

AUF EIN WORT

Gegen wachsenden Kostendruck



Das Jahr ist noch jung, und doch sind schon viele Weichen gestellt: Das Kunststoff-Institut geht mit elf neuen bzw. Folge-Verbundprojekten in Lüdenscheid und weiteren vier im Südwesten an den Start. Mit seinen beiden Standorten nähert sich das Institut nun einem Mitarbeiterstamm von 70 Köpfen und deckt mittlerweile sehr viele Fachrichtungen ab, die vor einigen Jahren allenfalls auf dem Wunschzettel standen. Die Kombination der unterschiedlichen Dienstleistungen – rund um Material, Verfahrensprozess oder Werkzeug – sind letztlich Garant für ein erfolgreiches Gesamtprodukt mit hohem Mehrwert-Nutzen für alle Kunden. Dies können Material-, bzw. Gewichtsreduzierungen oder optische, haptische oder funktionale Aspekte sein. In dieser Ausgabe werden die Forschungs- und Entwicklungsprojekte näher vorgestellt und ein Überblick vermittelt, wie der Ausbau geplant ist. Neben der räumlichen Expansion insbesondere im Bereich des Labors ist eine Erweiterung des Stabs der wissenschaftlichen Berater vorgesehen, so dass wir künftig mit neuem Equipment und zusätzlichen Kunststoffspezialisten zur Verfügung stehen. Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt – Geschäftsführer –

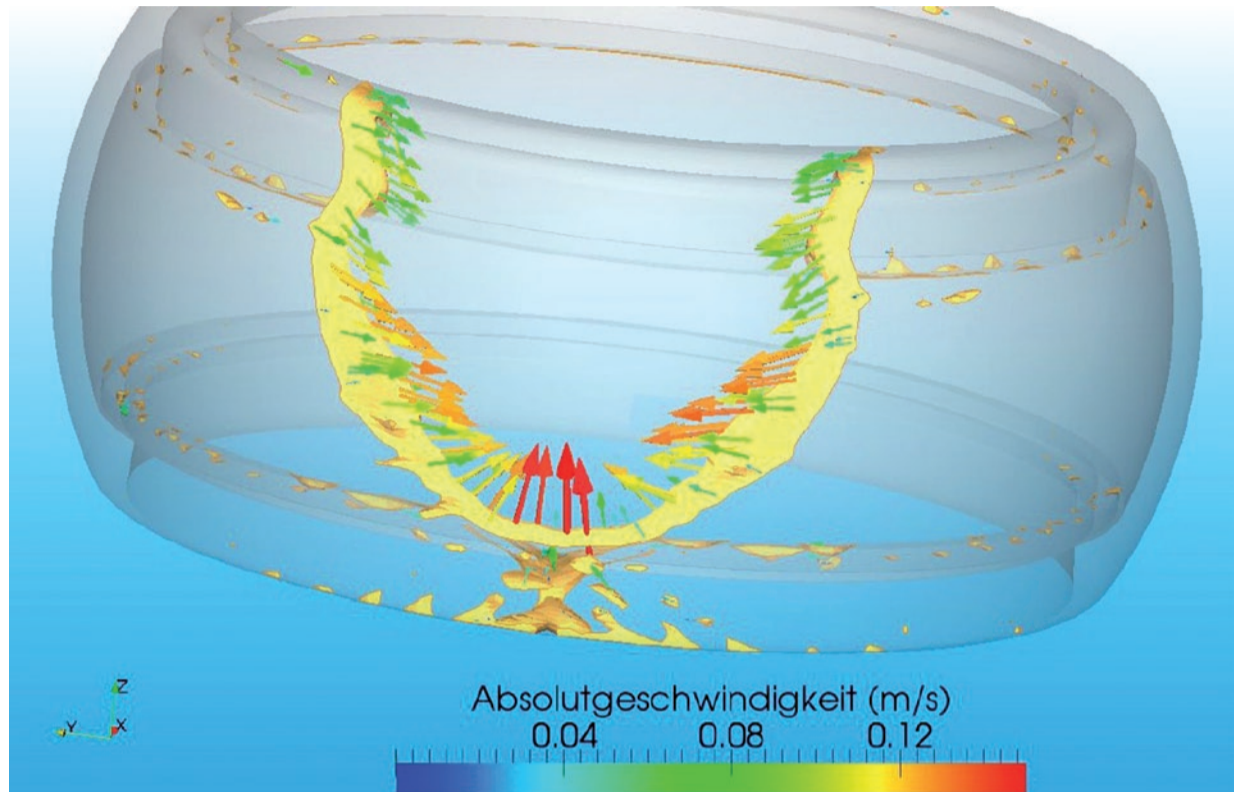
Kunststoff-Institut setzt verstärkt auf CAE:

Simulation beschleunigt Entwicklung

Das Kunststoff-Institut baut seine Aktivitäten im Bereich der rechnergestützten Entwicklung (kurz: CAE – Computer-aided engineering) deutlich aus. Dazu kooperiert das Institut künftig verstärkt mit den Professoren Dr. Mark Fiolka und Dr. Ulrich Lichius vom Fachbereich Maschinenbau an der Fachhochschule Südwestfalen.

Der steigende Wettbewerbsdruck in der Industrielandschaft erfordert immer geringere Zykluszeiten bei der Innovation und gleichzeitig wachsende Qualitätsanforderungen. Deshalb setzen die Schlüsselbranchen der deutschen Wirtschaft ebenso wie Forschungseinrichtungen bei der Planung von hoch qualifizierten Produkten und Verfahren zunehmend auf CAE. Dort sind heute CAE-Berechnungsprogramme wesentliche Hilfsmittel der rechnerunterstützten Konstruktion. Man findet sie in den Entwicklungs-, Konstruktions- und Berechnungsabteilungen erfolgreicher und innovativer Unternehmen. CAE erlaubt es ganz nebenbei auch, unnötige Kosten zu sparen.

Ein Trend, dem sich auch kleine und mittelständische Unternehmen (als Zulieferer) nicht verschließen sollten oder gar können, ist Stefan Schmidt, Geschäftsführer des Kunststoff-Instituts, überzeugt. „Auch sie stehen angesichts globaler Herausforderungen unter dem Zwang, möglichst schnell mit ausgefeilten, zukunftsweisen-



Simulation eines Bauteils in der Rechner-Darstellung

den und sicheren Produkten auf den Markt zu kommen.“ Und die rechnergestützte Entwicklung ist da einer der wichtigen Schlüssel. Denn bei CAE-Modellen laufen alle wichtigen Komponenten zusammen: von der Erscheinungsform in dreidimensionalen Modellen bis hin zur Erfassung der Eigenschaften entsteht am Rechner eine Simulation, die die weitere Entwicklungsarbeit beschleunigt, präzisiert und häufig genug beflügelt.

Deshalb will das Kunststoff-Institut sein Engagement auf dem Gebiet ausbauen – mit Hilfe zukunftsweisender Technik, entsprechender Software, qualifizierter Fortbildung, mit Entwicklungsprojekten und nicht zuletzt mit einschlägigen Be-

ratungsleistungen für die Kunden. „Wir können dabei bereits auf gute Erfahrungen zurückgreifen“, sagt Udo Hinzpeter, Bereichsleiter Produkte und Innovationen. „Dabei werden wir aber nicht stehen bleiben, sondern haben den Ehrgeiz, künftig unsere Innovationskraft im Bereich der Kunststofftechnik auch auf dem Gebiet CAE voll zur Geltung zu bringen.“

Zusammenarbeit mit FH Südwestfalen

Dazu wird das Kunststoff-Institut künftig verstärkt mit den Professoren Dr. Mark Fiolka und Dr. Ulrich Lichius zusammenarbeiten. Am Fachbereich Maschinenbau der Fachhochschule Südwestfalen hat Mark Fiolka sich auf CAE spezialisiert. Aus

dem konstruktiven Ingenieurbau kommend, war er erst wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Kassel, ging dann als Projektleiter zu Continental/Siemens und später zum Automobilhersteller BMW, bevor er im vergangenen Jahr an der FH tätig wurde. Ulrich Lichius verfügt über langjährige Erfahrungen insbesondere im Bereich des Automobilbaus.

„Mit ihrem speziellen Wissen aus dem Bereich Sicherheit und durch die Zusammenarbeit auch mit anderen Experten können wir uns breiter aufstellen“, so Udo Hinzpeter. Das Kunststoff-Institut kann künftig vor diesem Hintergrund dazu beitragen, gerade die Bauteil- und Werkzeugoptimierung voranzubringen.

Neue Investitionen – Zusätzliches Analyse- und Prüfangebot

Labor wird deutlich ausgebaut

Neue Investitionen am Kunststoff-Institut in Lüdenscheid: Nachdem der Neubau der Fachhochschule realisiert ist, stehen im Institut neue Umbauten und Modernisierungen an; die bislang von der FH genutzten Lehrräume können jetzt in Prüfräumlichkeiten umgewandelt werden.



Die Investitionen in den vergangenen beiden Jahren haben dazu geführt, dass die umfang-

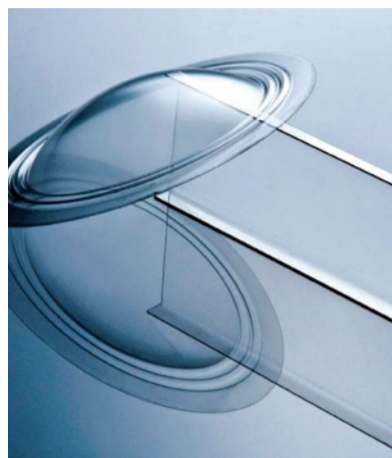
reichen Neugeräte im Nass- als auch im Normklimabereich kaum noch unterzubringen waren. Während in den vergan-

gen Jahren die Verfahrenstechnik mit neuem Technikum und die Oberflächentechnik mit dem Applikationszentrum ausgestattet wurden, wird nun die Prüftechnik entsprechend angepasst – und in ihrer Größe gleich verdoppelt. Durch die Inbetriebnahme der neuen CVD-Beschichtungsanlage für Werkzeuge und Maschinenbauteile und durch den anstehenden Ausbau des CAE-Bereiches wird dann auch das Innovationsfeld Werkzeugtechnik auf ein zukunftssträchtiges Niveau gebracht.

