

AUF EIN WORT

Die Zukunft fest im Blick



Das Jahr 2020 ist jung, hat schon viele Veränderungen mitgebracht, und wird sicher noch Einschnitte in vielen Branchen auslösen. Die Prognosen der unterschiedlichsten Fachleute zeigen ein sehr diffuses Bild und schwanken zwischen gleichbleibend-abwartenden und abwärts weisenden Trends. Das Kunststoff-Institut hat eben aus diesem Grund seinen 3. Branchentreff direkt an den Jahresanfang gesetzt, um Impulse, Ideen und auch Geschäfte zu initiieren. Dieser Branchentreff war der bisher größte. Gut 150 Aussteller und weit über tausend Besucher sprechen eine klare Sprache und werden dem Namen „Branchentreff“ sicherlich gerecht. Im Innenteil haben wir für Sie einige Highlights gesammelt. Lassen Sie uns das Thema Kunststoff und Wahrnehmung in der Gesellschaft erneut ansprechen. Seit der vorigen Ausgabe der K-Impulse hat sich das Thema nicht beruhigt, sondern ist auf hohem Level immer noch in allen Gazetten. Dies liegt sicherlich auch daran, dass es medial nach wie vor überall ein Aufreger ist und bleiben wird. Es ist keine Kampagne mehr, sondern eine Bewegung oder Haltung, die sich zu etablieren scheint. Das Kunststoff-Institut nimmt sich des Themas mit neuen Dienstleistungen und Verbundprojekten an und hat auch entsprechende Anträge für geförderte Projekte eingereicht, um der Branche möglichst viel Spielraum für Aktion bzw. Reaktion geben zu können. Auf zahlreichen Veranstaltungen werden „Marine littering“, „Microplastic“ und „Kreislaufwirtschaft“ adressiert und Diskussionen auslösen. Die brauchen wir, um das negative Image und die unverhältnismäßige Anprangerung des Kunststoffs umzukehren. Die umfassende Kunststoff-Verteufelung hat nun bewirkt, dass sich nachfolgende Generationen von der Kunststofftechnik abwenden: Deutschlandweit sind die Ausbildungszahlen zwischen 30 und 50 Prozent eingebrochen. Wenn dieser Trend anhält, werden wir künftig dringend notwendige technische Entwicklungen zumindest nicht mehr im Land umsetzen können. Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt – Geschäftsführer –

Geballte Informationen und Austausch für 1.400 Fachleute:

3. Branchentreff sprengt alle Rekorde

Der dritte Branchentreff des Kunststoff-Instituts sprengte alle bisherigen Rekorde – und hat sich damit im Veranstaltungskalender der Branche fest etabliert.

Das erste Großevent des neuen Jahres in der Kunststoffindustrie ist damit seinem Namen gerecht geworden und hat Lüdenscheid nicht nur zur Stadt des Lichts, sondern auch zur Stadt des Kunststoffs gemacht. 1.400 Kunststofffachleute fanden den Weg ins Sauerland und haben sich einen Tag lang über neueste Entwicklungen in der Kunststoffbranche auf den Stand bringen lassen. 150 Aussteller, 15 Fachvorträge – gepaart mit unzähligen Vorführungen an Anlagen und Maschinen – waren Garant für



Ein Blick in eines der Zelte spiegelt den großen Andrang an den Messeständen der Aussteller wider

einen kurzweiligen Tag. Der vermittelte den Besuchern ei-

nen facettenreichen Strauß von Innovationen rund um die Zu-

kunft der Kunststofftechnik.

☐ Fortsetzung auf Seite 3

Hannover-Messe mit brandheißen Themen

Leitthemen Industrie 4.0, Digitalisierung, KI und Klimaschutz/ Emissionsreduktion im neuen Hallenkonzept. So präsentiert sich der Themenbereich „Forschung und Entwicklung“ nunmehr unter dem Dach der Halle 25, nahe dem Westeingang mit direkter Anbindung zum Messebahnhof Laatzen. Die Erfahrung zeigt, dass Messebesucher genau diese Halle im Blick haben,

die Bezug zu den aktuellen Fragen haben. Elektromobilität (EMV Abschirmung, Thermomanagement, Schäumen, Leichtbau), funktionelle, hochwertige Oberflächen (Digitaldruck, PVD-Beschichtung), haptisches Feedback (InMold Electronics) oder Additive Fertigung sind nur einige Themen, die die Branche antreiben und den Kunden einen Mehrwert bieten.



Besuchen Sie uns auf dem Landesgemeinschaftsstand
in der Halle 25, Stand H14!
13. bis 17. Juli 2020 in Hannover



um sich über Neuigkeiten und Entwicklungsthemen zu informieren. Das ist auch der Grund, warum das Kunststoff-Institut Lüdenscheid seit Jahren auf der Hannover Messe auftritt. Neben der Tatsache, dass hier auch Neukunden auflaufen, sind es vor allem Gespräche mit Entscheidern, die die Halle „Forschung und Entwicklung“ besuchen. Unter dem Motto „Kunststoffe sind vielseitig – wir auch!“ präsentiert sich das Kunststoff-Institut Lüdenscheid auf dem Gemeinschaftsstand des Wirtschaftsministeriums NRW mit seinen aktuellen Branchenangeboten. Im Fokus stehen mehr denn je die Verbundprojekte,

In einem Punkt sind alle Unternehmen gleichermaßen gefordert: künftig Produkte und Produktion nachhaltig auszulegen und die CO₂-Emission deutlich zu verringern oder sogar klimaneutral zu agieren. Hierzu bietet das Kunststoff-Institut zahlreiche Lösungen an. So ist ein Verbundprojekt gestartet, das ein gemeinsames Verständnis hinsichtlich der Klimaneutralität schaffen will und das Vorgehen zur Erstellung von CO₂-Bilanzen systematisieren hilft. Die Untersuchung von Stoffströmen hinsichtlich ihrer Recyclingfähigkeit und/oder Emissionsuntersuchungen sind weitere Bausteine im Hinblick dieses erstrebenswerten Ziels.

Forschungsförderung ab 2020 verbessert

Der Staat hilft den Unternehmen, wenn sie Unterstützung für innovative Entwicklungen beim Kunststoff-Institut Lüdenscheid suchen. Das Gesetz zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung ist am 1. Januar 2020 in Kraft getreten (auch steuerliche Forschungsförderung genannt). Ziel ist es, Innovationshemmnisse zu mindern und Unternehmen jeder Größenordnung in ihrer technologischen Entwicklung zu fördern. Gefördert werden FuE-Projekte aus den Bereichen Grundlagenforschung, Industrieforschung sowie experimentelle Entwicklung. Während es bei der Grundlagenforschung eher um theoretische und experimentelle Tätigkeiten geht, die zu neuem Grundlagenwissen führen, geht es bei der industriellen Forschung um den Gewinn neuer Kenntnisse mit dem Ziel, neue Produkte, Dienstleistungen sowie Verfahren hervorbringen. Wenn ein Unternehmen in diesen Bereichen FuE-Projekte umsetzt oder plant, für diese Projekte beispielsweise ein Institut zu beauftragen, kann die sogenannte Forschungszulage beantragt werden. Für die Mitarbeiter, die in ihrem Unternehmen in den Projekten involviert sind, können maximal 25 Pro-

zent der Kosten für den Arbeitnehmer angesetzt werden. Insgesamt können in einem Jahr max. 500.000 Euro je Unternehmen beantragt werden. Leistungen des Innovationlabs am Kunststoff-Institut Lüdenscheid:

- ☐ Freier Eintritt zum Innovationsforum zu interessanten Neuheiten in der Kunststoffbranche (September 2020) und anderen exklusiven Events
- ☐ Beratung zu Förderthemen z.B. Forschungszulage/Förderung, neue Richtlinie Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand 2020
- ☐ Teilnahme an exklusiven Netzwerken für neue Businesskontakte
- ☐ Marktanalysen

INHALT

Neue Ringversuche laufen wieder an	2
Neue Partnerschaft für den Rezyklat-Einsatz	4
SUCRE: Beschichtung mit reduzierter Stärke	5
Laufende Verbundprojekte mit derzeit 160 Firmen	7
AbraCoat - Hartstoffschichten für den Verschleißschutz von 3D-Formen	9
Kunststoff-Institut Südwest an einem neuen Standort	10
e-Learning: Neue Wege des digitalen Lernens	12

Ringversuche: Der Countdown läuft

Praxisorientierter Vergleich automatisierter taktiler Messungen

Die nächste Runde der Ringversuche ist angelaufen.

Bei dem neuartigen Ansatz, der gemeinsam mit der Firma Lometec GmbH & Co. KG erarbeitet wurde, kommen nun auch Endanwender von taktilen Messsystemen in den Genuss, in kurzer Zeit verlässliche Aussagen über die Qualität ihrer Messungen zu erhalten.

Das Problem ist bekannt: Die Messmaschine ist kalibriert und wird in regelmäßigen Abständen überprüft. Der Maschinenbediener ist gut ausgebildet und wird regelmäßig geschult. Aber wie sieht es in der Praxis mit

Quelle: Lometec/Kunststoff-Institut Lüdenschied



der Qualität der Messergebnisse aus? Können sie einem unabhängigen Vergleich standhalten? Wo genau steht man selbst mit der Qualität der eigenen Messungen? Gibt es mit den Kun-

den eine gemeinsame Basis zu Genauigkeiten und Unsicherheiten? Die Dienstleistung des Kunststoff-Instituts Lüdenschied orientiert sich genau an diesen Fragestellungen.

Das Onlineportal ist eingerichtet, und erste Teilnehmer haben das Prüfobjekt vermessen. Die bisher eingereichten Messergebnisse versprechen eine vielsagende Auswertung, die für Juni vorgesehen ist. Wer Interesse hat, kann sich noch an dem exklusiven Teilnehmerkreis beteiligen

und erhält zeitnah verlässliche Aussagen über die Qualität seiner Messergebnisse in einem unabhängigen Vergleich.

Teilnahme: schnell, einfach und risikofrei

Unternehmen können ihre Teilnahme ganz einfach reservieren, ohne dass ihnen Verbindlichkeiten entstehen: einfach nur im Internet die Adresse www.dir-kimw.de/tvm besuchen und eine Anfrage absenden. Das Kunststoff-Institut erstellt anschließend ein unverbindliches Angebot.

Prüfaufgabe – fair und praxisorientiert

Als nach ISO/IEC 17043 akkreditierter Anbieter von Eignungsprüfungen verfügt das Kunststoff-Institut über das notwendige Know-how, die Rahmenbedingungen fair zu

gestalten und die Leistungsbeurteilung objektiv durchführen zu können. Dem Projektpartner Lometec aus Kamen ist es aufgrund der Erfahrungen aus der Praxis gelungen, Messobjekt und Messaufgabe so aufeinander abzustimmen, dass mit geringem Aufwand eine hohe und breitgefächerte Aussagekraft über die Leistungsfähigkeit der Teilnehmer getroffen werden kann.

Sehr viel Wert wurde auf einfache, schlanke Prozessabläufe bei den Vergleichsmessungen gelegt. Nahezu der gesamte Workflow, vom Anmeldeformular bis zur abschließenden Dokumentation, konnte dazu digitalisiert werden.

Weitere Infos:

www.dir-kimw.de/tvm
Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Ueing
+49 (0) 23 51.10 64-167
ueing@kunststoff-institut.de

Medical Device Regulation (MDR) tritt in Kraft – und verwirrt

Das Jahr 2020 steht ganz im Zeichen der Medical Device Regulation, die im Mai nach Ablauf der Übergangsfrist in Kraft treten wird. Die Rede ist von der „Verordnung (EU) 2017/745 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017“.

Allerdings sind dafür in der Praxis noch längst nicht alle Weichen gestellt. Denn einerseits haben viele Unternehmen die Umstellung auf die neuen Anforderungen noch nicht komplett abgeschlossen. Andererseits führen unzureichende Kapazitäten bei den benannten Prüfstellen (Notified Bodies) und die unvollständige Eudamed-Datenbank zu Verunsicherung. Ein positives Signal und damit ein leichtes Aufatmen an-

gesichts des sehr sportlichen Zeitplanes gab es indes doch: Mit dem zweiten Korrigendum zur Medical Device Regulation (MDR), das risikoarmen Medizintechnikprodukten der Klasse Ir (wie z. B. für wiederverwendbare chirurgische Instrumente) eine verlängerte Frist gewährt, hat bei einem großen Teil der Unternehmen für Erleichterung gesorgt.

