

AUF EIN WORT

Gegen wachsenden Kostendruck



Das Jahr neigt sich dem Ende zu – und es gilt Bilanz zu ziehen. Zweifellos hat sich die Konjunktur 2011 besser entwickelt als ursprünglich vorausgesagt und von vielen geplant. Umso neugieriger fällt der Blick auf 2012 aus: Die konjunkturellen Prognosen fallen insgesamt eher zurückhaltender aus. Mancher in der Branche bekommt das auch schon zu spüren. Das kann ein Ansporn sein, die Akquisitionsanstrengungen zu steigern. Sicher ist, dass sich die Unternehmen neben den ohnehin nötigen technischen Innovationen, die unabdingbar sind für den erfolgreichen Auftritt auf den globalen Märkten, mit einem zunehmenden Kostendruck konfrontiert sehen. Zentrale Faktoren sind dabei die explodierenden Energie- und Rohstoffpreise.

Das Kunststoff-Institut hat sich darauf frühzeitig eingestellt und bietet seinen Partnern adäquate Lösungen an. Es unterstützt sie in gewohnter Weise auch künftig dabei, im Wettbewerb auf allen Feldern die sprichwörtliche Nase im Wind zu haben. Und das mit großem Erfolg, wie sich zeigt: Denn bundesweit setzen immer mehr Interessenten auf die Unterstützung des Instituts.

Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt
– Geschäftsführer –

Kunststoff-Institut Südwest nimmt seine Arbeit auf:

Enorme Resonanz auf neues Angebot

Ein bemerkenswerter Start für einen zukunftssträchtigen Dienstleister: Mehr als 180 Gäste folgten der Einladung zu den beiden Informationsveranstaltungen, mit denen das neue Kunststoff-Institut Südwest in Villingen-Schwenningen seine Arbeit aufgenommen hat.

Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid und die IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg sowie 19 Unternehmen aus der Region als Kommanditisten sind deshalb hoch zuversichtlich, mit dem neu gegründeten Institut schnell Wirkung zeigen zu können. Es wird allen interessierten Unternehmen aus dem Süden Deutschlands als regionaler Ansprechpartner für alle Belange der Kunststofftechnik zur Verfügung stehen. „Die ersten Aufträge sind bereits angelaufen, unser Know-how ist gefragt“, sagt Geschäftsführer Thomas Eulenstein.

Frühe Einbindung der regionalen Industrie

Bei seinen Aktivitäten wird sich das neue Kunststoff-Institut Südwest an dem Erfolgsrezept orientieren, das sich über zwei Jahrzehnte in Lüdenscheid orientiert hat: nämlich praxisnah eine Brücke zwischen den Interessen der Unternehmen aus der Branche auf der einen Seite sowie Wissenschaft, Forschung und Entwicklung auf der anderen Seite zu schlagen. Aus diesem Grund sind nach einem Austausch unter den Kommanditisten zur strategischen



Ausrichtung nun auch alle Veranstaltungsteilnehmer nach ihren Wünschen für die künftige Institutsarbeit befragt worden. Denn: „Nur eine frühzeitige und intensive Einbindung der Industrie ist der Schlüssel zum Erfolg“, so Torsten Urban.

Danach zeichnet sich bereits ab, dass das Kunststoff-Institut in seiner Arbeit Schwerpunkte setzen wird: Es wird vor allem Akzente setzen in den Bereichen Hybridtechnik, Feinwerktechnik und Medizintechnik mit angegliedertem Prüf-, Anlagen- und Maschinenequipment sowie in der Aus- und Weiterbildung. Dazu werden künftig auch Verbundprojekte in der Region angeboten.

Das Kunststoff-Institut Südwest wurde gegründet, nachdem

Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2012!

Ihr Kunststoff-Institut

aus den Branchenunternehmen heraus der Wunsch laut geworden war, das Lüdenscheider Erfolgsmodell auch auf den Süden Deutschlands auszuweiten. Sie sind vor allem in den Bereichen Hybridtechnik, Feinwerktechnik und Medizintechnik spezialisiert. Darüber hinaus zeigen auch schon Firmen aus der Schweiz und aus Österreich Interesse an der Neugründung

bzw. an einer vertieften Zusammenarbeit.

Das Kunststoff-Institut Südwest bietet grundsätzlich die gleichen Leistungen, die beim Lüdenscheider Institut erhältlich sind. Maschinenintensive und Labor-Dienstleistungen sollen freilich zunächst in Lüdenscheid mit genutzt werden. „Uns geht es vor allem darum, rund um Villingen-Schwenningen persönliche Präsenz in den Unternehmen zu zeigen und sie vor Ort mit Beratung, aber auch mit konkreten Hilfsleistungen zu unterstützen. Kurze Wege sind entscheidend, soll die Innovationskraft der Firmen gefördert und ihre Wettbewerbsposition dauerhaft verbessert werden“, sagt Thomas Eulenstein.

Mehr auf Seite 7

Umfangreiche Präsentation auf der Frankfurter Messe:

Geballtes Know-how auf der EuroMold

Innovationen rund um die Werkzeugtechnik stehen auf der EuroMold 2011 vom 29. November bis 2. Dezember in Frankfurt (Stand G 135 in Halle 8.0) im Fokus des Kunststoff-Instituts.

Das Institut hat in einem Zeitraum von mehreren Jahren die Thematik „Plagiatschutz“ begleitet und Lösungsmöglichkeiten für den Bereich der Kunststoffformgebung ausgearbeitet. Anhand von Strukturelementen die in Kunststoffbauteile kostengünstig integriert



werden, ist eine Originalitätskennzeichnung möglich. Durch Aufbau einer Überwachungsstrategie ist es möglich diese Kennzeichnung auch als Unikatmerkmal zu verwenden. BFMOLD™ und 3iTech® sind vom KIMW entwickelte variotherme Temperiertechnologien, die für Formteilqualität, Energie- und Kosteneffizienz stehen. Sie unterstützen dabei, das Optimierungspotential vie-

ler spritzgegossener Bauteile. Unterstützt von modernster Simulationstechnik in den Bereichen Topologie wie auch Strukturmechanik bietet das Institut kompetente Unterstützung im Bereich der Formteil- & Werkzeugoptimierung.

Innovative Erkenntnisse und Entwicklungen werden auch aus den neuen und laufenden Verbundprojekten vorgestellt, die sich wegen ihrer Innovationskraft reger Nachfrage seitens der Unternehmen erfreuen.

Weitere Infos:

www.kunststoff-institut.de

INHALT

Thermoplastschaumguss: Einsatz und Grenzen	3
Neue Verbundprojekte	3
Hochwertige Oberflächen durch den Verbund mit natürlichen Materialien	4
Neuer Computertomograph erweitert analytisches Spektrum	5
Werkzeugbau-Institut nimmt seine Arbeit auf	5
Bauteilsimulation – Leistungspotenzial ist längst noch nicht ausgeschöpft	6
Angebot ganz an Firmeninteressen in der Region Südwest ausgerichtet	7
Aus- und Weiterbildung in 2012 mit zahlreichen neuen Seminaren	8

Aktuelle Verbundprojekte | Aktuelle Verbundprojekte | Aktuelle Verbundprojekte | Aktuelle Verbundprojekte
**Verbundhaftung
in der Vor- und
Hauptumspritzung**

Ab Frühjahr 2012 wird das Kunststoff-Institut ein neues Verbundprojekt „Hybridtechnik VI“ anbieten. Es sattelt auf die bereits durchgeführten Projekte auf, bei denen mediendichte Verbünde zwischen Kunststoff und Metall im Mittelpunkt standen. Die Schwerpunkte werden jetzt die Verbundhaftung zwischen Vor- und Hauptumspritzung teilkristalliner Kunststoffe sowie die serienbegleitende Dichtigkeitsprüfung sein.

Die Ergebnisse aus den vorherigen Verbundprojekten zeigen, dass zur Realisierung eines mediendichten Verbundes an Hybridbauteilen eine Betrachtung beider Fügepartner sowie der Prozesstechnik notwendig wird. So sollten die entsprechenden Einflussfaktoren und Optimierungsrichtungen bereits in der

Produkt- und Prozessentwicklung bekannt sein.

Einen Themenschwerpunkt des Anschlussprojekts in Bezug auf gesteigerte Dichtigkeitsanforderungen stellt künftig die serienbegleitende Dichtigkeitsprüfung dar. Hier gilt es verkürzte Prüfzyklen mit einer gesteigerten Messgenauigkeit zu kombinieren und eine Korrelation der fertigungsnah ermittelten Leckagen mit der im späteren Anwendungsfall vorliegenden Dichtigkeit zu realisieren.

Zweiter Schwerpunkt wird die Kombination zweier teilkristalliner Kunststoffe im Mehrkomponentenspritzguss und die Realisierung einer stoffschlüssigen Verbindung sein – mit Blick auf geeignete Materialpaarungen, Vorbehandlungsmethoden und Verfahrensparameter.