INHALT

Neue Verbundprojekte für aktuelle Fragestellungen	3
Erfolgreicher Kampf gegen Plagiate	4
Exakte Qualifizierung von Kunststoffbauteilen	4
Erste Fachtagung in Südwest: Wirtschaftliche Fertigung	5
Mold4ProdE: Intelligente Spritzgießprozesse	5
Compoundieren für den Erfolg	6
Von der Kleinschmiede zum hochmodernen Kunststoff-Fertiger	7
Guter Start des Seminarbetriebes	8
Technologien und Trends rund um das Lichtdesign	8

„KuGlas“: Verbund von Kunststoff und Dünnglas beleuchtet



Das Verbundprojekt „KuGlas“ startet in die zweite Runde und knüpft dabei an Grundfragen an, wie Glas spritzgießtechnisch mit Kunststoff generell dauerhaft zu verbinden ist.

Im nun ab Juni 2012 folgenden Anschlussprojekt stehen die spritzgießtechnische Verbindung von Kunststoff und Dünnglas sowie das Verbinden mit umgeformten, bzw. tiefgezogenen Gläsern im Mittelpunkt. Daraus resultierende Anwendungen sind beispielsweise Displays die durch den frontseitigen Einsatz von Dünnglas (ca. 0,1 mm) in Kombination mit den hinter-spritzten Kunststoffen höheren mechanischen Belastungen standhalten. Ferner bilden derartig hergestellte Displays eine Alternative zu den hartgecoateten Kunststoffdisplays, wie sie beispielsweise im Interieurbereich eingesetzt werden. Dabei können neben planen Gläsern auch solche, die eine oder mehrere Freiformflächen aufweisen, mit Kunststoff verbunden werden. Stand der Technik ist beim Umformen von Glas das Press-Senkbiegeverfahren. Eine neue Alternative stellt das Thermal Sheet Molding (Tiefziehen von Glas) dar, wodurch Glas individuell mit Freiformflächen versehen werden kann. Neben den bereits definierten Arbeitspunkten, Dünnglas und Umformen von Glas, bilden die Hochleistungsgläser einen weiteren Schwerpunkt innerhalb des Verbundprojektes „KuGlas II“. Hochleistungsgläser bestechen durch gute Eigenschaften wie enorme Kratzfestigkeit und Biegefestigkeit, die durch ein chemisches Vorspannen nach der Konfektionierung erreicht werden und mit herkömmlichem Glas nicht mehr vergleichbar sind. Diese Glasprodukte bieten Konstrukteuren und Designern Möglichkeiten, zuvor nicht umsetzbare Anforderungen an hochwertige Bauteile zu realisieren.

Weitere Infos:

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

Oberflächen mit metallischer Anmutung im Visier

Metallisch anmutende Oberflächen mit „Cool-Touch“ sind stark nachgefragt – gerade in der Automobil- und Telekommunikationsindustrie. Grund genug, das Verbundprojekt „Galvanisieren von Kunststoffen“ aufzulegen. Das Kunststoff-Institut beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Galvanisierungsverfahren. Nach zwei Projekten, die sich mit der Ausschussminimierung



an galvanisierten Oberflächen beschäftigten, macht das Institut jetzt insbesondere Rand- und Sonderthemen auf diesem Gebiet samt Anwendbarkeit transparenter.

Durch die Aufnahme der VI-wertigen Chromverbindungen und Nickel auf die Reach-Liste ist ein Verbot des heutigen Galvanisierungsprozesses für Kunststoffe abzusehen. Es gibt aber eine Reihe von einsetzbaren Alternativverfahren. In dem Projekt sollen der Stand der Technik ermittelt und die Anwendbarkeit dieser Prozesse durch Versuche überprüft und ggf. auch verbessert werden (z.B. Weißbronze, PVD-Kombinationen, SO₃, KMnO₄). 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, im Mai 2012 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

2K Hybridtechnik: Stabile Verbünde bei teilkristallinen Kunststoffen

„2K Hybridtechnik“ – in dem neuen Verbundprojekt werden feste und dichte Verbünde zwischen Vor- und Endumspritzung teilkristalliner Kunststoffe jetzt näher unter die Lupe genommen.

Aufbauend auf die bereits durchgeführten Hybridprojekte, liegen die Schwerpunkte diesmal bei der Verbundhaftung von Vor- und Hauptumspritzung teilkristalliner Kunststoffe sowie bei der serienbegleitenden Dichtigkeitsprüfung. Die Verwendung teilkristalliner Materialkombinationen, wie sie u. a. Anwendung bei der Fixierung von Stanzgittern, Platinen und weiteren Einlege-teilen benötigt werden, stellt gerade mit Blick auf die Verbunddichtigkeit eine Herausforderung dar. Das gilt insbesondere, wenn nach der Herstellung des Vorspritzlings zeitlich versetzt die



finale Umspritzung erfolgt und somit die Restwärme fehlt.

Ziel des Verbundprojektes ist es, die Ursachen der Nichtehaftung teilkristalliner Kunststoffe im Umsetzverfahren aufzuzeigen und konkrete Abhilfe zu entwickeln – auch in Praxisversuchen, bei denen durch eine gezielte Wahl der Verfahrensparmeter, Materialkombinationen oder Vorbehandlungsmethoden, bei denen ein fester bzw. dichter Verbund der geforderten Materialkombinationen erreicht werden kann. Themen werden darüber hinaus die Recherche und der Einsatz von Vorbehandlungsmethoden zur Erzielung einer Haftung an den Vorspritzlingen durch die Endumspritzung, Dichtigkeitsprüfungen an den getesteten Varianten, die firmenspezifische Beratung für hybridspezifische Fragestellungen im Kunststoff-Institut sein.

Start des auf zwei Jahre angelegten Projekts ist im März 2012 (bei etwa vier Projektmeetings pro Jahr).

Weitere Infos:

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

Fehler vermeiden: Perfekte Oberflächen ohne Luft

Der Werkzeugentlüftung durch „Evakuierung von Spritzgießwerkzeugen“ und damit letztlich auch der nachhaltigen Verbesserung der Produktqualität widmet sich jetzt ein zweites Verbundprojekt.

Präzisionswerkzeuge, wie sie heute im Allgemeinen hergestellt werden, sind aufgrund der hohen Fertigungspräzision sehr „dicht“ ausgeführt und weisen keine natürliche Entlüftung auf. Die Folge sind häufig Oberflächenfehler, in erster Linie „Einfallstellen“ und Schlieren. Sie resultieren bei Hochglanzoberflächen in vielen Fällen aus Luft, die sich zwischen Hochglanzoberfläche und Kunststoffschmelze schiebt, auf der Formteilerfläche verteilt und ein unruhiges Bild erzeugt.

Der Deseleffekt ist letztlich ein Formteilfehler, für den eine Hauptursache mangelhafte Entlüftung ist. Wachsende Bedeutung gewinnt als Antwort darauf der Einsatz von Vakuumtechnologien. Sie können in vielen Bereichen der Kunststofftechnik zu einer Verbesserung der Bauteileigenschaften beitragen. Die Vorteile liegen für den Anwender unter anderem in der prozesssicheren Ausspritzung, der Vermeidung von Luftblasen und Schlieren,



der besseren Bindenaftfestigkeit und im geringeren Werkzeugverschleiß.

Im Verbundprojekt werden nun Möglichkeiten untersucht, bestehende und neue Werkzeuge auf die Vakuumtechnologie umzurüsten und so die Formteilqualität zu verbessern und die Prozesssicherheit zu erhöhen. Überdies beantwortet das Projekt Fragen nach dem notwendigen Vakuum. Das Projekt, das in der Erweiterung auch die Entwicklung von individuell-firmenspezifischen Lösungen vorsieht, startet im März 2012.

Weitere Infos:

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

Optimierte und automatisierte Prozesse in der optischen Technik

Das nunmehr dritte Firmenverbundprojekt „Optische Technologien“ bietet praxisnahe Hilfen, die Prozesse zur Herstellung eines optischen Bauteils zu optimieren und weiter zu automatisieren. Damit gibt es Antworten auf die komplexen Anforderungen der gesamten Fertigungskette, denen die Präzisionsoptik nach industriellen Maßstäben unterliegt.

In dem Projekt wird u.a. die Heißkanaltechnologie für die Herstellung optischer Bauteile beleuchtet. Ferner werden Möglichkeiten einer automatisierten Trennung von Kanalsystemen inner- und außerhalb des Spritzgießwerkzeuges in praktischen Untersuchungen geprüft. Zudem werden am Beispiel einer Beleuchtungsoptik die komplexen Zusammenhänge mittels einer systematischen Vorgehensweise und statistischer Versuchsplanung optimiert und anschließend bewertet.

Weitere Schwerpunkte werden die Gewinnung verlässlicher Prozessinformationen sowie die Qualitätssicherung samt serienbegleitender Qualitätsprüfung mit automatisierter Auswertung der optischen Eigenschaften sein. Gerade bei



der Herstellung von optischen Bauteilen ist eine permanente Qualitätssicherung unabdingbar. Dazu ist im Zuge des zweijährigen und im März 2012 anlaufenden Projekts, das in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Südwestfalen und der Iserlohner Kunststoff-Technologie GmbH angeboten wird, die Entwicklung einer Software vorgesehen, die dem Anwender in Abhängigkeit der Maschinen- und Sensorsignale und einer Auswertung der optischen Funktion eine eingehende Qualitätsanalyse ermöglicht.

