

## AUF EIN WORT

Kosten nachhaltig reduzieren



Die Kunststoff-Hersteller stehen vor einer gewaltigen Herausforderung: Zum einen müssen sie ihre Produkte mit neuen Innovationen immer weiter qualifizieren, um im globalen Wettbewerb die Nase vorn zu behalten – zum anderen sollen sie ihre Produkte so preisgünstig wie irgend möglich anbieten.

Das ist ein enormer Spagat, und doch gibt es in beiden Bereichen erhebliche Potenziale. Bei der technologischen Entwicklung steht das Institut mit geballtem Know-how zur Verfügung. Und was die Kosten angeht, gibt es noch erheblichen Spielraum bei den Energie- und Materialkosten. Vor allem Letztere, die bis zu 80 Prozent der Stückteilkosten ausmachen, bieten noch erhebliche Chancen zur Einsparung: vor allem durch Gewichtseinsparungen oder auch den Einsatz von Regranulaten. Das Kunststoff-Institut unterstützt die Hersteller bei der Entwicklung von entsprechenden Verfahren: durch die individuelle Beratung vor Ort, durch seine Qualifizierungsangebote sowie durch die Verbundprojekte. Durchweg sind sie auf einen zukunftsweisenden Stand der Technik abgestimmt und versprechen Erfolg.

Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt  
– Geschäftsführer –

Kunststoff-Institut Südwest jetzt mit eigenen Räumlichkeiten

## Neuer Standort als Innovationsmotor

Mit über 160 Vertretern aus Industrie, Politik und Verbänden feierte das Kunststoff-Institut Südwest die Eröffnung des neuen Standorts in Villingen-Schwenningen. Im Innovationspark auf dem ehemaligen Saba/Thomson-Gelände startet das Institut zunächst mit einer Fläche von 500 Quadratmetern für ein Labor, Technikum und Schulungsräume.

Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid, die IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg und 19 regionale Unternehmen besiegelten bereits im Oktober 2011 vertraglich die Gründung des gemeinsamen Kunststoff-Instituts in Villingen-Schwenningen. Während die ersten Angebote noch in IHK-Räumlichkeiten stattfanden, folgte nun der Startschuss in den eigenen Räumlichkeiten, die auch Erweiterungsoptionen bieten.

In einer feierlichen Eröffnungsveranstaltung erläuterten die verantwortlichen Instituts-Geschäftsführer Thomas Eulenstein und Stefan Schmidt, der Präsident der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg Dieter Teufel und ihr Hauptgeschäftsführer Thomas Albiez, Richard Schuler (Ria Polymers) als Vorsitzender des technischen Beirates sowie als besonderer Ehrengast der Parlamentarische Staatssekretär und Mittelstandsbeauftragte der Bundesregierung Ernst Burgbacher MdB, welchen besonderen Stellenwert die kunststoffverarbeitende Industrie in der Region einnimmt. Das rein aus Industriemitteln finanzierte In-



Staatssekretär Ernst Burgbacher übergab bei der Eröffnungsfeier den Förderbescheid für ein zukunftsweisendes Netzwerk.

stitut wird künftig als Scharnier zwischen Wirtschaft und Wissenschaft fungieren und insbesondere klein- und mittelständischen Firmen Türen zu neuen Kunden und Lieferantenteams öffnen. Zudem sind insbesondere bei weitreichenden Entwicklungsprojekten interessante Industrieförderungen möglich.

### Kraftvolle Unterstützung für Unternehmen der Region

„Direkt zu Beginn kann unser zunächst sechsköpfiges Institutsteam auf ein bestens ausgestattetes Technikum für Spritzgießtechnik zurückgreifen“, sagte Stefan Schmidt. „Im Technikum können nun die praktischen und theoretischen Übungen für das umfangreiche Seminarangebot und zudem Abmusterungen oder Werkzeugoptimierungen für die hiesige Kunststoffindustrie angeboten werden.“

Parallel dazu sind die ersten Verbundprojekte mit den Schwerpunkten Medizin- und Hybridtechnik erfolgreich im Mai 2012

angelaufen und bieten den Unternehmen zahlreiche Möglichkeiten, Wettbewerbsvorteile auf den Weltmärkten zu erarbeiten. Auch für die Projektteilnehmer des ersten Netzwerkprojekts im Bereich der hybriden Werkstoffkombinationen für Präzisionsanwendungen war der Eröffnungstag ein besonderer: Staatssekretär Ernst Burgbacher überreichte den Zuwendungsbescheid für dieses erste ZIM-NEMO-Projekt. „Dabei handelt es sich um ein engagiertes Projekt, bei dem die Kombination von Kunststoff und anderen Werkstoffen im Mittelpunkt steht und ganz neue Produkte entwickelt werden“, so Thomas Eulenstein. Zwei weitere Verbundprojekte zu den Themen „Innovative Werkzeugoberflächen“ und „Kostensenkung durch gezielte Materialauswahl“ starten im Oktober.

Bei dem anschließenden Rundgang konnten sich alle Teilnehmer einen Überblick über die derzeitigen Räumlichkeiten und Ausstattungen verschaffen.

### Kunststoff-Institut auf der Fakuma 2012

Innovationen rund um die Werkzeug- und Verfahrenstechnik stehen auf der diesjährigen internationalen Kunststoffmesse Fakuma vom 16. bis 20. Oktober im Mittelpunkt. An einer laufenden Maschine wird das Kunststoff-Institut (Halle A5, Stand 5312) ein Kunststoffteil aus dem Lebensmittelbereich mit besonderen Material-, Design- und Festigkeitsanforderungen produzieren. Ziel ist es, gewünschte Oberflächen während des Spritzgießprozesses mit einem Minimum an Nacharbeit herzustellen. Beispiele bieten die Induktionstechnik bei Werkzeugen, die Oberflächentechnik an Werkzeugsätzen, die flächige Temperierung mittels BFMOLD® oder die konturnahe Kühlung mittels LaserCUSING®-Technologie. Genau daran wird das Institut auch in diesem Jahr anknüpfen und die Entwicklungen aus den neuen und laufenden Verbundprojekten vorstellen.



## Fachtagung: Neue Potenziale durch innovative Oberflächentechnik

Die wachsenden Anforderungen an die Oberflächentechnik stehen im Mittelpunkt der traditionellen Fachtagung des Kunststoff-Instituts 2012.

Sie findet diesmal am 26. September in Lüdenscheid statt und widmet sich den zukunfts-trächtigen Anforderungen an Varianz und Flexibilität hinsichtlich Eigenschaft und Materialien. Zusätzlich sind immer neue Designs und Effekte gefordert – und das bei robusten und günstigen Prozessen.

Somit wird auf der Fachtagung für Oberflächentechnik das Augenmerk besonders auf neue Technologien und spezielle Aspekte bei bekannten Verfahren gelegt, um daraus für das eigene Geschäftsfeld Chancen abzuleiten. Vom Design über Technologieanbieter, Anlagenhersteller und Anwender sind wieder aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette Referenten vertreten und garantieren praxisnahe und anwendungsorientierte Fachvorträge. Themen sind: Heute – Innovation, morgen – Alltag; Innovative Möglichkeiten durch Pigmente;

Printed electronics – Funktion und Design im Einklang; Heizbare Lacke; Lackieren im Werkzeug - Vielfältige Lösungen für Ihren Anspruch an die Oberfläche; Berührungslose Online-Lackschichtdickenmessung; Oberflächenaktivierung durch UV-Behandlung; Reach – Was bedeutet das für mich?; Digitaldruck – Aktuelle Möglichkeiten bei Kunststoffbauteilen und -folien; Lackieren, PVD und weitere Ergebnisse aus einem Förderprojekt.

### Weitere Infos:

www.fachtagung-oberflaeche.de

## INHALT

Neue Verbundprojekte stärken die Branche	3
Labor-Leistungsspektrum ausgeweitet	4
Kleben als neues Dienstleistungssegment	4
Wachstumsmärkte rund um den Globus erschließen	5
Fachhochschule nimmt Arbeit am neuen Standort auf	5
Beim Lackieren den Ausschuss deutlich minimieren	6
HASCO weiter auf Wachstumskurs	7
Zukunftsträchtiges Qualifizierungsangebot	8
Schüler lernen praxisnah die Kunststoff-Branche kennen	8



## Erste Projekte im Südwesten angelaufen

Im Kunststoff-Institut Südwest sind zwei Verbundprojekte angelaufen, bei denen auch jetzt noch ein Quereinstieg möglich ist: **Hybridtechnik - Von der Konstruktion über die Verfahrenstechnik bis zur Bauteilprüfung** sowie **Wachstumsmarkt Medizintechnik - Zugang, Anwendungen, Prozesse**.