Weitere Infos:

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

**Optimierung
der Rüst- und
Zykluszeiten**


Zunehmender Kostendruck und steigende Anforderungen an die Durchlaufzeiten und die Qualität erfordern eine Steigerung der Produktionseffizienz. Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen Produkte immer schneller auf den Markt gebracht werden. Dabei müssen Unternehmen eine immer höhere Variantenvielfalt, die mit einer Verkürzung der Produktlebenszyklen einhergeht, beherrschen. Die Fertigungsprozesse sind dabei geprägt durch den Einsatz bestandsoptimaler, logistischer Prinzipien und die Anwendung neuer Prozesstechnologien. Die Folge sind sinkende Losgrößen, eine erhöhte Anzahl an Sortenwechseln, eine reduzierte Anlagenproduktivität und höhere Rüstkosten.

Mit dem Projekt „Rüst- und Zykluszeitoptimierung in der Spritzgießverarbeitung“ unterstützt das Kunststoff-Institut die Teilnehmer bei der Optimierung von Rüststrategien in der Spritzgießfertigung. Die Tätigkeiten des Rüstprozesses sind zumeist mit einer nicht wertschöpfenden Stillstandszeit der Fertigungsanlagen verbunden. Grund genug, die Konzepte zu Rüsttätigkeiten hinsichtlich möglicher Einsparpotenziale kritisch zu hinterfragen und Optimierungen durch methodische und strukturierte Vorgehensweise durchzuführen. Die Vorgehensweise erfordert ein ganzheitliches Rüstmanagement. In die Gesamtbetrachtung werden die internen als auch die externen Rüstanteile von der Werkzeugvorbereitung bis zum Datenmanagement einbezogen.

Ziel des Projektes ist es, die Rüst- und Zykluszeitoptimierungen an Produkten der Teilnehmer zu übertragen. Hierzu sind mehrere vor Ort Termine geplant, die die Unternehmen nach Abschluss befähigen entsprechend zukünftige Umsetzungen selbstständig durchzuführen.

Weitere Infos:

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

**Behandlung von
Oberflächen bei
Kunststoffteilen**


Das Kunststoff-Institut bietet ab März 2012 erneut die Teilnahme an dem Firmenverbundprojekt „Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen“ an. Dieses Projekt läuft seit 1997 erfolgreich mit verschiedenen Schwerpunkten und wird im März 2012 zum achten Mal mit den folgenden Themenschwerpunkten angeboten:

- ▣ Expertensystem - Auswahl von Oberflächenverfahren
- ▣ UV-härtende Lacksysteme
- ▣ Digitaldruck – direkt und Folien Hinterspritzen

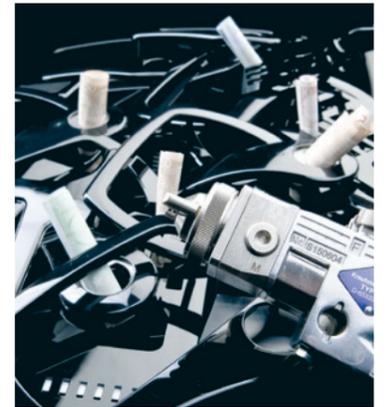
Ziel des geplanten Expertensystems ist es, dem Entscheider die wirtschaftliche Auswahl eines Verfahrens zu erleichtern. Anspruch an das System ist es, eine möglichst hohe Vollständigkeit zu erreichen und auch Rand- und Sonderverfahren zu integrieren. Ergänzt wird das Expertensystem durch Erklärungen zu den Verfahren. Zudem werden nach Möglichkeit Hinweise zu potenziellen Lieferanten integriert. Ein Oberflächen-Wiki ermöglicht auch Nicht-Experten die Anwendbarkeit des Systems.

Im Projekt soll zudem mehr Transparenz in die unterschiedlichen Arten der UV-Lacke gebracht werden. Der Fokus wird dabei auf Monocure-Systemen liegen. Ein Systemvergleich soll dabei die Lampentechnik, Belichtungsdauer und Wellenlängensystematik mit einbeziehen. Fogging- und Thermodesorptionsprüfungen sollen Aufschluss über das Emissionsverhalten der Monocure-Systeme geben. Schließlich wird der Digitaldruck beleuchtet, der in den vergangenen Jahren enorme Entwicklungsschritte erfahren hat – wie z.B. die Möglichkeit zum Druck von weißer Tinte oder auch Metallic-Farbtönen.

Die Teilnehmer partizipieren übrigens auch von den Untersuchungsergebnissen und Erfahrungen aus den vergangenen 14 Jahren Projektarbeit.

Weitere Infos:

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

**Ausschuss
minimieren
beim Lackieren**


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 voll 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. Für Lackierexperten eine hohe Kunst – 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 ab Februar 2012 ein neues Verbundprojekt „Ausschussminimierung bei der Lackierung von Kunststoffen“ an, in dem die praktische Reduzierung der Ausschusszahlen bei der Lackierung von Kunststoffen realisiert werden soll. Zur Unterstützung werden zusätzlich die Ergebnisse aus einem geförderten Projekt, das sich mit der Ausschussminimierung bei Piano-Black-Oberflächen beschäftigt hat, einfließen.

Im Mittelpunkt steht insbesondere die praktische Begutachtung und direkte Optimierung der Agententechnik vor Ort. Es erfolgt eine grundsätzliche Überprüfung des Ist- und Sollzustands der Lackieranlage inkl. 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 Verbesserungspotenziale und deren Auswirkungen geprüft und bewertet werden.

Weitere Infos:

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



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


gwk

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

Sortenreiner Rezyklateinsatz spart bares Geld



©stockphoto.com/nattfeacock

Die momentane Materialpreissituation, aber auch die mangelnde Verfügbarkeit einiger Materialsorten sorgen dafür, dass immer mehr Unternehmen über die Rückführung sortenreiner Materialströme nachdenken. Dieser Trend konnte in Gesprächen auf der FAKUMA 2011 aus Sicht der Maschinen-/Gerätehersteller und Materialanbieter hochwertiger Rezyklate bestätigt werden.

Die Aufbereitung und Wiederverwertung von Produkten gewinnt über alle Branchen hinweg – und in besonderer Weise für die Kunststoff-Verarbeiter – wachsende Bedeutung. Dabei spielen längst nicht mehr allein Umweltgesichtspunkte eine Rolle.

Vielmehr gewinnen ökonomische Gesichtspunkte zunehmend an Einfluss: Die Branche hat erkannt, dass gerade in Zeiten schwieriger Materialverfügbarkeit die Wiederverwertung einen wirtschaftlich sinnvollen Weg darstellt. Allein: Vielen Unternehmen fehlt in der Praxis die nötige Erfahrung sowohl mit geeigneten Qualitätsprozessen als auch mit dem strategisch gezielten Einsatz von Materialien umzugehen.

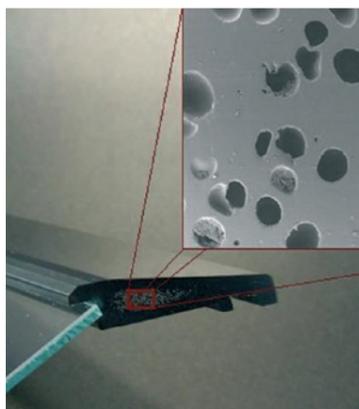
Das Kunststoff-Institut bietet hierzu jetzt ein neues Verbundprojekt unter dem Titel „**Rezyklateinsatz in der Kunststoffverarbeitung**“ mit dem Ziel an, eine systematische Vorgehensweise zu erarbeiten, die eine innerbetriebliche Wiederverwertung sortenreiner Materialströme ermöglicht. Das Projekt richtet sich insbesondere an kunststoffverarbeitende Unternehmen, erste Anmeldungen interessierter Unternehmen liegen bereits vor.

Der Projektstart ist in Kürze vorgesehen.

Weitere Infos:

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

Materialkosten: Da steckt weniger d'rin



Die Materialkosten in der Kunststoffbranche steigen zunehmend und führen im Einklang mit der Forderung nach „Leichtbaukomponenten“ zum Bedarf einer materialeffizienten Produktgestaltung. Der konstruktive Leichtbau (z.B. durch Topologieoptimierungen) stellt hier eine Möglichkeit dar, Material und Gewicht einzusparen. Es existieren jedoch auch „Leichtbaupotenziale“ im Bereich der Fertigungstechnik. Neben der Realisierung von Hybridkomponenten stellt der Thermoplast-Schaumspritzguss eine Möglichkeit der Materialeffizienz dar. Diese Effizienz wird jedoch nur bei Kenntnis aller produkt- und prozessrelevanter Einflussfaktoren im vollen Umfang genutzt. Die Umstellung der eigenen Produktion auf den TSG bietet neue Chancen – ebenso wie chemische Treibmittel: So wurden PEI-Formteile bei einer Massetemperatur von 360 Grad

erfolgreich mittels chemischer Treibmittel geschäumt und zudem mit einer Hochglossoberfläche ausgestattet. Die hier erzielte Gewichtsreduzierung lag bei 13 Prozent, was hinsichtlich der Materialkosten von ca. 25 €/kg wirtschaftlich „attraktiv“ ist. In ähnlicher Weise bestehen Potenziale, durch eine Variotherm-Temperierung die Galvanisierung von geschäumten Formteilen zu ermöglichen, was in Untersuchungen erfolgreich nachgewiesen wurde. Diese vielversprechenden Ergebnisse waren Anlass, den Aspekt der nachträglichen Oberflächenbehandlung von geschäumten Formteilen mit in den Leistungsumfang des Verbundprojekts „**TSGPro**“ aufzunehmen, das im Januar 2012 starten soll.

