteinhaltung zu Ausschuss.

Deshalb sucht die Industrie seit Jahren nach einer Möglichkeit, solche Verunreinigungen mit einfachen Methoden bereits vor der Beschichtung sichtbar zu machen. In der Praxis behilft man sich bisher teilweise mit einer Vorprüfung der Bauteile durch Zweckentfremdung von Testtinten zur Bestimmung der Oberflächenenergie, Applikation von Silbermetallic-Lacken bis hin zur Nutzung von



Mit Pinsel und Pulver sind Störungen an der Beschichtung schnell identifiziert

zeitaufwendigen und kostenintensiven Metallisierungsanlagen ausschließlich für die Vorprüfung von Bauteilen.

Gewünscht ist daher eine Testmethode, die schnell, kostengünstig, einfach zu handhaben und sowohl in der Spritzgussfertigung als auch vor der Beschichtung einsetzbar ist.

Eine großflächige Anwendung muss möglich sein, und es sollten alle gängigen filmischen Verunreinigungen identifiziert werden. Zudem sollte eine enge Korrelation zwischen der Sichtbarmachung und dem tatsächlichen Auftreten von Schadensbildern nach der Veredelung vorhanden sein.

Tatort „Fertigung“: Von der Forensik zur Fertigung

Der Sonntagabend-„Tatort“ gab für das Kunststoff-Institut den Impuls, über den Tellerrand zu schauen und verschiedene Methoden der Forensik dahingehend zu analysieren, ob sie sich in die Kunststoffverarbeitung übertragen und an deren Bedürfnisse anpassen lassen.

Die in der Forensik zum Standardzubehör gehörenden Fingerabdruckpulver könnten die oben genannten Anforderungen erfüllen und wurden deshalb vom Institut entsprechenden Voruntersuchungen unterzogen. Mit dem Anbieter des geeigneten Pulvers entwickelte das In-

stitut dann in einer Kooperation ein optimiertes Pulver und validierte es in einer ausgedehnten Testreihe für die praktische Anwendung. Hierbei erfolgte auch ein Abgleich mit den nach diversen Veredelungsprozessen (Galvanik, Lackieren, Vakuummetallisierung) auf kontaminierten Bauteilen auftretenden Oberflächenfehlern.

Umfangreiche Validierung bereits absolviert

Für die systematische Untersuchung des optimierten Pulvers wurden am Kunststoff-Institut hochglänzende Musterplatten aus drei unterschiedlichen Materialien gefertigt:

- ☒ PC+ABS, Bayblend T65 (Hersteller: Covestro), schwarz;
- ☒ ABS, Terluran GP 35 (Hersteller: Ineos Styrolution), natur;
- ☒ PC, Makrolon (Hersteller: Covestro), glasklar.

Die Platten wurden anschließend im Digitaldruck beschriftet und mit verschiedenen Medien gezielt verschmutzt. Um die Wirksamkeit des Pulvernachweises genauer einschätzen zu können, wurden die Musterplatten im verschmutzten Zustand sowie im verschmutzten und anschließend mit Pulver behandelten Zustand bewertet, und zwar jeweils nach einem Tag und nach einer Lagerung von sechs Wochen im Normklima.

Die kontaminierten Platten wurden parallel ohne Pulverbehandlung jeweils nach einem Tag und sechs Wochen nach der Kontamination galvanisiert (ABS), lackiert und PVD-beschichtet (jeweils PC/ABS). Die auf den veredelten Platten detektierten Oberflächenfehler wurden mit den Ergebnissen von den mit Pulver beaufschlagten Platten verglichen, um festzustellen, wie gut das Pulver sich für die Früherkennung von Kontaminationen auf Kunststoffoberflächen eignet.

Ergebnis der Untersuchungen war, dass in nahezu allen Fällen eine sehr gute Korrelation zwischen der Sichtbarmachung von Fehlern mittels Pulver und dem Auftreten von Fehlerbildern nach der Beschichtung gegeben ist.