Das Verbundprojekt „Hybridtechnik“ vermittelt nützliches Know-how entlang der gesamten Prozesskette von Hybridbauteilen – von der Konstruktion über Materialauswahl und Verfahrenstechnik bis hin zur Bauteilprüfung. Darüber hinaus werden während der gesamten Projektlaufzeit praxisorientierte Hilfen zur effektiven Gestaltung und Umsetzung von Hybridbauteilen gegeben. Schwerpunkte werden die Konstruktion, die

Materialauswahl, das Abmattern, die Mediendichtigkeit sowie die Bauteilprüfung sein.

Das Projekt „Medizintechnik“ widmet sich einem Feld mit zunehmenden Marktchancen für die Kunststoff-Industrie gerade mit Blick auf den Standort Baden-Württemberg. Die Anforderungen an die Qualität der Medizintechnik-Produkte unterliegen besonders hohen und differenzierten Anforderungen. Zu den Projektleistungen zählen unter anderem die Unterstützung bei der Einführung von Medizinprodukten, die produktspezifische Dokumentation, Prozessbeschreibungen, die gezielte Vorbereitung auf die Zertifizierung nach DIN EN ISO 13485 bzw. Richtl. 93/42 EWG sowie die firmenspezifische Betreuung der Teilnehmer.

### Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Dipl.-Betriebsw. Werner Bächle  
+49 (0) 77 21.99 78 0-10  
baechle@kunststoff-institut.de

## Chrom VI-frei, Nickel-frei und hochdekorativ?



Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Galvanisierungsverfahren von Kunststoffen. Nach zwei Projekten, die sich mit der Ausschussminimierung beschäftigten, macht das Institut jetzt insbesondere Rand- und Sonderthemen auf diesem Gebiet samt Anwendbarkeit transparenter.

Die drohende Aufnahme der VI-wertigen Chromverbindungen in den Anhang 14 der REACH-Verordnung und die einsetzende Diskussion um Nickel zwingt die Branche, sich mit dem Szenario einer eingeschränkten Erlaubnis zum Einsatz dieser Stoffe auseinanderzusetzen. Es gibt eine Reihe von theoretisch einsetzbaren Alternativverfahren, deren Praxistauglichkeit geprüft werden muss.

In dem Projekt **Galvanisieren von Kunststoffen – Sonderverfahren für Design und Umwelt** sollen der Stand der Technik ermittelt und die Anwendbarkeit dieser Prozesse durch Versuche überprüft und ggf. auch verbessert werden (z.B. Weißbronze, PVD-Kombinationen, SO<sub>3</sub>, KMnO<sub>4</sub>).

Aufgrund der häufigen Anwendung galvanischer Oberflächen nimmt der Wunsch nach Design-Variationen zu. Hierzu werden aktuell insbesondere unterschiedliche Farben gefordert, aber auch Kombinationen mit Durchleuchttechnik etc. Weil sich Galvanikschichten nicht wie Lacke beliebig einfärben lassen und ein nachträgliches Freistellen kaum möglich ist, werden unterschiedliche und meist aufwändige Methoden eingesetzt. Dazu sollen im Projekt Alternativen aufgezeigt werden.

In dem zweijährigen, demnächst beginnenden Projekt werden dazu Sonderverfahren wie z.B. eine einfache kostengünstige Technik zur partiellen Galvanisierung oder auch Schutzlackierungen mit Cool-Touch vorgestellt.

### Weitere Infos:

Detlev Berndt  
+49 (0) 23 51.10 64-138  
berndt@kunststoff-institut.de

## Lichttechnik in ihren speziellen Funktionalitäten

Das Firmenverbundprojekt **Lichttechnik 2** widmet sich vertiefend einem Thema, das zunehmend als Differenzierungsmerkmal in der Designsprache und zur Individualisierung von Produkten genutzt wird. Aufbauend auf das Vorgängerprojekt, dessen Ergebnisse zur Verfügung gestellt werden, stehen diesmal Materialien, Displays, schaltbare Symbole und die Zusammen-



führung von Techniken und externen Experten in Form von Lieferanten, Beratern oder Instituten im Mittelpunkt. Dazu wird eine Datenbank „Licht und Kunststoff“ aufgebaut, die den Projektteilnehmern die Möglichkeit einer schnellen Experten-/Lieferantenauswahl bietet. Besondere Berücksichtigung erfährt die Tatsache, dass zunehmend konventionelle Anzeige- und Bedienelemente durch Displays ersetzt oder in Kombination eingesetzt werden, für die eine Marktübersicht erstellt werden soll. Das Ziel ist die reibungslose Integration der Displayelemente in Kunststoffbaugruppen. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Realisierung von beleuchteten Symbolen erarbeitet, die in Abhängigkeit des Bedienungszustandes in ihrer Darstellung variabel sind. Dabei wird der Tatsache Rechnung getragen, dass entsprechende Bauteile direkt oder mittels Lichtleiter durchleuchtet werden sollen. Darüber hinaus wird zusammen mit einem Kooperationspartner eine Systematik zur Ermittlung lichttechnischer Kenndaten von Kunststoffen untersucht.

Das Projekt richtet sich insbesondere an Unternehmen, die sich mit der Auslegung und Herstellung von Symbol- oder Ambientebeleuchtung an Kunststoffbauteilen beschäftigen oder in das Thema demnächst einsteigen wollen. Es wird im September 2012 anlaufen und steht Interessenten offen.

### Weitere Infos:

M. Sc. Dipl.-Ing. Angelo Librizzi  
+49 (0) 23 51.10 64-134  
librizzi@kunststoff-institut.de

## Hilfen für den Einsatz von Rezyklaten

„Die Minimierung des Verbrauchs von primären Rohstoffen war und ist ein weiteres, zentrales Ziel bei Volkswagen. Deshalb ist der Einsatz von gut gesicherten Rezyklaten in fast allen Fahrzeugbauteilen nicht nur generell erlaubt, sondern wird sowohl in der konzernweit gültigen Recyclingnorm als auch im projektübergreifenden Volkswagen-Umweltlastenheft explizit gefordert.“ Diese Aussage des VW-Konzerns bestärkt den Gedanken, dass das Zurückführen von Werkstoffen in bestehende Prozesse nicht nur wünschenswert, sondern für viele bereits gelebte Firmenphilosophie ist.

Neben der Rohstoffverfügbarkeit und der Nachhaltigkeit spielt der Kostenvorteil von Rezyklaten eine zunehmende Rolle. Ziel muss es aber sein, Materialströme so zu organisieren, dass die Chance einer sor-



tenreinen Rückführung in den Prozess besteht.

Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid stellt sich dem Themenkreis im neuen Verbundprojekt **Rezyklateinsatz in der Kunststoffverarbeitung**. Es beleuchtet Qualitätskriterien, vermittelt Material-, Prüf- und Prozessenerfahrungen ebenso wie Prüfmöglichkeiten, beleuchtet Materialkreisläufe und Materialaufbereitungsverfahren und gibt Hinweise auf die Übertragbarkeit der Materialbetrachtung auf reale Bauteile. Es besteht die Möglichkeit, dass die Projektteilnehmer ein Material in das Projekt einbringen, an dem Untersuchungen durchgeführt werden können. Neben den Gemeinschaftsuntersuchungen werden im Projekt auch firmenspezifische Leistungen angeboten.

Im Juni fand bereits die Auftaktveranstaltung zum Firmenverbundprojekt „Rezyklateinsatz in der Kunststoffverarbeitung“ statt; ein Quereinstieg ist für Interessenten jetzt noch möglich.

### Weitere Infos:

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



Schön, wenn man die richtige Entscheidung getroffen hat. Reduzieren Sie Ihren Energieverbrauch.



Kühlen und Temperieren mit System

**gwk**

Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH  
Friedrich-Ebert-Str. 306 · D-58566 Kierspe  
Tel. +49 2359 665-0 · www.gwk.com



## Probleme mit Piano-Black und Ausschusszahlen?

Die aktuelle Lackiertechnik unterliegt einem hohen technischen Wandel. Die modernen Lacksysteme müssen immer mehr Anforderungen und Eigenschaften erfüllen. Dabei stehen hochglänzende Oberflächen derzeit bei Verbrauchern hoch im Trend: Kaffeemaschinen, Automobilteile oder Fernsehgehäuse in „Piano Black“-Optik sind gefragt.

Doch Lackierexperten wissen, wie aufwändig und kompliziert die fehlerfreie Lackierung solcher Oberflächen auf Kunststoff und anderen Substraten ist – insbesondere, weil schon geringste Mengen an Staub- und Schmutzpartikeln zu einer deutlichen Pickel- und Kraterbildung beitragen.