Ziel ist es, den aktuellen Stand der Technik im Bereich des chemischen und physikalischen Schäumens aufzuzeigen. Diese Erkenntnisse sollen durch praktische Untersuchungen geprüft und auf die Materialien der Projektteilnehmer übertragen werden. Alle gesammelten Informationen münden abschließend in einen Projektleitfaden als Handbuch für die Umsetzung der eigenen TSG-Fertigung.

Weitere Infos:

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

Nachhaltiger Leichtbau im Spritzgießprozess

Der Leichtbau gewinnt an Bedeutung. Ein Impulsgeber ist die Elektromobilität. Hier gilt es, das Mehrgewicht der alternativen Antriebe und deren Energiespeicher auszugleichen. Der Einsatz naturfaserverstärkter Materialien und/oder Biopolymere im Verbund mit klassischen Werkstoffen hilft zugleich, die Ökobilanz zu verbessern. Eben diese neue Werkstoffklasse bietet in Kombination mit klassischen Leichtbaukonzepten ein hohes Potenzial. In dem Projekt wird ein Überblick über mögliche Werkstoffe vermittelt.

Im Projekt werden der Stand der Technik und aktuelle Entwicklungen aufgezeigt sowie ein Überblick der einsetzbaren Werkstoffe gegeben. Ziel ist es, einen Überblick der aktuellen Leichtbaumöglichkeiten etwa durch den Einsatz von Organoblechen, lokalen Verstärkungen durch Faserlege und geschäumte Aluminiumkerne oder biobasierter Materialien zu vermitteln. Ferner werden den teilnehmenden Unternehmen Hilfen zur Umsetzung gegeben und Potenziale zu den eigenen Produkten aufgezeigt. Zudem steht den Teilnehmern ein Stundenpool für individuelle Topologieuntersuchungen zur Verfügung.

Weitere Infos:

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

Evakuierung von Spritzgießwerkzeugen 2

Durch die Möglichkeiten der Erodier- und Frästechnik ist das Einarbeiten von komplexen Formteilkonturen in Formplatten ohne eine Schachtelung von Kernen möglich. Die Spaltmasse im Auswerferbereich weist durch die Drahterodiertchnik häufig nicht mehr als wenige Hundertstel Spiel auf. Das führt zu sehr dichten Werkzeugen. Eine ausreichende Entlüftung über Kerne, Auswerfer und Einsätze kann nicht sichergestellt werden. Gerade bei Hochglossoberflächen wird davon ausgegangen, dass „Einfallstellen“ durch zu geringe Nachdruckübertragung entstehen und diese durch unverhältnismäßig hohen Nachdruck ausgeglichen werden können. Sie resultieren aus Luft, die sich zwischen Oberfläche und Kunststoffschmelze drückt und auf der Formteiloberfläche verteilt.

Im Projekt „**Evakuierung von Spritzgießwerkzeugen 2**“ werden ab März 2012 neben den Aufgabenstellungen der Projektteilnehmer, Möglichkeiten untersucht, bestehende und neue Werkzeuge auf die Vakuumtechnologie umzurüsten. Hierdurch soll eine Steigerung der Formteilqualität und eine Verbesserung der Prozesssicherheit erreicht werden.

Weitere Infos:

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



Alles im grünen Bereich?

Wenn Sie in Ihrer Produktion auf Nummer sicher gehen wollen, sollten Sie nichts dem Zufall überlassen. Dabei helfen wir Ihnen gerne: nicht nur mit unseren ALLROUNDER Spritzgießlösungen, sondern auch mit unserem einzigartigen ARBURG Leitreehner-System (ALS). Erprobt und bewährt in der Praxis bietet dieses Manufacturing Execution System (MES) alle Features für eine sichere, transparente und damit effiziente Produktion. Über 25 Jahre Erfahrung, mehrere hundert installierte Systeme und über 4.000 integrierte Spritzgießmaschinen belegen die Leistungsfähigkeit des ALS und die Kompetenz von ARBURG.



ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Loßburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33-33 65
e-mail: contact@arburg.com



www.arburg.com

Erfahrungen aus dem Verbundprojekt „Hinterspritzen von Dekorwerkstoffen III“

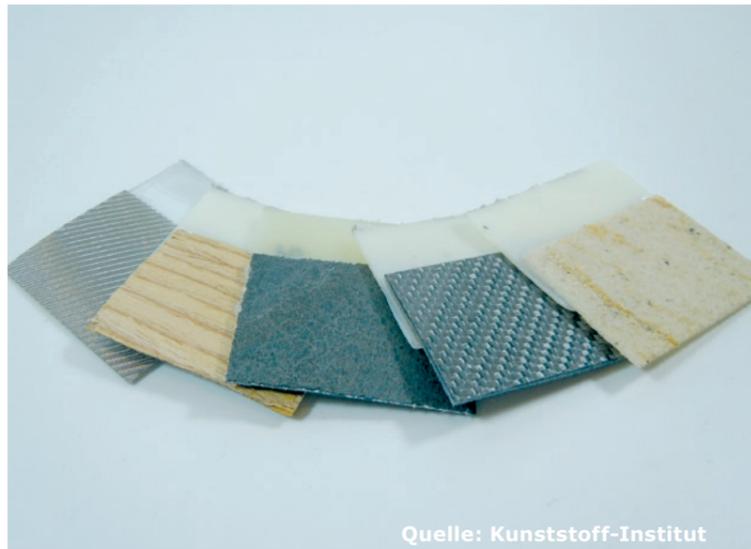
Hochwertige Oberflächen durch den Verbund mit natürlichen Materialien

Verbindungen von Naturmaterialien mit einem thermoplastischen Spritzgussteil stellen eine der großen Herausforderungen im Spritzgießprozess dar. Im Verbundprojekt „Hinterspritzen von Dekorwerkstoffen III“ am Kunststoff-Institut werden Grundlagen erarbeitet, um eine Verbindung zwischen Kunststoff und hochwertigem Echtmaterial zu erzielen.

Die Verbindung beruht auf einem Stoffschluss zwischen den beiden Fügepartnern. Im Rahmen des erfolgreich abge-

schlossenen Verbundprojektes „Hinterspritzen von Metallteilen II“ konnten schon gute Ergebnisse beim Hinterspritzen von Aluminium- und Edelstahlblechen erzielt werden. Die zu Grunde liegenden Haftvermittlerlösungen werden bereits in verschiedenen Anwendungen erfolgreich eingesetzt. In Vorversuchen des damaligen Projektes wurde zudem das prozessintegrierte Abbilden von Symboliken auf das Dekor betrachtet.

Um den Wünschen und Erwartungen der Kunden gerecht zu werden, startete zum Anfang des Jahres 2011 das Folgeprojekt „Hinterspritzen von Dekorwerkstoffen III“. Dabei soll



Quelle: Kunststoff-Institut

Versuchsgeometrie für die Überprüfung der Verbundfestigkeiten

dem Wunsch nach Individualität und Funktionalität eines Produktes, in Form von hochwertigen Echtdekormaterialien, Rechnung getragen werden. Um neue Werkstoffe zu untersuchen, wurde eine Recherche nach Dekoroberflächen durchgeführt.

Haftvermittlern kommt Schlüsselrolle zu

Um die eingesetzten Dekore stoffschlüssig mit dem Kunststoff zu verbinden, muss man sich Haftvermittlersystemen bedienen. Darüber hinaus bietet eine „reaktive“ oder raue Rückseite des Dekors die Möglichkeit, ohne den Einsatz von Haftvermittlern direkt anzuspritzen. Um für den Großteil der Dekore eine stoffschlüssige Verbindung realisieren zu können, wurde zu Beginn des Projektes eine Recherche nach geeigneten Haftvermittlern durchgeführt. Diese Systeme wurden anhand ihrer chemischen Kompatibilität den Dekoren zugeordnet. Haftvermittler können hier sowohl als Folien wie auch als flüssige Systeme vorliegen. Um den Versuchsaufwand gering zu halten und eine Eignung der Haftvermittlerlösungen zu untersuchen, waren Vorversuche nötig. Hierzu wurden zunächst die zuvor definierten Haftvermittler rückseitig auf die Dekore appliziert. Nachfolgend wurden die beschichteten Dekore mit verschiedenen Kunststoffplättchen auf einer Transferpresse heiß verpresst. Nach der manuellen Prüfung der Verbundfestigkeit wurden die positiv bewerteten Kombinationen partiell im Spritzguss hinterspritzt. Hierzu wurden die zugeschnittenen Dekore, ähnlich wie in den Vorversuchen, halbseitig mit Haftvermittler beschichtet und anschließend mit vorher definierten Kunststoffen hinterspritzt. Die gewählten Spritzgießmassen waren bislang ABS, PA6 GF30 und PC.