Weitere Infos:

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

Leichtbau: Neue Chancen und Anforderungen an die Technik

„Leichtbau“ – ein Thema, das immer größere Bedeutung gewinnt und deshalb in einem neuen Verbundprojekt untersucht werden soll. Denn Leichtbaukonzepte halten oft unbemerkt Einzug in den Alltag. Sie werden auf Feldern wie Elektromobilität realisiert, weil es hier das Mehrgewicht der alternativen Antriebe und deren Energiespeicher auszugleichen gilt und die ökologischen Vorteile zu wahren sind. Zudem sind im Sportbereich viele Anwendungen der Hochleistungswerkstoffe zu finden. Im Bereich der weißen und braunen Ware, der Medizintechnik sowie bei Kleingeräten sind Leichtbaulösungen ebenso realisierbar, wie bei portablen Consumer-Electronics, bspw. Digitalkameras oder auch elektrischen Werkzeugen. Neue, innovative Materialien verlangen in der Regel modi-



Quelle: Fotolia

fizierte Verarbeitungsverfahren, die wiederum mit neuer Anlagentechnologie und deren Peripherie einhergeht. Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK, „Carbon“) weisen mitunter das größte Leichtbaupotential auf. Entsprechend groß ist die Nachfrage am Markt. Bereits in der konstruktiven Planungsphase können Bauteile dabei durch geeignete Simulationsverfahren hinsichtlich ihres Gewichtes optimiert werden, ohne Festigkeit einzubüßen. Moderne CAE-Programme machen sich hierbei die Wachstumsregeln der Natur zugute, beispielsweise die Bildung von Knochengewebe. Das im Juni 2012 beginnende zweijährige Verbundprojekt „Leichtbau“ wird die Chancen und die Anforderungen an Konstruktion, Material und Verarbeitung näher beleuchten. Die Teilnehmer finden Unterstützung durch gemeinsame Versuche, das Ausloten von Umsetzungspotentialen für das eigene Produktspektrum und Machbarkeitsstudien.

Weitere Infos:

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

Licht ist in vielen Funktionen zunehmend gefragt

Mit dem Anwendungsspektrum von Licht in der Kunststofftechnik beschäftigt sich das zweite Firmenverbundprojekt „Symbol-/Ambientebeleuchtung mit Kunststoffen“, das im Juni 2012 anläuft.

Licht erfüllt unterschiedlichste Funktionen – verlangt aber im gesamten Produktionsprozess auch besonderes Know-how. Insbesondere im Bereich der



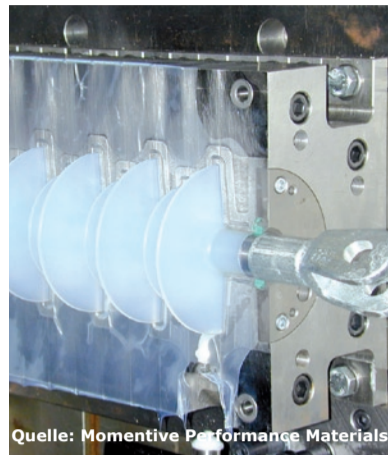
Symbol- und Ambientebeleuchtung sind Kunststoffe zunehmend gefragt; Gründe hierfür sind das geringe Gewicht, die einfache Formgebung, Möglichkeiten der Funktionsintegration, gezielte lichttechnische Modifizierung durch Additivierung oder nachträgliche Veredelungsverfahren zur Realisierung der unterschiedlichen Lichtdesigns – so im Kfz-Bau, bei Hausinstallationen oder im Bereich weißer Ware. Dabei werden mittels Symbolbeleuchtungen, teilweise in Kombination mit Verschwindeffekten, Informationsdarstellungen an Bedienelementen, als Suchbeleuchtung oder in Form von Statusanzeigen umgesetzt. Schwerpunkte des Projekts werden u.a. sein: die Entwicklung einer Online-Datenbank „Licht und Kunststoff“ zur Lieferantenauswahl, eine Marktübersicht und Integrationsmöglichkeiten von Displays in Kunststoffbaugruppen, die Erarbeitung einer Systematik zur Ermittlung lichttechnischer Materialdaten von transparenten und volumstreuenden Kunststoffen sowie die Realisierung von wechselnd-beleuchteten Symboliken an der selben Bauteilposition, z.B. zur funktionellen Mehrfachbelegung von Bedienelementen.

Das zweijährige Projekt wird den Themenkomplex nicht zuletzt in praktischen Untersuchungen beleuchten. Das Projekt befindet sich in der Planung; die endgültigen Themen werden in Kürze auf der Homepage veröffentlicht.

Weitere Infos:

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

Heat and cool: Temperierung für vernetzende Kunststoffe



Quelle: Momentive Performance Materials

Auf dem Gebiet der Werkzeugtemperierung für die Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe sind in den vergangenen Jahren neue Techniken entwickelt worden. Die vielversprechenden Optimierungsansätze für die Werkzeugbeheizung will das Kunststoff-Institut ab Juni 2012 in dem neuen zweijährigen Verbundprojekt „Heat and Cool“ näher vorstellen und ihr Einsatzpotenzial aufzeigen.

Im Mittelpunkt stehen dabei die Perspektiven zur Qualitätssteigerung, Zykluszeitenverkürzung und Produktionserhöhung. Die induktive Werkzeugerwärmung bietet dabei die Chance, die Zeiten zur Erhöhung der Werkzeugwand-Temperaturen deutlich zu verkürzen. Bei dem Projekt wird es nicht nur um die Vorstellung derlei innovativer Temperiertechniken gehen (zu denen auch die konturnahe Druckwassertemperierung zählt, z.B. BFMOLD™). Vielmehr werden auch Optimierungsmöglichkeiten rund um die konventionelle thermische Werkzeugauslegung intensiv behandelt. Einbezogen werden dabei auch Möglichkeiten der thermischen Simulation. Die Projektschwerpunkte werden in der Vermittlung von Grundlagen, im Know-how-Transfer in Bezug auf die Möglichkeiten und Grenzen neuer Temperiertechnologien und in der Erarbeitung von praktischen Vorgehensweisen liegen. Schwerpunkte sind die Erarbeitung und Vermittlung theoretischer Grundlagen zur gezielten Temperierung von Werkzeugen, die detaillierte Prüfung werkzeugtechnischer Anforderungen, die Recherche alternativer Werkzeugwerkstoffe, die Implementierung verschiedener Temperiertechnologien sowie die Überprüfung von Qualität und Wirtschaftlichkeit und die Prüfung einzelner Temperiertechnologien auf deren Anwendbarkeit.

Weitere Infos:

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

Erste Verbundprojekte starten im Südwesten

Am neuen und gut anlaufenden Kunststoff-Institut Südwest starten in den nächsten Wochen die ersten Verbundprojekte: **Wachstumsmarkt Medizintechnik – Zugang, Anwendungen, Prozesse** sowie **Hybridtechnik – Von der Konstruktion über die Verfahrenstechnik bis zur Bauteilprüfung**.

Bei der Medizintechnik stehen Fragen nach der Marktetablierung, die Umsetzung gesetzlicher und normativer Forderungen sowie die Anpassungen der eigenen Prozesse im Vordergrund.

Das Hybridtechnik-Projekt verfolgt als Ziel, eine systematische Vorgehensweise zum Entwickeln von umspritzten Einlegeteilen und konfektionierten Endlosbändern zu generieren. Dies soll mit Hilfe von Checklisten, Leitfäden



und durch Praxisuntersuchungen unterstützt werden.

Detaillierte Informationen zu den Projektinhalten wurden auf einer Info-Veranstaltung am 14. Februar vorgestellt. Die aktuellen Projektflyer sind unter www.kunststoff-institut.de abrufbar. Beide Projekte starten im April 2012 und stellen eine gute Möglichkeit für die regionale Wirtschaft dar, im entsprechenden Fachgebiet gezielt Know-how auf- und auszubauen.

Weitere Infos:

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

Kunststoff-Institut auf Hannover-Messe 2012

Erfolgreicher Kampf gegen Plagiate

Auf der diesjährigen Hannover-Messe präsentiert das Kunststoff-Institut vom **23. bis zum 27. April** viele Innovationen aus den Bereichen der Oberflächen- und Werkstofftechnik sowie zum Thema Plagiatschutz die Originalitätskennzeichnung von Kunststoffbauteilen.

Neueste Technologien und Verfahrenskombinationen stellen die Messeschwerpunkte aus dem Projekt und Dienstleistungsportfolio auf der diesjährigen Hannover-Messe dar. Da hinein passt das Kunststoff-Institut mit seinen innovativen Zukunftslösungen idealtypisch.

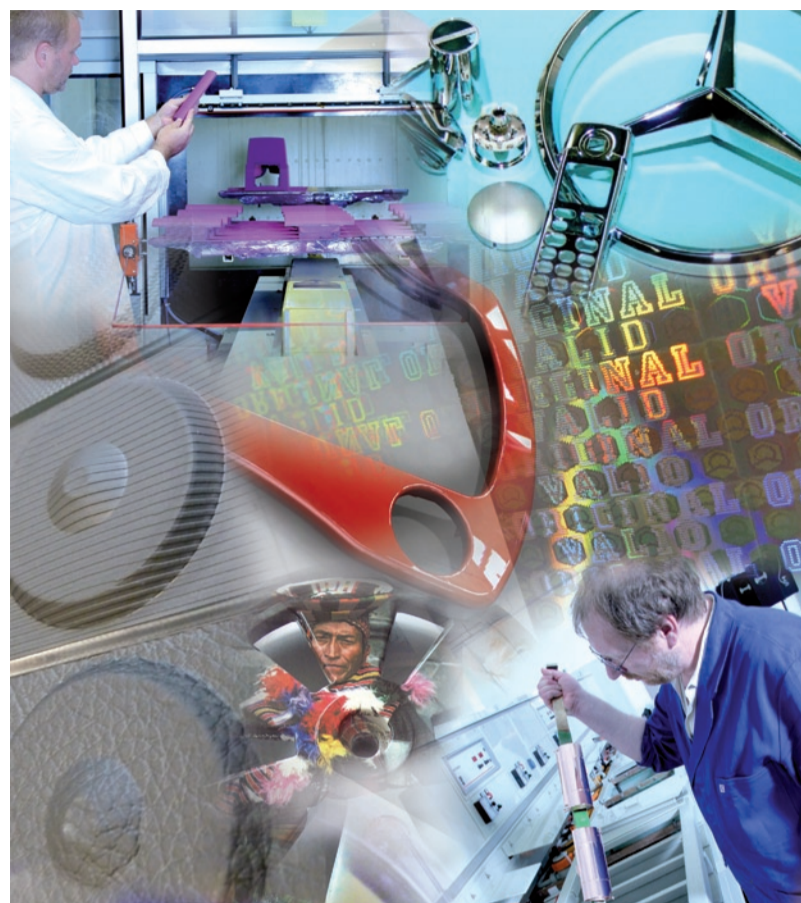


Als besonderes Messe-high-light präsentiert das Institut ein neues System zum Plagiatschutz.

