

## AUF EIN WORT

**Aufbruchstimmung ist dringend nötig**



Noch im Jahr 2021 haben wir geglaubt, dass im Jahr 2022 das Thema Corona endlich erledigt sein dürfte und wir uns wieder voll auf den Aus- und teilweise Wiederaufbau der Geschäftsbereiche konzentrieren können. Die Pandemie hat uns aber weiter voll im Griff: Man muss schon eher davon ausgehen, dass uns bestimmte Einschränkungen länger, wenn nicht sogar dauerhaft begleiten. Während einige Branchen in dieser Zeit profitiert haben oder unberührt waren, haben sich andere Branchen von den Wirren nicht erholt. Das Kunststoff-Institut bietet gerade diesen Unternehmen Unterstützung an, um den Geschäftsbereich eventuell zu erweitern, neu aufzustellen oder ihn ganz zu wechseln.

Ein weiterer Schwerpunkt muss für alle Unternehmen das Stichwort „Nachhaltigkeit“ werden, weil die Kunststoffindustrie nach wie vor im Fokus der Medien und auch der Bevölkerung steht. Es müssen Recycling-, Reparatur- und Rücknahmekonzepte entwickelt werden; es muss glaubhaft vermittelt werden, dass wir als Industrie nun den ganzen Lebenszyklus des Produktes betrachten. Das Kunststoff-Institut wird Interessenten in diesem Jahr zahlreiche Angebote dazu eröffnen und zum Beispiel ein Projekt anbieten mit dem Titel: „In 365 Tagen zur Nachhaltigkeit“. Darüber hinaus werden im Bereich der Materialentwicklung viele neue Materialien getestet, um auch dem wachsenden Bedarf an Werkstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen gerecht zu werden. Die eigens dafür geschaffene Stelle der Umweltscoutin trägt nach einem Jahr dazu bei, dass wir als Unternehmen ein breit gefächertes Angebot unterbreiten können.

Nun noch ein paar Worte zu unserem Großprojekt „Werkstoffforum der Zukunft“. Der Name des Forums spiegelt ja schon klar den Fokus wider. Bis April 2022 wird es dazu eine Entscheidung geben, ob dieses Zentrum in Schwerte seine neue Heimat finden wird. Partner sind bei diesem wegweisenden Projekt die Firmen REMONDIS, das WUPPERTAL-INSTITUT, die ZENIT, die TWS und selbstverständlich das Kunststoff-Institut. Wenn die letzten förderrechtlichen Hürden genommen sind, könnte das Projekt noch in diesem Jahr starten und als Technologiepartner dienen. Es wird nicht nur eine Beratungsstelle bieten, sondern mit großem Praxisbezug auch Prüf- und Anlagentechnik vorhalten. Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt – Geschäftsführer –

Stand auf der Hannover Messe

## Auf Leitmesse mit neuen Technologien

Nach zweijähriger Abstinenz findet die Hannover Messe wieder in Präsenz statt – wenngleich auf einen späteren Zeitraum verschoben, auf vier Messetage verkürzt und mit einem neuen Hallenkonzept. Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid ist vom 30. Mai bis 2. Juni mit von der Partie und bietet innovative Perspektiven.

Unverändert findet sich die geballte Konzentration von Forschungs- und Entwicklungsthemen in der Halle 2 auf den NRW-Gemeinschaftsständen im „Future Hub“, wo das Kunststoff-Institut auf dem Landesgemeinschaftsstand „Key Technologies & New Materials“ mit seinen Konzepten zu den Themenschwerpunkten Nachhaltigkeit, Werkstoffentwicklung, E-Mobilität, Oberflächen- und Prozesstechnik sowie Technologietransfer (allesamt mit Bezug zur Kunststofftechnologie) aufwartet. Im Hinblick auf das umfassende Thema Nachhaltigkeit zeigen die Lüdenscheider, wie eine gemeinschaftliche Basis zwischen Anwender und Inverkehrbringer von Recyclingmaterial geschaffen werden kann. Die neue Norm DIN SPEC 91446 bietet den Standard



zur Klassifizierung von Kunststoffrezyklaten in Form von Qualitätsleveln, die in den Laboren des Instituts seit Veröffentlichung der Norm geprüft wird.

Im Bereich der Materialentwicklung geht das erfolgreiche Verbundprojekt „Papierspritzguss“ in eine weitere Projektphase, zu der Unternehmen eingeladen sind und den nachhaltigen Werkstoffeinsatz

erproben können. Einen ganz neuen Ansatz bietet das Innovationsnetzwerk „Alternative Rohstoffe und natürliche Polymere“ mit dem Ziel, sich mehr und mehr von den petrochemischen Rohstoffquellen zu lösen und so einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Einsparung zu leisten. Weitere innovative Trendthemen wie InMould Coating, Wärmeleitfähige Kunststoffe und EMV-Abschirmung bieten das Potenzial, eigene Projekte innerhalb der Unternehmen anzustoßen.

## Fachtagung Schäumen: CO<sub>2</sub>-Reduzierung, Leichtbau und Bauteiloptimierung

Nach einer gut dreijährigen Zwangspause steht nun zum dritten Mal am 1. und 2. Juni 2022 die Fachtagung Schäumen auf der Agenda.

Zum ersten Mal bietet das Kunststoff-Institut am Vortag der Veranstaltung (31. Mai) allen Interessierten die Möglichkeit, sich auf der „Pre-Conference“ mit den Grundlagen des Schaumspritzgießens zu befassen. Dieser vorgeschaltete Wissensabgleich bietet die Chance, bei der Fachtagung selbst tiefere Einblicke in die Potentiale des TSG zu geben und gezielter Fragen zu stellen.

Neben den schon standardisierten Zusatztechnologien mit aktiver Werkzeugtemperierung mit den verschiedensten Medien wird bei der Fachtagung selbst auch durch Werkzeugbeschichtungen und (Leichtbau-) Materialien die typische schlierige Oberfläche ka-

schiert oder gänzlich unterbunden vorgestellt. Parallel zum „Custo<sub>2</sub>mizing“ (Laserschäumen) wird auf die Verbindungstechnik von geschäumten Bauteilen in Vorträgen eingegangen.

Renommierte Referenten stehen zu neuen Themen bereit:

☒ Neue VDI Richtlinie: Seitens des VDI wird auch der aktuelle Stand der neuen Richtlinie für das Schaumspritzgießen vorgestellt. Diskutieren Sie mit den Experten.

☒ CO<sub>2</sub>-Foot-Print, Schäumen von „Biokunststoffen“ und Nachhaltigkeit: Unter den vielen anderen interessanten Vorträgen sollen auch die Nachhaltigkeitspotentiale speziell durch das Schäumen von Thermoplasten vorgestellt werden. Die Themen reichen vom Schäumen von biobasierten und biologisch abbaubaren Thermoplasten, bis hin zu der auf das Schäumen optimierten und energieeffizienten Spritzgießmaschine.

Neue Themen, neuer Auftritt

## Kunststoff-Institut mit frischem Anstrich



KUNSTSTOFF  
INSTITUT  
LÜDENSCHIED

Das neue Erscheinungsbild der K-Impulse macht es schon deutlich: Mit der rasanten Fortentwicklung der technologischen und beraterischen Angebote frischt das Kunststoff-Institut auch seinen optischen Auftritt auf: Flotter, übersichtlicher und stets auf die praktische Anwendung konzentriert: So werden die Themen künftig im Multimedia-Mix präsentiert.

Denn auch das gehört dazu: Auch wenn die herkömmlichen Print-Produkte (wie eben die traditionsreiche Zeitung) für die Ansprechpartner des Instituts ihre Bedeutung behalten, gewinnen elektronische Medien an Wert: Nicht nur der eigene Internet-Auftritt, sondern auch das Engagement in den sozialen Netzwerken genießt einen immer größeren Stellenwert. Die Maxime lautet dabei: Auf möglichst vielen Kanälen soll für die Kunststofftechnik getrommelt werden. Schließlich braucht es mehr denn je eine positive Stimmung für die zukunftsweisenden Kunststoffprodukte gegen alle Verteufelung von interessierter Seite oder auch als Werbung um den Nachwuchs,

damit künftig noch Ausbildungsstellen besetzt werden können. Darüber hinaus soll selbstverständlich die Know-how-Vermittlung vertieft werden. Auch das will das Kunststoff-Institut mit einer Überarbeitung des Designs deutlich machen und hat deshalb nicht zuletzt sein Logo modernisiert (siehe oben): Klarheit, Präzision und Entschiedenheit strahlt es jetzt mehr denn je aus.

### Antworten auf neue Herausforderungen

Damit folgt das Corporate Design auch dem in der täglichen Institutspraxis eingeschlagenen Kurs: Überaus groß ist die Resonanz auf die vielen Angebote, die das Kunststoff-Institut seinen Mitgliedern und der Branche insgesamt für ihre Fortentwicklung in Zeiten macht, wo immer neue Anforderungen auf die Unternehmen einströmen. Da spielen neben den technologischen Anforderungen Optik und Haptik eine wichtige Rolle, aber auch zunehmende ökologische Standards. Gerade die neuen Consulting-Dienstleistungen des Instituts werden da mit Applaus begrüßt.

☒ Lesen Sie weiter auf Seite 2

## INHALT



|  |    |
|--|----|
| Consulting-Angebote stoßen auf großes Branchen-Interesse   | 2  |
| Zwei Semester geballtes Fachwissen für die Praxis          | 3  |
| Neue Lackiertechnik im Kunststoff-Institut                 | 4  |
| D4S: Auf dem Weg zum rundum nachhaltigen Unternehmen       | 6  |
| Rasterelektronenmikroskopie: 256 Shades of Grey            | 9  |
| Rohstoffquellen der Zukunft erschließen und gezielt nutzen | 10 |
| Die Berufswelt von ihrer attraktiven Seite beleuchtet      | 12 |

☒ Qualitätsüberwachung: Um den gesamten Produktionsprozess von Kunststoffbauteilen abzurunden, wird die Qualitätsüberwachung thematisiert.

Aufgrund des positiven Feedbacks der vergangenen Veranstaltungen setzt das Kunststoff-Institut also wieder auf das Zusammenspiel von Fachvorträgen und Praxisvorführungen. Im Technikum werden die verschiedenen Schäumtechnologien sowie Verfahrenskombinationen technisch zu begutachten sein. Parallel zur gesamten Fachtagung, begleitet eine Fachausstellung die Veranstaltung. Nach dem interessanten Praxispart im Technikum und den Fachvorträgen am ersten Tag, finden die Teilnehmer Gelegenheit, in geselliger Runde das Netzwerk zu anderen Schäuminteressierten zu schließen, zu pflegen und auszubauen.

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

Kunststoff-Institut erneuert seinen Auftritt

# Transparenz auf allen Kanälen

Die Zeiten ändern sich – und mit ihnen in der Regel der Auftritt eines Anbieters auf den Feldern der Werbung und der Öffentlichkeitsarbeit. Zunehmend setzt auch das Kunststoff-Institut auf neue Informationskanäle – und findet gute Resonanz auch auf den Plattformen der sozialen Medien.

Sie haben zunehmende Bedeutung für die Branche gewonnen – allein schon mit Blick auf die Nachwuchswerbung. Denn: Wer heute noch Auszubildende finden will, kommt an den sozialen Medien nicht mehr vorbei. Und da reicht in aller Regel eine schlichte Stellenanzeige nicht; ein Unternehmen muss schon ein bisschen mehr über sein Innenleben preisgeben. Denn die Bewerber „kaufen“ eben kein Überraschungspaket, sondern informieren sich im Vorhinein umfassender.

Deshalb ist das Kunststoff-Institut in die Offensive gegangen und engagiert sich neben seiner eigenen Web-Präsentation auch auf den Plattformen facebook, LinkedIn, Instagram, Xing, youtube sowie Twitter. Ein guter Anfang ist gemacht, immer mehr Informationen sollen folgen. Davon profitiert auch die Branche. Hat es sich das Institut doch zum Ziel gesetzt, gerade die Nachwuchswerbung und die Image-Arbeit fürs Thema Kunststoffverarbeitung insgesamt voranzubringen, um für breite Akzeptanz und Unterstützung zu werben.

## Klimaneutraler Fußabdruck bei den Druckprodukten

Bei seinen Auftritten in den sozialen Medien kommt dem Kunststoff-Institut auch die Überarbeitung seines Corporate Designs zugute. Präziser, frischer, übersichtlicher ist es geworden – es wird aber auch mehr Wert auf einen klimaneutralen Auftritt gelegt, denn gerade bei den Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz steht die Branche bekanntlich unter Druck.



Social-Media-Plattformen, die das Kunststoff-Institut immer stärker neben seinem eigenen Webauftritt nutzt.

Ob zurecht oder nicht, bleibe einmal dahingestellt: Die Geschäftsführung und die Mitarbeiter des Kunststoff-Instituts legen großen Wert darauf, all das auch umzusetzen, was letztendlich zu mehr Nachhaltigkeit beiträgt. Das nicht nur, weil es in die Zeit passt, sondern weil es sinnvoll ist und die wirtschaftliche Entwicklung sogar beflügeln kann.

Die Umsetzung des neuen Corporate Designs wird Schritt für

Schritt erfolgen. Auch das ist ökologisch sinnvoll: Warum sollten beispielsweise ältere Prospekte durch neue ersetzt werden, wenn sie noch in ausreichender Zahl genutzt werden können?

Insgesamt ist das Institut gespannt auf die Resonanz. Denn eins steht fest: Jede Werbung und jede Information ist nur dann sinnvoll, wenn sie Menschen und Themen zum Dialog zusammenbringen.

# Immer mehr Themen bedrängen die Firmen Consulting-Angebote stoßen auf großes Branchen-Interesse

Es war ein Experiment – und das ist vollauf gelungen. Mit dem umfassenden Ausbau der Consulting-Dienstleistungen trifft das Kunststoff-Institut ganz offenkundig den Nerv der Branche und hilft vielen Unternehmen dabei, sich für veränderte Märkte neu oder sich in neuen Märkten aufzustellen.

## Enormer Wandel bei Märkten und ihren Herausforderungen

Überdeutlich spüren gegenwärtig viele Unternehmen, dass sie alte und liebgeordnete Gewohnheiten aufgeben, technologisch aufrüsten, mehr in die Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen investieren müssen – und obendrein Ereignisse von Corona bis zu neu aufgeflamten Kriegen die Märkte völlig durcheinanderwirbeln. Ganz zu schweigen von den Handelsbeschränkungen, die das globale Miteinander erschweren.

Wie gerufen kommen da offenbar die neuen Dienstleistungsangebote des Instituts, die wegen ihrer großen Nähe zum Unternehmensalltag die Firmen unmittelbar bei ihren Bedürfnissen abholen. Ziel ist es immer, möglichst schnell am Markt umsetzbare und zugleich ganzheitliche Lösungen mit den Partnern zu entwickeln und die Transformationsprozesse zu begleiten. „Es nutzt schließlich keinem Unternehmen etwas, an einer Stelle ein Loch zu stopfen und an anderer Stelle gleich wieder eins aufzureißen. Es gilt vielmehr, die Lage insgesamt im Blick zu behalten“, sagt Geschäftsführer Thomas Eulenstein.