Um die Festigkeit des Verbundes zu ermitteln (auch in Ab-

hängigkeit des Bruchbildes), stand bei allen Probekörpern spritzfrisch und nach einem Klimawechseltest eine Verbundfestigkeitsprüfung an. Hierzu wird die Verbundfläche der Probekörper auf einer Zugprüfmaschine auf Scherung beansprucht.

Die erzielten Verbundfestigkeiten liegen oftmals auf einem derart hohen Niveau, dass es zu einem Kohäsionsbruch in einem der beiden Fügepartner bei der Verbundfestigkeitsprüfung kommt.

Neben der Prüfung weiterer Haftvermittler für das Hinterspritzen von metallischen Folien wird innerhalb des Projektes die prozessintegrierte Blechumformung vertiefend untersucht. Durch Vertiefungen in der Kavität wird das eingelegte plane Dekor (Aluminium oder Edelstahl) bei der Beaufschlagung durch den Schmelzedruck umgeformt und zudem mit dem Kunststoff stoffschlüssig verbunden. Ziel ist die Einsparung eines vorausgehenden Umformprozesses.

Zusammenfassung

Das Verbinden von Naturmaterialien mit einem thermoplastischen Spritzgussteil, was ohne den Einsatz von Haftvermittlern zumeist nicht möglich ist, stellt eine Möglichkeit dar, neuartige Oberflächenoptiken und -haptiken zu generieren, die die Kaufentscheidung des Endkunden als Begeisterungsmerkmale beeinflussen. Das Hinterspritzen von metallischen Blechen, durch erarbeitete Haftvermittlerlösungen mittlerweile nahezu Stand der Technik, ergänzt über eine prozessintegrierte Umformung, stellt ebenfalls eine Möglichkeit dar, hochwertige Bauteiloberflächen mit einem wirtschaftlichen Fertigungsprozess zu kombinieren.

Weitere Infos:

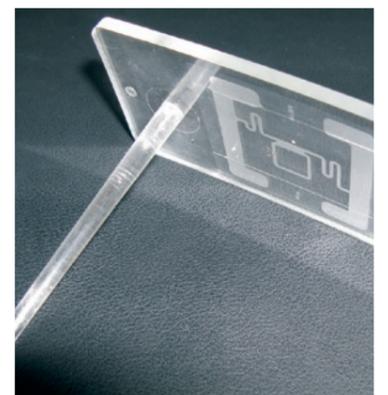
Dipl.-Ing. Marius Fedler
+49 (0) 23 51.10 64-170
fedler@kunststoff-institut.de

Umspritzen von RFID-Labels leicht gemacht

Die „radio-frequency identification“ (RFID) ist weit verbreitet, aber noch selten genutzt. Mittels gut entwickelter Technik lassen sich automatisch Gegenstände, Warenströme oder auch Haus- und Herdentiere lokalisieren und identifizieren. Gängige Anwendungen finden sich vorwiegend im Bereich der Logistik, der Diebstahlsicherung (so etwa als Etiketten auf CDs oder in Kleidung) oder eben beim sogenannten Chippen von Tieren.

Neben der verhältnismäßig großen Menge an gespeicherten Daten ist der größte Vorteil, dass die Informationen ohne Sichtkontakt verfügbar sind, weil die verwendeten elektromagnetischen Wellen Gegenstände schadfrei durchdringen. Hierdurch ist eine simultane Erfassung mehrerer Datensätze, in Echtzeit möglich (Bulkfassung).

Es existieren verschiedene Bauformen an RFID-Transpondern. Ihnen gemein ist, dass sie meist in einem zusätzlichen, nachgeschalteten Arbeitsschritt an einem Bauteil fixiert werden müssen. Dies kann durch Kleben, Schrauben oder durch Einschlagen geschehen. Ein weiterer Nachteil hierbei ist, dass die Transponder oft mehr oder weniger frei zugänglich sind, wodurch sie u. U. nicht vor Manipulationen oder Verlust geschützt sind.



Um die genannten Nachteile zu vermeiden, realisiert das Kunststoff-Institut das stoffschlüssige Um- und Hinterspritzen von RFID-Labels. Bei Labels handelt es sich um nur wenige hundertstel Millimeter dünne, flexible Transponder, die unsichtbar in auch dünnwandige Bauteile integriert werden können.

Eine Herausforderung ist es, die empfindlichen elektronischen Bauteile schadfrei im Spritzgießprozess zu verarbeiten, weil es neben der mechanischen Belastung auch thermische Einflüsse der Kunststoffschmelze zu beachten gilt. Gerne unterstützt das Institut Interessenten bei der RFID-Umsetzung.

Weitere Infos:

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



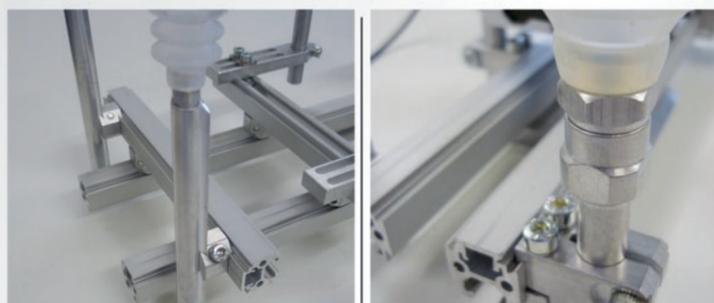
Neu: PRECIGRIP

MADE BY AGS

Prismensystem für mehr Präzision

höhere Stabilität · schnellere Montage

Über 1250 Greifer-Komponenten sofort lieferbar



schwoppe-greifer.de

Fordern Sie unseren Katalog an!

oder nutzen Sie unseren Online-Shop unter: www.schwoppe-greifer.de

- Innovative Details
- Alle Bauteile sofort verfügbar
- Top Preis-Leistungsverhältnis
- Entwicklung & Fertigung von Spezialteilen möglich
- Täglicher Versand

AGS

AUTOMATION GREIFSYSTEME SCHWOPPE GMBH

AGS Automation Greifsysteme Schwoppe GmbH
Braunsberger Feld 15 · D-51429 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 (0) 22 04 - 968 10 - 0
info@schwoppe-greifer.de · www.ags-automation.de

Neuer Computertomograph erweitert analytisches Spektrum

Das Kunststoff-Institut erweitert mit der Anschaffung eines Computertomographen die messtechnischen und analytischen Möglichkeiten im Labor.

Es handelt sich um ein Gerät der Firma Wenzel Volumetrik GmbH, mit dem eine hohe Detailerkennbarkeit realisiert werden kann. Risse, Lunker, elektrische Durchschläge, Verunreinigungen und Montagekontrollen konnten bereits in Vorversuchen erfolgreich erprobt werden.

Zerstörungsfreie Prüfung mittels CT

Die Mikrofokus-Computertomographie (kurz Mikro-CT oder μ -CT) ermöglicht die dreidimensionale Untersuchung von Prüfobjekten, die auch aus unterschiedlichen Materialien aufgebaut sein können. Mit diesem Verfahren lassen sich verborgene Bauteileigenschaften wie Gefügeinhomogenitäten oder Risse räumlich zuordnen oder beispielsweise die Lage von Einlegeteilen kontrollieren. Hierbei ist es möglich, nach der Datenaufnahme per Software gezielt interessante Raumbereiche oder Schnittebenen darzustellen. Das Bauteil wird da-



bei in keiner Weise verändert; die Methode arbeitet zerstörungsfrei. In den letzten Jahren erfuhr diese Technik aufgrund der Weiterentwicklung hoch auflösender Röntgen-Flachbild-detektoren insbesondere in der Material- und Bauteilprüfung eine rasante Verbreitung. Das System bietet eine Reihe von Anwendungsfeldern, wie etwa die Darstellung der Füllstoffverteilung oder -orientierung in einem Kunststoffbauteil, Schaumstrukturen oder die Porosität eines Materials. Eine Lunkeranalyse kann neben der Visualisierung von Lage und Verteilung der Fehlstellen auch eine Größenklassifizierung der Hohlräume umfassen. Neben diesen spezifischen Untersuchungen des Gefüges und den vielfältigen Möglichkeiten der Charakterisierung von Fehler-

bildern sind auch Dimensionskontrollen von Bauteilen mittels μ -Computertomographie möglich. Freiformflächen inklusive Form- und Lagetoleranzen können überprüft und vermessen werden. Zudem können Soll-Ist-Vergleiche zwischen CAD-Modell und Masterbau-

teil durchgeführt werden. Aus den Scandaten eines Bauteils ist überdies ein CAD-Modell rekonstruierbar. Dabei werden durch Strukturanalysen bzw. die Erfassung der Geometriedaten des Prüfobjektes dessen Konstruktionselemente extrahiert und aus diesen wiederum ein Plan erstellt. Dieser Vorgang ist unter der Bezeichnung „Reverse Engineering“ bekannt und wird bereits vielfach in der Praxis angewendet. Das Kunststoff-Institut nimmt Anfragen zu zerstörungsfreien Bauteil- und Materialprüfungen gerne an und berät Interessenten umfassend auf diesem komplexen, sich rasch weiter entwickelnden Gebiet.

