

KC-aktuell

Informationen aus dem Kunststoff-Cluster



AUSGABE: 1/2011

Extrusionstechnik

Neue Entwicklungen

Innovationen von KC-Partnern

Herausforderungen der Zukunft

Liebe Cluster-Partner!
Sehr geehrte Damen und Herren!



Energiesparende Produktion, Kostenersparnis, optimierte Verfahren, Ressourcenschonung und nicht zuletzt Kundenorientierung – das sind die Themen, auf die Unternehmen im Extrusionsbereich setzen.

Die heutige Ausgabe KC-aktuell widmet sich dem Thema Extrusionstechnik – vom Maschinenbau über den Werkzeugbau bis hin zur Verarbeitung. Wir stellen in unserem Schwerpunktbericht zahlreiche Partnerunternehmen vor, die in diesem Bereich tätig sind. Mit welchen Innovationen diese Unternehmen aufwarten können – das lesen Sie auf den Seiten 5-7.

Innovationen stehen auch im Mittelpunkt des 2. Internationalen Polymerkongresses am 13. und 14. April 2011. Wir bringen für Sie hochrangige Experten nach Linz. Das Programm finden Sie auf Seite 9. Lassen Sie sich dieses Branchen-Highlight in Österreich nicht entgehen. Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Werner Paminger

DI (FH) Werner Paminger, MBA
Cluster Manager, Büro Linz

Harald Bleier

Ing. Harald Bleier
Cluster Manager, Büro St. Pölten

INHALT

EXTRUSIONSTECHNIK Seiten 2 – 8

- Neue Entwicklungen
- Innovationen aus KC-Betrieben
- Interview zum Thema

KC-NEWS Seiten 9 und 11

BRANCHEN-NEWS Seiten 10 – 15

KC-PROJEKTE Seite 16

- Upcycling von Kunststoffabfällen
- Knitted Fiber Reinforced Plastics

Extrusion von Profilen, Rohren und Folien aus Kunststoffen Neue Entwicklungen

Übergeordnete gesellschaftliche Trends spiegeln sich auch in technischen Entwicklungen wider. So wird Energieeffizienz in der Extrusionstechnik ein immer wichtigeres Thema. Die Reduktion des Energieverbrauchs ist nicht nur umweltfreundlich sondern führt in Zeiten steigender Energiekosten auch zu erheblichen Einsparungen, wodurch die Substitution oder das Nachrüsten alter Anlagen attraktiv wird. Interessante Möglichkeiten ergeben sich aber auch durch neue Technologien, die eine bessere Prozessüberwachung oder höhere Ausstoßleistungen ermöglichen.

Profilextrusion

Die Materialkostenreduktion durch Coextrusion mit Recyclingmaterial im Kernbereich von Fensterprofilen wird bereits häufig angewandt. Welche Möglichkeiten in der Energiekostenreduktion an der Linie vorhanden sind, zeigt ein neues Gesamtkonzept für die Profilextrusion von High Tech Extrusion, Korneuburg/ Niederösterreich. Die Schneckenlänge des OMNIA-Profilextruders wurde für die Verarbeitung von Fenster und Schaumrezepturen, technischen Rezepturen sowie Recyclingmaterialien auf ein L/D-Verhältnis von 28 verlängert. Durch den Einsatz speziell entwickelter Vakuumnuten konnte die Entgasung verbessert werden. Eine Leistungssteigerung des Extruders um bis zu 25 % bewirkt eine gravierende Steigerung der Produktivität.

Eine Erhöhung der Energieeffizienz wird unter anderem durch ein neu entwickeltes Getriebe, Axiallüfter für die Zylinderkühlung, isolierte Heizbänder für die Zylinderheizung und ein neuartiges Vakuumkonzept am Kalibriertisch erreicht. Der Einsatz eines Torque Master Getriebes mit vier statt sieben Wellen und patentierter Schrägverzahnung der Antriebswellen bewirkt neben einer Reduktion der Komplexität auch eine Anhebung des Wirkungsgrades auf 98 %. Am Kalibriertisch wird durch frequenzgeregelte Vakuumpumpen und geregelte Wasserpumpen eine Reduktion der Energiekosten um mehr als 50 % erzielt [1].