Die wesentlichen Neuregelungen beziehen sich vor allem auf die grundlegenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen, die technische Dokumentation (Produktakte), die Klassifizierungsregeln, die Konformitätsbewertungsverfahren und die klinischen Prüfungen. Erschwerend kommt hinzu, dass zur Stunde gerade elf benannte Stellen für ganz Europa für die neuen Regularien akkreditiert

sind. Auf Deutschland entfallen mit dem TÜV Rheinland, dem TÜV Süd, der DEKRA und der MEDCERT immerhin vier Gesellschaften, die sich jedoch einer zeitlich kaum zu bewältigenden Aufgabe gegenübersehen.

Aus diesen Gründen hat das Kunststoff-Institut ein Projekt „Brancheneinstieg Medical und Healthcare“ aufgelegt, um der mittelständischen Industrie Wege in den Medizintechnik-Markt aufzuzeigen und sie bei der Umsetzung der Regularien zu unterstützen.

Für Unternehmen der Kunststoffbranche bietet die Medizintechnik hervorragende Möglichkeiten, das eigene Portfolio zu erweitern, die Marktstellung des Unternehmens im Markt zu festigen und Wachstum zu generieren.

Genau hier setzt das Verbund-



Quelle: Pixabay

nen und Orten stattfinden: 18. Mai 2020 um 16 Uhr im Kunststoff-Institut Lüdenschied sowie am 28. Mai 2020 um 16 Uhr im Kunststoff-Institut Südwest in Villingen-Schwenningen. Nähere Informationen zum Projekt und zu den Informationsveranstaltungen finden Interessenten wie immer auf der Instituts-Homepage, wenn sie im Suchfeld „Medical“ eingeben.

Weitere Infos:

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

Auf der Automotive Interieur Expo

automotive interiors EXPO 2020

EUROPE

Vom 16. bis zum 18. Juni 2020 öffnet wieder die Automotive Interiors Expo ihre Pforten in Stuttgart – eine Messe für Tier-1-Lieferanten ebenso wie für die Innenraumdesigner von Automobilherstellern mit einem breiten Spektrum an Geweben, akustischen Werkstoffen, formgebenden Materialien und Schaumstoffen, Verbindungselementen und Klebesystemen, Beleuchtung und mehr. Interessenten sind eingeladen, das Kunststoff-Institut Lüdenschied auf dem Messestand A4328 in Halle 4 zu besuchen und Neues zu den Themen InMold-Electronics, Haptisches Feedback oder Easy-to-clean & Co. zu erfahren.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Jörg Günther
+49 (0) 23 51.10 64-130
gunther@kunststoff-institut.de

fipa.com



**Alles im Griff:
Mit der Vielzahl innovativer Greifzangen von FIPA!**

SOLUTIONS FOR
PLASTICS

FIPA
challenge accepted

Ein Tag voller Highlights rund um das Kunststoff-Institut

Der Branchentreff als Impulsgeber

(Fortsetzung von Seite 1)

150 Aussteller und 1.400 Besucher: Zwei Zahlen – und eigentlich ist damit schon der Erfolg des diesjährigen Branchentreffs hinreichend beschrieben. Überaus gut war damit die Resonanz auf das Angebot an die Besucher, direkt zu Beginn des Jahres neue Impulse aufzunehmen, sich zu informieren, aber auch Geschäfte anzubahnen.

In enger Zusammenarbeit mit dem Sponsor des Branchentreffs-Lüdenschied, der Volksbank in Südwestfalen eG, wurde ein abwechslungsreiches Programm geschnürt, bei dem die Volksbank selber auch den Vortrag „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft & Energieeffizient Bauen und Sanieren“ angeboten hat.

Mit mehr als 150 Ausstellern wurden die ersten beiden Veranstaltungen dieser Art übertroffen und bildeten den Grundstein für einen erfolgreichen Branchentreff. Die bewährte Mischung aus Ausstellung, Vorträgen, Präsentationen und Vorführungen war erneut ein Garant dafür, dass an diesem Tag keine kunststofftechnische Fragen unbeantwortet blieben. In zwei großen Zeltbereichen präsentierten die

AM-gerechtes Design und neue Stahlpulver für die additive Fertigung von Werkzeugen und Bauteilen (Dr. Alf Schürmann, voestalpine High Performance Metals Deutschland GmbH)

Lasertexturierung – Die prozesssichere Alternative zum Ätznarben!? (Simon Valentino, Marco Reichle, Reichle Technologiezentrum GmbH)

Das intelligente Spritzgießwerkzeug Industrie 4.0 mit MouldBox® maximiert

Produktivität (Dirk Paulmann, FORMTECHNIK GmbH)

Spritzgusssimulation aus dem Blickwinkel der Strukturmechanik – Parameter und deren Einfluss in einer ganzheitlichen Betrachtung (Cristoph Hinse, SimpaTec GmbH)

Vorträge des Instituts:

Ein bisschen Druck hat noch niemandem geschadet! – Digitaldruck als Mittel zur Individualisierung

eMission – Wir fangen Sie auf!

Ist das Kunststoff oder kann das weg? – Nachhaltigkeit ist das Ziel der Zeit

Druck das doch mal eben..... und dann?

Industrie 4.0 mal ganz oberflächlich – Individuelle Strukturierung von Formteiloberflächen

Noch alles dicht? – Neue Möglichkeit zur Abdichtung von Werkzeugeinsätzen

Pimp me up – Ressourcenschonung durch Materialtuning

Abracadabra: Wir zaubern harte Schichten für komplexe Geometrien im Spritzguss-Abracoat

Neue Berufe für neue Aufgabenstellungen – Ausbildung Made in Lüdenschied

Qualität auf dem Prüfstand – Praxisorientierter Vergleich taktiler Messungen

Im Technikum wurden parallel verschiedene Werkzeuge und Sonderverfahren im laufenden Prozess vorgeführt, und im Applikationszentrum für Oberflächentechnik warteten zahlreiche Beispiele für neuartige Dekormöglichkeiten auf die Besucher. Galvanisieren, Lasern, Bedrucken, Beschichten, Lackieren, PUR fluten und Hinterspritzen



Aussteller ihre neuesten Dienstleistungen und Produkte, und an zahlreichen Anlagen und Maschinen wurde mit Demonstrationen anschaulich die Innovationskraft der Branche beleuchtet.

Neben der Ausstellung gab es auf der Schulungsebene wieder Vorträge, die ein breites Spektrum von Technologiebereichen abdeckten. Zehn Vorträge aus den Reihen des Kunststoff-Instituts und fünf Vorträge aus der Industrie, wurden vor- bzw. nachmittags in Parallelsessions angeboten. Themen waren dabei:

Virtuelle und reale Optimierung von Bauteil, Werkzeug und Prozess zum Erreichen von Qualität (Franz Becker, Simcon kunststofftechnische Software GmbH)



Diskussionen unter Praktikern und Entwicklern, praxisnahe Vorträge mit vielen Anwendungsbeispielen, Maschinen unter „Dampf“ sowie der neue, vollelektrische ID.3 von VW beim Branchentag



...und das sagen die Aussteller

„Wir sind jedes Mal beim Branchentreff dabei, weil es sich wieder einmal bestätigt, dass diese Veranstaltung eine hervorragende Plattform ist, unsere Kunden und Partner zu treffen und uns über neueste Technologie auszutauschen.“

(Oliver Giesen, Bereichsleiter Vertrieb Deutschland der Fa. ARBURG GmbH + Co KG)

„Wir sind gerne wieder einmal dabei, weil wir hier Fachleute treffen und neue Geschäftsbeziehungen aufbauen können und keiner zu unserem Stand kommt, weil er nur Kugelschreiber haben möchte.“

(Jörg Schmidt, Geschäftsführer canto Ing. GmbH)



„Auch wenn wir nicht direkt aus der Region hier kommen, nehmen wir die 500 Km Anfahrt gerne auf uns, weil es immer eine sehr gelungene Veranstaltung ist. Und das nicht nur zum Netzwerken, sondern auch, um wichtige Gespräche innerhalb der Branche zu führen und neue Wege zu beschreiten. Wir sind beim nächsten Mal auf jeden Fall wieder dabei.“

(Christoph Ernst, Leitung Vertrieb bei Kunststoff Helmbrechts AG)

„Als Lüdenschieder Unternehmen stellt sich natürlich für uns nicht die Frage, ob wir daran teilnehmen, denn bei uns ist dies immer eine gesetzte Veranstaltung. Der Branchentreff ist mittlerweile schon eher eine Messe und kann sich somit auch mit anderen – auch größeren – Messen vergleichen, denn die Kundendichte ist hier sehr sehr hoch.“

(Axel Fehling, Business Development Manager Deutschland West, HASCO Hasenclever GmbH + Co KG)

sind nur einige Stichworte, die in diesem Zusammenhang zu nennen sind.

Ebenfalls im Erdgeschoß des Nachbargebäudes wurden der Laborextruder und das neue umfangreiche Equipment gezeigt – und zugleich deutlich, in welche Richtungen die Materialentwicklung zukünftig gehen wird und was insbesondere im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe zu erwarten ist. Sicherlich ein besonderes Highlight war die Ausstellung des neuen ID3 von Volkswagen, der dort zu besichtigen war – ein Beispiel, in welchen Bereichen neue Kunststoffe und neue Materialkombinationen eingesetzt werden. Direkt in der Nähe des Labors zur Materialcompoundierung befand sich auch das neu ein-

gerichtete Beschichtungslabor mit einigen Reaktoren, in dem die eigenentwickelten Beschichtungen gegen Korrosion, Belagbildung oder Isolation aufgebracht wurden.

In den weiteren Etagen des Instituts fanden die Besucher dann die Labor- und Prüfmöglichkeiten, an denen dann auch zahlreiche Messungen an realen und/oder fiktiven Beispielen vollzogen wurden, um das ganze Spektrum der Schadensanalytik oder auch der Material- und Oberflächenprüfung aufzeigen zu können.

Kurzum: Dieser 3. Branchentreff war ein Highlight und sorgte in sachlicher und doch lockerer Atmosphäre dafür, der Kunststoffindustrie in Vielzahl neue Impulse zu vermitteln.

Institut steigt in Plattformökonomie ein Neue Partnerschaft für den Rezyklat-Einsatz

Bislang wird in der Kunststoffverarbeitung fast ausschließlich Neuware eingesetzt, und die Unternehmen zahlen zusätzlich für die Entsorgung von Produktionsabfällen. Gleichzeitig wird die Forderung nach mehr Verwendung von Recyclingmaterial immer lauter. Cirplus – ein Startup, dessen Gründer schon erfolgreich bei der Entwicklung der bekannten Plattform BlaBla-Car mitwirkte – hat sich dieser Herausforderung gestellt und mit Pilotpartnern den ersten globalen Marktplatz für Kunststoffabfälle und Recyclingmaterial (www.cirplus.com) geschaffen.

Die digitale Plattform hilft Firmen auf einfachem Weg, sich den neuen Aufgaben zu stellen und bringt Einkäufer mit Recyclern zusammen. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied ist nunmehr



neuer Pilotpartner und Teil des technischen Beirats.

Die KIMW Prüf- und Analyse GmbH wird aktiv den integrierten Part der Ermittlung von Kenndaten für die Materialien mit voll digitalisiertem Prozess zum Ende der Pilotphase übernehmen. „Wir freuen uns, mit cirplus den perfekten Partner gefunden zu haben, um den neuen Ansprüchen gerecht werden“, sagt Geschäftsführer Jörg Günther.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Jörg Günther
+49 (0) 23 51.10 64-191
gunther@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 China

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

Informationen aus dem Hauptstadtbüro

Aktivitäten in Berlin ausgebaut

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied ist seit Oktober 2018 mit einem Standort in Berlin vertreten und bietet seinem Netzwerk die exklusive Möglichkeit, die Hauptstadt-Region zu erschließen und neue Kontakte zu knüpfen. Im vorigen Jahr wurde schon eine Vielzahl von Aktivitäten umgesetzt, daran soll 2020 angeknüpft werden.