Weitere Infos:

M. Sc. Dipl.-Ing. Meike Kling
+49 (0) 23 51.10 64-157
kling@kunststoff-institut.de

Werkzeug-Katalog des Instituts neu aufgelegt

Das Kunststoff-Institut besteht seit über 20 Jahren und bietet eine große Palette an Produkten und Werkzeugen. Damit für den Kunden eine Übersicht des Angebotes besteht, wurde der Werkzeug-Katalog jetzt neu aufgelegt. In ihm finden sich alle Artikel und Werkzeuge mit genauen Angaben zu ihren

Maßen und den Materialien, die mit dem vorgestellten Werkzeugen verarbeitet werden können. Diese angebotenen Werkzeuge können unter anderem genormte Probekörper herstellen oder für Untersuchungen genutzt werden.

Der neu gestaltete Katalog soll außerdem dem Kunden eine

Möglichkeit geben, zu überblicken, welche Produkte am Kunststoff-Institut bereits bestehen und auf die dann zum Beispiel für Erstuntersuchungen zurückgegriffen werden kann. Interessenten können auf den Katalog jederzeit per Download über die Homepage des Instituts zugreifen.

KURZ NOTIERT

Fachtagungen am Kunststoff-Institut

Auch im Jahr 2012 werden wieder die zwei traditionellen Fachtagungen in Lüdenschied stattfinden:

Den Anfang macht die Fachtagung zum Themenfeld Maschinen-, Werkzeug- und Verfahrenstechnik beim Spritzgießen. Sie wird am **21. und 22. März 2012** stattfinden und mit zahlreichen hochkarätigen Fachleuten aus der industriellen Praxis die neuesten Entwicklungen in der Spritzgießtechnik aufzeigen.

Die zweite Tagung ist für den **26. September 2012** vorgesehen und hat die **Oberflächentechnik von Kunststoff-**

teilen zum Schwerpunkt. Hier geht es um die Nachbehandlung von Kunststoffteilen, wie z. B. das Lackieren, Galvanisieren, Bedrucken, Beschriften usw. Zudem werden Themen der Oberflächenprüftechnik und der werkzeugtechnischen Innovationen zur Erzeugung hochwertiger Oberflächen behandelt.

Beide Fachtagungen bieten in gewohnter Qualität generell wieder reichlich Gelegenheit, unter Fachleuten ins Gespräch zu kommen und Technologiewissen auszutauschen.

13. Technologienachmittag am Kunststoff-Institut

Das Kunststoff-Institut veranstaltet für seine Mitgliedsfir-

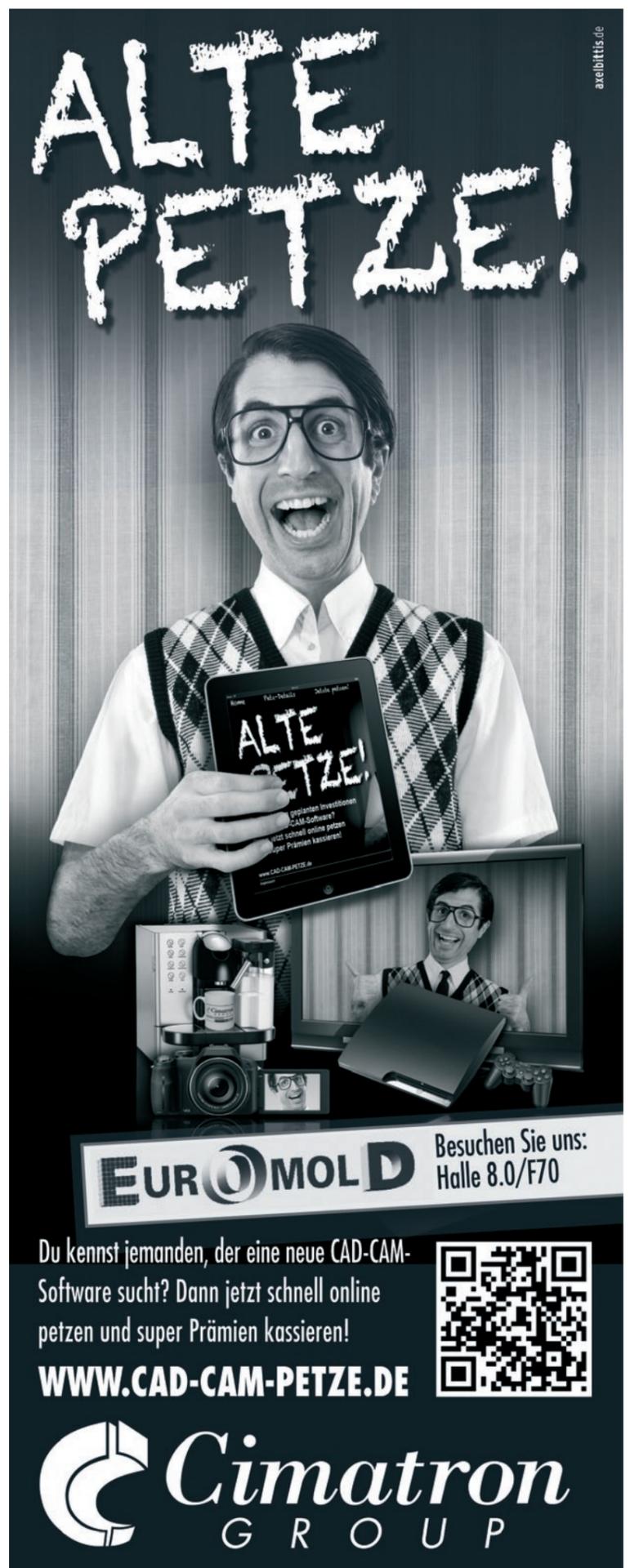
men am 6. Dezember 2011 ab 14.30 Uhr den 13. Technologienachmittag in Lüdenschied. Unter dem Titel „**Entwicklungen, Trends, Informationen aus dem Kunststoff-Institut und Messenachlese FAKUMA und EUROMOLD**“ werden neben aktuellen Informationen aus den Instituten in Lüdenschied und dem Südwesten und der Vorstellung neuer Entwicklungs- und Verbundprojekte auch Messenachlesen aus Sicht der Fachbereiche Verfahrensentwicklung, Verfahrenstechnik, Werkzeug- und der Oberflächentechnik geboten. Außerdem werden Neuerungen aus der Anlagen- und Prüftechnik in Lüdenschied geboten.

Werkzeugbau-Institut nimmt seine Arbeit auf

Das neue Werkzeugbau-Institut nimmt in Lüdenschied seine Arbeit auf.

Der Anfang des Jahres 2010 gegründeten „Trägergesellschaft Werkzeugbau Südwestfalen“ ist es gelungen, im ehemaligen Hasco-Komplex im Lüdenschieder Norden einen Standort zu finden. Das Institut, an dem auch das Kunststoff-Institut beteiligt ist, hat das Ziel, den Werkzeug- und Formenbau in der Region voranzubringen. Dazu sollen bis zu vier Millionen

Euro investiert werden. Das neue Zentrum soll als Innovations- und Technologiezentrum wirken. Neue Technologien sollen vorgestellt und als Dienstleistung abgerufen werden können. Die neuesten Maschinen, für den Einzelnen häufig zu teuer, können vom Institut gekauft und dort angemietet werden – ein Vorteil vor allem für die kleinen Werkzeug- und Formenbauer. Als An-Institut der Fachhochschule soll eng mit der Forschung zusammengearbeitet werden.



ALTE PETZE!

Besuchen Sie uns:
Halle 8.0/F70

EUROMOLD

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

Neue innovative und gekoppelte Simulationsmethoden bieten erhebliches Potenzial

Bauteilsimulation – Leistungspotenzial ist längst noch nicht ausgereizt

Von Frank Ohm

Neue Simulationsmethoden helfen die stetig wachsende Herausforderungen in der Bauteilentwicklung sowohl aus technischer, wirtschaftlicher als auch ökologischer Sicht gezielt umzusetzen. Neben den Anforderungen an Festigkeit, Zuverlässigkeit und Herstellbarkeit rücken zunehmend Forderungen an Material- und Gewichtseinsparung und Kostenreduktion bei Bauteilen und Baugruppen in den Vordergrund. Denn Materialersparnis bedeutet Kostenreduktion und nicht zuletzt Ressourcenschonung. Moderne CAE-Methoden (Computer-Aided Engineering) sind in der Lage, hier die Bauteil- und Produktentwicklung sinnvoll und nutzbringend zu unterstützen.