Plagiate sind zunehmend in allen Bereichen des täglichen Lebens anzutreffen. Ob Investitionsgüter oder Konsumartikel – keine Branche ist vor dem Kopieren aufwändig entwickelter Produkte sicher. Ziel der Fälscher ist es, Produkte mit hoher Wertschätzung und hohem Marktanteil zu kopieren. Mit dieser Strategie werden extreme Gewinne erzielt. Das Kunststoff-Institut hat in mehrjähriger Entwicklungsarbeit ein System zur Bauteilkennzeichnung und Authentizitäts-

prüfung für Kunststoffbauteile entwickelt, das sich kostengünstig in das Formwerkzeug integrieren lässt. Hierzu wurde das langjährige Know-how der Erzeugung von technischen oder Designstrukturen in Formwerkzeugen genutzt. Zur Analyse der Übertragungseigenschaften von Kennzeichnungsmarkmalen wurden bereits verschiedenartige Kunststoffe unter Produktionsbedingungen abgemustert und die abgeformten Kunststoffteile hinsichtlich ihrer Abformgenauigkeit untersucht. In Verbindung mit einem eigens entwickeltem Analysemodul können in der Qualitätssicherung oder im Vertrieb diese Kennzeichnungen automatisiert erfasst und hinsichtlich Authentizität geprüft werden.

Das Kunststoff-Institut ist auf der Messe auf dem Gemeinschaftsstand Nordrhein-Westfalen NanoMikro+Werkstoffe A26 in Halle 2 zu finden.



Zukunftsträchtige Innovationskraft für die Industrie: so präsentiert sich das Kunststoff-Institut auf der Hannover-Messe.

Wissenschaftliches Beraterteam erweitert



Die Organisationsstruktur des Kunststoff-Instituts sieht neben der intensiven Einbindung von Unternehmen der Kunststoffindustrie eine Integration von wissenschaftlichen Experten vor, die sowohl den Dienstleistungsbereich als auch den Projektbetrieb intensiv unterstützen. Seit Juni 2009 ist Prof. Andreas Ujma (Mitte) im Bereich der Werkzeug- und Verfahrenstechnik tätig, wobei er zuvor in verschiedenen Positionen bei dem kanadischen Spritzgießmaschinenhersteller Husky tätig war. Die Professoren Ulrich Lichius (rechts) und Mark Fiolka (links) werden nun das Team dahingehend ergänzen, dass nun insbesondere der Bereich CAE (Computer Aided Engineering) und der Bereich Artikel- und Werkzeugkonstruktion stärker in den Vordergrund rücken soll. Damit kann das Kunststoff-Institut zeitnah weitere Dienstleistungen und Projektierungen anbieten.

Erste Fachtagung des Kunststoff-Instituts Südwest:

Wirtschaftliche Fertigung im Fokus

Das Kunststoff-Institut Südwest eröffnet schon kurz nach der Gründung des Instituts seine Pforten für einen Branchentreff der ganz besonderen Art – mit der Fachtagung „Wirtschaftliche Fertigung von hochpräzisen Kunststoff-Formteilen“ am 10. Mai 2012 in Villingen-Schwenningen.

Kleiner werdende Losgrößen und kürzere Produktlebenszyklen verlangen den Kunststoffverarbeitern flexible und wirtschaftliche Fertigungslösungen ab. Für die Verantwortlichen in den Unternehmen wird es immer schwieriger die bestmögliche Fertigungszelle bzw. Verfahrenstechnik für die Herstellung hochwertiger Kunststoff-Formteile zu identifizieren. In dieser

ersten Frühjahrstagung des Kunststoff-Instituts Südwest sollen nun die Themengebiete hybride Bauteile, Mikrosystemtechnik und die Medizintechnik näher beleuchtet werden. Neue Entwicklungen aus dem Bereich der Maschinen-, der Automatisierungs-, der Werkzeug- und der Verfahrenstechnik werden Einblicke geben, wie die Präzision und die Wirtschaftlichkeit gesteigert werden kann. Namhafte Referenten werden die verschiedenen Themengebiete in ihren Vorträgen darstellen und anschließend für Diskussionen zur Verfügung stehen. Die Vorträge sollen anregen, wie Wertschöpfungskettendenken und innovative Ansätze zu neuen erfolgreichen Produkten

führen können. Denn das wirtschaftliche Fertigen von hochpräzisen Kunststoffformteilen am Standort Europa wird unter dem Aspekt des Fachkräftemangels immer wichtiger. Vom Maschinenhersteller, über Automatisierer, Werkzeugbauer und Anwender sind aus allen Bereichen Referenten vertreten und garantieren somit praxisnahe und anwendungsorientierte Fachvorträge. Die vorgestellten Ergebnisse und Erfahrungen sind somit Grundlage für die Umsetzung der täglichen Projektarbeit.

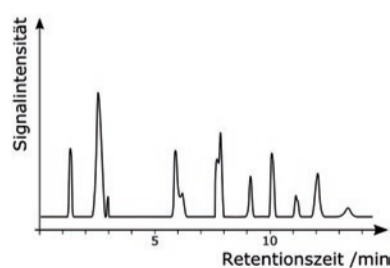
Kontakt:

Kunststoff-Institut Südwest
Marion Eigeldinger
+49 (0) 77 21.99 78 0-0
eigeldinger@kunststoff-institut.de

Gaschromatographie-Massenspektrometrie-Analysen im Kunststoff-Institut

Exakte Qualifizierung von Kunststoffbauteilen

Mit der Anschaffung eines GC/MS-Systems wird das Kunststoff-Institut seine analytischen Möglichkeiten in eine neue Richtung erweitern.



Chromatogramm nach der Auftrennung eines Gasgemisches: Jeder Peak entspricht einem Reinstoff.

Die Abkürzung „GC/MS“ steht für die Kopplung zweier mächtiger Methoden: der Gaschromatographie in Verbindung mit der Massenspektrometrie. Während erstere dafür sorgt, dass die einzelnen Substanzen aus einem Gasgemisch voneinander getrennt werden, dient die Massenspektrometrie zur Identifizierung der nun separat vorliegenden Stoffe.

Die neue Gerätschaft versetzt das Institut in die Lage, gängige Emissionsanalysen, beispielsweise zur Qualifizierung von Kunststoffbauteilen aus Kfz-Innenräumen, durchzuführen. Als Standards seien hier die VDA

277 bzw. die PV 3341 (VOC-Bestimmung mit dem Headspace-Verfahren) genannt. Darüber hinaus ist geplant, das System im Bereich der Materialcharakterisierung und der Schadensanalyse anzuwenden, um Problemen wie Geruchsentwicklung oder der Abgabe gesundheitsschädlicher Substanzen in die Umwelt auf die Spur zu kommen. Hierbei ist die Empfindlichkeit der Anlage bzw. der Verfahren so groß, dass selbst kleinste Spuren flüchtiger Verbindungen nicht nur wahrgenommen, sondern in der Regel auch direkt identifiziert werden können. Das Trennprinzip eines Head-

space-Gaschromatographen in Kürze: Eine Feststoffprobe wird in einem Glasbehälter erwärmt. Aus dem dabei gewonnenen Gasgemisch wird wiederum eine kleine Probe in einen Trägergasstrom aus Helium überführt und anschließend in einer speziell beschichteten Glaskapillare aufgetrennt. Daraufhin können die Stoffe per Massenspektrometer einzeln identifiziert werden. Eine umfangreiche Datenbank unterstützt die Suche nach der Identität des Stoffes.

Neben der Nutzung im Automotive Testing und beim Aufspüren von lästigen oder schädlichen Ausgasungen sind weitere Anwendungen denkbar und geplant,

wie beispielsweise die Verfolgung der Aushärtung von Lackformulierungen und die Beurteilung des Vernetzungsgrads von Harzsystemen. Läuft alles nach Wunsch, wird es nicht bei den genannten Applikationen bleiben: Geplant ist mittelfristig die Kopplung an die bereits vorhandene Thermogravimetrie sowie die Anschaffung weiterer Probenaufgabesysteme (Thermodesorption und Pyrolyseeinheit), die die Bearbeitung weiterer, spannender Aufgabenstellungen unserer Kunden erlauben.

Weitere Infos:

Dr. Andreas Balster
+49 (0) 23 51.10 64-193
balster@kunststoff-institut.de

Ressourcen- effizienz in der Kunststoff- verarbeitung

Ressourceneffizienz in der Kunststoffverarbeitung – Nachhaltigkeit und Rohstoffsicherung“ stehen im Mittelpunkt einer Veranstaltung, die die Südwestfälische IHK und das kunststoffland.nrw in Kooperation mit dem Kunststoff-Institut Lüdenscheid am **20. April 2012** ab 9.30 Uhr (in der SIHK Hagen, Bahnhofstraße 18) durchführt.