Um die in der Regel enorm hohe Ausschussquote zu senken, bietet das Kunststoff-Institut seit Juni 2012 das Verbundprojekt **Ausschussminimierung bei der**



**Lackierung von Kunststoffen** an, bei dem die praktische Reduzierung der Ausschusszahlen bei der Lackierung von Kunststoffen realisiert wird. Zusätzlich werden die Ergebnisse aus einem Förderprojekt zur Ausschussminimierung bei Piano-Black-Oberflächen einfließen. Im Mittelpunkt steht die praktische Begutachtung und direkte Optimierung der Anlagentechnik vor Ort. Es erfolgt eine grundsätzliche Überprüfung des Ist- und Sollzustands der Lackieranlage (einschließlich Schwachstellenanalyse) und die Erarbeitung von Optimierungsvorschlägen. Der Optimierungsprozess kann sowohl im eigenen Unternehmen als auch bei einem Zuliefererunternehmen erfolgen. Im zweiten Teil des Projekts erfolgt dann eine weitere Begutachtung, bei der die Umsetzung der aufgezeigten Verbesserungspotentiale und deren Auswirkungen geprüft und bewertet werden. Das Projekt ist im Juni gestartet, ein Quereinstieg ist auch jetzt noch möglich. (siehe auch Seite 6)

### Weitere Infos:

Ralf Zahradnik  
+49 (0) 23 51.10 64-133  
zahradnik@kunststoff-institut.de

## Übergang zu biobasierten Werkstoffen

Das zweite Verbundprojekt **Einsatz nachhaltiger Materialien**, das erneut in Zusammenarbeit des Kunststoff-Instituts Lüdenschied, der ISK GmbH und der Fachhochschule Südwestfalen durchgeführt wird, möchte die Neuorientierung von Unternehmen beim Einsatz biobasierter Materialien für technische Anwendungen unterstützen. Denn der Wunsch und auch die Forderung nach



Nachhaltigkeit und Unabhängigkeit von fossilen Ressourcen drängen in der öffentlichen Diskussion immer stärker ins Bewusstsein.

Industrie und Produktentwicklung haben diesen Trend erkannt. Viele namhafte Rohstoffhersteller haben bereits unterschiedliche Biokunststoffe im Portfolio. Künftig sind noch weitere Polymersorten zu erwarten. Kapazitäten zur Produktion von Biokunststoffen werden signifikant ausgebaut, um die Verfügbarkeit sicherzustellen. Dabei steht die Entwicklung von technischen Anwendungen im Fokus. Erste Anwendungen sind bereits auf ihre Serientauglichkeit getestet und vielfach erfolgreich im Markt platziert worden.

Die technische Einsatzfähigkeit bringt zwangsläufig die Forderung nach Haltbarkeit mit sich. Die Prognosen für die künftigen Produktionskapazitäten bestätigen den Trend weg von der biologischen Abbaubarkeit und hin zum Einsatz biobasierter Materialien. Hier wird das neue Verbundprojekt (in Abstimmung mit den Projektteilnehmern) Materialien auf ihre Einsatzfähigkeit untersuchen und Möglichkeiten der Additivierung prüfen. Die Wirksamkeit dieser Modifikationen soll durch ausgewählte Prüfungen, auch hinsichtlich verfahrenstechnischer Aspekte, verifiziert werden. Der Start des auf eineinhalb Jahre angelegten Projekts ist für den Herbst 2012 vorgesehen.

### Weitere Infos:

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

## 2K Hybridtechnik: Dichte Verbünde im Visier



Der Projektname **2K Hybridtechnik – Feste und dichte Verbünde zwischen Vor- und Endumspritzung teilkristalliner Kunststoffe** steht für das feste und dichte Verbinden von teilkristallinen Kunststoffen im Mehrkomponentenspritzguss. Das neue Verbundprojekt sattelt auf die bereits durchgeführten Hybridprojekte auf, bei denen sich die beteiligten Unternehmen intensiv mit dem mediendichten Verbund zwischen Kunststoff und Metall auseinandersetzen.

Die Schwerpunkte des neuen Anschlussprojekts werden die Verbundhaftung von Vor- und Hauptumspritzung teilkristalliner Kunststoffe sowie die serienbegleitende Dichtigkeitsprüfung sein. Grundlage dieses Projektes sind dabei die Ergebnisse aus den vorherigen Verbundprojekten, diese zeigen, dass zur Realisierung eines mediendichten Verbundes an Hybridbauteilen eine Betrachtung beider Fügepartner sowie der Prozesstechnik notwendig wird. Hierbei sollten die entsprechenden Einflussfaktoren und Optimierungsrichtungen bereits in der Produkt- und Prozessentwicklung bekannt sein und beachtet werden. Eben hier setzt das Verbundprojekt an. Ziel ist es dabei insbesondere, die Ursachen der Nichthaftung teilkristalliner Kunststoffe im Umsetzverfahren aufzuzeigen. Hierzu werden Praxisversuche durchgeführt, um durch eine gezielte Wahl der Verfahrensparmeter, Materialkombination oder Vorbehandlungsmethoden einen festen und dichten Verbund der geforderten Materialkombinationen zu erreichen. Zu den Projektleistungen zählen u.a. Praxisversuche an geforderten Materialkombinationen, Untersuchungen zu unterschiedlichen Anschmelzrippen, Labyrinth, etc. am Vorspritzling, Recherche und Einsatz von Vorbehandlungsmethoden, die Dichtigkeitsprüfung an den getesteten Varianten sowie die firmenspezifische Beratung für hybridspezifische Fragestellungen.

### Weitere Infos:

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

## Hilfen für zentrale Herausforderungen der Branche

Das Kunststoff-Institut Südwest bietet der regionalen Wirtschaft zwei neue Verbundprojekte an: **Kostensenkung durch gezielte Materialauswahl** sowie **Innovative Werkzeugo-**

**flächen**. Beide greifen zentrale Herausforderungen der Kunststoff-Branche auf und starten im Herbst 2012. Das erste Projekt geht auf den Trend zur steigenden Zahl von eingesetzten Materialien ein, die die Kosten u.a. für die Lagerhaltung in die Höhe treiben. Konsequenz werden die Möglichkeiten zu einer Reduzierung der innerbetrieblichen Typenvielfalt beleuchtet – insbesondere durch die Vermittlung zu tiefgehenden Werkstoffkenntnissen auch in Bereichen wie dem Einsatz von Rezyklaten und Bio-Kunststoffen. Zudem werden firmenspezifische Beratungen angeboten,

bei denen (ausgehend von einer eingehenden Ist-Analyse) alternative Materialauswahl und -verfahren vorgestellt werden.

Beim Projekt „Innovative Werkzeugo-

flächen“ werden insbesondere neue Verfahren vorgestellt, die zur Erhöhung der Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, zur Reduzierung von Entformungskräften und Formbelägen, zur Verbesserung von Gleiteigenschaften, zum Schutz von polierten und strukturierten Flächen, zur Erzeugung von gezielten Glanzgraden/Designeffekten, zur Verbesserung der Formteilqualität sowie zur Zykluszeitoptimierung beitragen. Auch bei diesem Projekt ist eine firmenspezifische Beratung der Teilnehmer vorgesehen.

### Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Dipl.-Betriebsw.  
Werner Bächle  
+49 (0) 77 21.99 78 0-10  
baechle@kunststoff-institut.de

## ESCHMANN TEXTURES

**Da lachen das Designer- & Controllerherz:**  
Mit LASERTECHNOLOGY, CERA-SHIBO und REALTEC werden kreative Ideen vom ersten Prototypen bis zur Serie schnell und kostengünstig Realität. Nahezu alle Strukturen werden mit einer bisher unerreichten Wiedergabegenauigkeit abgeformt und in die Produktion übertragen.

**LASERTECHNOLOGY**  
Für höchste Designansprüche, 3D-Visualisierung, Kombination von Lasern & Ätzen möglich

**CS-VERFAHREN**  
Innovativ, günstig, schnell und 100% detailgenau

- InMouldGraining (IMG)
- Blasformen
- Silicon-Abformwerkzeuge
- Schäumwerkzeuge
- Verarbeitung expandierter Polypropylene (EPP)
- Kunststoffspritzguss (u.a. Polypropylene, PU etc.)
- Individualdesign auf Einzelstücken oder in Serie
- Markenschutz durch strukturintegrierte Wasserzeichen

**REALTEC**  
Naturechte Strukturen werden direkt auf Bauteile übertragen

MORE DESIGN -

LESS COST!

