

AUF EIN WORT

Gerüstet für die Zukunft



Das Kunststoff-Institut blickt auf ein ereignisreiches Jahr 2005 zurück und stellt die Weichen für die kommenden fünf Jahre.

Das AOT (Applikationszentrum für Oberflächentechnik) wurde im September dieses Jahres unter großem öffentlichen Interesse eingeweiht und ist bereits für das Jahr 2006 zu 40 Prozent ausgelastet. Dieses, in Europa einmalige Zentrum für die Oberflächenbehandlung von Kunststoffteilen wird auch zukünftig für Sie bei Neuentwicklungen und Verfahrensoptimierungen von neuen oder bestehenden Dekorverfahren zur Verfügung stehen. Neben der Oberflächentechnik sind insbesondere auch die Bereiche Werkstoffprüfung und Verfahrensentwicklung als weitere wichtige Bausteine unserer Arbeit zu nennen. Wir sind besonders stolz darauf, dass der Anteil von Forschungs- und Entwicklungsprojekten mittlerweile 20 Prozent des Umsatzes ausmacht und in den so genannten Verbundprojekten über 170 Firmen eine langfristige Zusammenarbeit mit dem Institut definiert haben. Wir wünschen Ihnen und uns weiterhin eine erfolgreiche Zusammenarbeit und ein interessantes, spannendes und erfolgreiches Jahr 2006.

Thomas Eulenstein | Stefan Schmidt
– Geschäftsführer –

Hunderte nutzten die Chance, das Kunststoff-Institut näher kennen zu lernen:

Riesen-Resonanz aufs neue AOT

„Großer Bahnhof“ zur Eröffnung des neuen Applikationszentrums für Oberflächentechnik (AOT) im Kunststoff-Institut: Rund 250 Gäste folgten der Einladung und konnten sich am 27. September 2005 zugleich von der Leistungsfähigkeit der Einrichtung bei Vorführungen überzeugen.

Als beispielhaft würdigte Dr. Jens Baganz, Staatssekretär im NRW-Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr, die Anstrengungen des Kunststoff-Instituts. Trügen sie doch in besonderer Weise dazu bei, nach dem Motto „Hilfen zur Selbsthilfe“ den Mittelstand zu befruchten. Und es sei ja gerade der Mittelstand als „Kern unserer Wirtschaft“, der ganz wesentlich zur Wertschöpfung, zur Forschung, zur Weiterentwicklung von Produkten und zur Schaffung von Ausbildungs- und Arbeitsplätzen beitrage. „Wir müssen aufpassen, dass uns der industrielle Kern nicht wegbricht. Das wird uns nur gelingen, wenn es Institute wie das Kunststoff-Institut in Lüdenscheid gibt“, betonte Jens Baganz und fügte hinzu: „Es ist diese Art von Aktivität, die wir in unserem Land brauchen.“

Das Land NRW sagt weitere Unterstützung zu

Für die Landesregierung sagte der Staatssekretär gerade deshalb Unterstützung zu: Denn statt symbolischer Akte liefere das Kunststoff-Institut konkrete Hilfen im Zuge der Mittelstandsförderung. Gerade das sei wich-



Stände und Vorführungen im Kunststoff-Institut sorgten nicht nur für interessierte Fragen der vielen Besucher, sondern kurbelten auch die Fachgespräche mächtig an.



Festgäste bei der Eröffnung des neuen Applikationszentrums für Oberflächentechnik: NRW-Wirtschaftsstaatssekretär Jens Baganz und Lüdenscheids Bürgermeister Dieter Dzewas zusammen mit Thomas Eulenstein, Geschäftsführer des Kunststoff-Instituts.

tig für eine Branche wie die Kunststoff-Industrie. Sie habe eine gute Zukunft am Standort Deutschland, die es nur zu nutzen gelte.

Das soll vor allem durch Innovationen gelingen, in deren Dienst auch das neue Applikati-

onszentrum gestellt ist: Soll es doch dazu beitragen, die Produktpalette zu qualifizieren und zugleich neue zu entwickeln, die der heimischen Wirtschaft einen Vorsprung auf den Weltmärkten verschaffen. Daran arbeiten gegenwärtig bundesweit rund

6.000 Unternehmen, 700 allein in einem Radius von rund 50 Kilometern um Lüdenscheid herum. Die Veredelung von Oberflächen biete dazu eine besondere Chance: Wachsen doch hier die Ansprüche quer durch die Anwendungsfelder vom Automobilbau bis hin zur Medizintechnik. Installiert wurden dazu unter anderem eine Roboter-Lackieranlage samt UV-Trocknungseinheit, eine Kunststoff-Galvanik für Hochglanz- und Mattchromschichtsysteme, eine komplette IMD-Fertigungszelle unter nahezu Reinraumbedingungen sowie eine Anlage zur Beschichtung mittels Wassertransferdruck/Digital-Direktdruck für die Folienapplikationen. Zusätzlich sind eine Tampondruckmaschine, eine Heißprägemaschine, ein Laser, eine Thermoformanlage, Strahlanlagen und Werkzeugmaschinen aufgestellt worden.

Fortsetzung auf Seite 5

Mit Null-Fehler-Produktion im Wettbewerb den Vorsprung ausbauen

„Null-Fehler-Produktion in den Branchen der Kunststofftechnik“ – unter diesem Titel veranstaltet das Kunststoff-Institut eine elfte Fachtagung am Dienstag, dem 7. März 2006 im Kulturhaus in Lüdenscheid.

Die Fachtagungen haben sich in der Vergangenheit bereits zu einem viel beachteten und ebenso gut besuchten Branchentreff entwickelt. Auch die nächste Veranstaltung soll dazu

beitragen, die Unternehmen an einem besonders neuralgischen Punkt mit neuen Perspektiven und konkreten Anregungen zu befruchten. Die „Null-Fehler-Produktion“ wird – wie gewohnt – mit interessanten Vorträgen von Spritzgießmaschinenherstellern und Anwendern aus den Branchen Medizin, Verpackung, Telekommunikation und Automobil beleuchtet.

Mehr denn je ist die europäische Kunststoff-Industrie aufgefordert, neue Technologien zu etablieren: Sie sollen einerseits ei-

nen Vorsprung gegenüber dem asiatischen Wettbewerb sicherstellen. Auf der anderen Seite muss die Fertigung auch hier in Europa rentabel bleiben oder wieder werden – mit exzellenten Leistungen und Produkten. Das Kunststoff-Institut will bei dieser Fachtagung einige Ansätze der Maschinenhersteller zur Fehler-Reduktion zeigen und dies mit erfolgreichen Beispielen aus der Industrie untermauern.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Stefan Schmidt, Tel. +49 (0) 23 51.10 64-455

INHALT

Technikum erweitert Leistungsspektrum	2
Laboratorien stellen sich gegenseitig auf die Probe	2
Themen treffen den Nerv: Run auf neue Verbundprojekte	3
Für Mitgliedsfirmen noch mehr Angebote im Internet	5
Meding: Alte Tugenden als Schlüssel für die Zukunft	6
Rapid Tooling bietet neue Rationalisierungspotenziale	7

Maschinenpark ergänzt

Technikum erweitert sein Leistungsspektrum

Mit neuen Spritzgießmaschinen baut das Kunststoff-Institut seine Angebotspalette aus.

Immer mehr Auftraggeber nutzen den Lüdenscheider „Maschinenpark“ unter anderem für die komplette Erstmusterprüfung, Nullserienfertigung oder Werkzeugabmusterungen. Darüber hinaus stehen die Spritzgießmaschinen für Qualifikationsangebote mit den Schwerpunkten Werkzeug- und Verfahrensoptimierung zur Verfügung.

