

## AUF EIN WORT

Auf dem Sprung in eine gute Zukunft



Die K-Messe liegt hinter uns, die EUROMOLD noch vor uns, und anschließend naht das Jahresende mit den üblichen Bilanzen und Vorausschauen. Ein bewegtes Jahr geht auch für das Kunststoff-Institut zu Ende: Wir haben mit der Gründung neuer Tochtergesellschaften den Grundstein für Spezialisierungen, nachhaltiges und gezieltes Wachstum im Dienst der Kunden gelegt. Unsere Auslandsaktivitäten insbesondere in Mittel- und Südamerika (und dort fast gleichzeitig in Brasilien und Mexico) haben schnell an Kontur gewonnen und sind bald entscheidungsreif. Die wachsende Internationalisierung ist für das Institut ein wichtiger Baustein zur Standortsicherung unserer Kunden auch hier in Deutschland. Projekte wie das Polymer Training Centre und die Anstrengungen für eine hoch qualifizierte Aus- und Weiterbildung dienen dazu, der Kunststoffindustrie zukunftsweisende Innovationen zu geben. Wir wünschen Ihnen einen erfolgreichen Abschluss des Jahres 2013 und gutes Gelingen für das neue Jahr. Wir freuen uns auf Ihre Anfragen und Projektierungen und stehen schon jetzt wieder für Sie in den Startlöchern!  
Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt  
– Geschäftsführer –

Papierlose Seminare, Greenmold™ und Oberflächentechnik auf der K-Messe

# Lüdenscheider Innovationen als starke Publikumsmagneten

Groß war der Publikumsandrang anlässlich der K-Messe auf dem Firmengemeinschaftsstand des Wirtschaftsministeriums des Landes NRW in Halle 06 (Stand D76), auf dem neben 21 anderen Ausstellern auch das Kunststoff-Institut Lüdenscheid seine neuesten Entwicklungen präsentierte.

Auf der weltgrößten Kunststoffmesse, die nur alle drei Jahre stattfindet, standen drei Schwerpunkte im besonderen Interesse der Messebesucher. Zum Ersten: Das Konzept des Kunststoff-Instituts für papierlose Seminare erlaubt es den Teilnehmern künftiger Institutsseminare, die Unterlagen auf einem Tablet-PC zu verfolgen, die Inhalte individuell zu verändern, abzuspeichern und nach dem Seminar von jedem beliebigen Internet-Zugang wieder abzurufen.

### E-Learning mit hohem Nutzwert

Das Highlight auf der Messe: Die Besucher hatten die Möglichkeit, die Funktionalität direkt auf dem Messestand angeschlossener Tablets oder mit ihren eigenen mitgebrachten Notebooks selbst auszuprobieren.

## Der günstigste Rohstoff ist der, der erst gar nicht verbraucht wird

Über 40 Prozent der Herstellungskosten gehen allein auf das Konto des Materialeinsatzes – und stellen damit im Gewerbe den größten Kostenblock dar.

Insbesondere durch den effizienten Einsatz von Materialien und Verbrauchsstoffen können also enorme Wettbewerbsvorteile erzielt werden. Allerdings bedarf es häufig einer Betrachtung Dritter, die die Verlustbringer identifizieren und Optimierungsvorschläge unterbreiten. Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid führt solche Beratungen seit Jahren erfolgreich durch. Lösungen versprechen Ausschussminimierung, Materialeinsparung/Topologie, Mate-



Innovationen für den Zukunftsmarkt Kunststofftechnik: Stefan Schmidt, Geschäftsführer des Kunststoff-Instituts, auf der K-Messe im Gespräch mit Garrelt Duin, NRW-Minister für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk.

rialrückführung, Recycling und/oder Optimierung des Produktionsablaufs. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt mit dem Beratungsmodul „go-effizient“ mittelständische Unternehmen dabei, Produkte mit möglichst wenig Materialverlust herzustellen. Mit einer Potenzialanalyse, die per Beratungsgutschein mit bis zu 17.000 Euro (50 Prozent der Gesamtberatungshöhe) gefördert wird, ermitteln autorisierte Berater Stoffströme, identifizieren und quantifizieren Verlustquellen und unterbreiten Vorschläge für Gegenmaßnahmen. In einer Vertiefungsberatung können weitergehende Schritte bearbeitet werden. Der admi-

nistrative Aufwand seitens der Unternehmen ist auf ein Minimum begrenzt, Projekte können unmittelbar umgesetzt werden. Per Schulungsmaßnahme durch die Deutsche Materialeffizienzagentur haben die Kunststoff-Institute Lüdenscheid und Südwest die Beratungskompetenz am 23. Juli 2013 auf weitere Mitarbeiter aus den Bereichen Werkzeug-, Oberflächen-, Verfahrens- und Materialtechnik erfolgreich übertragen, die für Beratungen ab sofort zur Verfügung stehen. Erste Projekte sind bereits gestartet.

**Weitere Infos:**  
www.demea.de oder  
Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter  
+49 (0) 23 51.10 64-198  
hinzpeter@kunststoff-institut.de

Heizelemente ins Werkzeug eingebracht und damit die Zykluszeit verlängert; vielmehr wird die ohnehin im flüssigen Kunststoff reichlich vorhandene Schmelzenergie ganz auf die zu behandelnde Stelle konzentriert und so das Qualitätsproblem gelöst. Weil damit die abzuführende Energiemenge keinesfalls steigt, bleiben Verluste durch Kühlzeitverlängerung aus.

### Oberflächeneffekte in unerschöpflicher Vielfalt

Den dritten Schwerpunkt bildeten die durch Werkzeugbeschichtungen erzielbaren Oberflächeneffekte im Kunststoff. Bei exakt identischer Rauigkeit des Stahls und lediglich unterschiedlichen Beschichtungen der Stahloberfläche ergeben sich völlig unterschiedliche Effekte im Kunststoff. In Kombination der Werkzeugwandtemperatur und dem zu verarbeitenden Kunststoff erwachsen daraus nahezu unerschöpfliche Möglichkeiten, eine Kunststoff-Oberfläche zu gestalten. Das im Kunststoff-Institut laufende Firmenverbundprojekt „Designoberflächen“ gewinnt vor diesem Hintergrund eine ganz neue und interessante Bedeutung, wovon sich die Besucher des Messestandes überzeugen konnten.

## INHALT

Starke Marktposition erwächst aus der Arbeit im Verbund	2
KIMW Forschungs-GmbH bringt Innovationsschub	3
Trägerverein: Zuwachs um 51 Mitglieder	4
„Kunststoff-Institut Mexico“ rückt in greifbare Nähe	5
Geballtes Know-how rund um Thermoplast-Schaumspritzguss	6
Greifen: Bei Kühn TEC ist nichts „unfassbar“	7
E-Learning: Start für papierlose Seminare	8



Millionen-Investition für Polymer Training Centre 8

# Starke Marktposition erwächst aus der Arbeit im Verbund

Einfache Grundüberlegung, große Wirkung: Wenn heimische Unternehmen den Schulterchluss bei Entwicklungsvorhaben suchen, sind sie besser für den globalen Wettbewerb gerüstet. Das zahlt sich für alle aus, die sich an den Firmen-Verbundprojekten des Kunststoff-Instituts beteiligen.

In der Praxis schnell und wirksam umsetzbare Ziele stehen in der Regel am Beginn der Verbundprojekte, die in der Regel über zwei Jahre laufen (siehe nebenstehende Übersicht in roter Farbe laufende Projekte; grau geplante Projekte). Auch im Jahr 2013 sind eine Reihe

hoch interessanter und marktgerechter Projekte angelaufen oder stehen kurz vor dem Start: Antibakterielle Oberflächen 3, Betriebssicheres Werkzeug 3, Einsatz nachhaltiger Materialien 2, Glas Skin und Umspritzen von Rundleitern 3. Daran wird schon deutlich, dass manche Projekte auch Nachfolger finden, die jeweils auf den Ergebnissen der Vorläufer fußen, von denen die Teilnehmer wiederum profitieren.

Im ersten Halbjahr 2014 sind als neue Themen vorgesehen: Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen 9, Optische Technologien 4, Fügen durch Kleben, Hinterspritzen von Metallfolien 4 und PVD-Beschichtung von Kunststoffen. Drei vertiefende Beispiele:

Verbundprojekte	2013	2014	2015
2K Hybridtechnik	■	■	■
Antibakterielle Oberflächen 2	■		
Antibakterielle Oberflächen 3		■	■
Ausschussminimierung bei der Lackierung	■	■	■
Betriebssicheres Werkzeug 2 (Schmiermittel)	■		
Betriebssicheres Werkzeug 3 (Schmiermittel)		■	■
Einsatz nachhaltiger Materialien 2 (Biokunststoffe 2)		■	■
Entlüftung von Spritzgießwerkzeugen	■	■	■
Erzeugung von Designoberflächen 3	■		
Erzeugung von Designoberflächen 4		■	■
Fügen durch Kleben		■	■
Galvanisieren von Kunststoffen 3	■	■	■
Glas Skin		■	■
Hinterspritzen von Metallfolien 4		■	■
KuGlas 2	■	■	■
Lichttechnik 2	■	■	■
Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen 8	■	■	■
Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen 9		■	■
Optische Technologien 3	■	■	■
Optische Technologien 4		■	■
PVD-Beschichtung von Kunststoffen		■	■
Rezyklat	■	■	■
TSG (Thermoplastschaumspritzguss) Pro	■	■	■
Umspritzen von Rundleitern 2	■		
Umspritzen von Rundleitern 3		■	■

**Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen:** Zukunftweisende Oberflächenbehandlungsverfahren stehen seit

1997 im Fokus dieses Projekts. Mit über dreißig teilnehmenden Firmen läuft der „Dauerbrenner“ unter den Verbundprojekten im nunmehr 16ten Jahr und wird im April 2014 für weitere zwei Jahre neu aufgelegt.