ZIM-Netzwerke

Die Kunststoffbranche ist im Wandel. Künftig wird es immer mehr darauf ankommen, neue innovative Lösungen u.a. für folgende Bereiche zu entwickeln: Funktionsintegrationen, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Zudem haben neue Gesetzgebungen Einfluss auf die Branche; deswegen ist es

eminenter wichtig, frühzeitig in Netzwerken an neuen Entwicklungen teilzuhaben. Deshalb initiiert das Kunststoff-Institut vier Netzwerke im „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand“ zu folgenden Themen: Umweltgerechte Kunststofffertigung, Reachable (Galvanik), innovative Werkzeugtechnik für In-Mold-Coating sowie Mikrooptiksysteme aus Kunststoff. Interessenten sind willkommen.

Veranstaltungen

Im Vorjahr fanden schon einige interessante Veranstaltungen am Berliner Standort statt – unter anderem zu den Themen Strategie- und Geschäftsmodellentwicklung und Additive Fertigung in der Medizintechnik. Eine Fortsetzung ist für 2020 in Berlin geplant – so

weitere Veranstaltungen zu den Themen Medical /healthcare und Optik sowie eine Vorabendveranstaltung zum Innovationstag (inkl. Begehung und Tour für Mitglieder) und Angebote des Partnerverbandes VDWF.

Gesetzgebung in Berlin

Das Kunststoff-Institut analysiert für seine Mitgliedsunternehmen regelmäßig aktuelle Gesetzgebungen. In 2020 gibt es einige spannende Möglichkeiten, Projekte im Bereich Forschung und Entwicklung geltend zu machen (z.B. die Forschungsprämie). Mehr im Web unter: www.forschungszulagencheck.de

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Thomas Eulenstein
+49 (0) 23 51.10 64-195
eulenstein@kunststoff-institut.de

Neues Verfahren entwickelt:

Spritzgießbauteile individualisieren

Ein neues, vom Kunststoff-Institut Lüdenschied zum Patent angemeldetes Verfahren zur Strukturierung von Kunststoffoberflächen, hat auf dem Branchentreff 2020 seine Feuertaufe unter großem Publikumsinteresse bestanden.

Der Trend zur Individualisierung stellt die Verarbeiter vor zunehmende Herausforderungen. Neben dem Digitaldruck werden Laser zur Beschriftung oder Aufbringung von Bildern und Symbolen genutzt. Durch den Einsatz lasersensitiver Pigmente können auch Farbumschläge erreicht werden, bzw. durch den Laser werden entweder vorher aufgebraute Schichten partiell abgetragen oder das Grundmaterial bis zur Zersetzungstemperatur aufgeschmolzen. Dabei freiwerdende Gase können zu einem geringen Aufschäumen der Oberfläche führen.



gendruckverfahren genutzt werden. Kurz nach dem Entformen haben die geschäumten Bauteile noch ausreichend Schäum-

Das vom Kunststoff-Institut entwickelte Verfahren nutzt nun deutlich geringere Laserleistungen, um den Kunststoff nur bis zur Erweichungstemperatur zu erwärmen, aber trotzdem erhalten Beschriftungen, Symbole, Strukturen, Narbungen etc. auf die Oberfläche aufzubringen. Dazu wird als Vorstufe zur Strukturierung ein physikalisches Schäumverfahren genutzt. Soll die Grundlage der Struktur eine glatte, schlierenfreie Oberfläche sein, kann eine Kombination mit einer variothermen Temperierung oder dem Gasge-

potential. Anteile des im Kunststoff gelösten Gases schlummern sozusagen unter der Oberfläche der Spritzgießteile. Werden sie nach der Entformung mit einer Wärmequelle partiell erwärmt, kann man ein Aufschäumen ohne Zersetzung des Grundmaterials mit Strukturhöhen von zurzeit bis zu 0,5 Millimeter erreichen. Dies wurde während des Branchentreffs 2020 erstmals vollautomatisch in einer Kombination aus dem Schäumen im Plastinum®-Verfahren, der Gasgedruckttechnik und einem CO₂-Laser demonstriert.

Kunststoff-Institut auf der KUTENO

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied gastiert vom 12. bis zum 14. Mai 2020 erneut mit einem Gemeinschaftsstand auf der Messe KUTENO in Rheda-Wiedenbrück.

Dank der Partnerschaft zwischen der KUTENO und dem Institut konnte die bisherige Zweiteilung des Gemeinschaftsstandes aufgehoben und die Stände der Mitgliedsunternehmen in Halle 1 konzentriert werden. Die Aussteller orientieren sich entlang der Wertschöpfungskette, sodass das Institut Besucher umfangreich beraten kann. Auf dem Stand präsentieren sich zudem die Unterneh-

men FreeLeaves GmbH, Pakulla GmbH, Lenkes Spanntechnik GmbH, AW Maschinen- und Anlagentechnik GmbH & Co. KG, removatec GmbH & Co. KG, Hennecke GmbH, Johannes Becker Werkzeugbau GmbH, FMO Surface GmbH & Co. KG und Linde AG.

Darüber hinaus wird das Kunststoff-Institut bereits zum zweiten Mal die Eröffnung mit einem Thementag begleiten. Unter dem Motto „Kunststoffverarbeitung 2020 – das sind die Themen“ werden vier Netzwerkpartner den Tag gestalten: Start ist mit einem KIMW-Vortrag zum Thema „Zukunft Spritzgießen – was auf den Verarbeiter

und Formenbauer zukommt“ von Marius Fedler. Anschließend werden sich Vorträge zu den Themen „Kapazitätsplanung für den Werkzeug- und Formenbau“ (Ingo Kuhlmann, IKOffice GmbH); „Digitalisierung – Aufzeigen der Potenziale im Produktionsumfeld“ (Ulf Moritz, Arburg GmbH + Co KG); sowie „Neue Kunststoffoberflächen & Herausforderungen für den Werkzeugbau“ (Bastian Richenzhagen, Pakulla GmbH, und Simon Valentino, Reichle Technologiezentrum GmbH).

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64 - 170
fedler@kunststoff-institut.de

Prozessintegrierte Ausbildung dekorativer Oberflächen

EPP – ein vielseitiger Werkstoff, der durch geringes Gewicht und hervorragende Wärmedämmeigenschaften auch in neuen Anwendungsbereichen Einsatz finden könnte. Möbel, Innenausstattung, Freizeit und Fitness wären denkbar; Hemmnis dabei ist jedoch häufig die charakteristische Oberfläche mit Schaumperlenstruktur. Für neue Einsatzgebiete ist eine glatte, dekorative Oberfläche vorteilhaft, die dann auch eine höhere Reinigbarkeit und Hygiene sowie vielfältigere Gestaltungsmöglichkeiten ermöglicht. In Kooperation mit der Paul Müller GmbH arbeitet die KIMW Forschungs gGmbH an einer Lösung für die Dekoration von EPP-Bauteilen.

Was einfach klingt, erfordert viel prozesstechnische Entwicklung, weil die Herstellung der EPP-Formteile bei hohen Temperaturen erfolgt und die Schaumperlen mittels Dampf verschweißt werden. Ebenso wird das Material eine große Rolle spielen. Die Oberflächen müssen Dampfdruck und hohen Temperaturen standhalten.



Darstellung der charakteristischen EPP-Oberfläche in zwei Farben

dEkoPP ist ein Entwicklungsprojekt mit großen Herausforderungen sowie der Möglichkeit, mit Kreativität und technischem Know-how dem Werkstoff EPP ein neues Gesicht zu geben.

Weitere Infos:

Katharina Prammer, B.Eng.
+49 (0) 23 51.10 64-131
prammer@kunststoff-institut.de

SUCRE: Beschichtung mit reduzierter Stärke

Die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH arbeitet an der Entwicklung einer belagreduzierenden und verschleißschützenden MOCVD-Beschichtung für hochwärmeleitfähige Stähle. Aufgrund ihrer Neigung, bei erhöhten Temperaturen unter sauerstoffhaltiger Atmosphäre Oxidschichten auszubilden, können hochwärmeleitfähige Stähle nur mit begrenzten Möglichkeiten beschichtet werden. Das Ziel im Projekt SUCRE ist die Entwicklung eines Schichtsystems für hochwärmeleitfähige Stähle, ohne dass sich eine Oxidbildung auf der Oberfläche des Stahls oder eine Verschlechterung seiner mechanischen Eigenschaften während der Prozessführung einstellt. Ein Aspekt des Schichtsystems liegt dabei auf der Reduktion von Belagbildung, ausreichendem Verschleißschutz und darüber hinaus auf der Verbesserung des Entformungsverhaltens. Zudem soll das Schichtsystem hinsichtlich einer maximalen Mediendichtigkeit weiterentwickelt werden, um einen Einsatz in Kühlkreisläufen zu ermöglichen. Die in dem Projekt eingesetzte MOCVD-Technologie (Metallorganische CVD) ermöglicht aufgrund einer speziellen Precursorchemie Beschichtungstemperaturen unter 500 Grad Celsius. Hierdurch können die in der Kunststoffverarbeitung üblichen Formenstähle ohne Neuhärtung beschichtet wer-

den. Die genutzte Technologie und Precursorauswahl ermöglichen es, dreidimensionale Oberflächen von Formeinsätzen mit einer schützenden Keramik zu beschichten. Dabei soll die Nutzung eines Multilagensystems die gewünschten Eigenschaften erzielen. Mit Hilfe des Multilagenaufbaus können Barriereigenschaften verstärkt und innere Spannungen gesenkt werden. Die Porosität der Schichten und deren strukturelle Eigenschaften können anschließend mit Hilfe elektrochemischer Methoden charakterisiert werden.

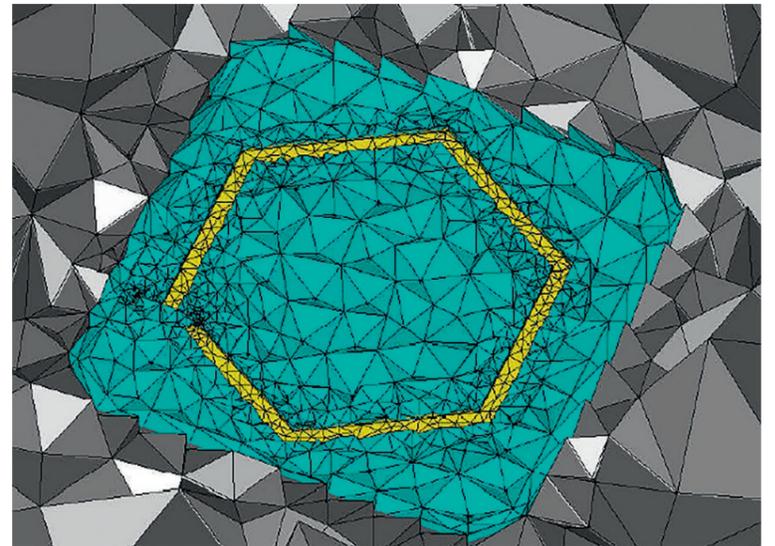
Die KIMW-F wird in diesem Projekt die Entwicklung des Schichtsystems durchführen, die Schichten aufbringen und evaluieren. Die Technologie wird sich am Ende der zweijährigen Projektlaufzeit im Produktionsbetrieb hinsichtlich Belagreduktion, Verschleißschutz, Entformungsverhalten und Mediendichtigkeit prüfen lassen.

Dem Konsortium gehören weiterhin die Unternehmen Kisico Kirchner, Simon & Co. GmbH und GHD-Präzisions-Formenbau GmbH & Co. KG an. Hierdurch werden Kompetenzen in den Bereichen Werkzeugbau, Beschichtungstechnik, und Spritzgießtechnik vereint und die gesamte Wertschöpfungskette optimal abgebildet.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marko Gehlen
+49 (0) 23 51.67 99-124
gehlen@kunststoff-institut.de

Funktionen direkt im Bauteil abgebildet



Die Anforderungen, Herstellung und Überprüfung eines Demonstrators mit direkteingespritzter Kommunikationsschnittstelle zählt zu den aktuellen Projekten, an denen die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH unter dem Titel „Metalldirekt Antenne“ arbeitet.