Eschmann Textures  
International GmbH  
Headquarter:  
Dieringhauser Str. 159  
51645 Gummersbach  
Germany  
Tel +49 (0) 2261-9899-0  
www.eschmanntextures.com  
a member of voestalpine Edelstahl GmbH



## Neues Dienstleistungssegment Kleben Fügen und Verbinden

Unter den Füge-Techniken gewinnt das Kleben immer größere Bedeutung. Speziell dort, wo höchst unterschiedliche Materialien miteinander verbunden werden sollen und ein Form- oder Kraftschluss nicht möglich, sinnvoll oder ausreichend ist, können Klebsysteme eingesetzt werden. Die Variantenvielfalt dieser Lösungen ist immens groß. Ein- und mehrkomponentige Systeme, thermo- oder duroplastische Klebstoffe stehen je nach Anforderung zur Verfügung. Darüber hinaus können Klebstoffe noch weitere Funktionen übernehmen:

etwa bei der Dichtung oder der Abwärme-Abfuhr. Auch beim Kleben kann eine entsprechende Oberflächenbehandlung die Haftungsperformance der Verbindung erhöhen.

Das Kunststoff-Institut Lüdenschied unterstützt die Anwender zunehmend bei der Auswahl passender Klebesysteme und kann darüber hinaus entsprechende Vorbehandlungen und Prüfungen für die Unternehmen durchführen.

### Weitere Infos:

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



Das Lüdenschieder Hai-Speed-Racing-Team realisierte mit Unterstützung des Kunststoff-Instituts ein neues Rennfahrzeug und punktete sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene.



## Erfolgreiche junge Rennwagen-Konstrukteure unterstützt

# Institut steigt in Rennsport ein

Das Kunststoff-Institut unterstützt pfiffige Schüler – nicht zuletzt, um bei ihnen Technik-Begeisterung zu wecken. So auch das Hai-Speed-Racing-Team des Lüdenschieder Geschwister-Scholl-Gymnasiums bei der Entwicklung eines Modell-Rennwagens.

Die Schüler befassten sich im Zuge des Wettbewerbs „F1 in schools“ mit der Entwicklung, der Konstruktion und dem Bau eines Miniatur-Fahrzeugs, das sich in anschließenden Rennen beweisen sollte. Hierbei wurden neben dem zeitlichen Abschneiden auch die Qualität der Konstruktion, die Umsetzung in der Fertigung, der Business-Plan, die Form der Präsentation sowie die eingebrachten innovativen Technologien bewertet. Das Hai-Speed-Racing-Team hat sich hierbei, neben einem träg-

heitsreduzierenden Aufbau der Räder, im Sinne der Bionik der Verbesserung der Aerodynamik gewidmet und die Oberflächenstruktur einer Haifischhaut zum Vorbild genommen. Durch die rillenförmige Gestaltung wird hier das anströmende Medium geleitet und weniger verwirbelt, der Strömungswiderstand sinkt. In einer ersten Umsetzung wurden die Rillen händisch in eine Kunststofffolie eingebracht und auf dem Rennboliden appliziert. Unter anderem erbrachte dieser Aufbau dem Team den 2. Platz bei den NRW-Meisterschaften. Für die anschließenden deutschen Meisterschaften suchten die Schüler nun nach einer höherwertigen Fertigungsmethode mit geringerer Toleranzanfälligkeit bei jedoch immer noch geringer Stückzahl. Hier kam das Kunststoff-Institut mit seinen Fertigungs- und Rapid-Prototyping-Anlagen ins Spiel. Das Rennteam änderte seine

CAD-Konstruktion so ab, dass ein Positiv der abzubildenden Strukturen auf der Modelloberfläche vorlag. Durch die FDM-Anlage des Instituts wurde nun ein Thermoformwerkzeug aus diesen Daten aufgebaut. Innerhalb kürzester Zeit stand ein Werkzeug zur Verfügung mit dem Polycarbonatfolien (bereitgestellt von der Fa. BÖ-LA Siebdrucktechnik) tiefgezogen werden konnten, die exakt der Außenkontur des Rennfahrzeugs entsprechen. Zudem konnten mehrere Fahrzeuge mit der gleichen Oberflächengestaltung ausgestattet werden, ohne auf aufwändige Thermoformwerkzeuge zurückgreifen zu müssen. Auch die Umsetzung dieser technischen Innovation führte dazu, dass das Rennteam bei den deutschen Meisterschaften im Mai 2012 im Mercedes-Benz-Museum in Stuttgart mit dem Innovationspreis ausgezeichnet wurde.

## Weitere Um- und Ausbauten:

# Labor-Leistungsspektrum ausgeweitet

Die Modernisierung des Kunststoff-Instituts Lüdenschied wird fortgesetzt – jetzt im Bereich des Labors.



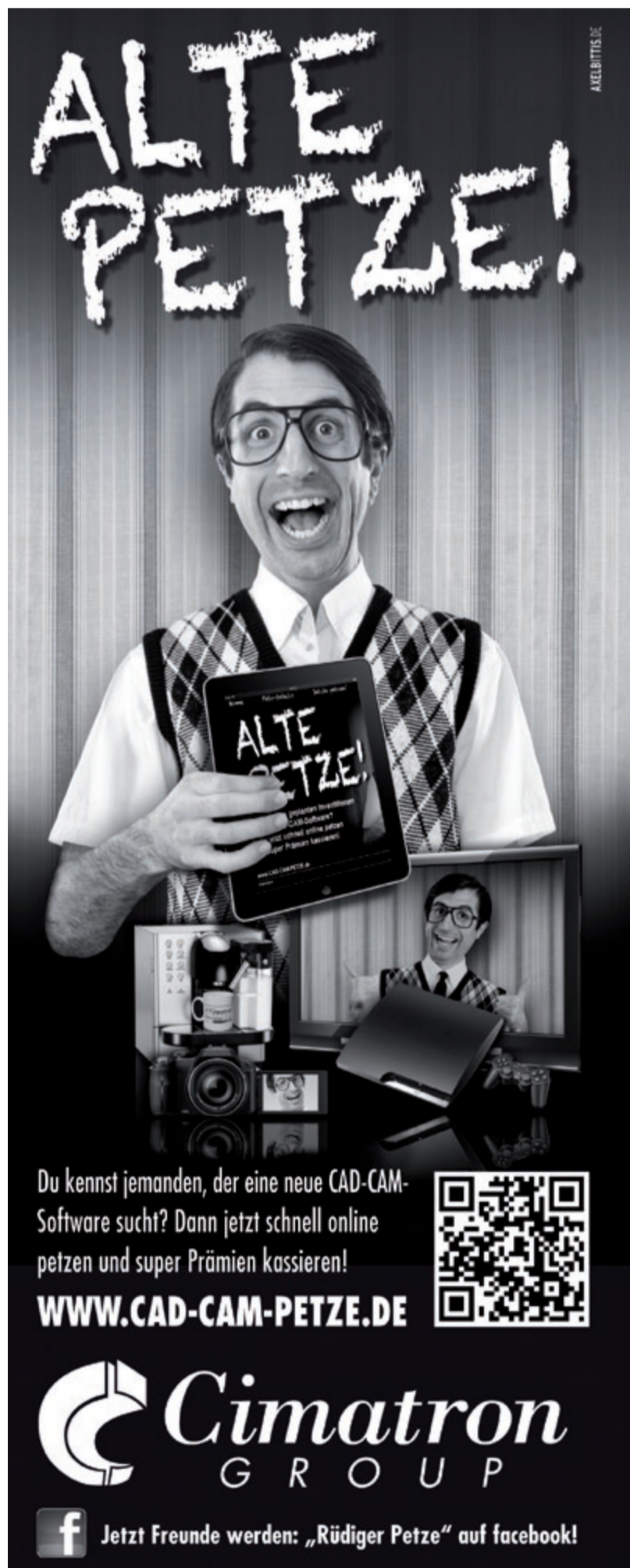
Der Hintergrund: Nachdem das eigene Gebäude für die Fachhochschule in unmittelbarer Nachbarschaft zur Verfügung steht und die Studenten die Institutsgebäude verlassen, ist

jetzt auch genügend Platz für den Um- und Ausbau des Labors vorhanden. „Wir kommen damit in die glückliche Lage, die Räumlichkeiten optimal zu gestalten, auf weiteren 170 Quadratmetern Platz für zusätzliche Gerätschaften zu schaffen und damit das Leistungsspektrum für unsere Auftraggeber auszuweiten“, schildert Michael Tesch, Bereichsleiter Werkstofftechnik/Neue Materialien. Zugleich könne das gesamte Leistungsangebot konzentriert und in seinen Abläufen optimiert werden. Im Zusammenhang mit den Modernisierungsmaßnahmen sollen neue Analyse- und Prüfgeräte (z.B. Gaschromatograph, Sonnensimulationsanlage, Xenontester sowie Doppelschneckenextruder ZSK 26, der für Materialentwicklungen nunmehr bereitsteht) angeschafft sowie das Nass-Analytiklabor ausge-

baut werden. Im Labor des Kunststoff-Instituts Lüdenschied stehen ohnehin schon für Untersuchungen hochwertige Prüfeinrichtungen bereit – so FT-IR-Mikroskopie, DSC, TGA, TMA, GPC, Aufricht- und Durchlichtmikroskopie, REM, Klima- und Wärmeschränke, elektrische Prüfungen der Wärmeleitfähigkeit sowie mechanische Prüfeinrichtungen. Seit 2000 nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert, können hier Werkstoffprüfungen und Wareneingangsprüfungen, Prüfungen nach Automobilstandards (DBL, GME, TL, etc.), Schadensanalysen, Materialidentifizierungen, Untersuchungen zur Werkstoffauswahl sowie die Ringversuche durchgeführt werden.