Die Ausstattung des Technikums besteht jetzt – nach der

Aufstellung von vier neuen – aus folgenden sieben Maschinen, die beinahe keine Wünsche mehr offen lassen und für das gesamte Anwendungsspektrum stehen:

- ▶ Arburg S 820-2100 (400 Tonnen)
 - ▶ Arburg 320 C 500-100 (50 Tonnen)
 - ▶ Boy (22 Tonnen)
 - ▶ Battenfeld H.M. 210/1000 (210 Tonnen)
 - ▶ Engel 330 H 80/W/130 (130 Tonnen), 2 K
 - ▶ Elektra Ferromatic milacron evolution 1100/120 (110 Tonnen)
 - ▶ Fanuc 100 A (100 Tonnen)
- „Mit dieser Palette von den



Neue Spritzgießmaschinen gestatten es, die Leistungspalette des Kunststoff-Instituts auszubauen.

kleinsten bis hin zu den großen Spritzgießmaschinen lässt sich beinahe die komplette Anforderungspalette abbilden, die auch in der Praxis bei den Unternehmen eine Rolle spielt“, sagt Thomas Droste. Und das durchaus auch unter besonderen Bedingungen: Denn die Ferromatic ist beispielsweise mit einer IMD-Handlingseinheit ausgestattet, die eine Verarbeitung von Folien von 200 Millimetern Breite zulässt. Zum Teil ist auch eine Produktion unter Reinraum-Bedingungen möglich, wie sie etwa bei der Herstellung von Präzisions- oder Medizinprodukten von besonderer Bedeutung sind.

Die Ausstattung des Techni-

kums markiert nur die eine Seite der Medaille: „Wir verstehen uns als Komplett-Dienstleister, unser Service, eine kompetente Beratung unserer Kunden oder Terminflexibilität sind ebenso wichtig wie eine exzellente Hardware“, unterstreicht Thomas Droste. Das angesammelte Know-how macht es möglich,

alle Musterungen werden neben der Spanne der verfahrenstechnischen Möglichkeiten auch unter Einbezug der werkzeugtechnischen und artikelspezifischen Aspekte durchgeführt.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Thomas Droste unter Tel. +49 (0) 2351.10 64-1 99, droste@kunststoff-institut.de



IMD-Einheit von Leonhard Kurz.

Für den Einsatz auf der Spritzmaschine

ANGUSS-ENTNAHMEGERÄT

AP 500



100 %ige
Aussortierung

Unser Herstellungs- und Lieferprogramm

- Zylinder
- Schnecken
- Rückstromsperrern
- Saugförderer
- Einfärbgeräte
- Trichtertrockner
- Trockenlufttrockner
- Misch-Dosiergeräte
- Temperiergeräte
- Kühlmaschinen
- Beistellmühlen
- Zentrale Förderanlagen
- Förderbänder und Förderbandanlagen
- Mischer, Silos und Entstaubungsanlagen

Sonderpreis
2.700,- € zzgl. MwSt.
für Leser der K-Impulse

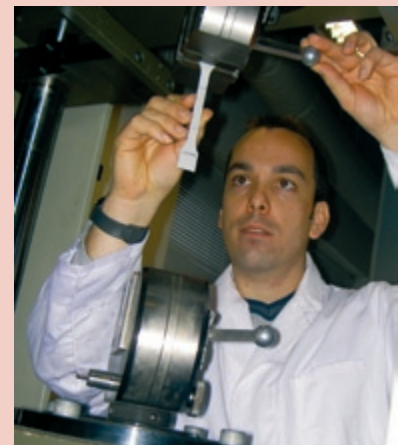
PTeriperie
technik

Vonnahme GmbH
In der Helle 18 · 58566 Kierspe
Telefon (0 23 59) 90 30 73
Telefax (0 23 59) 90 30 74
www.vonnahme-pt.de

Nächste Ringversuchsserie startet

Laboratorien stellen sich gegenseitig auf die Probe

Ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit bietet ein Leistungsvergleich zwischen verschiedenen Laboren – koordiniert vom Kunststoff-Institut.



Mit Hilfe der sogenannten Ringversuche stellen sich Labore selbst und gegenseitig auf die Probe, um gleichsam die eigenen Prüfverfahren unter die Lupe zu nehmen und die Vergleichbarkeit der Verfahren überprüfen zu können. Die Prozedur ist denkbar einfach und doch hoch effizient: Gleichwertige Probekörper werden an die Labore verschickt und dort nach vorher genau festgelegten Parametern untersucht. Anschließend gehen die Ergebnisse an das Kunststoff-Institut zurück und werden dort ausgewertet. „Solange sie in einem gewissen Toleranzrahmen bleiben, ist alles in Ordnung. Fällt eines der Labore bei einzelnen Werten völlig aus dem Rahmen, stimmt irgend etwas nicht an der Analysetechnik“, schildert Jens Hündorf.

Die Ringversuche – die nächste Serie beginnt im Februar 2006 und steht für Interessenten noch offen – finden einmal pro Jahr statt. An der letzten Serie

haben sich sage und schreibe 51 Prüflaboratorien beteiligt – so viele wie sonst kaum irgendwo bei Ringversuchen. Das spricht allemal für die Güte des Verfahrens. Die kompletten Ergebnisse werden dann übrigens anschließend den Teilnehmern anonymisiert zur Verfügung gestellt. Nur die jeweils betroffenen Labore bekommen ihre Ergebnisse in die Hand und können im Zweifelsfall umsteuern.

Das ist besonders wichtig für akkreditierte bzw. zertifizierte Labore, die erhöhten Qualitätsanforderungen unterliegen: „Sie bekommen durch Ringversuche ein wichtiges und gut funktionierendes Korrektiv.“

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Jens Hündorf unter Tel.: +49 (0) 2351.10 64-4 54 oder: huendorf@kunststoff-institut.de

Run auf Verbundprojekte: Themen treffen Branchennerv

Selten zuvor war das Interesse am Know-how-Austausch in der Branche so groß wie gegenwärtig.

Geradezu überwältigend fallen entsprechend die Anmeldezahlen für die neuen Firmen-Gemeinschaftsprojekte des Kunststoff-Instituts aus: Allein für das Projekt Oberflächen- und Dekorverfahren, im Herbst dieses Jahres gestartet, meldeten sich auf Anhieb gleich 37 Unternehmen an.

Für das geradezu sprunghaft wachsende Interesse an den Verbundprojekten sieht Geschäftsführer

Thomas Eulenstein eine ganze Reihe von Gründen: „Zum einen treffen wir offenbar mit den Themenstellungen und der inhaltlichen Ausgestaltung der Projekte sehr zielgenau die Bedürfnislage der Branche.“ Zum anderen sei aber auch ein Trend zu beobachten, dass die deutschen Kunststoff-Produzenten gemeinsam nach Wegen suchen, die ihre Wettbewerbssituation gegenüber der internationalen Konkurrenz weiter verbessern helfen.

Davon ermuntert, bietet das Kunststoff-Institut drei neue Firmen-Gemeinschaftsprojekte an, die wir in Grundzügen nachfolgend vorstellen:

Gratfreie Verarbeitung von Kunststoffen

Mit gutem Erfolg ist im November das Firmengemeinschaftsprojekt „Gratfreie Verarbeitung von vernetzenden Kunststoffen“ (Duroplast/Elastomer/LSR) angelaufen: 70 Firmen beteiligten sich an der Auftakt-Information.



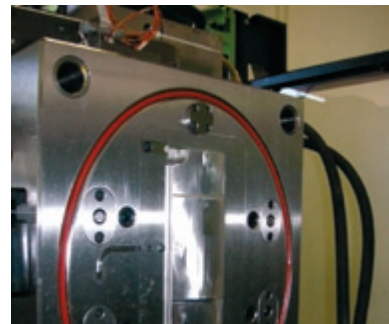
Ziel dieses Projektes ist es, die Gratbildung bei der Herstellung von Formteilen prozesssicher und kostengünstig zu vermeiden. Dazu soll das komplexe Einsatzverhalten flexibler Dichtelemente bei verschiedenen Verarbeitungsverfahren wissenschaftlich durchdrungen und der industriellen Praxis zugänglich gemacht werden. Dazu müssen die Werkstoffe der flexiblen Dichtelemente u. a. ausreichendes Rückstellbestreben aufweisen. Deshalb werden Kunststoffe untersucht. Bei der Vermeidung der Gratbildung ist es notwendig, gleichzeitig die Werkzeugentlüftung zu berücksichtigen. Die in der Kavität vorhandene Luft sowie eventuelle Reaktionsprodukte müssen sicher entweichen können. Daher ist ein weiteres wichtiges Projektziel, durch neuartige Entlüftungstechnologien dieser Problemstellung entgegen zu wirken. Das Projekt wird vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid, von der Iserlohner Kunststoff-Technologie GmbH (ISK) und vom Kunststoffverarbeitungslabor (KVL) der Fachhochschule Südwestfalen/Iserlohn geleitet.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Marius Fedler unter Tel. +49 (0) 23 51.10 64-474 oder: fedler@kunststoff-institut.de

Vakuum: Bessere Formteilqualität?