Ausgesprochen gut war schon die Resonanz auf die Veranstaltungen, mit denen das Kunststoff-Institut die Consulting-Dienstleistungen eingeführt hat. Groß ist aber auch die Zahl der Interessenten, die

sie heute auch schon nutzen. Und das aus gutem Grund: Denn vielen Unternehmen ist die Klaviatur, auf der sie neuerdings spielen müssen, wenn sie ihr „Schiff“ auf den Märkten erfolgreich steuern wollen, noch recht fremd. Sie brauchen nicht nur die Beratung, sondern auch konkrete Umsetzungshilfen und bisweilen auch zusätzliche Gelder, um Innovationen einführen zu können.

## Idealer Partner mit Erfahrung und umfangreichen Netzwerk

Genau da ist das Kunststoff-Institut der geeignete Partner – nicht nur wegen seiner hohen Kompetenz und langjährigen Erfahrung, sondern auch wegen seines breiten Marktüberblicks. Auf dieser Basis ist es möglich, für die Unternehmen „idealtypische“ Strategieentwicklungsprozesse zu entwickeln, die nötigen Instrumente abzuleiten und das Paket insgesamt auf eine Alltagstauglichkeit herunterzubrechen – ganz auf die individuelle Lage des einzelnen Unternehmens zugeschnitten. Das Kunststoff-Institut kann dabei auf ein breites Netzwerk von Partnern zurückgreifen, die die Institutsleistungen bei Bedarf vertiefen und verbreitern helfen.

## Umfassendes Paket mit Consulting-Leistungen

Zur Erinnerung: Das Leistungspaket des Kunststoff-Instituts im Bereich Consulting geht deutlich über die bekannte und bewährte Unterstützung der Firmen auf den technologischen Feldern hinaus und soll die Unternehmen in die Lage versetzen, sich strategisch zukunftssicher zu positionieren. Das Institut unterstützt bedarfsgerecht mit individuellen Beratungsleistungen und Coaching-Angeboten. Themen sind:

- ☑ Idealtypische Strategieentwicklungsprozesse
- ☑ Agile Strategieprozesse
- ☑ Marktfeldstrategie
- ☑ Megatrends/Subtrends
- ☑ Transformationsprozesse
- ☑ Geschäftsmodellinnovationen
- ☑ Vision/Mission/Leitbild, Wertevorstellungen und Geschäftsfeldsegmentierung
- ☑ Analyse-Werkzeuge und Umfeldradar
- ☑ Wettbewerber-Analyse
- ☑ SWOT-Analyse
- ☑ Business Modell Canvas
- ☑ Technologieroadmap
- ☑ Marketing & Vertriebsstrategie
- ☑ Design Thinking

Es lohnt sich in jedem Fall, bei strategischen Weichenstellungen auf die Angebote zurückzugreifen. Weitere Infos:

Thomas Eulenstein  
+49 (0) 23 51.10 64-195  
eulenstein@kimw.de

**up**  
berufsbegleitend studieren  
Mach mit!

**VDWF**

**Hochschule Schmalkalden**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

- Angewandte Kunststofftechnik
- Projektmanager für Werkzeug- und Formenbau
- Additive Verfahren / Rapid-Technologien
- Elektrotechnik und Management
- Informatik und IT-Management
- Maschinenbau und Management

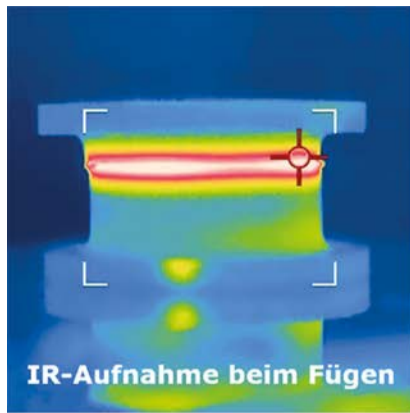
Zentrum für Weiterbildung der HS Schmalkalden  
+49 3683 688 1762 | zfw@hs-schmalkalden.de

## Probekörper für das Ultraschallschweißen bietet Chancen für optimale Prozesse

Ab sofort steht dem Kunststoff-Institut Lüdenschied ein Spritzgieß-Werkzeug zur Herstellung von Probekörpern für das Ultraschallschweißen zur Verfügung. Der Probekörper ist nach der Richtlinie DVS 2216-1 Beiblatt 1 ausgelegt und eignet sich somit für das Nah- und auch das Fernfeldschweißen.

Die Probekörper werden kundenspezifisch gefertigt und können entweder für eigene Prüfungen bezogen, oder alternativ auch durch das Kunststoff-Institut Lüdenschied gefertigt und mechanisch getestet werden.

Im Technikum steht dafür die moderne Ultraschall-Schweißanlage



IR-Aufnahme beim Fügen



Durchleuchten 2D



3D-Scan

MS sonxTOP FUSION der MS Ultraschall Technologie GmbH bereit. Die Positionierung neben der Spritzgießmaschine erlaubt das Verschweißen unmittelbar nach der Fertigung. Zusätzlich ist die Anlage mit einem Prüfadapter für mechanische Tests ausgestattet.

Der Mehrwert liegt auf der Hand: Der Einfluss der Verfahrenspara-

meter von Spritzgießen und Schweißen sowie die für das Fügen benötigte Energie können direkt ermittelt und bewertet werden. So ist schnell ein optimales Prozessfenster gefunden. Ob die spritzfrischen Bauteile sofort miteinander verschweißt werden sollten oder der Schweißprozess erst nach einer Liegezeit beginnen darf, kann un-

mittelbar durch Versuche im Institut abgeprüft werden.

Auch andere Szenarien lassen sich nachstellen – beispielsweise: Wie verhalten sich hygroskopische Werkstoffe (wie etwa Polyamid), wenn die Bauteile nicht sofort nach dem Spritzgießen gefügt werden können? Wie stark beeinflusst der entstehende Wasserdampf die

Schweißung? Dies betrifft u. a. Lagerware oder Teile, die vor dem Schweißen noch andere Prozessschritte durchlaufen. Rücktrocknen und definiertes Konditionieren vor dem Schweißen können hierbei Aufschluss geben.

Tiefgehende Informationen über das Schweißergebnis können das Einbinden einer Infrarotkamera aber auch nachgeschaltete Analysen und Tests liefern. Vor der mechanischen Prüfung können Bauteile etwa eine Klimawechsel-Lagerung oder einen Temperaturschocktest durchlaufen. CT-Aufnahmen bieten zerstörungsfrei einen Blick in die Schweißnaht, Mikrotomschnitte oder Schlitze sowie Mikroskopie (optisch, REM) ergänzen das Gesamtbild um feinste Details.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Andreas Wortmann  
+49 (0) 23 51.10 64-181  
wortmann@kimw.de

## Studieren im Schmalkalden und nebenher arbeiten: Zwei Semester geballtes Fachwissen für die Praxis

Noch näher an Kunststoffen und Fertigungstechnologien: Eng arbeitet vor diesem Ziel das Kunststoff-Institut Lüdenschied mit der Hochschule Schmalkalden zusammen, wo in Kooperation mit dem VDWF in zwei Semestern weiterführendes Fachwissen vermittelt wird.



Quelle: VDWF

### Vereinbarkeit von Beruf und Weiterbildung

Sich berufsbegleitend weiterbilden – an der Hochschule Schmalkalden bedeutet das einen gezielten Fokus auf die Anwendbarkeit des vermittelten Wissens in der alltäglichen Arbeitspraxis, einen flexiblen Studienaufbau mit wenig Präsenzphasen und ohne Belastungsspitzen – und damit eine optimale Vereinbarkeit nicht nur mit dem Beruf, sondern auch mit familiären Verpflichtungen. Für interessierte Fachkräfte, die sich auf ihrem Gebiet – aber auch in fachfremden relevanten Bereichen wie Recht und Management – sicher aufstellen möchten, sind die vom VDWF initiierten und u. a. in Kooperation mit dem KIMW und dem Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) durchgeführten Studiengänge deshalb eine ideale Gelegenheit. Die Lehrpläne sind dezidiert an den Bedürfnissen der Unternehmen der Branche ausgerichtet. Die Konzeption der Module basiert auf konkreten Marktabfragen – und entwickelt sich entlang aktueller Fragestellungen und Trends stetig weiter.

### Technisches Fachwissen mit hoher Praxisrelevanz

Wer sich für einen Masterstudiengang entscheidet, findet die Möglichkeit, seine Kenntnisse beispielsweise im Bereich „Angewandte Kunststofftechnik“, „Maschinenbau und Management“, „Informatik und IT-Management“ oder „Elektrotechnik und Manage-

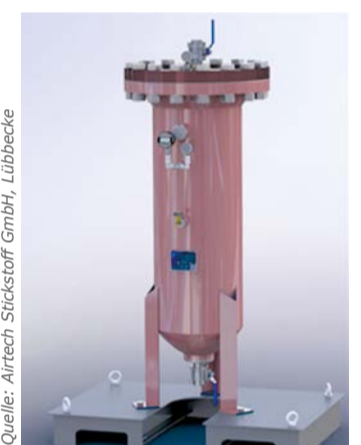
ment“ zu vertiefen. Aber auch die zweiseimstrigen Zertifikatslehrgänge bieten neue Blickwinkel aufs eigene Fach oder verwandte Themenstellungen. Beim „Anwendungstechniker für Additive Verfahren/Rapid-Technologien“ etwa werden Werkstoffe und Fertigungsprozesse näher beleuchtet, aber auch Projektmanagement, betriebliche Fragestellungen, Kommunikation und Präsentation. Der „Projektmanager für Werkzeug- und Formenbau“ vermittelt neben fachspezifischen Einblicken in Werkzeugtechnologien auch Kompetenzen in Recht, Betriebswirtschaft und Marketing. Der

Studienaufbau in Blockkursen ermöglicht den Studierenden, eine Präsenzphase am KIMW zu absolvieren und dort Einblicke in die Prozesse am Institut zu erlangen. Aber auch das soziale Miteinander unter den Studierenden kommt nicht zu kurz, wenn man das Wochenende – auch nach den Vorlesungen – gemeinsam verbringt: „Lernen vom Mitlernenden“ lautet hier das Motto. Schließlich gilt es für alle Akteure der Branche, ihren Horizont zu erweitern.

Im Wintersemester gehen alle Studiengänge in die nächste Runde, die Bewerbungsphase endet am 31. Juli.

## Reise-Perfoamer für mobile Schäubemusterung

Die neuen „Reise-Perfoamer“ bieten die Möglichkeit, schnell und einfach Bauteile direkt in der Fertigung zu schäumen – egal ob in der Extrusion oder in der Spritzgießtechnik. Die entwickelte Hardware bietet die Möglichkeit, die Serienfertigung von geschäumten Bauteilen ohne Investitionen zu erproben. Die Ergebnisse der bisherigen Bemusterungen mit dem mobilen Perfoamer zeigen schnell, einfach und kostengünstig die Vorteile des Schäumens auf. Spritzgießmaschinenseitig werden nur eine Schneckendruck- bzw. -positionsregelung und eine Verschlussdüse benötigt. Im Vorfeld stimmen Interessenten kurzerhand die Anforderungen mit dem Kunststoff-Institut Lüdenschied ab. Weiterführend unterstützt sie das Kunststoff-Institut nicht nur bei der Bauteilkalkulation, um die monetären Vorteile der Schäumtechnologie zu ermitteln, sondern auch bei der Bauteilkonstruktion selbst. Denn gerade in der Konstruktion von geschäumten Bauteilen liegt das größte Einsparpotenzial. In wenigen Minuten ist der „Perfoamer M“ einsatzbereit.



Quelle: Airtech Stickstoff GmbH, Lübbecke

Und eine ebenso einfache wie sichere Handhabung sind wichtig in der Produktion. Beides bietet der „Perfoamer M“ bei fast gleicher Performance wie das vollautomatisierte System des „Perfoamer 2.0 mit Druckhaltetechnik“. Die Perfoamer-Technologie wurde vom Kunststoff-Institut gemeinsam mit der Linde AG und der SOMOS SP Protec GmbH entwickelt.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Uwe Kolshorn  
+49 (0) 23 51.10 64-837  
kolshorn@kimw.de



clinomic www.clinomic.ai



Entwicklung · Prototypen · Serienfertigung

### Dienstleistungsspezialist im Bereich der Medizintechnik

- Betreuung von der Entwicklung bis zur Serie
- Fertigung von seriennahen Prototypen
- Optimierung von Metall- und Kunststoffbauteilen
- Konstruktion und Erstellung von Spritzgusswerkzeugen
- Fertigung inkl. Lackierung und Bedruckung bis zur Montage

Als Kooperationspartner durften wir die Firma Clinomic im Projekt Mona unterstützen.



Canto Ing. GmbH · Kalver Straße 23 · 58515 Lüdenschied  
www.prototypen.de

## Wer Geschäftspartner sucht, findet sie hier schnell: Branchentreff4you hervorragend gestartet

branchentreff4you.de: Das neue Suchportal vereint seit Mai vergangenen Jahres über 60 renommierte und überregionale Größen der Kunststoffbranche und bündelt deren starkes Know-how. Mit Firmen wie der Ensinger Sintimid GmbH (A) oder auch John McGavigan LTD (UK) wurden die Ländergrenzen bereits überwunden. „Wir werden auch weiterhin daran arbeiten, die Internationalität und Diversität der Kompetenzen voranzutreiben, um ein möglichst breites Spektrum an Kooperationsmöglichkeiten zu schaffen“, sagt Michael Krause, Geschäftsführer am Kunststoff-Institut Lüdenschied. In aktiver Bearbeitung ist schon ein Afrika-Pavillon. Torsten Urban, QMB und Senior Expert Medical am KIMW, war für die Deutsche Gesellschaft für

Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) bereits in Afrika unterwegs und bestätigt den dortigen Wunsch, sich verstärkt mit dem deutschen Markt vernetzen zu wollen.

Für ein Wachstum des Angebots sorgen auch die vom BMWK geförderten ZIM-Innovationsnetzwerke PurWerk (Innovative Werkzeugtechnik für In-Mold-Coating) und CAM-SYS-4.0 (Mikrooptiksysteme aus Kunststoff) mit je einem eigenen Showroom, die wiederum viele weitere starke Partner sowie neue Themenschwerpunkte mit ins Spiel bringen (siehe Seite 10).

Mit dem Portal will das Kunststoff-Institut den Kunden eine zügige Suche nach dem richtigen Dienstleister oder Produzenten ermöglichen. Via integriertem Anfrage-Tool, können die relevanten

Parameter unkompliziert übermittelt werden. „Die Koordination der Anfragen übernehmen wir. Auch diesen Aspekt werden wir intensiv fokussieren. Uns ist wichtig, beide Seiten, Kunde und Mitglied, gleichermaßen zu unterstützen. Wir leben nach wie vor in einer Pandemie – ein starkes Netzwerk ist gerade jetzt unerlässlich“, so Michael Krause.