### Weitere Infos:

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



**ALTE PETZE!**

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

**WWW.CAD-CAM-PETZE.DE**

**Cimatron GROUP**

Jetzt Freunde werden: „Rüdiger Petze“ auf facebook!



Kunststoff-Institut begleitet Unternehmen auf fremden Märkten

## Wachstumsmärkte in Ländern rund um den Globus erschließen

Das Kunststoff-Institut unterstützt seine deutschen Kunden und Mitgliedsunternehmen, wenn sie Fuß auf den Weltmärkten fassen wollen.

„Viele Unternehmen haben inzwischen den Blick darauf gerichtet, dass der eigentliche Wettbewerbsdruck nicht mehr aus dem Inland rührt; sie haben vielmehr die Konkurrenz auf den globalen Märkten im Blick“, schildert Geschäftsführer Thomas Eulenstein. Gern nutzen sie deshalb die Chance, sich für den globalen Wettbewerb fit machen zu lassen. Die Konsequenz: Immer häufiger müssen Mitarbeiter des Instituts auch zu Auslandseinsätzen aufbrechen.

„Wir haben deshalb inzwischen auch ein umfangreiches und zielgruppenorientiertes Schulungsangebot in englischer Sprache aufgebaut“, so Thomas Eulenstein. Mit seinem gebündelten Know-how ist das Institut ohnedies längst in der Lage, entweder die Unternehmen an Standorten im Ausland zu begleiten oder deren Joint-Venture-Partner zu



**Beratungsleistungen für die heimischen Firmen werden rund um den Globus angeboten.**

beraten. Und da kennt das Engagement des Instituts inzwischen längst keine sprichwörtlichen Grenzen mehr. Denn neben den europäischen Staaten, die für manchen Hersteller beinahe schon als Inland gelten, wurden Schulungs- und Seminarveranstaltungen unter anderem schon in Hongkong, Kanada, Australien, China, Korea und in den USA durchgeführt.

Die weltweite Technologieberatung hat freilich immer eine Grundbedingung: Die deutschen

Anbieter sollen dabei unterstützt werden, die Wachstumsmärkte beispielsweise in Fernost oder in Südamerika gezielt zu nutzen und auf dem Weg dahin wirtschaftliche Risiken zu minimieren. Die Aufgabenstellungen sind vielfältig: Mal geht es um die Optimierung von Prozessen, Verfahren und Materialien, mal um die Qualifizierung von (Liefer-)Fertigungsstätten bis hin zu Audits. „Das geht häufig nicht ohne die Präsenz vor Ort“, so Thomas Eulenstein. Denn die deutschen Unternehmen stellen gerade in Wachstumsregionen wie China oder Indien fest, dass nichts mehr läuft, wenn sie nicht vor Ort produzieren – und sie dabei die ebenso bekannte wie geschätzte deutsche Qualität zugrunde legen.

Optimierung von Prozessen, Verfahren und Materialien, mal um die Qualifizierung von (Liefer-)Fertigungsstätten bis hin zu Audits. „Das geht häufig nicht ohne die Präsenz vor Ort“, so Thomas Eulenstein. Denn die deutschen Unternehmen stellen gerade in Wachstumsregionen wie China oder Indien fest, dass nichts mehr läuft, wenn sie nicht vor Ort produzieren – und sie dabei die ebenso bekannte wie geschätzte deutsche Qualität zugrunde legen.

### KURZ NOTIERT

#### Präsentation auf der Messe „Kunststoffen 2012“

Am 26. und 27. September 2012 findet im niederländischen Veldhoven die Messe „Kunststoffen 2012“ statt, auf der auch das Kunststoff-Institut Lüdenschied mit einem Stand vertreten sein wird. Begleitet wird die Messe von zahlreichen Fachvorträgen, die dem Besucher einen guten Überblick über Technologien der Benelux-Region bieten. Das Kunststoff-Institut stellt die Prozess- und Werkzeugtechnik in den Vordergrund. Der Eintritt ist frei. Anmeldung unter: [www.kunststoffenbeurs.nl](http://www.kunststoffenbeurs.nl)

#### Ressourceneffizienz gewinnt an Bedeutung

Gute Resonanz fand die gemeinsame Veranstaltung der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK), des Vereins Kunststoffland NRW und des Kunststoff-Instituts Lüdenschied zur Optimierung der Energie- und Ressourceneffizienz in der Kunststoffverarbeitung im April 2012 in Hagen. „Gerade die Kunststoffindustrie leidet unter steigenden Energie- und Rohstoffkosten. Deshalb ist der Weg in eine nachhaltige und ressourcenschonende Produktion für die Unternehmen dieser

Branche ohne echte Alternative“ sagte SIHK-Hauptgeschäftsführer Dr. h.c. Hans-Peter Rapp-Frick. Am Nachmittag wurden ausgewählte Beispiele für den Einsatz ressourceneffizienter Materialien und Technologien in der Kunststoffverarbeitung vorgestellt. Ergänzt wurde das Vortragsprogramm durch eine begleitende Fachausstellung.

#### Beim 19. Innovationstag Plagiatschutz präsentiert

Das Kunststoff-Institut präsentierte beim 19. Innovationstag Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Mitte Juni 2012 ein neues System zum Kampf gegen die Produktpiraterie. Der Innovationstag Mittelstand zeigt jedes Jahr aufs Neue, wie erfolgreich die Innovationsförderung sein kann. Über 300 Unternehmen und Forschungseinrichtungen präsentierten diesmal rund 200 Produkte, Verfahren bzw. Dienstleistungen, die im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand, seiner Vorläuferprogramme sowie der industriellen Gemeinschaftsforschung entwickelt worden sind. Das Kunststoff-Institut war erstmals bei der Veranstaltung vertreten und stellte das neu entwickelte System zum Plagiatschutz

für Kunststoffteile interessierten Firmen vor.

#### Erste Tagung des Werkzeugbau-Institutes

Die erste Tagung des Werkzeugbau-Institutes findet am 29. und 30. Oktober 2012 mit interessanten Themen zur gesamten Prozesskette des Werkzeugbaus unter dem Titel „Fachtagung Werkzeugbau – System- und Prozessinnovationen für den Werkzeug- und Formenbau“ statt. Gestartet wird mit einer Vorabendveranstaltung in den Räumlichkeiten des Werkzeugbauinstituts. Die Tagung findet am nächsten Tag in dem neuen Gebäude der Fachhochschule Südwestfalen am Studienort Lüdenschied statt. Weitere Infos demnächst unter: [www.werkzeugbau-institut.de](http://www.werkzeugbau-institut.de)

#### Institut bei der 5. NRW-Nano-Konferenz

Auch in diesem Jahr öffnet der Nanotechnologie-Standort Dortmund seine Tore für Experten und Anwender aus aller Welt. Die Veranstaltung findet am 18. und 19. September 2012 im Kongresszentrum der Westfalenhallen Dortmund statt. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied wird auf der Begleitausstellung mit einem Stand vertreten sein.

### Fachhochschule im neuen Gebäude



Die Fachhochschule Südwestfalen hat an ihrem Studienort Lüdenschied mittlerweile die neuen Räumlichkeiten (unser Bild) im Bahnhofsviertel bezogen und hier auch den regulären Studienbetrieb aufgenommen.

Die Einschreibestatistik für das Wintersemester 2012/13 zeigt zudem steigende Tendenzen in fast allen Fachrichtungen, so dass etwas optimistischer hinsichtlich der Versorgung der heimischen Industrie mit

Fachkräften in die Zukunft geblickt werden kann. Speziell im Bereich der Kunststofftechnik hat sich die Fachhochschule mit Prof. Dr. Mark Fiolka eine neue Kompetenz mit dem Schwerpunkt Konstruktions- und Simulationstechnik ins Haus geholt. Durch die enge Kooperation zwischen Kunststoff-Institut Lüdenschied und der Fachhochschule sind bereits die ersten Projekte und Weiterbildungsmaßnahmen in die Umsetzung gegangen.