Den weltweit ersten gleichläufigen konischen Doppelschneckenextruder stellte M-A-S Maschinen und Anlagenbau Schulz GmbH, Pucking/ Österreich bereits auf der K 2007 vor. Nun erschließt der oberösterreichische Kunststoffmaschinenhersteller mit der New Conical Technology (NCT) auch den Bereich Wood Plastic Composites (WPC). Der NCT-Extruder verbindet die Vorteile eines gleichlaufenden parallelen Doppelschneckenextruders mit denen konischer Extruderausführungen. Die konische Bauweise bewirkt im Einzugsbereich ein großes freies Kanalvolumen, wodurch ein hoher Schneckenfüllgrad und in weiterer Folge hohe Durchsätze bei gleichzeitig niedrigen Massetemperaturen erzielt werden können. Durch die gleichsinnig drehenden Schnecken wird eine sehr gute Homogenisierung erreicht. Als vor-

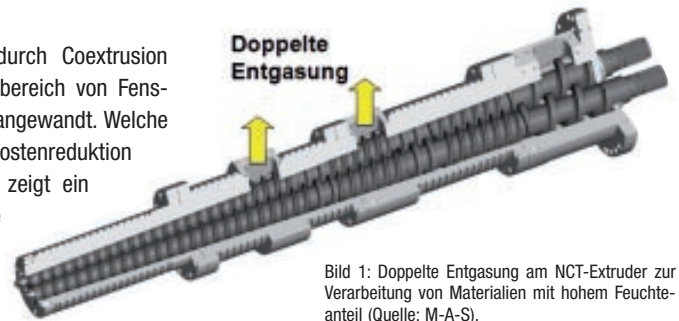


Bild 1: Doppelte Entgasung am NCT-Extruder zur Verarbeitung von Materialien mit hohem Feuchteanteil (Quelle: M-A-S).

stoffmaschinenhersteller mit der New Conical Technology (NCT) auch den Bereich Wood Plastic Composites (WPC). Der NCT-Extruder verbindet die Vorteile eines gleichlaufenden parallelen Doppelschneckenextruders mit denen konischer Extruderausführungen. Die konische Bauweise bewirkt im Einzugsbereich ein großes freies Kanalvolumen, wodurch ein hoher Schneckenfüllgrad und in weiterer Folge hohe Durchsätze bei gleichzeitig niedrigen Massetemperaturen erzielt werden können. Durch die gleichsinnig drehenden Schnecken wird eine sehr gute Homogenisierung erreicht. Als vor-



Bild 2: PROFILEMASTER® PMM 140-4K-JV2 zur kontinuierlichen Vermessung von Tür- und Fensterprofilen (Quelle: Zumbach).

teilhaft erweist sich auch die doppelte Entgasung des NTC-Extruders, weshalb je nach Ausführung der Plastifiziereinheit Materialien mit bis zu 5 % Feuchte verarbeitet werden können (Bild 1). Der neu vorgestellte Direktantrieb erreicht einen um bis zu 10 % höheren Wirkungsgrad im Vergleich zu konventionellen Antrieben. In der WPC-Profil-extrusion kann der NCT-Extruder sowohl in der Direktextrusion als auch im zweistufigen Verfahren eingesetzt werden. In Kooperation mit Econ, Weißkirchen/ Österreich wurde auf der K 2010 die Granulierung von WPC mit dem konischen Gleichläufer präsentiert [2].

Sensorsysteme zur Inline-Qualitätserfassung sind für die Reduktion von Prozessschwankungen und eine unmittelbare Nachregelung des Prozesses erforderlich. Die kontinuierliche Vermessung von Dimensionen an Profilen oder auch Rohren im Extrusionsprozess wird durch die PROFILEMASTER®-Systeme von Zumbach Electronic GmbH, Orpund/Schweiz, ermöglicht. Je nach Ausführung erfassen 1 bis 6 Laser-/Kameramodule kontinuierlich den Querschnitt des durchlaufenden Profils (Bild 2). Das Messprinzip beruht auf der Lichtschnitttechnik. Ein oder mehrere Laser projizieren eine sichtbare Lichtkontur auf oder um das Produkt, die dann mit Hilfe von CCD-Kameras erfasst wird. Ein Prozessor mit hoher Rechenleistung addiert die Teilbilder der

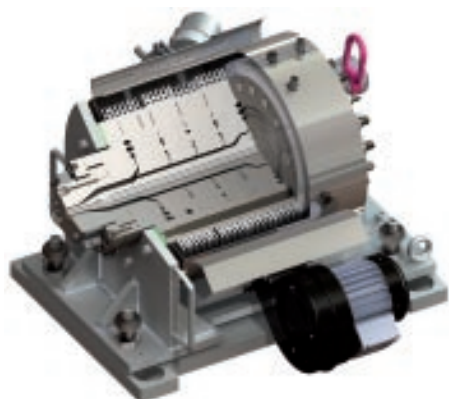


Bild 3: Mehrschicht-Cirkularverteilerwerkzeug für Rohre (Quelle: ETA-Kunststofftechnologie GmbH, Troisdorf/ Deutschland)

Kameras zu einem Ist-Querschnitt. So können relevante Dimensionen, Winkel, Radien usw. angezeigt und überwacht werden. Die Messfelder betragen bis zu 300 mm bei einer Messgenauigkeit von 0,02 bis 0,1 % der Messfeldgröße [3].