Zur Herstellung von immer komplexeren Kunststoffbauteilen, bei denen immer mehr Funktionen innerhalb eines Bauteils abgedeckt werden sollen, stellt das „Metalldirekt einspritzen“ ein besonders innovatives Verfahren dar. Hiermit ist es möglich, kostengünstige Hybridbauteile in nur einem Arbeitsvorgang herzustellen. In diesem Projekt wird das neue, von der KIMW-F entwickelte, Verfahren dazu verwendet, eine Kommunikationsschnittstelle direkt in ein Demonstratorbauteil einzubringen. Neben den eigentlichen Herausforderungen in dem Prozess aufgrund der spezifischen Eigenschaften der Metallschmelze, wie zum Beispiel der niedrigen Viskosität im schmelzeflüssigen Zustand oder der hohen Wärmeleitfähigkeit, muss auch die Systemumge-

bung maßgebliche Beachtung finden. In den Systemgrenzen kann es je nach Einsatzgebiet zu verschiedensten Störfaktoren, wie zum Beispiel Feuchtigkeit oder physischen Hindernissen kommen, deren Einfluss auf die elektromagnetischen Wellen in die Auslegung der Antenne einkalkuliert werden sollte. Es muss also je nach Einsatzbereich eine für den Anwendungsfall passende Antenne entworfen, modelliert, simuliert und im Anschluss vermessen werden. Zu diesem Zeitpunkt liegt eine aus elektrotechnischer Sicht perfekt ausgelegte Antenne für den Anwendungsfall vor. Dieses Antennenmodell muss nachfolgend auf das Fertigungsverfahren und die dafür verwendete Werkzeugtechnik angepasst werden. Unterstützt wird die KIMW-F bei diesem Projekt von der Fachhochschule Südwestfalen, der HURST+SCHRÖDER GmbH, der Firma Funkstuhltechnik und der Präzisionsformenbau Gärtner GmbH.

Weitere Infos:

Tom Figge, B.Eng.
+49 (0) 23 51.67 99-928
figge@kunststoff-institut.de

Entwicklungsprojekte der KIMW Forschungs-gGmbH werden gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Der VDFW bildet aus

Weitere Informationen erhalten Sie in der VDFW-Geschäftsstelle:
+49 (0)7353 988600
info@vdfw.de

und im Zentrum für Weiterbildung der HS Schmalkalden
+49 (0)3683 6881762
zfw@hs-schmalkalden.de

Der VDFW bildet aus

Mach mit!

Informatik und IT-Management
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
DHGE

Anwendungstechniker/-in (FH) für Additive Verfahren/ Rapid-Technologien
VDWF
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
LWZ
BIC

Maschinenbau und Management
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
DHGE

Angewandte Kunststofftechnik
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
VDWF

Projektmanager/in (FH) für Werkzeug- und Formenbau
VDWF
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN

Elektrotechnik und Management
HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
VDWF

Laufende Verbundprojekte mit derzeit 160 Firmen

Das Erfolgsmodell der Verbundprojekte hat sich über viele Jahre bewährt. Hier bietet sich den teilnehmenden Firmen neben Möglichkeiten zur kostengünstigen und anwendungsorientierten Entwicklung außerdem die Chance, interdisziplinäre Kontakte zu knüpfen und das eigene Netzwerk auszubauen.

Auch wenn jemand den Projektstart verpasst haben sollte, können Interessenten jederzeit quereinsteigen und an den Ergebnissen partizipieren.

In den vergangenen Monaten sind sehr interessante und zukunftsweisende Verbundprojekte gestartet worden: Ende Oktober 2019 war der Kick-off für das zweite Projekt „Umspritzen von Elektronik mit vernetzenden Kunststoffen“, in dem einerseits weitere elektronische Komponenten untersucht werden. Andererseits liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der mediendichten Anbindung signalführender Komponenten. Im Rahmen eines op-

Laufende Verbundprojekte	Ansprechpartner	Laufzeit
Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen 11 Lackieren im Werkzeug Easy to Clean (E2C)	Dipl.-Ing. Dominik Malecha malecha@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-132	bis 12/2020
EMV Abschirmung durch Kunststoffe Materialsysteme Messtechnik Anwendung	Falko Pithan, B.Eng. pithan@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-135	bis 02/2021
Technologiescout 4 Neue Trends und Technologien	Dipl.-Ing. Marko Gehlen gehlen@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-124	bis 03/2022
PVD-Beschichtung von Kunststoffen 3 Qualitätssteigerung durch HiPIMS	Carl Schulz, M. Sc. c.schulz@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-137	bis 04/2021
Umspritzen von Elektronik 2 mit vernetzenden Kunststoffen	Dipl.-Ing. Guido Kramer kramer@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-103	bis 09/2021
Wärmeleitfähige Kunststoffe 3 Materialsysteme Eigenschaftsoptimierung Anwendung	Falko Pithan, B.Eng. pithan@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-135	bis 10/2021
Haptisches Feedback 2 Realisierung fühlbarer Rückmeldung in Kunststoffformteilen	Dipl.-Ing. Dominik Malecha malecha@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-132	bis 10/2021
InMold Electronics Neue Verfahren Kombinierte Prüftechnik	Laura Waltermann waltermann@kunststoff-institut.de Tel. +49 (0) 23 51.10 64-138	bis 10/2021
Digitaldruck für Kunststoffe disruptiv digital individuell	Dipl.-Ing. Dominik Malecha malecha@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-132	bis 11/2021
Individuelle CO₂-Bilanz Für klimaneutrale Produkte	Dipl.-Ing. Andreas Kürten a.kuerten@kunststoff-institut.de, +49 (0) 23 51.10 64-101	bis 08/2020

tionalen Stundenpools können firmenspezifische Aufgaben bearbeitet werden.

Die dritte Auflage des erfolgreichen Verbundprojekts „Wärmeleitfähige Kunststoffe“ verfolgt zwei Kernthemen: Neben der Haftungsproblematik bei Zwei-Komponenten-Bauteilen

mit wärmeleitender Funktion werden insbesondere auch die Einflüsse von Flammenschutzsystemen in Verbindung mit Polyamidwerkstoffen untersucht. Ein mit nur sechs Monaten Laufzeit relativ kurzes Projekt läuft seit Februar und beschäftigt sich mit der Erstellung von „In-

dividuellen CO₂-Bilanzen für klimaneutrale Produkte“. Die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses und eine strukturierte Vorgehensweise zur Bestimmung solcher Bilanzen stehen hier im Vordergrund. In der Anwendungstechnik ist der Start des neuen Projekts

„Papierspritzguss“ für das zweite Quartal 2020 geplant. Besonders unter den Aspekten der Nachhaltigkeit und der Recyclingfähigkeit ist dieses junge Verfahren nicht nur für die Verpackungsindustrie interessant. Es sind viele andere Anwendungen denkbar und möglich.

Innovative neue Verbundprojekte ab 2020

Smart - smarter - InMold Electronics

Projekttitle: InMold Electronics

Projekthalt: Das Verbundprojekt InMold Electronics konnte im November 2019 erfolgreich gestartet werden und ist das Nachfolgeprojekt von Printed Electronics 2. Das neue Projekt beginnt mit Recherchen zum Stand der Technik. Bei den vorangegangenen Projekten Printed Electronics 1 und 2 wurde das klassische Folien-



hinterspritzen mit gedruckten Leiterbahnen (FFIM) ausführlich betrachtet. Im aktuellen Projekt sollen weitere Verfahren zur Herstellung von InMold Electronics identifiziert, hin-

sichtlich ihrer Anwendbarkeit geprüft und einem Benchmark unterzogen werden. Zudem geht es um die Zusammenstellung gültiger OEM-Prüfvorschriften für dekorierte und elektronische Bauteile und die Modifikation und Kombination sinnvoller Prüfvorschriften. In diesem Zusammenhang ist ein aktiver Dialog mit führenden OEMs und TIERS geplant. Im letzten Projektabschnitt werden, basierend auf den Ergebnissen der Recherche und der Erarbeitung der Prüfvorschriften, praktische Untersuchungen folgen. An aus-

gewählten InMold Electronics Bauteilen werden geeignete Prüfungen (Klimawechseltests, etc.) durchgeführt. Projektteilnehmer haben die Möglichkeit, eigene Bauteile für die Prüfungen zur Verfügung zu stellen. Um besser auf die Wünsche der Projektgruppe eingehen zu können, wurde ein gemeinsames Brainstorming während des Kick-Off Meetings durchgeführt.

Laufzeit: bis Oktober 2021

Weitere Infos:

Laura Waltermann
+49 (0) 23 51.10 64-138
waltermann@kunststoff-institut.de

NextGen-Metall-3D-Druck mittels neuartiger ADAM-Verfahren



Projekttitle: Generativer Werkzeugbau 2

Projekthalt: Die generativen Fertigungsverfahren für metallische Werkstoffe wie SLM oder MPA haben sich inzwischen am Markt etabliert. Mit dem ADAM-Verfahren (Atomic Diffusion Additive Manufacturing) kommt ein neues dazu, das mit einzigartigen Eigenschaften auftrumpft. Die Kombination aus Filamentdrucker und Sintereinheit gibt beispielsweise dem Anwender die Möglichkeit, Hohlräume mit komplexen Strukturen oder Topologieoptimierungen komplett geschlossen zu produzieren. Dabei wird ein Metallpulver innerhalb eines Bindemittels aus Kunststoff als Filament klassisch im Strangablegeverfahren verarbeitet

DIE TECHNOLOGIE DER DRITTEN DIMENSION

Mit MID's Für die Anforderungen von morgen schon heute die Lösung erhalten.

Als führender Metallisierungsbetrieb in dieser Technologie, liefern wir flexible und dreidimensionale Planen Formen als individuelle Kombination elektrischer und mechanischer Konstruktion.

Unsere Kernkompetenzen

- chem. Verkupferung
- Galvanisierung
- Veredelung (Goldoberfläche etc.)

von MID-Teilen, Plating on Plastic und konventionellen Leiterplatten.

Sie wünschen eine persönliche Beratung? Dann kontaktieren Sie uns! Wir sind gerne für Sie da.

MID solutions gmbh
molded interconnect devices



und anschließend gesintert. Die Bauteile schrumpfen während des Sinterns um ca. 20 Prozent und erreichen 99,7 Prozent Dichte des eingesetzten Materials. Dazu stehen diverse Stähle und Edelstähle, sowie Kupfer und auch eine Titanlegierung zur Verfügung.

Das Projekt beschäftigt sich mit den grundlegenden Möglichkeiten des ADAM-Verfahrens hinsichtlich der Werkzeug- und Verfahrenstechnik. Es werden Aspekte wie die Oberflächenbearbeitung oder auch Beschichtungspotenziale geprüft. Zusätzlich wird den Projektteilnehmern die Möglichkeit zur eigenen Erprobung gegeben. Es wird jedem Teilnehmer zusätzlich zu den Projektkosten ein Pensum von 60 Stunden Maschinenverfügbarkeit zur Verfügung gestellt.

Projektstart: Juli 2020

Projektlaufzeit: 1 Jahr

Weitere Infos:

Matthias Korres, B.Eng.

+49 (0) 23 51.10 64-174

korres@kunststoff-institut.de

Was schlummert denn da unter der Oberfläche?



Projekttitle: Haptisches Feedback 2

Projektinhalte: Seit November 2019 läuft das neue Verbundprojekt „Haptisches Feedback 2“. Aufbauend auf den Ergebnissen des Vorgängerprojekts, wo unterschiedliche Systeme und Anbieter recherchiert wurden, wird jetzt ein Update zum Stand der Technik und zu Entwicklungen in diesem Bereich gegeben. Schließlich sollen geeignete, am Markt kommerziell verfügbare, möglichst kostengünstige und praxistaugliche Aktuatoren für den weiteren Verlauf ausgewählt werden. Daraufhin werden mit den ausgewählten Aktuatoren Konzepte zur Integration in das Demonstratorbauteil „Naviblende“ entwickelt. Es werden mehrere, unterschiedliche Konzepte zur Integration solcher Aktuatoren mittels 3D-Druck umgesetzt. Praxistests hinsichtlich des real erzeugten haptischen Feedbacks und erste Tests bezüglich

der Stabilität werden durchgeführt. Die Verwendung additiver Fertigungsverfahren erlaubt dabei einen sehr schnellen Durchlauf von Iterationsschleifen hinsichtlich der Konstruktion, zum Beispiel bei der Variation der Lage im Bauteil oder der Wanddicke. Anschließend geht es um die Prüfung der Versuchsaufbauten hinsichtlich ihrer Funktionalität in den Bereichen Touch und Haptik und um relevante OEM-Spezifikationen und mechanische Belastbarkeit.