Störungen einfach zu identifizieren

Für raue oder strukturierte Oberflächen ist das Pulver nur bedingt einsetzbar, weil es hier auch an der unverschmutzten Oberfläche haftet. Insgesamt ist das Pulver aber sehr gut geeignet, um typische Verunreinigungen, die in der Kunststoffverarbeitung auftreten und mit dem Auge nicht sichtbar sind, großflächig und einfach zu identifizieren. Auf dunklen Oberflächen lassen sich Kontaminationen dabei noch besser sichtbar machen als auf hellen. Die Anwendung ist für die stichprobenartige Prüfung von Bauteilen gedacht, um die Sauberkeit der Oberflächen einzuschätzen. Das Pulver bietet nun erstmals die Möglichkeit, Kontaminationen verlässlich, preiswert und schnell nachzuweisen. Das Pulver mit dem Namen „Contamination-Spy“ ist über den Webshop des Kunststoff-Instituts beziehbar, ein Video zur Anwendung wurde zur Verfügung gestellt.

| Nr. | Medium | Applikationsmethode | Kunststoffmaterial der Probeplatten | | |
|-----|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | PC/ABS Bayblend T65, schwarz | ABS Terluran GP 35, natur | PC Makrolon, glasklar |
| 1 | Handcreme nach VW | mit Q-Tip wurde wenig Creme aufgetragen, 5 - 10 Minuten einwirken lassen, mit weichem Vliestuch abgewischt bis optisch keine Spuren mehr zurück blieben | Wischspuren sichtbar | Wischspuren sichtbar, nach 6 Wochen können keine Spuren mehr nachgewiesen werden | Wischspuren sichtbar, nach 6 Wochen sind die Spuren nur noch schwach erkennbar |
| 2 | Sonnencreme nach VW | | | | |
| 3 | Schmierfett für Werkzeuge | mit Pinsel wenig aufgetragen | Spuren deutlich sichtbar | | |
| 4 | Korrosionsschutzmittel | mit Sprühdose direkt aufgesprüht, Papierschablone zum Abdecken der restlichen Fläche genutzt | Tropfenspuren deutlich zu sehen | | |
| 5 | silikonhaltiges Trennmittel | | | | |
| 6 | silikonfreies Trennmittel | | kaum Benetzung mit Pulver, weiße Verfärbung vom Trennmittel | kaum Benetzung durch das Pulver | gleichmäßige Benetzung, aber Spuren schlecht zu erkennen, weißer Belag durch das Trennmittel |
| 7 | Silikon-/Vakuumsaugnapf | Abdrücke mit Saugnapf hinterlassen | Abdrücke sichtbar | Benetzung, aber Abdrücke vom Saugnapf nicht erkennbar | Abdrücke deutlich sichtbar |
| 8 | Handschweißlösung DIN 53160-2/2001 | Lösung/Spray auf ein weiches Vliestuch aufgebracht und mit dem Tuch das Medium auf die Platten getupft | Spuren sichtbar, ohne klare Konturen | verwischte Spuren, sehr schwer erkennbar | gleichmäßige Benetzung, Spuren schwer zu erkennen |
| 9 | Silikonspray | | Abdruck deutlich sichtbar | | |

Verwendete Prüfmedien für die Kontamination der Kunststoffplatten mit zugehöriger Applikationsmethode sowie Vergleich des Nachweises der Kontaminationen durch das Pulver auf den verschiedenen Kunststoffoberflächen

* Eine umfangreichere Version dieses Fachbeitrags mit Detailergebnissen wurde in der Fachzeitschrift „Kunststoffe“ des Hanser-Verlags Heft 10/2017 veröffentlicht.

„Industrieller 3D-Druck“ erschließt neue Themenschwerpunkte

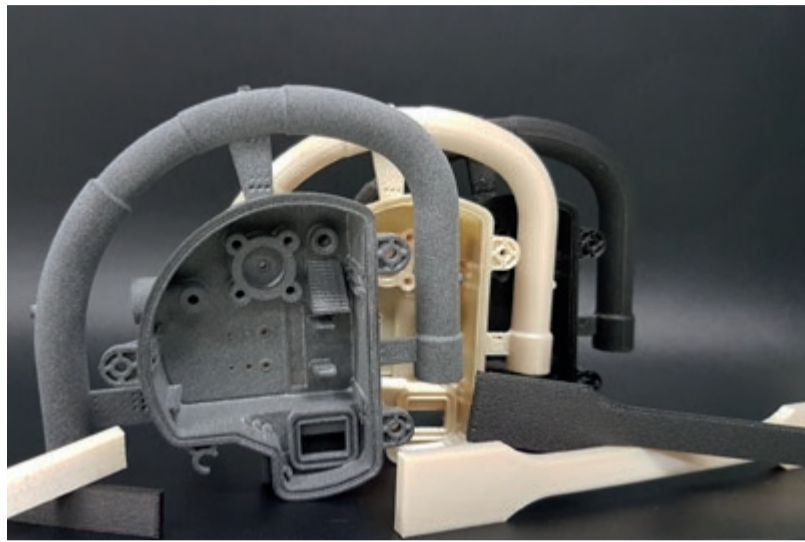
Eine Fülle von neuen Fertigungsverfahren im Blick

Das Kunststoff-Institut Südwest vermittelt im Folgeprojekt „Industrieller 3D-Druck 2“ einen großflächigen Überblick über die verfügbaren additiven Fertigungsverfahren und stellt den Vergleich zu konventionellen Spritzgussbauteilen her.