Rohrextrusion

Der Cirkularverteiler bietet eine Alternative zur bindenahtfreien Schmelzeverteilung in Wendelverteilersystemen. Die cirkular verlaufenden Verteilerkanäle sind in Platten eingearbeitet, die im Falle von Mehrschichtextrudaten modular in Stapelbauweise zu einem äußerst kompakten Coextrusionswerkzeug angeordnet werden können (Bild 3). Kurze Fließwege und geringe Schmelzevolumina ergeben

VERANSTALTUNGEN

10./11. und 18. März 2011

KC-Tagesschulung Kunststofftechnologie für Werkzeugbauer – Schwerpunkt Extrusion, Kirchdorf und Lenzing

17. März 2011

KC-Tagesschulung FMEA, Ecoplus NÖ

29. März 2011

KC/MHC-Workshop „Barfussdiele aus Wood Polymer Composites (WPC)“, blue danube airport Linz
Mit Betriebsbesichtigung der Fa. extruwood GmbH in Pasching
Themen sind: Märkte und Anwendungen für WPC, Eigenschaften von WPC und Tipps bei der Verlegung von WPC-Terrassendielen

31. März 2011

KC-Tagesschulung Basis-Wissen Spritzguss, Marchtrenk

5. April 2011

KC-Tagesschulung Basis-Wissen in der Kunststoff-Branche, Salzburg

13. – 14. April 2011

2. Internationaler Polymerkongress, Oberbank Forum Linz. Detailinformationen finden Sie auf Seite 9.

3. Mai 2011

KC-Tagesschulung Kunststoffgerechte Formteilauslegung, Marchtrenk

5. Mai 2011

KC-Fachtagung zum Thema „Recycling“, St. Pölten

25. Mai 2011

KC-Fachtagung „Weißgeräte-Industrie – Marktchancen für (oö) Unternehmen“, Fachhochschule Wels
Zielgruppe sind Unternehmen, die an der Weißgeräte-Industrie interessiert sind.
Themen sind Entwicklungen im Materialbereich und Anforderungen internationaler Hersteller und Teileproduzenten von Weißgeräten.

31. Mai 2011

KC-Tagesschulung Qualitätsmanagement im Werkzeug- und Formenbau, Marchtrenk

9. Juni 2011

KC-Fachtagung zum Thema „Oberflächen“, OÖ

16. Juni 2011

KC-Fachtagung zum Thema „Vollelektrische Spritzgießmaschinen im Praxiseinsatz“, NÖ

Nähere Infos zu den Veranstaltungen erfahren Sie im KC-Büro unter +43/732/79810-5115

AWO-Gruppenausstellung – NPE 2012 in Orlando

Die NPE 2012 von 1. bis 5. April 2012 in Orlando, Florida, ist der wichtigste Branchentreff und das Trendbarometer auf der anderen Seite des Atlantiks. Die Veranstalter rechnen mit mehr als 2.000 Ausstellern und rund 75.000 Besuchern aus 120 Nationen. Zu den Ausstellern zählen Kunststoff- und Gummiverarbeiter, Produzenten von Kunststoffverarbeitungsmaschinen, Werkzeugen und Formen, Lieferanten von Rohmaterial, Anbieter von Softwarelösungen u.v.m. Die AWO organisiert wieder einen Gruppenstand, die Anmeldefrist läuft noch bis 4. April 2011. **Nähere Informationen: christian.kiene@wko.at**

vorteilhafterweise kurze Material- und Farbwechselzeiten. Anwendung findet der Cirkularverteiler bei der Extrusion kleiner Rohre wie z.B. drei- oder fünfschichtige Kraftstoffleitungen aus Polyamid. Aber auch der Einsatz in der Schlauchextrusion ist möglich, wie die Herstellung von Medizinschläuchen zeigt [4].

Wie in der Rohrextrusion durch neue Werkzeug- und Kühlsysteme Kühlstreckenlängen noch erheblich verringert werden können, zeigen die Unternehmen battenfeld-cincinnati, Wien (A)/Bad

Oeynhausen (D) und iNOEX. battenfeld-cincinnati präsentierte anlässlich der K 2010 das Konzept Green Pipe zur Verringerung der Linienlänge und der Energiekosten in der Rohrextrusion. Durch den Einsatz eines Rohrwerkzeuges mit Efficient Air Cooling (EAC) kann eine Verringerung der erforderlichen Kühlstreckenlänge um bis zu 30 % erreicht werden. Das Rohr wird bei diesem System durch einen Luftstrom entgegen der Extrusionsrichtung gekühlt. Da das Extrusionswerkzeug ebenfalls durch einen Luftstrom gekühlt wird, kann