Die Nutzung von strukturmechanischen oder Spritzgieß-Simulationen hat sich in der Entwicklung von Kunststoffbauteilen inzwischen etabliert und bewährt. Mit den gewonnenen Erkenntnissen können Aussagen hinsichtlich Bauteilfestigkeit und Herstellbarkeit des späteren Produktes getroffen werden. Durch Spritzgießsimulationen in Verbindung mit qualifizierter Bewertung stehen Aussagen etwa über Füllbarkeit, Anschnittlagen, Bindahtlagen, Druckbedarf, die Glasfaserorientierung, den thermischen Haushalt oder die sich einstellenden Schwindungs- und Verzugstendenzen etc. zur Verfügung und bieten entsprechende Möglichkeiten, schon im Vorfeld Schwachstellen oder Füllprobleme der Bauteilkonstruktion zu erkennen. Im Bereich der strukturmechanischen Auslegungen ergeben sich zuverlässige Abschätzungen aus dem sich in Abhängigkeit von aufgetragenen Last- und Einspannbedingungen

resultierenden Spannungs- und Dehnungshaushalt sowie die sich einstellende Bauteildeformation. In den meisten Fällen erfolgt eine solche strukturmechanische Berechnung jedoch auf Basis isotroper Materialannahmen und berücksichtigt in keiner Weise die sich aus dem Fertigungsprozess ergebenden Eigenschaften des Artikels. Bleiben anisotrope Eigenschaften unberücksichtigt, so führt dies im besten Fall zu einer Überdimensionierung des Bauteils. Im schlechtesten Fall versagt das Bauteil unerwartet.

Integrative gekoppelte Simulation

Effektivere und zuverlässigere Vorteile können genutzt werden, wenn die Ergebnisse der einzelnen Simulationsmethoden nicht getrennt voneinander, sondern gekoppelt betrachtet werden. Durch dieses Vorgehen können aus dem Spritzgießprozess resultierende festigkeitsbeeinflussende Faktoren (wie die Orientierung von Glasfasern und die damit einhergehenden anisotropen Materialeigenschaften) direkt in eine strukturmechanische Analyse integriert und berücksichtigt werden. Durch diese sog. „Integrative gekoppelte Simulation“ wird der Aussagegehalt in Bezug auf erreichbare Bauteileigenschaften nicht nur zuverlässiger, sondern hilft auch schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt, Bauteile material- und festigkeitsoptimiert und in Hinblick auf die späteren Herstellkosten kostenoptimiert zu entwickeln.

Zur Verdeutlichung der gekoppelten strukturmechanischen Auslegung von Spritzgussbauteilen mit richtungsabhängigen lokalen Eigenschaften (Anisotropie) soll das nachfolgende einfache Anwendungsbeispiel dienen. Das vorliegende Bauteil eines Schraubenschlüssels wird zentral am hinteren Ende des Griffs angespritzt und gefüllt. Die sich aus der Scherströmung lokal entsprechend der dreidimensionalen Strömungssitua-

tion ergebende Glasfaserorientierung bzw. -verteilung wird in Bild 1 dargestellt und für die Integration in eine strukturmechanische FE-Simulation bereitgestellt. Unter den aufgetragenen Lastannahmen (seitliche Kraft auf dem Griff zur Einleitung des entsprechenden Momentes) und den Einspannbedingungen (fixe Einspannung der Schlüsselflächen) ergeben sich die Resultate für die sich ergebende Deformation sowie die Spannungs- und Dehnungsverteilung (Bild 2).

An diesem einfachen Anwendungsfall ist zu erkennen, dass unter Berücksichtigung anisotroper Eigenschaften sowohl die sich aus der mechanischen Belastung ergebenden Verformungen als auch sich einstellenden Belastungen (sprich: Spannungen und Dehnungen) signifikante Unterschiede aufweisen und im Falle des anisotropen Materialverhaltens deutlich geringer ausfallen.

Neue Simulationsmethoden: Topologieoptimierung

Die technische Leistungsfähigkeit von Bauteilen und die Wirtschaftlichkeit der Produktion hängen zum Einen davon ab, inwieweit das werkstoffliche Potenzial des Artikels ausgenutzt wird – zum Anderen in großem Maße von der geometrischen Gestaltung des Bauteils.

Zu Beginn einer jeden Bauteilentwicklung steht die grobe Geometrie des Bauteils im Raum und damit fundamentale Fragestellungen wie: Wie soll das Bauteil aussehen? Wo und wie müssen mögliche Verrippungen angebracht werden? An welchen Stellen braucht man überhaupt Material? Hier setzen neue innovative Simulationsmethoden an, die automatisiert viel fundiertere Aussagen zur Bauteilgeometrie – zur sogenannten Topologie – erlauben. Prominentes Beispiel: die sogenannte Topologieoptimierung.

Ausgehend von einer vorgegebenen groben Form, dem maximalen Bauraum, und der

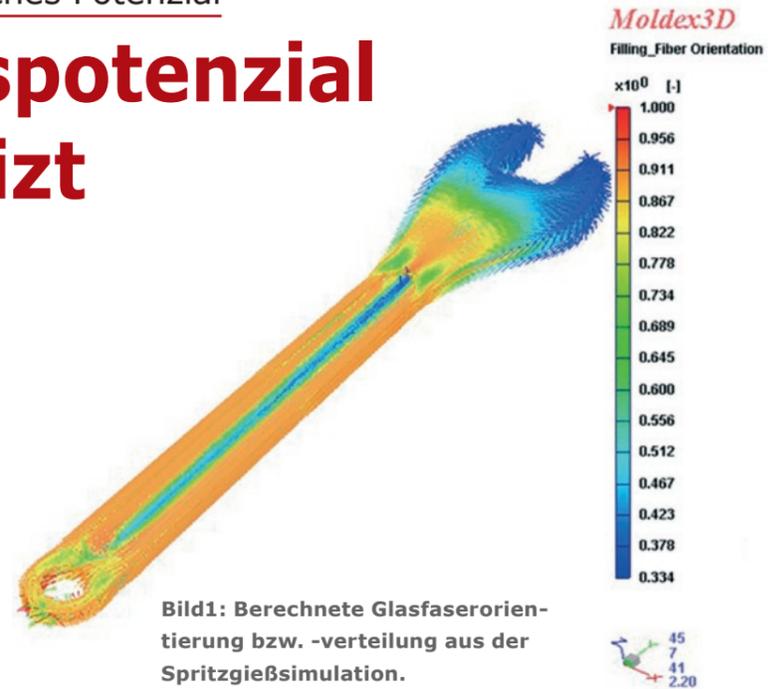


Bild 1: Berechnete Glasfaserorientierung bzw. -verteilung aus der Spritzgießsimulation.

entsprechenden Definition der Einspan- und Lastbedingungen berechnet diese Optimierungsmethode intelligent und automatisch aus der Beanspruchungsverteilung im Bauteil die optimale Materialverteilung und macht einen entsprechenden Design-Vorschlag (Bild 3). Kann ein erfahrener Konstrukteur bei einfachen Geometrievorgaben und wenigen Einschränkungen die passende Bauteilgestalt noch nach mechanischen Prinzipien bestimmen, so wird dies bei vielen unterschiedlichen Lastfällen und sehr stark dreidimensional geformten Bauräumen nahezu unmöglich. Angesichts solcher, heute verfügbarer Optimierungswerkzeuge sollte man auf den Einsatz einer Topologieoptimierung nicht mehr verzichten, die ihr größtes Potenzial entfaltet, wenn sie am Anfang einer Entwicklung eingesetzt wird. Den noch abstrakten Topologievorschlag muss der gestaltende Ingenieur dann nur noch nach kunststofftypischen Prinzipien in ein wirtschaftlich herstellbares Bauteil übersetzen.

In nicht seltenen Fällen können auch weitere Synergieeffekte genutzt werden, da beispielsweise geringere Wanddicken zu kürzeren Zykluszeiten führen.

Fazit

Der Einsatz und die Nutzung neuer innovativer Simulationstechniken wie die Topologieoptimierung in Hinblick auf die Optimierung der Bauteilgestalt sowie die integrative Kopplung von Spritzgieß- und strukturmechanischer FEM-Analysen für die Kontrolle von Herstellbarkeit und Festigkeitsanforderungen bieten für die Produktentwicklung ein erhebliches Potenzial. Sie machen die Entwicklung neuer Produkte nicht nur durchgängiger und zuverlässiger, sondern eröffnen auch erhöhte Marktchancen durch die Umsetzung innovativer Produktkonzepte und durch optimierten Materialeinsatz und Kosteneffizienz.

Die integrative Kopplung von Spritzgieß- und strukturelle Simulationen und insbesondere der Einsatz moderner innovativer Methoden wie die Topologieoptimierung wird sich künftig mehr und mehr auf breiter Front durchsetzen. So hat auch das Kunststoff-Institut seine Simulationsmöglichkeiten in diese Bereiche erweitert und stellt sie seinen Kunden als zusätzliche Dienstleistung zur Verfügung.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Frank Ohm
+49 (0) 23 51.10 64-196
ohm@kunststoff-institut.de



Bild 2: Berechnete Dehnungsverteilung: Anisotrope Eigenschaften (l.), Isotrope Eigenschaften (r.)