[www.greifzangen24.de](http://www.greifzangen24.de)

### FIPA Kleinstgreifzange

- > Hohe Greifkraft bei nur 46 mm Bauhöhe
- > 8 mm Backenöffnung
- > Hohe Verschleißfestigkeit



### FIPA Kraftgreifzange

- > Sehr hohe Greifkraft
- > Reduzierter Energieverbrauch
- > Hohe Verschleißfestigkeit
- > 15 mm Backenöffnung
- > Sichere Montage / Demontage

**Greifen Sie zu!**

FIPA GmbH  
VakuumTechnik | GreiferSysteme  
Freisinger Str. 30 • 85737 Ismaning  
Tel. +49(0)89/962489-0  
Fax +49(0)89/962489-11  
[www.fipa.com](http://www.fipa.com) • [info@fipa.com](mailto:info@fipa.com)

**FIPA**  
Material in Motion



Schwarze Oberflächen bedeuten besondere Herausforderungen – F&E-Projekt liefert Lösungen

# Beim Lackieren den Ausschuss deutlich minimieren

Schwarze Oberflächen in Hochglanzoptik zu beschichten, ist für Lackierexperten eine hohe Kunst – insbesondere, weil schon geringste Mengen an Staub- und Schmutzpartikeln zu einer deutlichen Pickel- und Kraterbildung beitragen. Das Kunststoff-Institut Lüdenschied führte umfangreiche Untersuchungen durch, um die enorm hohen Ausschussquoten zu senken.



Hochglänzende, schwarze Oberflächen liegen derzeit bei Verbrauchern voll im Trend: Haushaltsgeräte, Automobilteile oder Fernsehgehäuse in „Piano Black“-Optik sind sehr gefragt. Doch Lackierexperten wissen, wie aufwändig und kompliziert die fehlerfreie Lackierung solcher Oberflächen auf Kunststoff ist. Hochglanzschwarz verzeiht keinen Fehler – jeder noch so kleine Krater und jede noch so kleine Pickelbildung durch Staubkörner führen unweigerlich zum Ausschuss. Die Ausschussquote liegt bei nicht optimierten Prozessen bei durchschnittlich 50 bis 80 Prozent. Viele Bauteile werden nach der fehlerhaften Lackierung direkt entsorgt, weil sich eine Nachbearbeitung selten lohnt.

Um Fehlerquellen aufzuspüren und die Ausschussquote bei der Hochglanzlackierung in schwarz zu minimieren, führte das Kunststoff-Institut Lüdenschied seit 2009 ein Projekt mit dem Titel „Science-to-business“ (S2B) durch, das im Rahmen des aus dem EFRE-Mitteln kofinanzierten operationellen Check.NRW-Programms mit dem Ziel der Wettbewerbsfähigkeits- und Beschäftigungsförderung unterstützt wurde. Die Testreihen beschäftigten sich eingehend mit dem Einfluss des Bauteilhandlings nach der Spritzgießfertigung, den Umgebungsbedingungen im Lackier- und Lagerbereich sowie verschiedenen Bauteilreinigungsmethoden. Zur exakten Quantifizierung der Einflüsse und von Kontaminationen wurden Partikelmessungen der Luft und auf dem Bauteil durchgeführt.

## Spritzluft ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen

In der ersten Testphase ist die Umgebungsluft in unterschiedlichen Bereichen von der Bauteilerstellung bis zum fertigen Lackierteil überprüft worden. Für die Untersuchungen wurde der Aufgabenbereich und der Bereich bis zur Trocknung und Entnahme komplett unter Sauberraumbedingungen gestellt und mehrstufige Messungen mit und ohne Aktivierung des Reinraums durchgeführt. Dabei konnte festgestellt werden, dass sich (wie zu erwarten) ein Sauberraum – aufgrund reduzierter Partikel in der Umgebungsluft und einer geringeren Anzahl von auf der Bauteiloberfläche anhaftenden Partikeln – positiv auf das Lackierergebnis auswirkt. Ferner haben Messungen der Partikelverteilung direkt im Bereich des Spritzluftstromes der Lackierpistolen gezeigt, dass eine nicht aufbereitete Spritzluft, die zuvor aufwändig geschaffenen Bedingungen des Sauberraumes leider teilweise wieder kontaminieren kann. Der Vorteil einer aufbereiteten Spritzluft ist in Abbildung 1 anhand der Partikelverteilung erkennbar. Weil dieses Ergebnis als exemplarisch für den Lackieralltag betrachtet werden kann, wird die Empfehlung ausgesprochen, einen Adsorptionstrockner und feine Mikrofilter bis 0,01 µm für die Druckluft zu verwenden.

## Abblasen von Werkstücken ohne Reinigungswirkung

Während der nächsten Testreihe wurden Partikelmessungen auf den Bauteilen mit einem speziellen Messsystem vorgenommen. Durch die Verwendung eines geeigneten Kamerasystems mit automatischer Auswertung der Partikelverteilung konnte die Kontamination der Bauteiloberfläche erfasst und visualisiert werden. Eine Hauptursache für erste Verunreinigungen konnte bei der Teileentnahme nach dem Spritzguss erkannt werden. Hier war ein Anstieg der Staubpartikelmenge kurz nach der Entnahme aus dem Werkzeug messbar, während das Formteil vor der Entformung kaum Kontaminationen aufwies. Das typische und gern angewandte Abblasen mit ionisier-



Ausschussquoten von durchschnittlich 50 bis 80 Prozent kosten viel Geld

ter Luft vor der Lackierung hatte in Sachen Staubminimierung jedoch kaum Einfluss. Einzig nachweisbarer Vorteil der Ionisierung bestand darin, dass die Werkstücke elektrisch entladen zur Lackierung liefen. Deshalb wurde als Ergebnis abgeleitet, dass es wirksamer ist, die Teile direkt nach der Spritzgießfertigung zu entladen und nicht erst kurz vor der Lackierung. Wichtig ist dann natürlich, die Bauteile nicht durch Transport/Reibung bis zur Lackierung wieder aufzuladen.

Ferner wurde durch die Versuchsreihen gezeigt, dass eine

Lagerung der Bauteile in einem abgeschlossenen Behältnis oder in PE-Beuteln eine Weiterverschmutzung nach der Formteilherstellung im Vergleich zur Lagerhaltung unter normalen betrieblichen Umgebungsbedingungen drastisch reduziert. Zudem wurden in die Testreihen auch Reinigungsschritte eingebunden. Als effektivste Möglichkeit hat sich dabei das mechanische Reinigen mittels eines weichen, reinraumtauglichen Tuches mit Isopropanol (IPA) herausgestellt, weil dabei die auf der Bauteiloberfläche anhaftende Partikel-

menge zu reduzieren und im Lackieralltag gut anzuwenden ist. Im Rahmen eines kürzlich gestarteten Verbundprojekts zur Ausschussminimierung bei lackierten Bauteilen wird sich das Kunststoff-Institut Lüdenschied zukünftig mit dem automatisierten Abreinigen beschäftigen.

## UV-Lackierungen bringen handfeste Vorteile

Abschließend wurden Beschichtungsversuche durchgeführt: zum einen mit einem herkömmlichen Lacksystem auf Lösemittelbasis, zum anderen mit einem UV-Monocure-System. Dabei wurde eine Korrelation der Partikelmessungen mit den Ergebnissen der lackierten Kunststoffbauteile festgestellt. Letztere wurden durch drei Prüfpersonen visuell auf Oberflächenfehler bei einer Beleuchtung mit der Normlichtart D65 beurteilt. So zeigte beispielsweise die Lackschichtdicke bei den Versuchen mit dem Lösemittelsystem keinen Einfluss auf die Fehlerquote. Die UV-lackierten Formteile zeigen bei ansonsten optimalen Umgebungsbedingungen und optimaler Bauteilreinigung eine geringe Anzahl von Oberflächenfehlern gegenüber den Formteilen, bei denen ein Lösemittellack zum Einsatz kam. Die Verwertung der neuen Erkenntnisse erfolgt zum einen während der weltweiten Lackierungsoptimierungen durch Mitarbeiter des Kunststoff-Instituts, zum anderen im Rahmen des Verbundprojektes „Ausschussminimierung bei der Lackierung von Kunststoffen“ (siehe auch Seite 3).

## Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Joerg Günther  
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-130  
guenther@kunststoff-institut.de

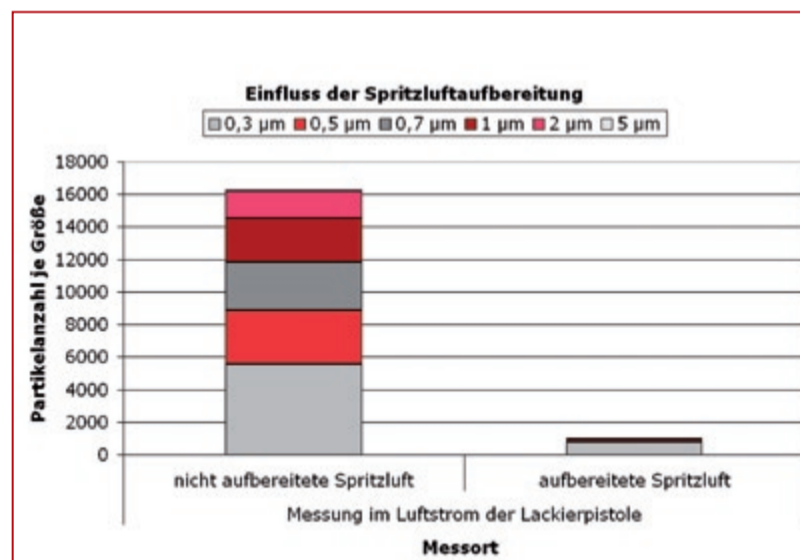


Abbildung 1: Einfluss der Spritzluft auf die Partikelverteilung

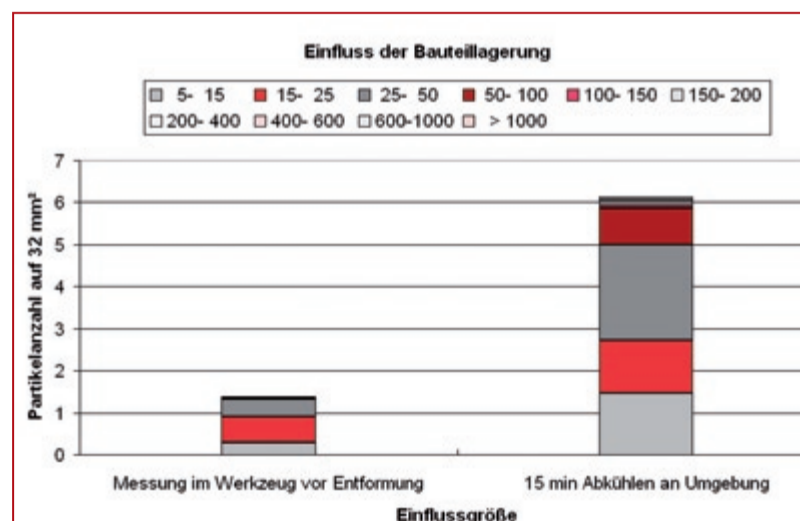


Abbildung 2: Zunahme der Partikelanhaftung während der Bauteilabkühlung an der Umgebungsluft



Großinvestition in eine neue Fertigung am Standort Lüdenschied

# HASCO weiter auf Wachstumskurs

Eines der größten Bauprojekte der HASCO Firmengeschichte hat Formen angenommen. Anfang Juni 2012 eröffnete am Standort Lüdenschied eine der modernsten Fertigungen zur Herstellung von Formnormalien in Europa.

„Die kontinuierlich steigende Nachfrage nach Qualitätsprodukten aus dem Hause HASCO veranlasste uns dazu, unsere Produktionskapazitäten auszuweiten“, so Christoph Ehrlich, Chief Executive Officer. „Mit der neuen Produktionsstätte sind wir nicht nur Vorreiter in Bezug auf modernste Technik, sondern bieten unseren Kunden zukünftig eine höhere Verfügbarkeit“, betont er weiter. Bereits im September 2011 wurde das Firmengelände für die Produktionserweiterung von 3.000 Quadratmetern vorbereitet. Die hervorragende Infrastruktur sowie das in Lüdenschied über Jahrzehnte gewachsene Fertigungs-Knowhow der Mitarbeiter waren wichtige Gründe, sich für den Ausbau an diesem Standort zu entscheiden.

Die gesamten Supply-Chain- und Fertigungsprozesse, angefangen bei der Rohstahlbeschaffung bis zur Auslieferung des Endproduktes unter Sicherstellung höchster Qualitätsansprüche, wurden analysiert und neu aufgestellt. Um die Durchlaufzeiten der Kundenaufträge zu minimieren, wurde ein mehrere tausend Tonnen umfassendes Rohstahllager sowie ein Lager für Halbzeuge mit über 5.000 Palettenplätzen errichtet.

Bei der Rohstahlbeschaffung werden keine Kompromisse gemacht.

Ausschließlich auditierte Liefere-

ranten europäischer Qualitätsstähle gehören zu den sorgfältig ausgewählten HASCO Lieferanten – ein Garant für höchste Qualität und Sicherheit. Strengste Rohstahlspezifikationen in Bezug auf Reinheit, Toleranzhaltigkeit sowie Spannungsarmut setzen neue Beschaffungs- und Fertigungsstandards. Eine 100-prozentige Nachverfolgbarkeit im gesamten Einkaufsprozess wird HASCO-Kunden garantiert. HASCO stellt sich mit dem Neubau auch der ökologischen Verantwortung. Das Gebäude wurde den neuesten Umweltaforderungen und Energierichtlinien entsprechend ausgestattet. Neben einer Energierückgewinnung und spezieller Thermoverglasung wurde eine Photovoltaikanlage installiert.

Das Stammhaus in Lüdenschied steuert ein internationales Servicenetz, das mit Niederlassungen und Vertretungen in den wichtigsten Industrienationen



HASCO Stammhaus in Lüdenschied

eine schnelle Verfügbarkeit der global anerkannten HASCO-Standards gewährleistet. Dieser Service umfasst die Bereiche:

**Mould Base Division**

➤ Innovative Produktentwicklungen im Bereich Werkzeugzubehör

- Höchste Stahl-/Zerspanungskompetenz
- Bewährte Präzision und Qualität
- Kürzeste Lieferzeiten
- Persönliche und individuelle Beratung

**Hot Runner Division**

➤ Spritzgießkompetenz

- Auslegung kompletter Heißkanal-Systemlösungen inkl. Regeltechnik
  - Weltweite anwendungstechnische Beratung
  - Konstruktionsunterstützung
- Weltweit können Formenbauer heute auf ein Produktportfolio von rund 80.000 Einzelteilen für die Fertigung anspruchsvoller Werkzeuge zugreifen. Über 20.000 Kunden im In- und Ausland vertrauen auf das Knowhow und die Zuverlässigkeit der HASCO-Mitarbeiter. Mit der Eröffnung der neuen Fertigung definiert HASCO, der Erfinder der Normalie, neue Standards für den Werkzeug- und Formenbau und setzt Maßstäbe in Bezug auf Qualität, Präzision und Liefergeschwindigkeit.

**HASCO – Gemeinsam geben wir Ihren Ideen Form!**

**Weitere Infos:**

HASCO Hasenclever GmbH + Co KG  
Römerweg 4  
D-58513 Lüdenschied  
+49 (0)23 51.957-0  
info@hasco.com  
www.hasco.com

**HASCO Plattenprogramm mit Formaufbauten und Sonderbearbeitung**



Bauprojektphasen der neuen Fertigung



Firmenspezifische Seminare laufen gut

## Zukunftsträchtiges Qualifizierungsangebot

Firmenspezifische Bildungsmaßnahmen haben einen besonderen Stellenwert im Qualifizierungsangebot des Kunststoff-Instituts.

Der Grund liegt in einer idealen Kombination aus neuesten technologischen Erkenntnissen des Instituts und firmenspezifischer Schulungsplanung. Besonders hoch im Kurs stehen längerfristige Maßnahmen; die gefragtesten Themen sind die Verfahrenstechnik, Konstruktionstechnik, sowie Form- und Lagetoleranzen.

In der zweiten Jahreshälfte 2012 werden auch einige neue Themen angeboten:

### Thermoplastschaumguss (TSG) (6. September)

Das Angebot richtet sich an Mitarbeiter aus dem Bereich Produkt- und Prozessentwicklung. Der TSG stellt eine Möglichkeit dar, Material und Gewicht bei spritzgegossenen Bauteilen einzusparen. Hieraus ergeben sich wirtschaftliche, verfahrenstechnische und auch konstruktive Vorteile. Themen sind unter anderem: Übersicht über Verfahren und Anwendungen im Bereich des TSG; EXPANCEL® Mikrosphären, das etwas andere Treibmittel; das Stieler-SmartFoam®-Verfahren; Physikalische Schäumen mit CELLMOULD; Maschineneinstellung.