**PVD-Beschichtung:** Das PVD Metallisieren von Kunststoffbauteilen bietet viele Vorzüge im Vergleich zu den klassischen galvanischen Oberflächenveredelungen. Im Verbundprojekt sollen die Vorteile beleuchtet und das mögliche Anwendungsgebiet dieser innovativen Oberflächentechnologie aufgezeigt werden. So ist geplant verschiedenartige Kunststoffe mittels PVD und nachgeschal-

tetem Lackierprozess zu metallisieren.

**Optische Technologien:** Der Wechsel von konventionellen Lichtquellen in der Gebäude- und Industrietechnik hin zur modernen und effizienten LED-Technik erfordert Herstellungsprozesse, die beherrschbar und trotz der geforderten Präzision kosteneffizient sind. In diesem Firmenverbundprojekt werden weiterführende Untersuchungen zum Thema Heißkanaldirektanspritzung, neue Herstellungstechnologien und dem Einsatz alternativer Lichtquellen, die beispielsweise auf der Lasertechnologie basieren, durchgeführt.



## LUMOS

Das FT-IR-Mikroskop für die QC und Fehleranalyse von Polymeren

- Automatisiertes FT-IR-Mikroskop mit sehr intuitiver Software für einfache Bedienung
- Motorisierter ATR-Kristall für automatisierte ATR-Messungen
- Hohe Qualität für IR und VIS
- Großer Arbeitsabstand vom Objektiv und viel Raum zwischen Proben Tisch und Objektiv



Das neue LUMOS von Bruker ist ein vollautomatisiertes FT-IR-Mikroskop, in dem ein FT-IR-Spektrometer integriert ist. Alle beweglichen Komponenten sind im LUMOS motorisiert und vernetzt, um einen maximalen Komfort in der Bedienung zu erreichen. Das LUMOS genügt höchsten Ansprüchen bei der visuellen Betrachtung und der IR-spektroskopischen Analyse. Dabei bietet es eine Qualität, die Bruker seit Jahrzehnten auszeichnet.

**Bruker Optik GmbH**  
Rudolf-Plank-Str. 27  
76275 Ettlingen  
Tel. +49 7243 504 2000  
Fax. +49 7243 504 2050  
E-Mail: info@brukeroptics.de

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.bruker.com/lumos](http://www.bruker.com/lumos) • [www.lumos-ir.de](http://www.lumos-ir.de)

Innovation with Integrity

FT-IR

## Weniger Belag durch bessere Entlüftung

Die finanziellen Verluste, die die Kunststoffbranche durch ungenügende Entlüftung in Spritzgießwerkzeugen erleidet, sind exorbitant hoch. Eine Hauptursache dafür ist Luft im Spritzgießwerkzeug, die unter anderem zu unzureichender Oberflächenqualität von Kunststoffbauteilen und einer vermehrten Belagbildung im Spritzgießwerkzeug führt.

Das Firmenverbundprojekt **Entlüftung von Spritzgießwerkzeugen** hat sich zum Ziel gesetzt, das Potenzial der Werkzeugentlüftung durch eine ganzheitliche Betrachtung zu untersuchen und hieraus Optimierungen und Neuentwicklungen abzuleiten. Durch Softwareunterstützung und deshalb auch mit der erstmaligen Möglichkeit einer Berechnung der Luftströmung als eigenständiger Phase beginnt diese ganzheitliche Betrachtung, die durch praktische Untersuchungen verifiziert wird. Die Vorgehensweise garantiert unter anderem,

dass Entlüftungen an der Stelle gesetzt werden an der diese auch wirklich benötigt werden. Ferner werden durch die Simulation bisher unbekannte Luftphänomene aufgedeckt, für die keine konventionellen Lösungsansätze existieren und erst im Projekt gemeinsam mit den teilnehmenden Industrieunternehmen entwickelt werden müssen.

Das nächste Projekttreffen findet Ende November 2013 in Lüdenschied statt. Bei dem Termin werden unter anderem die im Rahmen eines Benchmarks erarbeiteten Ergebnisse zu Strömungssimulationen vorgestellt. Interessierte Unternehmen sind auch nach dem Start im Frühjahr noch eingeladen, an dem Projekt teilzunehmen und von den Ergebnissen zu profitieren.

**Projektstart:** Mai 2013

**Projektlaufzeit:** 2 Jahre

**Weitere Infos:**

Dipl.-Ing. Michael Talhof  
+49 (0) 23 51.10 64-172  
talhof@kunststoff-institut.de

# KIMW Forschungs-GmbH bringt Innovationsschub

Die Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenschied hat zum 1. Juli 2013 die eigenständige gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH gegründet. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die F&E-Tätigkeiten des Kunststoff-Instituts in den vergangenen Jahren überproportional zugenommen haben.

Damit sollen künftig (losgelöst vom Dienstleistungsgeschäft des Kunststoff-Instituts) die grundlagenorientierten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten gebündelt und bisher nicht zugängliche Projektformen erschlossen werden. So sind nachhaltigere Ergebnisse und deren schnellere Umsetzung in die Praxis sichergestellt.

Als Leitgedanke steht bei allen F&E-Aktivitäten die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit speziell der klein- und mittelständigen Unternehmen innerhalb der deutschen Kunststoff verarbeitenden Branche im Vordergrund. Insbesondere soll die Wettbewerbsfähigkeit im Rahmen von partnerschaftlichen, anwendungs- und grundlagenorientierter F&E-Tätigkeiten durch Schaffung und Sicherung von Innovationsführerschaft, Aufbau von Know-how und Wissensverbreitung für die deutsche Kunststoffbranche gesichert werden. Dabei werden innovative Ansätze und Ideen häufig durch die enge Verzahnung und Kooperation mit der

kunststoffverarbeitenden Branche einerseits und andererseits durch die in unterschiedlichsten Formen ausgeprägte Vernetzung in die deutsche und internationale Forschungslandschaft geboren.

Die Forschungsstelle soll den Großteil ihrer wirtschaftlichen Wertschöpfung aus der Durchführung von Forschungsaufträgen oder öffentlichen F&E-Projekten in den Forschungsfeldern Prozesse und Werkzeuge, Beschichtungs- und Oberflächentechnik und Materialentwicklung erzielen.

## Geschäftsfeld wird völlig neu aufgebaut

Die genannten Forschungsfelder haben in der Regel interdisziplinären Charakter, weil Innovationen oft durch die sinnvolle Kombination und Weiterentwicklung bestehender Technologien entstehen. In anderen Fällen ist die Weiterentwicklung von Prozess- und Beschichtungstechnologien notwendige Voraussetzung, um Innovationen nicht nur technisch, sondern auch unter wirtschaftlichen Aspekten zu entwickeln. Als Beispiel seien an dieser Stelle hybride Bauteilkonstruktionen genannt, die erst durch die sinnvolle Kombination unterschiedlicher Materialien und deren Eigenschaften (z. B. Kunststoff/Metall) einen Mehrwert schaffen.

Dazu wird dieses Geschäftsfeld neu aufgebaut, die Mitarbeiter werden ausschließlich wissenschaftlich-technisches F&E-Personal sein. In der Geschäftsleitung der gemeinnützigen KIMW

Forschungs-GmbH sind Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter und Dipl.-Ing. Frank Mumme sowie als Prokurist Dipl.-Ing. Jörg Günther tätig. Dr. Martin Fahr (Promotion Physik) und Vanessa Frettlöh (Promotion Chemie) unterstützen die Geschäftsleitung aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung insbesondere im Bereich der Identifikation und Charakterisierung von Innovationen und deren frühzeitiger Machbarkeitsbewertung durch theoretische Betrachtungen sowie durch aktive Projektleitung und -bearbeitung.

Auf der Arbeitsebene stehen qualifizierte wissenschaftlich-technische Mitarbeiter mit mehrjähriger Berufserfahrung aus den verschiedenen fachlichen Disziplinen zur Verfügung, die einerseits direkt in den Forschungsfeldern angedockt und andererseits unterstützend in den Bereichen der Prüf- und Analyse- sowie der Verfahrenstechnik für Praxisversuche tätig sind.

Die wissenschaftliche Begleitung der F&E Projekte wird durch die Professoren Dr. Andreas Ujma, Dr. Ulrich Lichius und Dr. Mark Fiolka von der Südwestfälischen Fachhochschule gewährleistet. Durch ihre unterschiedliche wissenschaftliche Ausrichtung und Industrieerfahrung ist sichergestellt, dass die drei Forschungsfelder auch mit der erforderlichen wissenschaftlichen Tiefe, der damit verbundenen Vorgehensweisen und Qualität der Zielsetzung entsprechend bearbeitet werden.