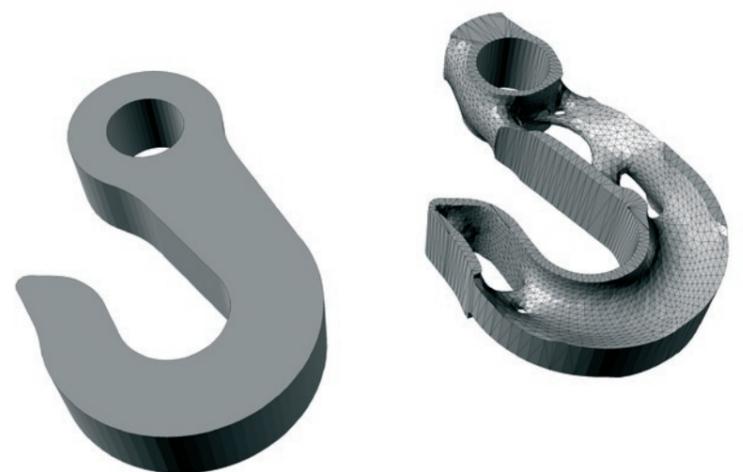


Bild 3: Bauteilentwurf eines Lashakens. Links: Ausgangsgeometrie (Bauraum). Rechts: Topologieoptimierte Geometrie (Vorgabe: maximale Festigkeit bei einer Volumenreduktion um 40 %).

Start in Villingen-Schwenningen

Angebot ganz an Firmeninteressen in der Region Südwest ausgerichtet

Das neu gegründete Kunststoff-Institut Südwest hat seine Arbeit aufgenommen. Eines der ersten Ziele ist der Aufbau eines Netzwerkes „Feinwerk-Hybridtechnik“, das die Industrie im deutschen Süden bei der nachhaltigen Qualifizierung ihrer Produkte bedarfsgerecht unterstützen soll.

Die Grundlagen sind gut: Denn im Südwesten sind zahlreiche Unternehmen herangewachsen, die eine Spitzenstellung in Europa und darüber hinaus haben. Sie soll weiter ausgebaut werden, um im globalen Wettbewerb und angesichts wachsender Qualitätsanforderungen, steigender Energie- und Rohstoffpreise und eines hohen Innovationsdrucks neue Impulse in die regionale Wirtschaft bringen zu können.

Initiiert von Unternehmen aus der Region, die zugleich als Kommanditisten in das neue Dienstleistungsunternehmen eingetreten sind, sowie der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg und dem Kunststoff-Institut Lüdenscheid steht im Mittelpunkt der Anstrengungen ein Technologie-vor-Ort-Service. Er soll – unterstützt und beraten von einem technischen Beirat – unmittelbar an die Unternehmenspraxis anknüpfen.

Und das bedeutet auch, dass Schwerpunkte in den Bereichen

- ▣ Hybridtechnik
- ▣ Feinwerktechnik
- ▣ Medizintechnik

gelegt werden. Denn gerade auf diesen Feldern hat sich die regionale Wirtschaft schon in der Vergangenheit viele Meriten erworben. Und genau an diese Erfolge soll angeknüpft werden, unterstreicht Geschäftsführer Thomas Eulenstein: „Die Region gilt als einer der stärksten und zukunftsreichsten Wirtschaftsräume Europas. Wir wollen dazu beitragen, diese Position zu stärken und weiter auszubauen.“

Enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit

Nachdem die ersten Informationsveranstaltungen überaus großen Erfolg hatten (siehe auch Beitrag auf Seite 1 dieser K-Im-

pulse) und eine überraschend große Zahl von Unternehmen bereits Interesse an einer engen Zusammenarbeit angemeldet hat, hat das Kunststoff-Institut Südwest in Villingen-Schwenningen seine Arbeit aufgenommen. „Wichtig ist uns vor allem eine sehr enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit“, sagt Stefan Schmidt. Der kompetente und ortsnahe Beratungsservice steht denn auch ganz oben auf der Reihe der Leistungen, die gegenwärtig schon angeboten werden. Die Beratung erstreckt sich auf die komplette Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebskette. Das Kunststoff-Institut Südwest unterstützt seine Partner in diesem Zusammenhang insbesondere bei der

- ▣ Prozessbegleitung von der Produktidee bis zur Serie
- ▣ Verkürzung von Prozessketten durch Verfahrenskombinationen
- ▣ Einführung von neuen Fertigungsverfahren bis zur Serienreife
- ▣ Entwicklung und Modifikation von Spritzgießwerkzeugen durch neue Technologien
- ▣ Prozessautomatisierung
- ▣ Implementierung von Montageprozessen in ein Spritzgießwerkzeug
- ▣ Verfahrenstechnische Unterstützung im Unternehmen
- ▣ Simulation
- ▣ Oberflächentechnik
- ▣ Bauteilprüfung
- ▣ Schadensanalyse

Aus- und Weiterbildungsangebote, Seminare und firmenspezifische Schulungen kommen dazu, um zusätzliches Know-how in die Region zu bringen. Dabei setzt das Institut nicht nur auf eigene Spezialisten, sondern arbeitet europaweit mit einem ganzen Pool zum Teil hoch angesehener Fachleute zusammen. Ein erstes Qualifizierungsprogramm ist aufgelegt, weitere Angebote sollen bedarfsge-

Die vier Innovationsfelder des Institutes

Prüftechnik



Werkzeugtechnik



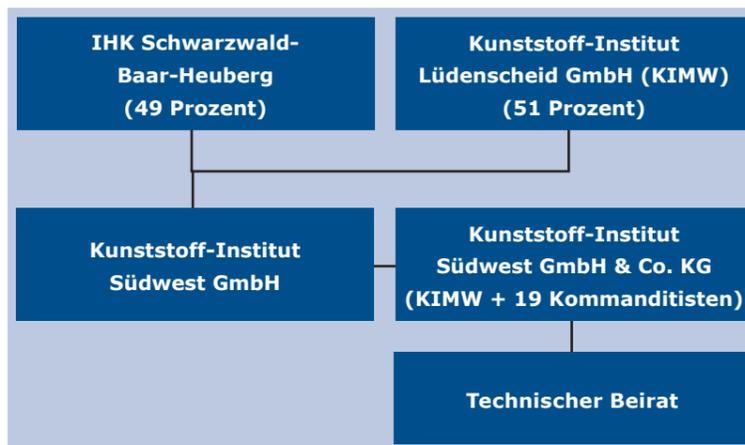
Innovationen in Kunststoff



Oberflächentechnik



Prozesstechnik



Organisationsstruktur des Kunststoff-Instituts Südwest

recht auf Wunsch der Unternehmen im Laufe der kommenden Monate hinzugefügt werden. Ziel ist es darüber hinaus, die Unternehmen enger zusammenzuführen und den Erfahrungsaustausch zu fördern. Dazu soll im Frühjahr eine erste Fachtagung im Südwesten stattfinden.

Erste Verbundprojekte sind vorbereitet

Darüber hinaus werden in nächster Zeit auch im Südwest-

ten Verbundprojekte aufgebaut, in denen verschiedene Unternehmen gemeinsam ein Thema zur Qualifizierung von Verfahren und Produkten erarbeiten. Die Projekte werden in der Regel auf zwei bis drei Jahre angelegt sein und bringen erfahrungsgemäß einen besonderen Innovationsschub in die Region. Ein erstes wichtiges Beispiel mit Zukunftscharakter bietet das Technologieprojekt „Hybridtechnik“: Thematisch erstreckt es sich von der Konstruktion

über die Verfahrenstechnik bis hin zur Bauteilprüfung. Das Netzwerkprojekt „Hybride Werkstoffkombinationen“ wird zunächst das Angebot abrunden. Es richtet sich vor allem an kleine und mittlere Unternehmen, die sich im Bereich der Feinwerktechnik durch den Einsatz hybrider Werkstoffkombinationen mittels Umspritztechnik weiter entwickeln wollen. Ziele sind unter anderem die Verbreiterung der Technologiebasis, die Erhöhung der Marktchancen sowie die Verbesserung von Innovations-, Kooperations- und Netzwerkmanagement.



Weitere Infos:

Kunststoff-Institut Südwest GmbH & Co. KG
Hermann-Schwer-Straße 3
78048 Villingen-Schwenningen
+49 (0) 77 21.99 78 0-0
www.kunststoff-institut.de

Höchste Praxisnähe: Partner des Kunststoff-Instituts Südwest

Seminare in Lüdenschied:

Aus- und Weiterbildung in 2012 mit zahlreichen neuen Seminaren



Der Seminarkalender für das Jahr 2012 bietet neben bewährten Kursen auch wieder eine ganze Reihe neuer Seminarangebote.

„Wir haben festgestellt, dass ein enormer Nachholbedarf seitens der Firmen bei grundlegenden Themen wie der Verfahrenstechnik, der Konstruktionstechnik und dem Erkennen von Fehlerbildern herrscht“, so Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung am Kunststoff-Institut Lüdenschied.

Dem wurde Rechnung getragen, indem das Angebot des aktuellen Weiterbildungskalenders deutlich ausgebaut und thematisch ergänzt wurde. So werden zum Beispiel die Crash-Kurse „Systematische Abmusterung“ und „Einstieg in die Spritzgießtechnik“ allein jeweils achtmal angeboten. Unter dem Strich hat der neue Bildungskalender einen Umfang von 137 Seminaren, Crash-Kursen, Workshops und Tagungen.