Nach dem erfolgreichen Start des Portals konnten nun erste Optimierungspotenziale ausgelotet werden. „Auch von teilnehmenden Firmen haben wir wertvolles Feedback erhalten. Damit werden wir es jetzt sukzessive anpassen und mit neuen Features erweitern.“

**Weitere Infos:**  
Michael Krause  
+49 151.156 17 530  
krause@kimw.de



Ausschnitt aus dem Branchenportal, in dem sich inzwischen mehr als 60 Partnerunternehmen präsentieren

## Ressourcen schonen, Wirkung erhöhen Neue Lackiertechnik im Kunststoff-Institut

Das Applikationszentrum für Oberflächentechnik (AOT) im Kunststoff-Institut stellt sich lackiertechnisch neu auf. Die in die Jahre gekommene und nicht so hoch frequentierte Roboter-Lackieranlage mit 3K-Farbversorgung wurde durch einen kompakteren Laborlackierautomaten der Firma Oerter Applikationstechnik ersetzt.

Mit dem APL 2.3 Lackierautomat können reproduzierbare Applikationen für Prüf-Messaufgaben sowie physikalische Tests verschiedener Beschichtungsmaterialien umgesetzt werden. Die Spritzpistolen verfahren horizontal und können mit Geschwindigkeiten zwischen 0,2 und 1,0 Meter pro Sekunde eingestellt werden. Die Bauteilaufnahme bewegt sich in vertikaler Richtung und kann entweder schrittweise oder kontinuierlich langsam (20 bis 80 mm/sec.) verfahren. So können Lackierprogramme angelehnt an industrielle Lackieranlagen sowohl mit konventionellem Rechteck als auch Sägezahn-Bahnen nachgestellt werden. Die Steuerung erfolgt mittels IPC über

einen Touch-Monitor. Die Lackierparameter können individuell verändert und im jeweiligen Lackierprogramm abgespeichert werden. Dadurch werden variable und reproduzierbare Beschichtungsabläufe mit gleichmäßigen Schichtdicken realisiert.

Der Lackierautomat wird durch einen neuen halbgeschlossenen Lackierspritzstand mit einer Trockenabscheidung ergänzt. Durch Herausfahren des Automaten kann die Kabine zur manuellen Lackierung verwendet werden. Die Arbeitsbreite der Lackierkabine beträgt zwei Meter, wodurch nun größere Bauteile handlackiert werden können.

Das Lackierkonzept ist nun deutlich ressourcenschonender und ideal auf den Bedarf und die flexiblen Aufgaben des Kunststoff-Instituts ausgerichtet. Durch die kompaktere Lösung ist zudem mehr Platz im AOT entstanden, der zur Arbeitsvorbereitung genutzt werden kann.

**Weitere Infos:**  
Patryk Brener  
+49 (0) 23 51.10 64-133  
brener@kimw.de

## Spritzgießbauteile ganz schonend per Laser maßgeschneidert

Ein neues, vom Kunststoff-Institut Lüdenschied entwickeltes und patentiertes Verfahren bietet die Möglichkeit, Bauteile direkt in der Fertigung oder auch nachträglich mit Oberflächenstrukturen und Schriftzügen zu individualisieren. Die Oberflächen werden dabei nicht nur optisch, sondern auch haptisch verändert.

So werden neben individuellem Design auch funktionale Oberflächen oder beispielsweise das Aufbringen einer Blindenschrift ermöglicht. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass erhabene Strukturen unabhängig von der Entformungsrichtung aufgebracht werden können. Hierbei werden etablierte Lasersysteme, wie sie aus der konventionellen Beschriftung bekannt sind, eingesetzt. Es reicht eine deutlich geringere Laserleistung aus, weil der Kunststoff nur bis zur Erweichungstemperatur erwärmt werden muss. Ohne das Grundmaterial zu verbrennen, werden so erhabene Beschriftungen, Symbole, Strukturen, Narbungen etc. auf der Kunststoffoberfläche erzeugt. Prinzipiell bieten sich zwei Verfahren an: die direkte und die indirekte Variante. Bei der indirekten Variante werden die Bauteile nach der Fertigung in einer Druckkammer unter CO<sub>2</sub>-Atmosphäre gelagert. Da-



Per Laser nachträglich aufgebraute Oberflächentextur

bei nimmt der Kunststoff CO<sub>2</sub> auf und speichert ihn für eine gewisse Zeit. Dieses Verfahren kann also gut für Lagerware oder Bauteile, die kompakt gespritzt werden, eingesetzt werden.

Die direkte Variante lässt sich beim Thermoplastschaumspritzguss (TSG) anwenden. Die frisch hergestellten Bauteile werden nach Entnahme dem Laser per Handling oder Transportband zugeführt und können zykluszeitkonform zugeschnitten werden. Soll die Grundlage der Struktur eine glatte, schlierenfreie Oberfläche sein, kann eine Kombination mit einer variothermen Temperierung oder dem Gasgedrückt-

verfahren genutzt werden.

In beiden Varianten schlummern Anteile des im Kunststoff gebundenen Gases unter der Oberfläche der Spritzgießteile. Wird die Oberfläche lokal erwärmt, löst sich das Gas und expandiert – die erweichte Oberfläche dehnt sich dadurch aus. Über die Parameter beim „Belasern“, lässt sich die Höhe zudem anpassen. Die maximal erzielbare Strukturhöhe ist mit bis zu 0,5 Millimetern deutlich größer als beim Einsatz klassischer Laseradditive.

**Weitere Infos:**  
Andreas Wortmann  
+49 (0) 23 51.10 64-181  
wortmann@kimw.de



Hanna Steffen und Tim Salzmann

Launiger Podcast wieder aktiv:

## Neuigkeiten aus der Branche aufgespießt

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied setzt seit März 2022 seine im Vorjahr begonnene Podcast-Reihe „K-Impuls“ fort.

Jeden zweiten Sonntag wird das Moderatorenteam, bestehend aus Hanna Steffen und Tim Salzmann, die Zuhörer und Zuhörerinnen durch neue Folgen mit spannenden Themen leiten. Dabei dreht sich in den neuen Episoden alles um das Thema Umwelt & Nachhaltigkeit. Das Kunststoff-In-

stitut Lüdenschied nimmt so gängige Mythen und Klischees im Zusammenhang mit Kunststoffen unter die Lupe und will klarstellen, inwieweit Polymere ein Teil der Lösung sein können. In diesem Kontext beschäftigen sich die ersten Wochen mit neuen Materialalternativen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe.

Darüber hinaus wird über aktuelle Projekte, Netzwerke und Aktivitäten am Kunststoff-Institut rund

um das Thema Nachhaltigkeit berichtet.

Zuhörer können also gespannt sein auf neue Gäste und aktuelle Themen. Sie finden den „K-Impuls“-Podcast bei allen gängigen Streaming-Diensten (Spotify, Apple, Google Podcast, Anchor, Pocket Casts, RadioPublic).

**Weitere Infos:**  
Hanna Steffen  
+49 (0) 23 51.10 64-814  
steffen@kimw.de

## Replicated Metal Molds Werkzeugeinsätze für optische Kunststoffbauteile: Neues Verfahren

In dem Gemeinschaftsprojekt Replicated Metal Molds arbeitet die gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH zusammen mit dem Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) der Universität Freiburg, der polyoptics GmbH aus Kleve und 4D Concepts GmbH aus Groß-Gerau an einer Technik, die es ermöglicht, Werkzeugeinsätze für hochpräzise optische Strukturen durch Abformung von einem Modell auf Silikatbasis zeit- und kostensparend zu ersetzen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei eine GLASSOMER® getaufte Formmasse, deren thermische Beständigkeit eine Direktabformung niedrigschmelzender Legierungen erlaubt.

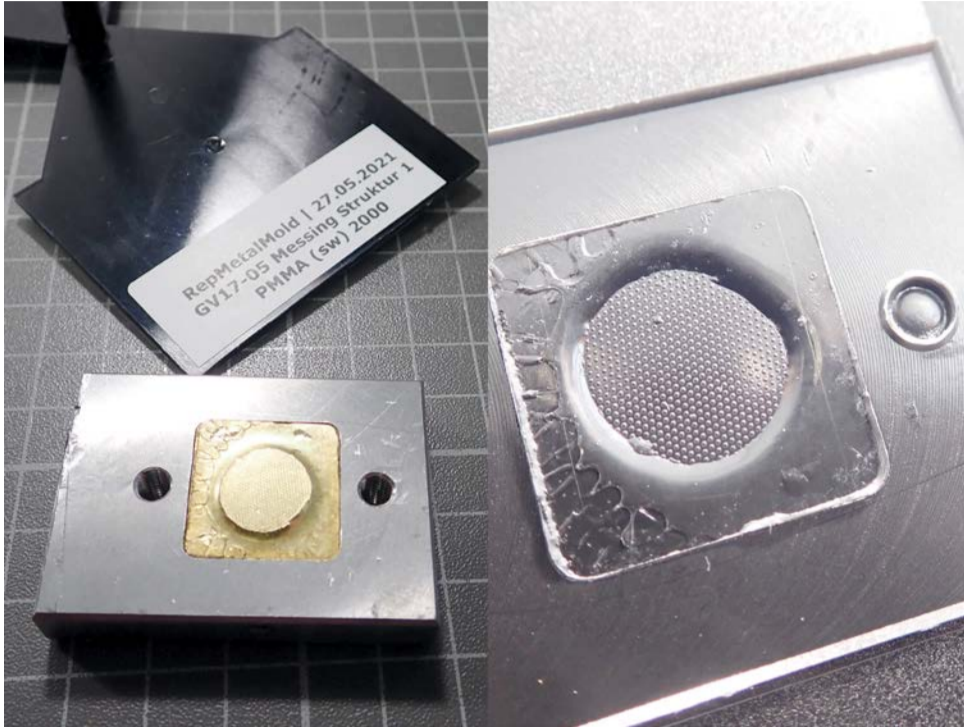
Durch den Sintervorgang, den das GLASSOMER® durchläuft, ist bei der Modellierung die Schwindung des Positivs zu berücksichtigen. Auch die thermische Kontraktion der Legierung selbst bringt eine Veränderung der Geometrie mit sich, sodass die Mikrostruktur jeweils mit hoher Präzision skaliert werden muss. Für die Praxis bedeutet dies, dass man bei der Erstellung eines Einsatzes ein genau auf den Werkstoff abgestimmtes Modell der Struktur anfertigt.

## FaeBS Funktionsauslegung und -erprobung eines innovativen Brennstoffzellensystems

Die Gewinnung von Energie aus der Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff ist effizient und hinterlässt weder gesundheitsgefährdende Stoffe noch klimaschädliche Gase: Das einzige „Abfallprodukt“ ist Wasser. Wasserstoff könnte daher den perfekten Energiespeicher für den Mobilitätssektor darstellen, wären nicht enorm hohe technische Hürden zu überwinden. Das ist wiederum nötig, um die Technologie marktkompatibel zu machen und in Produkte einzuführen, die für die Masse erschwinglich sind.

Hier setzt FaeBS an: Ziel des auf 24 Monate ausgelegten Projekts ist eine umfassende Transformation bereits etablierter Brennstoffzellenkomponenten, die die Nutzbarkeit eines solchen Systems entscheidend erweitern soll. Konsortialführer BMW hat dabei mit den Partnern Bosch, Mann+Hummel, Woco, Zollner, dem Zentrum für Brennstoffzellentechnik (ZBT) und der KIMW-F gGmbH ein Team zusammengebracht, dessen jeweilige Expertise den Wasserstoffmotor auf ein bisher nicht erreichtes neues technisches Level heben wird. Für die Forschungsstelle bedeutet das Projekt den Einstieg in diese Zukunftstechnologie.

Die Rolle der KIMW-F besteht in der Analytik von polymeren Werkstoffen, die für das Gehäuse der MEA (Membrane Electrode Assembly, gleichsam das Herzstück eines Brennstoffzellenmotors) die Werkstoffe der aktuellen Generation ersetzen sollen. Hintergrund: Die katalysierte Reaktion zwischen H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>



Messing-Abguss in Werkzeugeinleger, zugehöriges PMMA-Formteil

Dass dies erstaunlich präzise gelingt, wurde mit der Kalottenstruktur eines Lichtleiters bereits in ersten Spritzgießversuchen bei der KIMW-F belegt.

### Auf gutem Weg zur Serientauglichkeit

Aktuell wird das Verfahren an einem praxisrelevanten Bauteil – dabei handelt es sich um eine speziellen Fresnellinse – unter Serienbedingungen erprobt. Um in den Experimenten unterschiedliche Legierungen hinsichtlich ihrer Abform- und Verschleißigenschaften vergleichend untersuchen zu können, wurde der Einsatz des Versuchswerkzeugs mit vier äquivalenten Aufnahmen konzipiert, in denen die Metallabgüsse simultan

einem Spritzgießprozess ausgesetzt werden. Die Arbeiten werden abgerundet durch eine Betrachtung der Wirtschaftlichkeit der Umstellung eines gegebenen Prozesses auf das GLASSOMER®-Verfahren. Auf diese Weise werden sich die Projektergebnisse schnell und unkompliziert auf reale Fälle übertragen lassen, was einem raschen Ergebnistransfer entgegenkommt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Marko Gehlen  
+49 (0) 23 51.10 64-124  
gehlen@kimw.de

reagiert äußerst empfindlich auf Verunreinigungen der zugeführten Gase. Das Aufspüren und Identifizieren sogenannter Katalysatorgifte in der Gasphase und im „Abwasser“ – Polyelektrolytmembranen müssen permanent feucht gehalten werden – stellt das Ziel des Arbeitspakets dar, das sich BMW, das ZBT und die KIMW-F aufteilen. Eine speziell für die Tests angeschaffte und adaptierte GC/MS-Anlage wird im Rahmen des Projekts in Betrieb genommen, um Emissionen im ppb-Bereich erfassen und bewerten zu können. Der Abgleich aller analytischen Daten mit Laufzeituntersuchungen erfolgt schließlich mit dem ZBT, um Ausfallszenarien bewerten und in die Materialauswahl einfließen lassen zu können.

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

Projekte auf dieser Seite werden gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## SUCRE – CVD Schutzschichten für hochwärmeleitfähige Stähle

Das Akronym Sure steht für den englischen Begriff Surface Cycle-time Reduction und beschreibt das übergeordnete Projektziel. So ist es möglich, die Zykluszeit im Spritzgießprozess zu reduzieren, wenn die durch die Schmelze eingebrachte Wärme schneller entzogen und damit das Bauteil früher entformt werden kann.

Durch den Einsatz hochwärmeleitfähiger Stähle ist es gelungen, die Zykluszeit um etwa 17 Prozent zu reduzieren, ohne dass die Qualität des Bauteils dabei beeinträchtigt wurde.