# ROTOFAST: Deutlich effizienter arbeiten durch induktive Erwärmung

Rotationsformen von thermoplastischen Kunststoffen zur Herstellung von Hohlkörperformteilen sind Stand der Technik. Die Anlagentypen werden mittels Gas betrieben, wobei die Werkzeuge über ein Umluftsystem erwärmt werden. Das kostet einen beträchtlichen Energiebedarf bzw. -verlust für den Aufheizprozess. Hier setzte das EU-Projekt „ROTOFAST“ an, über drei Jahre gefördert aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm. Ziel war es, mittels innovativer induktiver Beheizungstechnik die Energieeffizienz des Verarbeitungsprozesses um bis zu 70 Prozent zu erhöhen und die Zykluszeiten auf bis zu 50 Prozent gegenüber dem konventionellen Verfahren zu reduzieren. Das



Kunststoff-Institut Lüdenschied konnte als Entwicklungspartner der 13 Projektunternehmen aus der europäischen Union seine bereits gesammelten Erfahrungen im Bereich der induktiven Erwärmung von Spritzgießwerkzeugen einbringen.

Die Umsetzung einer induktiven Erwärmung von Aluminiumwerkzeugen war ein wesentlicher Bestandteil des Forschungsprojektes. Weiterhin war die Energieübertragung des hochfrequenten Stromes über zwei Rotationsachsen eine weitere technische Herausforderung, die ebenfalls für eine spätere Serienproduktion erfolgreich umgesetzt werden konnte. Die erarbeiteten Ergebnisse wurden zum Ende des Projektes Mitte Juni im italienischen Bergamo beim Maschinen- und Formenbauer Persico (Nembro/Italien) den Projektpartnern und Produzenten von Rotationsformteilen an einer nahezu serienreifen Versuchsform praktisch vorgestellt.

# Horizont 2020: Attraktive Förderung für die KMUs

Rund 1.000 Gäste aus Wissenschaft und Wirtschaft informierten sich bei einer von ZENIT organisierten Veranstaltung Ende September in Düsseldorf über das neue EU-Förderprogramm Horizont 2020. Zugleich präsentierte das Kunststoff-Institut Lüdenschied den Besuchern (darunter Wissenschaftsministerin Schulze) sein erfolgreich abgeschlossenes EU-Forschungsprojekt Rotofast. Horizont 2020 ist das Nachfolgeprogramm des 7. Forschungsrahmenprogramms und bündelt die bisherigen forschungs- und innovationsrelevanten EU-Programme und umfasst für die Jahre 2014 bis 2020 ein Förder-volumen von über 70 Milliarden Euro. Für KMUs gibt es dabei attraktive Förderinstrumente, die im Vergleich zum 7. FRP für

alle Projektpartner eine Förderquote von 100 Prozent bieten. Unterschiedliche Quoten zwischen KMUs und Forschungseinrichtungen gehören damit der Geschichte an. Horizont 2020 fördert und unterstützt Projekte entlang der gesamten industriellen Wertschöpfungskette von der Forschung (Förderquote 100 Prozent) bis zur Markteinführung (70 Prozent). KMUs können unter bestimmten Voraussetzungen Machbarkeitsstudien und Konzepte in Förderprojekten erarbeiten. Für die meisten Projekte werden mindestens drei Partner aus drei Mitgliedsstaaten oder zu Horizont 2020 assoziierten Staaten (z. B. Israel, Schweiz, Norwegen) benötigt. Ausnahmen in Form von Einzelförderungen sind allerdings möglich.

## ESCHMANN TEXTURES

### Wertige Oberflächen mit Lasertechnik

Oberflächendekore haben großen Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg von Produkten für die Automobil- bis hin zur Zulieferindustrie. Ein stimmiges Konzept von Design, Funktionalität und Farbe sind ganz entscheidend für den ersten Eindruck, steigern die Wertigkeit und erhöhen die Absatzchancen.

Hochmoderne Verfahrenstechnologien wie **Lasertechnik** von **Eschmann Textures** eröffnen dabei neue Möglichkeiten. Somit können 3D-Konturen mit Strukturen in bisher unerreichter Detailgenauigkeit bearbeitet werden.

„High End“ sind auch unsere innovativen Beschichtungsverfahren **CeraMat** zur Glanzgradreduzierung und **Release Coat LL** für eine gleichmäßigere Strukturabbildung und herausragende Oberflächenanmutung.



### Von der ersten Idee



### zum Produkt

[www.eschmanntextures.com](http://www.eschmanntextures.com)  
a member of voestalpine Edelstahl GmbH

Eschmann Textures International GmbH  
Headquarter: Dieringhauser Str. 159  
51645 Gummersbach, Germany  
Tel. +49 (0) 2261-9899-0

Neue Impulse für die Unternehmen in der Region:

## Verbundprojekt Technologiescout geht im Süden an den Start

Am Kunststoff-Institut Südwest startet das Verbundprojekt „Technologiescout“ zum 1. Dezember 2013.

Der Technologiescout wird für die teilnehmenden Firmen weltweit unterwegs sein, um Trends und Entwicklungen aufzuspüren und in den Dienst der Unternehmen stellen, um sie so für den globalen Wettbewerb zu stärken.

Eine wichtige Aufgabe des Scouts wird schon zu Beginn des Projektes sein, die beste-

henden Produkte und Neuentwicklungen der Firmen durch Besuche intensiv kennenzulernen, um auf Messen und anderen Veranstaltungen sehr zielgenau Innovationen aufspüren zu können. Die so gewonnenen Informationen präsentiert der Scout im Rahmen von festen Projektmeetings den jeweiligen Teilnehmern. Das Projekt ist über eine Laufzeit von drei Jahren angelegt und bietet den beteiligten Firmen einen weiteren Vorteil die Kosten zu teilen, die sich ein einzelnes Unter-

nehmen in der Regel nicht leisten würde.

An dem Projekt beteiligen sich bis jetzt fünf Firmen aus der Region Südwest sowie das Kunststoff-Institut. Die Projektgruppe soll auf acht bis maximal zehn Firmen bis zum Jahresende ausgeweitet werden. Firmen, die sich für das Projekt interessieren, sind willkommen.

### Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Siegfried Kaiser  
+49 (0) 77 21.99 78 0-12  
kaiser@kunststoff-institut.de

## Fachtagung rund um die Werkzeugoberfläche

Die nächste Fachtagung Werkzeugtechnik widmet sich am 19. und 20. März 2014 der Werkzeugoberfläche. Der Titel „Werkzeugtechnologie – Die Werkzeugoberfläche – funktionell, dekorativ, individuell“ beschreibt bereits grob die Inhalte, mit denen sich die Referenten auf Einladung des Kunststoff-Instituts Lüdenschied auseinandersetzen werden. Im Mittelpunkt stehen entsprechend verschiedene funktionelle Werkzeugoberflächen durch Dünnschichtsensorik und Greenmold-Technologie, dekorative Oberflächen durch Lasertechnik, Strahltechnik und Entspiegelung, individuelle Werkzeugoberflächen durch Werkzeugbeschichtungen und Nitriertechnologie sowie weitere Oberflächenaspekte.

Die hochkarätige Veranstaltung wird ergänzt durch eine weiterführende begleitende Fachausstellung.

### Weitere Infos:

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

## KURZ NOTIERT

### Innovationsmanagement konkret

Exklusiv für die Mitgliedsfirmen des Kunststoff-Instituts Lüdenschied findet am 28. November 2013 der Workshop „Innovationsmanagement konkret“ statt. Nähere Informationen hierzu erhalten interessierte Mitglieder im geschützten Bereich der Homepage.

### 1. Fachtag Leichtbau bewegt die Massen

Das SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Kunststoff-Institut Lüdenschied und die WZR ceramic solutions GmbH richten am 28. November 2013 am Standort

Trägerverein: Zuwachs um 51 Mitglieder

## Aus der Gemeinschaft erwächst Stärke

Mit Stolz konnte die Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenschied im Mai 2013 ihr 200. Mitglied, die Firma Kühn TEC Daniel Kühn GmbH & Co. KG aus Lüdenschied (ausführliches Firmenportrait Seite 7), begrüßen sowie in 2013 einen Zuwachs von sage und schreibe 51 neuen Mitgliedsunternehmen verzeichnen.

Der Trägerverein bietet seinen Mitgliedern eine Reihe von wichtigen Vorteilen, so wurden etwa die Ausstellerflächen beim diesjährigen Branchentreff ausschließlich an Mitgliedsfirmen vergeben. Ebenso finden in diesem Jahr (erstmalig auch in Zusammenarbeit mit NRW.Europa) Veranstaltungen exklusiv für Mitglieder statt, wie beispielsweise der Fördersprechttag im September, am 28. November 2013 der Workshop „Innovationsmanagement konkret“ sowie Beteiligungsmöglichkeiten am Einkaufspool der byNIRO GmbH. Ankündigungen dazu wurden bereits verschickt, und weiterführende Informationen können unsere interessierten Mitglieder im geschützten Bereich unter [www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de) einsehen.