Neben den Fragen nach den mechanischen Eigenschaften, der Oberflächenbeschaffenheit und Maßhaltigkeit von 3D-gedruckten Bauteilen widmet sich das Institut auch den Themen der Nachbearbeitung, des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung im 3D-Druck. Aktueller Stand im Verbundprojekt ist die addi-

tive Fertigung von Bauteilen, wovon einige in die entsprechende Nachbehandlungsschleife (Strahlen, Schleifen, Verdichten, chemische Behandlung usw.) übergehen werden. Parallel zu den Nachbehandlungen laufen die ersten mechanischen Untersuchungen auf Hochtouren, die beispielsweise Aufschlüsse über E-Modul, Zugfestigkeit und Schlagzähigkeit geben sollen. Ebenso werden mittels Konfokalmikroskopie die Maßhaltigkeit der Bauteilgeometrie und Oberflächenbeschaffenheit hinsichtlich der Rauheit bestimmt.

Überdies sind Untersuchungen in den Bereichen Warmlagerung, chemische Beständigkeit in verschiedenen Medien und



Bauteile aus unterschiedlichen Materialien (bspw. PA11, PEI+PC, PA12) und Fertigungsverfahren (bspw. FDM, SLA, SLS)

Dichtebestimmung eingeplant. Im Rahmen des Qualitätsmanagements wird eine stetige

Qualitätssicherung über die gesamte Prozesskette hinweg durchgeführt.

Die Ergebnisse aus der laufenden Projektarbeit fließen in die sehr aufschlussreichen Erkenntnisse aus dem ersten Vorgänger-Verbundprojekt ein und werden die aktuell bestehende Benchmark-Matrix erweitern. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung der additiven Fertigung, der zu verarbeitenden Materialien und der steigenden Anforderungen an das Endprodukt werden auch in Zukunft weitere Fragestellungen offen bleiben, denen sich das Kunststoff-Institut Südwest in der Folgezeit auch weiter annehmen wird.

Weitere Infos:

Alexander Skarupke
+49 (0) 77 21.9 97 80-70
skarupke@kunststoff-institut.de

Individuelle Qualifizierung im Unternehmen:

Lernen, was wirklich gefragt ist

Das Kunststoff-Institut Südwest bietet den Unternehmen in der Region auch firmenspezifische Schulungen an.

Vor dem Hintergrund der steigenden Anforderungen im täglichen Geschäftsfeld rückt die berufliche Weiterqualifizierung des Bestandspersonals immer weiter in den Fokus.

Bei Seminaren und Kongressen können Interessenten einen sehr guten Überblick der Grundlagen, Neuigkeiten und aktuellen Entwicklungen am Markt gewinnen. Aber: Auf die Bedürfnisse im eigenen Unternehmen wird meistens nicht eingegangen. Exakt hier setzen die firmenspezifischen Schulungen des Kunststoff-Instituts Südwest an: Ein Schulungsplan genau abgestimmt auf die Bedürfnisse der Unternehmen.

Die Vielfalt der Schulungen und der zeitliche Umfang werden hierbei im Vorfeld mit dem



KISW-Schulungsleiter Muhammet Yazici (Bild links) koordiniert und plant mit den Unternehmen die firmenspezifischen Schulungen.

Kunden auf die Zielgruppe abgestimmt. Schulungen können in diesem Zusammenhang auch eine langfristige strategische Kooperation bedeuten. „Letzteres liegt in unserem Interesse“, so Schulungsleiter Muhammet Yazici, „weil wir uns mit jedem Schulungstag besser in die Lage des Unternehmens versetzen können und eine Sprache mit

den Teilnehmern sprechen und nach ihren Vorgaben denken können.“

Das Angebot ist recht umfangreich und erstreckt sich von Grundlagen bis hin zur Technologieschulung. Beispielhafte Umsetzungen sind

- ☑ Einstieg in die Spritzgießtechnik
- ☑ Systematisches Abmattern

von Neuwerkzeugen

- ☑ Workshop: Formteilfehler
- ☑ Kunststoffgerechte Formteilauslegung

Die Resonanz ist außerordentlich positiv: „Viele unserer Mitarbeiter nehmen regelmäßig an Weiterbildungen des Kunststoff-Instituts Südwest teil. Hierbei geht es um die Vertiefung der Theorie, wie auch den direkten Praxisbezug, der die übermittelten Inhalte nachhaltiger verankert“, sagt etwa Danny Schwarz, Vertriebsleiter der Gebr. Schwarz GmbH. Oder Stephan Oberle, Senior Manager bei der IMS Gear SE & Co. KGaA: „Unsere Mitarbeiter wurden gezielt abgeholt und durch die Kombination von Theorie & Praxis in mehreren Lehrgängen nachhaltig geschult.“ „Absolut empfehlenswert“, ist der knappe Kommentar von Reinhard Fauser, Geschäftsführer bei Weißer + Griebhaber GmbH.