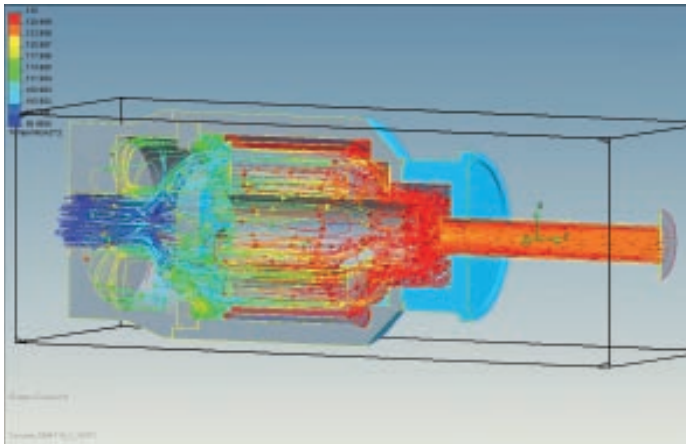


Bild 4: Kühlung des Rohres durch einen Luftstrom entgegen der Extrusionsrichtung mittels EAC (Quelle: battenfeld-cincinnati).

die Massetemperatur bereits im Rohrkopf reduziert werden, was auch zu einer Verringerung der abzuführenden Wärme beiträgt (Bild 4).

Mit dem Rohrkopf KryoS von battenfeld-cincinnati lässt sich bis zu 45 % der Kühlstreckenlänge einsparen (Bild 5). Hier wird die Schmelze in dem auf Wendelverteiltern basierenden Extrusionswerkzeug in Schichten aufgeteilt und mit einem Temperierkreis zwischen den Schichten von innen gekühlt. So kann im Vergleich zum EAC-System eine noch stärkere Reduktion der Massetemperatur am Werkzeugaustritt bewirkt werden [5].

Die MAXFLEX Innenkühlung von Rohren von in-OEX, Bad Oeynhausen/ Deutschland, nutzt den thermodynamischen Effekt in einem Wirbelrohr aus, der eine Aufspaltung der zugeführten Druckluft in einen kalten und einen heißen Luftstrom im Werkzeug bewirkt. Die kalte Luft kann auf bis zu 5 °C herunter gekühlt werden und wird direkt in das Rohrinne geleitet. Die Heißluft wird abgeführt und kann zum Vorheizen des Kunststoffrohstoffes eingesetzt werden [6].



Bild 5: Kühlung der Schmelze bereits im Werkzeug mit dem KryoS-Rohrkopf (Quelle: battenfeld-cincinnati)

Folienextrusion

Komplexere Produktlösungen durch mehr Schichten sind in der Folienextrusionstechnik möglich. Bisher ist man in der Blasfolienextrusionstechnik mit 3-Schicht-Verbunden bereits an die Grenzen

stoßen. Durch den Einsatz zusätzlicher funktionaler Zwischenschichten können innovative Folienstrukturen auf der Basis von Polyolefinen hergestellt werden. Mit der 5-Schicht-Blasfolienanlage VAREX für erreichte Windmüller & Hölscher, Lengerich/ Deutschland, den Weltrekord in diesem Produktbereich auf der K-2010 (Bild 6).

Das Messeprodukt ist eine 40 µm dicke Tissuefolie auf Basis von metallocen Polyethylen (mPE) von Exxon-

Mobil Chemical, die bisher als 3-Schicht-Folie produziert wurde. Zum Einsatz kommt der neu entwickelte 5-Schicht-Blaskopf MAXICONE P mit einer 400er Düse. Die präsentierte Anlage besteht aus fünf VAREX-Extrudern mit Hochleistungs-Low-Temperature-Schnecken für Polyolefine und hat eine Arbeitsbreite von 2,2 m. Die Ausstoßleistung einer Blasfolienanlage hängt im Wesentlichen davon ab, wie schnell die Folienblase abgekühlt werden kann. Mit dem neuen Hochleistungskühlring OPTICOOL wird durch eine optimierte Luftführung



Bild 6: Weltrekord in der Ausstoßleistung mit der 5-Schicht-Blasfolienanlage VAREX für Polyolefine (Quelle: Foto mit freundlicher Genehmigung von WINDMÜLLER & HÖLSCHER).

eine äußerst hohe Kühlleistung erreicht. Dadurch können wesentlich höhere Ausstöße als bei Doppelstockkühlringen erreicht werden [7].

Mit der Mehrschichtblasfolienanlage AQUAREX

entwickelte Windmüller & Hölscher einen neuartigen Typ von Blasfolienanlage. Diese Anlage produziert von oben nach unten und verwendet Wasser statt Luft als Kühlmedium. Vorteilhaft ist die wesentlich raschere Abkühlung der Schmelze als bei luftgekühlten Anlagen, wodurch eine weitgehend amorphe Struktur der Folie erzielt werden kann. So können Folien aus Polyolefinen mit sehr hohem Glanz, besonders hoher Transparenz und sehr guter Durchstoß- und Weiterreißfestigkeit für völlig neue Anwendungen in der Verpackung hergestellt werden [8].