Ebenfalls im November ist das Projekt „Werkzeugentlüftung Vakuum – Ein Garant für bessere Formteilqualität?“ mit großem Erfolg gestartet: Hier werden Möglichkeiten der Vakuumtechnologie bei der Spritzgussverarbeitung beleuchtet.



Im Vordergrund stehen die Vermeidung von Formteilfehlern, die Verbesserung der Oberflächenqualität und die Ausschussminimierung.

Die Vakuumtechnologie bietet Chancen, die unterschiedlichen Forderungen unter einen sprichwörtlichen Hut zu bringen. Denn mit ihrer Hilfe lassen sich unter anderem dünnwandige Bereiche prozesssicher ausspritzen, der Spritzdruck reduzieren, die Bindahtfestigkeit erhöhen, Luftblasen bzw. Luftschlieren im Artikel zumindest reduzieren, der Werkzeugverschleiß durch Heißluftkorrosion abbauen, die Belagbildung verhindern sowie die Oberflächen und Formteileigenschaften bei der Herstellung von Thermo-/Duroplast-Formteilen deutlich optimieren.

In dem neuen Gemeinschaftsprojekt werden insbesondere Versuche zur Optimierung von Hochglanzflächen durchgeführt, die Aufschluss über das Einsatzspektrum der neuen Technologie geben sollen. Parallel wird ein Handbuch erstellt. Zudem werden firmen- bzw. werkzeugspezifische Lösungen erarbeitet.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Thomas Droste, Tel. +49 (0) 23 51.10 64-199 oder: droste@kunststoff-institut.de

Einstieg in die zukunftsweisende Medizintechnik

Im April 2006 beginnt das Verbundprojekt „Medizintechnik“, das Unternehmen den Einstieg in die Produktion von Artikeln gerade in diesem anspruchsvollen und vielen Restriktionen unterworfenen Anwendungsbeereich erleichtert.

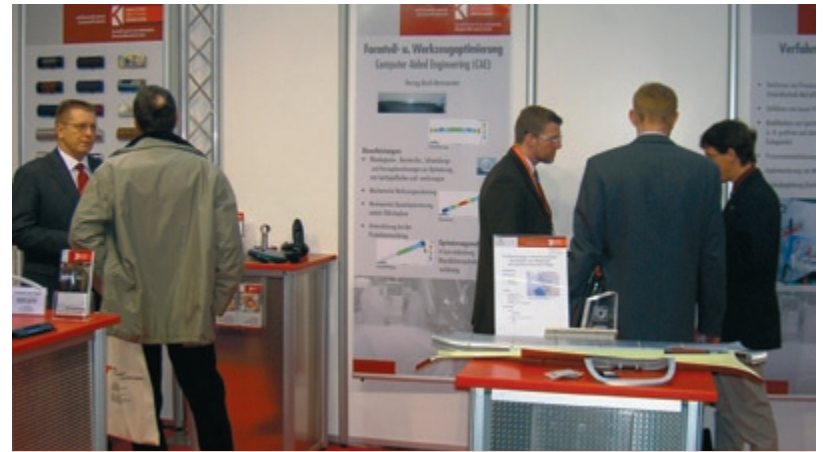


Medizintechnik-Produkte, die einen wachsenden Markt markieren, gewinnen zunehmende Bedeutung für die Branche. Die Anforderungen an die Qualität unterliegen aber hohen und differenzierten Anforderungen (Qualifizierungsnormen, Medizinprodukttrichtlinien, Produktionsbedingungen, Sterilisation/Verpackung, schmiermittelfreie Fertigung, Prüftechnik, Materialauswahl, Mitarbeiterqualifikation). Der Zukunftsmarkt „Medizintechnik“ stellt entsprechend an den Kunststoffverarbeiter neue Herausforderungen und erfordert hohe Investitionen (beispielsweise für Reinraumtechnik).

Vermeintliche Hürden sollen mit Hilfe des Gemeinschaftsprojekts abgebaut werden. Projektschwerpunkte werden u.a. die Vermittlung von gesetzlichen Anforderungen, Materialauswahl, Qualifizierungs- und Validierungsverfahren, Vorstellung und Auswahl geeigneter Produktionsverfahren, Erarbeitung des Risikomanagements nach DIN 14971 sowie die Unterstützung bei der Marktentwicklung sein.

Weitere Infos:

Dipl.-Ing. Torsten Urban, Tel. +49 (0) 23 51.10 64-450 oder: urban@kunststoff-institut.de



Auf der diesjährigen Fachmesse für Werkzeuge Euromold in Frankfurt/Main präsentierte das Kunststoff-Institut Lüdenscheid zukunftsweisendes Know-how gleich auf zwei Ständen. Der Hauptstand in Halle 8 zeigten die Mitarbeiter die neuesten Entwicklungs- und Firmenverbundprojekte rund um den Spritzgießprozess. Besonders stark von den Besuchern frequentiert wurden die Themen „Induktive Erwärmung von Spritzgießwerkzeugen“, „Hinterspritztechnik für Bleche“, „Vakuumtechnik beim Spritzgießen“, „Erzeugung von Designoberflächen durch Glanzgradeinstellung am Spritzgussteil“, „Herstellung eines medien-dichten Verbundes zwischen Kunststoff und Metall“, das gratfreie Umspritzen sowie die Oberflächen- und Dekorverfahren im neu entstandenen Applikationszentrum. Der „Außenposten“ des Kunststoff-Institutes nahm an der „längsten Kompetenzkette der Medizintechnik“ in Halle 5 Platz. Der Wachstumsmarkt Medizintechnik eröffnet ganz neue Perspektiven und Chancen, die es zu nutzen gilt.

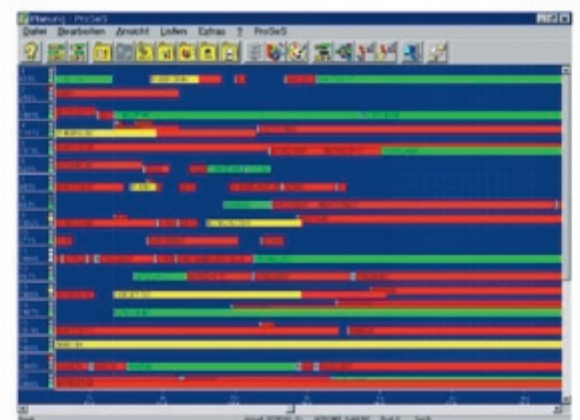


ProSeS BDE GmbH
Richard-Wagner-Allee 10c
75179 Pforzheim

Internet: www.proses.de
e-mail: info@proses.de



Wir schaffen Transparenz in Ihrer Fertigung.



Mit ProSeS-BDE die Kosten im Griff.

Mehr als 100 Kunststoffbetriebe haben sich bereits für ProSeS-BDE entschieden!

Ansprechpartner in Ihrem Gebiet:

Klaus Lippelt GmbH
Dahlengstraße 44 • 42477 Radevormwald
Tel.: (02195) 9100-0 • Fax: (02195) 9100-10
Internet: www.klaus-lippelt-gmbh.de
e-mail: info@klaus-lippelt-gmbh.de

Internet: Noch mehr Infos

Noch mehr Informationen und Service bietet die Internet-Präsentation des Kunststoff-Instituts (www.kunststoff-institut.de) jetzt den Mitgliedern des Trägervereins in einem geschützten Bereich: Diese „persönliche Internetseite“ gibt fortan vor allem vertiefte Erläuterungen rund um die aktuelle Arbeit des Kunststoff-Instituts, zu neuen Projekten und allgemeinen Entwicklungen in der Kunststoffbranche.

Zudem ist geplant, dass Informationen zu allen Mitgliedsfirmen mit Kontaktdaten, Leistungsspektrum und Ausstattungen künftig an dieser Stelle präsentiert werden, um Basiswissen als Grundlage für mögliche Kooperationen vermitteln zu können und die die Kommunikation innerhalb der Trägergesellschaft noch weiter ausbauen zu können.



Vom Angebot bis zur Auslieferung

Cimatron. Die innovative und durchgängige CAD/CAM-Lösung, die Sie von der Kalkulation bis zur NC-Steuerung effektiv unterstützt. Die Ihnen mit maßgeschneiderten Tools für Produktentwicklung, Werkzeugkonstruktion und Fertigung das Leben leichter macht.

Und auf die weltweit schon mehr als 8.500 Unternehmen vertrauen.

