

## AUF EIN WORT Impulse für mehr Nachhaltigkeit



Ein ganzes Corona-Jahr liegt hinter uns, und ein wirkliches Ende ist nicht in Sicht. Die versprochenen Milliarden der verschiedenen Ministerien sind nur zögerlich bis gar nicht geflossen, die Nachwirkungen der Pandemie werden noch lange zu spüren sein. Aber seien wir doch ehrlich: Die Pandemie hat das Problem in der Kunststoffindustrie sicherlich verstärkt; aber die Automobilkrise und das Kunststoffbashing wären auch in dieser Kombination für viele Branchen und viele Unternehmen schon ausreichend dramatisch gewesen. Deshalb ist nach wie vor die Devise, die laufenden Projekte und Prozesse so effektiv wie möglich zu gestalten, Fixkosten zu senken und dennoch das Auge für neue Kunden und Projekte offen zu halten.

Wir mussten alle lernen, dass auch viele Meetings online abzuhalten sind, manche Sitzungen sogar verkürzt und schneller zum Ziel kommen und viele „körperliche“ Besuchstermine ersetzbar gewesen wären. – Aber eben auch nicht alle! Das Online-Angebot an Schulungen und Messen wächst stetig; genauso häufig ist der Wunsch unserer Kunden zu hören, dass eine Schulung vor Ort, an den Maschinen, mit den Teilnehmern anderer Unternehmen sehnlich zurückgewünscht wird. Das Kunststoff-Institut hat die vergangenen Monate genutzt, das Online-Angebot zu schärfen, viele Schulungen inhaltlich zu überarbeiten und viele neue Themen aufzunehmen. Themen wie CO<sub>2</sub>, Recycling, Energieeffizienz werden natürlich behandelt, denn dies ist sicherlich ein großer Schwerpunkt mit dem sich alle Branchen der Kunststoffindustrie befassen müssen. Die Umfrage bei über 380 Unternehmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts hat eindeutig gezeigt, dass Themen wie Nachhaltigkeit, Ökostempel, Energiebilanzen usw. an erster Stelle stehen sollten. Auch aus diesem Grund hat sich das Kunststoff-Institut Lüdenschied entschlossen, nur für diesen Bereich eine Umweltscoutin als zentrale Anlaufstelle einzustellen. Darüber hinaus ist der Fachbereich ECO4Plastics gegründet worden, und das große Projekt Plastic for Planet gewinnt immer mehr an Konturen. Ein Standort in Schwerte ist gefunden, die Anträge sind in der Bearbeitung und ein Startschuss für das neue Forum für den nachhaltigen Einsatz von Kunststoffen kann fallen. In dieser Ausgabe haben wir uns deswegen diesem Thema besonders gewidmet.

Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt  
– Geschäftsführer –

Bestellt und punktgenau geliefert: Unter dem Titel „Cluster 2.0“ präsentiert das Kunststoff-Institut Lüdenschied sein erweitertes und geschärftes Angebot – und geht damit auf die Zukunftsentwicklungen der Branche ein. Wirtschaftliche, technologische und ökologische Nachhaltigkeit lautet darin der zentrale Anspruch, mit dem die aktuellen Umbrüche offensiv angegangen werden sollen.

Das Unternehmensnetzwerk hinter dem Kunststoff-Institut ist ebenso facettenreich wie schlagkräftig: Rund 400 Unternehmen spiegeln die Kompetenz der deutschen Kunststoff-Branche wider. Sie haben derzeit mit enormen Herausforderungen zu kämpfen: Der globale Wettbewerbsdruck wächst ebenso wie die technologischen Anforderungen an Forschung und Entwicklung. Zugleich kämpft die Branche gegen Stimmungsmache, ausgehend von publikumswirksamen Bildern wie der Vermüllung der Weltmeere durch Plastikmüll. „Da kommt es darauf an, stärker denn je den Schulterschluss zu suchen und die geballte Kompetenz zu nutzen, um die Unternehmen auf einem sicheren Zukunftsweg zu halten“, sagen die beiden Instituts-Geschäftsführer Stefan Schmidt und Thomas Eulenstein. Vor diesem Hintergrund rückt das Kunststoff-Institut näher an die Unternehmen heran, indem es zusätzliche Standorte anbietet (siehe Seite 12) und stärkere Präsenz in den Unternehmen auch mit individueller Projektunterstützung anbietet, unter dem Titel „Cluster 2.0“ aber auch zusätzliche Schwerpunkte in sein Leistungsportfolio aufnimmt:

☒ **Neuer Leistungsschwerpunkt Consulting, F&E:** Intensiver noch als bisher wird das Kunststoff-Institut die Unternehmen in seinem Netzwerk beim Aufbau tragfähiger Technologien begleiten.

☒ **Neuer Leistungsschwerpunkt Umwelt und Nachhaltigkeit:** Die ökologische Ausrichtung

### Innovative Termine '21

- ☒ 12. – 16. April: Hannover Messe
- ☒ 20. April: „Künstliche Intelligenz“, Lüdenschied
- ☒ 5. Mai: „Geschäftsmodelle, Start-Up, Spin-Off“, Lüdenschied
- ☒ 9./10. Juni: Innovationstag, Berlin
- ☒ 26. August: SpeedKongress
- ☒ 7. – 9. September: Messe „Kuteno Kunststofftechnik“, Gütersloh
- ☒ 21. September: Innovationsforum + Matchmeeting, Lüdenschied
- ☒ Oktober: TBA Ausbildungsmesse
- ☒ 26. November: Innovationsanstöße mit Weihnachtsmarkt in Schloss Merode
- ☒ 10. Dezember: Weihnachts-treff, PTC Lüdenschied



Markiert symbolisch die zukunftssträchtige Weiterentwicklung des Kunststoff-Instituts Lüdenschied: digitaler Showroom des Branchentreffs 4.0

Cluster 2.0: Netzwerk des Kunststoff-Instituts eröffnet Marktchancen

## Zukunftsfähigkeit bestellt – neue Perspektiven geliefert



Das Leistungsportfolio des Kunststoff-Instituts nimmt nicht nur Entwicklungen der Branche vorweg, sondern ist auch deutlich in Qualität und Quantität gewachsen.

von Verfahren und Produkten soll weiter gestärkt werden; die Spanne reicht von Projekten wie dem Papierspritzguss bis hin zum Umweltscouting.

☒ **Einstieg in neue Branchen:** Optische Technologien und Medizintechnik sind Beispiele für prosperierende Zukunftsmärkte; hier gilt es die Unternehmen für die erhöhten Anforderungen an die Produktion vorzubereiten.

☒ **Thematische Innovationsnetzwerke:** Sie wachsen quantitativ (schon hundert Teilnehmer sind an Bord) wie qualitativ; in dieser Ausgabe der K-Impulse ist eine komplette Seite für die aktuellen Innovationsvorhaben reserviert (siehe Seite 10). Sie gehen immer stärker darauf ein, das Kunststoff zum High-Tech-Werkstoff mit ganz neuen Zukunftschancen wird.

☒ **Digitale Schulungsangebote:** Das Kunststoff-Institut baut sein Qualifizierungsangebot nicht nur örtlich, sondern auch mit Hilfe

neuer Medien weiter aus; zentrale Bedeutung gewinnen die E-Learning-Formate.

☒ **Neue Marketinginstrumente/neue Vertriebsausrichtung:** Elektronische Medien spielen eine immer größere Rolle bei der Vermarktung; das Kunststoff-Institut setzt neben sozialen Medien unter anderem auf den Branchentreff 4.0, der die Unternehmen per Internet zusammenführt.

### Full-Service-Dienstleister stärkt die Unternehmen

„Wir begleiten die Unternehmen immer stärker als Full-Service-Dienstleister auf ihrem Weg zum Erfolg“, sagt Thomas Eulenstein. In der Tat zielt „Cluster 2.0“ nicht zuletzt darauf ab, die Unternehmen mit allen zur Verfügung stehenden Instrumenten bei ihrer (hoffentlich offensiven) Marktentwicklung zu begleiten: von der Prozess- und Produktentwicklung bis hin zur Entwicklung neuer Ge-

schaftsmodelle und Kooperationen. Immer stärker setzt das Kunststoff-Institut dabei auf die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnologien: Ein gutes Beispiel dafür bietet das InnoLab. Ein zweites Beispiel ist „Spotlight“ – das elektronische Forum für den intensivierten Informationsaustausch unter den Unternehmen. Beides zeigt sehr deutlich, dass es dem Kunststoff-Institut mehr denn je darauf ankommt, durch Vernetzung von Know-how, Best-Practice-Projekten, Qualifizierungsinitiativen und Partnern von der Industrie über Entwicklungseinrichtungen bis hin zu Fördergebern sehr konkrete Impulse für die Fortentwicklung jedes einzelnen Unternehmens zu geben. Der eingeschlagene Weg scheint schon vom Erfolg gekrönt zu sein. Denn die Resonanz auf die neuen Angebote ist außerordentlich groß. Selbst Vorhaben, die bislang als eher exotisch galten, gewinnen inzwischen immer mehr Partner: Abzulesen ist das etwa an Projekten wie „MED-IG-4.0 – Intelligente Geräte für die Medizintechnik“ oder „Werkzeugbau der Zukunft“. Das Team des Kunststoff-Instituts lädt dazu ein, die neuen Netzwerk-Chancen auch zu nutzen und an den Zukunftsentwicklungen der Branche mitzuwirken.

## INHALT

Branchentreff 4.0: Zukunftsweisend in Vertrieb, Marketing und Netzwerkarbeit	2
Volle Kraft für nachhaltige Beratung der Branche	3
Medizinische Optik verspricht gute Wachstumschancen	4
Heiße Luft mit hoher Wirkung	5
Hammann: Mechanische Complex-Reinigung von Kühl- und Temperierkreisläufen	8
Halbzeitstand 1:0 für den Papierspritzguss	9
Qualifizierung geht in die Breite	12



## Mehr Recyclingmaterial für dekorierte Bauteile

Zunehmende Bedeutung gewinnt der Einsatz wiederverwertbarer Materialien als Ausgangsbasis auch für höherwertige Dekorbauteile.

Dass Kunststoffe für die energetische Wiederverwertung viel zu schade sind, ist den meisten Fachleuten bekannt. Ohnedies ist davon auszugehen, dass der Wiedereinsatz von aufbereitetem Material in den kommenden Jahren deutlich mehr Fahrt aufnehmen wird. Gerade der Trend im Automobilbereich geht dahin, dass immer mehr Recyclingmaterial eingesetzt werden soll. Zum Beispiel haben sich Automobilhersteller als Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2025 mindestens 25 Prozent wiederverwertete Materialien im Fahrzeug einzusetzen. Aber nicht nur in der Automobilindustrie gibt es seit längerem den Wunsch, wiederverwertetes Material für die Produktion zu verwenden. Viele Unternehmen scheuen jedoch das Risiko des Einsatzes bzw. die Beimischung, weil

nicht bekannt ist, ob sich hierdurch die Qualität ändert und die Bauteile bei Tests durchfallen.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied beschäftigt sich seit Jahren mit der Thematik Recycling. In einer Studie wurde ein Schnelltest entwickelt, der eine Aussage darüber trifft, ob das Dekor auf einem wiederverwerteten Kunststoff dieselbe Qualität hinsichtlich Haftung und Langzeitbeständigkeit aufweist – eben wie die, die auf einen Kunststoff als Neuware appliziert wurde. Entsprechende Benchmark-Tests können so eine schnelle Aussage über die Einsatzfähigkeit von Recyclingmaterial in Kombination mit entsprechenden Lacksystemen treffen. Die Untersuchungen sind von besonderem Interesse, weil gerade die Anmutung von Bauteilen im Zusammenhang mit Recycling-Materialien häufig bezweifelt wird.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_

Dipl.-Ing. Horst Wilhelm  
+49 (0) 23 51.10 64-158  
wilhelm@kimw.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



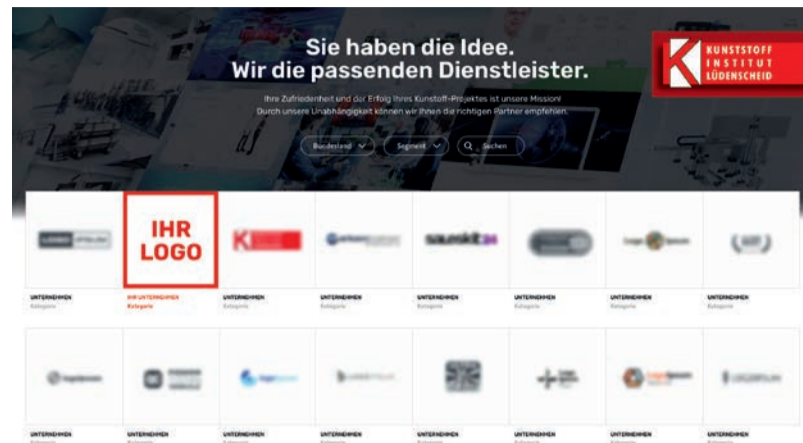
**Eschmann Textures International GmbH**  
Höhebusch 6  
51764 Wiehl

[www.eschmanntextures.de](http://www.eschmanntextures.de)  
a member of voestalpine  
High Performance Metals GmbH

## Branchentreff 4.0: Zukunftsweisend in Vertrieb, Marketing und Netzwerkarbeit

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied agiert ebenso flexibel und umsichtig wie gewohnt auch in der Corona-Krise: zunehmend setzt es dabei auf virtuelle Netzwerke – mit zunehmendem Erfolg.