Weitere Infos:

Muhammet Yazici
+49 (0) 77 21.9 97 80-71
yazici@kunststoff-institut.de

Exklusives Know-how von Messen und Kongressen



Für zehn ausgesuchte Unternehmen berichtet das Kunststoff-Institut Südwest derzeit exklusiv über Neuigkeiten im Markt. Bearbeitet und erstellt werden diese Neuigkeiten von Mitarbeitern des gesamten Instituts: in einem One-Folders. Aus dieser Essenz kann das teilnehmende Unternehmen schlussfolgern, ob es sich mit dieser Thematik weiter auseinandersetzen will oder nicht. Für das Projekt ist es hilfreich, dass die Mitarbeiter des Kunststoff-Instituts bei einer Vielzahl von Schlüsselveranstaltungen Innovationen auffangen und so die eigene Scouting-Abteilung im jeweiligen Unternehmen unterstützen. Mit dem Fokus Spritzgießen wird das Projekt Know-how- und Technologietransfer in folgende Bereiche aufgeteilt

- ☑ Werkstoffprüfung
- ☑ Werkstofftechnik und neue Materialien
- ☑ Anwendungstechnik
- ☑ Werkzeugtechnik
- ☑ Oberflächentechnik
- ☑ 3D-Druck

Ergänzend werden zu Schlüsselthemen externe Referenten mit einbezogen.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 1 60.90 21 27 96
fedler@kunststoff-institut.de

Mediendichtes Umspritzen mit Duroplasten für Hochleistungsanwendungen

Projekt „Duro-Verbund 2“ wird fortgeführt

Im laufenden Verbundprojekt „Duro-Verbund 2“ werden die Auswirkungen von flüssigen Medien wie Getriebeöl und Kühlflüssigkeiten unter extremen Temperaturbedingungen von -40 bis 150 Grad an Hybridbauteilen mit verschiedenen Duroplasten und unterschiedlichen metallischen Einlegern sowie bei den Duroplast-Thermoplastverbindungen untersucht. Momentan werden die Medienein-

lagerungen und die zugehörigen Dichtigkeitsprüfungen mit dem Heliumleckagetest durchgeführt. Die Auswirkungen auf die Dichtigkeit der Bauteile und die Ergebnisse werden den Teilnehmern im November dieses Jahres präsentiert.

Aktuell ist ein Anschlussprojekt „Duro-Verbund 3“ in der Planung. Hier sollen weitere Duroplast-Metallverbindungen und Duroplast-Thermoplastverbin-



dungen bezüglich der Medieneinwirkungen auf die Dichtigkeit getestet werden. Interessierte Firmen können sich hierzu noch mit entsprechenden Problem- oder Fragestellungen bezüglich der Medienuntersuchungen oder mit neuen hy-

bridbauteilspezifischen Fragestellungen in das Projekt einbringen und dies so mitgestalten. Es ist geplant, dass das Folgeprojekt im ersten Quartal 2019 an den Start geht.

bridbauteilspezifischen Fragestellungen in das Projekt einbringen und dies so mitgestalten. Es ist geplant, dass das Folgeprojekt im ersten Quartal 2019 an den Start geht.

Weitere Infos:

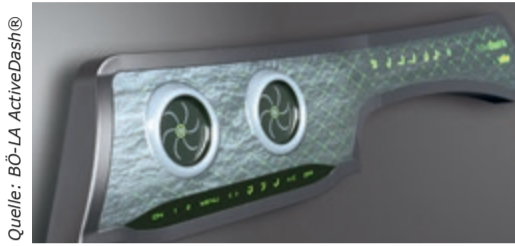
Alexander Skarupke
+49 (0) 77 21.9 97 80-70
skarupke@kunststoff-institut.de
Christian Kürten
+49 (0) 23 51.10 64-102
c.kuerten@kunststoff-institut.de

FACHTAGUNGEN AM KUNSTSTOFF-INSTITUT LÜDENSCHIED

Hinterspritzen von Folien gewinnt zunehmend an Gewicht

Für die Fachtagung „Folienhinterspritzen“ am **7. und 8. November 2018** konnten wieder namhafte Vertreter aus Industrie und Forschung gewonnen werden.