Nachteilig wirkt sich die geringere Resistenz hochwärmeleitfähiger Stähle u.a. gegen Belagbildung, Verschleiß oder Korrosion aus. So galt es, geeignete Beschichtungen zu finden, die auf die Bedürfnisse in der Kunststoffverarbeitung abgestimmt sind, und damit Belagbildungen an der Oberfläche zu reduzieren, die Schichthaftung zu

optimieren und Verschleiß- und Korrosionsschutz zu realisieren.

Zur Beurteilung der Schichtentwicklungen wurden im Projekt geeignete Demonstratoren entwickelt. Ein Kühlkanal-Demonstrator dient dazu, neue Schichten hinsichtlich der Resistenz gegen Korrosion besser zu beurteilen, indem eine beschichtete Platte aus WL-Stahl mit temperiertem Kühlwasser belastet wird. Der Beschichtungsdemonstrator dient zur Beurteilung der Schichtdickenverteilung entlang eines Kanals, der gleichzeitig als Reaktorraum für die Gasphasenabscheidung (CVD) genutzt wird. Um eine gleichmäßige Schichtabscheidung entlang des Kanals zu erlangen, muss die Strömungsgeschwindigkeit auf den Kanalquerschnitt abgestimmt sein.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Marko Gehlen  
+49 (0) 23 51.10 64-124  
gehlen@kimw.de

**ESCHMANN TEXTURES**

*Get in touch.*

### Ideen verwirklichen

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

Außergewöhnliches Design durch LaserTec – verwirklichen Sie Ihre Ideen.

Dekorative Oberflächen für Kunststoffspritzguss



Eschmann Textures  
International GmbH  
Höhebusch 6  
51674 Wiehl

[www.eschmanntextures.de](http://www.eschmanntextures.de)

a member of  
voestalpine High Performance Metals GmbH

## Auf dem Weg zum rundum nachhaltigen Unternehmen

**Projekttitle:** D4S: Design for Sustainability

D4S ist ein ganzheitlich konzipiertes Verbundprojekt mit dem Ziel, KMU der Kunststoffindustrie innerhalb eines Jahres zu ermöglichen, sich unmittelbar und selbstständig nachhaltig auszurichten. Das gilt insbesondere auf dem Weg zu einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung, zu einer effizienten Fertigung, Materialeffizienz und Klimaneutralität bzw. CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, zur Emissionsermittlung und CO<sub>2</sub>-Reduktion sowie zur nachhaltigen Berichterstattung für ihre Kunden sowie für das Marketing.

Denn Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind die dominanten Treiber der Zukunft und werden Unternehmen verändern. Wichtige Rahmenbedingungen wie Green Deal, Klimaneutralität, Kreislaufwirtschaftsgesetz oder das neue Lieferkettengesetz wurden seitens



der Gesetzgeber bereits geschaffen. Viele Unternehmen unterschätzen die Maßnahmen oder stehen diesen oft hilflos gegenüber. Gleichzeitig erhöht sich der Druck seitens großer Endkunden, welche einer nachhaltigen Berichterstattung und in Kürze dem neuen Lieferkettengesetz bereits unterliegen.

KMU der Kunststoffindustrie sind den sogenannten Scope 3 zuzurechnen und werden in jedem Fall sehr bald eine größtmögliche

Transparenz ihrer Emissionen sowie eine nachhaltige Berichterstattung nachweisen müssen. Das wird erhebliche Auswirkungen auf jeden Betrieb haben. Mit dem niederschweligen und schnellen Einstieg in die komplexe Materie der ganzheitlichen und nachhaltigen Ausrichtung eines Unternehmens mittels D4S, stellen ver-

antwortungsvolle Führungskräfte die Weichen für die Zukunft und sichern sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied und die BeGaMo GmbH haben es sich zur Aufgabe gemacht, KMU der Kunststoffindustrie in den Bereichen Nachhaltigkeit, Biopolymere und Geschäftsentwicklung zu unterstützen.

Das Verbundprojekt ist in vier Haupthandlungsfelder unterteilt:

**Klimaneutrales Unternehmen**  
Unternehmen bzw. Geschäftsleitungen sollten jetzt die richtigen Entscheidungen hinsichtlich Maßnahmen und Investitionen auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen treffen.

Tag 1: Einführung in D4S: in einem Jahr zur Nachhaltigkeit

Tag 2: Systematische Erfassung von Unternehmensbezogenen Emissionen, Scope 1-3

Tag 3: Vision und nachhaltige Unternehmensstrategie

Tag 4: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Produktionsoptimierung

Tag 5: Klimaneutralität

**Ressourceneffizienz**  
Durch gezielte Analysen zum Umfang der natürlichen Ressourcen für die Geschäftstätigkeit werden Leistungsindikatoren zur Steuerung und Kontrolle der Nachhaltigkeitsziele erhoben. Innovationen hinsichtlich Design und (neue) Materialien ergänzen dieses Themenfeld.

Tag 6: Lebenszyklus/Recycling

Tag 7: Rohstoffreduktion durch Design

Tag 8: Innovationen im Materialeinsatz

**Unternehmensentwicklung**  
Es ist wichtig für die Neuausrichtung, eine angepasste Unternehmenskultur mit dem Menschen im Mittelpunkt, als Kraftquelle für die Zukunft und Motor für innovative, kreislauffähige Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln.

Tag 9: Geschäftsprozessoptimierung

Tag 10: CSR im integralen Unternehmen

Tag 11: Personalentwicklung

**Nachhaltiger Erfolg**

Die erzielten Erfolge sollten sichtbar werden. Nun gilt es, darüber zu berichten und zu begeistern. Mitarbeiter und auch Lieferanten sollten mit eingebunden werden. Denn Unternehmenserfolg bedeutet mehr als nur das Streben nach wirtschaftlichem Erfolg.

Tag 12: Nachhaltiges Lieferkettenmanagement

Tag 13: Erfolgsmessung und Berichterstattung

Tag 14: Ganzheitliche Betrachtung und Mitarbeiter im Unternehmen

Das Projekt wird gemeinsam mit dem Partner BEGAMO durchgeführt.

**Projektstart:** jeweils 1. April, Juni, September und November

**Projektlaufzeit:** 1 Jahr

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

Andreas Kürten

+49 (0) 23 51. 10 64-101

a.kuerten@kimw.de

## Auf der Spur zukunftssträchtiger Technologien weit vorangekommen



**Projekttitle:** Technologiescout 5 – One step ahead with technology scouting

Das Verbundprojekt Technologiescout 4, das von zwölf teilnehmenden Partnerunternehmen über drei Jahre begleitet wurde, gilt mit der Durchführung des Abschlusstreffens Anfang April 2022 als beendet. Trotz der widrigen Pandemie-Umstände, die immerhin zwei Drittel der Laufzeit einnahmen, konnten letztendlich fast 90 Veranstaltungen besucht und insgesamt deutlich über 600 Themen recherchiert und dokumentiert werden.

Die Teilnehmenden haben sehr viel Neues insbesondere zu allgemeinen Trends und Innovationen, zur additiven Fertigung, zur Automatisierung, zu Entwicklungen von Mensch-Maschine-Schnittstellen, Elektronik, Funktionalisierung und Oberflächentechnik erfahren, um nur einige wichtige Bereiche zu nennen. Darüber hinaus haben sich spätestens seit der K 2019 immer weiter die Themen Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Umweltverträglichkeit berechtigterweise in den Vordergrund geschoben.

Das Nachfolgeprojekt Technologiescout 5 startet nach dem Abschluss des alten unter dem Leitgedanken „One step ahead with technology scouting“. Grundsätzlich bleibt das Konzept, das sich nun im Laufe der vergangenen elf Jahre weiter verfeinert hat, im Kern erhalten. Die Beteiligten des gerade beendeten Projekts, die zum Großteil ihre Teilnahme fortsetzen, hatten sich dafür ausgesprochen. Kleinere Anpassungen erfolgen dennoch. So werden alle Berichte von nun an sowohl in Englisch als auch in Deutsch an die Teilnehmenden ausgegeben. Das kommt sowohl dem international agierenden Konzern als auch

dem kleinen Familienunternehmen entgegen, die alle gerne ihre Mitarbeitenden bzw. Kollegen und Kolleginnen in den Betrieben bestmöglich einbinden möchten.

Hinsichtlich der Themenschwerpunkte erfolgt zu Beginn des Projekts eine Abfrage bei den partizipierenden Unternehmen. Entsprechend dieser Liste wird dann die vorgeschlagene Roadmap angepasst bzw. ergänzt. Hier wird seitens des Kunststoff-Instituts Lüdenschied viel Wert auf die Wünsche der Teilnehmer gelegt. Das soll insbesondere auch diejenigen ermutigen noch in das Projekt einzusteigen, die den Projektstart vielleicht gerade verpasst haben.

**Projektstart:** April 2022

**Projektdauer:** 3 Jahre

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

Marko Gehlen

+49 (0) 23 51.10 64-124

gehlen@kimw.de

## Das Zukunftsfeld Papierspritzguss bleibt eine Herausforderung



**Projekttitle:** Papierspritzguss

21 Teilnehmer aus den unterschiedlichsten Bereichen der Kunststoffverarbeitung beteiligen sich an dem Firmenverbundprojekt „Zukunftsfeld Papierspritzguss 2“. Ausgehend von den im ersten Projektdurchlauf gewonnenen Erkenntnissen, werden die kompostierbaren Materialien weiter hinsichtlich der Verarbeitbarkeit hinterfragt. Durch die Unterstützung eines Masterbatchherstellers werden Einfärbbarkeit aber auch sonstige Möglichkeiten der Additivierung untersucht. Dabei werden die Fragestellungen der Projektteilnehmer berücksichtigt.

Durch die Kompostierbarkeit bieten sich die Materialien für Verpackungen an. Verpackung muss häufig beschriftet werden. In diesem Zusammenhang wurden Druckversuche mit biobasierten Farben durchgeführt und die bedruckten Oberflächen nachträglich einer Reihe von üblichen Beständigkeitsprüfungen unterzogen. Die ersten Ergebnisse zeigen sowohl für das Grundmaterial, als auch für die bedruckten Bereiche vielversprechende Beständigkeiten auf. Zusätzlich wurden Versuche zur Lasermarkierbarkeit durchgeführt. Ein Projektteilnehmer hat die Materialien im 3D-Drucker verarbeitet und wird auch diese Ergebnisse den anderen Projektteilnehmern vorstellen. Zusätzlich laufen in der Projektgruppe verschiedene



Abmusterungen auf bestehenden Serien- oder Versuchswerkzeugen. Die im Projekt beteiligten Materialhersteller versuchen besonders hinterfragte Eigenschaften zu verbessern. Durch die aktive Beteiligung der Projektteilnehmer wird auch in diesem Durchlauf viel neues Wissen in Bezug auf das zukunftsweisende Material gewonnen.

Die in diesem und dem Vorgängerprojekt erarbeiteten Grundlagen versetzen die Projektteilnehmer schon jetzt in die Lage, die zunehmende Nachfrage zu Bauteilen aus nachhaltigen Kunststoffen zu beantworten. Auch wenn nicht alle Standardmaterialien durch kompostierbare Kunststoffe substituiert werden können, hat sich für die Projektteilnehmer die Anzahl der in Frage kommenden Einsatzgebiete deutlich erweitert. Auf diesem Stand wollen sich die Teilnehmer nicht ausruhen und sich neuen Fragestellungen stellen. Deshalb wird jetzt ein dritter Durchlauf starten.

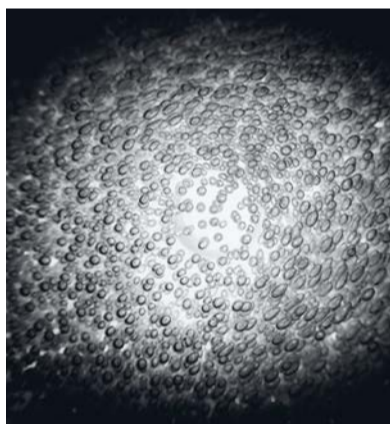
**Projektstart:** Juni 2022

**Projektlaufzeit:** 1 Jahr

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

Andreas Kürten  
+49 (0) 23 51.10 64-101  
a.kuernten@kimw.de

## Vorhandene Potenziale für TSG-Anwendungen weiter ausbauen



**Projekttitlel:** FoamingNextGen  
Der ThermoplastSchaumspritzguss (TSG) ist ein seit Jahrzehnten etabliertes Verfahren. Die verschiedenen Vorteile liegen auf der Hand und sind durch zahlreiche Publikationen hinreichend beschrieben worden. Schaut man sich jedoch in der Branche um, ist die Zahl der Anwender und geschäumten Bauteile eher überschaubar und steht in keinem Verhältnis zu den eigentlichen Potenzialen. Hierfür gibt es auch durchaus nachvollziehbare Gründe. Eine offene Flanke ist sicherlich die Frage nach der Qualitätsüberwachung bzw. den einzuhaltenden Qualitätsstandards. Diesbezüglich hat sich aus einem Kreis von renommierten Systemanbietern und Anwendern ein Normausschuss unter Leitung von Prof. Dr. Seul gebildet. Die VDI-Richtlinie 2021 Thermoplastisches Schaumspritzgießen wird im Sommer 2022 vorgestellt. Dies und auf der anderen Seite der immer stärker werdende Druck zur Ressourceneinsparung werden das TSG für immer mehr Anwen-

dungen als nachhaltige Lösung in die engere Auswahl bringen. Doch was ist der Stand der Technik, welche Verfahren zum Schäumen sind etabliert, welche Möglichkeiten zur Qualitätsüberwachung gibt es, und was wird in der neuen Richtlinie geregelt? Welche zusätzlichen Verfahren ermöglichen beispielsweise Schäumen plus einer glatten Oberfläche? Kann man geschäumte Bauteile beschichten? Wie muss ein Bauteil konstruiert werden, um alle Vorteile auszuschöpfen? Welche verfahrenstechnischen Möglichkeiten gibt es, um die geforderte Qualität prozesssicher zu erreichen? Hier verlangen die Kunden und deren Produkte zunehmend variable Lösungen aus einer Hand. Was hat sich im Laufe der Jahre bewährt, welche Technologie bietet zusätzliche Potenziale, und wo sind noch offene Punkte? Dies soll in einem neuen Firmenverbundprojekt hinterfragt werden, um dem TSG und denen, die die Technologie einsetzen, die möglichen Perspektiven zu erschließen.