Laufzeit: bis Oktober 2021

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Dominik Malecha

+49 (0) 23 51.10 64-132

malecha@kunststoff-institut.de

Digitale Veredelung bietet neue Produktchancen



Heidelberger Druckmaschinen AG

Projekttitle: Digitaldruck für Kunststoffe

Projektinhalte: Das neue Verbundprojekt „Digitaldruck für Kunststoffe“ wurde im Dezember 2019 erfolgreich gestartet. Der grafische Digitaldruck zur Beschriftung und Veredelung von Kunststoffen ist eine recht junge und zukunftssträchtige Technik, die einer rasanten Weiterentwicklung unterliegt. Gerade für die Individualisierung von Produkten bieten digitale Veredelungsverfahren Vorteile. Standardmäßig ist die Maschinenteknik heute für flache oder rotationssymmetrische Produkte ausgelegt, was die Anwendbarkeit gegenwärtig noch einschränkt. Es sind bereits erste Systeme für das Bedrucken von 3D-Formteilen oder für das Folienhinterspritzen am Markt verfügbar, was dieser Drucktechnik und dem Produzenten geeigneter Produkte neue Möglichkeiten eröffnet. Neben der Vermittlung der Technik-Standards werden am Markt verfügbare Tintensysteme hinsichtlich ihrer Performance untersucht. An einheitlich bedruckten Prüflingen werden unter anderem Haftungstests, Kratz- und Abriebbeständigkeiten sowie diverse Bewitterungs- und Medienprüfungen durchgeführt. Überdies werden in praktischen Versuchen Tintensysteme für

Folien ermittelt, die neben der Grundvoraussetzung einer guten Haftung auch eine ausreichende Umformbarkeit bieten und sich schließlich für das Folienhinterspritzen eignen. Der „Praxistag Digitaldruck“ bietet einen Überblick verschiedener Anlagenkonzepte.

Laufzeit: bis November 2021

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Dominik Malecha

+49 (0) 23 51.10 64-132

malecha@kunststoff-institut.de

Displays als Anzeige und Bedieneinheit



Projekttitle: Displayintegration

Projektinhalte: In den Bereichen des automobilen Interiors sowie der Haushalts- und Unterhaltungselektronik setzt sich der Trend, konventionelle mechanische Schalter und Bedienelemente durch Touchfunktionen zu ersetzen, weiterhin fort. Die klassischen Rundinstrumente im Fahrzeug werden heute etwa vielfach durch Displaytechnik ersetzt oder ergänzt. Höhere Auflösungen, kleinere Bauarten und sinkende Preise sind, neben den flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten durch den Einsatz von Displays, nur einige Beispiele für eine zunehmende Integration. Dieser Trend überträgt sich konkret auf die Forderungen der Industrie an die produzierenden Unternehmen. Das Kunststoff-Institut erarbeitet in einer sechsmonatigen Studie einen Überblick über Displayarten, -größen und Geometrien, mögliche Integrationskonzepte und die damit verbundenen Verfahren, mit denen bereits Displays in Kunststoffformteilen und Oberflächen integriert werden können. Dabei werden auch spezielle Fragestellungen der beteiligten Unternehmen beantwortet. Der Stand der Technik wird darüber hinaus mit einer Perspektive auf zukünftige Möglichkeiten erweitert. Die Studie wird in englischer Sprache verfasst.

Laufzeit: Juni bis Dezember 2020

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Dominik Malecha

+49 (0) 23 51.10 64-132

malecha@kunststoff-institut.de

Optimierung durch Emissionsanalytik

Dass flüchtige organische Stoffe aus Kunststoffteilen emittieren, ist bekannt. Welchen Einfluss einzelne Prozessparameter auf dieses Fehlerbild haben und welche Abbaureaktionen auftreten, liegt jedoch oftmals im Dunkeln. Besonders bei innovativeren Kunststoffen auf biologischer Basis besteht darüber kein fundiertes Wissen. Doch gerade hier erschweren unter anderem korrosive Abbauprodukte und Ablagerungen eine wirtschaftliche Verarbeitung, während hohe Bauteilemissionen spätere Einsatzfelder limitieren. Ein neues Spritzgießwerkzeug im Kunststoff-Institut Lüdenschied ermöglicht erstmals ein Auffangen von Prozessemissionen direkt aus der Kavität und soll eine Prozessoptimierung hin zum emissionsarmen Bauteil schaffen.

Im Rahmen des FuE-Projekts „eMission“ entwickeln die KIMW

Prüf- und Analyse GmbH in Kooperation mit der FH Südwestfalen seit Januar 2020 eine prozessbegleitende Emissionsanalytik, die über das Spritzgießen hinaus die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet. So werden die Prozessemissionen während des Compoundierens, Trocknens und des Spritzgießens mit den korrespondierenden Verarbeitungsparametern sowie den Bauteilemissionen in Zusammenhang gebracht. Durch die Erfassung dieser Zusammenhänge soll eine Prozessoptimierung hin zu einem emissionsarmen Bauteil ermöglicht werden.

Weitere Infos:

Carsten Großmann, M.Sc.

+49 (0) 23 51.10 64-154

grossmann@kimw.de



„Konstruieren, Bauen, Produzieren – für Sie konsequent standardisiert.“



Formenbau beginnt mit HASCO.

Mit modular aufgebauten Normalien und Zubehörteilen sowie anwenderfreundlichen Tools und innovativen CAD-Features unterstützen wir Ihre Prozesse von der Idee bis zur Fertigung des Spritzgießteils.

- Einfach konstruieren mit HASCO Nativdatenbanken
- Support durch digitale Services wie Assistenten, Einbau Räume und parametrische Daten
- CAD-System abgestimmte Bibliotheken / Datenpakete
- Standardbauteile verfügbar für NX
- Zum kostenfreien Download im HASCO Portal

www.hasco.com

KUTENO
Rheda-Wiedenbrück
12.-14.05.2020
Halle 1, Stand D7

HASCO®

Ermöglichen mit System.

Kalkulationssoftware und Beratung – beides aus einer Hand

Stichwort COST DEFENSE und Preisverhandlung

Seit Juli 2019 ist NORBERT HEINZ CONSULTING Mitglied beim Kunststoff-Institut Lüdenschied und der vom KIMW empfohlene Ansprechpartner, wenn es um die Themen Kalkulationssoftware und Kostenbewertung/Preiskalkulation geht.

KOSTENREDUZIERUNG | PROZESSOPTIMIERUNG | PREISVERHANDLUNG

Realisierungsstarke Top-Management-Beratung und überzeugende Kalkulationssoftware: beides aus einer Hand. Das zeichnet die NORBERT HEINZ

CONSULTING auf ihrem erfolgreichen Kurs aus.

Als Beratungsunternehmen ist NHC spezialisiert auf KOSTENANALYSE | PROZESSOPTIMIERUNG | PREISVERHANDLUNG. Ganz gleich, ob es um signifikante und nachhaltige Kostenreduzierung in der eigenen Produktion geht oder Unterstützung bei anstehenden Kostenanalyse-Projekten mit nachfolgender Preisverhandlung gewünscht wird – NORBERT HEINZ CONSULTING berät und unterstützt mit Expertenwissen, jahrelanger Erfahrung und dem erforderlichen Fingerspitzengefühl bei der Durchsetzung auskömmlicher Preise. Weltweit.

Allerhöchste Akzeptanz: Kalkulationssystem poseidon®

poseidon® COSTING SYSTEM ist das von NHC entwickelte Kalkulationssystem und liefert die dafür notwendige Kostentransparenz. Schnell, präzise und mit allerhöchster Akzeptanz der Ergebnisse bei allen



Norbert R. Heinz, geschäftsführender Gesellschafter von NORBERT HEINZ CONSULTING



Beteiligten. Darauf kommt es ganz wesentlich an.

Familiengeführtes Unternehmen

Mit poseidon® COSTING SYSTEM

4.2 stellt das familiengeführte Unternehmen jetzt das neueste update der eigenentwickelten Kalkulationsplattform zur Verfügung. Integriertes Reporting mit Deckungsbeitragsrechnung und LifeCycle-Betrachtung, ERP-Schnittstelle und Online/Offline-Funktion – dem Anwender wird mit poseidon® 4.2 eine individualisierbare Komplettlösung angeboten.

poseidon® COSTING SYSTEM unterstützt natürlich auch das zeitaufwändige Ausfüllen der verschiedenen Cost Break Down Templates der OEM und Tier1 und reduziert den Zeitaufwand dafür auf wenige Minuten. Reproduzierbar und personenunabhängig. Das spart enorm Zeit und Geld und ist Grundvoraussetzung dafür, dass das „Zahlenwerk“ bei Bedarf stimmig erklärt werden kann. Auch kommerzielle Angebote an die Kunden können heute schon aus poseidon® heraus auf Knopfdruck erstellt werden, informiert Norbert R. Heinz, Geschäftsführender Gesellschafter der NORBERT HEINZ CONSULTING.

Weitere Infos:

NORBERT HEINZ CONSULTING GmbH & Co. KG
Wencke Hauschild-Feldmann
+49 (0) 9720 29 81 94
office@norbertheinz.de
www.norbertheinz.de

» POSEIDON® - DAS INNOVATIVE KALKULATIONSSYSTEM «

Die Komplettlösung. Nicht nur für Automobilzulieferer.



- ✓ Intuitives Bedienkonzept
- ✓ Herausragende Kostentransparenz
- ✓ Datenbank für Maschinen / Standorte
- ✓ Integriertes Reporting mit LifeCycleCosting
- ✓ FillOut-Modul für Cost Break Downs
- ✓ Online/Offline und ERP-Schnittstelle
- ✓ Mehrsprachig & Währungsrechner

Sie wollen mehr wissen?

www.norbertheinz.de

poseidon®
BENEFIT INCLUDED

NORBERT HEINZ CONSULTING 

Von Marko Gehlen

Werkzeugeinsätze ohne Beeinträchtigung des Gefüges zu beschichten: eine anspruchsvolle Aufgabe, für die die Forschungsstelle des Kunststoff-Instituts Lüdenschied inzwischen Lösungen hat.

Spritzgießwerkzeuge werden in der Regel für größere Stückzahlen gebaut. Eine „garantierte Ausbringungsmenge“ von einer Million Schuss ist hierbei keine Seltenheit. Dass dabei die Oberfläche während der Serienproduktion beeinträchtigt wird, ist für Branchenkenner keine Neuigkeit. Je nach zu verarbeitendem Material werden Kanten und Strukturen im Laufe der Zeit mal stärker und mal weniger stark abrasiv belastet. Zum Beispiel verhalten sich Glasfaser- oder auch Metallpulvergefüllte Kunststoffe wesentlich aggressiver gegenüber Oberflächen und Kanten innerhalb eines Spritzgießwerkzeuges als beispielsweise ein ungefülltes Polypropylen.

Beschichtung als Lösung

Auf dem Markt gibt es einige Anbieter von Beschichtungen, die die Werkzeuge gegenüber der abrasiven Wirkung von Werkstoffen schützen sollen und dies auch sehr gut leisten. In den meisten Fällen kommen hier im PVD-Verfahren aufgebrauchte Schichten zum Einsatz, die gegenüber ungeschützten Flächen eine deutliche Erhöhung der Verschleißfestigkeit ermöglichen. Die zulässigen Schusszahlen bis zum Qualitätsverlust steigen gegenüber ungeschützten Flächen auf ein Vielfaches.