Wann gehören Sie dazu?



Cimatron
Innovative Solutions for Manufacturing

Cimatron GmbH · Ottostraße 2 · 76275 Ettlingen
Tel. 0 72 43/53 88-0 · Fax 0 72 43/53 88-55
weitere Geschäftsstellen in
München, Nürnberg, Köln und Hamm
www.cimatron.de

AOT-Eröffnung | AOT-Eröffnung | AOT-Eröffnung | AOT-Eröffnung | AOT-Eröffnung | AOT-Eröffnung

AOT: Die Anlagen

Das Applikationszentrum für Oberflächentechnik (AOT) verfügt über eine hochmoderne technische Ausstattung, die eine breit angelegte Nutzung zulässt. Kernpunkte des Zentrums bilden:

Roboter-Lackieranlage

Mit der Roboter-Lackieranlage (Sprimag GmbH) sind sowohl lösemittelhaltige als auch Hydrolacke zu verarbeiten. Die Anlage wird über Paletten der Größe 80 mal 80 Zentimeter bestückt. Sie verfügt über eine 3K-Mischanlage und eine UV-Trocknungseinheit. Die Roboteranlage erhielt den Vorzug, um größtmögliche Flexibilität für unterschiedliche Bauteile zu gewährleisten. Mit ihr kann aber auch die Arbeitsweise eines Flächenautomaten simuliert werden.

Kunststoff-Galvanik

Die Kunststoff-Galvanik bietet die Chance, ABS, PC/ABS und auch PA seriennah zu galvanisieren. Als Schichtsysteme stehen Hochglanz- und Mattchrom zur Verfügung. Gerade die praktische Schadensanalyse, die Herstellung von Mustern/Kleinserien und vor allem weitere Versuche im Bereich der partiellen Galvanisierung mit 2K-Technik und Abdecklacken stehen dabei im Vordergrund.

Anlage zur Beschichtung mittels Wassertransferdruck/Digital-Direktdruck

Mit einem Semiautomaten können die Bauteile reproduzierbar ins Becken getaucht werden. Weiterhin steht bald ein Drucker im DIN-A-3-Format bereit, mit dem die Folien für den Digital-Direktdruck selbst hergestellt werden können. Klassische Folien vom Cubic-Print lassen sich ebenfalls applizieren.

Weitere Anlagen im Applikationszentrum

Zusätzlich stehen eine Tampondruckmaschine, eine Heißprägemaschine, ein Laser, eine Thermoformanlage, Strahlanlagen und Werkzeugmaschinen zur Verfügung. Alle Anlagen sind seriennah ausgeführt, um unter produktionsnahen, realen Bedingungen arbeiten zu können.

Prüf- und Analysetechnik

Auch die Prüf- und Analysetechnik ist entsprechend ausgerüstet worden. So stehen neben Farbglanz- und berührungsloser Topographiemessung auch Prüftechniken zur Oberflächenanalyse zur Verfügung.



Volles Haus: Blick in die AOT-Eröffnungsveranstaltung.



Erläuterungen: Produktbegutachtung an der Galvanik.



Stark in der Analyse: neugierige Besucher im Labor.



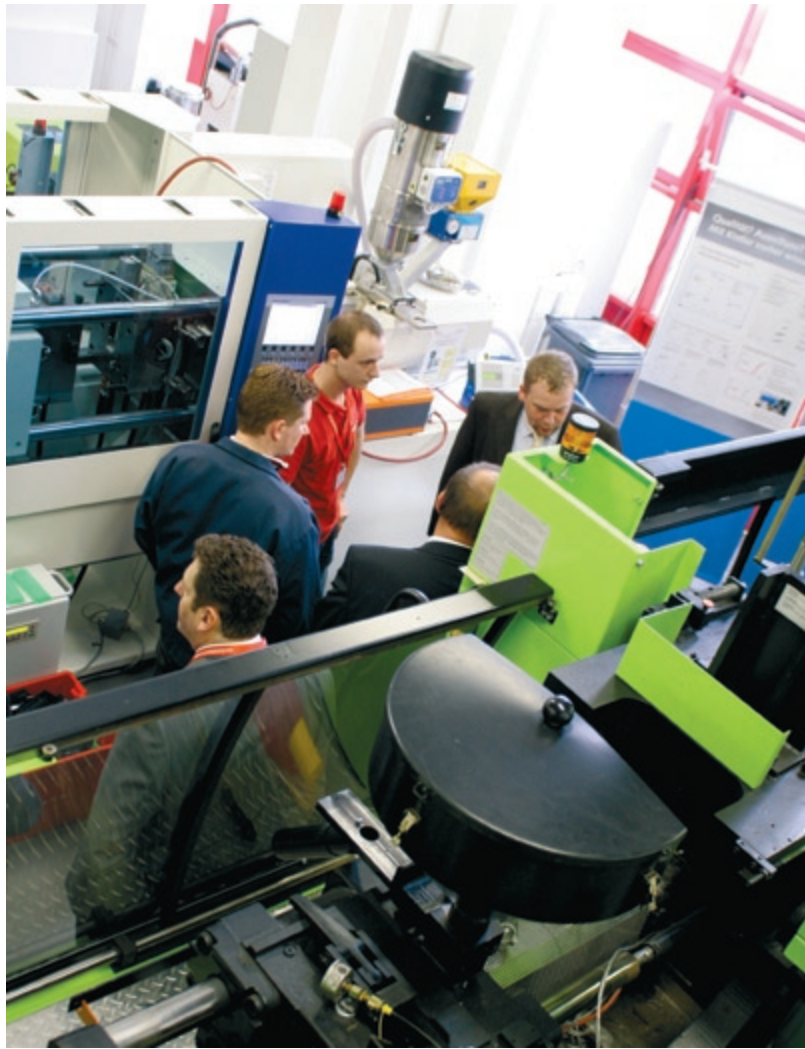
Fachsimpeln: Gespräche am Rande der AOT-Eröffnung.

Qualität, Service und Innovation sichern den Markt

Fortsetzung von Seite 1

Unter dem Strich investierte das Kunststoff-Institut dafür – zum Teil gefördert aus dem NRW-Technologie- und Mittelstandsprogramm – rund 1,6 Millionen Euro, um sein Dienstleistungsangebot nachhaltig verstärken zu können. Die Ausgaben kommen Unternehmen zugute, die Unterstützung im Bereich der Oberflächentechnologie bei der Beschichtungsauswahl, Verfahrensoptimierungen und bei Schadensanalysen benötigen und zunächst selbst größere Investitionen zurückstellen wollen. Das neue De-

monstrations- und Technologietransferzentrum ermöglicht dabei kurzfristige Prototypenherstellungen ebenso wie seriennahe Bemusterungen und Kleinserien von allen gängigen Verfahren: beim Galvanisieren bzw. Metallisieren, beim Einsatz von haftfesten Druck- und Heißprägeverfahren oder bei Nanolacksystemen. „Die Anlagen eröffnen die Möglichkeit, neue Produkte wirklich unter Praxisbedingungen zu entwickeln, zu verfeinern, zu Testen und im Zweifelsfall auch nach Fehlerquellen zu suchen“, schilderte AOT-Leiter Jörg Günther.



Vorführungen: Die Anlagen des Kunststoff-Instituts stießen auf reges Interesse bei den Besuchern.

Ansprüche an Oberflächen wachsen permanent weiter

„Wir sind überzeugt, dass sich die Entwicklung fortsetzen wird und die Ansprüche an die Kunststoff-Oberflächen weiter wachsen“, sagte Stefan Schmidt, Geschäftsführer des Kunststoff-Instituts. Er lud die Kunststoff-Industrie ein, die Anlagen kennen zu lernen und für ihre

eigene Entwicklung zielstrebig zu nutzen.