**Projektstart:** 4. Quartal 2022

**Projektlaufzeit:** 1 Jahr

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

Uwe Kolshorn  
+49 (0) 23 51.10 64-837  
kolshorn@kimw.de

## Hemmnisse beim Einsatz von Rezyklaten überwinden



**Projekttitlel:** Recycling  
Im Laufe dieses Jahres startet das Kunststoff-Institut Lüdenschied ein neues Verbundprojekt zum Thema Recycling. Das Schließen von Stoffkreisläufen stellt einen elementaren Baustein zur Erreichung der internationalen Nachhaltigkeitsziele dar. Der Einsatz von Rezyklat wird daher seitens der Politik und großer OEMs zunehmend gefordert. Für viele Unternehmen ist der Einsatz von Sekundärrohstoffen darüber hinaus ein vielversprechendes Mittel zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ihrer Produkte. Allerdings bestehen weiterhin Hemmnisse bezüglich des Rezyklat-Einsatzes aufgrund zahlreicher Herausforderungen wie Verfügbarkeit, Preise, Materialqualität und Prozessstabilität. Das geplante Verbundprojekt wird daher grundlegende Problemstellungen im Umgang mit Post-Industrial- und/oder Post-Consumer-Rezyklaten behandeln, um deren Einsatz in bestehende Prozesse zu ermöglichen. Die Projektergebnisse sollen die Chancen und Gren-

zen beim Einsatz von Rezyklat in technischen Bauteilen aufweisen. Neben der Recherche potenzieller Beschaffungsmöglichkeiten soll eine Validierung der Stoffströme unter Berücksichtigung der neuen DIN SPEC 91446 vorgenommen werden. Darüber hinaus werden die Auswirkungen des Beimengens von Rezyklat in unterschiedlichen Konzentrationen sowohl auf den Spritzgießprozess als auch auf die finalen Materialeigenschaften untersucht. Die Auswirkungen des Rezyklat-Einsatzes sollen darüber hinaus auch im Kontext der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung untersucht werden.

**Projektstart:** 2022

**Projektlaufzeit:** 2 Jahre

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

Hanna Steffen  
+49 (0) 23 51.10 64-814  
steffen@kimw.de

## Resümee für die Verbundprojekte Wärmeleitfähige Kunststoffe 1-3



Quelle: shutterstock

Branchenübergreifend (in der Automobil-, E&E, Haushaltgeräte- und Medizinindustrie) existiert ein stetiger Wandel hinsichtlich klassischer zu innovativen Materialien, die aufgrund ihrer Funktionsintegration kompaktere Bauweisen und neue Designkonzepte ermöglichen. Nicht selten rückt das Thema Thermomanagement durch höhere Leistungsdichten in kleiner werdenden Bauräumen in den Fokus. Kunststoff als Konstruktionswerkstoff bietet nicht nur aufgrund der elektrischen Isolationseigenschaften gegenüber elektrisch leitfähigen Materialien einen wichtigen Vorteil. Weitere Pluspunkte können Leichtbau, wirtschaftliche Fertigung, hohe Gestaltungsfreiheit, Funktionsintegration durch Additivierung sein. Die Möglichkeit der Einstellung der thermischen Leitfähigkeit, ohne die elektrischen Isolationseigenschaften des Kunststoffs zu beeinflussen, eröffnete ganz neue Möglichkeiten im Bereich der Produktentwicklung. Aufgrund dessen ist das Kunststoff-Institut Lüdenschied seit Anfang 2015 in Form von Verbundprojekten innerhalb dieses Themengebiets aktiv, um wichtige Potenziale dieser Werkstoffgruppe zu heben. Ende 2021 ist das dritte Verbundprojekt erfolgreich abgeschlossen worden. Innerhalb dieser Projekte konnte die Compoundierung, spritzgießtechnische Verarbeitung und Simulation dieser Materialgruppe betrachtet werden. Mit Blick auf

die Compoundierung standen insbesondere die Themen Optimierung der mechanischen und rheologischen Eigenschaften wie auch die Flammenschutzmodifizierung im Fokus. Dabei entstand eine Datenlage von über 120 selbst erstellten Compounds auf Basis PA66, PA6, PC, PBT, PPS und PP mit zehn unterschiedlichen Füllstoffen und deren Eigenschaftsbewertung. An diesen Verbundprojekten haben über die Projektlaufzeit 44 Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette mitgewirkt. Das Kunststoff-Institut bietet diese Erfahrungen in Form von spezifischen Schulungen und Seminaren an. In diesem Kontext sind auch weitere Aktivitäten in diesem Jahr geplant. Überdies stellt die Abteilung Werkstofftechnik/Neue Materialien am Kunststoff-Institut das erarbeitete Know-how in Form von Materialentwicklungen und Wärmeleitfähigkeitsmessungen für firmenspezifische Aktivitäten zur Verfügung.

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

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

*Die Verbundprojekte des Kunststoff-Instituts Lüdenschied haben sich über die Jahre zu einem „Renner“ in der Branche entwickelt. Hunderte Unternehmen haben hier die Plattform gefunden, sich gemeinsam mit anderen fortzuentwickeln und auf der technologischen Höhe der Zeit zu bleiben. Das gilt gerade gegenwärtig, wo insbesondere durch vermehrte ökologische Standardsetzungen neue Herausforderungen auf die Wirtschaft zukommen. Die Verbundprojekte sind praxisnah, mit hohem technologischen Know-how ausgestattet und werden ausschließlich über Teilnehmer-Beiträge finanziert.*

*Die Vorteile im Überblick:*

- ☑ Kostensharing = niedrige Projektbeiträge pro Teilnehmer
- ☑ Geringe Personaleinbindung der teilnehmenden Firmen
- ☑ Technologische Marktführerschaft
- ☑ Netzwerkbildung
- ☑ Interdisziplinärer Erfahrungsaustausch
- ☑ Mitarbeiterweiterbildung/-qualifizierung



## UNSERE STANDARDS FÜR IHREN ERFOLG.



KOMPLETT-ANBIETER



STÄNDIGE VERFÜGBARKEIT



HÖCHSTE QUALITÄT



ONLINE SERVICE



PERSÖNLICHE BERATUNG

Bestellen Sie gleich im Webshop!  
[www.meusburger.com/webshop](http://www.meusburger.com/webshop)



**meusburger**  
Standards für Ihren Erfolg.

Eingepresst oder umspritzt

# Inserts von KOHLHAGE Fasteners: Eine günstige Alternative

Die KOHLHAGE-Gruppe, mittelständig geprägt und in der vierten Generation inhabergeführt, ist mit mehr als 180 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von mehr als 52 Millionen Euro ein international erfahrener Zulieferer der Automobilindustrie. Das Produktspektrum in der Gruppe ist vielfältig und reicht von Verbindungselementen über medienführende Rohrleitungen bis hin zu Schweißbaugruppen. Viele Produkte werden in die Automobilindustrie geliefert. Das hat damit zu tun, dass KOHLHAGE sich schon früh mit innovativen Produktionsverfahren und Produkten einen Namen in dieser Branche machen konnte.

## Anwendungstechnische Beratung

KOHLHAGE Fasteners ist Teil der Gruppe und hat sich auf Lösungen für anspruchsvolle Herausforderungen in der Verbindungstechnik spezialisiert. Der Fokus liegt auf der anwendungstechnischen Beratung. Kunden, die KOHLHAGE Fasteners kontaktieren, haben exakte Vorstellungen von den Anforderungen, die sie an einen Lieferanten stellen. Gerade bei automotiven Projekten sind enge Toleranzen, spezielle Geometrien, Fehlerfreiheit, die zuverlässige Belieferung und vor allem auch der Preis wichtig. Natürlich erhalten Kunden bei KOHLHAGE auch jedes gewünschte Drehteil. Oft genug erleben sie jedoch im direkten Dialog mit KOHLHAGE Anwendungstechnikern, dass es zuweilen günstiger und effizienter ist, vorhandene Produktdesigns mit den Mitteln der Kaltumformung zu realisieren.

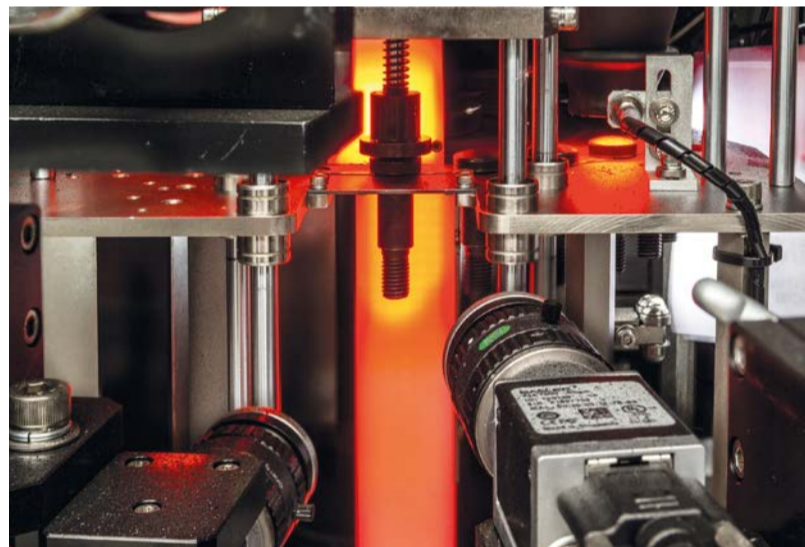
## Anlauf-Management

Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung hat KOHLHAGE Fasteners eine Infrastruktur entwickelt, die den Kundenwünschen entspricht. KOHLHAGE Techniker begleiten den Entwicklungsvorgang von der Idee des Kunden über die Auslegung von Prototypen und Vorserienmodellen bis zum serienreifen Produkt. Dabei liegt die Stärke darin, bereits in

einem frühen Projektstadium das bestmögliche Produktionsverfahren festzulegen. Danach wird der optimale Produzent ausgesucht, in Europa oder in Fernost. Das eigene Büro am Standort Taiwan und das Wissen um die verschiedenen Anbieter sind die Grundlage dafür. KOHLHAGE Spezialisten wissen, welche Produktionsanforderungen



Vollautomatische Zuführung



Optoelektrische Sortierung

von welchem Hersteller erfüllt werden und platzieren Aufträge für Serienprodukte mit einer Auflage von mehr als 100.000 Stück.

## Null-ppm-Strategie

Hundertprozentige Kontrolle am Standort Neuenrade – so kann KOHLHAGE Fasteners geprüfte

Ware in den automotiven Markt liefern. Alle Produkte durchlaufen einen umfassenden Qualitätsprozess, bei dem spezifische Merkmale zuverlässig überwacht werden. Optoelektrische Sortieranlagen vergleichen, je nach Kundenvorgabe, vorhandene IST-Werte von Geometrien und

Dimensionen mit vorab definierten SOLL-Werten. Diese Sortieranlagen sind die Basis für die KOHLHAGE Null-ppm-Strategie und sortieren produktspezifisch in hoher Geschwindigkeit. Die Einhaltung von vorgegebenen Qualitätsstandards ist dabei immer gegeben.

## Logistik perfektioniert

2019 konnte KOHLHAGE ein modernes Hochregallager in Betrieb nehmen. 8.500 Palettenplätze, gut ausgebildete Mitarbeiter und ein leistungsfähiger Maschinenpark sorgen dafür, dass Kunden in Europa schnell und zuverlässig bedient werden. Just-in-Time-Lieferungen auf Basis von bestehenden Rahmenvereinbarungen gehören zum Logistik-Alltag. Mit den Standorten KOHLHAGE Kunshan und KOHLHAGE Mexiko, ist die Gruppe außerdem in der Lage, sowohl den asiatischen als auch den nordamerikanischen Markt direkt vor Ort zu beliefern.

## Inserts by KOHLHAGE

In der Kunststoffbranche ist KOHLHAGE Fasteners seit mehr als zehn Jahren aktiv. Angeboten werden individuell ausgelegte Inserts, Buchsen und andere branchentypische Verbindungselemente. Die räumliche Nähe zum Kunststoff-Institut in Lüdenschied sorgt für den direkten Austausch von Informationen. So hat KOHLHAGE im Lau-



Gewindeeinsatz M6



Flachkopfschraube mit Verdrehsicherung



Messing-Lochverstärker



Tiefgezogener Lochverstärker



So groß wie 1,5 Fußballfelder: das Hochregallager



KOHLHAGE Gruppe in Neuenrade

fe der Jahre große Expertise bei der Umsetzung von Kunststoff-individuellen Lösungen erworben und ist zu einem Lieferanten geworden, dem Kunden wegen des Know Hows und der Leistungsfähigkeit gerne vertrauen.

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

**KOHLHAGE**

KOHLHAGE Fasteners  
GmbH & Co. KG  
Hönnestr. 22  
D-58809 Neuenrade  
Tel +49 (0) 23 94.619-0  
Fax +49 (0) 23 94.619-90  
info@kohlhage.de  
www.kohlhage.de



Rasterelektronenmikroskopie in Entwicklung, Schadens- und Routineanalytik

# 256 Shades of Grey

Von Dr. Andreas Balster

Seit Mitte 2020 ist die Forschungsstelle des Kunststoff-Instituts (KIMW-F) im Besitz eines Rasterelektronenmikroskops zur Charakterisierung von Proben von bis zu 300 Millimetern Durchmesser, 130 Millimetern Höhe und einem Gewicht von bis zu fünf Kilogramm. Das REM/EDX-System ermöglicht Aufnahmen mit starker Vergrößerung und hoher Schärfentiefe.

## Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Wir Menschen sind, wie man gern sagt, „Augentiere“. Ein erheblicher Teil unserer Wahrnehmung der äußeren Welt erfolgt durch die Verarbeitung visueller Reize. Die Floskel „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ deutet auf diesen Umstand hin: Wir vertrauen Abbildungen und grafischen Darstellungen häufig mehr als Zahlen, Daten, Fakten und Tabellen. Unser Verständnis eines Sachverhalts ist durch Visualisierungen intuitiv und unmittelbar. Kein Wunder also, dass bildgebenden Verfahren in Forschung und Entwicklung eine herausragende Bedeutung zukommt.

Dabei hat unser Fortschritt in Wissenschaft und Technik mehr und mehr verdeutlicht, dass unser visueller Wahrnehmungsapparat sowohl spektral begrenzt ist (nämlich auf die Farben des Regenbogens) als auch räumlich – alles, was auch nur ein wenig kleiner ist als der Punkt am Ende dieses Satzes, lässt sich ohne Hilfsmittel nicht mehr direkt von unseren Augen erfassen und auflösen. Während spektroskopische Methoden (z.B. Infrarot- und UV/Vis-Spektroskopie) unsere Wahrnehmung elektromagnetischer Wellen radikal erweitern, bedient man sich der Mikroskopie, um einen Blick in die Welt des Allerkleinsten zu erhaschen.

Aber auch hier gelangt man schnell an Grenzen, zumindest, wenn man sich an sichtbares Licht als Sonde hält. Strukturen, deren Ausdehnung kleiner sind als die Wellenlänge des verwendeten Lichts, lassen sich nicht mehr als einzelnes Objekt auflösen. Das reicht für viele Fragestellungen in der Ma-

terialforschung, der Biologie und Medizin bei Weitem nicht aus. Nanowissenschaften, Halbleitertechnologie, Miniaturisierungen in allen Bereichen der Technik erfordern hochauflösende Bilder, bestenfalls gekoppelt mit Mess- und Analyseverfahren, die in derselben Größenordnung funktionieren. Es gibt jedoch ein vergleichsweise leicht verfügbares und manipulierbares Elementarteilchen, dessen Wellenlänge klein genug ist, um annähernd molekulare Auflösungen zu erlauben: Das Elektron. Richtet man einen fokussierten Elektronenstrahl auf eine Oberfläche, ergeben sich eine Handvoll äußerst nützlicher Effekte: Unter anderem werden sogenannte Sekundärelektronen abgegeben, die sich vorzüglich zur Bildgebung eignen. In der Praxis wird das Bild Zeile für Zeile aufgebaut, indem man

füllenden, komplexen Aufbauten mehr benötigt und sich die Einarbeitung in die Bedienung bei technisch gebildeten Menschen nach Tagen statt nach Monaten bemisst. Modular aufgebaute Systeme „von der Stange“ lassen sich nach Wünschen und Bedürfnissen zusammenstellen und so passgenau auf die jeweiligen Fragestellungen hin adaptieren.