Die Technologie des Folienhinterspritzens für die Dekoration und Funktionalisierung von Kunststoffformteilen innerhalb des Spritzgießprozesses weitet sich kontinuierlich auf unterschiedlichste Anwendungsbereiche aus. Die Beschichtung der Folien, die Herstellung der Vorformlinge und das eigentliche Hinterspritzen weisen dabei eine bedeutende Rolle für die Gestaltung und Qualität von Bauteilen für Interio- und Exterioranwendung auf. Neben dem Designaspekt werden an die Folie zunehmend auch haptische Anforderungen gestellt und elektrische Funktionen integriert. Die Fachtagung behandelt die einzelnen Schritte entlang der Prozesskette und beleuchtet die jeweiligen Besonderheiten.



Quelle: BÖ-LA ActiveDash®

Folienhersteller und Anwender präsentieren ihre Produkte (auch in einer Ausstellung), sodass der Teilnehmer einen umfassenden Einblick in den Stand der Innovationen erhält.

Weitere Infos:
www.fachtagung-folie.de

Zukunftsthema „Autonomes Fahren“

Eine Fachtagung zum Thema „Autonomes Fahren aus Sicht der Spritzgießverarbeitung“ findet am **6. Dezember 2018** im Kunststoff-Institut Lüdenschied statt. Bei dieser Fachtagung ste-

Der Digitaldruck entwickelt sich mit rasantem Tempo

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied bietet am **29. November 2018** erstmals eine Fachtagung an, die sich dem industriellen Digitaldruck für Kunststoffe widmet. Denn er entwickelt sich mit seinen Möglichkeiten rasant weiter, sodass er altbewährten Druckverfahren (Tampon-, Sieb- oder Offsetdruck) schon heute den Rang ablauft. Die Weiterentwicklung der Maschinenteknik bietet (bei Sicherung der geforderten optischen Qualitäten) immer schnellere Druckgeschwindigkeiten. Fortschritte bei der Tintenentwicklung sorgen dafür, dass die einschlägigen Prüfnormen etwa für die



Abrieb- und Chemikalienbeständigkeit, Klimawechsellagerung oder Lichtechtheit erfüllt werden können. Zudem führt die Entwicklung diffiziler Systeme dazu, dass künftig auch die Bedruckung dreidimensionaler Formteile möglich wird. Außerdem sorgen neue Tintensysteme mit den dazugehörigen Druckmaschinen dafür, die Digitaldrucktechnik auch für das Folienhinterspritzen einsetzbar zu machen.

Der Teilnehmer soll einen umfassenden Einblick in den Stand dieser zukunftssträchtigen Technologie erhalten.

Weitere Infos:
www.fachtagung-digitaldruck.de

Seminar „Jetzt wird es leiser“

Mit dem Ausbau der Elektromobilität und immer leiser werden der Fahrzeuginnenräume durch Minimierung der Antriebs- und Strömungsgeräusche geraten die Geräusche einer Systemkomponente im Fahrzeuginnen immer mehr in den Fokus. Aber nicht nur in mobilen Anwendungen, sondern auch in stationären Applikationen (wie Lüfter, Haushaltsgeräten, Aktoren oder anderen mechanisch/elektrisch betätigten Komponenten) rückt das Thema Akustik mehr und mehr in den Vordergrund.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied bietet in Kooperation mit der Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn, am **6. November 2018** erstmals das Seminar „Jetzt wird es leiser“ an.

Das Seminar beleuchtet das Thema „akustisches Verhalten von Kunststoffformteilen“ sehr umfassend in Theorie und Praxis – beginnend mit den theoretischen Grundlagen thermoplastischer Materialsysteme über Simulationstechniken bis hin zu Prüfmethode zur Bestimmung maßgeblicher Bauteileigenschaften.

Zielgruppen der Veranstaltung sind insbesondere Produktentwickler, Projektmanager, Anwendungstechniker, Verfahrenstechniker und Produktdesigner, die sich auf diesem zukunftsweisenden Themengebiet noch weiterbilden möchten.

Messe für Ausbildung im PTC

Erstmals findet am **30. November 2018** von 12 Uhr bis 18 Uhr im neu errichteten Polymer Training Centre (PTC) in Lüdenschied eine Ausbildungsmesse speziell für die Kunststofftechnik statt.