Zusammenfassung

Wie verschiedene neue Entwicklungen zeigen, sind die Grenzen in der Extrusionstechnik nach wie vor nicht erreicht. Der Einsatz geregelter Vakuum- und Wasserpumpen in der Profilextrusion ermöglicht eine Reduktion der Energiekosten am Kalibriertisch um ca. 50 %. Neuartige Werkzeugsysteme wie der Rohrkopf KryoS, bei dem die Massetemperatur bereits vor dem Werkzeugaustritt reduziert wird, bewirken eine Einsparung in der Kühlstreckenlänge um bis zu 45 %. Im Blasfolienextrusionsverfahren AQUAREX wird von oben nach unten extrudiert und mit Wasser statt Luft gekühlt wird, wodurch neue Anwendungen in der Verpackung mit Polyolefinen eröffnet werden.

Literatur

- [1] Homepage von High Tech Extrusion, www.ht-extrusion.com
- [2] M-A-S Maschinen und Anlagenbau Schulz GmbH, persönliche Mitteilung
- [3] Homepage von Zumbach Electronic GmbH, www.zumbach.com
- [4] G. Burmann, P. Fischer, J. Wortberg: Schmelzfluss im Cirkularverteiler. Kunststoffe 9/2010, S. 150–154
- [5] Homepage von battenfeld-cincinnati: Innovatives Gesamtkonzept für die energieeffiziente Rohrproduktion. Pressemitteilung, www.battenfeld-cincinnati.com
- [6] P. Gorczya: Nachhaltigkeit – neues Image im Fokus. Kunststoffe 12/2010, S. 52 – 55
- [7] Homepage von Windmüller & Hölscher: Weltrekord bei der Ausstoßleistung: W&H zeigt neue 5-Schicht-Blasfolienanlage VAREX für Polyolefine mit 1000 kg/h. Presseinformation, www.wuh-group.com
- [8] Homepage von Windmüller & Hölscher, www.wuh-group.com

Der Autor:

FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Gernot Zitzenbacher
Studiengang EntwicklungingenieurIn
Metall und Kunststofftechnik
FH OÖ Studienbetriebs GmbH, Campus Wels
Stelzhamerstraße 23, A-4600 Wels
g.zitzenbacher@fh-wels.at
www.fh-ooe.at

Extrusionstechnik - Innovationen aus KC-Partnerbetrieben

Über 70 KC-Partnerunternehmen stellen Maschinen- oder Werkzeuge für den Extrusionsbereich her oder verarbeiten Kunststoffe mittels dieses kontinuierlichen Verfahrens. Eine Auflistung aller Unternehmen, die in diesem Bereich tätig sind, finden Interessierte auf www.kunststoff-cluster.at

BATTENFELD-CINCINNATI: EXTRUDER UND EXTRUSIONSKOMPONENTEN

Der battenfeld-cincinnati Unternehmensverbund ist seit 2007 im 100%igen Besitz des Investors Triton und produziert mit weltweit 750 Mitarbeitern in 9 Werken auf 3 Kontinenten Extruder, Werkzeuge und Nachfolgeprodukte. Standortübergreifendes Know-how, fokussiert in den drei Divisionen Construction, Infrastructure und Packaging, ist einer der Erfolgsfaktoren des Verbunds. Das Werk in Wien, die frühere Cincinnati Extrusion, produziert mit 250 Mitarbeitern Extruder und Werkzeuge und ist - wie die anderen Werke - Lieferant für die Divisionen und Vertragspartner der Kunden.

Neuer Doppelstrangextruder twinEX

Mit der neu entwickelten parallelen Doppelschneckenextruder-Serie twinEX setzt die Division Construction von battenfeld-cincinnati, Wien/Bad Oeynhausen, neue Maßstäbe in Bezug auf Leistungsstärke und Energieeffizienz. Die neue twinEX-Serie überzeugt durch eine Leistungssteigerung um rund 10% im Vergleich zum Vorgängermodell. Wurden vor rund 30 Jahren Ausstoßleistungen von etwa 100 kg/h in der „Standard“-Einzelstrangproduktion erreicht, so schafft die twinEX 93-34D mit bis zu 420 kg/h mehr als das Vierfache. Hauptverantwortlich für die Leistungssteigerung ist die völlig neu entwickelte Verfahrenseinheit. In Kombination mit dem derzeit leistungsstärksten Antrieb am Markt, verbunden mit einem energieeffizienten AC-Motor, werden die hohen Ausstoßleistungen ermöglicht. Die Bauweise in U-Form hält den Antriebsblock sehr kompakt, so dass der Extruder trotz seiner verlängerten Verfahrenseinheit nicht mehr Platz braucht. Dr. Christoph Steger, Director Marketing von battenfeld-cincinnati sieht den Erfolg des Unternehmens in der „applikationsorientierten Ausrichtung der Divisionen. Wir bieten Komplettlösungen – Extruder, Werkzeuge und Nachfolge – alles aus einer Hand, maßgeschneidert und energieeffizient.“

www.battenfeld-cincinnati.com



Leistung und Energieeffizienz: twinEX, der neue battenfeld-cincinnati Doppelschneckenextruder.