Netzwerken und Vertrieb laufen in der Kunststoffindustrie immer nach ähnlichen Mustern ab. Interessenten beteiligen sich an Messen, führen klassische Vertriebsgespräche und Kundentermine durch und werben per Newsletter oder durch Werbeanzeigen in Fachmagazinen. In den aktuellen Zeiten fallen freilich die Messetermine aus, und auch Vertriebsgespräche werden schwieriger. Der Branchentreff ist eine renommierte Veranstaltung in der Kunststoffindustrie. Im Jahr 2020 vernetzten sich über 1.400 Teilnehmer, akquirierten neue Kunden und Kooperationspartner. Zudem ist das Kunststoff-Institut das Netzwerk der Branche mit über zehntausenden Kontakten. Künftig bietet das Kunststoff-Institut für Mitglieder des Trägervereins mit dem Branchentreff 4.0 exklusiv eine für die Branche einzigartige und hoch innovative Möglichkeit, sich zu vernetzen und ihren Vertrieb und ihr Marketing neu zu gestalten. Im Vergleich zu einer klassischen Werbeanzeige ist der Mehrwert und die Reichweite bei gleichen Kosten um ein Vielfaches höher. Denn zu den Leistungen zählen:



- ☒ Digitale Logowand, Integration von Firmenlogos, Filtermöglichkeiten nach individuellen Schwerpunkten, Logo ist klickbar, webbasiert und überall abrufbar
- ☒ Eigener Branchentreff 4.0 Stand, 365 Tage 24/7 abrufbar, individuell angepasst, Logo, Farben, Imagevideo und Präsentation Integration, Chat-Funktion
- ☒ Vermarktung auf der Homepage des Kunststoff-Instituts, 365 Tage im Jahr
- ☒ Vier bis sechs virtuelle Veranstaltungen, Einbindung bei Fachtagungen und Veranstaltungen des Instituts
- ☒ Vermarktung Mailings und Newsletter mit zehntausenden Kontakten
- ☒ Jederzeit und unabhängig nutzbar für Ihre Vertriebsgespräche beim Kunden
- ☒ Google-SEO Optimierung, Verbesserung Ihrer digitalen Sicht-

- barkeit national/ international
  - ☒ Chatfunktion: Verbindung des jeweiligen Firmenstandes und der Vertriebler, die jederzeit erreichbar sind über diesen neuen Vertriebskanal
- Der Nutzen liegt für die teilnehmenden Unternehmen auf der Hand:
- ☒ Neue Kunden, mehr Umsätze und höhere Sichtbarkeit
  - ☒ Einzigartige Netzwerkeffekte und Multiplikatoreffekte, Netzwerken 4.0
  - ☒ Verbindung von traditionellem und digitalem modernem Marketing & Vertrieb
  - ☒ Der Branchentreff 4.0 ist 24/7 und 365 Tage nutzbar
  - ☒ Präsenz bei einer Vielzahl von Veranstaltungen des Instituts
- Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
[www.branchentreff4you.de](http://www.branchentreff4you.de)  
Dipl.-Kfm. Michael Krause  
+49 (0) 23 51.10 64-187  
krause@kimw.de

## Prozessprobleme werden schon an der Wurzel identifiziert und behoben

Prozessprobleme sind häufig die Ursache für eine ganze Reihe von Schwierigkeiten, mit denen sich die Branche in der Produktion herumplogt: Das Kunststoff-Institut Lüdenschied trägt jetzt dazu bei, sie zu identifizieren und systematisch anzugehen.

Unter dem Titel „Das Übel an der Wurzel packen“ bietet das Institut ein Hilfspaket, mit dem die Unternehmen schnell und unbürokratisch die unterschiedlichen

Probleme aufdecken können: Egal ob beispielsweise Maß- und Gewichtsschwankungen, Schlieren, Lunken, Versprödung, Einfallstellen, Belagbildung, Blasen, Schwindung, Verzug, Wolkenbildung oder auch Glanzunterschiede am Bauteil auftauchen: Eine gründliche Erforschung der Ursachen, ein ebenso fachkundiger wie unabhängiger und vor allem frei von allen Firmenrestriktionen agierender Blick kann dazu beitragen, die Ursachen im Entwicklungs- und Herstellungspro-

zess aufzudecken und wirkungsvolle Abhilfe zu gewährleisten. Das dreischrittige Interventionspaket reicht von der Ist-Analyse über die Prozessbegutachtung bis hin zu individuellen Abhilfemaßnahmen – inklusive Dokumentation der aufgedeckten Probleme und der Abhilfemaßnahmen. Das Paket wird vom Kunststoff-Institut zum Pauschalpreis angeboten.  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
[www.kunststoff-institut-luedenschied.de/2021/02/das-uebel-an-der-wurzel-packen/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/2021/02/das-uebel-an-der-wurzel-packen/)

## Fast-Track+: Angebot für agile Planung, Flexibilität und kurzfristige Lösungen

Sie benötigen Flexibilität, planen agil und kurzfristig? Das Kunststoff-Institut hat schon immer einen starken Fokus darauf gelegt, seinen Kunden schnell und kompetent zu helfen.

Vielfach sind „Feuerwehraktionen“ nötig und gewünscht, um zur Schadensabwendung beim Kunden Ergebnisse bereits innerhalb von einem Tag oder gar von Stunden zu realisieren. In der Praxis wird jedoch die-

se Schnelligkeit häufig dadurch verzögert, dass die interne Verwaltung beim Kunden solche Aktivitäten verzögert und der Projektmanager sich beispielsweise über Vorgaben wie: „Keine Bestellung ohne Einkaufsfreigabe“ hinwegsetzen muss und sich selbst gefährdet, um Schaden vom Unternehmen abzuwehren. Um dieses Gap zu schließen, bietet das Kunststoff-Institut ab sofort interessante Dienstleistungspakete unter dem Titel „Fast-Track+“ inklusive Kostenvortei-

len an, die ein sofortiges Abrufen von Leistungen ermöglichen und teilweise auch firmenindividuelle Hilfen beinhalten. Das Konzept beruht auf den bereits seit Jahren erfolgreichen Stundenpools mit einem Volumen von jeweils 4.900 Euro sowie Angeboten aus den Bereichen Labor, Oberflächen-, Anwendungs-, Materialtechnik und Schulungen.  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
[www.kunststoff-institut-luedenschied.de/2021/02/fast-track/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/2021/02/fast-track/)



Neu: Eigener Umweltbereich und Umwelt-Scoutin am KIMW

## Volle Kraft für nachhaltige Beratung der Branche

Die Kunststoffindustrie widmet sich neuen Aufgaben: Weil die Themen Umwelt und Nachhaltigkeit Gewicht gewinnen, bekommt das Kunststoff-Institut Lüdenschied nicht nur einen eigenen Fachbereich, sondern auch ein Gesicht. Direkt zu Beginn des Jahres hat Hanna Steffen ihre Arbeit als Umwelt-Scoutin aufgenommen.

Hanna Steffen steht nun exklusiv den Gesellschaftern des Instituts zur Verfügung. Ihr Masterstudium in Materials Science and Sustainability Methods (M.Sc.) an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg bildet eine perfekte Grundlage für ihren Arbeitsbereich und ist Garant dafür, dass das umfangreiche Arbeitsgebiet abgedeckt werden kann.

„Die Idee diese Stelle zu schaffen kam direkt von den Unternehmen des Instituts selbst,“ erläutert Geschäftsführer Stefan Schmidt, nachdem in einer Umfrage in der Trägergesellschaft das Thema Nachhaltigkeit an erster Stelle



stand und nun zu weitreichenden Veränderungen im Dienstleistungsangebot führt.

Das Institut hatte in diesem Bereich sicherlich immer Impulse und erhebliche Kompetenzen; mit dem Jahr 2021 wird dieses Feld nun aber deutlich erweitert. Die Leitmärkte und Marktsegmente der Umwelttechnik und Ressourceneffizienz werden jetzt wirkungsvoll gebündelt:

- ☑ Speichertechnologien
- ☑ Energieeffiziente Produktionsverfahren
- ☑ Materialeffiziente Produktionsverfahren
- ☑ Nachwachsende Rohstoffe
- ☑ Technologien zur Effizienzsteigerung
- ☑ Stoffliche Verwertung

In den einzelnen Fachabteilungen des Instituts sind bereits Ressour-

cen für optimierte Prozess- und Werkzeugauslegung erarbeitet worden, CO<sub>2</sub>-Bilanzierungen erfolgt, eine Ressourceneffiziente Produktgestaltung als Beratung etabliert oder eine umweltgerechte Materialauswahl und -entwicklung erfolgt.

Die EU Kommission hat zahlreiche Maßnahmen beschlossen: die Kunststoffsteuer, das Export-Verbot Kunststoffabfälle, das Einwegkunststoffverbot, der Warnhinweis für Einwegkunststoffe und die Anhebung der Recyclingquoten. Weitere Regelungen wie die Beschränkung von Mikroplastik, ein Politikrahmen für Biokunststoffe und ein verbindlicher Einsatz von Rezyklaten sind geplant. Somit wird es ein umfangreiches Regelwerk geben, was viele Unternehmen der Kunststoffbranche betreffen und eben nicht nur für die Branche der Verpackungen Auswirkungen haben wird. Deshalb stehen die Aktionen in dem KIMW-Bereich auch in sehr engem Zusammenhang mit dem Projekt PFP, und beides wird sich ergänzen.

## Schulterschluss zwischen Kunststoffbranche und Kreislaufwirtschaft Forum für den nachhaltigen Einsatz von Kunststoffen „Plastic for Planet“

Bereits seit Ende 2018 arbeitet das Kunststoff-Institut Lüdenschied intensiv an der Idee, ein neuartiges Forum als Anlaufstelle für die Kunststoffindustrie, aber auch der Kreislaufwirtschaft und der Umweltverbände zu schaffen.

Ziel des Projektes ist es, eine Vielzahl regionaler Akteure der Kunststoffindustrie, der Kreislaufwirtschaft, der Hochschulen, der Umweltorganisationen, der Prüf-anstalten und der ZENIT GmbH als Innovationsagentur des Landes und des Mittelstandes in NRW auf Basis exzellenter Ergebnisse aus grundlegender Forschung und jahrzehntelanger Produktionserfahrung in einem neuen Forum zu vereinen. Dieses Forum soll insbesondere dazu beitragen, den Transfer zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung, Wirtschaft und Öffentlichkeit zu verstärken und die Ergebnisse für die breite Bevölkerung, aber auch für Kunststoffindustrie und Kreislaufwirtschaft nutzbar zu machen. Dieses Forum wird sich allerdings nicht nur mit der Thematik Verwendung von Kunststoff im Allgemeinen beschäftigen, sondern sich insbesondere der Thematik Mikroplastik zuwenden, um dort geeignete Messmethoden auf der einen Seite und eine Definition von Grenzwerten auf der anderen Seite zu definieren. Dadurch soll langfristig das Thema unkontrollierter Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt eingedämmt bzw.



komplett vermieden werden, da es dann valide Messmethoden und maximale Grenzwerte geben wird. Es müssen zudem Wege gefunden werden, den ständig steigenden Siedlungsabfällen Herr zu werden und neue Methoden zu entwickeln, wie eine sortenreine Trennung der Werkstoffe schon vor dem Eintreffen bei der Kreislaufwirtschaft zu erreichen ist. Parallel dazu müssen jedoch Lösungen gefunden werden, eine sortenreinere Zuordnung der Abfälle auch in den Sortieranlagen der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen.

Eine weitere Entwicklungsrichtung wird der Einsatz von Substitutionswerkstoffen für Kunststoffe sein, damit die positiven Eigenschaften des Kunststoffes zwar erhalten bleiben, aber die umwelt- oder energiebeeinflussenden Faktoren optimiert werden. Hier kommen Werkstoffe wie Magnesium, Hybridwerkstoffe aus biobasierten

Materialien oder aus nachwachsenden Rohstoffen in den Fokus. Mit entsprechenden Technikumsanlagen und dem Equipment der beteiligten Organisationen wird es gelingen, ganz neue Materialentwicklungen und -kombinationen voranzutreiben. Um dies zu erreichen, müssen je-

doch bisherige Vorgehensweisen über Bord geworfen, neue Partner in die Entscheidungswege eingebunden und vor allen Dingen ein neutraler Bewertungsmaßstab gefunden werden, damit dies glaubhaft und auch nachvollziehbar wird. Ein neutrales Gütesiegel wird dann dem Endverbraucher eine große Entscheidungshilfe beim Kauf von Produkten sein und den Unternehmen Produktionssicherheit liefern.

Die Inhalte des Projektes wurden übrigens auch mit anderen Projekten des Landes NRW abgeglichen, damit an Standorten wie Eschweiler (Projekteinreichung Kunststoffland NRW), Paderborn (Uni Paderborn) und Schwerte (PFP) eine gute örtliche und inhaltliche Abdeckung stattfindet.

Weitere Infos: Dipl.-Ing. Stefan Schmidt + 49 (0) 23 51.10 64-143 schmidt@kimw.de

## Neues Infomaterial zu Labordienstleistungen

Das akkreditierte Prüflabor des Kunststoff-Instituts Lüdenschied hat sein Dienstleistungsspektrum in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut und in viele Bereiche erweitert. Um für die Kunden die Übersichtlichkeit in der Vielfalt der Normen zu vereinfachen, sind ab sofort weitere fachspezifische Flyer auf der Homepage verfügbar.

Neu dabei ist der Themenschwerpunkt Medizintechnik. In dieser Leistungsübersicht sind verschiedene Prüfungen gebündelt, die für die Qualifizierung von Medizinprodukten hilfreich sind. Dazu gehören Prüfungen wie Medienbeständigkeiten oder Easy-to-Clean-Untersuchungen, aber auch zur Untersuchung von Schadensfällen.

Gerade im Bereich Schadensanalytik ist das Labor schon seit vielen Jahren tätig und hat eine

breite Expertise für nahezu alle Branchen, die Kunststoffe einsetzen aufgebaut. Jeder Schadensfall hat seine Eigenheiten und wird individuell betrachtet. Eine Vielzahl möglicher Material- und Prozessfehler sowie einsatzbedingter Einflüsse können zu Ausfällen führen. Auch hierzu ist eine neue Broschüre entstanden, die übliche Fehler und Prüfverfahren aufführt. Im konkreten Fall berät das Institut dann natürlich auch gerne individuell und kurzfristig, um einen zeit- und kosteneffizienten Analyseplan zu entwickeln. Auch der Automotive-Testing-Flyer ist überarbeitet worden und listet zusätzlich nun neu hinzugekommene Anforderungen oder OEMs auf. Sollte einmal die gesuchte Norm nicht dabei sein, sprechen Interessenten das Labor gerne an.

Zu finden sind die neuen Broschüren auch im Internet unter: [www.kunststoff-pruefung.de](http://www.kunststoff-pruefung.de)



**Präzision für den Formenbau.**

- **Standardisiertes und modular aufgebautes Baukastensystem**
- **Schnellste Konfiguration durch digitale Assistenten**

**Mehr als 100.000 standardisierte Qualitätsnormen machen HASCO zum zuverlässigsten Vollsortimenter für den modernen Formenbau.**

**Einfach - Online - Bestellen**

[www.hasco.com](http://www.hasco.com)

**HASCO®**  
**Ermöglichen mit System.**



# Messen in der Pandemie verlangen Improvisation



Die Corona-Pandemie wirbelt weiter Messeauftritte und Netzwerkarbeit der Kunststoffbranche durcheinander. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied wagt trotzdem einen Blick auf das Jahr 2021.

Die Deutsche Messe AG hatte sich für die **Hannover Messe** bereits 2020 viel vorgenommen. Eine neue Hallenstruktur sollte den Leitthemen Industrie 4.0, Digitalisierung, KI und Klimaschutz mehr Raum geben. Dann kam Corona und nicht nur für die größte Industriemesse der Welt hieß es „Messe abgesagt“. Angesichts der sich zum Beginn des Jahres abzeichnenden Entwicklung hat sich die Deutsche Messe AG gemeinsam mit den Ausstellern sehr zeitig entschieden, die Weltleitmesse der Industrie in der Zeit vom 12. bis 16. April 2021 rein digital auszurichten.