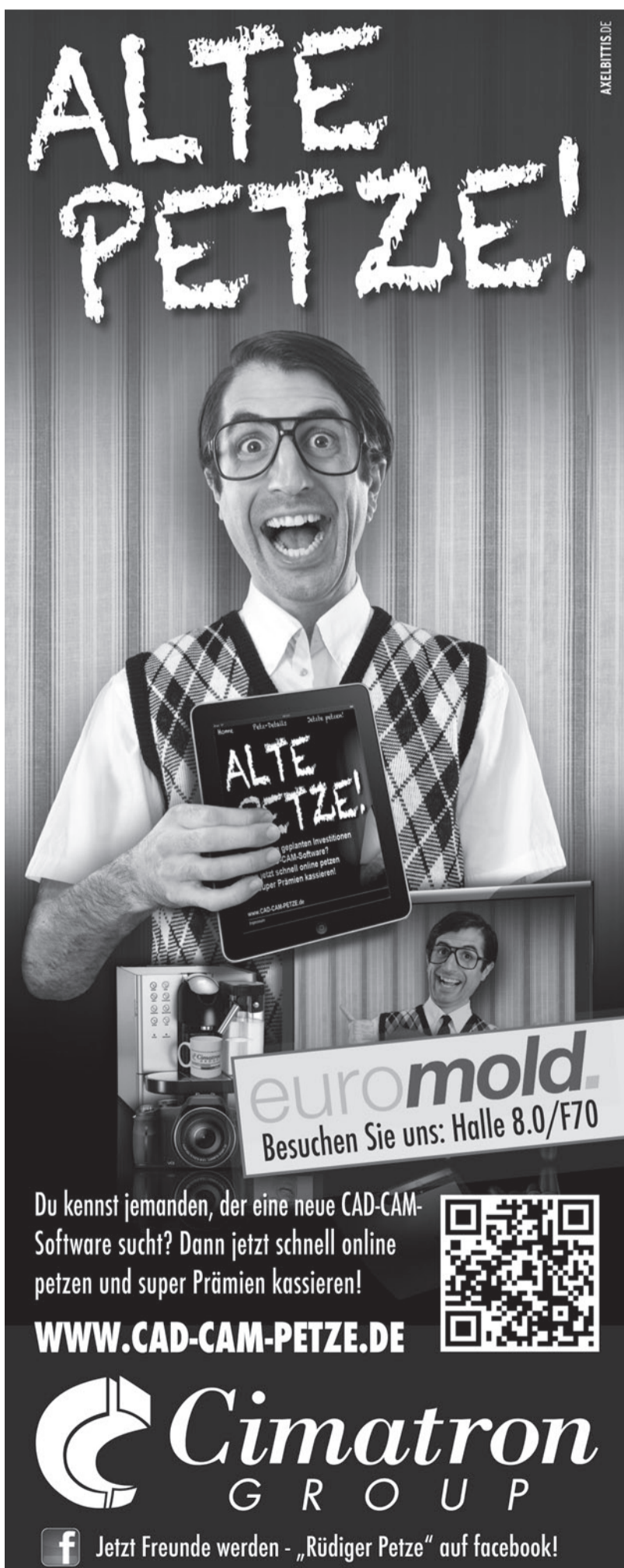
Im Übrigen haben die Mitgliedsunternehmen eine Reihe weiterer exklusiver Vorteile:

- ☑ Vorzugspreise für Verbundprojekte und Teilnahme an Seminaren
- ☑ Kostenlose Teilnahme an halbjährlichen Veranstaltungen „Trends und Neuentwicklungen in der Kunststoffindustrie“ am Kunststoff-Institut

- ☑ Kostenlose Nutzung der Internetdatenbank mit detaillierten Infos zu allen Mitgliedsfirmen
- ☑ Kostenlose Platzierung von Stellenangeboten im Internet ([www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de))
- ☑ Auf Wunsch kostenlose Vereinbarung einer strategischen Allianz mit dem Kunststoff-Institut

Die Ziele der Allianz sind der Aufbau von Know-how, der Informationsaustausch zwischen den vielen Kooperationspartnern (Benchmarking), die Unterstützung bei Entwicklungsprojekten (Qualitäts-Vorausplanung) sowie die Aus- und Weiterbildung für die verschiedenen Bereiche der Kunststofftechnik. Daraus erwächst wiederum

- ☑ direkter Einfluss auf die strategische Ausrichtung des Instituts über die Trägergesellschaft
- ☑ bevorzugte Behandlung von Mitgliedsfirmen bei Überschneidungen im Dienstleistungsbereich
- ☑ Förderung von firmenübergreifenden Kontakten und Erfahrungsaustausch innerhalb der Trägergesellschaft
- ☑ bevorzugte Auswahl von Mitgliedsfirmen bei Industrieförderungen durch öffentliche Mittel
- ☑ frühzeitiger Informationsfluss an die Mitgliedsfirmen
- ☑ Zusammenarbeit mit dem Kunststoff-Institut und seinen Partnern bei Firmenseminaren
- ☑ Empfehlung von Mitgliedsfirmen bei Auftragsabfragen
- ☑ Möglichkeit der Präsentation des Unternehmens im Kunststoff-Institut
- ☑ Durchführung von Informations- und Seminarveranstaltungen



**ALTE PETZE!**

AXELBRITTS.DE

**euromold.**  
Besuchen Sie uns: Halle 8.0/F70

Du kennst jemanden, der eine neue CAD-CAM-Software sucht? Dann jetzt schnell online petzen und super Prämien kassieren!

[WWW.CAD-CAM-PETZE.DE](http://WWW.CAD-CAM-PETZE.DE)

**Cimatron GROUP**

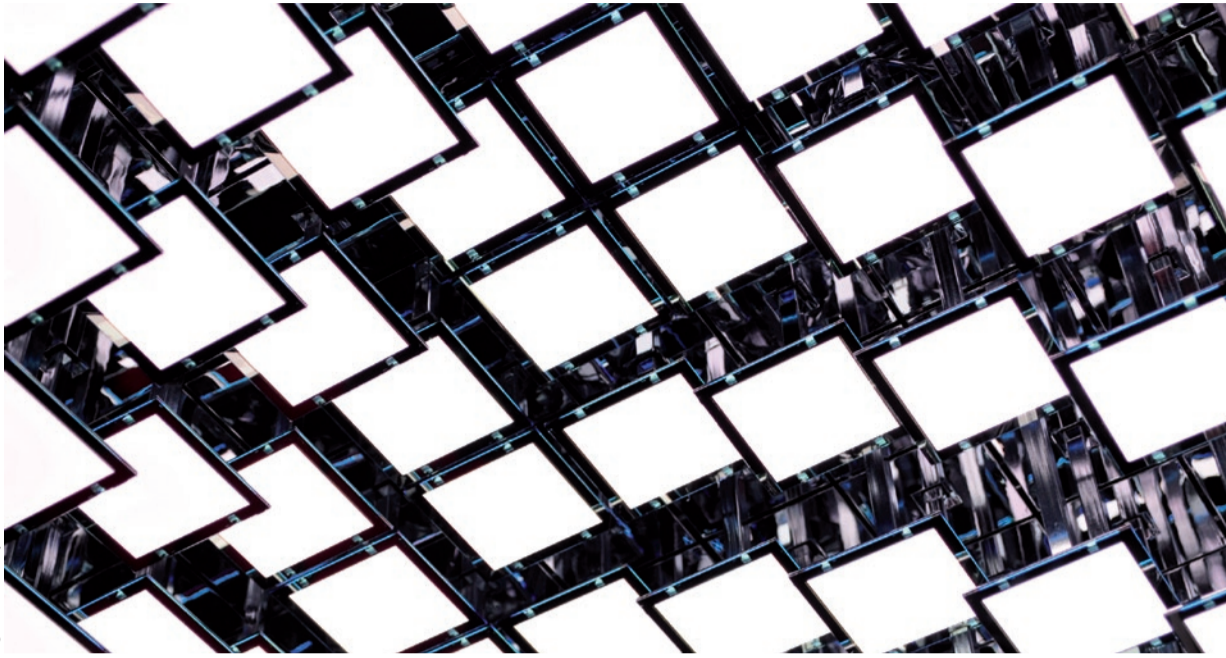
Jetzt Freunde werden - „Rüdiger Petze“ auf facebook!

### Technologienachmittag in Lüdenschied

Für die Mitgliedsfirmen findet am 17. Dezember 2013 von 15 bis 17 Uhr im Kunststoff-Institut Lüdenschied der traditionelle Technologienachmittag statt. Die vorläufige Agenda sieht unter anderem Nachlesen zur K-Messe (insbesondere mit Blick auf Innovationen) sowie Neuigkeiten aus den Fachabteilungen vor. Eine persönliche Einladung geht den Mitgliedern, wie gewohnt, rechtzeitig zu.

### Branchentreff alle drei Jahre in Lüdenschied

Angesichts der erfolgreichen



Quelle: Philips Lumiblade

Wachsende Bedeutung gewinnt organische und damit hoch flexible Elektronik.

## Das „Kunststoff-Institut Mexico“ rückt jetzt in greifbare Nähe

Im September 2013 startete das Kunststoff-Institut eine zehntägige Informationsreise zu Unternehmen, Regierungen, Universitäten und Technologiezentren, um ein künftiges Engagement in Mexico bewerten zu können.

Aus gutem Grund: Denn wenige Wochen zuvor war das Institut im Juni von einigen seiner Gesellschafter angesprochen worden, über eine Institutsgründung in dem mittelamerikanischen Land vertieft nachzudenken. Weil bereits rund 40 Unternehmen aus der Trägergesellschaft direkt oder indirekt in Mexico agieren, wurde kurzerhand eine Infoveranstaltung in Lüdenscheid organisiert. Dort wurde die Sinnhaftigkeit nochmals unterstrichen. Prompt wurde eine Reise in fünf mexikanische Staaten organisiert – samt Besuch in zahlreichen Unternehmen vor Ort. Zudem fanden in Querétaro und Mexico Stadt jeweils Infoveranstaltungen statt, bei denen in



Infoveranstaltung in Querétaro

Summe über 50 Unternehmen anwesend waren und den konstruktiven Austausch suchten. Der Businessplan für das neu zu gründende Institut sieht – wie bei allen Unternehmen der KIMW-Gruppe – vor, dass sich das Institut nach einer Anschubfinanzierung selbst trägt. Neben einer Beteiligung des jeweiligen mexikanischen Bundeslandes verlangt das Konstrukt deshalb eine direkte Firmenbeteiligung als Gesellschafter von mindestens 20 Unternehmen vor. Bereits di-

rekt nach der zehntägigen Reise haben sich zehn Unternehmen verbindlich bereiterklärt, sich als Gesellschafter zu engagieren. Weitere Recherchen vor Ort und auch im Nachgang haben nun bestätigt, dass in Mexico bzw. eigentlich sogar in ganz Lateinamerika kein vergleichbares Institut existiert, so dass das Leistungsportfolio zu Beginn mit Aus- und Weiterbildung und später dann im R&D-Bereich sicherlich auch langfristig einen Markt haben wird.