GREINER EXTRUSION: LÖSUNGEN STATT PRODUKTE

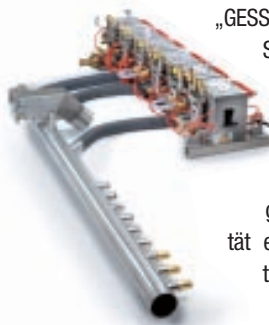
Die bedeutendsten Fensterprofilextrudeure produzieren weltweit mit Werkzeugen von der Greiner Extrusion GmbH. Das Unternehmen in Nussbach hat sich in den letzten 30 Jahren zum Weltmarktführer bei Werkzeugen und Maschinen für die Kunststoff-Profilextrusion bis hin zu Gesamtanlagen für die Kunststoff-Fensterproduktion entwickelt. Unter dem Dach der Greiner Tool.Tec GmbH erwirtschaftete die Greiner Extrusion im Jahr 2009 einen Umsatz von 70 Millionen Euro.

Technologievorsprung als Erfolgsfaktor

„Die Extrusionsbranche hat sich in den letzten Jahren, d.h. seit Beginn der Wirtschaftskrise, von einem Verkäufermarkt in einen Käufermarkt gewandelt. Um bestehen zu können, müssen wir unseren Technologievorsprung halten, das heißt kompromisslos in Innovation zu investieren. Wenn wir es schaffen unseren Kunden Lösungen anzubieten, bei denen sie einen Mehrwert im Vergleich zu Billig-Anbietern erkennen, werden sie auch langfristig in Europa, in Österreich und auch bei Greiner Extrusion kaufen.“ so Heinrich Kaser, Leiter des Geschäftsbereichs „Key-Account-Kunden“ bei Greiner Extrusion.

Energie- und Ressourceneinsparung

So setzt das Unternehmen auch auf das Thema „Energieeinsparung“. Mit dem „GESS (Greiner Energy Saving System)“ werden mit Greiner Extrusionsanlagen Energieeinsparungen von 50% und mehr bei gleicher Vakuumqualität erzielt. Und eine weitere Innovation: Der „Geschlossene Wasserkreislauf“ bringt eine Senkung des Wasserverbrauchs (Neuzufuhr) um bis zu 40% bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung am fertigen Profil aufgrund weniger Schleifspuren durch verschmutztes Wasser. www.greiner-extrusion.at



Greiner Extrusion: Ein geschlossener Wasserkreislauf bringt eine Senkung des Wasserverbrauchs bei der Profilextrusion um bis zu 40%.

M-A-S: AUS 2 MACH 1

Signifikante Energieeinsparung bei Compoundier- und Extrusionsprozessen verspricht die M-A-S Ma-

schinen- und Anlagenbau Schulz GmbH, ein 2006 gegründetes Unternehmen aus Pucking, mit dem patentierten konisch gleichlaufenden Doppelschneckenextruder. Beim Aufbereiten, Extrudieren und Recycling sind Energieeinsparung und die Verarbeitung neuer Rezepturen und Polymere mit hohem Füllstoffanteil zentrale Fragestellungen. MAS bietet dazu Lösungen an, die sich im Vergleich zu herkömmlichen Methoden durch einen bis zu 40% geringeren Energiebedarf auszeichnen.

So kann mit dem MAS Extruder durch Inline-Compoundieren ein Prozessschritt in der Herstellung von Halbzeugen eingespart werden. Weiters können auch durch geschickte Kombination von Extruder und Wärmerückgewinnung signifikante Energieeinsparungen erzielt werden. Aufgrund seiner ausgeklügelten Verfahrenstechnik ist der MAS Extruder äußerst effizient, da der Energieeintrag durch den Füllgrad ganz gezielt eingestellt werden kann.

Konische Schnecke

Beim Rezyklieren von Kunststoffen stellt das Unternehmen generell einen Wandel fest. Bislang wurden Kunststoffe granuliert, um sie in einem weiteren Verarbeitungsschritt in Anteilen zwischen 10 und 100% wieder einzusetzen. Mittlerweile werden Altkunststoffe immer öfter mit Additiven wie Farb- und Füllstoffen versehen, sodass eine Verarbeitung in höherwertigen Anwendungen möglich ist. Meist sind die zu verarbeitenden Rezyklate zerkleinert und weisen eine sehr niedrige Schüttdichte auf. Hierzu kommt die Konizität der MAS Schnecken zum Tragen. Durch die großen Durchmesser werden sehr hohe Einzugsvolumina realisiert. Somit können leichte Materialien optimal in die Maschine eingezogen und verarbeitet werden.