Das Wirtschaftsministerium des

Landes NRW ist mit seinen Landesgemeinschaftsständen seit Jahren auf der Messe präsent und bietet auch diesmal eine gute Plattform, sich entsprechend zu positionieren. Auch für das Kunststoff-Institut Lüdenschied ist die Hannover Messe eine feste Größe, aktuelle Themen für die Branche zu präsentieren. Im Fokus der Unternehmenspräsentation stehen mehr denn je die Verbundprojekte, die Bezug zu den aktuellen Themen unserer Zeit spiegeln. Elektromobilität (EMV Abschirmung, Thermomanagement, Schäumen, Leichtbau), funktionelle, hochwertige Oberflächen (Inmould Coating, Nachhaltigkeit, antimikrobiell) oder Additive Fertigung sind nur einige Themen, die das Institut antreiben und den Kunden einen Mehrwert bieten.

\*\*\*

Eine weitere Messe steht nicht minder auf der Agenda des Instituts: die **Moulding Expo**. Die

Internationale Fachmesse Werkzeug-, Modell- und Formenbau ist in der Zeit vom 8. bis 11. Juni 2021 eine feste Größe in der Messelandschaft. Aktuell steht die Messe als Präsenzveranstaltung in der Durchführung. Hier soll ein Überblick der werkzeuglastigen Projekte im Zentrum der Ausstellung stehen. So werden zwei eigene entwickelte variotherme Prozesse (DynaHeat & e2Mold) und Werkzeugbeschichtungen zur besseren Entformung präsentiert. Zudem wird ein neuartiges Spritzgießwerkzeug vorgestellt, innerhalb dessen im Prozess die Gase aufgefangen werden können, die zu Ablagerungen in der Kavität führen. Diese Bestandteile werden analysiert, wodurch gezielte Beschichtungen empfohlen werden können.

\*\*\*

Eine für das Kunststoff-Institut wichtige Veranstaltung ist auch die **KUTENO** vom 7. bis 9. September 2021. Das Kunststoff-Institut ist fachlicher Partner der Messe und präsentiert sich mit neun Trägergesellschaftsmitgliedern auf einem Gemeinschaftsstand. Die KUTENO ist eine regionale, kompakte Zuliefermesse und hat das Ziel, die gesamte Prozesskette der kunststoffverarbeitenden Industrie abzubilden. Neben der Organisation des ersten Thementages werden Ergebnisse aus den Projekten Papierspritzguss, Printed Electronics, Brancheneinstieg Medical & Optik, EMV & wärmeleitfähige Kunststoffe sowie Lackieren im Werkzeug positioniert.

**Weitere Infos:**  
Dipl.-Ing. Michael Tesch  
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-160  
tesch@kimw.de

# Neue Branchen: Medical und Optik Medizin und Optik versprechen gute Wachstumschancen

Medizintechnik und Gesundheitswesen entwickeln sich rasant: Digitale Technologien, Grundlagenforschung und neue HealthCare-Konzepte sind die Treiber dieser Entwicklung.

dann spielen für Deutschland die Bereiche Analysen- und Messtechnik, Medizintechnik, Produktionstechnik sowie optische Komponenten und Bauteile die größte Rolle. Diese vier Felder machen zusammen fast drei Viertel des Gesamtumsatzes der deutschen Photonikbranche aus.

Hier zunächst einige Fakten zur Branche und ihren Trends (Quelle: Zion Research)

- ☑ In Deutschland arbeiten 200.000 Menschen in vor allem mittelständisch geprägten Medizintechnik-Unternehmen.
- ☑ Der jährliche Umsatz der deutschen Branche beträgt 30 Milliarden Euro.
- ☑ Der Exportanteil deutscher Medizintechnik-Unternehmen liegt heute bei ca. 65 Prozent.
- ☑ Ein Drittel der verkauften HealthCare-Produkte ist nicht älter als drei Jahre.
- ☑ Der weltweite Markt für Medizintechnik wird bis 2022 auf ein Volumen von 530 Milliarden US-Dollar anwachsen.

**Kunststoffe weisen gute Eigenschaften auf**  
Sowohl in der Medizintechnik, als auch in der Optik werden zur Entwicklung von Geräten, Systemen, Zubehörteilen, Sensoren, usw. verschiedene Kunststoffe verwendet, die allesamt auf ihren Einsatzzweck abgestimmt wurden – eine der herausragenden Eigenschaften von Kunststoffen. Der Werkstoff Kunststoff kommt aufgrund seiner Vielseitigkeit, guter Verarbeitungsmöglichkeiten und seiner Kombinierbarkeit mit anderen Stoffen besonders häufig zum Einsatz. Er hat



Quelle: pixabay.de

*Wir machen Recycling. Richtig.*

**Wir machen Recycling. Richtig.**  
Als zertifiziertes Kunststoff-Recycling-Unternehmen mit Pioniergeist beliefert Occhipinti seit 1975 den Kreislauf der Elektro-, Automobil- und Feinmechanik-Industrie mit gut sortierten und hochwertigen Kunststoffen und Kunststoffgranulaten. Nachhaltig denken, umweltschonend und wirtschaftlich, das tun wir also seit über 45 Jahren. Wofür wir bereits mehrfach zertifiziert und ausgezeichnet wurden, unter anderem durch den TÜV NORD und die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie.



**Lohnmahlen**  
Vom Kunststoffabfall zum neuen Rohstoff für Ihre Produktion. Occhipinti bietet Ihnen das Lohnmahlen von Angüssen und Schrottteilen zu Kunststoffmahlgut als Dienstleistung.

**Sortieren:** Das angelieferte Material wird einer 100%igen Sichtkontrolle unterzogen, sodass auch minimale Verunreinigungen vor dem Mahlprozess erkannt werden.

**Vermahlen:** Ihr Produkt wird so schonend wie möglich vermahlen.

**Entstauben:** Feiner Staub < 1 mm wird abgesaugt.

**Entmetallisieren:** Das Material läuft vor dem Mahlprozess sowie ein zweites Mal vor der Abfüllung über eine Allmetallsuchanlage.

**Entionisieren:** Statisch aufgeladener Staub wird abgesaugt.

**Sieben:** Überkörnung > 5,5 mm werden ausgesiebt und erneut gemahlen.

**Ankauf**  
Vom Reststoff zum Rohstoff. Sie wollen Ihre Produktionsreste aus Kunststoff nachhaltig und profitabel entsorgen. Occhipinti bietet Ihnen den Ankauf von Kunststoffresten – auf Wunsch inklusive Wertstoff-Konzept und Abholung.



Giorgio Occhipinti  
Geschäftsführung

Der Bereich der medizinischen Optik zeichnet ein ähnliches Bild (Quelle: Spectaris): 2020 konnten die über 1.000 deutschen Unternehmen der optischen Industrie ihren Umsatz um ein Prozent auf 37,5 Milliarden Euro steigern. Der Erfolg dieser Industrie spiegelt sich auch bei den Beschäftigtenzahlen wider. Sie konnten 2019 um mehr als drei Prozent auf über 140.000 Beschäftigte gesteigert werden.

Der Branchenzuwachs resultiert vor allem aus dem Auslandsgeschäft: Im abgelaufenen Jahr wuchs der Auslandsumsatz um 1,6 Prozent auf 27,1 Milliarden Euro. Die meisten Exporte gingen dabei in die Länder der Europäischen Union, gefolgt von Asien und Nordamerika. Mit einer Exportquote von 72,3 Prozent zeigen die deutschen Photonik-Firmen, dass sie international ausgerichtet sind und den Weltmarkt im Blick haben. Die deutsche Photonik-Branche trägt wesentlich zur europäischen Photonik-Produktion bei. Gliedert man den Photonik-Markt nach Anwendungsbereichen auf,

hervorragende isolierende und optische Eigenschaften. So können wiederverschließbare Infusionsbeutel, knickfreie Beatmungsschläuche, Dosiersysteme, Linsen, optische Analysesysteme und Sensoren hergestellt werden. Ferner ist die Schnittmenge der „smart Medical Plastics“ und der Optikindustrie in der Augenheilkunde besonders hoch. Um den rasanten Entwicklungen in diesen Branchen Rechnung zu tragen, wurden vom Kunststoff-Institut die von der Bundesregierung unterstützen Innovationsprojekte „CAM-SYS-4.0“ Mikrooptiksysteme aus Kunststoff, sowie „MED-IG-4.0“ Intelligente medizinische Geräte ins Leben gerufen. Sie sollen mit enger Einbindung der mittelständischen Industrie, sowie von Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen zur Entwicklung neuer und/oder zur Verbesserung bestehender Produktlösungen beitragen und das Branchen-know-how steigern. (Siehe auch Beiträge zur *Innovationsoffensive des Kunststoff-Instituts auf Seite 10*)





## Jahresbericht: spiegelt ein erfolgreiches Engagement



Der Jahresbericht 2020 der KIMW Forschungsgesellschaft, die sich in den vergangenen Jahren positiv entwickelt hat,

liegt auf dem Tisch. Abzulesen ist das an der zunehmenden Zahl von Kurzberichten über die F&E-Tätigkeiten der Forschungsgesellschaft. Neben 19 geförderten Projekten, wird über Aktivitäten im Bereich der Vorlaufforschung, Netzwerkarbeit sowie Lehre und Publikationen berichtet. Die Vorhaben zielen dabei auf die Kernthemen der Werkzeug-, Oberflächen- und Prozesstechnik sowie der Materialentwicklung ab. Im Web ist der Jahresbericht zu finden unter [www.kunststoff-institut-luedenscheid.de/kimw/f-gmbh/veroeffentlichungen/jahresberichte/](http://www.kunststoff-institut-luedenscheid.de/kimw/f-gmbh/veroeffentlichungen/jahresberichte/)

\*= gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

\*\*= gefördert durch:



Mit unterschiedlichen Schäumverfahren hergestellte Formteile

## Schaumstruktur schnell und zuverlässig bewerten\*

In Zeiten steigender Umweltanforderungen und Optimierung der Ressourcennutzung wächst das Interesse an alternativen Produktionsverfahren. Im industriellen Umfeld der Massenproduktion nimmt das Kunststoffschäumen einen immer größeren Stellenwert ein. Mithilfe geschäumter Kunststoffe lassen sich Gewicht, Ressourceneinsatz und Fertigungsprozesse optimieren. Durch geschäumte Kunststoffbauteile könnten so Kraftstoff- und Energieverbrauch sowohl in der Produktion sowie während der Nutzung verringert werden. Auf diese Weise könnten beispielsweise Elektroautos durch Gewichtsreduktion eine höhere Reichweite erzielen. Ein weiterer Vorteil beim Einsatz von Schäumprozessen ist der reduzierte Verzug am Kunststoffbauteil. Beim herkömmlichen Kunststoffspritzgießen können Einfallstellen nur durch stärkeren konstruktiven Aufwand und hohe Fertigungsdrücke verringert/beseitigt werden. Durch die geringen Prozessdrücke kann eine deutliche Reduzierung der benötigten Zykluszeit erreicht werden.

Jedoch existieren derzeit keine standardisierten Messmethoden, die eine Bewertung von geschäumten Kunststoffprodukten in Hinblick auf Stabilität und Schaumstruktur zulassen.

Im Forschungsprojekt „QSchaum – Entwicklung eines Prüfverfahrens zur Bestimmung der Bauteilqualität in einem geschäumten thermoplastischen Kunststoffbauteil“ entwickeln die fünf Projektpartner KIMW Forschungsgesellschaft, Hochschule Schmalkalden, Dynatec Gesellschaft für CAE und Dynamik mbH, Formconsult Werkzeugbau GmbH und Kunststofftechnik KRUG GmbH ein robustes und einfach anzuwendendes Prüfverfahren, um die Schaumstruktur eines Bauteils zeitnah nach dessen Fertigung bewerten zu können, um dadurch die Produktion von Ausschussteilen zu minimieren. Das Projekt wurde zum 01.01.2021 gestartet und hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

Weitere Infos: [drubenschlutter@kimw.de](mailto:drubenschlutter@kimw.de)  
Dr. Ruben Schlutter  
+49 (0) 23 51.10 64-821

## Beschichtungstechnik in der KIMW-F Heiße Luft mit hoher Wirkung\*\*

Die gemeinnützige KIMW Forschungsgesellschaft konnte in den vergangenen Jahren die CVD-Beschichtungstechnik massiv ausbauen und verfügt aktuell über fünf CVD-Heißwandreaktoren von unterschiedlicher Größe.

Durch den Einsatz von metallorganischen Vorläuferverbindungen (den sogenannten Precursoren) können die Beschichtungen schon bei vergleichsweise niedrigen Temperaturen von 200 bis 500 Grad realisiert werden. So ist es möglich, auch komplexe und auf Maß gebrachte (Spritzgieß-) Werkzeuge zu beschichten, ohne die Maßhaltigkeit und die mechanischen Eigenschaften zu verändern. Zudem ermöglicht die thermische CVD – im Gegensatz zu plasma-gestützten Prozessen – eine enorme Spaltgängigkeit und Oberflächenkonformität der Beschichtung. Während in der kleinsten der Anlagen, die zur Schichtneuentwicklung und Optimierung der Schichtabscheidung in Abhängigkeit der Pro-

zessparameter dient, nur Probemünzen von 20 Millimetern Durchmesser beschichtet werden können, bietet der größte der fünf Reaktoren mit einem Durchmesser von 540 Millimetern auch Platz für die Beschichtung größerer Werkzeugeinsätze. Die zur Schichtabscheidung eingesetzten flüssigen, festen oder in Lösung gebrachten Chemikalien werden durch computergesteuerte Dosiersysteme in die Reaktoren hineingefördert. Der zur Förderung von pulverförmigen Precursoren eingesetzte, patentierte Mini-Extruder wurde an der KIMW-F entwickelt und gebaut. Neben einem breiten Spektrum oxidischer Beschichtungen (Modifikationen von Zirkoniumoxid, Aluminium-, Chrom-, Kupfer- und Siliziumoxid) können auch Hartstoffschichten wie Chromcarbid und Wolframcarbid sowie metallische Kupferschichten auf diversen Werkzeugoberflächen appliziert werden. Dabei verfügt die KIMW-F über umfangreiches Know-how hinsichtlich der Erzeugung von Multilagenbeschich-

tungen, deren einzelne Schichten in Kombination sowohl eine Eigenschaft verstärken als auch im Schichtaufbau unterschiedliche Eigenschaften aufweisen können und dadurch erst die gewünschte Funktionalität ermöglichen. Durch Optimierung der Prozessparameter und Reaktorauslegung sowie die enge Verknüpfung mit der Schichtanalyse konnten in den vergangenen Jahren bereits die Funktionalitäten von thermisch und elektrisch isolierenden Schichten, Beschichtungen zur Entformungsverbesserung und Belagreduzierung im Spritzgießprozess sowie von Verschleißschutzschichten und elektrisch leitfähigen Beschichtungen verbessert werden. Zusätzlich wird die KIMW-F neben der Applikation von tribologischen Schichtsystemen in Zukunft auch den gezielten Einsatz von Funktionsschichten in anderen Branchen fokussieren.