Auftaktveranstaltung zum Branchentreff Lüdenscheid anlässlich des Jubiläums im April 2013 hat das Kunststoff-Institut beschlossen, diese Veranstaltung in einem dreijährigen Rhythmus (vorzugsweise im K-Jahr) anzubieten und somit viele Besucher in die südwestfälische Kunststoffmetropole zu locken. Geplant sind erneut eine große Ausstellungsfläche für Mitgliedsfirmen, Vortragsveranstaltungen und zahlreiche Live-Demonstrationen im Institut. Den genauen Termin finden Interessenten demnächst unter [www.branchentreff-luedenscheid.de](http://www.branchentreff-luedenscheid.de).

### Feste Kolumne im K-Berater

Seit September 2013 haben sowohl das Kunststoff-Institut Lüdenscheid als auch das Kunststoff-Institut Südwest eine feste Kolumne im „Kunststoff-Berater“. Hier sind neue und erfolgreiche Verbundprojekte künftig ebenso Thema wie anstehende Events oder auch Köpfe der Kunststoffbranche.

### Ausbildung zum Oberflächenbeschichter

Erstmals bildet das Kunststoff-Institut Lüdenscheid im Bereich Oberflächentechnik Formteile einen Oberflächenbeschichter/

Kunststoffgalvanik aus und begrüßte dazu Anfang September seinen Auszubildenden Steffen Schrenner. Schwerpunkte der dreijährigen Ausbildung sind insbesondere die Metallisierung von Kunststoffen und weitere Beschichtungsprozesse.

### Neue Messe in Münster: KunststoffeRegional

Erstmals findet eine neue Fachmesse „KunststoffeRegional“ am 21./22. Mai 2014 in Münster statt. Im Mittelpunkt steht die konzentrierte Zusammenarbeit der Kunststoffbranche in den Regionen Nordrhein-Westfalens und Norddeutschlands.

## Kunststoff-Institut Partner von COPT.NRW

### Neue Partnerschaft dient organischer Elektronik

Seit diesem Jahr ist das Kunststoff-Institut Lüdenscheid Mitglied und Partner bei COPT.NRW e.V., dem Zentrum für Organische Produktionstechnologien in Nordrhein-Westfalen.

COPT.NRW ist eine Plattform für Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen, die sich mit Organischer Elektronik (OE) befassen. Sie umfasst organische Leuchtdioden (OLED), organische Solarzellen (OPV) und flexible, also biegsame Elektronik.

Unter dem Dach von COPT werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit einem Projektvolumen von insgesamt über 50 Millionen Euro durchgeführt, die im Rahmen der re-

gionalen Ziel-2-Aktivitäten von der Europäischen Union und Land Nordrhein-Westfalen öffentlich gefördert werden. Das Kunststoff-Institut ist in diesem Zusammenhang Partner im Verbundprojekt FIM-O, das sich mit der Erforschung von OLEDs für den Hinterspritzungsprozess befasst.

Ziel von COPT ist die Bündelung der OE-Aktivitäten in NRW. Dazu wurde in Düsseldorf ein Management eingerichtet, das als zentraler Ansprechpartner für Interessenten wirkt. Derzeit laufen die Vorbereitungen für den Bau eines Anwenderzentrums in Köln, das kleinen und mittelständischen Unternehmen einen Zugang zu organischen Technologien ermöglichen wird.

#### Weitere Infos:

[info@copt.eu](mailto:info@copt.eu), [www.copt.eu](http://www.copt.eu)



**Horschler**  
Kom|mu|ni|ka|ti|on

Wir formen  
Ihr Profil.





[www.horschler.eu](http://www.horschler.eu)

Geballtes Know-how rund um den Thermoplast-Schaumspritzguss:

# Neue Technologiekombinationen verschieben Machbarkeitsgrenzen

Von Stefan Hins, Timo Schulz

Oft lohnt es sich, altbekannte Technologien mit einem neuen Blick zu betrachten und gegebenenfalls durch die Kombination mit anderen neueren Technologien neue Anwendungsbereiche zu erschließen. Ein gutes Beispiel bietet die Kombination des Thermoplast-Schaumspritzguss (TSG) mit neuen Werkzeugtechnologien – aber auch Tools der Produktentwicklung.

Aufgrund der Diskussionen rund um das Thema Leichtbau und den damit einhergehenden Forderungen nach Gewichtsreduzierung wurden bisher primär technische Bauteile (under the hood) mit den gängigen Schäumtechnologien hergestellt. Mehr und mehr rücken jetzt auch Oberflächenbauteile in den Blick. Dabei gilt es allerdings der mit einem TSG-Prozess einhergehenden Schlierenbildung an der Oberfläche entgegen zu wirken. Gängige Nachbehandlungsverfahren (wie z. B. das Lackieren) stellen aus Kostengründen nach wie vor ein Hemmnis hinsichtlich einer breiteren TSG-Anwendung für dekorative Bauteile dar.

Durch eine dynamische Temperierung können auftretende Silberschlieren zum Zeitpunkt des Einspritzens bzw. Ausformens der Oberfläche vermieden werden, ohne dabei die mit über die Wirtschaftlichkeit eines Verfahrens entscheidende Zykluszeit nennenswert zu beeinflussen. Kostenintensive Nachbehandlungsschritte können reduziert oder im günstigsten Fall ganz vermieden werden.

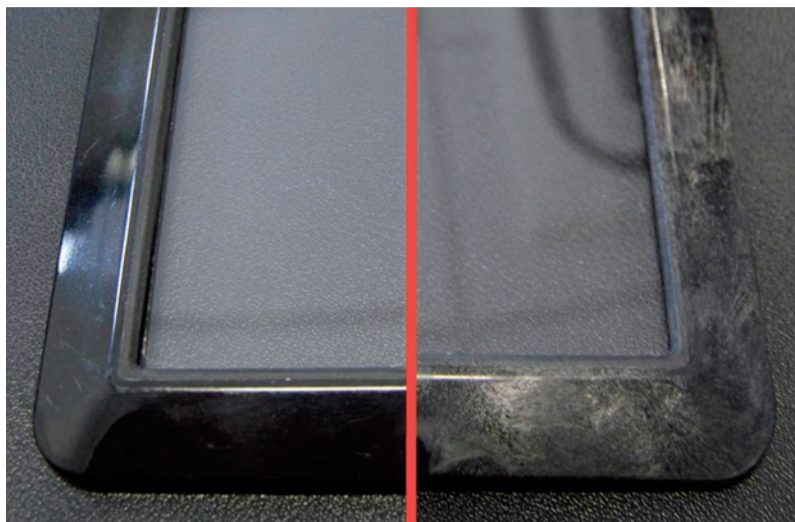
Die Vorteile des Schäumens von thermoplastischen Werkstoffen im Spritzguss sind hinlänglich bekannt und werden seit Jahrzehnten in verschiedenen Anwendungen genutzt. Neben der „offensichtlichen“ Material- und Gewichtseinsparung sind hier Vorteile durch verkürzte Zykluszeiten, verzugs- und spannungsärmere Bauteile sowie veränderte konstruktive Möglichkeiten zu nennen. Aus diesen Gründen, aber auch wegen der zunehmenden Forderung des Marktes nach einem effizienteren Umgang mit Ressourcen und einer kosteneffizienten Produktion, wird der TSG-Prozess in jüngster Zeit merklich

interessanter für die Kunststoff verarbeitende Industrie.

## Hervorragende Anlagentechnik im Institut

Das ist ein Trend, den das Kunststoff-Institut durch sein Verbundprojekt „TSGPro“ sowie die jüngsten anlagentechnischen Ergänzungen vor Ort frühzeitig erkannt und bedient hat. So wurde das Technikum des Instituts mit zwei neuen Spritzgussmaschinen ausgestattet, die zwei der gängigen physikalischen Schäumprozesse abbilden können. Die mit einer maximalen Schließkraft von 2400 kN und einer erhöhten Einspritzleistung ausgestattete Maschine der Wittmann Battenfeld GmbH & Co. KG ist mit einem Aggregat für das CELLOMOLD®-Verfahren ausgestattet. Für kleinere Schussgewichte steht eine Maschine der ENGEL Deutschland GmbH zur Verfügung (1200 kN), die neben dem Mehrkomponenten-Spritzguss auch den MuCell-Prozess beherrscht. Das chemische Schäumen kann auf nahezu allen Anlagen des Instituts abgebildet werden und ist damit für Werkzeuge, die Schließkräfte von 500 bis 5500 kN erfordern, realisierbar. Überdies verfügt das Institut über ein Treibmittellager, in dem aktuell ca. 160 Produkte für Kundenbemusterungen zur Verfügung stehen. Sollte das für die Anwendung geeignete chemische Treibmittel oder Schäumverfahren seitens des Kunden nicht bekannt sein, so berät das Institut in dieser Fragestellung.