Vertreter aus Industrie und Politik werden am Vormittag ihre Standpunkte zu dem Megatrend darlegen und auf dem Podium diskutieren. Unter anderem werden Dr. Dirk van Meirvenne, Geschäftsführer der Bayer Technology Service GmbH, aus der Sicht der Industrie und Johannes Remmel (angefragt), Umweltminister des Landes NRW, im Hinblick der politischen Rahmenbedingungen Stellung beziehen. Am Nachmittag werden Fachbeiträge aus den Unternehmungen praktische Beispiele einer erfolgreichen Umsetzung des Themengebiets aufzeigen. Dabei steht der Einsatz nachhaltiger, innovativer Materialien im Vordergrund. Verfahrenstechnische Aspekte als auch die ganzheitliche Betrachtung von Unternehmungen hinsichtlich Ressourceneinsparungen runden die Veranstaltung ab.

Weitere Infos:
www.sihk.de

KURZ NOTIERT

Trocknungskapazität im Technikum erhöht

Das Technikum des Kunststoff-Instituts ist am Standort Lüdenscheid aufgrund seiner hervorragenden Ausstattung in der Lage, Kunden auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik zukunftsweisend zu unterstützen. Mit Unterstützung der Motan GmbH und der KFW Kunststofftechnik Flink & Wortmann GbR wurde jetzt die Trocknungskapazität um drei weitere Trocknungslufttrockner der Serie Luxor CA erweitert. Mit ihrer Hilfe können zur Wasseraufnahme neigende Granulate vorgetrocknet werden, um in der Produktion u.a. Feuchtigkeitsschlieren zu vermeiden.

Innovationen rund um die Werkstofftechnik

Die Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen veranstaltet in Kooperation mit dem Kunststoff-Institut und dem Institut für Umformtechnik den fünften Märkischen Werkstofftag am **3. Juli 2012** im Arcadion-

Mold4ProdE: Intelligente Spritzgießprozesse



Seit Anfang 2011 beschäftigt sich das Kunststoff-Institut innerhalb des EU-Projekts Mold4ProdE damit, intelligente Spritzgießprozesse zu entwickeln und im Markt zu etablieren.

Die erhöhte Nachfrage nach Vielfalt und Personalisierung der Produkte führt zu kleineren Losgrößen und häufigeren Werkzeugwechseln. Gleichzeitig sind die Kunststoff verarbeitenden Unternehmen gezwungen, unter erheblichem Kostendruck, die Entwicklungszeiten deutlich zu verkürzen. Auch die zunehmende Globalisierung führt dazu, dass Werkzeuge im Laufe ihrer Lebensdauer häufiger zwischen Unternehmen ausgetauscht werden. Damit erhöhte Ausschussraten sowie Ausfallzeiten vermieden werden können, bedarf es intelligenter Werkzeug- und Spritzgießtechnik.

Genau hier setzt das Projekt „Mold4ProdE“ an: mittels einer „Datenverarbeitungstechnologie“ den Spritzgießprozess intelligenter zu gestalten. Dazu wurden zahlreiche Sensoren im Spritzgießwerkzeug und in die Spritzgießmaschine integriert, um Informationen aus dem Formteilbildungsprozess zu erhalten. Aus den Daten, die im Spritzgießprozess erfasst und mittels geeigneter statistischer Methoden analysiert werden, entsteht eine „digitale Werkzeugsignatur“, quasi ein „Fingerabdruck“. Diese „Turn Key Intelligent Mould“ bildet ein komplettes System, das mit minimalen Rüstzeiten, geringem Ausschuss und einer hohen Produktivität und Effizienz verbunden ist.

Weitere Infos:

www.mold4prode.org
M.Sc. Dipl.-Ing. Muhammad Aamir
+49 (0) 23 51.10 64-179
aamir@kunststoff-institut.de

Hotel in Hagen. Themen aus den Bereichen der Kunststofftechnik und -verarbeitung sowie der Metalltechnik bilden den Schwerpunkt. Südwestfalen ist eine der bedeutendsten Industrieregionen Deutschlands und gehört mit Unternehmen aus den Bereichen Automotive, Metall- und Maschinenbau, Kunststoffverarbeitung, Gebäudetechnik, Gesundheits- sowie Holzwirtschaft zu den NRW-Wachstumsmotoren. Der Einsatz innovativer Materialien und Verfahren ist ein wichtiger Impulsgeber.

www.maerkischer-werkstofftag.de

Kunststoff-Institut auf der InnoMateria

Zum zweiten Mal referiert das Kunststoff-Institut auf der InnoMateria am **22. und 23.**

Mai in Köln. Messe und ergänzende Fachtagung führen alle Akteure von der Werkstofffor-

schung über die Werkstofftechnik bis zur Werkstoffanwendung zu einem interdisziplinären Austausch zusammen. Das Kunststoff-Institut setzt den Schwerpunkt auf die Rückführung recycelter Carbonfasern in Kunststoffcompounds.

Oberflächen-Fachtagung beleuchtet Zukunftstrends

Wie bereits den Vorjahren bietet das Kunststoff-Institut der Branche seine nächste Oberflächen-Fachtagung am **26. September 2012** erneut am Standort in Lüdenscheid an. Namhafte Referenten werden wie gewohnt Innovationen aus der Oberflächentechnik und ihre Umsetzbarkeit in der Unternehmenspraxis beleuchten. In diesem Zusammenhang werden sowohl neue Verfahren und Produkte vorgestellt, aber auch Hinweise zur Optimierung der gesamten Verfahrenskette angeboten. Die Tagung beginnt wie gewohnt mit einem Voraabendprogramm zum zwanglosen Informationsaustausch.

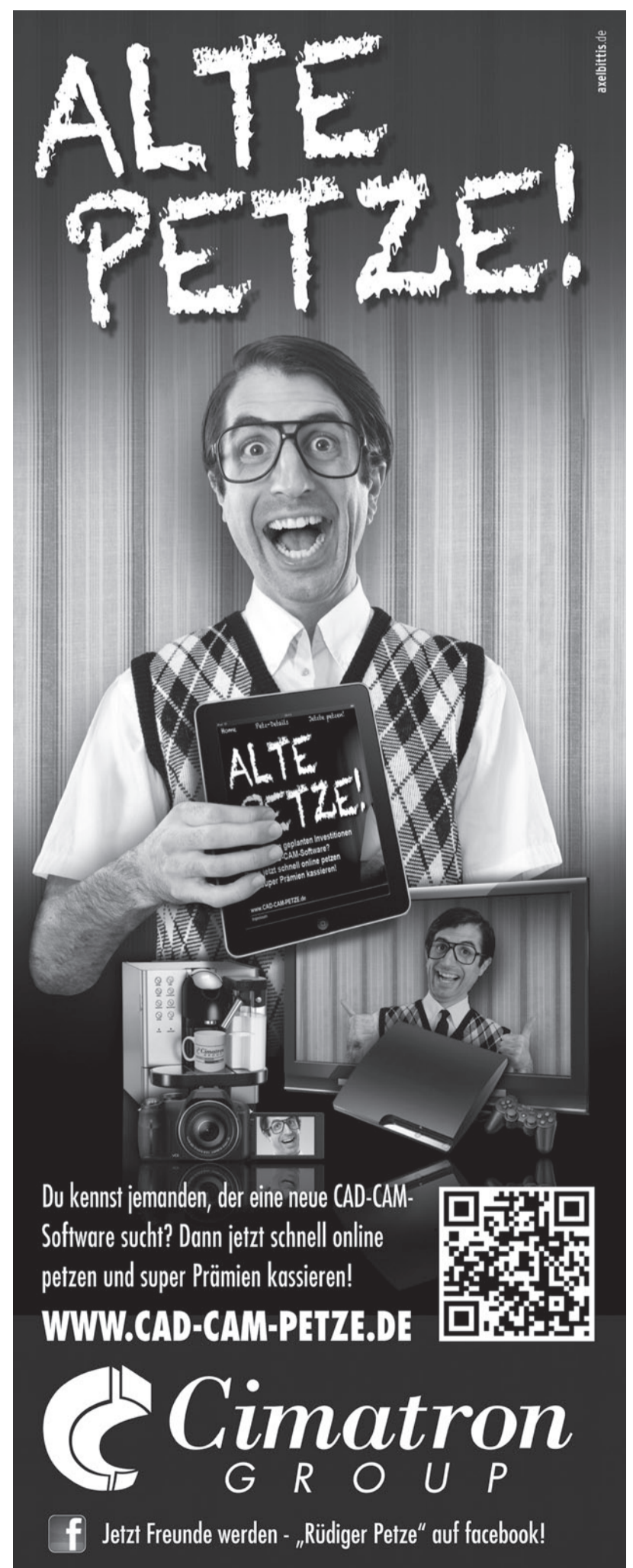
Innovationen für die Verfahrensintegration

Auch in diesem Jahr findet der „proform“-Kongress im Messezentrum der Dortmunder Westfalenhallen statt. Einst als Messe konzipiert, hat sich die vom Kunststoff-Institut organisierte Veranstaltung zu einer hochqualifizierten Veranstaltung unter dem Titel „Innovationsforum Verfahrensintegration“ entwickelt. Termin für die zweitägige und durch eine Ausstellung ergänzte Veranstaltung, die über einen geselligen Abend verknüpft wird, ist am 4. und 5. Juli 2012 (jeweils von Mittag zu Mittag). Der erste Tag wird da-

bei schwerpunktartig den technischen Aspekten des Themenkomplexes gewidmet sein. Am zweiten Tag wird die Erstellung von hochwertigen Oberflächen durch das Hinterspritzen von Einlegeteilen im Mittelpunkt stehen. Dazu referieren Referenten u.a. aus den Unternehmen Johnson Controls, Weiland, BASF, Fresenius-Institut, Leoni, Oechsler, Aarburg, Weidmann Plastics und Faurecia.