Weitere Infos: [vanessafrettl@kimw.de](mailto:vanessafrettl@kimw.de)  
Vanessa Frettlöh, M.Sc.  
+49 (0) 23 51.67 99-911  
frettl@kimw.de

## Auf der Suche nach den Trends von morgen

Als vor über zehn Jahren die Idee aufkam, ein Verbundprojekt zur Recherche von neuesten Markttrends, Innovationen und technischen Highlights aufzulegen, ahnte niemand, dass hieraus ein Dauerbrenner erwachsen würde.

Immer kürzer werdende Entwicklungszeiten, Personalknappheit und Kostendruck zwingen viele Unternehmen, den „Blick über den Tellerrand“ einzuschränken. Hier setzt das Verbundprojekt an, in dem Experten des Kunststoff-Instituts Lüdenschied für die Projektteilnehmer viele Veranstaltungen wie Messen und Konferenzen besuchen und die Ergebnisse in anschaulichen Berichten zusammenfassen.

Die Schwerpunkte des Projekts lehnen sich an die Kernkompetenzen des Kunststoff-Instituts an. So spielen neben der Kunststofftechnik allgemein auch der Werkzeugbau, die Oberflächentechnik und Materialentwicklungen eine wichtige Rolle. Darüber hinaus

werfen die Experten einen Blick auf die Automatisierung, Neuentwicklungen in der Automobil- und der Consumer-Branche und außerdem auf die Ergebnisse aus F&E Projekten einzelner Forschungsinstitute.

Geplant ist, etwa 15 bis 20 Messen und Konferenzen (ergänzt durch kleinere Tagungen) pro Jahr zu besuchen, deren Ergebnisse zweimal jährlich auf Projekttreffen im Kunststoff-Institut zusammengefasst präsentiert werden. Hierzu werden auch externe Referenten eingeladen.

Mittlerweile läuft das vierte Projekt dieser Reihe, das wie die ersten beiden nach drei Jahren Laufzeit im März 2022 beendet wird. Der Start des Folgeprojekts Technologiescout 5 ist für April 2022 vorgesehen. Interessierte können sich gerne schon jetzt informieren.

Weitere Infos: [marko.gehlen@kimw.de](mailto:marko.gehlen@kimw.de)  
Dipl.-Ing. Marko Gehlen  
+49 (0) 23 51.10 64-124



- › 50 Jahre Erfahrung
- › 99% Pünktlichkeit bei FOT (First of Tool)-Mustern
- › Angebotserstellung binnen 3 Tagen
- › Ein eigener Werkzeugbau mit modernsten Anlagen
- › Kostenfreie Mould-Flow Analyse für Ihr Produkt
- › Über 73 Maschinen der neuesten Generation
- › Spritzgewichte von 0,5 – 1.600 Gramm
- › 2K- und 3K-Fertigung
- › Gasinnendruckverfahren
- › Hybride Bauteile
- › Induktive Werkzeugtemperierung



Mayweg Kunststoff-Technik GmbH  
Daimlerstraße 7 / D-58553 Halver  
Tel. 0 23 53 - 91 88 0 / Fax 0 23 53 - 91 88 18  
info@mayweg-gmbh.de / www.mayweg-gmbh.de



## Firmenspezifische Fragestellungen mit individueller Beratung



Quelle: iStockphoto 507621083

**Titel:** Rezyklateinsatz in der Kunststoffverarbeitung  
Nahezu täglich erreichen das Kunststoff-Institut Anfragen mit Bezug auf den Einsatz von Rezyklat bei der Herstellung technischer Bauteile. Zulieferer werden mehr und mehr dazu aufgefordert, den Einsatz von Rezyklat zu prüfen und/oder den Anteil innerhalb bereits bestehender Produktlinien zu erhöhen. Zumeist verfolgen die Unternehmen eine deutliche CO<sub>2</sub>-Minimierung, die in der Gesamtbilanz von Endprodukten zum Tragen kommt. In Industriezweigen, die bislang auf Neuware setzen, findet ein Umdenken statt und stellt Unternehmen vor entsprechenden Herausforderungen. Hersteller von eigenen Produkten haben es zudem selbst in der Hand, neben der CO<sub>2</sub>-Reduzierung durchaus auch marketingtechnische Aspekte ins Feld zu führen. Darüber hinaus beginnt man, „Kunststoffabfälle“ als Wertstoff zu begreifen und sichert sich durch die Implementierung eigener Stoffströme Materialressourcen, die hinsichtlich der Qualität gut beschreibbar sind. Nicht zuletzt entstehen hierdurch neue Geschäftsmodelle, die nicht nur Stoffströme für die eigene Produktion sichern, sondern auch gewinnbringend im Markt implementiert werden können. Produzenten und Abnehmer verlangen zusehends Antworten auf Fragen, inwiefern Recyclingquoten umsetzbar sind oder Alternativmaterialien verwendet werden können:

- ☒ Welche Prüfungen sind sinnvoll und wie können Stoffströme hinreichend beschrieben werden?
- ☒ Wie kann Prozesssicherheit erlangt werden, wenn materialbedingte Chargenschwankungen einhergehen?
- ☒ Welche Möglichkeiten des Upcyclings bestehen?
- ☒ Können Materialien recycelt werden, die mit Zusatzstoffen wie beispielsweise Flamm- schutzmitteln funktionalisiert wurden?
- ☒ Besteht die Möglichkeit der Beschreibung von Geschäftsmodellen im Hinblick auf die Materialsicherung und Verfügbarkeit?

Frühere Projekte haben gezeigt, dass die Aufgabenstellungen für eine erfolgreiche Umsetzung in den Unternehmen selbst sehr unterschiedlich sein können. Deshalb ist ein wichtiger Baustein die Bedarfsermittlung vor Ort, um auf dieser Basis firmenspezifische Leistungen gesondert zu vereinbaren – möglicherweise unter Nutzung von Förderplattformen.

**Weitere Infos:** \_\_\_\_\_

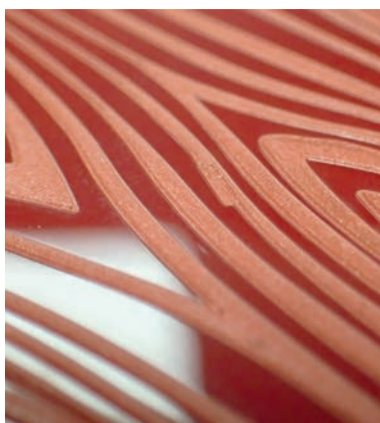
Dipl.-Ing. Michael Tesch  
+49 (0) 23 51.10 64-160  
tesch@kimw.de

## Erhabene Strukturen auch ohne Laseradditive

**Projekttitel:** Lasertexturen

**Projekthalt:** Branchenübergreifend zeigt sich der Wunsch nach Individualisierungsmöglichkeiten von Kunststoffprodukten. Das können funktionelle Markierungen wie etwa Codes zur Artikelnachverfolgung oder aber auch dekorative Anwendungen sein. Laserverfahren haben sich zu diesem Zweck bereits an vielen Stellen etabliert. Gängig sind unter anderem der Abtrag von Lackschichten oder das Markieren mittels Farbumschlag. Sofern ein Kunststoff hierbei nicht den benötigten Kontrast erzielt, werden Additive eingesetzt.

Einen neuen Ansatz bei Verzicht auf Additive geht das Projekt Lasertexturen an: Unter Verwen-



dung eines am Kunststoff-Institut Lüdenschied entwickelten Verfahrens, das sich die „Beladung“ von Kunststoffen mit Gasen zueigen macht, können deutlich erhabene Konturen auf einer Oberfläche erzeugt werden. In Vorversuchen wurden Schaumhöhen bis 300 µm realisiert, ohne dass es zu sichtbaren Schädigungen des Kunststoffes kam. Weniger hohe Konturen erlauben feine Details und Linienführung. Narbungen, Symbole, Schriftzüge etc. lassen sich so bei Bedarf individuell je Bauteil umsetzen.

So können verschiedene Fertigungsansätze verfolgt werden: Einerseits kann beladenes Granulat verarbeitet werden, und das frische Bauteil wird inline der Laser-Behandlung zugeführt. Andererseits können auch bereits gefertigte Artikel mit Gas beladen und anschließend belasert werden, was das Verfahren für Lager- und Zukaufteile interessant macht.

In dem Projekt wird untersucht, wie gut verschiedene Werkstoffe für das Verfahren geeignet sind und wie der Einfluss auf die Oberflächenqualität ist. Parametervariationen werden ebenso eingebunden wie Oberflächenprüfungen, bspw. Abriebfestigkeit oder auch Medienbeständigkeiten.

**Projektstart:** Juni 2021

**Projektlaufzeit:** 1 Jahr

**Weitere Infos:** \_\_\_\_\_

Andreas Wortmann, B.Eng.  
Tel: +49 (0) 23 51.10 64-181  
wortmann@kimw.de

*Ausführlicher werden die Firmen-Verbundprojekte vorgestellt im Internet auf der Seite: [www.kunststoff-institut-luedenschied.de/verbundprojekte/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/verbundprojekte/)*

## Kampf den Keimen – schon wenn sie auf die Oberfläche treffen

**Projekttitel:** Gib Keimen keine Chance – Neue Verbundstudie zu antimikrobiellen Oberflächen

**Projekthalt:** Der Begriff „bi-zid“ beschreibt die Eigenschaft eines Stoffes, das Aufkommen von Bakterien, Viren oder Pilzen zu verhindern oder zu reduzieren. Im Rahmen der Studie steht dabei die antibakterielle Wirksamkeit im Vordergrund, wobei antivirale Wirkprinzipien selbstverständ-



Quelle: AdobeStock\_62053543\_norman blu

lich auch betrachtet werden. Das Wachstum von Mikroben und Keimen auf Oberflächen ist in vielerlei Hinsicht ein unerwünschter Effekt, weil es ein Hygienierisiko darstellt, den Gebrauchswert von Oberflächen beeinträchtigt oder zu Verderbenserscheinungen von Lebensmitteln führt. Das gilt längst nicht allein für besonders sensible Bereiche wie etwa in der Medizintechnik, sondern auch für Alltagsprodukte wie etwa Lichtschalter, Türklinken oder Schreibgeräte. Die Nachfrage nach biozid ausgerüsteten Oberflächen ist in jüngster Zeit enorm gestiegen und führt bei vielen Produkten zu einer sinnvollen Funktionsverbesserung. Viele Bakterien werden über die Hände übertragen und finden über die gemeinsam genutzten Kontaktflächen eine schnelle Verbreitung. Die Studie wird Grundlagen zu antimikrobiellen Wirkprinzipien aufzeigen und die Möglichkeiten der Oberflächenmodifikation darstellen. Es werden unterschiedliche antimikrobielle Systeme recherchiert, deren Funktionsweisen

diskutiert sowie Möglichkeiten und Grenzen herausgestellt. Mitunter werden Systemanbieter ermittelt, der Entwicklungsstand hinterfragt und die Anwendungsmöglichkeiten differenziert. Zielgruppe sind alle Unternehmen, für die antimikrobiell ausgestattete Oberflächen von Bedeutung sind und die sich über Wirkmechanismen, deren Langzeitwirkung und Prüfmöglichkeiten vorab informieren möchten.

**Projektstart:** Mai 2021

**Projektlaufzeit:** sechs Monate

**Weitere Infos:** \_\_\_\_\_

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

## Oberflächen gewappnet für die Herausforderungen der Zukunft

**Projekttitel:** Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen 12

**Projekthalt:** Über 20 Jahre bietet das Projekt „Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen“ eine Plattform, um jeweils aktuell zukunftsweisende Technologien und Herausforderungen genau zu betrachten.

Das Thema InMould Coating (IMC) stellt eines der Fokusthemen des



Projekts dar. Da die umfangreichen Möglichkeiten dieser disruptiven Technologie zu immer neuen und innovativen Ideen hinsichtlich Material-/Verfahrenskombinationen und somit weiteren Anwendungsfeldern führen, wird IMC auch in der nächsten Projektlaufzeit eine zentrale Rolle darstellen. Neben der Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Exterior-Bauteile und deren Prüfung ist eines der Ziele die Entwicklung eines Auswahl-systems, mit dem der Anwender für seine Design-Vorgaben und technischen Anforderungen die passenden Materialien und Verfahrenintegrationen ermitteln kann. Die Oberfläche im Wandel der Zeit – strukturelle Veränderungen bringen gleichzeitig neue Herausforderungen mit sich. Durch gesellschaftliche Umorientierung rücken immer mehr Themen in den Fokus, die sich auch im Bereich der Oberflächentechnologien widerspiegeln. Das Bewusstsein für Materialien fängt schon bei der Gestaltung von Bauteilen an. Wie sind die zukünftigen gesellschaftlichen Erwartungen, und wie werden sie sich im Kontext der Oberflächen auswirken? Gemeinsam mit den Teilnehmern bereitet sich das Kunststoff-Institut auf die Anforder-



**Lauer Harz**  
Werkzeugtechnologie

# Wenn Ihr Produkt Perfekt werden soll.

Werkzeugbau & Kunststoffverarbeitung

- Spritzgießwerkzeuge und -Formen als Präzisionswerkzeuge
- Klein- und Großserienfertigung im Kunststoffspritzguss
- Regelmäßige Fertigungskontrollen und Überprüfungen nach DIN EN ISO 9001:2015
- neues Bearbeitungszentrum und moderner Maschinenpark

**LAUER HARZ GMBH**  
Kerkhagen 12  
58513 Lüdenschied  
0 2351 - 954 39 0

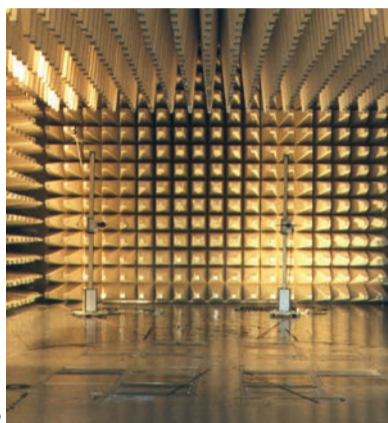
[www.lauerharz.de](http://www.lauerharz.de) | [info@lauerharz.de](mailto:info@lauerharz.de)



rungen, Chancen und Herausforderungen, Materialien sowie Dekorverfahren von morgen vor.  
Projektstart: April 2021  
Projektlaufzeit: 2 Jahre  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_

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

## Elektromagnetische Strahlung durch Kunststoffe abschirmen



Quelle: EMC Test NRW GmbH

**Projekttitle:** EMV-Abschirmung durch Kunststoffe 2

**Projektinhalte:** Durch die zunehmende Digitalisierung expandierender Datenübertragungen auf engstem Raum tauchen neue Anforderungen auf: Funkanwendungen im Elektronik-, Haushalt- oder Medizinbereich spielen in der heutigen Welt eine nicht mehr wegzudenkende Rolle und lösen elektromagnetische Strahlung aus. Nicht zuletzt sind deshalb neue Bauteil- und Materialkonzepte in der Elektromobilität gefordert. Geräte oder Bauteilkomponenten müssen nebeneinander funktionieren oder interagieren, ohne sich gegenseitig ungewollt zu beeinflussen. Dabei steht das ansprechende oder funktionelle Design eines Produkts bei gleichzeitiger technischer Funktion beim Anwender im Vordergrund.