Neben dieser anlagenseitigen Erweiterung für TSG-Anwendungen beschäftigt sich das Kunststoff-Institut seit über 15 Jahren mit der Entwicklung dynamischer Temperiersysteme und deren Anwendungsmöglich-



Hochglänzende Oberflächen erweitern das Anwendungsspektrum des TSG (links: mit dynamischer Temperierung; rechts: ohne dynamische Temperierung)

keiten. So konnten dynamische Temperierverfahren (wie die induktive Werkzeugwärmung (3-iTech®) und die wasserbasierte Flächentemperierung BFMOLD™) schon seit einigen Jahren im Markt erfolgreich etabliert und weiterentwickelt werden.

Entscheidend jedoch für den erfolgreichen Einsatz einer dynamischen Werkzeugtemperierung in Verbindung mit einem Schäumprozess ist das Wissen rund um die beeinflussenden Größen wie Material, Werkzeugauslegung und Prozess. Seit 2008 wird im Kunststoff-Institut kontinuierlich in diesem Bereich Know-how und Erfahrungswissen aufgebaut. Wie bei der maschinenseitigen Ausstattung verfügt das hauseigene Technikum hinsichtlich der dynamischen Werkzeugtemperierung auch über die notwendige Peripherie in Form von speziellen Temperiergeräten oder Generatoren sowie zahlreiche Versuchswerkzeuge. Praktische Versuche und Voruntersuchungen können so zielgerichtet und mit vertretbarem Aufwand für die Kunden durchgeführt werden, um hierüber eine Aussa-

ge hinsichtlich der technischen Machbarkeit von TSG-Prozessen zu erzielen.

## Vom Material bis zur Oberflächendekoration

In der Regel wird bei einer Kundenprojektierung zunächst die Eignung des Grundmaterials überprüft. Das Ergebnis sowie Einflüsse der Bauteilgeometrie und des Projekts (Stückzahl, Kostenstruktur etc.) fließen mit ein in eine zielgerichtete Auswahl eines geeigneten Schäum- und Temperierverfahrens. Einen weiteren entscheidenden Baustein stellt dabei die thermische Werkzeugsimulation im Hinblick auf eine homogene Werkzeugwandtemperatur und Vermeidung von Post-blow-Effekten dar. Hot-Spots sind unbedingt zu vermeiden, und eine absolut homogene Temperierung der Werkzeugoberfläche ist die Voraussetzung, um einer Schlierenbildung auf der gesamten Oberfläche von geschäumten Bauteilen entgegenzuwirken. Vorteilhaft ist hier, dass auch der dynamische Temperiervorgang in der Simulation abgebildet werden kann und so eine optimale Ge-

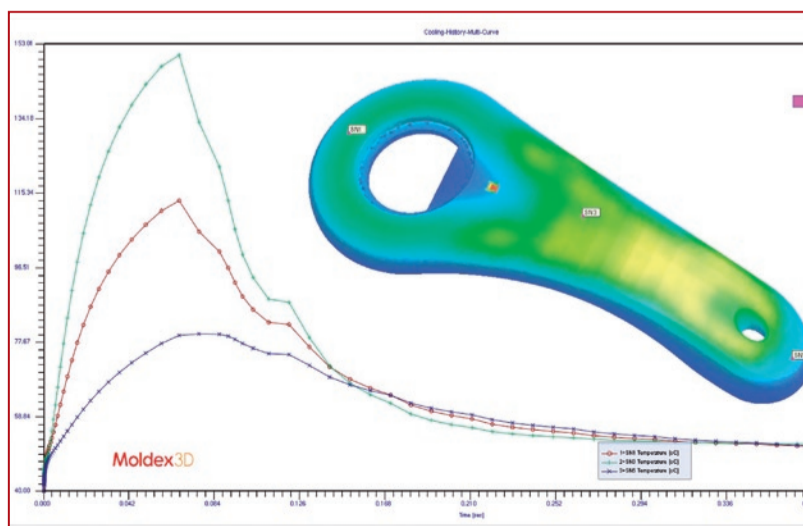
staltung des Temperierlayouts ermöglicht wird. Fehler infolge von inhomogenen Werkzeugwandtemperaturen (partielle Schlierenbildung, Blasen) sind im späteren Prozess nur stark eingeschränkt durch verfahrenstechnische Parameter zu korrigieren.

Durch die rheologische Simulation werden überdies Hinweise für notwendige Werkzeugentlüftungen gegeben, die bei TSG-Prozessen eine noch wesentlichere Rolle spielen als im konventionellen Spritzguss. In enger Zusammenarbeit mit dem Werkzeugkonstrukteur fließen die Simulationsergebnisse in die Werkzeugkonstruktion ein. Den Abschluss der Beratung bilden dann die verfahrenstechnische Unterstützung innerhalb der Musterungsphase und die Einführung des Werkzeuges in die Serienfertigung. Neben der Beantwortung material-, konstruktions- und prozessspezifischer Fragestellungen, erfolgt auch eine Beratung hinsichtlich nachgeschalteter Oberflächen- und Dekorverfahren. Beispielsweise ist hier zu klären, unter welchen Rahmenbedingungen eine schützende Lackierung der dekorativen Artikeloberfläche möglich ist und welche Faktoren die Qualität der Oberfläche beeinflussen. So können in der Oberfläche verbliebene Treibmittelreste in Verbindung mit einem nachträglichen Lackierprozess zu unerwünschten Oberflächenfehlern führen, die sich in Form von kleinsten Pickeln äußern.

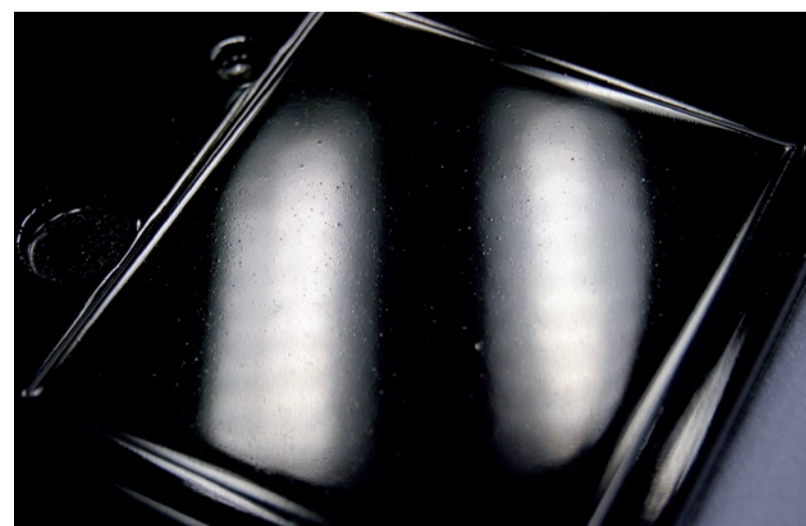
Die zuvor beschriebene Vorgehensweise macht deutlich, dass die Zusammenhänge bei TSG-Prozessen komplex sind und eine wechselseitige Beeinflussung besteht. Eine isolierte Betrachtung von einzelnen Aspekten ist nicht anzuraten, weshalb das Kunststoff-Institut einen ganzheitlichen Beratungsansatz verfolgt.

## Weitere Infos:

B. Eng. Timo Schulz  
+49 (0) 23 51.10 64-175  
t.schulz@kunststoff-institut.de



Die Simulation der Thermik des dynamischen Temperierprozesses ist ein wesentlicher Baustein in der Entwicklung von Sichtbauteilen im TSG



Bei nicht optimalen Rahmenbedingungen des Prozesslayouts kann es zu einer Pickelbildung in nachgeschalteten Dekorationsprozessen kommen

Vakuum-Handhabungstechnik aus Lüdenschied: „Von der Komponente zum System“

## Greifen: Bei Kühn TEC ist nichts „unfassbar“

Frauen sollte „Mann“ beizeiten mit Samthandschuhen anfassen. Bei den „Dickmanns“ von Storck helfen nur besondere Vakuumsauger. Nur sie können den leckeren Schokokuss so vorsichtig greifen, vom Förderband heben und in die Verpackung legen, dass die zartschmelzende Schokolade, die den weißen Schaum umschmiegt, keinen Knacks bekommt. Die Firma Kühn TEC aus Lüdenschied hat diesen Vakuumsauger einst speziell dafür entwickelt.

„Unfassbar“ gibt es bei Kühn TEC eigentlich nicht. Denn genauso wie für die „Dickmanns“ kann das Unternehmen von Daniel Kühn für jedes andere Produkt – egal aus welcher Branche – eine spezielle Greiflösung entwickeln. Seine tägliche Herausforderung findet das Lüdenschieder Unternehmen dabei in den von seinen Kunden individuell geforderten Anwendungen: unter dem Motto „Erfassen, was läuft“.