Weitere Infos:

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



**ALTE
PETZE!**

populäre Investitionen
CAD-CAM?
Jetzt schnell online petzen
super Prämien kassieren!

www.CAD-CAM-PETZE.de

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!

Doppelschneckenextruder zur Aufbereitung von Kunststoffschmelzen erweitert Spektrum

Compoundieren für den Erfolg

Von Sebastian Meyer

Getreu der Philosophie, den Markt über die gesamte Wertschöpfungskette zu begleiten, verfügt das Kunststoff-Institut nun auch über einen Doppelschneckenextruder, der in Kooperation mit der FH Südwestfalen angeschafft wurde. Er ermöglicht es, innovative Materialfragestellungen zu bearbeiten.

Mit dem ZSK 26 der Coperion GmbH konnte eine flexible Anlage in Betrieb genommen werden, die sowohl für kleine Versuchsmengen, als auch für kleine Materialserien geeignet ist. Der hohe maximale Drehmoment, das große Verhältnis von Länge zu Durchmesser der Doppelschnecke sowie deren variable Auslegung garantieren zusammen mit der umfangreichen Peripherie in Form verschiedener gravimetrischer Dosier- und Vakuum-entgasung für ein breites Einsatzfeld der Anlage. Die hervorragend aufgestellte Analytik und Materialprüfung des Kunststoff-Instituts ermöglicht zusätzlich eine umfangreiche Charakterisierung der Compounds und kann für die Entwicklungsarbeit herangezogen werden.

Mit Beginn des Jahres 2012 konnten in diesem Zusammenhang erste Entwicklungsprojekte angestoßen werden, die sich unter anderem mit den zukunftssträchtigen Märkten Leichtbau und ressourcenschonender Materialien befassen. Neben der Entwicklung neuer naturfaserverstärkter Kompositmaterialien stehen außerdem Carbonfasern und der Einsatz halogenfreier Flammschutzmittel sowie elektrische und thermische Leitfähigkeit im Fokus. Für Entwicklungsprojekte und Versuche zur Materialmodifizierung steht diese Anlage auch bei internen Projekten zur Verfügung und eröffnet neue Wege für die umfangreichen Projektarbeiten des Kunststoff-Instituts. Dabei kann auf ein breites

Prozesswissen im Bereich der Verarbeitung thermoplastischer Materialien zurückgegriffen werden und somit die Materialentwicklung Hand in Hand mit der Prozesstechnik durchgeführt werden.

Compoundieren von Verstärkungsfasern

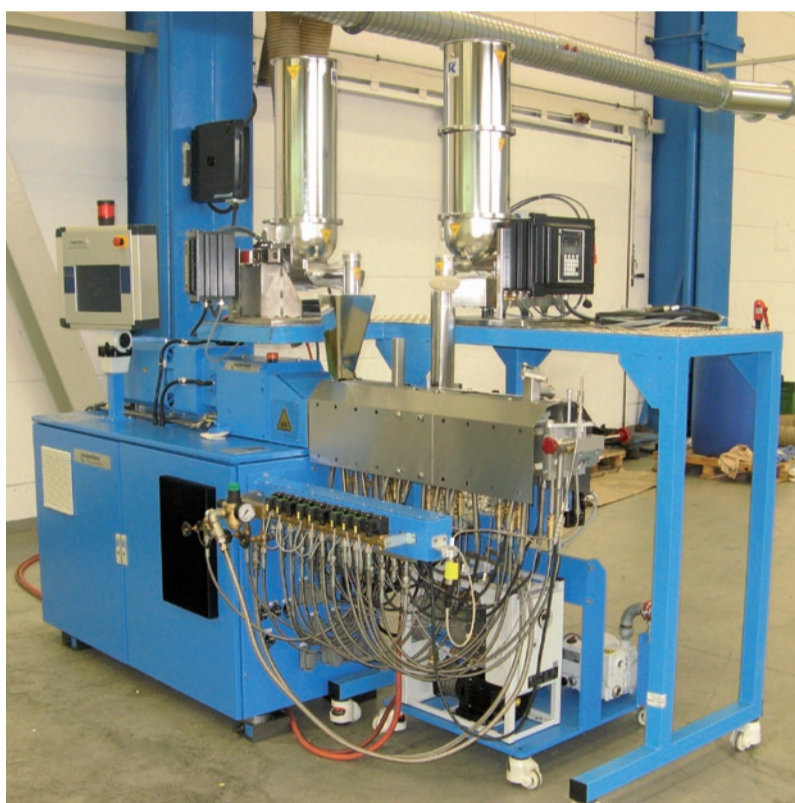
Einen Schwerpunkt bei der Entwicklung neuer Materialien stellte die Untersuchung verschiedener Schneckenprofile bei der Verarbeitung von Verstärkungsfasern auf einem Doppelschneckenextruder dar. Neben anderen Möglichkeiten können solche Fasern als geschnittene und in Form von langen Pellets kompaktisierten Granulaten direkt über eine Seitenbeschickung in die Schmelze dosiert werden. Dem Verfahrensteil des Doppelschneckenextruders obliegt dann die Aufgabe, diese Faserbündel in ihre einzelnen Filamente zu separieren und homogen in der Schmelze zu verteilen, ohne dabei, durch zu hohe und zu häufige Scherung, die Fasern übermäßig stark zu zerkleinern.

Um den optimalen Prozess dafür identifizieren zu können, wurden verschiedene Schneckenprofile entworfen und anschließend evaluiert, indem die mit diesen Profilen hergestellten Compounds zu Probekörpern verarbeitet und in verschiedenen Versuchen die mechanischen Kennwerte ermittelt wurden. Dazu zählten unter anderem Zugversuche, Biegeversuche und Schlagbiegeprüfungen. Zusätzlich wurde die Faserlängenverteilung in einigen der resultierenden Compounds mittels lichtmikroskopischer Methoden ermittelt, um den Zusammenhang zwischen Faserlängenverteilung und mechanischer Festigkeit darstellen zu können.

Bei der Gestaltung der Schneckenprofile wurden bewusst Extrema, wie besonders scherintensive und besonders scherarme Profile berücksichtigt, um



Auswirkung einer heißen Flamme auf flammgeschütztes PE



Doppelschneckenextruder ZSK 26, Coperion GmbH

Grenzen für die Verarbeitung identifizieren zu können. Die unten stehende Abbildung zeigt eines der eingesetzten Profile, das einen Mittelweg darstellt. Nach der Aufschmelzzone, mit verschiedenen Knetblöcken (breiter blauer Bereich links), werden die Faserbündel in die Schmelze dosiert. Der Weg bis zum nächsten Knetblock (blau, mittig auf der Schnecke) dient zum Aufschmelzen der Schlichte und bei Passieren des Knetblockes, werden die Faserbündel zu einem großen Teil in ihre Einzelfilamente zerlegt. Stromabwärts findet durch die Schneckenmischelemente (orange)

eine weitere Homogenisierung des Materials statt bis die Schmelze nach einem Druckaufbau die Düse des Extruders verlässt. Weitere Versuche wurden mit einer Positionierung der Seitenbeschickung stromabwärts durchgeführt, um die Verweilzeit der Fasern auf der Schnecke und damit die insgesamt auf die Fasern einwirkende Scherung zu reduzieren. Mit der durchgeführten Untersuchung verschiedener Schneckenprofile konnte ein Profil ermittelt werden, das bei gleichbleibendem Faseranteil im Vergleich zu den anderen Profilen eine besonders hohe Festigkeit

aufwies. Dieses Profil wird nun im weiteren Verlauf der Arbeiten auf verschiedene Lieferformen der Verstärkungsfasern angepasst.

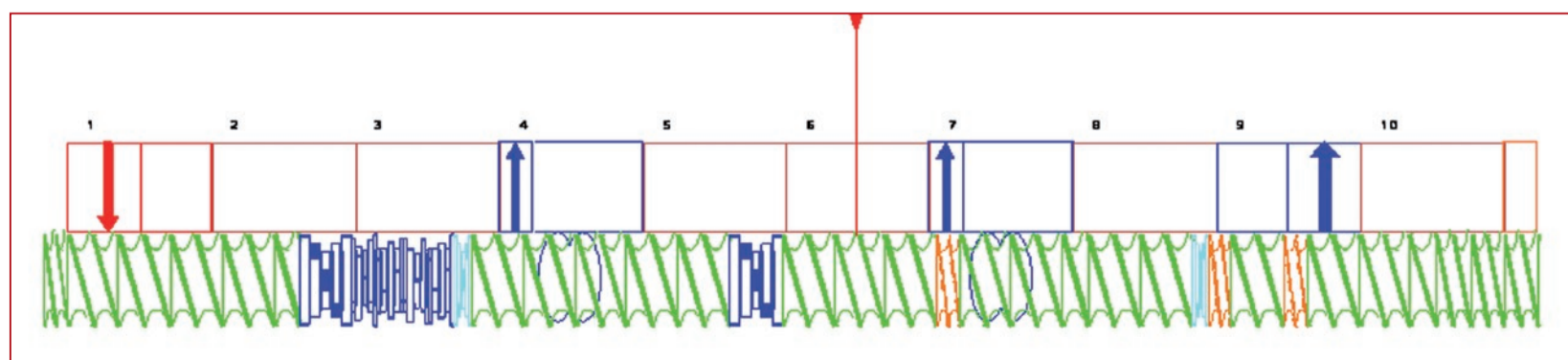
Einsatz nachhaltiger Materialien

Neben den Aktivitäten im Bereich des Leichtbaus verfolgt das Kunststoff-Institut vor allem Entwicklungen zum Einsatz nachhaltiger Materialien. Denn das Bewusstsein für die Endlichkeit der natürlichen Ressourcen wächst in der Branche weiter. Die Forderung des Marktes nach „grünen“ Produkten führt dazu, dass in allen Industriebereichen vermehrt der Einsatz nachhaltiger Materialien überdacht wird. Statt auf begrenzt verfügbare fossile Rohstoffe setzt die Industrie immer häufiger auf nachwachsende Biomaterialien. Die Produkthersteller reagieren damit nicht nur auf steigende Rohstoffpreise, sondern stärken zugleich ihr Profil als nachhaltig wirtschaftendes Unternehmen in der Öffentlichkeit.