Geschäftsführer DI Günther Klammer: „Energieeinsparung ist ein großes Thema für die Kunststoffbranche. Mit dem patentierten konisch gleichlaufenden Doppelschnecken Extruder kann der Energiekonsum wesentlich reduziert werden. Im Vergleich zu anderen Extrudern liegt die Ersparnis bei bis zu 40 Prozent.“



Extruder MAS 90 für WPC-Compoundierung mit Flüssigkeitskühlung

www.mas-austria.com

PHOENIX-EXTRUSION TECHNOLOGY: EIN JUNGES UNTERNEHMEN

Wie in „schwierigen Zeiten“ mit viel Engagement, Motivation, Selbstvertrauen und solidem Know-how ein Unternehmen in der Extrusionsbranche entstehen konnte, zeigt die vor 2 Jahren gegründete Firma phoenix-extrusion technology gmbh in Ottsdorf. Anfangs nur als Konstruktionsbüro und im Service für Extrusionswerkzeuge tätig, entwickelte sich phoenix rasch zu einem der führenden Anbieter in seiner Branche. Mittlerweile beschäftigt das Unternehmen über 20 Fachkräfte und verfügt über ein eigenes Technikum mit verschiedenen Extrudern mit Ausstoßleistungen bis 450 kg/h.

Hauseigener Änderungswerkzeugbau

Als einen essentiellen Baustein sieht Alexander Heider den hauseigenen Änderungswerkzeugbau. Hier werden die Werkzeuge in kürzester Zeit „feingetuned“ – alles unter Aufsicht von Heider, der selbst jahrelange Erfahrung mit dem Abstimmen von Extrusionswerkzeugen sammelte. „Nachdem für phoenix die Qualität der Werkzeuge an oberster Stelle steht, achten wir sehr genau auf die Leistungen unserer Zulieferanten, die in unmittelbarer Nähe unseres Firmensitzes zu finden sind“, so Zwillingbruder Michael Heider, der auch für die Konstruktion und den Einkauf zuständig ist.

Export als Wachstumsmotor

Eine ständige Herausforderung für das innovative Unternehmen spürt Michael Heider auch in den speziellen Kundenwünschen, sei es im Bereich der zu verarbeitenden Materialien oder in gänzlich neuen Technologien. „Hier entwickeln wir ständig weiter, um den Kunden die besten Lösungen anbieten zu können. Wir sehen unsere Kunden und Lieferanten als echte Partner, ohne deren Unterstützung es nicht möglich gewesen wäre, dieses rasante Wachstum im vergangenen Jahr zu bewerkstelligen“, so Heider abschließend. „Mit einer Exportquote von 99% hat phoenix Kunden schon in 9 verschiedenen Ländern gewonnen und der positive Trend hält weiter an“, freut sich Ing. Karlheinz Berger, verantwortlich für den Vertrieb. www.phoenix-extrusion.com



phoenix-extrusion, Spezialist für Werkzeuge und Maschinen im Extrusionsbereich.

SML: HOCHMODERNE FOLIENANLAGEN

Die SML in Lenzing ist weltweit einer der führenden Hersteller von hochmodernen Extrusionsanlagen für Hygiene- und Verpackungsfolien. Die Extrusionstechnik bildet dabei häufig das Herzstück der Anlage. Da Folien

in der Regel aus mehreren Einzelschichten bestehen, kommt meist Co-Extrusion zur Anwendung. Dabei liefern einzelne Extruder die jeweiligen Polymerschmelzen für die individuellen Schichten in der Folie, welche vor der Extrusionsdüse mit exakt abgestimmten Fließgeschwindigkeiten zusammengeführt und danach kalibriert und abgekühlt werden. Die so geformten und abgekühlten Folien und Platten werden entsprechend nachbehandelt und entweder aufgewickelt (Folien) oder zu Formaten geschnitten (Platten).

Wickeltechnik als Forschungsschwerpunkt

Eine sehr ausgefeilte Wickeltechnik ist neben der Extrusionstechnik eine Schlüsselkompetenz des Unternehmens. Durch jahrzehntelange Forschung und Weiterentwicklung errang die SML die Technologie- bzw. Marktführerschaft bei Komplettanlagen für Stretch-, Hygiene- und Polyesterfolien. Neben den vorgefertigten Standardanlagen werden individuell auf Kundenbedürfnisse abgestimmte, maßgeschneiderte Anlagen realisiert. Kundennutzen und Kundenzufriedenheit stehen dabei immer an oberster Stelle. Der Exportanteil liegt kontinuierlich über 95%. Im Jahr 2011 wird der Umsatz erstmals die € 100 Millionen Grenze überschreiten. Der Kaufpreis für eine Extrusionsanlage aus dem Hause SML liegt je nach Baugröße und Ausstattung zwischen einer und fünf Millionen Euro. Das wirtschaftlich sehr erfolgreiche oberösterreichische Unternehmen beschäftigt mehr als 200 Mitarbeiter. www.sml.at



EcoCompact: Die letzte Entwicklung von SML – eine kompakte Stretchanlage. Sie benötigt nur halb so viel Platz wie eine herkömmliche Stretchfolienanlage.