Im Mittelpunkt stehen die Berufe Verfahrensmechaniker Kunststoff- und Kautschuktechnik, Maschinen- und Anlagenführer, Werkzeugmechaniker, Werkstoffprüfer sowie Oberflächenbeschichter. Rund 30 Unternehmen aus der Trägergesellschaft des Kunststoff-Institutes stellen sich und ihre Karrierechancen für Auszubildende vor. Auf Wunsch werden die Besucher zunächst in kleinen Gruppen durch das Kunststoff-Institut über die Berufschancen informiert, um sich dann mit ihren Fragen an die ausstellenden Firmen wenden zu können. An den Ständen der Unternehmen besteht die Möglichkeit, persönliche Gespräche zu führen. Der Besuch der Ausbildungsmesse ist für alle Besucher kostenlos.

Weitere Infos:
Dipl.-Ing. Torsten Urban
+49 (0) 23 51.10 64-114
urban@kunststoff-institut.de

Zukunftssicheres Werkzeugwissen

Das Ausbildungsprojekt MOULVET geht auf die Zielgerade. So genanntes implizites Wissen soll mit modernen Unterrichtsmitteln für die nächste Werkzeugmacher-Generation konserviert werden. Damit wird der anhaltenden Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften konstruktiv Rechnung getragen.



Konsortiumsführer AIJU (Ibi, Spanien), der benachbarte spanische Firmenverbund CEIV, das Werkzeugbau-Institut Südwestfalen (Wi-SWF), das portugiesische Institut CENTIMFE und das Polymer Training Centre (PTC) arbeiten gemeinsam an diesem Projekt. MOULVET zielt darauf ab, das Wissen von Fachleuten aus verschiedenen europäischen Ländern zu erhalten und mit diesen Informationen offene Bildungsressourcen (OER) zu entwickeln, die die bestehenden Unterrichtsmaterialien im Formenbau ergänzen. Solche Ressourcen, die sich an unerfahrene Arbeitskräfte des Sektors und an Studenten dieser Disziplin richten, sollen eine eher industrielle Perspektive bieten, da sie die aktuelle Praxis der Fachleute des Sek-

tors widerspiegeln. Unter anderem wird eine Lernplattform zur Darbietung der Inhalte und eine Augmented-Reality-Anwendung entwickelt. Diese Werkzeuge ermöglichen letztlich den Zugang zu den OER und deren Verwendung auf verschiedenen Endgeräten.

Die Ergebnisse von MOULVET sollen dazu beitragen, die Diskrepanz zwischen den einerseits durch die Ausbildung erworbenen und andererseits den von den Unternehmen geforderten Kompetenzen zu verringern. Wissen, das sonst durch den laufenden Generationenwechsel unweigerlich verloren gehen würde, wird strukturiert aufgearbeitet und auf diese Art weithin zugänglich gemacht. Ein weiteres Ziel ist die Herstellung einer engeren Verbindung bei der Werkzeugherstellung zwischen Industrie und Ausbildung durch strategische Zusammenarbeit in drei repräsentativen Ländern. Und nicht zuletzt soll der Einsatz elektronischer Medien in der Ausbildung gefördert und besser integriert werden. Das Projekt wird gefördert aus dem ERASMUS+-Programm der Europäischen Union.



Weitere Infos:
Dr. Andreas Balster
+49 (0) 23 51.10 64-801
balster@kunststoff-institut.de

Erste Fachtagung Automobil- und Werkstoffprüfung mit Praxispart

Die OEM-spezifische Auswahl und Anwendung von Prüfungen stellt für Zulieferer eine komplexe Herausforderung dar und bedeutet ein hohes Zeit- und Kostenoptimierungspotential. Kosten für Prüfungen müssen bereits bei Angebotsabgabe mit einkalkuliert werden, und Unwissen kann zu fehlerhafter Kalkulation und vor allem Zeitverzögerungen bis hin zur Verschiebung des SOP beim OEM führen.

Um dieses Risiko zu minimieren und eine optimale Kostensituation zu schaffen, bietet das Kunststoff-Institut hierzu erstmalig eine Tagung mit Praxispart und begleitender Fachausstellung am **13. und 14. November 2018** an.

Die Veranstaltung erklärt Systematiken von automobilen OEMs, vermittelt aber auch tieferen Einblick in die Verfahren und wird Rahmenbedingungen für ein Nichtbestehen von Tests erklären, um im Vorfeld Fehler zu vermeiden. Dazu werden kurze, gut verständliche Vorträge zur Systematik automobiler OEMs und zu den wichtigsten Prüfverfahren angeboten. Anspruch der Veranstaltung ist es, die Besucher an langjährigen Erfahrungen profitieren zu lassen, die nicht in den üblichen Fachbüchern und Vorträgen zu finden sind. Programm und Online-Anmeldung in Kürze unter:
www.kunststoff-testing.de

NEUES AUS DEM ONLINE-SHOP

Neuer Ratgeber „Basiswissen Spritzgießen“

Support eines kleinen Handbuchs direkt an der Maschine – das bietet der überarbeitete, erweiterte und neu aufgelegte Ratgeber „Praktisches Basiswissen Spritzgießen“ und löst damit den bisherigen „Praxisratgeber“ des Kunststoff-Instituts Lüdenschied ab.