Zeitgleich ist zu beobachten, dass das Materialportfolio diverser Materialhersteller sowohl von der Menge als auch von dem Angebot verschiedene Anforderungsprofile her stetig steigt. Insbesondere spielen hierbei die Additivierung und damit die Möglichkeit, Materialien anwendungsgerecht zu compoundieren, eine große Rolle. Das Kunststoff-Institut befasst sich auf diesem Gebiet mit der gezielten Additivierung von technischen Biopolymeren und naturfaserverstärkten Kunststoffen (NFK). Dabei geht es neben der Erhöhung der chemisch-physikalischen Beständigkeit auch um die Optimierung der Faser-Matrix Haftung sowie die Bewertung verschiedener Oberflächendekorverfahren.

Weitere Infos:

B.Sc. Sebastian Meyer
+49 (0) 23 51.10 64-162
meyer@kunststoff-institut.de



Exemplarisches Schneckenprofil Förderrichtung von links nach rechts

Volkenrath GmbH & Co. in Halver präsentiert den Auftraggebern eine umfangreiche Produktpalette

Von der Kleineisenschmiede zum hochmodernen Kunststoff-Fertiger

Als Kleineisenschmiede im Jahre 1883 gegründet, entwickelte sich die Firma Volkenrath GmbH & Co. zu einem modernen, mittelständischen Unternehmen der Kunststoffindustrie.

Zu der damaligen Produktpalette, wie Gabel- und Zinkenhacken sowie die Fertigung von Rechen aus einem Stück, eine schmiedetechnische Innovation, gesellte sich in den 30er Jahren ein damals hochtechnischer Werkstoff – der Bakelit. Auf der Grundlage des von dem Chemikers Baekeland erfundenen vollsynthetischen, härtebaren Kunststoffes, wurden die ersten Produkte für die damalige Elektro- und Installationsindustrie sowie für den Haus- und Maschinenbau, Bürobedarf- und Werbeartikel und den Haushaltsektor gefertigt.

1932 wurde dem jungen Kunststoffunternehmen das geführte Typenzeichen A3 von der technischen Vereinigung zuerkannt. Das bis heute geführte Typenzeichen dokumentiert, dass das Unternehmen seit dieser Zeit auf eine kontinuierlich hohe Qualität achtet und diese ständig überprüfen lässt. Dipl.-Oek. Bernd-Michael Volkenrath, geschäftsführender

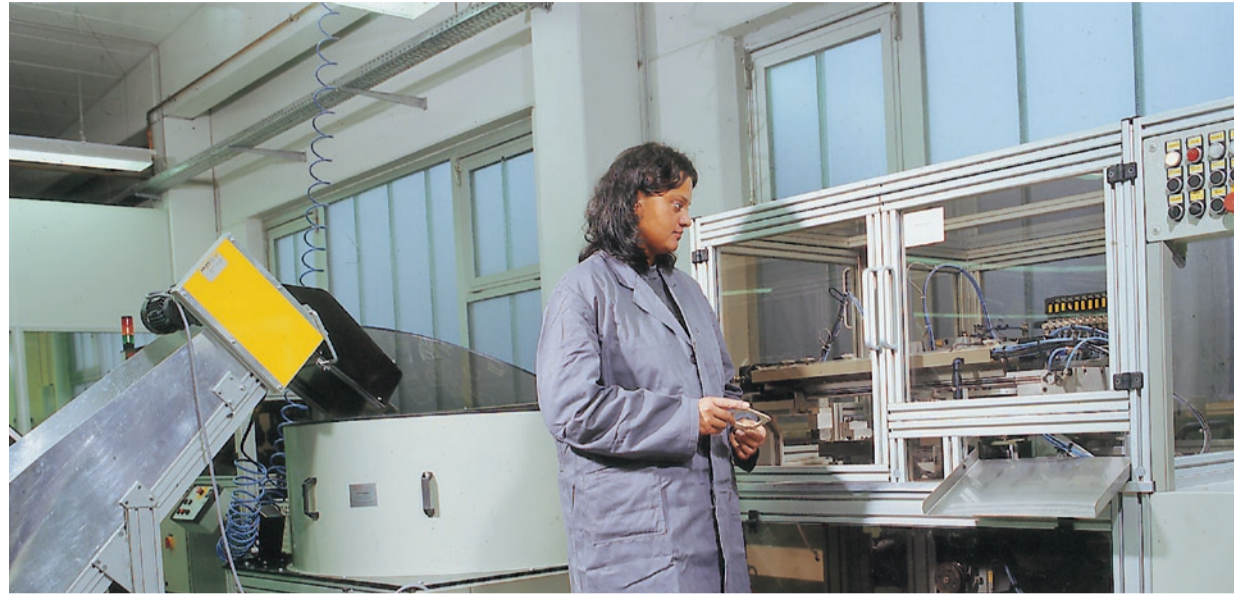
Gesellschafter der Firma Volkenrath GmbH & Co., erweiterte im Jahre 1982 das Fertigungsportfolio auf alle gängigen Thermoplaste. „Kunststoff in seiner schönsten Form-, Duro- und Thermoplast!“ – Mit diesem Satz sollten weitere Jahrzehnte der Firmengeschichte geprägt werden.

Die Duroplastfertigung umfasst nicht nur vollautomatische Pressen von 300 bis 2.000 KN, sondern modernste Spritzgussmaschinen von 250 bis 1200KN, ebenfalls existiert eine eigene kleine Abteilung für die Fertigung von Klein- und Nostalgieerien.

Die daran angegliederte Nachbearbeitung der duroplastischen Artikel erfreut sich wachsender Automatisierung. Neben der manuellen Nachbearbeitung werden immer mehr Entgratautomaten mit mehreren integrierten Bearbeitungsstufen zum Einsatz gebracht. Mit einem Rohmaterialeinsatz von ca. 500 Tonnen pro Jahr, nimmt die Duroplastfertigung Platz Eins der Fertigungsarten von Volkenrath ein.

Thermoplastabteilung als ein Schwerpunkt

Im Bereich der Thermoplastabteilung werden 14 Spritzgießmaschinen von 25 bis 120Mp, jeweils mit Handling- oder



Blick in die Volkenrath-Fertigung: Nachbearbeitung per Entgratautomat

Entnahmeautomaten, eingesetzt, um eine entsprechend hohe Oberflächengüte zu gewährleisten. Auch hier sind die Weichen auf Weiterentwicklung gestellt: Gleich zwei neue Technologieprojekte stehen in den Startlöchern.

Die Fertigungspalette reicht dabei vom kleinsten Präzisionsbauteil von unter einem Gramm

über komplette Schalter- und Steckdosenprogramme mit den dazugehörigen Rahmen, bis hin zu 100 Gramm schweren Bauteilen für die Sanitärbranche.

Eigener Werkzeugbau

Komplementiert wird das Unternehmensbild durch einen eigenen Werkzeugbau. Er mar-

alt bewährten Spruch „Fortschritt aus Tradition“.

Dipl. Kff. (FH) Steffi Volkenrath ist nun die fünfte Generation in der bereits 129-jährigen Unternehmensgeschichte: „Ich bin stolz auf meine Familie und möchte das Unternehmen im Sinne meiner Vorfahren weiterführen – perfektioniere das, was wir können und versuche dabei die Augen nach Neuem weit offen zu lassen.“

Zusammen mit ihrem Vater und mit starken Partnern wurde das größte Investitions- und Unternehmenskonzept der gesamten Firmengeschichte auf die Beine gestellt. Schwerpunktmäßig umfasse es vor allem die technischen Bereiche:

- Modernisierung und Ausbau des Maschinenparks der Duro- und Thermoplastverarbeitung.
- Reorganisation des Werkzeugbaus, Aufbau eines gesamtheitlichen ERP-Systems.
- Intensive und kontinuierliche Mitarbeiterschulung in den meist technischen Bereichen.



Pressautomat DA 150 ND



Quelle: Fa. Pressalit, Dänemark



Quelle: Fa. Albrecht Jung GmbH & Co. KG

Beispiele für Produkte

kiert die Firmenphilosophie: „Der Werkzeugbau ist das Herz des Unternehmens“, so Bernd-Michael Volkenrath.

Neben dem Bau und der eigenen Konstruktion von Werkzeugen, mit modernster CAD/CAM-Unterstützung, garantiert der eigene Werkzeugbau eine ständige Betriebsbereitschaft der eingesetzten Werkzeuge und Vorrichtungen. Erstmusterprüfungen erfolgen unter anderem hausintern, durch die 3D-Koordinatenmessmaschine, so wie ein Messprojektor. Aktuell wird die Mannschaft des Unternehmens nochmals verstärkt durch den Einsatz zweier neuer Facharbeiter im Bereich CAD/CAM und der Werkzeugoptimierung sowie dem Vorrichtungsbau.

Das TÜV-zertifizierte Unternehmen (DIN ISO 9001:2008) setzt auch in Zukunft auf den

Lange Erfahrung im Dienst der Auftraggeber

Jahrzehntelange Erfahrung in der Verarbeitung von duroplastischen und thermoplastischen Kunststoffen, das Streben nach kontinuierlicher Verbesserung, das Herzblut für das Unternehmen von Mitarbeitern und Geschäftsführung, gefestigte Partnerschaften, all das werden auch in Zukunft die Garantien für Erfolg sein.

„Die Vision der Fabrik der Zukunft steht. Nun geht es darum einen Schritt nach dem anderen zu machen, um so das 150-jährige bestehen zu garantieren“, so die Divise von Bernd-Michael und Steffi Volkenrath.