Der Produktentwickler ist also häufig gefordert, im Bereich der Produktgestaltung und den einzusetzenden Materialien neue Wege zu gehen. Elektrisch leitfähige Kunststoffe können diese Aufgabe erfüllen und bieten gleichzeitig in punkto Wirtschaftlichkeit und Designfreiheit gegenüber anderen Werkstoffen Vorteile. Aufbauend auf einem ersten Verbundprojekt, in dem die Materialmodifikation hinsichtlich der Leitfähigkeit und Schirmdämpfung schwerpunktmäßig betrachtet wurde, stehen im Folgeprojekt elektrifizierte Gehäuse im Fokus. Sie werden in diesem Projekt hinsichtlich der Fügungssituation untersucht, um Einflussfaktoren und Lösungen für die Produktentwicklungen abzuleiten. Eine weitere Betrachtung erfolgt hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften. Es soll der Einfluss von Materialmodifikationen zur Verbesserung dieser Eigenschaften auf die Leitfähigkeit und Schirmdämpfung untersucht werden.

**Projektstart:** April 2021  
**Projektlaufzeit:** 2 Jahre  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_

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

## Medizintechnik bietet strategisch interessante Perspektiven

**Projekttitle:** Brancheneinstieg Medical

**Projektinhalte:** Für Unternehmen der Kunststoffbranche bietet die Medizintechnik hervorragende Möglichkeiten, das eigene Portfolio zu erweitern, die Stellung des Unternehmens im Markt zu festigen, Wachstum zu generieren und die zunehmende Globalisierung als weitere Markt- und Absatzchance zu nutzen. Allerdings sind auch Hürden zu nehmen, wie zum Beispiel relativ lange Markteinführungszeiten, Neukundenge-



Quelle: Istock, Martin\_Barraud

winnung auf einem ungewohnten Markt, regulatorische Forderungen und zuweilen hohe Investitionen. An genau diesen Fragestellungen setzt das Verbundprojekt des Kunststoff-Instituts Lüdenschied an, indem Lösungen erarbeitet werden für folgende Punkte:

- ☑ Richtlinien, Gesetze und Normen (MDR 2017/745, ISO 13485, VDI 2017 usw.)
  - ☑ Qualifizierungs- und Validierungsprozesse für Produkte, Prozesse, Mitarbeiter, Lieferanten etc.
  - ☑ 3D-Druck, Prototyping, Versuchsmodelle
  - ☑ Digitalisierung, Datentransfer und Datensicherheit
  - ☑ Umgang mit Datenbanken (EUDAMED)
  - ☑ Produktionsbedingungen, Good Manufacturing Practice (GMP)
  - ☑ Sterilisation/Verpackung
  - ☑ Schmiermittelfreie Fertigung
  - ☑ Materialauswahl, Recycling, Einsatz von Recyclingmaterial
  - ☑ Mess-, Prüf- und Analysetechnik
  - ☑ Mitarbeiterqualifikation
- Durch regelmäßige Projekttreffen, Besuche vor Ort und Einbeziehung zahlreicher weiterer Experten aus unserem großen Netzwerk werden die Partner gezielt auf einen Einstieg in den Markt vorbereitet.

**Projektstart:** April 2021  
**Projektlaufzeit:** 1,5 Jahre  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_

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

## Leicht zu reinigende Oberflächen punkten bei den Kunden

**Projekttitle:** E2C – Easy-to-Clean-Oberflächen  
**Projektinhalte:** Easy to Clean-,

also leicht zu reinigende Oberflächen spielen aktuell eine immer wichtigere Rolle. Mit einer steigenden Anzahl und größer werdenden HMI-Systeme (Displays/ Touchscreens) gewinnt die Rei-



Quelle: AdobeStock\_257946410\_Alessandro

nigungsfähigkeit an Bedeutung. Oberflächen dienen nicht mehr ausschließlich der Optik, sondern werden interaktiver. Mobiltelefone, Laptops, Küchengeräte, Navigations- und Multimediageräte im Fahrzeug, aber auch Touch-Bedienungsfelder von Maschinensteuerungen halten mehr und mehr Einzug in unser Leben. Das bringt zusätzliche Anforderungen an die Oberflächen mit sich. Auch nach langfristiger Nutzung dürfen die Hygiene und die für die Touchfunktion wichtige Haptik nicht beeinträchtigt werden. Dieses Verbundprojekt ist als Forum für die Projektpartner gedacht, in dem die geforderten Eigenschaften an Oberflächen untersucht werden. Ziel des Projektes ist die Erlangung weitreichender und vertiefter Kenntnisse durch Messung der Easy-to-Clean-Performance von unterschiedlichen Systemen für Exterieur- und Interieur-Anwendungen. Die Untersuchungen werden die Easy-to-Clean-Systeme

me auf den Prüfstand stellen und die Prüfmethode auf ihre Anwendbarkeit und Aussagekraft der Ergebnisse hin analysieren. Darüber hinaus soll eine mögliche Korrelation des Easy-to-Clean- und des sogenannten Stick-Slip-Effekts aufgedeckt werden, der beschreibt, wie die Fingerkuppe über die Oberfläche gleitet – gleichmäßig oder stockend. Zusätzlich zu den Messungen des Effektes, werden die Projektteilnehmer aktiv in diese Studie mit eingebunden, damit sie selbst ein Gefühl für die Haptik der Oberfläche entwickeln und erfahren, wie diese beeinflusst wird.

**Projektstart:** April 2021  
**Projektlaufzeit:** 2 Jahre  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_

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

## CO<sub>2</sub>-Bilanz: Herausforderung für mittelständische Wirtschaft

**Projekttitle:** CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Mittelstand

**Projektinhalte:** Ein erfolgreiches Verbundprojekt aus dem Bereich EcoTec, das auf umweltbewusste, zukunftsfähige Kunststoffverarbeitung abzielt, geht nunmehr in die zweite Runde: Die Angabe zum CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei der Herstellung spritzgegossener Produkte wird in Zukunft einen hohen Stellenwert einnehmen. Das Ziel des Projektes ist es, den Teilnehmern die Anforderungen zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Äquivalente und Festlegung der Prozessgrenzen aufzuzeigen, um Stellgrößen und Einsparpotenziale zu erkennen

und praxisnahe Abhilfemaßnahmen zu schaffen.

Hierzu soll zu den theoretischen Vorgehensweisen eine Ist-Aufnahme der Prozesse beim Projektteilnehmer vor Ort, die Erarbeitung von Optimierungsmaßnahmen auf Basis der IST-Analyse sowie ein Aufzeigen von Optimierungspotenzialen im Fokus liegen. Die aufgearbeiteten Ergebnisse sollen in der Projektgruppe anonymisiert vorgestellt werden, um weitere Potenziale, aber auch Grenzen



Quelle: shutterstock, Olivier\_Le\_moa

aufzuzeigen.

Am Ende des Projekts soll ein umfassender Überblick über die Potenziale, technischen Möglichkeiten aber auch die Grenzen des CO<sub>2</sub> - Fußabdruckes gegeben werden.

**Projektstart:** Mai 2021  
**Projektlaufzeit:** 1 Jahr  
Weitere Infos: \_\_\_\_\_

Sebastian Daute, B.Eng.  
+49 (0) 23 51.10 64-171  
daute@kimw.de

*Bitte beachten Sie auch das Verbundprojekt „Zukunftsfeld Papierspritzguss“, das auf Seite 9 im Rahmen des Fachbeitrags ausführlich beschrieben wird.*

FOXBASE

Machen ist wie wollen, nur geiler.

Endlich Vertrieb digitalisieren.



**Saleszyklen verkürzen. Effizienz um 40% steigern.**

B2B-Kunden suchen heute einfache, schnelle und digitale Self-Service-Beratung. Mit unserer Software übertragen wir ein gutes Vertriebsgespräch ins Digitale. In nur wenigen Klicks finden die Kunden nun das passende Produkt. In vier Wochen zu mehr qualifizierten Leads.

Benjamin Dammertz  
Geschäftsführer von FoxBase  
+49 211 15864066  
endlich-digital@foxbase.de  
www.foxbase.de

KOSTENLOSE DEMO ANSCHAUEN



Für Demo scannen

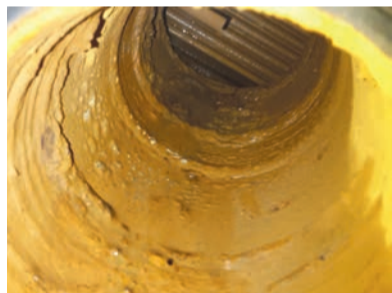


Mechanische Complex-Reinigung von Kühl- und Temperierkreisläufen

# Zykluszeiten verbessern und Stückkosten senken

Seit über 20 Jahren ist die Hammann GmbH der Dienstleister für die chemiefreie, mechanische Reinigung von Rohrleitungssystemen.

Ursprünglich aus der Reinigung kommunaler Trinkwasser- und Abwasserdruckleitungen heraus entstanden, umfassen die Anwendungsbereiche heute außerdem die Reinigung von Trinkwasser-Installationen in Gebäuden sowie die Reinigung und Instandhaltung industrieller fluidführender Systeme wie Kühl- und Temperierkreisläufe, Wärmeübertrager, Produktleitungen und Kühlschmierstoffsysteme. Herzstück des Unternehmens ist das von ihnen entwickelte, patentierte Impulsspülverfahren Complex. „Durch seine Variabilität ist unser Verfahren für die unterschiedlichsten Nennweiten, Systeme und Branchen einsetzbar“, erklärt Geschäftsführer Hans-Gerd Ham-



Ablagerungen vor der Reinigung & Feststoffaustrag nach der Reinigung

mann. „In unserem Technikum in Landau in der Pfalz arbeiten wir stetig an der Weiterentwicklung der Hard- und Software unserer mobilen Reinigungsunits und testen Complex in unserer eigenen Versuchsanlage, um es an die sich wandelnden Aufgabenstellungen unserer Kunden anzupassen.“ Seit einigen Jahren kommt die Impulsspül-Technologie vermehrt in der Kunststoffverarbeitung zum Einsatz, um Ablagerungen aus Kühl- und Temperierkreisläufen zu entfernen.

## Wenn Ablagerungen die Produktion verzögern

Trotz Wasserbehandlung und Kühlwasserzusätzen können sich Ablagerungen und Biofilme in den Maschinen- und Werkzeugkreisläufen bilden, die die Kühlwasserqualität beeinflussen. Filter setzen sich zu, hydraulische Eigenschaften und der Wärmeübergang werden be-

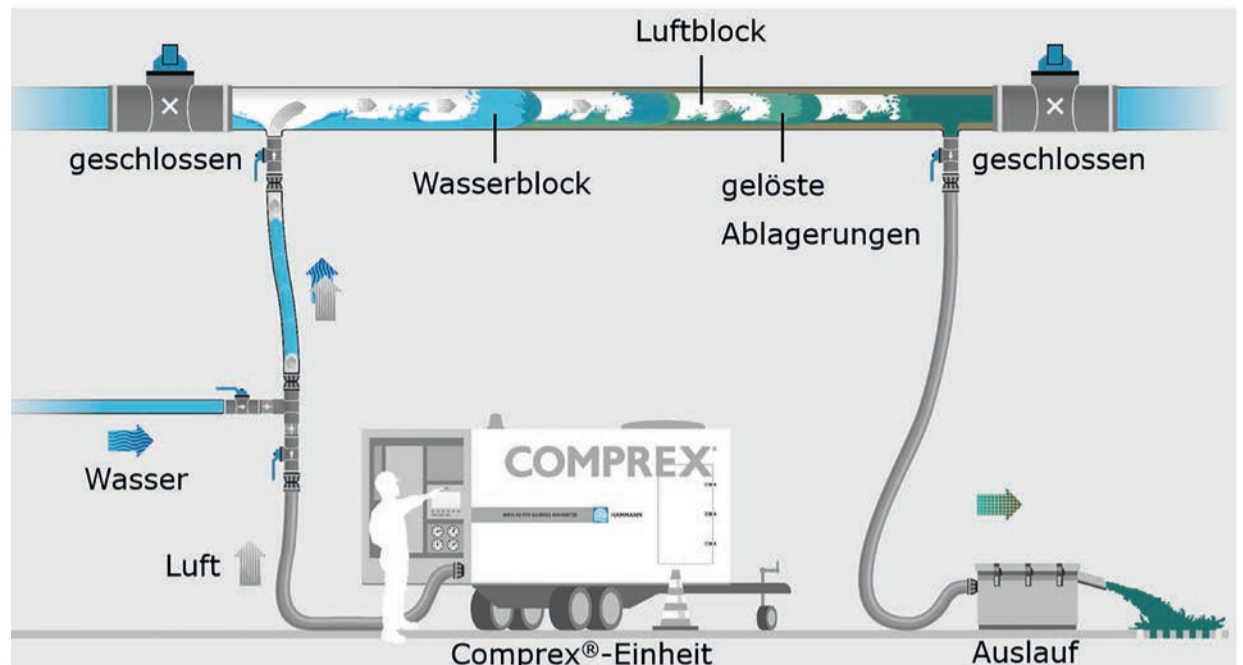
einträchtigt. Die Folge: die Kühlleistung lässt nach, die Werkzeuge laufen langsamer. Verlängerte Zykluszeiten verzögern die Produktion und ziehen schließlich höhere Stückkosten nach sich. Im ungünstigsten Fall müssen Werkzeigteile deaktiviert und die gesamte Maschine stillgelegt werden. Complex mobilisiert und entfernt Ablagerungen durch gezielt gesteuerte Druckluftimpulse und kann so die Leistungsfähigkeit der Kreisläufe und damit die Effizienz der Produktion wiederherstellen.