## Verstehen wir auch das Gesehene Bild?

Eines gilt jedoch seit jeher: Bilder aufzunehmen und Bilder zu verstehen sind gänzlich verschiedene Dinge. Wer REM-Aufnahmen interpretiert, muss sich im Klaren sein, dass die Bilder aufgrund des Erzeugungsprinzips einen Materialkontrast aufweisen, der im Gegensatz zu seinem visuellen Kontrast ein Bild aus Grauschattierungen

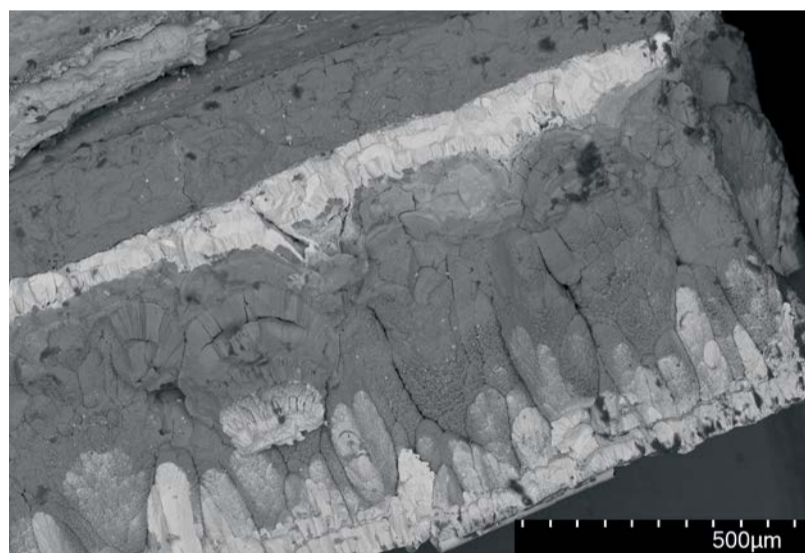


Abbildung 2: Bruchkante einer Materialprobe, die aus einem CVD-Reaktor stammt. Die Zusammensetzung (W, Cr, Mo) ist in der Fehlfarbendarstellung rechts erkennbar.

einen Elektronenstrahl rasterartig über den interessierenden Bereich fährt, was dem Verfahren den Namen gibt. Jeder Messpunkt erhält einen Grauwert zugeordnet, wenn die Sekundärelektronen von einem Detektor aufgefangen werden. Die Geschichte solcher Apparate ist gerade mal ein Jahrhundert alt und hat die Tür vom Mikro- zum Nanokosmos aufgestoßen. Heute, im 21. Jahrhundert, ist die Rasterelektronenmikroskopie nicht nur etablierter Stand der Technik, sie ist auch längst den Kinderschuhen entschlüpft, was man daran festmachen kann, dass das benötigte Equipment keine raum-

lieferiert. Dabei erzeugen schwerere Elemente hellere Eindrücke als die leichteren, sodass z. B. die Verteilung von Metallpartikeln in einer Matrix visuell klar hervortritt (vgl. Abbildung 1).

Aber auch der Winkel einer Oberfläche zum Detektor, ihre Krümmung, Abschattungen und weitere Effekte tragen zum Grauwert eines Messflecks bei. Gerade durch diese Zusammenhänge wird der dreidimensionale Eindruck der REM-Aufnahmen erzeugt.

In den Forschungsprojekten der KIMW-F, bei denen das REM eine wichtige Rolle spielt, geht es in der Regel um die Charakterisierung

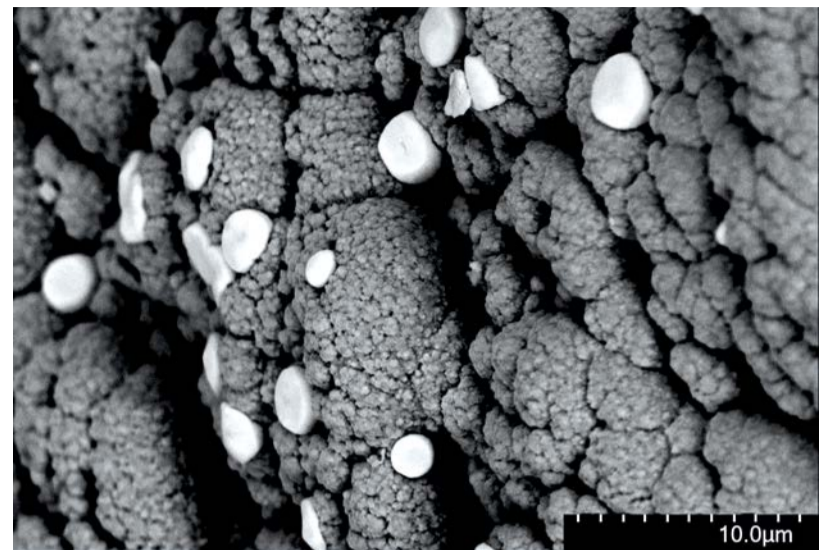


Abbildung 1: Verteilung von Wolframpartikeln in einer CVD-Beschichtung

von beschichteten Metalloberflächen: Mittels Chemical Vapor Deposition (CVD) werden diverse Metall- und Metalloxidschichten auf Testsubstrate aus Stahl deponiert. Dieser hochkomplexe Vorgang führt zu funktional verbesserten Oberflächen beispielsweise

## Umfassende Dienstleistungen der KIMW-F

Die KIMW-F-Expertise lässt sich auch von interessierten Unternehmen nutzen: Das Institut bietet REM-Untersuchungen als Service an. Es arbeitet nach dem Prinzip „Rent-a-Scientist“: Interessenten

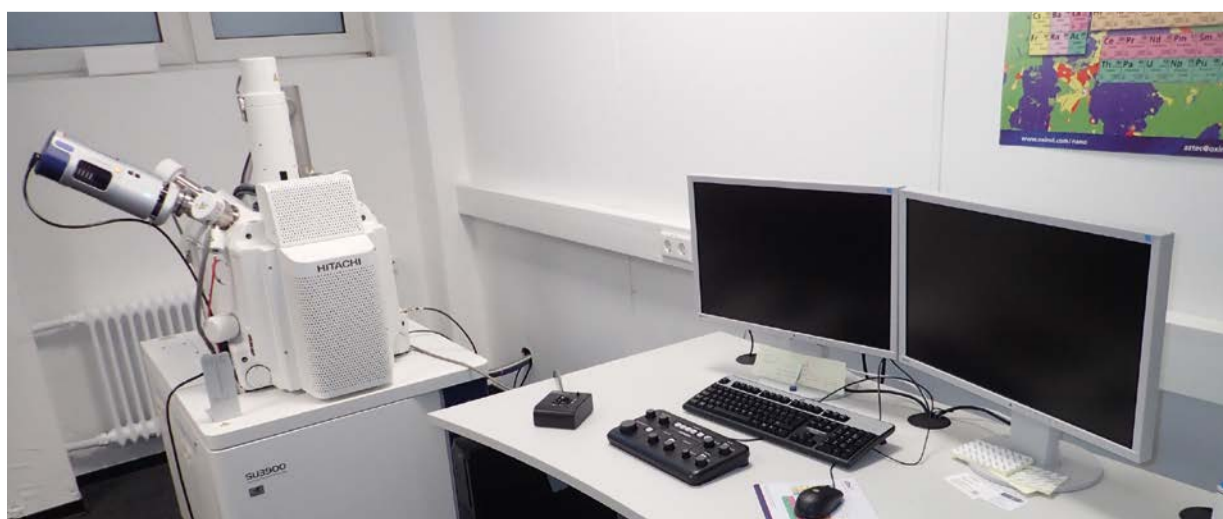
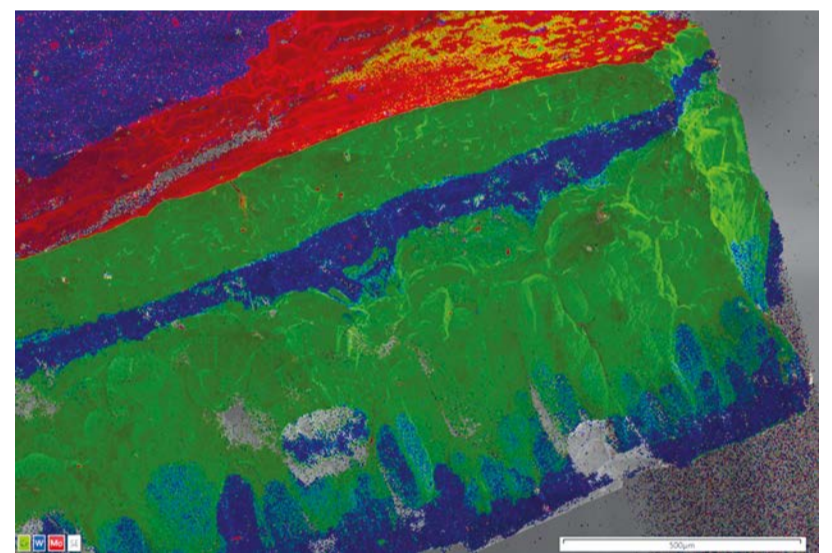


Abbildung 3: REM-Arbeitsplatz der KIMW-F

für Spritzgieß- und Extrusionswerkzeuge. Typische Eigenschaften, die optimiert werden sollen, sind unter anderem die Oberflächenhärte, das Verschleißverhalten, die Haftungsneigung und die thermische Leitfähigkeit. Das REM spielt bei der Oberflächencharakterisierung in mehrfacher Hinsicht eine bedeutende Rolle (Abbildung 2).

Nicht immer sind die zu untersuchenden Proben im Ursprungszustand unmittelbar einer Analyse zugänglich. So müssen Elektronen von der Messposition auch wieder abfließen können, die Oberfläche muss also leitfähig sein. Dies erreicht man bei Nichtleitern durch das Aufbringen einer hauchdünnen leitfähigen Schicht („sputtern“). Durch einen speziellen Betriebsmodus können nicht nur leitende Proben wie Metalle, sondern auch nichtleitende Proben (wie Kunststoffe und Keramikschichten) untersucht werden, ohne sie vorher sputtern zu müssen. Dies macht die Untersuchung quasi zerstörungsfrei. Messmodule zur kalibrierten Bestimmung von Schichtdicken, Rauheits- und Topographiemessungen, 3D-Ansichten, Stitching und Falschfarbendarstellungen runden die Möglichkeiten ab.

erhalten nicht nur die Aufnahmen, sondern auch eine umfassende vorherige Beratung hinsichtlich der zu erwartenden Ergebnisse, Hilfestellung zur Erzielung optimaler Aufnahmen und fundierte Unterstützung bei der späteren Auswertung und Interpretation. Sie können also „All-inclusive“-Dienstleistungen erwarten, zu der auf Wunsch auch eine Elementanalyse oder ein Elementmapping mithilfe des integrierten EDX-Detektors von Oxford Instruments gehört. Fehler und Fremdmaterial lassen sich so in einem Analysevorgang aufspüren und dokumentieren.

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

Der Ausbau der Forschungsinfrastruktur der gemeinnützigen KIMW Forschungs-GmbH und die Beschaffung des Rasterelektronenmikroskops wurde mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), ermöglicht.



PurWerk

## Perspektiven des In-Mould-Coatings

Nun ist es offiziell: Die zweite Phase des ZIM-Innovationsnetzwerkes „PurWerk“ konnte im Januar endlich starten. Nach der informativen und zur Planung vorgesehenen ersten Phase des Netzwerkes, die im vergangenen Jahr abgeschlossen wurde und in der die Teilnehmer gemeinsam verschiedene Ansprüche und Schwerpunkte zur Technologie erarbeitet haben, werden diese nun konkretisiert. Dabei handelt es sich um diverse Fragestellungen und Herausforderungen rund um innovative neue Werkzeugtechniken im Bereich des „In-Mould-Coating“ (IMC) mit Polyurethansystemen auf Thermoplastbauteilen. Es werden nun zu den gemeinsam erarbeiteten Projektideen,

in verschiedenen Arbeitsgruppen Förderanträge erstellt und nach erfolgreicher Einreichung/Bewilligung bearbeitet.

Das In-Mould-Coating birgt ein außerordentliches Potenzial im Bereich der Oberflächenadaptation und -modifikation von Kunststoffbauteilen. Dabei sind nicht nur kratz feste Oberflächen oder Selbstheilungseffekte durch die richtige Wahl des Polyurethanlackes realisierbar, sondern auch Tiefeneffekte und die hochauflösende Abbildung von Nanostrukturen auf der Werkzeugoberfläche umsetzbar.

Mit dem ersten Netzwerktreffen am 18. Januar 2022 leitete das Kunststoff-Institut Lüdenschied, in seiner Funktion als Netzwerk-

management die bevorstehenden Arbeiten ein und erläuterte die anstehenden Meilensteine für die zweite Phase des Netzwerkes. So soll neben weiteren Treffen zum Austausch und Feedback innerhalb des Netzwerkes sowie der Erstellung der Projektanträge in den einzelnen Arbeitsgruppen in 2022 auch eine Veranstaltung zum Thema In-Mould-Coating durchgeführt werden.

Ein Quereinstieg ins Netzwerk ist weiterhin möglich, um sich an der zweiten Phase zu beteiligen und direkt mit den Projektarbeiten einzusteigen.

*Weitere Infos:* \_\_\_\_\_  
Matthias Korres  
+49 (0) 23 51.10 64-174  
korres@kimw.de

## CAM-SYS-4.0: Mikrooptik der Zukunft im Visier

Das ZIM-Innovationsnetzwerk „CAM-SYS-4.0 – Mikrooptiksysteme aus Kunststoff“ ist mit 26 Partnern erfolgreich in die Phase 2 gestartet. Das Netzwerk hat Anfang September seine Arbeit aufgenommen und läuft noch bis Ende August 2023.