Vergleich PVD vs. CVD

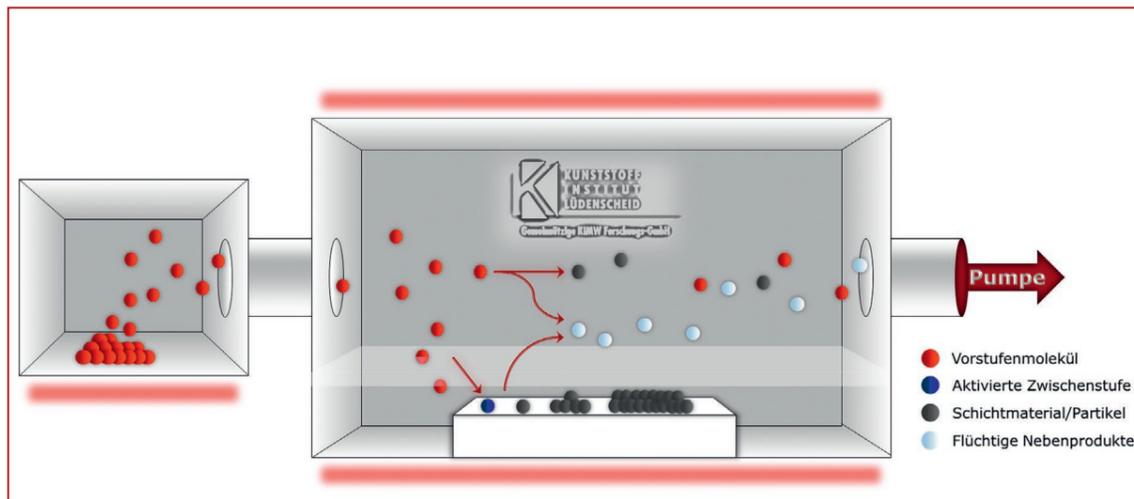
Nachteilig wirkt sich beim PVD-Verfahren allerdings aus, dass es sich hierbei um ein gerichtetes Applikationsverfahren handelt, bei dem es aufgrund der Geometrie des Substrates zu einer inhomogenen Schichtdickenverteilung kommen kann. Insbesondere macht sich das gegenüber der 3D-fähigen CVD-Beschichtung deutlich schlechterer Aspektverhältnis der zu beschichtenden Spalte bemerkbar.

Hartstoffschichten mittels MOCVD

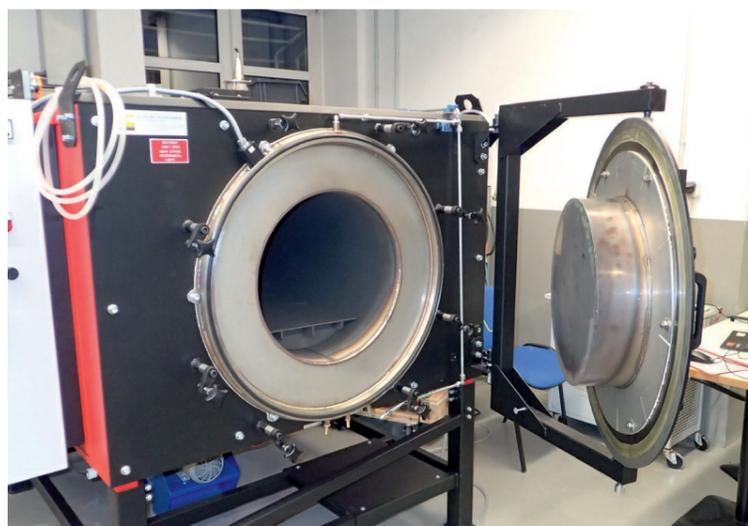
Die Forschungsstelle des Kunststoff-Instituts Lüdenschied arbeitet seit etwa eineinhalb Jahren im Rahmen des öffentlich geförderten Projektes AbraCoat intensiv an der Entwicklung metallorganischer Hartstoffschichten für abrasive Anwendungen in der Kunststoffverarbeitung, die mittels chemischer Gasphasenabscheidung (MOCVD) auf die Werkzeugoberfläche appliziert

Entwicklungsprojekt:

AbraCoat - Hartstoffschichten für den Verschleißschutz von 3D-Formen



Prinzipschema (oben) und Anlage 3 (links)



nungen durchgeführt, anhand derer ein geeigneter Startpunkt für die jeweilige Beschichtung festgelegt werden kann.

Validierung

Für die objektive Bewertung der enormen Anzahl von Beschichtungsvarianten stehen der Forschungsstelle eine Reihe von Hilfsmitteln und Werkzeugen zur Verfügung. Dabei ist es nicht nur interessant zu wissen, wie abriebfest eine Schicht ist, sondern auch die Härte und insbesondere die Haftung der Schicht zum Untergrund sind entscheidende Größen.

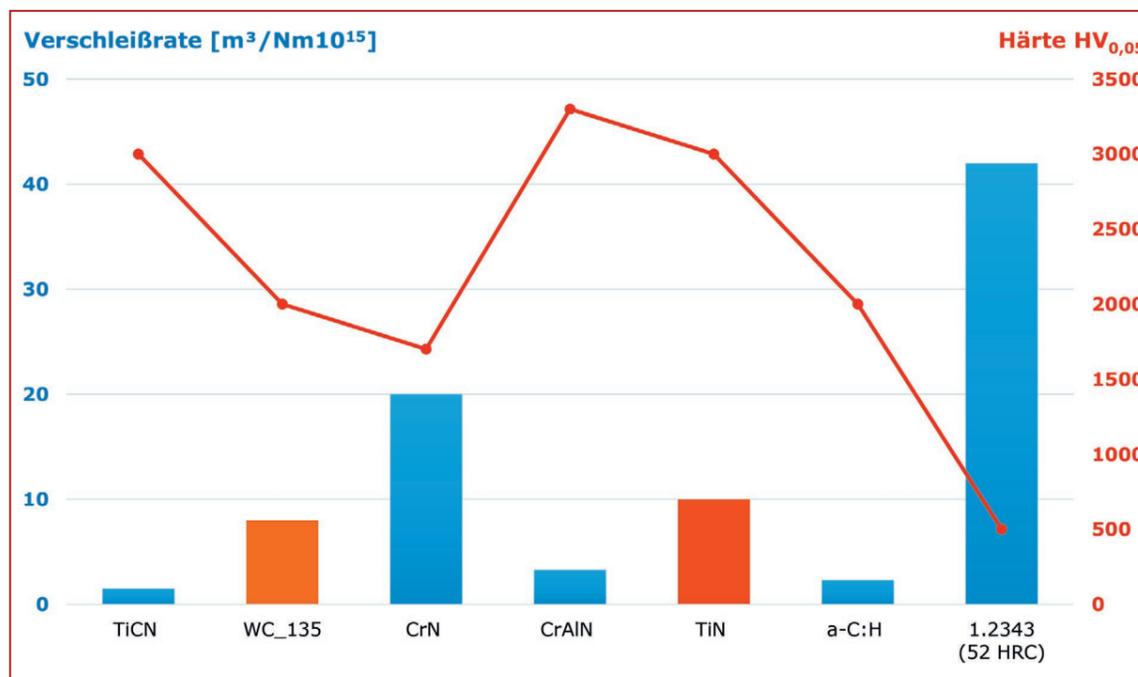
Unten stehende Abbildung zeigt, dass die im CVD-Verfahren aufgebrauchte Wolframcarbid-Schicht WC₁₃₅ mit fast 2000HV einen sehr guten Härtewert und mit einer Verschleißrate von $8 \text{ m}^3/\text{Nm}10^{15}$ sogar einen besseren Wert als die neue PVD-Schicht Balinit TINOS erreicht. An der Stelle sei auch noch mal auf die 3D-Fähigkeit der CVD-Schicht hingewiesen. Zudem existieren am Kunststoff-Institut verschiedene

werden. Durch den Einsatz einer entsprechenden Precursorchemie ist es grundsätzlich möglich, oxidische, nitridische, carbidische, boridische oder auch daraus kombinierte Schichten abzuscheiden. Die Prozesstemperaturen bewegen sich dabei in einem für die Werkzeugeinsätze aus Stahl unkritischen Bereich um 350 Grad Celsius.

Anlagenausstattung

Der Forschungsstelle stehen insgesamt vier CVD-Anlagen zur Verfügung. Im Projekt AbraCoat werden die Mikro-Anlage

0 zur Bestimmung geeigneter Materialsysteme und die Anlage 2 zur anschließenden Beschichtung von Werkzeugeinsätzen der Projektpartner eingesetzt. Die Arbeiten in AbraCoat legen damit die Grundlage für eine Aufskalierung auf noch größere Reaktionsräume. Mit der Anlage 3 (Reaktionszone $\varnothing 540\text{mm} \times 900\text{mm}$), die im Projekt nicht zum Einsatz kommt, hat die Forschungsstelle des Kunststoff-Instituts eine Möglichkeit, auch größere Werkzeugeinsätze zu beschichten. Im Vorfeld werden jeweils Simulationsrech-



Vergleich Abrieb und Härte in der Übersicht

Spritzgießwerkzeuge, mit denen die Verschleißfestigkeit und die Entformbarkeit der jeweiligen Paarung aus Oberflächenstruktur/-beschichtung und zu verarbeitendem Kunststoffmaterial beurteilt werden können. Das Verschleißwerkzeug ist so ausgelegt, dass die Schmelze bei der Füllung einen zweiseitigen Werkzeugeinsatz zur Erzeugung eines Durchbruchs umfließt. Die Anordnung in der Kavität ist dabei so gewählt, dass es lokal zu hohen Scherraten in den Messbereichen (an den Flanken und an der schmalen Stirnseite der geteilten Einsätze) kommt. Die Oberflächen haben unabhängig von der jeweiligen Beschichtung eine definierte Topologie (zunächst poliert mit $Ra=0,1\mu\text{m}$, mit feinem Korund mikrostrahlt und beschichtet) und werden vor dem ersten Spritzzyklus und nach zuvor festgelegten Anzahlen von Zyklen vermessen und miteinander verglichen. So kann der Verschleißgrad bestimmt werden. Hinsichtlich der Entformung liefern die ermittelten Reibmomente ein Indiz dafür, wie gut oder schlecht sich einzelne Material-/Oberflächen-Paarungen verhalten.

Fazit

Das Ziel, Werkzeugeinsätze ohne Beeinträchtigung des Gefüges zu beschichten, kann aufgrund der vergleichsweise geringen Prozesstemperaturen von ca. 350 Grad Celsius mit dem CVD-Verfahren erreicht werden. Die ersten Untersuchungsergebnisse in AbraCoat zeigen, dass die im Vorfeld anvisierte Härte der aufgebrauchten metallorganischen Dünnschichten (fast 2000HV) sogar leicht übertroffen wird. Gleichzeitig liegt die Abriebfestigkeit auf einem sehr guten Niveau. Der große Vorteil des Verfahrens liegt in der 3D-Fähigkeit und dem möglichen Aspektverhältnis von 1:6. So können auch komplexe Geometrien gleichmäßig beschichtet werden. Außerdem haben Tests gezeigt, dass beschichtete Probekörper ohne Angriff der Oberfläche auch gut wieder entschichtet werden können.