## Chemiefreie Instandhaltung mit Complex

Das Familienunternehmen legt auch nach seinem Werdegang vom Zwei-Mann-Betrieb zum Mittelständler mit 70 Mitarbeitern großen Wert auf eine qualitativ hochwertige, persönliche Kundenbetreuung. Reinigungsmaßnahmen werden nach Beratung und Objektbegehung durch die Hammann-Projekt Ingenieure auf die örtlichen Anforderungen der Anlagen und Systeme angepasst und individuell mit den Betreibern geplant.

Für die Dauer der Reinigungsmaßnahmen sind die Hammann-Techniker mit dem technischen Equipment vor Ort. In den definierten Reinigungsabschnitten fließt zunächst Wasser in geringer Geschwindigkeit. Mittels Steuerungssoftware wird gefilterte Druckluft impulsartig in den Abschnitt eingebracht. Sie expandiert im Inneren der Rohrleitung und generiert, zusammen mit dem langsam einfließenden Wasser, hochbeschleunigte Luft- und Wasserpakete, die mit Geschwindigkeiten von bis zu 20 m/s den Reinigungsabschnitt durchströmen. Dadurch werden enorme Turbulenzen mit starken Scher- und Schleppkräften an den Innenflächen der Rohrleitungen erzeugt, die Ablagerungen mobilisieren und zuverlässig austragen. Die Reinigung ist dennoch schonend, weil der eingestellte Luftdruck immer unter dem zulässigen Anlagendruck bleibt.

„Ein mittelständischer Kunststoffspritzguss-Betrieb mit 30 bis 40 Maschinen kann auf diese Weise binnen eines Wochenendes sämtliche Werkzeug- und Maschinenkreisläufe sowie die Spritzgussmaschinen vollständig reinigen lassen“, erklärt Hammann. „Die kurzen Stillstandzeiten stellen für manchen Betrieb eine wirtschaftliche Lösung dar, um die Systeme ohne Demontage vollständig zu reinigen und im Anschluss wieder bei voller Auslastung produzieren zu können.“ Mit der Verbesserung von Durchfluss, Wärmeübergang, Hydraulik und Kühlleistung ist die Grundlage für die Wiederherstellung der Zykluszeiten gegeben.



Schematischer Aufbau des Complex-Verfahrens



Die mobile Complex-Unit im Einsatz



Die mobilen Complex-Units MCU-20 und MCU-300 kommen abhängig von Nennweite und Rohrleitungslänge zum Einsatz.

## Vorbeugende Instandhaltung

Die regelmäßige oder präventive Anwendung des Verfahrens trägt dazu bei, die Funktionsfähigkeit der Systeme zu erhalten und ihre Nutzungsdauer zu verlängern. Bei sehr kurzen Reinigungsintervallen kann es für den Anwender sinnvoll sein, in eine eigene mobile Complex-Einheit zu investieren. Die Tochterfirma Hammann Engineering GmbH erweitert das Portfolio um die Entwicklung maßgeschneiderter Units, die nach Schulung durch hauseigenes Personal bedient werden können. Neben mobilen Reinigungsanlagen haben in der Farbindustrie sowie in einer Großkläranlage erste Pilotprojekte mit stationärer Technik stattgefunden. Hammann berichtet: „Die Integration eigener mobiler oder stationärer Anlagen erleichtert unseren Kunden die regelmäßige Reinigung von Kreisläufen und Werkzeugen vor Ort. So können Stilllegungen erheblich reduziert oder gar vermieden werden.“

## Innovative Zukunft

Auch die Innovation kommt bei Hammann nicht zu kurz. Das Unternehmen beteiligt sich als Forschungs- oder Industriepartner an verschiedenen BMBF-Verbundprojekten. „Derzeit stoßen wir in verschiedene spannende Richtungen vor“, blickt Hammann in die Zukunft. „Complex wird verstärkt zur Reinigung von Produktleitungen in der pharmazeutischen Industrie und in anderen hochregulierten Bereichen eingesetzt. Außerdem entwickeln wir ein medizinisches Gerät zur automatisierten Vorreinigung von Endoskopen, um unser Impulsspülverfahren auch für kleinste Nennweiten anwendbar zu machen.“ Die Zukunft wird bestimmt von der Vielseitigkeit des Verfahrens.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_



HAMMANN GmbH  
Zweibrücker Straße 13  
76855 Annweiler am Trifels  
Tel. +49 (0) 63 46.3004-0  
Fax +49 (0) 63 46.3004-56  
info@hammann-gmbh.de  
www.hammann-gmbh.de



So unrealistisch eine Welt ohne „Plastik“ auch ist, sollte doch allen klar sein, dass ein Umdenken bezüglich des Umgangs mit der Ressource Kunststoff stattfinden muss. Denn Nachhaltigkeit ist eine Anforderung, die inzwischen weltweit und branchenübergreifend zum drängenden Standard jedweder Produktion wird. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied passt sein Leistungsangebot an und stellt alle Aktivitäten in diese Richtung unter den Titel EcoTec.

In Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern aus dem Netzwerk hat sich in Einzel- und Firmenverbundprojekten bestätigt, dass die Ziele im Themenfeld EcoTec nur gemeinsam erreicht werden können. Eine komplexe Aufgabenstellung, denn Probleme und Hindernisse entstehen meistens an den Schnittstellen. Trotzdem müssen natürlich auch die Einzelbereiche sauber betrachtet und nach Möglichkeit optimiert werden. Als Roadmap, so die zentrale Überlegung des Instituts, bietet sich dabei die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung an. Wird sie detailliert angewendet und hinterfragt, ergeben sich automatisch Optimierungspotenziale, die weit über Forderungen hinausgehen, dass man möglichst Fahrgemeinschaften für den Arbeitsweg bildet und das Licht ausmacht, wenn man den Raum verlässt.

So ist es schon bei der Materialauswahl – neben den für die Herstellung und Verarbeitung notwendigen Energien – wichtig zu hinterfragen, ob und wieviel fossiler Kohlenstoff für die Herstellung der Kunststoffe benötigt wird und wieviel Aufwand nötig ist, um final dessen Eintrag als Mikroplastik in die Umwelt zu verhindern. Hier bietet die klassische Verarbeitung von Kunststoffen aus petrochemischen Rohstoffen zurzeit eine breite Angriffsfläche.

#### Nachwachsende Rohstoffe als Ausgangsmaterial

Wären wir bei „Wünsch Dir Was“, würden wir uns ein preisgünstiges Material wünschen, das aus hundert Prozent lokal nachwachsenden Rohstoffen besteht, energieschonend herzustellen und zu verarbeiten ist, alle geforderten Eigenschaften aufweist und nach Gebrauch kein Recycling erfordert. Kurz zusammengefasst: Kunststoff ohne Plastik. Hört sich unrealistisch an, ist es aber nicht. Zumindest nicht komplett.

Beispielhaft werden in dem seit Mai 2020 laufenden Firmenverbundprojekt „Zukunftsfeld Papierspritzguss“ Materialien untersucht, die einen Teil dieser Wünsche schon erfüllen.

Der Begriff Papierspritzguss bedeutete dabei nicht, dass das Material aus Papier besteht; vielmehr bezieht sich der Begriff auf den gemeinsamen Grundbestandteil Zellulose und die prinzipielle Kompostierbarkeit.

16 Teilnehmer aus den unterschiedlichsten Bereichen der Kunststoffverarbeitung beteiligen sich in diesem Firmenverbundpro-



Quelle: ViaDuct

Blumentöpfe, entstanden im Papierspritzguss, zählen zu den Produkten, die gegenwärtig intensiver untersucht werden

### Verbundprojekt: Zukunftsfeld Papierspritzguss

# EcoTec als Leitthema für das Kunststoff-Institut

jekt. Mit Unterstützung der Projektteilnehmer wurden bisher aus vier unterschiedlichen Materialien, tausende Probekörper zu den verschiedensten Fragestellungen erstellt, die jetzt im Labor des Kunststoff-Instituts unter den mit den Projektteilnehmern abgestimmten Bedingungen getestet werden.

Die Vielzahl von mit unterschiedlichsten Parametern gespritzten Probekörpern lässt auf ein „gutmütiges“ Verarbeitungsverhalten

schließen. Befürchtungen, dass (ähnlich wie bei in der Vergangenheit am Institut untersuchten Biomaterialien) eine eingeschränkte Verarbeitbarkeit, starke Belagsbildung oder aggressives Verhalten gegenüber dem Werkzeugstahl vorliegen, haben sich bisher nicht bestätigt.

#### Viele Hände, schnelles Ende

Ein Verbundprojekt lebt von dem Input und der Mitarbeit der Pro-



Quelle: shutterstock\_ID\_1390435394\_Breslavtse\_Oleg

Die Vermüllung der Weltmeere zeigt überdeutlich, wie wichtig das Thema Nachhaltigkeit auch für die Kunststoffbranche ist.

werden mögliche Anwendungen abgeleitet, die zu Beginn des Firmenverbundprojektes noch nicht abzusehen waren bzw. die weit über dem liegen, was die Teilnehmer dem Material am Anfang zugeordnet hätten.

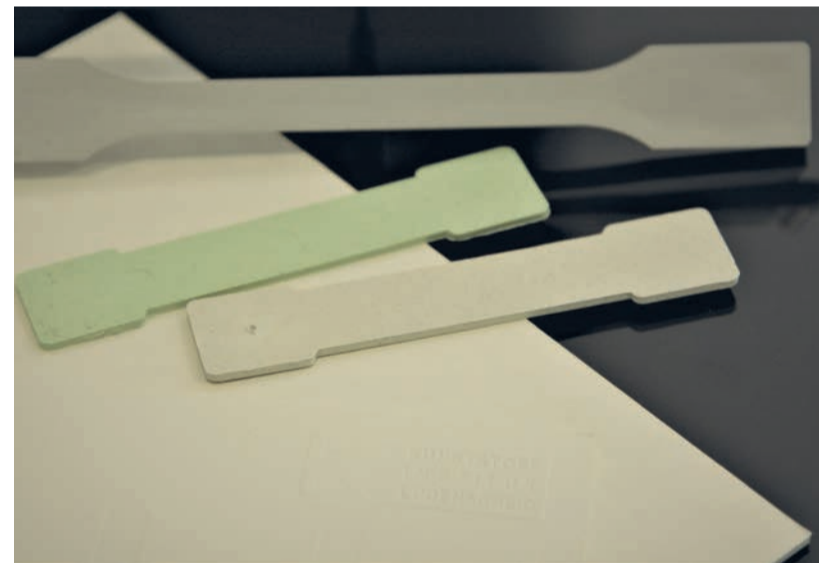
Aber die Untersuchungen zeigen selbstverständlich auch Optimierungspotenziale auf. So ist etwa bei der Anwendungstemperatur für einige Einsatzgebiete und Anwendungen schnell eine Grenze erreicht, die für die Papierspritzgussmaterialien zurzeit eine unüberwindbare Hürde darstellen.

Hier – aber auch an anderen Stellen – will das Kunststoff-Institut in einem Nachfolgeprojekt ansetzen, das im Juni 2021 starten soll.

Darin soll der ständig wachsende Markt nach neuen Materialien mit erweiterten Eigenschaften soniert werden. Zudem soll hinterfragt werden, wie die Kennwerte der bestehenden Materialien durch gezielte Compoundierung verbessert werden können.

#### Kunststoffabfälle im Garten entsorgen?

Die häufig diskutierte Hauskompostierbarkeit steht nicht immer im Vordergrund der Branchenanstrengungen – zumal heute die wenigsten Konsumenten noch einen Hauskompost besitzen. In den geführten Diskussionen ist es für die Verarbeiter und Kunden oft entscheidender, für zukunfts-



Verschiedene, durch das Kunststoff-Institut Lüdenschied und den Projektteilnehmern, erstellte Probekörper aus Papierspritzgussmaterial.

jektteilnehmer. Auch in dieser Gruppe stellen Teilnehmer ihr Wissen und ihre Kapazitäten im Bereich der Kunststoffe zur Verfügung. Das IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung in Rapperswil untersucht etwa im eigenen Labor das Entformungsverhalten in Abhängigkeit von verschiedenen Werkzeugoberflächen und ermittelt die für die Simulation wichtigen rheologischen Kennwerte. Die GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH aus Frankenberg hat die Eignung der Materialien auf die Tauglichkeit einer Verarbeitung mit verschiedenen Heisskanalsystemen überprüft.

Auch wenn an dieser Stelle nicht alle Details beleuchtet werden können, zeigt sich doch anhand der bisherigen Erkenntnisse, dass die eruierten positiven Materialeigenschaften die Erwartungshaltungen übertreffen. Hieraus

fähige Produkte ein Material einsetzen zu können, das nicht aus fossilen Rohstoffen gewonnen wird und am Ende nicht als Mikroplastik in die Umwelt gelangt. Die potenzielle Kompostierbarkeit ist hier nur ein Indikator.

Unter dem Strich muss man die im Projekt untersuchten Materialien wie ein Stück Holz verstehen. So soll ein Bauteil aus Holz in manchen Anwendungen viele Jahrzehnte funktionieren, wird sich aber unter Kompostbedingungen früher oder später zersetzen.

Wenn weitere Interessenten diesen Zukunftsweg aktiv mitbereiten wollen, können sie sich an der Weiterführung des Firmenverbundprojektes „Zukunftsfeld Papierspritzguss 2“ ab Juni 2021 beteiligen.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Dipl.-Ing. Andreas Kürten  
+49 (0) 23 51.10 64-101  
a.kuertens@kimw.de



## PurWerk: Werkzeuge für Glanz und Anmut

Das ZIM-Kooperationsnetzwerk: „PurWerk-Innovative Werkzeugtechnik für In-Mold-Coating (IMC)“ geht mit großen Schritten Richtung Phase 2. Die Projektkonsortien finden zusammen, und erste Projektideen werden ausformuliert und in Antragsform für Förderprojekte gegossen.

Vieles baut im Werkzeugbau und Spritzguss auf die Entscheidung auf, dass die Artikel an Glanz und Anmut nicht geizen sollen – aber, bitte, alles einfach und nicht zu teuer sein darf. Am Ende steht ein Werkzeug mit einer hochempfindlichen und wartungsintensiven Oberfläche, die allein schon vom Hinsehen Kratzer und Pickel aufweist.