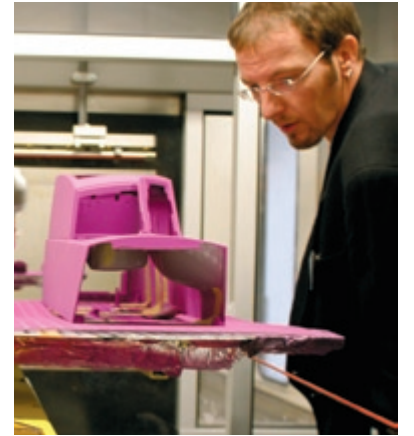
Lüdenscheids Bürgermeister Dieter Dzewas zeigte sich bei der Eröffnungsfeier, die mit einer umfangreichen Präsentation zugleich einen Querschnitt über das Leistungsspektrum der Kunststoff-Industrie lieferte, von der Innovationsfreude der Branche beeindruckt: „Nur

Qualität, Innovation und guter Service können den Markt sichern.“ Das Stadtoberhaupt hob zugleich die Bedeutung von Netzwerken hervor: Gerade das Beispiel Kunststoff-Institut mache deutlich, wie wichtig bei allem Wettbewerbsdenken gemeinsame Anstrengungen bei der Qualifizierung von Produkten und Mitarbeitern seien. Nicht zuletzt sie hätten auch dazu beigetragen, den Wirtschaftsstandort Lüdenscheid zu stabilisieren.

Den Gedankenaustausch der Branche förderte das Kunststoff-Institut mit der Eröffnungsfeier auch auf zwanglose Weise: Denn nach dem offiziellen Teil nutzten die Gäste die Gelegenheit zu Gesprächen und ließen sich von der Mannschaft des Kunststoff-Instituts bei praktischen Vorführungen auch das Leistungsspektrum des Lüdenscheider Dienstleisters kennen zu lernen.



Erläuterungen am Objekt: AOT-Leiter Jörg Günther präsentiert unterschiedliche Oberflächentechniken.



Farbenfroh: Ein Bauteil verlässt die computergesteuerte Lackieranlage im AOT.

AOT: Konkrete Vorteile für jeden neuen Nutzer

Die technische Zielsetzung und damit auch der konkrete Nutzen des Applikationszentrums für Oberflächentechnik für jeden Auftraggeber lässt sich prägnant in drei Bausteinen zusammenfassen, die den Kern der neuen Angebote beschreiben:

Bemusterung: Im Rahmen des Technologietransfers sollen den Unternehmen innovative Oberflächenbehandlungsverfahren aufgezeigt und die Möglichkeit der Bemusterung gegeben werden. Mit praktischen Versuchen an entsprechenden technischen Einrichtungen können die Unternehmen Einsatzmöglichkeiten überprüfen. Sie können so bei Erstbemusterungen und bei der Herstellung von Kleinserien neue Oberflächentechnologien anwenden, ohne selbst im ersten Schritt große Investitionen tätigen zu müssen oder laufende Produktionen zu stören.

Erprobung und Qualifizierung von Verfahren: Als zu-

künftiges technologisches Gebiet ist die Kombination von Oberflächenverfahren zu nennen, welche noch ein großes Entwicklungspotenzial für die Zukunft verspricht und bisher kaum genutzt wird. Viele Versuche sind selbst bei den OEM's in der Vergangenheit aufgrund der nicht vorhandenen Infrastruktur, insbesondere mangels verschiedener Technikumsanlagen gescheitert.

Schadensanalyse, Schadensprävention, Technologietransfer: Beschichtungsprozesse können mit Hilfe der Anlagen sowie einer Abstimmung von Spritzguss und Beschichtung auf kritische Verfahrensparameter hin optimaler als bisher analysiert werden. Hierdurch erfolgt ein entscheidender Schritt zur Optimierung von Schadensanalysen bzw. -präventionen durch die Ergänzung von analytischen Methoden mit praktischen Versuchen.

colortronic

www.colortronic.de



Colortronic GmbH · Otto-Hahn-Straße 10-14 · 61381 Friedrichsdorf

Colortronic, Ihr Partner für die Kunststoffverarbeitung
Spritzguß · Extrusion · Blasformen · Compoundierung

Wir bieten Ihnen:

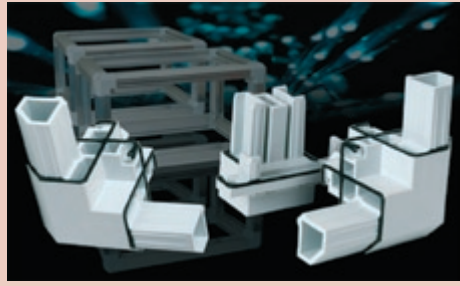
- Trockenlufttrockner
- Kristallisatoren
- Fördersysteme
- Volumetrische Dosiersysteme
- Gravimetrische Dosiersysteme
- Mahlgutrückführsysteme
- System Engineering

Vertreten durch:

Klaus Lippelt GmbH

Dahlienstraße 44 · 42477 Radevormwald
Tel. (02195) 9100-0 · Fax (02195) 9100-10
E-Mail: info@klaus-lippelt-gmbh.de
Homepage: www.klaus-lippelt-gmbh.de

Klaus Lippelt
GmbH



Meding-Produkte in ihrer Vielfalt und Spezialisierung: Spatel, Winkelstücke, Krankenhaustechnik, Portionierhilfen und Löffel.

Viele reden über die guten alten Tugenden wie Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit, Präzision oder Innovationsfreude – Firmen wie die Hugo Meding GmbH sagen zu und handeln. Vielleicht, weil sie als Familienunternehmen noch wissen, dass im Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnis Vertrauen eine Frage des Gebens und Nehmens ist.

Genau darin sieht Geschäftsführer Stefan Pietzner auch eine Stärke, die ihn zuversichtlich in die Zukunft blicken lässt: „Wir machen Projekte noch möglich, wenn es beinahe schon zu spät ist – und das mit klaren Qualitätsansprüchen.“ Vielleicht ist das eine Folge des jahrelangen Trainings. Denn begonnen hat das Unternehmen 1945 – damals noch ganz auf die Metallverarbeitung konzentriert und in Iserlohn ansässig – als Hersteller von Werbeartikeln. Da kommt es eben auf Schnelligkeit und Präzision gleichermaßen an. Die Maßstäbe haben sich bis heute erhalten, da Meding im sauerländischen Halver überdies Kunststoffartikel für Medizin, Kosmetik, Elektrotechnik und andere technische Systeme produziert.

Hoch motivierte und pfiffige Mannschaft

Und das mit Pfiffigkeit, die die 20köpfige, hoch motivierte Mannschaft durchweg auszeichnet. Denn bei jedem Auftrag lautet die erste Frage: Wie können wir es noch besser machen? Kein Wunder, dass regelmäßig als Antwort Eigenentwicklungen herauskommen – wie etwa der farblich graduierte Zwei-Komponenten-Messlöffel für Senioren. Er ist ein patentgeschütztes Produkt aus der Sparte Messmittel und Applikatoren. Ein Produkt auch, das Zukunft hat: Denn nicht nur die Medizintechnik im Allgemeinen, sondern Produkte für die Zielgruppe der älteren Menschen gewinnen angesichts der galoppierenden demographischen Veränderungen rapide an Bedeutung. Die sogenannte Gerontotechnik ist denn auch eine der Produktlinien, in die Meding investiert. Ganz nebenbei passt sie auch hervorragend

Hugo Meding GmbH setzt auf Schnelligkeit und Qualität

Alte Tugenden als Schlüssel für eine erfolgreiche Zukunft



Produktion unter Reinraum-Bedingungen.

zum eigenen Anspruch, mit dem Meding unter dem Firmenslogan „Präzision in Kunststoff“ um Vertrauen wirbt.

Vertrauen ist gut, Kontrolle allemal besser, sagt Stefan Pietzner mit Blick auf die rund 500 Teile umfassende Produktpalette von hochwertigen Nagellackfarbmusterkarten, Kosmetik- und Medizinspateln, unterschiedlichen Dosiersystemen, Schutz- und Verschlusskappen, technischen Teilen und Orthopädieteilen. Meding – von namhaften Kunden wie Aventis, Avon, Glaxo Smith Kline, Procter & Gamble, Merckle oder Novartis regelmäßig

beauftragt – setzt auf Kunden-Audits ebenso wie auf kontinuierliche Produktionskontrollen. Zertifikate – Meding ist nach EN ISO 9001: 2000 und speziell für Medizinprodukte nach EN ISO 13485 zertifiziert – sowie das CE-Kennzeichen für alle Meding-Artikel nach der Medizinprodukterichtlinie 93/42 EWG geben Auftraggebern zusätzliche Sicherheit. Die Zertifizierung ist für Stefan Pietzner keinesfalls lästige Pflichtübung, sondern eher ein Ausdruck der Philosophie, die seine Mannschaft gemeinsam trägt. Und Auszeichnungen wie der Orthopädie-Innovationspreis

2004 für das mitentwickelte Wirbelsäulen-Orthesensystem „T-Flex“ schmeicheln nicht nur der Unternehmensseele, sondern werfen auch einen bezeichnenden Blick auf das angesammelte Meding-Know-how. Kein Wunder, dass die Beratungsaufträge zunehmen.