Weitere Infos:

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

InnovationForum am 21. April

Forderungen an die Branche wachsen

Die Themen häufen sich, die in 2020 an Bedeutung gewinnen und mit denen sich die Kunststoffbranche auseinandersetzen muss:

- ☒ Circular Economy: vom Meeresmüll zum finalen Produkt
- ☒ Nachhaltigkeit: verfügbare Rohstoffe und Spritzgießlösungen
- ☒ Kosten reduzieren: durch Direktcompounding auch bei kleinen Schussgewichten
- ☒ Automatisierung: Wirtschaftlich und „einfach zu bedienen“
- ☒ Hybridtechnik: Haftvermittler durch Plasmaapplikation
- ☒ 3D-Druck: Drei Komponenten

ten und Verstärkungselemente auf Knopfdruck Die Kunststoffverarbeiter wurden im vergangenen Jahr mit immer neuen Herausforderungen konfrontiert. Dies waren vor allem der Imageverlust von Kunststoffen und der wirtschaftliche Rückgang durch schwächelnde Arbeitsmarktangebote. Die K-Messe hat geholfen, die Branche mit Umsatz und Impulsen (zumindest teilweise) wieder zu beflügeln. Das Kunststoff-Institut Südwest möchte mit dem InnovationForum am 21. April 2020 Denkansätze geben, wie die Themen Nachhaltigkeit, Circular Eco-

Gemeinsamer Stand mit sieben Partnern auf der KPA in Ulm

Presseberichte über die Verbreitung des Coronavirus bzw. Covid-19 sowie Meldungen über verhängte Reiseverbote in Firmen haben dazu geführt, dass die KPA in Ulm vorerst auf den 23./24. Juni 2020 verschoben wird. „Das Konzept der KPA hat uns von Anfang an überzeugt“, so Marius Fedler, Geschäftsführer vom Kunststoff-Institut Südwest. Eine Beschaffungsplattform ausschließlich für Kunststoffformteile und das branchenübergreifend: Entgegen der üblichen Messen, werden dem Besucher alle Möglichkeiten zur Verfügung gestellt, um sich auf die Messe und den Dialog mit den Ausstellern zu konzentrieren. Auf dem Gemeinschaftsstand präsentierten sich aktuell in Ulm acht Netzwerkpartner. Dazu zählen Haitian International Germany, PNS

Germany GmbH, MID Solutions GmbH, Linde AG, Hermle Maschinenbau, MS Ultrasonic Technology, Baumgarten automotive technics GmbH und Pakulla GmbH. „Das Konzept und natürlich auch das resultierende Geschäft der vergangenen KPAs haben gezeigt, dass wir von Anfang an, auf das richtige



Pferd gesetzt haben“, sagt Marius Fedler. Das Kunststoff-Institut Südwest ist von der ersten Stunde an Partner der KPA und organisiert auch den ersten Thementag unter dem Motto: Neue Materialien, Verfahren und Oberflächen für die Kunststoffverarbeitung.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64-170
fedler@kunststoff-institut.de



nomy, etc. in die Unternehmenspraxis zu bringen sind und sich gegenüber dem Wettbewerb vorteilhaft (auch im Hinblick auf Ihre CO₂-Emission) auswirken können. Ferner müssen in vielen Be-

reichen Kosten eingespart werden. Hier können das Direktcompounding, der 3D-Druck oder eine wirtschaftliche, einfach zu bedienende Automatisierung ein effektives Tool darstellen. Darüber hinaus

dürfen Praxisberichte aus der Hybridtechnik nicht fehlen, die in Baden-Württemberg stark verbreitet ist.

Ergänzt wird die Veranstaltung um eine Ausstellung. Interessenten sollten die Möglichkeit nutzen, vor Ort Exponate und Werkstoffe zu sichten und mit Experten ins Gespräch zu kommen. Der Technologieverbund TechnologyMountains e.V. und das Kunststoff Institut Südwest setzen mit dieser Veranstaltung

gezielt auf einen technologisch übergreifenden Dialog und Austausch.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64-170
fedler@kunststoff-institut.de

Dienstleistungsspektrum wird ausgebaut:

Kunststoff-Institut Südwest an einem neuen Standort

Am 1. April 2020 startet das Kunststoff-Institut Südwest mit neuen Räumlichkeiten am Standort der Grässlin Süd. Der Standort an der Hermann-Schwer-Straße zeigte bereits seit einigen Jahren auffällige Baumängel. Nach Rücksprachen mit dem Investor ist aus einer Vielzahl von Gesprächen und Besichtigungen nicht viel Befriedigendes übrig geblieben, so dass sich das Kunststoff-Institut Südwest nach neuen Standorten umgeschaut hat. „Wir haben uns recht schnell mit Geschäftsführer Thomas Bücker von Grässlin Süd (ebenfalls mit Sitz in Villingen-Schwenningen) in Verbindung gesetzt“, so Geschäftsführer Marius Fedler. Grässlin ist ehemaliger Kommanditist und hatte in den Gründungsanfängen bereits ein Angebot ausgesprochen,



Räumlichkeiten für das Institut zur Verfügung zu stellen.

Mit dem Einzug werden sich neue Möglichkeiten ergeben, die aus der Synergie der beiden Unternehmen gezogen werden können. Grässlin Kunststoffe ist Teil der Hromatka Group, einer auf dem europäischen Kunststoffmarkt gewichtigen Distributionsgruppe. Die Hromatka Group verfügt über ein umfangreiches Portfolio mit einer starken internationalen Ausrichtung und Expertise. „Ich bin überzeugt, dass das Kunst-

stoff-Institut gemeinsam mit der Grässlin und der Hromatka Gruppe viel bewirken wird, und wir freuen uns auf die Zusammenarbeit“, so Dr. Roland Lohnert, Managing Director der Hromatka Group.

Dem Kunststoff-Institut Südwest stehen mit dem neuen Domizil im April 2020 ein Labor, ein Technikum und Schulungsräume zur Verfügung.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64-170
fedler@kunststoff-institut.de

Materialverbindungen als zentrale Herausforderung

Neues Verbundprojekt: Mediendichte Hybridbauteile

Undichte Steckerkontakte, Leckagen, Dichtigkeitstests: Das am Kunststoff-Institut Südwest initiierte Projekt Mediendichte Hybridbauteile gibt Antworten auf aktuelle Herausforderungen.

Kleinere Baugruppen, kompaktere Umspritzungen und neue Anforderungen an die Dichtigkeit stellen die verarbeitenden Unternehmen vor neue Herausforderungen.

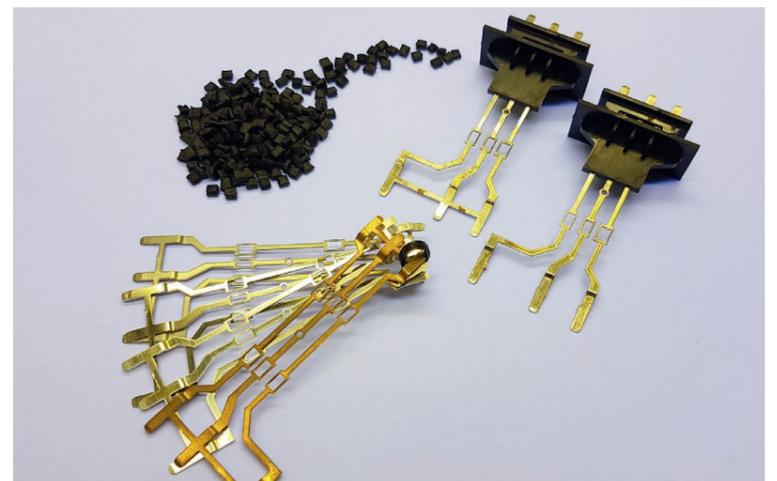
In der Vergangenheit wurden bereits zahlreiche Untersuchungen zur Steigerung der Dichtigkeit von Kunststoff-Me-

tall-Hybridbauteilen durchgeführt. Hier wurde beispielsweise der Einfluss von Haftvermittlern, Umspritzmaterialien, Stanzgitteroberflächen etc. aufgezeigt. Naheliegender Gedanke dabei: Dem Einfluss der Verfahrensparameter wird im Bereich der Hybridtechnik ein zu geringer Stellenwert zugesprochen. „Wir wissen doch, wie groß der Einfluss von Nachdruck, Werkzeugwandtemperatur etc. auf die Maßhaltigkeit von spritzgegossenen Bauteilen ist. Dieser Einfluss wird in der Hybridtechnik oft in Bezug auf

die Dichtigkeit nicht hinterfragt. Eben dieser Einfluss, ist neben der Stanzgittergeometrie, ein Schwerpunkt des Projekts“, so Projektleiter Alexander Skarupke. In dem Projekt haben sich die Teilnehmer auf Polyamid als Schwerpunkt geeinigt. Ferner wurden bereits die klimatische Bauteilstressung und weitere Versuche für eine beschleunigte Alterung mit der Gruppe definiert.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64-170
fedler@kunststoff-institut.de



Erreichbare Dichtigkeit in Abhängigkeit der Verfahrensparameter und Stanzgeometrien

FACHTAGUNGEN AM KUNSTSTOFF-INSTITUT LÜDENSCHIED

Ab sofort sind alle Weiterbildungen, Fachtagungen und Ausbildungen auch als Online-Teilnahme buchbar

Kunststoff-galvanisierung

(28. April 2020, Lüdenschied)



Durch die sich wandelnden Anforderungen hinsichtlich Umwelt- und Arbeitsschutz bei der Galvanisierung, die durch die Aufnahme von Chromtrioxid in den Anhang XIV der EU Verordnung REACH entstanden sind, stehen Zulieferer und Abnehmer gleichzeitig mehreren Herausforderungen gegenüber. Der Wunsch nach REACH-konformen Prozessen und trotzdem hochwertigen und beständigen Oberflächen erfordert innovative Produktionsprozesse. Das dekorative Galvanisieren wird sich in den nächsten fünf Jahren so stark verändern, wie in den vergangenen 50 Jahren. An die Fertigung von galvanisierten Sicht- und Funktionsbauteilen werden weiterhin besonders hohe technische Anforderungen gestellt (Optik, Haptik, Medienbeständigkeit, Korrosionsschutz, Abrieb-Beständigkeit, Integration von Funktionen etc.). Auf der etablierten Fachtagung zum Themenkomplex Kunststoffgalvanisierung im Kunststoff-Institut Lüdenschied beschäftigen sich die Teilnehmer auch 2020 wieder mit genau diesen Themen. Auf dem Tagesplan stehen, neben einem Update zu der „REACH-Problematik“, neueste Trends, Erfahrungsberichte über die Verwendung von Chrom(VI)freien Beschichtungsprozessen sowie aktuelle Entwicklungen mit Zukunftspotential.

Von OEMs über Chemiefachfirmen und Technologieanbietern bis zu Beschichtungsunternehmen sind Referenten und Teilnehmer aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette vertreten.

PP und PE in technischen Anwendungen

(13. Mai 2020, Lüdenschied)

PP- und PE-Standardkunststoffe mit geringem Eigenschaftspotential und wenig geeignet für technische Anwendungen? Die Tagung baut derlei Vorurteile ab: Aktuelle Materialentwicklungen offenbaren die Leistungsfähigkeit dieser Materialgruppe, die infolge der Nachhaltigkeitsdiskussion mehr und mehr in den Fokus rückt. Kaum andere Polymersorten verfügen über so viel Potenzial im Hinblick auf eine Reduzierung der CO₂-Bilanz durch Vorteile hinsichtlich Leichtbau (Dichte) und niedrigen Verarbeitungstemperaturen. Weitere Pluspunkte liegen in der guten Recyclingfähigkeit und Wirtschaftlichkeit dieser Materialgruppe. PP und PE verstehen sich zunehmend als geeignete Materialien für zahlreiche technische Anwendungen. Materialdownsizing ist das Stichwort, das zu gewinnbringender Kosteneffizienz führt. Bereits in den vergangenen Jahren war dieser Trend deutlich zu erkennen. Rohstoffverknappungen und steigende Rohstoffkosten führen dazu, dass zunehmend über den Einsatz von PP als Substitut für die klassischen technischen Polymere nachgedacht wird. Nicht zuletzt ist es das Ziel vieler Hersteller, ihre CO₂-Bilanz durch den Einsatz dieser Materialien zu verbessern. Die Fachtagung zeigt Möglichkeiten und Wege für einen innovativen Einsatz dieser Werkstoffgruppe auf. Auf dem Tagesplan stehen, neben einem Überblick über die Zahlen, Fakten und Eigenschaften dieser Werkstoffe, neue Trends und Materialentwicklungen.

TSG in allen Variationen

(27. und 28. Mai 2020, Lüdenschied)

Zum dritten Mal steht die Fachtagung Schäumen auf der Agenda. Aufgrund des positiven Feedbacks der vergangenen Veranstaltungen ist wieder ein Zusammenspiel von Fachvorträgen und Praxisvorführungen vorgesehen. Im Technikum des Kunststoff-Instituts werden die verschiedensten Schäumtechnologien sowie Verfahrenskombinationen technisch zu begutachten sein. Nach dem interessanten Praxispart wird eine Möglichkeit geboten, in geselliger Runde das Netzwerk zu anderen Schäuminteressierten zu schließen, zu pflegen und auszubauen. In diesem Jahr sind viele neue Referenten zu neuen Themen eingeladen. Die Themen reichen vom schnelleren Abbau von Kunststoffbauteilen in den Ozeanen, bis hin zu der auf das Schäumen optimierten Spritzgießmaschine. Seitens des VDI wird auch der aktuelle Stand der neuen Richtlinie für das Schaumspritzgießen vorgestellt. Zudem soll die Nachhaltigkeit speziell durch das Schäumen von Thermoplasten vorgestellt werden. Gerade der Bereich des Werkzeugbaus ist beim Schäumen interessant. Dort geht es bei der Verwendung der konturnahen Temperierung nicht nur um die Wasserqualität, sondern auch um die besonderen Möglichkeiten der additiv hergestellten Werkzeuge für das Schäumen im TSG Niederdruckverfahren. Um den gesamten Produktionsprozess von Kunststoffbauteilen abzurunden, werden die Qualitätsüberwachung (und nicht nur von geschäumten Anwendungen) thematisiert und Lösungen vorgestellt.