Das „IMC“ (In-Mould-Coating) bietet hier die Möglichkeit, im 2K-Verfahren extrem hochwertig anmutende Oberflächen zu erzeugen – und das selbst auf standardisierten Oberflächenstrukturen der ersten Komponente. Viele Effekte (wie Piano-Black, Selbstheilungseffekte oder das Kaschieren von Oberflächendefekten der Thermoplastkomponente) sollen durch das Überfluten mit Polyurethan umsetzbar sein.

Viele der hier entscheidenden Faktoren für eine saubere Fertigung – wie die Abdichtung oder die Haftung des Polyurethans am Werkzeug bei der Entformung – müssen noch optimiert werden. Hier kommt das ZIM-Kooperationsnetzwerk: „PurWerk-Innovative Werkzeugtechnik für In-Mold-Co-

ating“ (IMC) ins Spiel. Zusammen mit dem Kunststoff-Institut Lüdenschied arbeiten Werkzeugmacher, Spritzgießer und Forschungsinstitute, um durch diverse Förderprojekte die Technologie auszubauen und zu optimieren. Dazu wurde die Phase 1 des Netzwerkes, in der sich Projektgruppen fanden und Forschungsthemen formulierten, dank der aktiven Mitarbeit der verschiedenen Netzwerkteilnehmer bereits vor dem offiziellen Meilenstein abgeschlossen. Jetzt ist die Beantragung der Phase 2 gestartet.

Die Teilnehmer wollen sich zu einem Netzwerk zusammenschließen und bestens auf die Anforderungen künftiger Artikeloberflächen vorbereitet sein. Ein Quereinstieg in das Netzwerk ist auch jetzt weiterhin möglich.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Dipl.-Ing. Stefan Hins  
+49 (0) 23 51.10 64-176  
hins@kimw.de

## MED-IG-4.0: Medizintechnik mit hoher Intelligenz gepaart



Quelle: pixabay.com, Bokskapet, Oslo

„Industrie 4.0“, das „Internet der Dinge“ (Internet of Things, IoT), und intelligente Sensoren haben sich längst über den industriellen Sektor hinaus ausgebreitet und sich in der Medizintechnik etabliert.

Dieser Trend der „Smart Medical Products“ schlägt sich beispielsweise in sogenannten „Wearables“ nieder, die wie Kleidungsstücke angezogen werden und so eine Fernüberwachung ermöglichen und die Vitalfunktionen bzw. den medizinischen Zustand der Patienten in und außerhalb von Kliniken und Arztpraxen unterstützen. Die Beispiele der „Smart Medical Products“ ließen sich beliebig fortsetzen.

Damit der Kunststoff verarbeitende Mittelstand aktiv an der Entwicklung mitwirken und von ihr profitieren kann, hat das Kunststoff-Institut das geförderte Projekt „MED-IG-4.0“ – Intelligente medizinische Geräte ins Leben gerufen: Eine Gruppe von 23 Partnern (vorwiegend KMU und Forschungsstellen) hat sich zu-

sammengeschlossen, um mit Unterstützung der Bundesregierung Lösungen für neue Produkte und Systeme zu entwickeln, die dann zur Marktreife geführt werden sollen.

Das Projekt hat eine Gesamtdauer von drei Jahren und wird in zwei Phasen ablaufen:

In der ersten einjährigen Phase soll sich das Netzwerk etablieren: Die Partner werden, ausgehend von ihren unterschiedlichen Kompetenzen und technischen Schwerpunkten, an innovativen Ideen für Produkt- und/oder Verfahrensentwicklungen arbeiten.

Ein Ziel der Phase 1 ist es unter anderem, weitere Partner für das Gesamtprojekt zu gewinnen, um das Kompetenzgefüge sinnvoll

auszubauen. Ferner wird eine detaillierte Marktstudie beauftragt, um sämtliche Anstrengungen von Anfang an in die richtige Richtung zu lenken. So sollen im Projektverlauf vier bis sechs technische Forschungs- und Entwicklungsprojekte (sogenannte Entwicklungslinien) definiert werden. In der sich anschließenden zweiten Phase werden diese dann zu konkreten Produkt-Neuentwicklungen ausgearbeitet und umgesetzt. Der Projektstart ist für den 1. April 2021 terminiert. Einsteiger sind willkommen.

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

Innovationsprojekte des Kunststoff-Instituts Lüdenschied werden gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## REACHable: Lösungen für das Galvanisieren

Weil Chromtrioxid an den Rand gedrängt wird, sucht die Branche nach neuen Lösungen fürs Galvanisieren.

Sunset day bedeutet im Zusammenhang mit der Europäischen Chemikalienverordnung REACH, dass eine Verwendung von Chromtrioxid ohne besondere Zulassung nicht mehr erlaubt ist. Die aktuelle Situation am Markt stellt sich so dar, dass die meisten galvanisierenden Unternehmen auf Sondergenehmigungen zurückgreifen, weil es (insbesondere für kleinere Unternehmen) derzeit eine hohe wirtschaftliche Belastung darstellt, Forschung und Entwicklung sowie den Umbau der Anlagen alleine zu bewältigen. Daher werden diese Ausnahmegenehmigungen, sofern sie überhaupt noch erteilt werden, rege genutzt, weil es an Alternativlösungen mangelt.

Ziel von REACHable ist es, Wissen, Kompetenzen und Potentiale entlang der Wertschöpfungskette der dekorativen Galvanisierung zu bündeln und gemeinsam an den bestehenden Problemstellungen zu forschen und zu entwickeln. Das bereits seit Juli 2020 laufen-

de Netzwerk erhält seine Stärke durch die heterogene Zusammensetzung der Projektpartner aus den Bereichen Metall und Kunststoff, um so ein möglichst hohes Potenzial an Innovationen zu erreichen.

Dabei profitieren die Teilnehmer zusätzlich von der Branchenvielfalt, sodass in den einzelnen Projekten ganz neue Ansätze und Lösungswege entstehen können. REACHable setzt neben der Einbindung von kleinen mittelständischen Unternehmen (KMU) auf die Zusammenarbeit mit größeren Unternehmen als assoziierte Partner, um die Wertschöpfungskette in allen Bereichen komplett abzubauen.

Neue Netzwerkpartner sind willkommen, die verschiedenen Entwicklungslinien mitzugestalten und umzusetzen. Die zweijährige Projektlaufzeit der Phase 2 soll im Juli 2021 starten.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Laura Waltermann  
+49 (0) 23 51.10 64-138  
waltermann@kimw.de  
Dipl.-Ing. Dominik Malecha  
+49 (0) 23 51.10 64-132  
malecha@kimw.de

## CAM-SYS-4.0: Mikrooptik aus High-Tech-Kunststoff



Quelle: Fraunhofer IPT

Die Identifizierung und Entwicklung von Mikrooptiksystemen aus Kunststoff schreitet voran.

Die Phase I des Netzwerkes CAM-SYS-4.0 hat Anfang Juni 2020 begonnen und läuft noch bis Ende Mai '21. In dieser Zeit wurden der gemeinschaftliche Bedarf an Mikrooptiksystemen aus Kunststoff analysiert und Entwicklungslinien erarbeitet.

Trotz der Corona-Pandemie konnten alle Netzwerktreffen mit großer Beteiligung online durchgeführt und die technologische Ausrichtung des Netzwerkes erfolgreich abgeschlossen werden.

Aktuell steht das Team mitten in den Vorbereitungen für die Phase 2 ab Juni dieses Jahres (bis zum 31. Mai '23). Dafür haben sich bereits 25 Partner gefunden, eine Teilnahme ist noch möglich.

Schwerpunkt für die Phase II wird die Entwicklung einer ganzheitlichen Abbildung der Produktionskette von Mikrooptiksystemen sein, die durch zahlreiche F&E-Projekte entwickelt werden soll.

Diese reicht von der Entwicklung eines Schnellwechselwerkzeuges für Mikrooptiken über eine spezielle Prozessvalidierung zur Fertigung solcher Optiken bis hin zur Entwicklung einer modularen Assemblierungsanlage für Mikrooptiksysteme aus Kunststoff.

Diese Entwicklungen können im Bereich verschiedener Anwendungen (wie etwa in der Telekommunikation für Kamerasysteme, in der Medizintechnik für die Arthroskopie oder in der Automobilindustrie für das autonome Fahren) eingesetzt werden.

Die ersten Arbeitsgruppentreffen haben bereits stattgefunden, und der erste Projektantrag ist eingereicht.

Zusätzliche Informationen finden Interessenten auf der Netzwerkhomepage [www.cam-sys-4-0.de](http://www.cam-sys-4-0.de) oder direkt beim Netzwerkmanager.

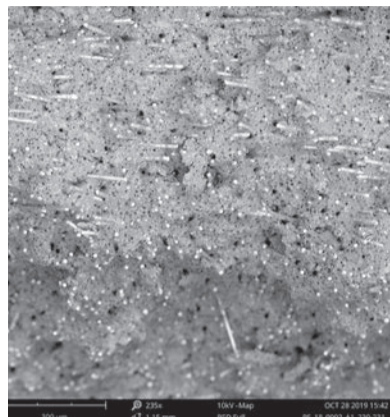
Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Tobias Kammans  
+49 (0) 15 16. 7 33 28 24  
kammans@kimw.de



## FACHTAGUNGEN AM KUNSTSTOFF-INSTITUT LÜDENSCHIED

**Fast alle Weiterbildungen, Fachtagungen und Ausbildungen sind auch als Online-Teilnahme buchbar.**

### TSG in allen Variationen – in Theorie und Praxis



(19./20. Mai 2021)

Zum dritten Mal veranstaltet das Kunststoff-Institut Lüdenschied die Fachtagung Schäumen. Aufgrund des positiven Feedbacks der vorherigen Veranstaltungen setzt das KIMW auf das Zusammenspiel von Fachvorträgen und Praxisvorführungen. Im Technikum des Instituts werden die verschiedensten Schäumtechnologien sowie Verfahrenskombinationen technisch zu begutachten sein. Nach dem interessanten Praxispart besteht die Möglichkeit, in geselliger Runde das Netzwerk zu anderen Schäuminteressierten auszubauen. In diesem Jahr sind viele neue Referenten zu neuen Themen eingeladen, die vom schnelleren Abbau von Kunststoffbauteilen in den Ozeanen bis hin zu der auf das Schäumen optimierten Spritzgießmaschine reichen. Seitens des VDI wird auch der aktuelle Stand der neuen Richtlinie für das Schaumspritzgießen vorgestellt. Unter den vielen anderen interessanten Vorträgen soll auch das Thema Nachhaltigkeit beleuchtet werden. Gerade der Bereich des Werkzeugbaus ist beim Schäumen interessant. Dort geht es bei der Verwendung der konturnahen Temperierung um die Wasserqualität und additiv hergestellte Werkzeuge für das Schäumen im TSG-Niederdruckverfahren.

**Weitere Infos:** [www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/)

### Technologien zur Oberflächenmodifikation

(15./16. Juni 2021)

Bauteil- und Werkzeugoberflächen bieten mit das größte Potenzial, um die Standzeit sowie die Funktionalität signifikant zu erhöhen und auch die Zykluszeit zu optimieren. Unter dem Titel „Schlüsseltechnologien zur Oberflächenmodifikation“ lädt das Kunststoff-Institut Lüdenschied zu einer Neuauflage seiner hybriden Fachtagung online und nach Lüdenschied ein und stellt vielfältige Anwendungsmöglichkeiten vor.

Das Themenfeld der Oberflächen und Beschichtungen wird mehrdimensional beleuchtet. Der richtige



Einsatz und die optimale Anwendung einer Beschichtung führen zur Steigerung der Effizienz im Verarbeitungsprozess. Zusätzlich schützen sie die Oberfläche und wirken performancesteigernd im Verarbeitungszyklus. Durch Variationen im Schichtaufbau können vielseitige Funktionen implementiert und die Formteilqualität gesichert werden. Die Möglichkeiten beim Einsatz von Beschichtungen, die bei dieser Fachtagung von 20 verschiedenen Branchenexperten vorgestellt werden, sind vielfältig. Sie reichen vom einfachen Schutz gegen mechanische Einflüsse über thermische oder elektrische Barrieren bis hin zu selbstreinigenden Oberflächen in der Medizintechnik. Eine onlinebasierte Plattform wird für Diskussionen zwischen allen Tagungsteilnehmern im Anschluss an die jeweiligen Vorträge bereitgestellt. Am Abend des ersten Veranstaltungstages gibt es ein gemütliches Beisammensein in der Sportalm Gipfelglück.

**Weitere Infos:** [www.fachtagung-schlüsseltechnologien-oberflaechenmodifikation.de](http://www.fachtagung-schlüsseltechnologien-oberflaechenmodifikation.de)

### Kunststoff+Prüfung: Qualifizierung durch Wissensupdate

(22./23. Juni 2021)



Das Kunststoff-Institut Lüdenschied bietet nunmehr die erste Fachtagung „Kunststoff+Prüfung“ in Lüdenschied als Hybridveranstaltung (live vor Ort und online) an, die im Herbst 2020 leider Corona-bedingt abgesagt werden musste.

Bei dieser Fachtagung steht die Qualifizierung und Prüfung von Kunststoffen und Kunststoffbauteilen im Fokus. Eine Vielzahl von Neuigkeiten, Erfahrungsberichten und eine offene Diskussion erwarten die teilnehmenden Kunststoff-Experten. Die Tagung richtet

sich an Unternehmen aus allen Branchen, die sich mit dem Thema der Kunststoffherstellung, -verarbeitung und/oder -prüfung beschäftigen, sowie an Forschungsinstitute. Themenschwerpunkte sind:

- ☑ Wissens-Update Normen
- ☑ Neue Prüfverfahren und innovative Geräte im Einsatz
- ☑ Qualifizierung neuer Materialien und Oberflächen
- ☑ Praxisberichte aus Automobil, Medizin, Konsumgüter
- ☑ Labor der Zukunft und Digitalisierung
- ☑ Prüfung live: in den Laboren des Kunststoff-Instituts Lüdenschied

**Weitere Infos:** [www.kunststoff-pruefung.de](http://www.kunststoff-pruefung.de)

### Lichtdesign vor immer neuen Herausforderungen



(30. Juni 2021)

Kaum etwas spielt eine so bedeutende Rolle im Alltag eines jeden Menschen wie das Licht. Das Lichtdesign ist also 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 der Themenkombination Licht & Kunststoff. Es werden lichttechnische Grundlagen vermittelt, moderne Zukunftsthemen behandelt und Designtrends vorgestellt. Aus unterschiedlichen Produktbereichen werden neuartige Lösungen präsentiert, beispielsweise zu innovativen Lichtquellen, Lichtleitern und Materialien für die Lichtlenkung und Lichtstreuung. Darüber hinaus zeigen aktuelle Anwendungsbeispiele Wirkungszusammenhänge und geeignete Herstellungsverfahren auf.