Die Qualität kommt auch im Maschinenpark zum Ausdruck: 15 Spritzgießmaschinen – darunter zwölf Allrounder von 220 bis 1300 kN Schließkraft und zwei Duroplastpressen – stehen gegenwärtig zur Verfügung. Die hauseigene Druckerei versteht sich vortrefflich auf Sieb-, Tampon- und Folien-Druck. Drei integrierte Dreiachs-CNC-Robotersysteme machen auch komplexe Einlege- und Entnahmeverfahren möglich. Besondere Features sind beispielsweise Werkzeugentlüftung, Trennebenenspritzen, Spritzprägen, Werkzeuginnendruckmessung oder die Veredelung im Galva-

nisierbad. „Die Ausstattung trägt dazu bei, dass wir ein Höchstmaß an Flexibilität und Konditionen garantieren können, die bisweilen mit der ostasiatischen Konkurrenz zu vergleichen sind.“

Kampf mit Wettbewerbern in Fernost aufgenommen

Der Vergleich mit Fernost zeigt: Wer auf gute Traditionen baut, auf die Kraft des einzelnen Menschen vertraut und zugleich den Blick in die Zukunft richtet, hat anderen stets die sprichwörtliche Nasenlänge voraus. So ist es auch gelungen, das Unternehmen Hugo Meding GmbH kontinuierlich und mit sicherem Gespür weiter zu entwickeln – etwa an so neuralgischen Punkten wie Mitte der 70-er Jahre, als die Kaufleute Klaus und Ursula Pietzner das Unternehmen übernahmen, den Firmensitz verlegten und kurz danach die Fertigung ganz auf die Produktion von Kunststoffteilen umstellten. Oder der Aufbau der heutigen Produktions- und Verwaltungsgebäude in Halver-Oeckinghausen, die kontinuierlich an die Entwicklung angepasst werden. Reinraumbedingungen wurden da etwa schon geschaffen, als das Thema für viele andere Unternehmen noch kaum eine Rolle spielte. Heute zeigt sich, wie vorausschauend derlei Entscheidungen waren: Denn ohne die Investitionen wäre auch der Einstieg in Märkte wie die Medizintechnik mit ihren außerordentlich hohen und komplexen Anforderungen nicht möglich gewesen.

Die klare Orientierung auf klare Marktsegmente und hohe Qualität zahlt sich aus: Meding kann seit Jahren auf ein solides Umsatzwachstum von fünf bis neun Prozent setzen. Ehrgeiz des Geschäftsführers ist es, gleich 15 Prozent wieder in Innovationen zu investieren. Pharma, Kosmetik und Orthopädie haben inzwischen einen Zwei-Drittel-Anteil am Gesamtumsatz, der Rest entfällt auf technische Teile und Werbeartikel. Der Exportanteil der Gesamtproduktion liegt kontinuierlich bei 50 Prozent; die Schweiz, die Beneluxstaaten, Polen und Österreich sind dabei die größten Absatzmärkte.

Kontakt:

Hugo Meding GmbH
Kruppstraße 8, D-58553 Halver
Tel.: +49 (0) 23 53 - 91 58-0
Net: www.meding.com



Der Meding-Firmensitz in Halver.

Rapid Tooling bietet neue Rationalisierungspotenziale

Vom Datensatz in Windeseile zum fertigen Werkzeug

„Rapid Tooling“ bietet neue Chancen für die deutschen Werkzeug-Produzenten. Wir möchten mit unserem Beitrag eine Übersicht der bestehenden Technologien geben und verdeutlichen, welche Potentiale in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Qualität und Standzeit zu sehen sind. Ein eigenes Verbundprojekt „Rapid Tooling“ wird im Januar 2006 anlaufen, wenn im Kunststoff-Institut eine Anlage der Fa. Concept Laser installiert ist.

In der Kunststofftechnik ist der Wettbewerbsdruck im Bereich des Spritzgieß- und Formenbaus in den vergangenen Monaten enorm gestiegen. Während in der Vergangenheit sehr kostengünstige Werkzeuge aus Südeuropa – vornehmlich aus Spanien, Italien und Portugal – am Markt angeboten wurden, kommt es inzwischen verstärkt zu „Niedrigangeboten“ aus Osteuropa und Asien. Teilweise liegen die Werkzeugangebote nur leicht über den Einkaufspreisen für die Werkzeugnormalien der hiesigen Werkzeugbauer. Gegenwärtig können sich die deutschen Werkzeugbauer noch über besondere Technologien und den noch bestehenden „logistischen“ Vorteil der Standortnähe abgrenzen; denn diestellungszeit eines Serien- oder seriennahen Werkzeugs rückt immer weiter in den Vordergrund, weil „Time to market“ in vielen Branchen das entscheidende Argument für den Markterfolg darstellt.

Und genau hier liegen die Vorteile der neuen „Rapid-Tooling-Verfahren“: Ausgehend von mittlerweile durchgängig vorhandenen 3D-Daten, können direkt die Datensätze an die Bearbeitungszentren weiter geleitet werden und in sehr kurzer Zeit ein kompletter Werkzeugeinsatz inklusive der Werkzeugtemperierung erstellt werden.

Soft Tooling

Wenn Kunststoffteile in Kleinserien hergestellt werden sollten, war man bis vor kurzem gezwungen, so genannte Hilfswerkzeuge zu erstellen. Auf Grund der geringeren Stückzahlen konnte bei der Herstellung auf den Einsatz von vergüteten Werkzeugstählen verzichtet werden und beispielsweise auf Messing oder Aluminium ausgewichen werden. Auch wenn sich bei diesen Materialien die Bearbeitung beschleunigt, ist es dennoch unumgänglich, die entsprechenden spanabhebenden Arbeitsschritte einzuhalten – einschließlich der nötigen Konstruktionsarbeiten.

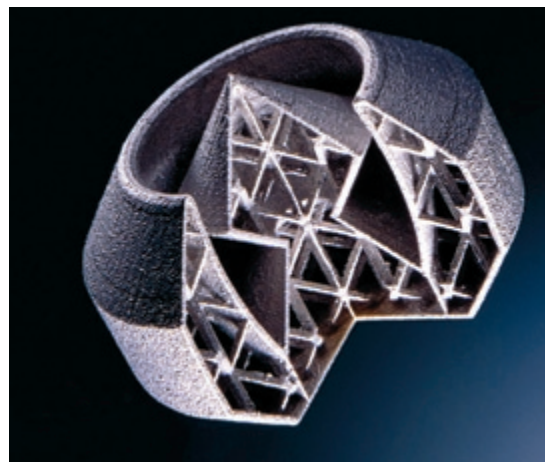
Um die Produktionswege zu verkürzen, wurde die Technik der Stereolithographie eingesetzt.

Hierbei wird mit einem über Spiegel gesteuertem Laserstrahl flüssiges Harz partiell ausgehärtet und der Artikel Schicht für Schicht (gemäß dem CAD-Modell) aufgebaut. Mit dieser für das Rapid Prototyping genutzten Technologie werden Urmodelle erstellt, die dem zu produzierenden Artikel entsprechen. Danach werden diese Muster zur Erstellung von Silikonussformen benutzt. Der Vorteil: Die Formen sind sehr schnell herstellbar und aufgrund ihrer flexiblen Materialeigenschaften obendrein in der Lage, auch komplexere Geometrien zu entformen. Die Nachteile: Nicht jedes Material kann zur Artikelherstellung benutzt werden, und die Formen unterliegen einem recht hohen Verschleiß. Werden Kunststoffteile auf diesem Wege produziert, spricht man vom so genannten „Soft-Tooling“. Man beschreibt dieses Verfahren zur Herstellung von Werkzeugeinsätzen auch als indirekt generatives Verfahren.