Lichtdesign

(25. Juni 2020, Lüdenschied)

Kaum etwas spielt eine so bedeutende Rolle im Alltag eines

jeden Menschen wie das Licht. Als Hintergrundbeleuchtung,



zur Orientierung oder als gezielt platziertes Designelement: Licht kann vielfältig eingesetzt werden, um die Umgebung eines Menschen zu gestalten – es weckt und steuert Emotionen. Das Lichtdesign ist somit einerseits oft ein selbstverständlicher Bestandteil eines Produktes im Kunststoffbereich, andererseits ist die Beherrschung des Lichts zur Erreichung einer gewünschten Wirkung sehr komplex und bedarf einiger Erfahrung. Die Veranstaltung widmet sich voll und ganz der Themenkombination Licht & Kunststoff. Es werden lichttechnische Grundlagen vermittelt, moderne Zukunftsthemen behandelt und Design-trends vorgestellt. Aus unterschiedlichen Produktbereichen werden neuartige Lösungen präsentiert, beispielsweise zu innovativen Lichtquellen, Lichtleitern und Materialien für die Lichtlenkung und Lichtstreuung. Zudem zeigen aktuelle Anwendungsbeispiele, etwa aus dem Bereich Automotive, Wirkungszusammenhänge und geeignete Herstellungsverfahren auf.

Innovative Oberflächen

(16./17. September 2020, Lüdenschied)

Innovative Oberflächen sind der entscheidende Faktor für Erfolg von Produkten. Moderne Oberflächen sind funktionell, haben ein hochwertiges Erscheinungs-

bild, müssen robust sein und eine angenehme Haptik bieten. Zukunftsorientierte, neue Materialien und Herstellverfahren gilt es aus der Entwicklung zur serienreifen Anwendbarkeit zu überführen. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied erhebt mit seiner jährlichen Tagung den Anspruch, den Veränderungsprozess aktiv zu unterstützen, indem neueste Trends präsentiert und aktuelle Entwicklungen mit Zukunftspotential aufgezeigt werden. Vorträge von Material-, System- und Technologieanbietern und Anwendern garantieren eine anwendungsorientierte Veranstaltung.

Leitfähige Kunststoffe

(29. September 2020, Lüdenschied)

Die Themen Wärmeleitfähigkeit und Abschirmung (EMV) rücken vermehrt insbesondere im Bereich der E&E-Branche sowie der Elektromobilität in den Fokus. Infolge steigender Leistungsdichten in Elektronik auf engstem Raum steigt der Anspruch an die Funktionalität des Werkstoffs für Gehäuseanwendungen. Die Themenbereiche Thermomanagement und EMV-Abschirmung spielen dabei eine hervorgehobene Rolle. Zudem steigt die Anforderung der Funktionsintegration wie zusätzlicher Flamm-schutz oder die Kombination von wärme- und elektrischer Leitfähigkeit innerhalb eines Werkstoffs. Leitfähige Kunststoffe bieten aufgrund des niedrigen Gewichts und der Designfreiheit im Spritzgießen erhebliches Potenzial. Die Fachtagung behandelt die Anforderungen der Werkstoffe hinsichtlich aktueller Fragestellungen und zeigt aktuelle Materialentwicklungsansätze im Bereich Thermomanagement und EMV. Darüber hinaus sollen in anschaulichen Vorträgen aus Industrie und Forschung die Anwendungspotenziale deutlich werden.

 **ZHAFIR**
PLASTICS MACHINERY

2020 MIT MEHR PERFORMANCE: UNSERE NEUE GENERATION 3

 **HAITIAN**
PLASTICS MACHINERY



Zhafir Venus III Serie



Zhafir Zeres III Serie



Haitian Mars III Plus Serie

Haitian Jupiter III Serie



Haitian International Germany GmbH
Haitianstrasse 1 · 92263 Ebermannsdorf
www.haitiangermany.com



NEWSLETTER
ANMELDUNG HIER:



NEUES AUS DEM ONLINE-SHOP

Software K-Advisor Touch: Erfahrungen aus der Praxis

Der „K-Advisor Touch“ ist nunmehr seit einigen Monaten bei verschiedensten Kunden im Einsatz und muss täglich seine Alltagstauglichkeit unter Beweis stellen.

Das Kunststoff-Institut interessiert natürlich das Kundenfeedback hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Handhabung der Software. Daher hat es einige Betriebe, die das Programm in ihre Arbeitsabläufe eingebunden haben, befragt und um einen Erfahrungsbericht aus der Praxis gebeten.

Boris Dick von der



HURST+SCHRÖDER GmbH in Werdohl unterstrich dabei positiv, dass die Software eine konkrete, immer gleiche Struktur vorgibt. Der lästige Papierkram

fällt weg, da sich alle digital abgespeicherten Daten, wie Zeichnungen, Fehler, Fotos etc. problemlos wiederfinden. Alle Abläufe zu den Musterungen

sind für jeden Einrichter oder Konstrukteur sofort abrufbar. Das im K-Advisor Touch enthaltene Tool „Win Assistant“ kommt bei der Joma-Polytec GmbH in Bodelshausen nahezu täglich zum Einsatz und wird von Mehmet Atay besonders empfohlen. Das Tool nimmt ihm die Errechnung von Verweilzeiten und Schnecken- auslastung ab und ist absolut verlässlich. Selbst der Austragungs- faktor bei Veränderung der Dichte des Kunststoffes werde berücksichtigt. Zudem merkt er an, dass viele Kunststoffe und ihre Eigenschaften aufgelistet sind und ein hilfreiches Nachschlagewerk darstellen. Die übersichtliche Dokumen-

tation und die nahezu selbst- erklärende Handhabung des Programms, wird von Kevin Schubert von der Linden GmbH in Lüdenschied hervorgehoben. Vor allem der abteilungsüber- greifende Zugriff auf die Daten – von der Konstruktion über den Werkzeugbau bis hin in die Fertigung – vereinfache den Prozess. „Die Software nimmt alle Abteilungen mit ins Boot“, sagt Herr Schubert. „Man ist immer auf dem aktuellen Stand, eine Problematik lässt sich leichter erkennen, nicht zuletzt durch das Abrufen von abgespeicher- ten Bildern.“

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

Kunststoff-Schule

Neue Wege des digitalen Lernens

Mit der Kunststoff-Schule geht der digitale Lernplatz des Kunststoff-Instituts Lüdenschied online. Der erste Kurs „Einstieg in die Spritzgießtechnik“ lädt alle Interessenten ein, sich selbst einen Eindruck des virtuellen Formates zu verschaffen.

Webbasierte e-Learningange- bote sind nicht erst seit dem anhaltenden Fachkräftemangel und der fortschreitenden Digitalisierung ein Thema in der deutschen Wirtschaft.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied setzt bereits seit Jahrzehnten einen seiner Schwerpunkte in die Aus- und Weiterbildung. Neben dem eigenen Bildungszentrum mit über 250 Seminaren, steht das Polymer Training Centre mit seiner technischen Infra-



struktur den Partnern aus der Industrie zur Verfügung. Komplettiert wurde das bisherige Qualifizierungsangebot durch Inhouse-Seminare und firmenspezifische Schulungen. Mit der Kunststoff-Schule greift das Kunststoff-Institut Lüdenschied aktiv die aufkommenden Bedürfnisse der Wirtschaft nach mehr Flexibilität und agiler Digitalisierungskompetenz auf.

Die Web-basierten Kurse sind inhaltlich kompakt aufgebaut. Der Schwerpunkt liegt auf der Visualisierung der Inhalte etwa durch kleinere Animationen und Videosequenzen. Interaktive Inhalte (in Kombination mit Multiple-Choice-Fragen) helfen dabei, das gelernte Wissen zu vertiefen. Die Hindernisse von knappen zeitlichen Ressourcen lassen sich mit der orts- und zeitunabhängigen webbasierten Lösung einfach überwinden.

Wie funktioniert der digitale Lernplatz? Jeder Teilnehmer betritt nach seiner personalisierten Account-Anmeldung seinen virtuellen Klassenraum. Auf dem individuellen Dashboard werden dann die aktiven e-Learning-Seminare zur Auswahl angezeigt. Die benutzerfreundliche Bedienung führt den Teilnehmer intuitiv durch den ausgewählten Kurs. Wie bei den Präsenzseminaren werden auch für die Teilnahme an der Kunststoff-Schule Zertifikate ausgestellt. Die Teilnehmer haben so einen Nachweis über das gewonnene Fachwissen.

Weitere Infos:
www.kunststoff-schule.de

Neue Lehrgänge bieten ein vertiefendes Wissen

Die praxisnahen Aus- und Weiterbildungen des Kunststoff-Instituts Lüdenschied sind unterteilt in folgende Kategorien: Ausbildung, Einsteiger, Lehrgänge sowie Fachthemen. Geleitet werden die Seminare von praxisorientierten und langjährig erfahrenen Referenten. Zukünftig bieten das Institut aufbauende und vertiefende Kurse an. Teilnehmer erlernen u.a. im Kurs „Einstieg in die Spritzgießtechnik“ die Grundlagen und können diese Grundlagen im aufbauenden Kurs „Einstieg in die Spritzgießtechnik (Vertiefung)“ intensivieren. Zudem besteht die Möglichkeit im Anschluss an die Kurse eine Zertifikatsprüfung abzulegen. Folgende Lehrgänge können Interessenten unter anderem künftig im Kunststoff-Institut besuchen:

- ☑ Lehrgang: Einstieg in die Spritzgießtechnik
- ☑ Lehrgang: Spritzgießen für

- Kaufleute
 - ☑ Lehrgang: Systematische Abmusterung
 - ☑ Lehrgang: Formteilfehler
- Die neue Seminarbroschüre mit einer Übersicht aller Seminarangebote ist zu finden unter <https://kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/>



Weitere Infos:
Dipl.-Kfm. Michael Krause
+49 (0) 23 51.10 64-187
krause@kunststoff-institut.de

Impressum
K-Impulse
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 76 | März 2020
Herausgegeben von der KIMW Management 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 Premke
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

Kunststoffe + Prüfung: Neue Fachtagung in Kooperation mit dem Hanser Verlag

Das Kunststoff-Institut hat seine Kooperation mit dem Carl Hanser Verlag weiter ausgebaut.

Erstmals wird die gemeinsame Fachtagung „Kunststoffe + Prüfung“ am 24. und 25. November 2020 angeboten.

Im Fokus steht die Qualifizierung und Prüfung von Kunststoffen und Kunststoffbauteilen. Eine Vielzahl von Neuigkeiten, Erfahrungsberichte und eine offene Diskussion erwarten die Kunststoff-Experten. Die Fachtagung richtet sich an Unter-



nehmen aus allen Branchen, die sich mit dem Thema der Kunststoffherstellung, -verarbeitung und/oder -prüfung beschäftigen

sowie an Forschungs- institute.

Sie erwarten spannende Vorträge aus den Bereichen:

- ☑ Neue Prüfverfahren und innovative Geräte im Einsatz

- ☑ Praxisberichte aus Automobil, Medizin, Konsumgüter
- ☑ Qualifizierung neuer Materialien und Oberflächen

- ☑ Wissens-Update Normen
- ☑ Labor der Zukunft und Digitalisierung

Bestandteil der Tagung sind neben einer Fachausstellung auch Live-Vorfürungen in den Laboren des Instituts zu den Themen der Vorträge sowie ein Workshop, bei dem speziell auf die Bedürfnisse/zukünftigen Herausforderungen von Firmenlaboren eingegangen wird. Ansprechpartner, Anmelde- möglichkeit und Tagesordnung finden Interessenten unter der Web-Adresse:

www.hanser-tagungen.de/kunststoffpruefung