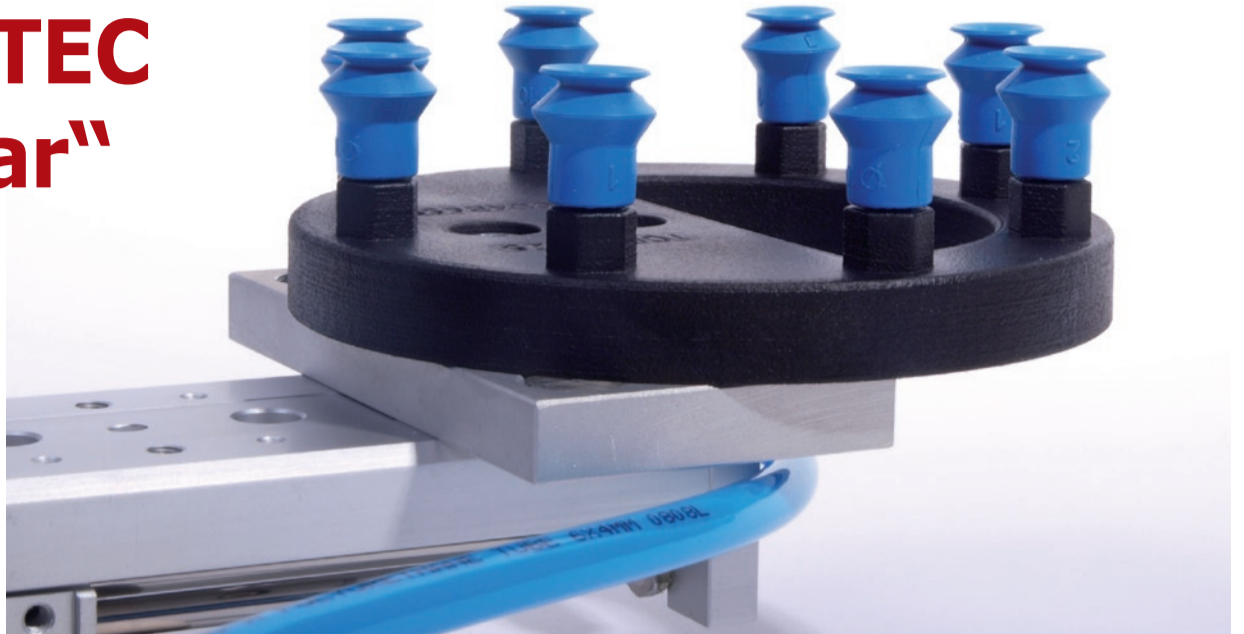
Daniel Kühn, der sein Unternehmen 1995 zunächst unter dem Namen flow TEC gründete und später in Kühn TEC umbenannte, ist mit der Vakuum-Handhabungstechnik und einem erstaunlichen Programm für nahezu alle Greifsituationen zu einem kompetenten Partner für die Automation geworden. Egal ob Schokolade, Glasscheibe, Granulatsäcke, Spritzgussteil oder auch die tonnenschwere Stahlplatte: Jede Anwendung hat ihre ganz speziellen Anforderungen, wie und wo gegriffen werden darf, wie stabil das Material ist, welche Temperatur vorliegt und wie die Weiterverarbeitung aussieht. So vielfältig das Produktspektrum eines Unternehmens in seiner Form und Gestaltung ist, so viel-

fältig sind die Vakuumsauger, die Daniel Kühn und sein 18-köpfiges Team anbieten. „Wir finden für jedes Produkt die richtige Lösung“, sagt der Chef – immer mit dem Wissen: „Der Kunde möchte eine einfach zu bedienende Technik, robust und flexibel, preiswert in der Anschaffung und kostengünstig im Betrieb.“ Speziell für die Kunststoffindustrie sind neue Materialien entwickelt worden, die hinsichtlich Temperatur, Abdruckfreiheit, Oberflächenanpassung und Verschleißfestigkeit, die Roboterautomation noch besser unterstützen.

### Die Qualität hat Kühn TEC immer im Blick

„Der Kunde ist unser ständiger Motor.“ Daniel Kühn sind langfristige Kundenbeziehungen ein großes Anliegen. Deshalb lag es für ihn 2012 auch „Zum Greifen nahe“, sein Unternehmen im Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008 und durch das Bureau Veritas zertifizieren zu lassen. Damit hat Kühn TEC seinen Kunden – sowohl denen aus der Kunststoffindustrie, als auch den vielen Automobilzulieferern – Rechnung getragen, dass Qualität eine einheitliche Sprache findet.

Durch die ständigen Verbesserungen und Innovationen in der Kunststoffindustrie war es auch für Kühn TEC naheliegend, eine eigene Konstruktionsabteilung aufzubauen. „Denn mit der Zertifizierung ist dieser kontinuierliche Verbesserungsprozess ja nicht abgeschlossen“, weiß Daniel Kühn: „Jetzt können wir noch bessere, noch individuellere Greifsysteme und Sonderbauteile für den Kunden konstruieren und bauen. Wir sind auch in der Lage, kundenspezifische 3D-Forming-Teile aus



Vakuumsauger von Kühn Tec aus Lüdenschied



Kopf des innovativen Unternehmens: Daniel Kühn

### Kühn TEC im Überblick

- ▣ Vakuumsauger in mehr als 20.000 Varianten
- ▣ Vakuumkomponenten für vielfältige Handhabungsprozesse
- ▣ Greifsysteme oder Greifkomponenten: einfach flexibel bauen
- ▣ Schneidsysteme oder Schneidkomponenten: sauberer Schnitt, präzise Trennung
- ▣ Vakuum-Hebegeräte: damit aus Tonnen Leichtgewichte werden

Kunststoff oder Alumide einzusetzen. Dadurch ist die Qualität des eigentlichen Automationsystems noch einmal deutlich gesteigert worden. Das Ganze kann auf der jeweiligen Anlage des Kunden viel störungsfreier arbeiten. Die Rüstzeiten werden deutlich gesenkt und eine nicht gewollte Verstellung der marktüblichen Komponententeile vermieden.“

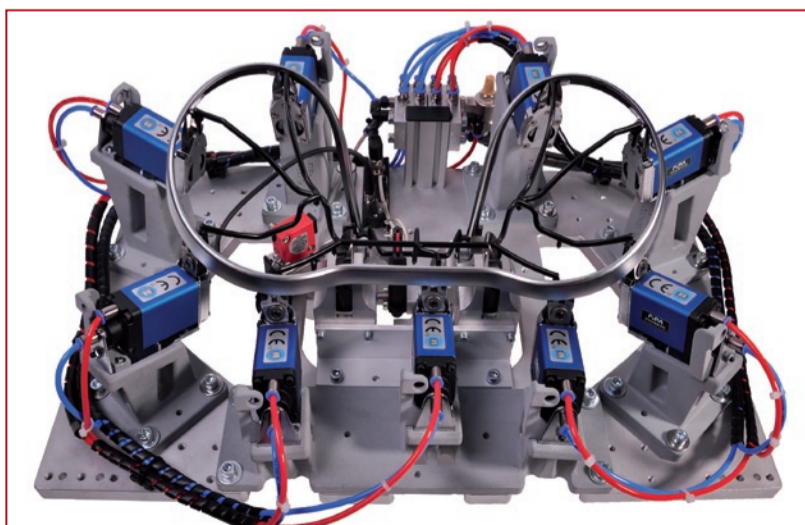
### Mit Kühn TEC schneiden Kunden immer gut ab

„Nicht allein die Handhabung der hochwertigen Kunststoffteile fordern unsere Kunden, sondern die Weiterverarbeitung in anderen Vorrichtungen schließt oftmals den Spritzgussprozess ab. Von der Komponente zum System“, sagt der Firmenchef. Kundenspezifisch plant und baut das Lüdenschieder Unternehmen Roboterhände und liefert dazu die gesamte Technik, die den „Produktionshelfer“ in Funktion bringt. Gerade in der Kunststoffindustrie folgt nach der Entnahme von zum Beispiel einem Kühlergrill, einem Plastikbecher oder Steckdosenverkleidung meist ein weiterer wichtiger Schritt: die sogenannte Angusstrennung. Auch sie ist mithilfe von pneumatischen Schneidzangen oder einer auf das Kunststoffteil angepassten Schneidvorrichtung

kein Problem. Selbstverständlich hat Kühn TEC ein umfangreiches Angebot von pneumatischen Schneidzangen in allen Varianten. Durch eine Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten mit unterschiedlichen Schneideinsätzen passt sich die Technik perfekt jeglichen Konturen der Angussgeometrie an. Der eigene Vorrichtungsbau sorgt mit den Kühn-TEC-Angussabtrennvorrichtungen für den perfekten Schnitt. „Gleichzeitig haben wir den Qualitätsanspruch im eigenen Haus durch eine Umstrukturierung der internen Betriebs- und Arbeitsabläufe gesteigert“, sagt Daniel Kühn. Das wissen seine Kunden zu schätzen – vor allem namhafte Firmen wie Storck, Nestle, Thyssen Krupp, Haribo, Miele oder Zentis. Derzeit plant er eine Vergrößerung des Greifer- und Vorrichtungsbaus, sodass für die technischen Umsetzungen der Kunden weitere 400 Quadratmeter zur Verfügung stehen.

### Weitere Infos:

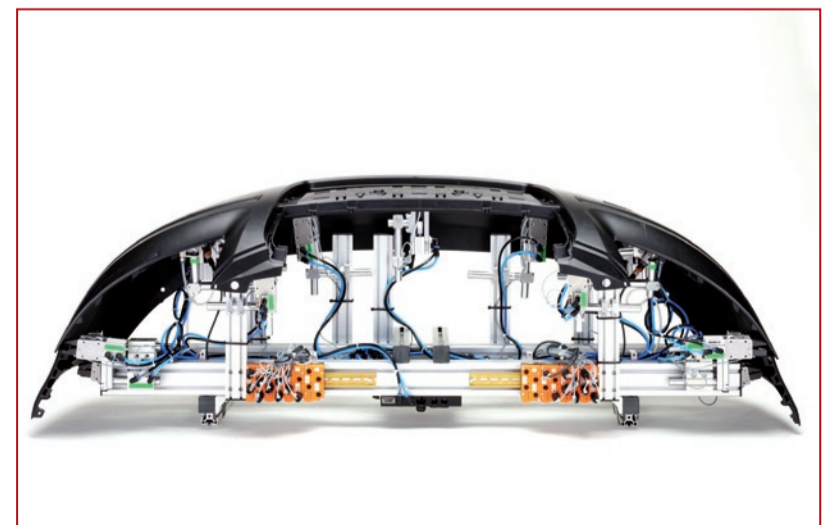
Kühn TEC  
Daniel Kühn GmbH & Co KG  
Hueckstraße 11  
58511 Lüdenschied  
Telefon: 02351-788050  
Telefax: 02351-788060  
info@kuehntec.de  
www.kuehntec.de



Die Systemtechnik von Kühn TEC ist auf vielfältige und individualisierte Anwendungen abgestimmt und von hoher Zuverlässigkeit geprägt.