**Weitere Infos:** [www.fachtagung-licht.de](http://www.fachtagung-licht.de)

### Haptisches Feedback & Printed Electronics 2021

(24./25. August 2021)

Die Tagung widmet sich der Funktionsintegration in Kunststoffbauteile. Gedruckte Leiterbahnen und haptisches Feedback stehen weiterhin voll im Trend für smarte Produkte. Die Veranstaltung bietet



den Teilnehmern die Möglichkeit, sich über neueste Entwicklungen in diesen Bereichen zu informieren und miteinander auszutauschen. Chancen und Herausforderungen beurteilen zu können, ist wichtig gerade im Kontext dieses schnell wachsenden Technologiefelds. Die beiden Veranstaltungstage und damit verbunden die Themenschwerpunkte Haptisches Feedback oder Printed Electronics können einzeln gebucht oder als kombiniertes Ticket für beide Tage erworben werden.

**Weitere Infos:** [www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/)

### Kunststoff-Recycling – Wenn Kunststoff zum Wertstoff wird



(23. September 2021)

Kein anderes Thema rückt gleichermaßen branchenübergreifend in den Fokus der Unternehmen. Während die Verpackungsbranche seit Jahren gute Beispiele praktiziert, sind insbesondere Hersteller von technischen Teilen mehr und mehr gefordert, ebenfalls Stoffströme zur Fertigung funktioneller und designorientierter Produkte einzusetzen. Im Automobil-, Elektro-, Medizin- oder Haushaltssektor gilt es Produkte zeitgerecht zu gestalten und durch den Einsatz von Rezyklaten eine CO<sub>2</sub>-Reduktion zu erreichen. Auch die Rohstoffbranche setzt vermehrt auf Produkte, die einem hochwertigen Qualitätsanspruch gerecht werden sollen und bringt verstärkt Recyclingmaterialien auf den Markt. Es ergeben sich zahlreiche Fragestellungen aus verschiedenen Sichtweisen nach Qualitätsstandards, Verfügbarkeit, Märkten, Perspektiven und Handlungsempfehlungen, die auf dieser Fachtagung mit den Teilnehmern der gesamten Wertschöpfungskette diskutiert werden sollen. Themen aus den

Bereichen Regularien, FuE, Vermarktung, Verarbeitung spielen hierbei ebenso eine wichtige Rolle wie auch Best-Practise-Beispiele.

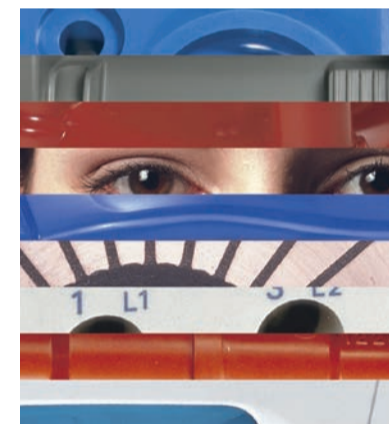
[www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/)

### Erfolgsfaktor Duroplast: Fünftes Fachforum

(24./25. November 2021)

Die 11. Internationale Duroplasttagung findet im Parktheater in Iserlohn statt und hat sich als Branchentreff der „Duroplaste“ in Europa etabliert.

Die internationale Duroplasttagung wurde auf Initiative einiger Formmasse- und Maschinenhersteller sowie Produktionsunternehmen erstmalig im Jahr 2000 durchgeführt und findet in einem Zyklus von ca. zwei Jahren statt. Organisiert wird die Tagung vom Kunststoff-Institut und einem Komitee aus Vertretern von Verarbei-



tern, Rohstoff- und Maschinenherstellern sowie der Fachhochschule Südwestfalen.

„Aufgrund der bestehenden Corona-Situation hat sich das Organisationskomitee entschieden, die Tagung vom ursprünglich geplanten Frühjahr 2021 auf den späteren Termin im November zu verlegen. Es herrscht Zuversicht, dass sich die Situation bis dahin wieder etwas beruhigen wird und die Präsenzveranstaltung mit den entsprechenden Hygienekonzepten durchzuführen ist. Dann werden wiederum hochkarätige Referenten mit interessanten Themen zur Verfügung stehen. Aufgrund des internationalen Publikums werden auch diesmal Dolmetscher die Vorträge simultan deutsch und englisch übersetzen“, berichtet Mitorganisator Christian Kürten aus den Vorbereitungen.

Die Tagung 2021 wird unter dem Motto „Erfolgsfaktor Duroplast“ stehen. Neben den Vorträgen findet im Foyer des Parktheaters in Iserlohn eine fachbegleitende Ausstellung statt, auf der sich Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen aus dem Bereich der Duroplastverarbeitung präsentieren werden und für fachliche Gespräche zur Verfügung stehen.

**Weitere Infos:** [www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/](http://www.kunststoff-institut-luedenschied.de/veranstaltungen/top-themen-fachtagungen/)



## NEUES AUS DEM ONLINE-SHOP

### Der neue Ratgeber Formteilfehler Thermoplast ist jetzt auch umweltaktiv

Der Störungsratgeber „Ratgeber Formteilfehler Thermoplast“ hat einen neuen Titel und erscheint in der 14. Auflage.

Eine wesentliche Neuerung im Vergleich zum bisherigen Störungsratgeber ist eine Tabelle, die weiterführende Analytikmethoden zur Fehlereingrenzung bzw. -definition aufzeigt. Diese Optionen sind mit einem Symbol gekennzeichnet und daher durchweg im Ratgeber leicht zu finden.



In einem komplett neuen Kapitel informiert der Ratgeber über Energieeinsparpotentiale im Spritzgießprozess. Getrieben von der anstehenden Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und stetig steigenden Energiekosten, muss in der Kunststoffbranche zukünftig neben den Aspekten Qualität, Ausschuss und Zykluszeit auch die dafür eingesetzte Energie im Fokus stehen.

Themen wie Nachhaltigkeit sowie Ressourcenschonung beschäftigen die Betriebe mehr denn je und sind aus modernen Spritzgießprozessen nicht mehr wegzudenken. Die Forderung nach energieeffizienter und umweltschonender Produktion wird nicht nur seitens der Politik laut, sie ist vielmehr auch ein genereller Anspruch für die Zukunft.

Der Gesamtenergieverbrauch eines Spritzgießprozesses kann in übergeordnete Systemverbraucher unterteilt werden:

- ☑ Maschine (z. B. Antriebsart, Steuerungsmöglichkeit, Parameter etc.)
- ☑ Werkzeug (z. B. Temperiergerät, Temperiersystem etc.)
- ☑ Peripherie (z. B. Trockner, Handling etc.)
- ☑ Montagezellen etc.

Anwender erhalten also mit dem neuen „Ratgeber Formteilfehler Thermoplast“ ein gutes Instru-

ment, mit dessen Hilfe sie ihre Produktionsabläufe optimieren und Kosteneinsparungen durch geringeren Energieverbrauch erzielen können.

Eine übersichtliche Step-by-Step-Abfrage des Prozessablaufes, von der Trocknung des Materials, über die Einstellparameter bis hin zum fertigen Spritzteil verhilft zu einer verbesserten CO<sub>2</sub>-Bilanz. Passend dazu hat sich das Kunststoff-Institut für den Druck auf recyceltem Papier entschieden und so den blauen Umweltengel für das Handbuch gesichert.

**Weitere Infos:** \_\_\_\_\_  
Elke Dormann  
+49 (0) 23 51.10 64-119  
dormann@kimw.de

## Neue Standorte, Kooperationen und strategische Ausrichtungen

# Qualifizierung geht in die Breite

Neben den Standorten in Lüdenschied und Villingen-Schwenningen baut das Kunststoff-Institut Lüdenschied 2021 die Standorte weiter aus. „Wir sind optimistisch, dass in der zweiten Jahreshälfte wieder vermehrt Präsenzveranstaltungen angeboten werden können. Insbesondere bei unseren neuen Standorten fokussieren wir uns auf bestimmte Schwerpunkte“, so Geschäftsführer Michael Krause.

### Standort Troisdorf

Die Interessengemeinschaft Kunststoff e.V. mit Sitz in Troisdorf verfügt über ein umfangreiches Firmennetzwerk und eine Bildungs-Akademie für die duale Ausbildung. Seit 2020 kooperiert das Kunststoff-Institut mit der IGK. Neben anderen Themen soll insbesondere das Aus- und Weiterbildungsangebot erweitert werden. Schwerpunkte: überbetriebliche Ausbildung Verfahrensmechaniker, Werkzeugmechaniker, Maschinen- und Anlagenführer, berufliche Weiterbildungen.

Termine: Kunststofftechnik für Kaufleute (13./14. April 2021)

### Standort Aichach

Die Firma Deckerform Injection GmbH ist ein etabliertes Unternehmen im Werkzeug- und Formenbau und erweitert sein Angebot stetig, beispielsweise mit dem Vertrieb von Spritzgussmaschinen und einem eigenen Technikum. Mit der Kooperation ist das Kunststoff-Institut auch in Bayern vertreten. Gemeinsam planen die Partner insbesondere praxisorientierte Kurse, die direkt bei Deckerform stattfinden. Schwerpunkte: Praxisorientierte Weiterbildungen in einer Unternehmensumgebung. Termine: Einstieg in die Spritz-

gießtechnik (7./8. Oktober 2021); Spritzgießen für Konstrukteure (11./12. November 2021)

### Standort Berlin

Seit 2019 ist das Kunststoff-Institut mit einem Standort in Berlin vertreten. Hier finden insbesondere Angebote rund um die Themen Strategie, Geschäftsmodelle und Innovationen sowie zum Thema neue Branchen (z.B. Medizintechnik) statt. Die Schwerpunkte 2021 sind entsprechend gesetzt. Termine u. a.: Medical Risk Manager (6. Oktober 2021); Medical QM Auditor (7. Oktober 2021)

### Standort Darmstadt:

Seit 2020 führt das Institut auch Seminare am zentralen Standort Darmstadt durch. Hier werden insbesondere Weiterbildungen im Bereich der Anwendungstechnik angeboten.

Termine: Einstieg in die Spritzgießtechnik (9. November 2021)

### Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen/Codingschule

Gemeinsam mit der Universität Duisburg Essen und der Codingschule bietet das Kunststoff-Institut 2021 eine einzigartige digitale Ausbildung für Manager der Kunststoffbranche an. Der Kurs „E-Business Manager“ wurde von Prof. Kollmann (im Bild links) entwickelt, ermöglicht neue Blickwinkel und zeigt digitale Geschäftsmodelle vom Onlineshop bis zur Plattform auf. Dieses Wissen können Unternehmen nutzen, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Der Kurs schließt mit einem Hochschul-Zertifikat ab.

Termine: Business-Manager (11. September 2021); E-Business-Leader“ (25. September 2021);

Anmeldung unter: \_\_\_\_\_  
www.kunststoff-schule.de



# Relaunch der Kunststoff-Schule 2.0: Der Streamingdienst der Kunststoff-Industrie

Neben dem kontinuierlichen Ausbau der verschiedenen Lernkonzepte gibt es in der Kunststoff-Schule wissenswerten Content rund um die Kunststoff-Industrie und interessante Blogbeiträge aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied.

„Mit dem Relaunch der neuen Kunststoff-Schule, gehen wir noch ein Stück weiter als nur ein weiteres E-Learningformat auf dem Markt zu platzieren. Die Plattform hat sich von einem digitalen Lernplatz zu einer Streamingplattform entwickelt. Sie bietet nicht nur ausschließlich unterschiedliche Bildungsangebote an, sondern

stellt zukünftig weitere wissenswerte Informationen zur Verfügung“, berichtet Michael Krause Geschäftsführer am Kunststoff-Institut Lüdenschied über die neusten Entwicklungen im Bereich der Aus- und Weiterbildung.

Aktuell werden auf der Plattform drei E-Learning-Kategorien angeboten: Online-Seminare „On Demand“, Informations-Sessions und E-Learningkurse. Die Vorteile der verschiedenen Formate sind vielfältig. Neben der unterschiedlichen Wissens- und Informationstiefe der Angebote differenziert sich das Portfolio der Kunststoff-Schule auch in visuellen und zeitlichen Aspekten. Neben den KIMW-Online-Semi-

naren sind zusätzlich eine Vielzahl an E-Learningkursen des Kooperationspartners, der Mitarbeiterschule GmbH, auf der Kunststoff-Schule gelistet. Diese Option, eigene Inhalte und Learnings auf der Plattform zu platzieren, wird exklusiv den Unternehmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts angeboten.

„In unserem Netzwerk arbeiten Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Branchen seit Jahrzehnten im Verbund. Diese gebündelte Fachkompetenz stellt einen enormen Wissensfundus für die Kunststoff-Industrie dar. Dieses Potential sollte weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus möchten wir un-

seren Mitgliedsunternehmen mit der Kunststoff-Schule eine weitere Plattform bieten, um ihre eigenen Inhalte zu platzieren“, erläutert Michael Krause die weitere Ausbaustufe des Online-Angebots des Lüdenschieder Bildungszentrums. Für die Teilnehmer entsteht auf diese Weise ein kontinuierlich wachsendes Lern- und Informationsangebot.

Der Zugang zur Streamingplattform ist für die Teilnehmer mehrstufig aufgebaut. Neben einem kostenlosen Schnupperkurs, können einzelne Kurse erworben oder mit dem Jahres-Abo sämtliche Inhalte freigeschaltet werden.

**Weitere Infos:** \_\_\_\_\_  
www.kunststoff-schule.de

## Onlineshop für Aus- und Weiterbildung & Ringversuche

Künftig besteht für die Teilnehmer von Seminaren und Ringversuchen die Möglichkeit, die Kurse des Kunststoff-Instituts sowie Ringversuche bequem über einen eigenen Onlineshop zu buchen.

Darin können sie beispielsweise die Seminare nach Fachbereichen wie Anwendungstechnik, Werkzeugtechnik, Oberflächentechnik filtern – und so zielgerecht ihre Qualifizierungsbedürfnis in Einklang bringen mit den vielfältigen Bildungsangeboten des Kunststoff-Instituts sowohl vor Ort auf Wunsch, aber auch im Zusammenhang mit Inhouse-Seminaren in den Unternehmen. Darüber hinaus besteht die Optionen, nach dem Schwierigkeitsgrad, dem Ausbildungsgrad sowie nach Regionen und vielen anderen Kriterien die entsprechenden Veranstaltungen zu suchen und auszuwählen. Auch das Online-Angebot im Bereich Aus- und Weiterbildung ist mit einem Klick zu erreichen.

**Link:** \_\_\_\_\_  
www.kimw.shop

### Impressum

K-Impulse  
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied  
Ausgabe Nr. 78 | März 2021  
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