Wie bisher unterstützt der Ratgeber in 13 sinnvoll gegliederten

Kapiteln den Nutzer beim Einrichten einer Spritzgießmaschi-

ne mit hilfreichen Tipps, Tabellen, Diagrammen und erstmals

auch mit einigen QR-Codes, die verschiedene Arbeitsabläufe in der Praxis veranschaulichen. Er bietet noch mehr Fachwissen, Informationen und Bildmaterial als in früheren Auflagen. Für firmenspezifische, individuelle Umgestaltungen der Ratgeber verbucht das Kunststoff-Institut inzwischen eine steigende, positive Resonanz. Der neue Ratgeber „Praktisches Basiswissen Spritzgießen“ hatte mit einer firmenspezifischen Variante in diesem Jahr Premiere und wurde erfolgreich umgesetzt. Der Ratgeber stellt sich, je nach Kundenwunsch, nach

der Umgestaltung entweder komplett oder partiell im individuellen Layout dar und kann sehr erfolgreich zu Marketingzwecken eingesetzt werden. Zum Beginn des neuen Ausbildungsjahres 2018 bietet das Institut allen Ausbildungsbetrieben diesen Ratgeber zusammen mit dem Störungsratgeber für Formteilfehler als Starter-Kit für Berufseinsteiger zum deutlich reduzierten Setpreis an.

Weitere Infos:
www.kunststoff-institut.de
Elke Dormann
+49 (0) 23 51.10 64-119
dormann@kunststoff-institut.de

Bildungs – Fundamente für die Kunststofftechnik (BFK)*:

Neunmal Bildung gegen Personalnot

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied entwickelt gleich neun neue Weiterbildungsangebote für die Kunststoff-Industrie.

Der Fokus liegt zum einen auf Mitarbeitern, die zu Fachkräften herangebildet werden sollen, zum anderen auf der gezielten Förderung von Auszubildenden in der Kunststoff-Industrie. Fachkräfte für die Kunststoffindustrie zu bekommen gestaltet sich zunehmend schwierig. Deshalb sind mit Hilfe eines NRW-Förderprogramms mit dem Titel „Bildungs-Fundamente für die Kunststoffindustrie (BFK)“ eine ganze Reihe an Aus- und Weiterbildungsangeboten gestartet worden.

Der Projektansatz basiert auf der Erkenntnis, dass Unternehmen von der Fortbildung eige-

ner, lang gedienter Mitarbeiter samt ihren Erfahrungen und ihrer Verbundenheit profitieren. Konkret werden zur Zeit Weiterbildungslehrgänge zu folgenden Themen entwickelt:

- ☑ 3D-Druck
- ☑ Werkstoffprüfung
- ☑ Kunststofflackierung
- ☑ Werkzeugkonstruktion
- ☑ Artikelkonstruktion
- ☑ Industrieller Digitaldruck

Zur Konzeption der neuen Kurse wird dem bereits etablierten Beispiel des so genannten „Verfahrensmanagers Kunststofftechnik“ gefolgt.

Alle Kurse umfassen einen Zeitraum von ca. drei Monaten und eine Netto-Ausbildungszeit von 20 Tagen.

Für einige der Weiterbildungsthemen existiert noch kein Ausbildungsrahmenplan, an den man sich anlehnen könnte. Das Kunststoff-Institut betritt also



Qualifizierung aus der Praxis für die Praxis

wieder einmal Neuland in der Weiterbildung bei Berufen, die die Industrie gerade in der heutigen Zeit so dringend benötigt. Die Probeläufe der ersten Kurse sollen Ende dieses Jahres stattfinden, so dass in sehr kurzer Zeit mit interessanten neuen Ansätzen in der Aus- und Weiterbildung gerechnet werden

darf. Der zweite Fokus zielt auf Auszubildende ab, die durch folgende Maßnahmen unterstützt werden sollen, einen guten Abschluss zu erzielen und die nötige Praxisreife zu erlangen:

- ☑ Austauschprogramm für Auszubildende, bei dem Azubis zwischen Unternehmen für einen

definierten Zeitraum getauscht werden können.