### Sichere Prozesse durch praxisnahe Prozessaudits (11. und 12. September)

Damit werden Mitarbeiter der QS, Meister, Ingenieure, Qualitätsbeauftragte angesprochen. Das Seminar vermittelt die nötigen Informationen zur Vorgehensweise bei der Durchführung interner Audits, wie sie in der Norm gefordert werden.

Es befähigt, im eigenen Unternehmen interne Audits durchzuführen und auszuwerten. Angesprochene Themen sind: Grundlagen der Auditierung; Vorgaben der Normenforderung der DIN EN ISO 1901; Erstellung eines Auditplans; Umsetzen des prozessorientierten Ansatzes; Auditdokumentation.

### Struktur- und Spritzgießsimulation (20. September)

Dieser Kurs ist an alle Personen gerichtet, die im Bereich der Konstruktion tätig sind und einen Einstieg in die Spritzgießsimulation von thermoplastischen Kunststoffen suchen. Ziel ist es, Grundlagen zur Spritzgießsimulation zu vermitteln und mögliche Optimierungspotenziale aufzuzeigen. Themen sind: Spritzgießsimulation; Thermische Berechnung; Schwindungs- und Verzugssimulation; Post-Processing und Export; Dimensionierung; Gekoppelte Simulation; Spritzgießsimulation und Optik.

### Beschichten von Werkzeugen (21. November)

Das Seminar richtet sich an Mitarbeiter aus den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Konstruktion. Es behandelt das Beschichten von Werkzeugen in der Kunststoffverarbeitung. Fachkundige Referenten beleuchten Chancen und Grenzen der jeweiligen Beschichtungs-technologie und Schichtsysteme. Themen sind: Galvanische Beschichtungen; Nickelschichten; plasmapolymere Trennschichten; plasmagestützte Oberflächenveredelungsverfahren; DLC-Beschichtung.

**Weitere Infos:**  
www.kunststoff-institut.de

## WIRKUNGSVOLLE PRODUKTE AUS LÜDENSCHIED

### Störungsratgeber auch mit Firmen-Branding

Der „Störungsratgeber für Formteilefehler an thermoplastischen Spritzgussteilen“ ist auch im ganz individuellen Firmen-Branding erhältlich.

Der Ratgeber, in den die Erkenntnisse aus vielfältigen Verbundprojekten, Laboruntersuchungen und das Erfahrungswissen eingeflossen sind, ist ein wahrer Bestseller. Seit 1992 in zahlreichen überarbeiteten Auflagen produziert, ist bislang in über 80.000 Exemplaren erschienen und weltweit in sechs verschiedenen Sprachen an den Markt gebracht worden.

Eine Reihe von Unternehmen hat bereits das Angebot des Kunststoff-Instituts genutzt, auch eine Firmen-Fassung für die eigenen Kunden zu produzieren. Diese Fassungen



sind jeweils auf dem neuesten Stand der Technik. Und das bedeutet, dass insbesondere auch die Fehlerthemen ergänzt wurden: Mehrkomponententechnik, Fließanomalien, Tigerlines, Lackieren von Kunststoffteilen sowie Maß- und Gewichtsschwankungen. Darüber hinaus wurden die bestehenden Fehlerbeschreibungen

überarbeitet und mit neuem Bildmaterial versehen. Der Ratgeber erleichtert den Nutzern die praktische Arbeit und bietet zugleich Lösungsvorschläge für die Maschinenpraxis an.

#### Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter  
+49 (0) 23 51.10 64-198  
hinzpeter@kunststoff-institut.de

Girls Day 2012 mit viel praktischer Anschauung

## Frauen für Männerberufe gewinnen

Frauen gewinnen für typische Männerberufe: Am 26.04.2012 nahm auch das Kunststoff-Institut Lüdenscheid erneut am bundesweiten Girls Day teil.

20 Schülerinnen aus zehn Schulen erhielten Antworten auf Fragen wie die, was z. B. ein Werkzeugmechaniker oder ein Verfahrensmechaniker Kunststoff und Kautschuk bei seiner täglichen Arbeit macht. Dass die Bezeichnung „Männerberuf“ jedoch nur ein Klischee ist, sollten die Teilnehmerinnen bald feststellen.

„Wir wussten gar nicht, was man mit Kunststoff alles anstellen kann. Das ist ja eine Wissenschaft für sich“, so eine Teilnehmerin. Die Mädchen konnten erfahren, dass ein Werkzeugmechaniker keine



Zangen und Hämmer repariert, sondern sich mit hochkomplexen und teuren High-Tech-Formen beschäftigt.

Im Institut wurden insgesamt drei Stationen durchlaufen: im Laborbereich stand die gesamte Bandbreite der analytischen Werkstoffprüfung auf dem Programm, während die Teilnehmerinnen im hauseigenen Technikum an den Spritzgießmaschinen erfahren konn-

ten, wie ein Formteil überhaupt entsteht. Schließlich wurde im Applikationszentrum für Oberflächentechnik demonstriert, mit welchen Techniken bspw. Handyschalen und iPads veredelt werden.

Die Resonanz fiel durchweg positiv aus: So bekundeten schon einige Teilnehmerinnen ihr Interesse, sich mit dem Thema Kunststoffverarbeitung näher zu beschäftigen. Besonders interessant waren die Perspektiven, die sich nach der Berufsausbildung mit einem Studium ergaben. Die Mädchen konnten erfahren, dass der persönlichen Karriereleiter praktisch keine Grenzen gesetzt sind, denn auf Muskelkraft kommt es in den so genannten „Männerberufen“ schon lange nicht mehr an, sondern auf Köpfchen und Willenskraft.

Gute Resonanz auf Praxisparcours in der 7. Auflage im Lüdenscheider Rathaus

## Schüler lernen praxisnah die Kunststoff-Branche kennen

Junge Menschen für den Werkstoff Kunststoff begeistern – mit diesem Ziel fand im April 2012 zum siebten Mal der Praxisparcours Kunststofftechnik im Lüdenscheider Rathausfoyer statt.

Im Interesse der Branche, die händierend nach Nachwuchs sucht (z.B. Werkzeug- oder Verfahrensmechaniker) engagiert sich das Kunststoff-Institut seit langem für pfiffige Projekte zur Nachwuchswerbung. „In der

Anfangszeit mussten wir kräftig die Werbetrommel rühren, damit wir genügend Interessenten zusammen bekamen, aber mittlerweile kontaktieren uns die Schulen bereits Monate im Voraus, um einen Platz im engen Ablaufplan zu erhalten“, freut sich Torsten Urban, Bereichsleiter für Aus- und Weiterbildung. Offenkundig wurde mit dem Konzept also exakt der Bedarf getroffen, wenn es um die Informationsvermittlung für einen Beruf in der Kunststoffbranche geht.

Diesmal wurden für den Praxisparcours fünf „Themenstände“ aufgebaut, an denen die Jugendlichen durch praktische Handgriffe erfahren konnten, was beruflich im Kunststoffsektor auf sie zukommt: Zunächst ging es da um das Erkennen von Kunststoffen anhand von Proben. An den nächsten Ständen waren die Fehlererkennung am Fertigteil, das Abwiegen von Granulat (inkl. Taraberücksichtigung) sowie Drahtbiegeübungen nach vorgegebenen Zeichnungsdaten gefragt. Am

Azubi-Info-Tisch fanden die Besucher schließlich Anschauungsobjekte wie Berichtshefte, Bücher, Werkstücke und Informationen zur Ausbildung aus erster Hand.

„Es ist uns dabei ganz wichtig, dass die Jugendlichen selber herumprobieren und nicht etwa ein Thema mittels Diashow oder Filmbeitrag „vorgekaut“ bekommen“, so Torsten Urban. Diesem Prinzip folgend, war jeder Tisch mit einem Ausbilder besetzt, der praxisnahe Erläuterungen geben konnte.

### Impressum

K-Impulse  
Informationen aus dem  
Kunststoff-Institut Lüdenscheid  
Ausgabe Nr. 55 | August 2012  
Herausgegeben vom Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH  
Karolinenstraße 8  
58507 Lüdenscheid  
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191  
Telefax: +49 (0) 23 51.10 64-190  
www.kunststoff-institut.de  
mail@kunststoff-institut.de  
Redaktion: Thomas Eulenstein (V.i.s.d.P.), Stefan Schmidt, Michaela Görlitzer  
Realisierung:  
Horschler Kommunikation GmbH, Unna,  
www.horschler.eu