Bridge Tooling

Beim „Bridge-Tooling“ handelt es sich um ein direkt generatives Verfahren: Die konturgebenden Werkzeugeinsätze werden direkt im Stereolithographie-Verfahren hergestellt. Dabei werden so genannte ACES (Accurate Clear Epoxy Solids)-Einsätze angefertigt, die nach entsprechender Nacharbeit direkt im Spritzgießwerkzeug eingesetzt werden können. Stückzahlen von bis zu 100 Artikeln lassen sich mit diesen Werkzeugeinsätzen produzieren. Soll die Oberfläche dieser ACES-Einsätze vergütet werden, besteht die Möglichkeit einer Nickel-Galvanobeschichtung. Dabei

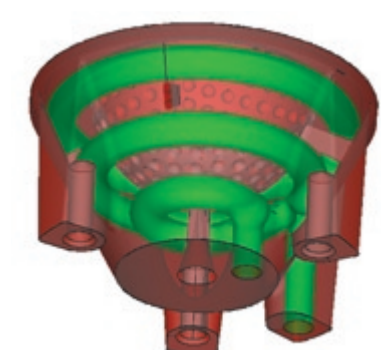
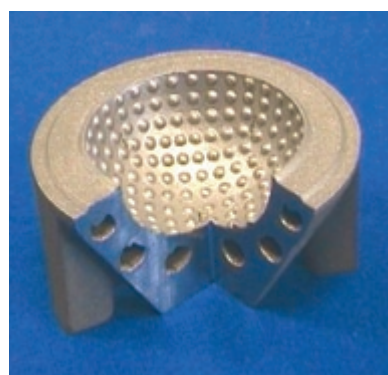
werden die Einsätze mit einer Nickelschicht von einer Schichtstärke bis zu 0,25 Millimetern überzogen und können zusätzlich noch keramisch verstärkt werden, um eine druckfestere Oberfläche zu erreichen. Mit diesen behandelten Einsätzen können auch Kleinserien aus glasfaserverstärkten Kunststoffen hergestellt werden.



Musterbauteil der TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, das mit dem Verfahren Laserformen hergestellt wurde.

Hard Tooling

Als „Hard-Tooling“ bezeichnet man die Herstellung von Kunststoffteilen auf werkzeuggestützter Fertigung mit Metallwerkzeugen. Diese Formen bieten den großen Vorteil, dass alle Kunststoffe die beim „Soft- oder Bridge-Tooling“ nicht verwendet werden können, einsetzbar sind. Zudem sind große Stückzahlen zu produzieren, weil die Einsatzoberfläche prinzipiell verschleißfester ist bzw. durch entsprechende Beschichtungen für den jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden kann. Diese Werkzeugeinsätze mussten bisher auf „klassischem“ Weg hergestellt werden. Konstruktion und die bekannten



Datensatz und Werkzeugeinsatz mit konturnaher Kühlung. Hergestellt von der EOS GmbH mit DMLS®.



Michael Dencker von der Dencker GmbH in Lüdenschied an der M3-Linear-Laserbearbeitungsanlage der Concept Laser GmbH.

spanabhebenden Bearbeitungsschritte, wie Fräsen, Drehen, Schleifen und Erodieren waren also bis jetzt unumgänglich. Alles in allem ein langwieriger und kostenintensiver Prozess. Seit einiger Zeit werden deshalb verstärkte Anstrengungen investiert, diese Formeneinsätze mittels Lasertechnologie in einem direkt generativen Verfahren herzustellen.

Hauptanbieter dieser Technologie sind im Augenblick die Concept Laser GmbH mit dem Verfahren Laser-Cusing® (Bild 1), die EOS GmbH mit DMLS® (Direktes Metall Laser Sintern) und die TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH mit dem Verfahren Laserformen.

Grundsätzlich arbeiten alle Anbieter nach dem gleichen Prinzip. Dabei wird Metallpulver in einer dünnen Schicht auf dem Boden der Baukammer eingebracht. Danach wird mit dem Laser jede Bahn des in Schichten zerlegten CAD-Modells abgefahren und das Metallpulver verschmolzen. Der Boden der Baukammer wird nach Fertigstellung jeder Schicht abgesenkt, eine neue Schicht des Rohmaterials über die verschmolzenen Bahnen geschoben. Dann beginnt der Laser erneut, die nächste Schicht abzuarbeiten. Das Verschmelzen des Rohmaterials findet in einer Gasatmosphäre statt. Spezielle Unterschiede bei den einzelnen Herstellern findet man bei der Belichtungsstrategie, beim eingesetzten Rohmaterial und den verwendeten Lasern und ihrer Positionierung. Weiterhin gibt es unterschiedliche Maschinenkonzepte etwa mit einer zweiten Baukammer, in der das Werkstück abkühlen kann, während der nächste Arbeitsprozess abläuft.

Größten Einfluss auf die Qualität der Bauteile haben die Schichtdicken während des Bauprozesses.

Sie lassen sich zwischen 0,02 und 0,10 Millimetern einstellen. Mit den unterschiedlichen Stärken dieser Schichten kann natürlich großer Einfluss auf die Oberflächenrauigkeit oder auf die Bauzeit genommen werden. Um die Bauzeit zu verkürzen, können Werkzeugeinsätze auf vorbereiteten Komponenten aufgebaut werden: Basiskonstrukturen mit Gewindebohrungen und Kühlkanälen, die einfach und schnell auf herkömmlichen Werkzeugmaschinen anzufertigen sind, werden als Basis verwendet, auf der die konturgebenden Geometrien aufgebaut werden. Hier wird deutlich, dass dieses Verfahren auch nur als ergänzende Werkzeugmaschine eingesetzt werden kann. Die Bauteile müssen in der Regel nachbearbeitet werden, bevor sie im Spritzgießwerkzeug eingesetzt werden können.

Mit dieser Technologie lassen sich hoch komplexe Geometrien realisieren, die mit „normalen“ Fertigungsverfahren nicht herstellbar wären (Bild 2). So ist es auch möglich, unter frei geformten Flächen eine konturnaher Kühlung im Werkzeugeinsatz einzubringen. Mit diesem „Conformal-Cooling“ (Bild 3 und 4) können erhebliche Qualitätsverbesserungen an Kunststoffteilen sowie eine deutliche Zykluszeitverkürzung erreicht werden.

Diese Übersicht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weil es noch einige weitere Entwicklungen im Bereich Ultra-HSC oder auch im Bereich der Schweiß-Fräs-Kombination am Markt gibt. Der Einsatz der jeweiligen Technologie sollte deshalb immer auf das Produktspektrum abgestimmt sein.

Interessenten können übrigens noch in das neue Verbundprojekt einsteigen – und weitere Informationen geben künftig auch die K-Impulse.

Weitere Infos:

Guido Schröder unter Tel. +49 (0) 23 51.10 64-476 oder: schroeder@kunststoff-institut.de und Stefan Schmidt unter Tel. +49 (0) 23 51.10 64-191 oder: schmidt@kunststoff-institut.de

Das Kunststoff-Institut bietet eine Vielzahl von informativen Seminaren und Fachveranstaltungen an, die eine Brücke zwischen wissenschaftlichem Know-how und Betriebspraxis schlagen. Eine Auswahl stellen wir auf dieser Seite vor. Weitere Informationen finden Interessenten zudem im Internet:

www.kunststoff-institut.de

NEUE SEMINARE

Analyse-, Labor - und Messtechnik

Werkstoffprüfungen nach Automobilstandards

Automobilhersteller haben ihre eigenen Werkstoffnormen. Zulieferern fällt es oft schwer, diese Normen in ihrer gesamten Tragweite umzusetzen, geschweige denn komplette Werkstoffprüfungen durchzuführen. Dieses Seminar soll eine Anleitung hierzu geben.

Analytische Werkstoffprüf- methoden für Kunststoffe

Was sagen Messergebnisse von Werkstoffprüfungen aus? Wie genau können sie sein, und welche Interpretationen sind zulässig?

Form- und Lagetoleranzen

Es geht um die richtige Interpretation von maßlichen Vorgaben aus technischen Zeichnungen. Nur wenn sie richtig gelesen und verstanden werden, sind aussagefähige Messergebnisse generierbar.

Erstellung von Erstmuster-

prüfberichten nach VDA

Die Forderung der Automobilindustrie nach standardisierten Erstmusterprüfungen wird von vielen Unternehmen nur mit großem Aufwand umgesetzt. Dieses Seminar soll das gesamte Anforderungspaket darlegen und bei der Erstellung von Prüfberichten helfen.