- ☑ Werksunterricht, wo der Unterrichtsstoff der Berufsschule vertieft und aufgearbeitet wird und zugleich firmenspezifische Belange unterrichtet werden.

- ☑ Teilqualifikation von Azubis: Hier haben die Auszubildenden die Möglichkeit, sich gezielt Themen, die innerbetrieblich nicht oder nur teilweise angeboten werden können, im Kunststoff-Institut durch die Belegung von Kursmodulen anzueignen.

„Wir sind sehr glücklich, dass das Landesarbeitsministerium NRW unseren Projektvorschlag und die Förderung bewilligt hat. Unsere Aufgabe ist es nun, praxisnahe Bildungsangebote zu entwickeln, diese mit den Forderungen der Industrie abzugleichen und sie zu etablieren“, so Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung am Kunststoff-Institut.

Weitere Infos:
Dipl.-Ing. Torsten Urban
+49 (0) 23 51.10 64-114
urban@kunststoff-institut.de

Toolmakers' Talents*:

Wissenschaft zum Anfassen

Anfang Juni fand im Rahmen des Ausbildungsprojektes Toolmakers' Talents (TomaTa) im Kunststoff-Institut Lüdenschied ein Azubi-Workshop zum Thema Materialcharakterisierung statt.

Auf dem Weg zum Bau eines Spritzgießwerkzeuges bearbeiteten die Nachwuchskräfte in diesem Rahmen das Themenfeld der Materialauswahl. Dabei galt es nicht nur, ein geeignetes Kunststoffmaterial für den zuvor definierten TomaTa-Artikel zu finden. Vielmehr wurden der Auswahlprozess und die Qualifizierung zur Bestimmung eines geeigneten Werkstoffes nach-

vollziehbar dargestellt und rekonstruiert.

„Wissenschaft zum Anfassen“ war das Motto der TomaTa-Auszubildenden. In einem speziell konzipierten Workshop erhielten sie Einblicke in gängige analytische und mechanische Prüfungen zur Materialidentifizierung und -qualifizierung.

In der Material- und Schadensanalyse zeigte Martin Döedt den Teilnehmern eine kleine Auswahl analytischer Prüfmethoden zur Bestimmung der Materialqualität. Was bedeuten die mechanischen Kennwerte in einem Materialdatenblatt? Dieser Fragestellung ging Jens Hündorf in der Prüftechnik nach. Unter dem Strich bot die Veran-



Workshop-Teilnehmer: Alina Stahlschmidt, David Blümel, Matthias Brunke (Hasco), Moritz Kaufmann, Daniel Loraj (Klaucke&Meigies) Fabian Rohrbach und Erik Humme (Lauer Harz)

staltung ein Event mit vielen anschaulichen Demonstrationen, eigenen praktischen Versuchen und einer angeregten Interaktion zwischen Experten und Auszubildenden. Als Unternehmen sind die Pakulla GmbH, Canto Ing. GmbH, Leopold Kostal GmbH & Co. KG, Klaucke & Meigies Formenbau GmbH, Hasco

Hasenclever GmbH & Co. KG und Lauer Harz GmbH neben dem Kunststoff-Institut Lüdenschied an dem Projekt TomaTa beteiligt. Es startete im September 2017 und läuft zwei Jahre.

Weitere Infos:
Dipl.-Kffr. (FH) Steffi Volkenrath
+49 (0) 23 51.10 64-812
volkenrath@kunststoff-institut.de

Impressum

K-Impulse
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 73 | September 2018
Herausgegeben vom Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH
Karolinenstraße 8
58507 Lüdenschied
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191
Telefax: +49 (0) 23 51.10 64-190
www.kunststoff-institut.de
mail@kunststoff-institut.de
Redaktion: Thomas Eulenstein (V.i.S.d.P.), Stefan Schmidt, Michaela Görlitzer
Realisierung: Horschler Kommunikation GmbH, Unna, www.horschler.eu

Datenschutzrechtliche Hinweise:
Verantwortlich für die Zusendung dieser Zeitung ist das Kunststoff-Institut Lüdenschied. Die Zusendung erfolgt aufgrund Ihres Interesses an Neuigkeiten aus unserem Hause. Informationen zur Datenerhebung finden Sie unter www.kunststoff-institut.de. Sie haben jederzeit die Möglichkeit einer zukünftigen Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten für diese Zwecke zu widersprechen. Einen Widerspruch richten Sie bitte an das Kunststoff-Institut Lüdenschied, Karolinenstraße 8, 58507 Lüdenschied, Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191 oder mail@kunststoff-institut.de. Fragen zum Datenschutz richten Sie an: datenschutz@kunststoff-institut.de