Weitere Infos:

Volkenrath GmbH & Co.
K.-H.-Volkenrath-Straße 34
58553 Halver
info@volkenrath-gmbh.de
www.volkenrath-gmbh.de



Die Produktionsanlagen der Firma Volkenrath in Halver (o.), wo heute eine umfangreiche Produktpalette von Kunststoffteilen entsteht – und die Ursprünge des Unternehmens (Bild vom Anfang der 50-er Jahre, r.)



Seminare in Lüdenschied:

Qualifizierung ist wieder Trumpf: Guter Start des Seminarbetriebs

„Wir sind gut in das Jahr 2012 gestartet“, so die eindeutige Aussage von Torsten Urban, Bereichsleiter Aus- und Weiterbildung am Kunststoff-Institut.

Von der sonst üblichen Zurückhaltung beim Seminarbetrieb zum Jahresbeginn ist dieses Mal nichts zu merken – insbesondere nicht im Segment der firmenspezifischen Schulungen, das zunehmende Bedeutung gewinnt. Sie werden ungewöhnlich stark nachgefragt – besonders wenn es um die Themenfelder Werkstoffe, Konstruktions- und Verfahrenstechnik geht. Die Herausforderung besteht darin, dass die Unternehmen den enormen Bedarf an Weiterbildung innerhalb kürzester Zeit gedeckt haben möchten.

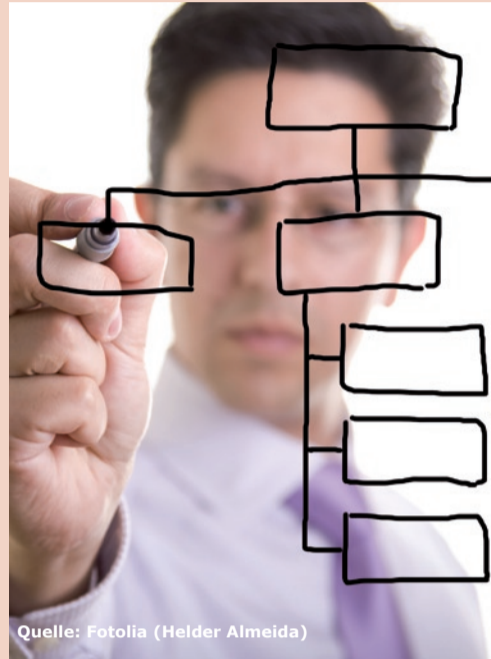
So kommt es häufig vor, dass eine ganze Entwicklungsabteilung innerhalb von zwei Tagen das gesamte Wissen über die Konstruktion mit Kunststoffen vermittelt bekommen möchte. Da dies zeitlich unmöglich ist, werden sogenannte „Konstruktions-Workshops“ angesetzt. Hier wird an drei Tagen innerhalb einer Laufzeit von bis zu drei Monaten die Wissensvermittlung mit der Sammlung praktischer Erfahrungen während der Zwischenzeit kombiniert.

Diese gewonnenen Erfahrungen sind dann wieder Thema des nächsten Workshop-Tages usw. Die Effizienz wird als sehr gut beurteilt, weil jeder Teilnehmer „Hausaufgaben“ zu erledigen hat, die sich flexibel in den Arbeitsalltag einbauen lassen.

Weitere Infos:

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

Eigenes Schulungsangebot im Südwesten aufgebaut



Quelle: Fotolia (Helder Almeida)

Bereits Ende vergangenen Jahres startete das Kunststoff-Institut Südwest im Rahmen einer Informationsveranstaltung in Villingen-Schwenningen als vorbereitende Maßnahme eine großflächige Befragung der Industrie, um den Qualifizierungsbedarf in der Region auszuloten.

Die Unternehmen hatten Gelegenheit, Technologiethemen nach Prioritäten zu gewichten. Als meistgenannte Themen wurden die Bereiche Werkstofftechnik, Verfahrenstechnik, Werkzeug- und Konstruktionstechnik genannt. So ist aufgrund dieser Erhebungsdaten der neue Seminar kalender mit insgesamt 74 Veranstaltungen für das Jahr 2012 entstanden.

Themen sind unter anderem: Kunststoffgerechte Formteilauslegung, Spezialisierte Werkstoffkunde, Werkstoffprüfungen nach Automobilstandards, Optimierungspotenziale in der

Spritzgießfertigung aufdecken, Wareneingangskontrolle in der Kunststofftechnik, Ausbildung zum Prozessoptimierer, Hybridtechnik, Systematische Abmusterung Spritzgießen, Struktur- und Spritzgießsimulation, Formteilfehler an thermoplastischen Spritzgussteilen, Werkstoffprüfung und Schadensanalyse, Expertenwissen Werkzeugkonstruktion sowie eine Wochenschulung Einstieg in die Spritzgießtechnik.

Bei den Veranstaltungsarten wird unterschieden zwischen Seminaren, Crash-Kursen und Workshops, die in jeweils unterschiedlicher Intensität und variierendem Praxisanteil gestaltet sind. Die Dauer der Veranstaltungen beträgt ein bis zwei Tage, für den Intensivkurs der Wochenschulung sogar fünf Tage.

So ist gewährleistet, dass auch Interessenten mit einem sehr dicht belegten Terminkalender ein passendes Seminar für sich finden.

Sowohl Seminar kalender als auch die jeweiligen Programmabläufe sind auch auf der Website www.kunststoff-institut.de zu finden und herunterzuladen. Die Anmeldung kann ebenfalls online erfolgen.

Weitere Infos:

Marion Eigeldinger
+49 (0) 77 21.99 78 0-0
eigeldinger@kunststoff-institut.de



Lichtdesign bestimmt unser Empfinden in vielen Lebensbereichen gravierend.
Foto: Busch-Jaeger

Technologien und Trends rund um das Lichtdesign

Das Kunststoff-Institut veranstaltet am 28. Juni 2012 bereits zum siebten Mal die Tagung zum Themenkomplex Lichtdesign.

Licht – das sind nicht nur Photonen, die von A nach B wandern; Licht verleiht dem Menschen Emotionen. Licht erfüllt unterschiedlichste Aufgaben: Es unterstützt das Auge, gibt Orientierung, dient als Warnung, beeinflusst den Bio-Rhythmus, schmückt die Umgebung und kann für funktionelle Aspekte genutzt werden. Lichtdesign und Lichttechnik gehen als Bereich der Lichtplanung längst weit über rein funktionale Aspekte hinaus. Gute Lichtverhältnisse sind für die Leistungsfähigkeit, das Sicherheitsbedürfnis und das Wohlbefinden von hoher Bedeutung. In diesem Zusammenhang können durch eine geeignete, hochwertige Lichtgestaltung nicht nur Räume belebt oder gedämpft werden; es lassen sich auch Oberflächen gezielt betonen und konturieren. Insbesondere das Lichtdesign greift dabei

tief in die Perceived Quality (die empfundene Qualität) ein. Die vielfältigen Funktionen machen sich Designer und Industrie zunutze.

Unterschiedlichste Konzepte zur Realisierung von Symbol- und Ambientebeleuchtungen, mit den dazu notwendigen Techniken sowie ihre Wirkungszusammenhänge werden bei der Tagung dargestellt. Ferner werden auf Gestaltungsfragen, Möglichkeiten der Rechner simulation sowie auf neuartige Technologien eingegangen, die Anregungen für zukünftige Praxisanwendungen geben. Darüber hinaus werden Entwicklungen im Bereich innovativer Lichtquellen vorgestellt.

Dem Kunststoff-Institut ist es gelungen wieder fachkundige Referenten zu gewinnen, die den Teilnehmern neben der Beantwortung von konstruktiven, produktionstechnischen und ästhetischen Fragen auch Trends und Entwicklungen darstellen werden.

Der detaillierte Tagungsablauf wird Mitte März unter www.kunststoff-institut.de veröffentlicht.

Neuer Unterstützungskurs am Standort Lüdenschied eingerichtet

Hilfen für die Abschlussprüfung zum Verfahrensmechaniker

Das Kunststoff-Institut bietet seit kurzem einen Unterstützungskurs für Azubis im Ausbildungsberuf Verfahrensmechaniker Kunststoff/Kautschuk an.

Der insgesamt dreitägige Kurs ist darauf ausgerichtet, den Praxisteil der Abschlussprüfung gezielt zu trainieren und die Prüflinge optimal vorzubereiten.

Im hauseigenen Technikum

des Kunststoff-Instituts in Lüdenschied werden die Prüflinge einzeln von einem erfahrenen staatlich geprüften Techniker angeleitet. Im Wesentlichen werden damit zwei Ziele verfolgt: Zum einen soll der Prüfling rein fachlich den letzten „Schliff“ erhalten. Vielen Unternehmen fehlt die Zeit oder die technische Möglichkeit, dies im eigenen Hause zu 100 Prozent abzudecken. Die Folge sind ärgerliche Einbußen bei der praktischen Benotung, für

die weder Prüfling noch Ausbildungsbetrieb die Schuld trägt. Zum anderen soll im Trainingskurs wirkliche Prüfungsatmosphäre geschaffen werden, so dass die Kandidaten dann später dem echten Prüfungsstress besser gewachsen sind. Dies hat auch positive Auswirkungen auf die Benotung.

Der Kursinhalt reicht von der Ermittlung des aktuellen Ausbildungsstandes mit einem kurzen Eingangstest über Rüstvorbereitungen, Einfahr- und

Abmusterungsprozesse, Qualitätssicherung, Prozessfreigabe bis zur Erkennung von Qualitätsproblemen und der Einleitung von Optimierungsmaßnahmen. Das Angebot bildet also für die Prüflinge quasi ein Rundum-sorglos-Paket.

Der Lehrgangsplan ist auf der Webseite www.kunststoff-institut.de verfügbar.

Weitere Infos:

Oliver Rattay
+49 (0) 23 51.10 64-173
rattay@kunststoff-institut.de

Impressum

K-Impulse
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied Ausgabe Nr. 54 | März 2012
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