Auch neue Themen stehen hoch im Kurs und werden entsprechend aufgelegt. „Denn unsere Kunden wissen von uns, dass wir sie stets mit top aktuellem Wissen neuester Technologien versorgen. Dem Anspruch werden wir gerecht, indem wir die Erkenntnisse der zahlreichen Entwicklungsprojekte unmittelbar in die Seminare einfließen lassen“, so Torsten Urban.

Dafür gibt es eine gute Basis: Denn aus permanent ca. 18 laufenden Firmen-Verbundprojekten wird enormes Know-how generiert, dass auf die Interessen aller Projektpartner abgestimmt und in die Seminare integriert wird.

Unter anderem stehen in 2012 folgende neue Seminare auf dem Programm:

- ▶ **RFID-Technik in der Kunststoffverarbeitung** am 14. Februar 2012
- ▶ **Werkstoffkunde technischer Kunststoffe** am 28. und 29. Februar 2012
- ▶ **Leichtbau** am 1. März 2012
- ▶ **Gezielter Einsatz von Kunststoff-Additiven** am 13. März

2012

- ▶ **Dichtigkeitsprüfung an technischen Bauteilen** am 27. März 2012
- ▶ **Präzisionsspritzguss optischer Bauteile** am 23. Mai 2012
- ▶ **Zerstörungsfreie Bauteilprüfung** am 24. Mai 2012
- ▶ **BDE und Leitstandsysteme in der Kunststoffverarbeitung** am 13. Juni 2012
- ▶ **Thermoplastschaumspritzguss** am 06. September 2012
- ▶ **Fehleranalyse und Fehlervermeidung an lackierten Kunststoffteilen** am 06. September 2012
- ▶ **Sichere Prozesse durch praxisnahe Prozessaudits** am 11. September 2012
- ▶ **Struktur- und Spritzgießsimulation** am 20. September 2012
- ▶ **Mechanische Bauteilberechnung für Kunststoffartikel** am 27. September 2012
- ▶ **Sicherheit im Spritzgießprozess durch statistische Methoden** am 11. Oktober 2012
- ▶ **Belichtung und Bewitterung von Kunststoffen** am 13. November 2012

Alle Seminare sind wie gewohnt im Internet unter www.kunststoff-institut.de einsehbar und können dort auch online gebucht werden. Außerdem liegt der Seminarkalender auch dieser K-Impulse-Ausgabe bei.

Elfte Ringversuchsserie 2012

Gemeinsam die Qualität sichern

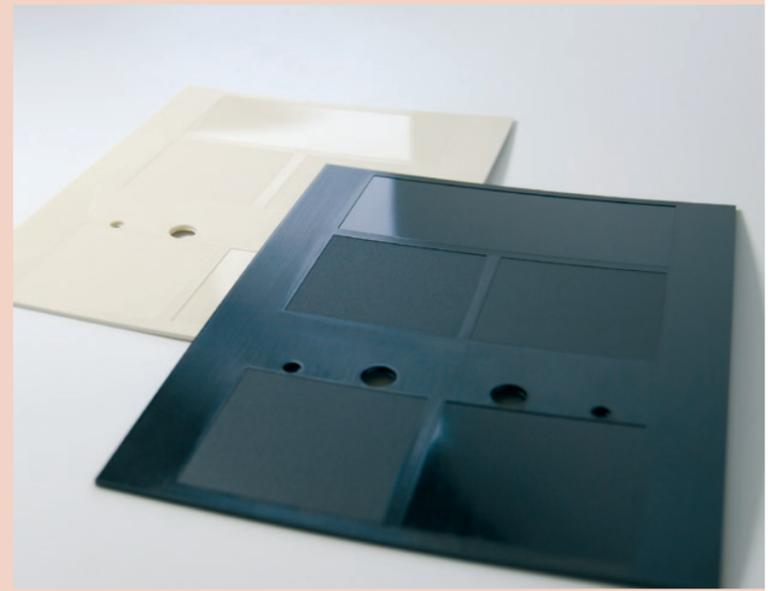
Das Kunststoff-Institut führte die Ringversuchsserie 2011 im Bereich der Kunststoffprüfung und -analytik sowie Elastomer- und Folienprüfung bereits zum zehnten Mal erfolgreich durch.

Daran nahmen weltweit 180 Institute und Firmen aus 28 Ländern (so aus Brasilien, Mexiko, China) mit ca. 765 Anmeldungen für 60 Verfahren teil. Die Durchführung und Auswertung erfolgt nach der ISO 17043. Für die statistische Auswertung

WIRKUNGSVOLLE PRODUKTE AUS LÜDENSCHIED

Strukturplatten abgestimmt auf Kundenwünsche

Ein Produkt aus dem breiten Angebot des Kunststoff-Instituts sind die Strukturplatten. Bei ihrer Herstellung kann das Institut ganz auf die Wünsche der Kunden eingehen und verschiedene Abmessungen und Oberflächen bis ca. DIN-A-5-Format herstellen. Die Oberflächenstruktur der Musterplatten kann aufgrund vorhandener Stammwerkzeuge mit entsprechenden Wechseleinheiten, kundenspezifisch mittels der Technologien Ätzen, Erodieren und Laserbearbeitung konzipiert werden. Dem Kunststoff-Institut liegen bereits weit über 100 verschiedene strukturierte, polierte und zum Teil beschichtete Einsätze vor.



Mittels der Musterplatten können Materialien, Additive, Farben etc. in Abhängigkeit von der Oberflächenstruktur und gegebenenfalls Beschichtung dem Kunden dienen, eine erste Abschätzung für die spätere

re Serienproduktion zu treffen und letztendlich Entwicklungskosten zu reduzieren.

Weitere Infos:

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

Vom Export- zum Wertschöpfungsweltmeister

Mehrfach hat die K-Impulse über die Beteiligung an dem Institut für Produktionserhaltung (www.infpro.org) mit Sitz in München hingewiesen. In enger Zusammenarbeit mit dem CETPM hat sich eine weitere Lehrfabrik in Bad Oeynhausen etabliert und bietet seit Mitte 2011 Lehrangebote zum Themenkreis Wertschöpfung im Unternehmen an. Durch eine äußerst erfolgreiche Lehrvermittlung aus Theorie und Praxis gelingt es hervorragend, grundlegende Ideen aufzunehmen und sie im eigenen Unternehmen umzusetzen. Das Kunststoff-Institut hat seine Bereichsleiter ebenfalls schulen lassen, um Vorgehen und Beispiele zu erlernen und sie im Institut und bei Kunden anzuwenden. Parallel zu der berufsbegleitenden Ausbildung in der Lehrfabrik hat sich INFPRO darum bemüht, einen eigenen Master-Studien-

gang nach Bochum zu holen, damit Interessenten auf Fachkräfte zurückgreifen können – nachhaltig und mit wissenschaftlichen und ingenieurmäßigen Know-how gefüttert.

„Zurzeit befindet sich der Studiengang Wertschöpfungsmanagement an der Hochschule Bochum, Fachbereich Mechatronik und Maschinenbau, in der Akkreditierungsphase. Wir sind zuversichtlich, dass wir das Angebot um Wintersemester 2012/2013 eröffnen können“, so Klaus Wessing, stellvertretender Vorsitzender von Infpro und SCM-Leiter bei Gigaset Communications in Bocholt. „Wenn wir uns als Gigaset nicht längst mit diesem Thema beschäftigt hätten, wären wir sicher nicht der letzte in Deutschland entwickelnde und fertigende Hersteller von Telefonen. Heute liefern wir sogar nach Asien“

Studieren in Lüdenschied – bald im Neubau

Die Fachhochschule Südwestfalen mit ihrem neuen Studienort in Lüdenschied ist sehr zuversichtlich, bereits ab April 2012 die neuen Räumlichkeiten beziehen zu können. Der bisher außergewöhnlich milde Winteranfang hat die Bauarbeiten weiter vorangebracht als geplant, so dass mittlerweile der Innenausbau gestartet ist. Die Einschreibestatistik für das Wintersemester 2011/12 zeigt zudem steigende Tendenzen in fast allen Fachrichtungen, so dass wir mittlerweile optimistischer hinsichtlich der Versorgung der heimischen Industrie mit Fachkräften blicken können.

Im Bereich der Kunststofftechnik hat sich die Fachhochschule zudem neben den Professoren Dr.-Ing. Ujma und Dr.-Ing. Lichius einen weiteren Experten nach Lüdenschied geholt: Prof. Dr. Fiolka verstärkt ab sofort das Team mit den Schwerpunkten Konstruktions- und Simulationstechnologien und wird auch zeitnah in diesen Segmenten neue Akzente setzen.

Impressum

K-Impulse
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 53 | November 2011
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
mail@kunststoff-institut.de
Redaktion: Thomas Eulenstein (V.i.s.d.P.), Stefan Schmidt, Michaela Görlitzer
Realisierung: Horschler Kommunikation GmbH, Unna, www.horschler.eu