Projektgegenstand ist der weitere Ausbau des Netzwerkes sowie den erarbeiteten Bedarf an Mikrooptiksystemen aus Kunststoff in Forschungsprojekten weiter zu erarbeiten und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Als Basis dient die in der Phase 1 gemeinsam mit allen Netzwerkpartnern erarbeitete Technologie-Roadmap, die folgende Themen beinhaltet: Entwicklung einer modularen Assemblierungsmaschine; Erzeugung von Hochglanzoberflächen für Mikrooptiken; Entwicklung einer temperaturbeständigen Beschichtung; Entwicklung eines Schnellwechselwerkzeuges für Mikrooptiken; Heißkanal Direkt-

anbindung an Mikrooptiken; Entwicklung optischer Blenden als Hybridbauteil; Automatisierte Angusstrennung von Mikrooptiken; sowie Messtechnik In-Line und Prozessvalidierung für Mikrooptiken aus Kunststoff. Weitere Themenfelder können beim Zustoßen von neuen Netzwerkteilnehmern noch eruiert und mit in die Technologie-Roadmap aufgenommen werden und so dem Netzwerk eine weitere Ausrichtung geben. Diese Entwicklungen können im Bereich verschiedener Anwendungen, wie z.B. in der Telekommunikation (Kamerasysteme), in der Medizintechnik (Arthroskopie) oder Automobilindustrie (autonomes Fahren) eingesetzt werden. Das Netzwerk wird im April auch auf der Laser World of Photonics vertreten sein (siehe Seite 12).

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

## Poly4Nature

### Rohstoffquellen der Zukunft erschließen und gezielt nutzen

Alternative Rohstoffquellen und Technologien für die Herstellung natürlicher Polymere und deren Verarbeitung zu gewinnen, ist das Ziel des neuen, auf drei Jahre angelegten ZIM-Netzwerkes „Poly4Nature – Innovationsnetzwerk für alternative Rohstoffe und natürliche Polymere“ unter der Regie des Kunststoff-Instituts Lüdenschied.

Die bisherige Linearität in der Wertschöpfung und die Nutzung fossiler Rohstoffe stellt die Gesellschaft vor große Herausforderungen. Nachhaltige Industriekonzepte mit dem Ziel der deutlichen Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Eintrags in die Umwelt oder gar Klimaneutralität spielen künftig eine zentrale Rolle. Eine Schlüsselposition mit großer Hebelwirkung nimmt hierbei die Möglichkeit der Nutzung biogener Ressourcen für die Herstellung von alternativen Rohstoffen und natürlichen Polymeren ein. Die Umwandlung nachwachsender Rohstoffe in hochwertige und zugleich hochfunktionale Produkte wird zukünftig Märkte entscheiden und neue Geschäftsfelder eröffnen. In zahlreichen Produkten spielt der Werkstoff Kunststoff eine immer wichtigere Rolle, um aktuelle Herausforderungen wie Klimawandel und Ressourcenschonung zu begegnen. Die Kunststoffindustrie hat erkannt, dass ein Umstieg auf alternative Rohstoffquellen und das Schließen von Werkstoffkreisläufen Chancen für ein nachhaltiges Wirtschaften bieten. Stand vor einigen Jahren noch die Bioabbaubarkeit im Fokus vieler Entwicklungen, ist es heute vielmehr das Ziel, die Rohstoffquelle auf einen natürlichen Ursprung oder Abfallstrom zurückzuführen und hieraus unter anderem technische Produkte herzustellen. Gelangen diese dennoch unbedacht in die Umwelt oder gezielt in die Kompostierung, so können Mikroorganismen die Polymerstruktur durch biologische



Prozesse verstoffwechseln. Zugleich soll eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft ermöglicht werden, die neben der Wiederverwertung auf die Rückführung von biogenen Material in den Produktionskreislauf und/ oder die Verwertung von Reststoffen abzielt.

#### Jetzt wird es ernst mit der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Eine entscheidende Größe im Einsatz natürlicher Ressourcen nimmt die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung bestehender und zukünftiger Materialien ein. So sind natürliche Polymere, die etwa aus Nutzpflanzen wie Mais oder Zuckerrohr hergestellt werden, vor allem dann in der Bilanzierung von Vorteil, wenn die aktuellen Anbauflächen hierfür ausreichen, nicht mit dem Nahrungsangebot konkurrieren und idealerweise regional zur Verfügung stehen. Studien belegen, dass die Nachhaltigkeit von pflanzenbasierten Biokunststoffen maßgeblich vom Herkunftsland, die Situation der örtlichen Anbaufläche, dem verarbeiteten Rohstoff und/oder der Verwertung möglicher Stoffströme abhängt. Andere Rohstoffquellen (wie z.B. Algen oder Reststoffe) binden große Mengen CO<sub>2</sub> aus der Luft und führen zum Ziel der Klimaneutralität.

Es gilt also natürliche Rohstoffquellen zu nutzen, die nicht nur eine deutliche Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks gegenüber vergleichbare petrochemische Pen-

dants und/oder alternative Stoffströme mit sich bringen, sondern im Idealfall sogar als Kohlenstoffsenke dienen. Sind sie gefunden und natürliche Polymere hergestellt, besteht die Herausforderung mitunter darin, diese Materialien mit herkömmlichen und/oder neuen Technologien unter Ausnutzung der Material-

eigenschaften und weiterer, funktioneller Additiven zu marktfähigen Produkten zu verarbeiten.

Das Ziel des neuen ZIM-Innovationsnetzwerkes Poly4Nature ist die Schaffung neuer Wertschöpfungsketten sowie die Platzierung Deutschlands als OEM-Zulieferer für Naturwerkstoffe. Konkret sollen die im Markt befindlichen Rohstoffquellen für natürliche Polymere identifiziert, deren Potentiale analysiert, mögliche Entwicklungspotentiale aufgezeigt und in Produkten realisiert werden.

Erste Ansätze für Technologie- und Entwicklungsfelder sind natürliche Polymere maritimen Ursprungs oder natürliche Wertstoff- bzw. Abfallströme, die keine landschaftlichen Flächen beanspruchen oder aus Materialresten bestehen, die für höherwertige Stoffströme genutzt werden können. Im Bezug auf die Technologie- und Entwicklungslinien stehen neue innovative Anwendungen im Bereich der Verpackungsindustrie (z.B. Lebensmittelverpackungen), Produkte zum Schutz von Gütern im produzierenden Gewerbe (z.B. Güter aus der Telekommunikation, Medizintechnik, Automobilindustrie) sowie single-Use-Produkte aus den verschiedensten Bereichen (Lebensmittel, Medizintechnik) im Fokus.

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

Projekte auf dieser Seite werden gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## MED-IG-4.0: Intelligente Geräte für die Medizintechnik

Das Innovationsnetzwerk MED-IG-4.0, das sich der Entwicklung intelligenter Geräte für die Medizintechnik verschrieben hat, zieht zur Halbzeit eine gute Zwischenbilanz für die erste Phase des Projekts. Sie dient dazu, die Netzwerkpartner miteinander bekannt zu machen, ihre Kompetenzen und Bedarfe miteinander abzugleichen, um gemeinsam den Medizintechnikmarkt zu bearbeiten.

So fanden sich insgesamt 23 Netzwerkpartner (bestehend aus kleinen und mittleren Unternehmen, Großunternehmen und Forschungsinstitutionen) mit dem gemeinsamen Ziel, neue smarte Medizinprodukte zu entwickeln oder bestehende Lösungen zu verbessern. Der Begriff „smart“ ist dabei durchaus weit gefasst zu betrachten und kann sich neben der Fokussierung auf Daten- und Informationstechnologie auch auf funktionale Oberflächen oder optische Eigenschaften beziehen. Im Rahmen des Netzwerktreffens im Februar wurden zum einen die Ergebnisse einer sehr intensiven internen Partnerbefragung nach technischen Kompetenzen, Vernetzungsgrad und Innovationskraft präsentiert. Zum anderen wurden die ersten Erkenntnisse einer Marktstudie zur Anwen-

dung smarterer Lösungen im Medical-Markt ausgewertet und diskutiert. Diese Daten dienen im weiteren Netzwerkverlauf als wichtige Ausgangsbasis zur Entwicklung neuer Produktlösungen für die Medizintechnik.

Weil auch die Außendarstellung eine wichtige Komponente im Netzwerk darstellt, wurde eigens die Homepage www.medig4-0.de eingerichtet, auf der die Netzwerkinhalte und die Partner präsentiert werden.

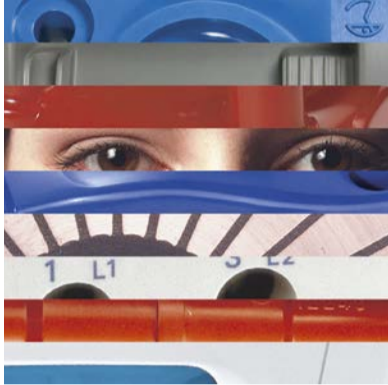
Die Restzeit wird nun genutzt, mithilfe einer Technologie-Roadmap die konkreten Entwicklungsvorschläge für Produkte zu formulieren und sie in Arbeitsgruppen zu Projektskizzen für die zweite Phase auszuformulieren. Hierzu werden weitere Netzwerkpartner akquiriert, die mit ihren speziellen Fähigkeiten den Konw-how-Bedarf optimal abdecken. Insbesondere der praktische Ansatz der Produktentwicklung stößt bei den Teilnehmern auf durchweg positive Resonanz.

Geplanter Start der nächsten Phase ist im Sommer 2022 mit einer dann angesetzten Laufzeit von zwei Jahren.

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

## FACHTAGUNGEN & VERANSTALTUNGEN

### Rückblende: 11. Internationale Duroplasttagung ein guter Erfolg



Ausgesprochen gute Resonanz fand die jüngste und zugleich elfte internationale Duroplasttagung im vergangenen November in Iserlohn – trotz schwieriger Bedingungen. Denn wenige Tage vor der Veranstaltung wurden die Corona-Schutzbestimmungen des Bundes und Landes NRW verschärft, wodurch für alle Teilnehmer der Tagung die 2G-Regelung einzuhalten war. Zusätzlich wurde im Eingangsbereich zur Tagung ein Corona-Testzentrum eingerichtet, um die Sicherheit aller Teilnehmer zu erhöhen. Trotz – oder wegen – dieser Umstände nahm wieder ein internationales Publikum mit ca. 120 Personen an der Fachtagung und der fachbegleitenden Ausstellung in Präsenz teil. An den zwei Veranstaltungstagen gab es zwölf Fachvorträge aus der Industrie und von Forschungseinrichtungen mit aktuellen Entwicklungen und Anwendungen aus dem Bereich der Duroplaste. Alle Fachbeiträge wurden simultan in Deutsch und Englisch übersetzt.

Die Duroplasttagung wurde auf Initiative einiger Formmasse- und Maschinenhersteller sowie Produktionsunternehmen aus dem Bereich der Duroplastverarbeitung erstmalig im Jahr 2000 durchgeführt und findet in einem Zyklus von zwei Jahren statt. Organisiert wird die Tagung vom Kunststoff-Institut und einem Organisationskomitee mit Vertretern von Verarbeitern, Rohstoff- und Maschinenherstellern sowie der Fachhochschule Südwestfalen. Die zwölfte Internationale Duroplasttagung wird derzeit geplant und soll im Mai 2023 wieder als reine Präsenzveranstaltung im Parktheater in Iserlohn stattfinden. Hierzu können noch bis zum 13. Mai 2022 Themenvorschläge eingereicht werden.

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

Christian Kürten  
+49 (0) 23 51.10 64-102  
c.kuertent@kimw.de

### Lichtdesign 17: Aktuelle Trends rund um ein Zukunftsthema

(23. Juni 2022)

Kaum etwas spielt eine so bedeutende Rolle im Alltag eines jeden Menschen wie das Licht. Als Hin-

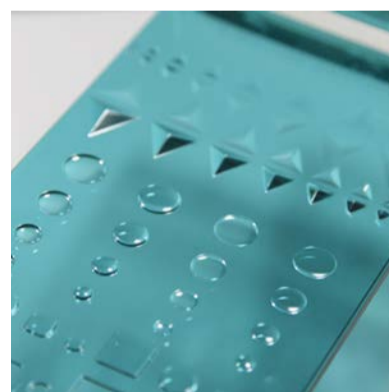
tergrundbeleuchtung, zur Orientierung oder als gezielt platziertes Designelement: Licht kann vielfältig eingesetzt werden, um die Umgebung eines Menschen zu gestalten – es weckt und steuert Emotionen. Das Lichtdesign ist somit einerseits oft ein selbstverständlicher Bestandteil eines Produktes im Kunststoffbereich, andererseits ist die Beherrschung des Lichts zur Erreichung einer gewünschten Wirkung sehr komplex und bedarf einiger Erfahrung. Die Fachtagung „Lichtdesign 17“ widmet sich voll und ganz der Themenkombination Licht & Kunst-



stoff. 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, etwa aus dem Bereich Automotive, Wirkungszusammenhänge und geeignete Herstellungsverfahren auf.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
www.fachtagung-licht.de

### Innovative Oberflächen: Innovation macht Erfolge



(13./14. September 2022)

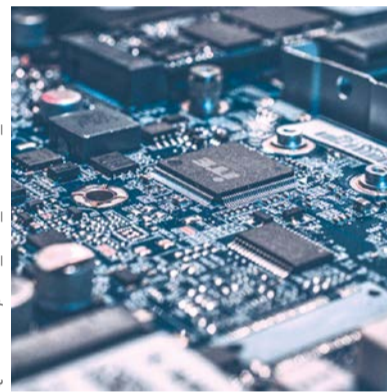
Innovative Oberflächen sind der entscheidende Faktor für Erfolg von Produkten. Moderne Oberflächen sind funktionell, haben ein hochwertiges Erscheinungsbild, müssen robust sein und eine angenehme Haptik bieten. Zukunftsorientierte, neue Materialien und Herstellverfahren gilt es aus der Entwicklung zur serienreifen Anwendbarkeit zu überführen.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied erhebt mit seiner jährlichen Fachtagung „Innovative Oberflächen – Trends & Design | Techno-

logien | Neuheiten“ den Anspruch, den Veränderungsprozess aktiv zu unterstützen indem neueste Trends präsentiert und aktuelle Entwicklungen mit Zukunftspotential aufgezeigt werden. Vorträge von Material-, System- und Technologieanbietern sowie Anwendern aus verschiedenen Bereichen der Wertschöpfungskette garantieren eine praxisnahe und anwendungsorientierte Veranstaltung.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
www.fachtagung-oberflaeche.de.

### Leitfähige Kunststoffe: Thermomanagement und EMV



(18. Oktober 2022)

Über acht Jahre Erfahrung, weit mehr als 130 untersuchte Compounds, Durchführung von Marktstudien, Untersuchungen des Zusammenspiels weiterer Füllstoffe und Additive, Datenbanken mit über 400 Werkstoffeinträgen, Implementierung von Messesystemen sowie praktische Untersuchungen an Demonstratoren und Kundenbauteilen: So liest sich die Bilanz der abgeschlossenen Verbundprojekte zu den Themen „Wärmeleitfähige Kunststoffe“ und „EMV-Abschirmung“. Die Beteiligung von mehr als 50 Unternehmen macht deutlich, wie wichtig und vielfältig diese Themen zu besetzen sind.