Kompetente Köpfe, hochwertige Technik: Ein Blick in die Werkstatt



Greifsystem für die Entnahme eines Stoßfängers

Zukunftsweisende Qualifizierung:

## E-Learning: Start für papierlose Seminarangebote

Im Kunststoff-Institut läuft der Probetrieb mit elektronischen Seminarunterlagen – eine absolute Neuheit in der Branche.

Bei einem Seminar bekam der Teilnehmer bislang noch ein Handout in Form eines Ordners, wo er die Inhalte während der Veranstaltung nachvollziehen, mit Notizen versehen und ihn anschließend mit nach Hause nehmen konnte. Dieses Nachschlagewerk wird erfahrungsgemäß im Berufsalltag regelmäßig genutzt – theoretisch jedenfalls und mit vielen Nachteilen behaftet. Denn Ordner sind sperrig und schwer, werden zu selten wieder genutzt, Daten sind im Nachhinein nicht recherchierbar, und die Nutzung durch mehrere Mitarbeiter gestaltet sich schwierig.

Die Teilnehmer haben die Unterlagen während des Seminars zur Verfügung, und Filme und Animationen können direkt am Tablet abgerufen werden. Alle Daten können durch Notizen, Kommentare, Markierungen individualisiert werden. Tabellen und andere Arbeitsunterlagen können während Workshops von den Teilnehmern bearbeitet werden. Weitergehende Infos (Bilder, Diagramme, Schautafeln) stehen über das WLAN des KIMW während des Seminars zur Verfügung. Nach dem Seminar liegen die Daten elektronisch vor und können archiviert/recherchiert werden. Der Transport schwerer und sperriger Ordner entfällt – von Vorteil gerade für Bahn- und Flugreisende.

Der Probetrieb läuft. Zunächst werden die Institutsmitarbeiter im Rahmen von Seminarver-



Zukunftsweisend: Seminardokumentationen werden von den Teilnehmern gleich auf dem Tablet-PC bearbeitet und anschließend im Netz gesichert.

### Abschied vom Papierordner mit vielen Vorteilen

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied suchte nach einer innovativen Lösung – und wurde fündig: Jeder Seminarteilnehmer erhält künftig zu Beginn einer Veranstaltung einen Tablet-PC leihweise ausgehändigt, meldet sich individuell im Netzwerk an und lädt die Präsentation des Vortragenden herunter.

Die Teilnehmer können den Vortrag auf dem Tablet verfolgen, aber auch gleich persönliche Notizen einfügen: Textmarkierungen, Zeichnungen, Kommentare, usw. Am Seminarend wird das individualisierte Dokument zurück in das Kunststoff-Institut-Netzwerk gespielt und ist dort für den Teilnehmer von jedem Computer mit Internetzugang als PDF abrufbar und steht zum Download, zum Ausdruck oder zur weiteren Verteilung zur Verfügung. Die Vorteile liegen auf der Hand:

anstellungen das neue System unter Realbedingungen testen. Damit werden letzte Fehler und Unzulänglichkeiten erkannt und behoben. Ab Ende 2013 sollen dann alle Seminare sukzessive umgestellt und das neue System flächendeckend eingeführt werden. Seminarteilnehmer, die an der bisherigen Methode gerne festhalten möchten, brauchen sich indes keine Sorgen zu machen: Selbstverständlich steht ihnen auf Wunsch auch die Papierversion nach wie vor zur Verfügung. „Wir sind uns allerdings sicher, dass sich die papierlosen Seminarunterlagen, wie wir sie unseren Kunden anbieten, durchsetzen werden“, so Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung am Kunststoff-Institut.

### Weitere Infos:

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

WIRKUNGSVOLLE PRODUKTE AUS LÜDENSCHIED

### Ratgeber, Testprodukte, Software

Wertvolle Hilfen für die Unternehmenspraxis bietet das Kunststoff-Institut mit einer Reihe von Produkten und Dienstleistungen.

Sie kommen vor allem der Unternehmenspraxis und damit einer reibungslosen und zukunftsweisenden Produktion zugute. Der Vorteil: Sie stammen aus einer Hand und werden durch die Beratungsangebote des Instituts ergänzt. Zu den Angeboten zählen:

- ☒ Ratgeber – zu Formteilfehlern an thermo- bzw. duroplastischen Press- und Spritzgussteilen und zur Ersteinstellung von Spritzgießmaschinen
- ☒ PlagiEx – System zur Originalitätskennzeichnung mittels texturierter Oberflächen im Spritzgießwerkzeug und Authentizitätsprüfung von Bauteilen
- ☒ K-Advisor – Software zur systematischen und transparenten Dokumentation von Werkzeugbemusterungen
- ☒ WinCool – Software zur Zykluszeitberechnung von thermoplastischen Spritzgussteilen

- ☒ Diverse Probekörper
  - ☒ Crack Knacker – Testsystem zur Visualisierung von Formteilfehlern an Kunststoffartikeln, Spannungsrisstest
  - ☒ Strukturplatten – DIN A5-Musterplatten mit verschiedenen VDI-Strukturklassen
- Vertiefende Informationen zu den einzelnen Produkten bzw. Dienstleistungen und ihrem Einsatzspektrum erhalten Interessenten auf der Website des Kunststoff-Instituts: [www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de).

### Bestellungen:

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



Das neue Polymer Training Centre (PTC) wird direkt an das Kunststoff-Institut über einen gläsernen Verbindungsbau angebunden (Schnitt aus südlicher Sicht).

Zukunftsweisende Qualifizierung:

## Millionen-Investition für das neue Polymer Training Centre

Die Realisierung Polymer Training Centre (PTC) in Lüdenschied rückt in greifbare Nähe: Für das Projekt, mit dem europaweit Nachwuchs für die Kunststoff-Industrie gewonnen und qualifiziert werden soll, werden Millionen locker gemacht.

Die steigenden Produkthanforderungen und der verschärfte Wettbewerb führen in der Kunststoffindustrie dazu, dass Verfahren, Maschinen und Werkzeuge in immer kürzeren Zyklen weiterentwickelt, technisch anspruchsvoller und komplexer werden. Komplexe Maschinen- und Fertigungstechnik verlangt wiederum hoch qualifizierte Fachleute. Das PTC als internatsähnliche Einrichtung spricht Nachwuchskräfte, aber auch Studienabnehmer und andere Quereinsteiger an. Dabei setzt es fünf Schwerpunkte:

- ☒ Produktionsschulungen mit neuester Maschinen- und Peripherietechnik
- ☒ Schulungen an Automatisierungsanlagen
- ☒ Oberflächen- und Beschichtungsverfahren

- ☒ Material- und Oberflächenprüftechnik
  - ☒ Einführung neuer Sondertechnologien der Kunststofftechnik in die Unternehmen
- Das Gesamtkonzept sieht vor, dass ein Lehrgang etwa 9 bis zwölf Monate dauert und sich ca. 45-50 Personen permanent im PTC zur Ausbildung aufhalten. Dabei sollen sich die Schulungstermine individuell optimal an die Bedürfnisse der Industrie anlehnen.

### Curriculum und Bauplanung sind bereits fertig

Das Curriculum ist sowohl für den facharbeiternahen, als auch für den bachelornahen Teil des Schulungskonzeptes nahezu komplett, was hauptsächlich den zahlreichen Aktivitäten mit der Industrie und der Fachhochschule Südwestfalen zu danken ist.

Fehlt noch die räumliche Unterbringung, für die jetzt die Weichen gestellt sind: Das neue Polymer Training Centre wird in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kunststoff-Institut in der Lüdenschieder Innenstadt entstehen, um einen engen Austausch und eine gute Zusammenarbeit gewährleisten

zu können. Insgesamt sollen für das Vorhaben rund 4,8 Millionen Euro investiert werden – in den Neubau ebenso wie in den dreijährigen Anlaufbetrieb. Danach soll sich das PTC selbst tragen.

Im Rahmen der „Regionale 2013 Südwestfalen“ hat ein Wettbewerb zwischen 5 Büros dafür gesorgt, dass sowohl die städtebaulichen Aspekte als auch die notwendigen Belange des Instituts berücksichtigt wurden und ein harmonisches, zukunftsicheres und vor allen Dingen attraktives Gebäude entstanden ist. Die Realisierung soll 2014 erfolgen.

### Impressum

K-Impulse  
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 59 | November 2013  
Herausgegeben vom Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH  
Karolinenstraße 8  
58507 Lüdenschied  
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191  
Telefax: +49 (0) 23 51.10 64-190  
[www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de)  
[mail@kunststoff-institut.de](mailto:mail@kunststoff-institut.de)  
Redaktion: Thomas Eulenstein (V.i.s.d.P.), Stefan Schmidt, Michaela Görlitzer  
Realisierung: Horschler Kommunikation GmbH, Unna, [www.horschler.eu](http://www.horschler.eu)