Dekorverfahren für Kunststoffoberflächen

Kunststoffgalvanisierung für Anwender

Praxiskurs für Galvanik-Anlagenführer, -bediener, und QM-Mitarbeiter. An unserer Technikums-Galvanik erfolgt die detaillierte Betrachtung der einzelnen Verfahrensschritte und Bäder. Es werden die Wahl der optimalen Badparameter, Analysetechniken und richtigen Gestelltechniken vermittelt. Ziel ist es, praxisbezogen die Zusammenhänge für eine erfolgreiche Galvanisierung zu vermitteln.

Automatisierte Kunststofflackierung

Grund- und Aufbau-Praxiskurs

für Lackieranlagenbediener, QM-Mitarbeiter und alle, die sich in der Praxis mit dem Lackieren von Kunststoffen beschäftigen. In diesem Kurs werden den Teilnehmern neben Grundlagen die einzelnen Anlagenkomponenten an einer Sechssachs-Roboter-Lackieranlage und ihre Einstellung anhand praktischer Versuche vermittelt. Die Wahl der richtigen Lackierparameter, Unterschiede bei der Anwendung von Hydro- und Lösemittellacken sowie die Kostenoptimierung und Qualitätsverbesserung stehen im Vordergrund.

IMD-Technik für Anwender

Praxiskurs in Zusammenarbeit mit der Firma Leonard Kurz zur Dekoration von Kunststoffteilen durch Inmould-Decoration. Vermittlung von theoretischen Grundlagen und praktische Einrichterschulung für Endlos- und Einzelbilddekor an einer IMD-Fertigungszelle für Displays im Kunststoff-Institut.

Bedrucken und Beschriften für Anwender

Praxiskurs mit Grundlagenvermittlung und Vergleich der einzelnen Verfahren zur Bedruckung und Beschriftung von Kunststoffen. Praktische Versuche und Bemusterungen mit Tampondruck, Siebdruck, Inkjet, Laser und Heißprägen.

**Wir wünschen allen
Leserinnen und Lesern ein
frohes Weihnachtsfest und ein
erfolgreiches Geschäftsjahr 2006!**

Kunststoff-Institut Lüdenschied

Lichtdesign im Automobil- Innenbereich

Tagung in Zusammenarbeit mit der Foba GmbH. Lichttechnische Gestaltung des Auto-Innenbereiches, Tag-/Nachtdesign, Lichteffektmöglichkeiten, geeignete Materialien und Techniken, Qualitätskriterien, Prüfmethoden.

Workshop Zubehör für Lackierer

Kombination aus Produktpräsentationen und messeähnlicher Veranstaltung mit aktuellen Hilfsmitteln für den Serienlackierbetrieb. Anlagen und Zubehör zur Minimierung der Staubproblematik, Messmittel, Pistolentechnik und Farbförderung, Regulierung des Lufthaushalts, Koagulierung, Non-Paints Produkte etc.

Prozesstechnik und -optimierung in der Spritzgießtechnik

Peripherietechnik in der Kunststoffverarbeitung

Die richtige Peripherie (Trocknen, Einfärben, Mischen, Temperieren) für den individuellen Anwendungsfall, Entscheidungshilfen, Auslegungsbetrachtungen, Dimensionierungsrechnungen.

Integrieren und Verkürzen von Prozessketten

Darstellung der Prozesskette der Kunststoffverarbeitung, Aufdeckung von Optimierungspotenzial in der Prozesslogistik.

Sonderverfahren in der Spritzgießtechnik

Übersicht über die wichtigsten Sonderverfahren, ihre Bedeutung, den technischen Hintergrund sowie Auswahlhilfen für Sonderverfahren bei bestimmten Formteilanforderungen. Gas- und Wasserinnendruck, Sandwich, Mehrkomponententechnik.

Neuer Markt China - Chance oder Bedrohung?

Warum geht ganz Europa nach China? Welche Möglichkeiten bieten sich? Welche Gefahren bestehen? Eine Standortbetrachtung, Erfahrungsberichte.

Optimierungspotenziale im Spritzgießprozess

Mit welchen Mitteln lassen sich Zykluszeiten weiter reduzieren? Wo sind Grenzen hinsichtlich der Formteilqualität? An welchen Parametern lohnt sich die Optimierung?

Automotive - Abbildung der Lieferkette nach VDA

Elektronische Datenübermittlung seitens der Automobilhersteller, Lieferabrufe und Lagerbestandsänderungen via DFÜ, Fertigungsplanung aus der Ferne - wie integriert man dies in der Fertigung und hält es auf-

recht? Welche Probleme ergeben sich und wie löst man sie?

Spritzgießwerkzeugtechnik, -bau, -konstruktion

Beschichtungsverfahren für Spritzgießwerkzeuge

Verschleißminimierung, Verkürzung von Zykluszeiten, Optimierung des thermischen Haushaltes. Was ist mit geeigneten Beschichtungsverfahren möglich, wo liegen Grenzen? Know-how Träger aus der Praxis zeigen Wege auf.

Innovative Werkzeugtech- nologien

Auf dem neuesten Werkzeugstand zu sein, ist bares Geld wert. Was sind die neuesten Trends, wo finden sie Anwendung, welche Schwierigkeiten und Risiken tauchen auf? Was ist technisch machbar und sinnvoll?

Rapid Tooling

Vom Formteilmuster schnell zum Nullserienwerkzeug. Wie kurz kann dieser Weg werden, was muss getan werden, um dem Serienteil möglichst nah zu kommen? Welche Stückzahlen sind erreichbar? Welche Kosten stehen dahinter?

Konstruktion und Bau von Spritzgießwerkzeugen I

Werkzeugkonzepte, Normalien, thermische, rheologische und mechanische Werkzeugauslegung, Angussysteme, Entformungstechniken.

Konstruktion und Bau von Spritzgießwerkzeugen II

Werkzeugmaterialien, Bearbeitungs- und Beschichtungsverfahren, Kosten und Kalkulation.

Workshop Temperierung von Spritzgießwerkzeugen

Gezielter Einsatz der Werkzeugtemperierung zur Herstellung hochwertiger Formteile, thermische Werkzeugauslegung als wichtige Voraussetzung. Möglichkeiten und Grenzen der Fehlerbeseitigung. Praxisberichte.

Impressum

K-Impulse
Informationen aus dem Kunststoff-Institut Lüdenschied
Ausgabe Nr. 35 • Dezember 2005
Herausgegeben vom Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH (K.I.M.W.)
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, Silke Köhler, Torsten Urban
Realisierung: Mediakom Horschler GmbH, Unna

Fax-Infodienst: + 49 (0) 23.51 10 64-190

Bitte übersenden Sie uns nähere Informationen zu folgenden Themen:

Leistungsspektrum

- Werkstoffprüfung/Schadensanalyse
- Automobilprüfung
- Werkstoffauswahl
- Qualitäts- u. Umweltmanagement (ISO 9000, VDA, QS 9000, Umwelt, Optimierung)
- Oberflächentechnik (Spritzgießwerkzeuge, Formteile, Prüftechnik)
- Applikationszentrum für Oberflächentechnik
- Systematische Konstruktionsprüfung
- Rheologische, thermische und mechanische Werkzeugauslegung
- Schwindungs- und Verzugsberechnung
- Erstabmusterungen, Verfahrensoptimierung im Technikum
- 3D-Koordinatenmesstechnik
- Produktrealisierung u. -optimierung

Projekte

- Medizintechnik
- Oberflächentechnik Formteile
- Oberflächentechnik Werkzeuge
- Hybridtechnik
- Lotus
- Rapid Tooling
- Werkzeugentlüftung
- Designoberflächen
- Induktive Erwärmung

Schulung/Seminare

- Anmeldeunterlagen und Informationen zu allen Seminaren

- Anmeldeunterlagen und Informationen zu den Seminaren
Sem.-Nr. _____
- Sem.-Nr. _____
- Sem.-Nr. _____
- Sem.-Nr. _____
- Firmenspezifische Schulungen

Handbücher/Software/Produkte

- Berechnungsprogramm „VisualSPC“
- Materialauswahlprogramm „MATPRO“*
- Kühlzeitberechnungsprogramm „WinCool“
- Ausbildungsprogramm „APRO“
- Informationen
Störungsratgeber „Thermoplaste“
- Informationen
Störungsratgeber „Duroplaste“
- Informationen „Ratgeber zur Ersteinstellung von Spritzgießmaschinen“
- Testflüssigkeit „Crack Knacker“*

* kostenpflichtig

Firma

Name

Straße

PLZ | Ort

Telefon | Telefax

E-Mail

Weitere Hinweise und Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter:
www.kunststoff-institut.de