Branchenübergreifend – sowohl in der Automobil-, F&E, Haushaltsgeräte- und Medizinindustrie – wachsen die Anforderungen an Materialien hinsichtlich der Funktionsintegration durch kompaktere Bauweisen und neue Designkonzepte. Infolge höherer Leistungsdichten und Datenübertragungen in Elektronikkomponenten auf engstem Raum steigt der Anspruch an die Funktionalität des Werkstoffs für Gehäuseanwendungen. Die Themenbereiche Thermomanagement und EMV-Abschirmung spielen dabei eine hervorgehobene Rolle, deren notwendige Eigenschaften durch den Einsatz von Kunststoffen erfüllt werden kann. Das grundlegende Verständnis der Materialzusammenhänge und deren Wirkungsweisen ist die Basis, um mittels dieser Werkstoffgruppe Wärme effektiv aus Bauteilkomponenten ableiten zu können oder eine geforderte Schirmdämpfung zu erreichen. Aufbauend auf den Kenntnissen der Verbundprojekte und durch Einbindung weiterer

Experten vermittelt die Tagung einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten und Chancen des Einsatzes dieser funktionellen Werkstoffgruppe mit dem Ziel, eigene Projekte im Unternehmen anzustoßen.

### InnovationForum auf den Herbst verschoben

Aufgrund der aktuellen Fallzahlen und Entwicklungen hat sich das Kunststoff-Institut Südwest entschieden, das InnovationForum auf den Herbst 2022 zu verschieben. Es wird neue Betätigungsfelder für die Kunststoffverarbeiter aufzeigen. Hierbei liegt der Fokus im Bereich Optik & medizintechnische Anwendungen.

Die Kunststoffverarbeiter wurden zuletzt mit einigen Herausforderungen konfrontiert. Dies waren vor allem der Imageverlust von Kunststoffen, der wirtschaftliche Rückgang durch schwächelnde Abnehmerbereiche – gefolgt von

Rohstoffengpässen gepaart und mit Hindernissen durch die Corona-Epidemie. Verschiede Messen, der Umgang mit dem Virus, gepaart mit Aktivitäten aufgrund der Rohstoffmangelsituation hat geholfen die Branche mit Umsatz und Impulsen zu beflügeln.

Das Kunststoff-Institut möchte Unternehmen mit dieser Veranstaltung Denkanstöße vermitteln, wie sie ihr Geschäftsfeld erweitern und sich gegenüber dem Wettbewerb vorteilhaft positionieren können. Insbesondere besteht die Möglichkeit, vor Ort Exponate bzw. Werkstoffe zu sichten und mit den Experten ins Gespräch zu kommen. Ergänzt wird die Veranstaltung um eine Ausstellung.

Der Technologieverbund TechnologyMountains e.V. und das Kunststoff Institut Südwest setzen mit dieser Veranstaltung gezielt auf einen technologisch übergreifenden Dialog und Austausch.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_  
Dipl.-Ing. Marius Fedler  
+49 (0) 23 51.10 64-170  
fedler@kimw.de

**Loc  
Check**

**A5900/...**

Mit dem neuen HASCO Loc Check A5900/... lokalisieren Sie Ihre Werkzeuge überall, wo ein Mobilfunknetz verfügbar ist.

- Weltweites GSM-Tracking
- 3.200 Sendezyklen je Akkuladung
- Temperaturbeständig bis max. 120°C
- Höchste Datensicherheit auf zertifizierten Servern
- Einfach zu bedienendes Webinterface

www.hasco.com

**HASCO®**

## NEUES AUS DEM ONLINE-SHOP

### Innovativer Online-Produktkonfigurator für Automotive-Prüfungen am Start

Die Prüftechnik des Kunststoff-Instituts Lüdenschied arbeitet bereits seit mehreren Jahren daran, digitalisierte Lösungen zu schaffen, damit Prozesse sicherer bzw. schneller als bisher abzuwickeln sind und unnötige administrative Tätigkeiten eingespart werden können.

Nun kann der Start eines neuen Digitalangebots verkündet werden: Es ist erstmalig mit einer eigenentwickelten Lösung gelungen, Normen und Liefervorschriften verschiedener automobiler OEM zu digitalisieren. Statt länger auf ein Angebot warten zu müssen, können Kunden nun jederzeit Angebote durch Beantwortung

weniger Fragen über einen Online-Konfigurator innerhalb von Minuten selbst abfragen. Folgende Schritte sind durchzuführen:

- 1) Anmeldung im Webshop
- 2) Beantwortung von drei bis maximal acht Fragen
- 3) Übergabe des Ergebnisses in den Webshop
- 4) Möglichkeit zur individuellen Bearbeitung des Angebots
- 5) Abrufen des personalisierten Angebots als pdf

Selbstverständlich sind eine fachliche Überprüfung, Anpassungen und Korrekturen durch einen persönlichen Ansprechpartner jederzeit möglich. Das Angebot wird kontinuierlich erweitert und verbessert. Das Prüftechnik-Team freut sich über Feedback und Verbesserungsvorschläge: Soweit sinnvoll und möglich, werden sie auch künftig weiter integriert.

Für welche Norm benötigen Sie ein Angebot?

|                      |                    |                    |
|----------------------|--------------------|--------------------|
| DBL 5404 (2016-05)   | DBL 5410 (2020-03) | DBL 5430 (2019)    |
| DBL 5562 (2021-03)   | DBL 7384 (2017-11) | DBL 8465 (2019-05) |
| GS 94007 (2018-08)   | PN 780 (2017-01)   | PTL 5536 (2018-10) |
| STJLR 51.5242 ISS 10 | TL 211 (2019-11)   | TL 226 (2018-06)   |
| TL 226 (2020-10)     | TL 50123 (2015-09) | TL 52231 (2016-12) |
| TL 527 (2020-05)     | TL 528 (2015-01)   | VW 44045 (2016-12) |
| VW 50125 (2017-12)   | VW 50133 (2021-05) | VW 50134 (2015-09) |
| VW 50180 (2019-04)   |                    |                    |

#### Ein Blick in die Struktur des neuen Produktkonfigurators

In der aktuellen Fassung stehen den Nutzern schon 21 häufig beim Kunststoff-Institut angefragte Spezifikationen und zusätzlich die neue DIN SPEC 91446 zur Klassifizierung von Kunststoff-Rezyklaten

zur Auswahl.

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

www.kimw-testing.de  
Dipl.-Ing. Jörg Günther  
+49 (0) 23 51.10 64-130  
guenther@kimw.de

## Ausbildungsmesse am 14. Juni zusammen mit Unternehmen

### Die Berufswelt von ihrer attraktiven Seite beleuchtet

Der Kunststoff-Industrie fehlen Fachkräfte. Diese Erkenntnis ist nicht neu, allerdings hat sie sich im Zuge der hitzigen Diskussion um den Werkstoff Kunststoff und die Corona-Krise bis ins Unerträgliche verschärft.

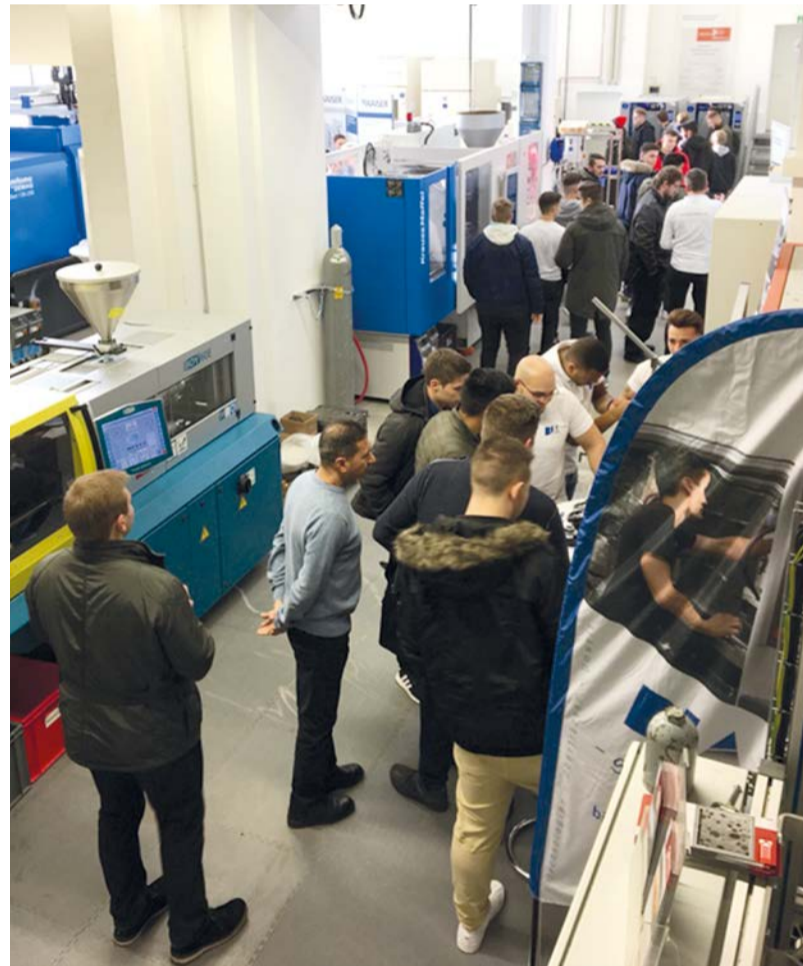
Dabei kann die Branche gerade jetzt durch intelligente Werkstoffkombinationen, nachhaltige Recycling-Konzepte und ausgeklügelte Werkzeug- und Produktionstechnik ihre ganze Innovationskraft ausspielen. Damit dies insbesondere für angehende Fachkräfte aus den allgemein bildenden Schulen deutlich wird, geht das Kunststoff-Institut in die Offensive und veranstaltet am 14. Juni 2022 in den eigenen Technikums- und Laborräumlichkeiten eine Ausbildungsmesse zum Thema Kunststofftechnik.

Das Besondere daran ist, dass sich Partnerfirmen des Instituts inmitten der Maschinen- und Anlagentechnik, zwischen Spritzgieß-

maschinen, Trocknern, Temperiergeräten & Co. platzieren und den Besucherinnen und Besuchern Einblicke in die Welt der Kunststofftechnik geben. Zusätzlich finden regelmäßig geführte Touren durch das gesamte Institut, inkl. Labor, Oberflächentechnik-Zentrum und Compoundierung statt. Angesprochen sind Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 8 bis 10 sowie deren Lehrerinnen und Lehrer und Eltern.

Der Termin 14. Juni 2022 hat eine ganze Reihe Vorteile: Er liegt kurz vor den Sommerferien und eignet sich hervorragend für eine Klassenexkursion. Jugendliche, die für 2022 noch keinen Ausbildungsplatz gefunden haben (oder sich für soäter orientieren wollen), finden hier die Chance, interessante Ausbildungsbetriebe kennenzulernen. Und die Bewerbung um einen Ausbildungsplatz für das nächste Ausbildungsjahr 2023 beginnt genau jetzt.

Ferner werden nicht nur technische Berufe, wie Verfah-



rens- oder Werkzeugmechaniker vorgestellt, sondern auch eine kaufmännische Ausbildung als Industriekaufmann/-frau steht auf dem Plan.

Die Ausbildungsmesse findet von 9 bis 17 Uhr statt. Der Eintritt ist

für alle Besucher frei. Es steht auch umfangreiches Informationsmaterial bereit.

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

Daniela Pinno  
+49 (0) 23 51.10 64-811  
pinno@kimw.de

## Institut präsentiert Mikrooptiksysteme aus Kunststoff auf der Leitmesse „LASER World of PHOTONICS“

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied präsentiert seine Aktivitäten auf der LASER World of PHOTONICS als Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Photonics.

Die Messe ist auch 2022 international breit aufgestellt. Besonders stark vertreten sind die USA und China, aber auch eine Firma aus Australien hat erstmalig einen Stand auf der Messe gebucht. Damit stammt knapp die Hälfte aller Aussteller, die wieder fünf Hallen



auf dem Münchner Messegelände füllen werden, aus dem Ausland.

In großen Teilen der Wirtschaft sind Innovationen ohne das Mitwirken der Photonik inzwischen undenkbar. So trägt die Photonik etwa entscheidend dazu bei, Fahrzeuge zukunftssicher zu machen, liefert Mediziner Live-Übertragungen aus lebenden Zellen, optimiert

Qualitätskontrollen in der Industrie oder ermöglicht Datenübertragung aus dem All in Lichtgeschwindigkeit.

Schwerpunktt Themen der Messe sind Lasersysteme für die industrielle Fertigung, Laser und Optoelektronik, Optik, Sensorik, Mess- und Prüftechnik sowie Fertigungstechniken für Optiken.

Das Kunststoff-Institut wird vom 26. bis zum 29. April als Managementeinrichtung das Innovati-

onsnetzwerk „CAM-SYS-4.0“ Mikrooptiksysteme aus Kunststoff präsentieren (Gemeinschaftsstand in Halle B6.139). Das Netzwerk (siehe Seite 10) besteht aktuell aus 26 Teilnehmern, die die komplette Wertschöpfungskette vom Optikdesign bis hin zur Montage solcher Mikrooptiksysteme aus Kunststoff abdeckt. Zudem wird das Netzwerk durch OEMs aus Branchen wie Automotive, Medizintechnik, Telekommunikation unterstützt.

## Kunststoff-Institut präsentiert Zukunfts-Know-how auf der KUTENO



Das Kunststoff-Institut Lüdenschied ist von Beginn der Messe an Partner der KUTENO und erneut mit einem Gemeinschaftsstand vom 10. Bis 12. Mai 2022 in Rheda-Wiedenbrück vertreten. Die KUTENO ist eine Zuliefermesse für die kunststoffverarbeitende Industrie in Norddeutschland die sich stetig entwickelt. Das Kunststoff-Institut bietet den Mitgliedern der Trägergesellschaft (wie auch in den Vorjahren) einen Gemeinschaftsstand in Halle 1 an. Er wächst weiter und war auch dieses Mal innerhalb kürzester Zeit vergeben, so dass kurzfristig der Stand um weitere drei Positionen erweitert wurde. Mit 13 Ständen ist dies nun der größte vom Institut angebotene Messestand.

Das Kunststoff-Institut darf erneut die Messe am Eröffnungstag mit einem eigenen Thementag begleiten. Unter dem Motto „Neue Branchen für die Kunststoffverarbeitung in 2022 – das sind die Themen“ werden vier Netzwerkpartner den Tag gestalten. Beginnen wird der Tag mit einem Vortrag mit dem Thema „Spritzgießen in diesem Jahr – mit was wir uns beschäftigen müssen“. Weiterhin werden Themen zur Recyclingbörse, neuen Oberflächen im One-shot-Verfahren sowie Optiken & Kunststoffe in medizintechnische Anwendungen den Tag abrunden.

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

Marius Fedler  
+49 (0) 23 51.10 64-170  
fedler@kimw.de

#### Impressum

K-Impulse  
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 80 | April 2022  
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@kimw.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@kimw.de. Fragen zum Datenschutz richten Sie an: datenschutz@kimw.de