STARLINGER & CO.: ANLAGEN FÜR KUNSTSTOFFSÄCKE UND RECYCLINGANLAGEN

Die Starlinger & Co. GmbH in Wien gehört zur Starlinger Gruppe, einem weltweit agierenden Maschinenbauunternehmen, dessen österreichische Muttergesellschaft in Familienbesitz ist. Was 1835 als kleine Wiener Schlosserwerkstätte begann, ist heute das weltweit führende Unternehmen, wenn es um komplette Anlagen für flexible Verpackungen aus Kunststoffgewebe und PET-Recyclingtechnologie geht. Rund um das ursprüngliche Kernprodukt Rundwebmaschinen für Kunststoffbändchen wurde das Portfolio schrittweise erweitert, beginnend mit Bändchenextrusionsanlagen im Jahr 1990 über Recyclinganlagen im Jahr 2000 bis hin zu PET-Aufbereitungsanlagen im Jahr 2005. Mit 550 Mitarbeitern

erwirtschaftet das Unternehmen einen Jahresumsatz von ca. 115 Mio €.

Neueste Entwicklung: Bändchenextrusion aus PET

Gemeinsam mit einem Rohstofflieferanten hat Starlinger eine Anlage für Bändchenextrusion aus PET (Polyethylenterephthalat) entwickelt. Die so produzierten Bänder können auf Standardwebmaschinen verwebt werden. In dieser neuen Entwicklung steckt das Know-how zweier Unternehmen: Neben der Vorbehandlung des Rohstoffes waren die Extruderkonfiguration, die Schneckengeometrie und die entsprechenden Prozessparameter Schwerpunkte der Forschungen und zahlreicher Probeläufe. Nur so gelang es, die gewünschten Eigenschaften wie hohe Zähigkeit bei minimalem Restschumpf zu erreichen. Die gemeinsame Entwicklung wurde erfolgreich auf der K2010 vorgestellt.

Recyclingtechnologie auf Erfolgskurs

Die Recycling-Sparte stellt den jüngsten Geschäftsbereich der Firma Starlinger dar. Die Produktlinie recostar hat sich durch völlig neuartige Recycling-Technologien sowie ein ausgereiftes Maschinenkonzept am Markt rasch durchgesetzt und ist bereits zu einem festen Bestandteil der Recyclingbranche avanciert. So setzt Starlinger in der Technik auf die Reduzierung



von Scherung und Entlastung des Antriebes durch Optimierung der Extruder Umgebung und den Einsatz

von besten Materialpaarungen (z.B. Schnecke/Extruder, Lochplatte/Messer). www.starlinger.com

AGRU: GRÖSSTE MOBILE ROHREXTRUSIONSANLAGE

Die AGRU Kunststofftechnik GmbH in Bad Hall stellt Kunststoffprodukte für den Rohrleitungs- und Apparatebau, die Umwelttechnik sowie die Bautechnik her und beschäftigt weltweit rund 850 Mitarbeiter, davon in Oberösterreich 650. Ständige Forschung und Entwicklung sind einer von vielen Erfolgsfaktoren bei AGRU – das zeigt sich auch deutlich in einer neuen Entwicklung, einer mobilen Extrusionsanlage für Großrohre. Das Unternehmen ist führend in der Produktion von Großrohren. Rohre mit 1,5 m Durchmesser und einer Wanddicke bis zu 100 mm gehören mittlerweile zum Standard. Mit der Investition in eine mobile Rohrextrusionsanlage bricht das Unternehmen nun alle Rekorde. Weltweit gibt es nur zwei Großrohranlagen, die Durchmesser bis zu 2 m produzieren können. Die Anlage bei AGRU übertrifft mit 2,2 m maximalem Rohrdurchmesser diesen Wert künftig sogar noch. Die Wanddicken der Rohre können bis zu 150 mm betragen, das Metergewicht des Großrohrs beeindruckende 860 kg.

Fertigstellung 2010

Diese Megaanlage wurde ausschließlich mit in Österreich ansässigen Unternehmen geplant und umgesetzt. Die Verbindungstechnik dieser Großrohre stellt hohe Anforderungen an Know-how und Kompetenz der Mitarbeiter. AGRU beschäftigt sich seit Jahren intensiv auch mit der Forschung und Entwicklung von Schweißtechniken und stellt neben der mobilen Großrohranlage auch die gesamte Schweißtechnik sowie die dazugehörigen Großrohrformteile her, um entsprechende Pipelines zu realisieren. Die ersten Rohre mit einem Durchmesser von 2000 mm aus dem Hause AGRU, wurden anlässlich der IFAT in München sowie der K2010 in Düsseldorf bereits erfolgreich präsentiert.

Erfolgsfaktor Mitarbeiter

Mag. Alois Gruber, Geschäftsführer von AGRU Kunststofftechnik sieht als einen weiteren wichtigen Erfolgsfaktor seines Unternehmens die langjährig beschäftigten Mitarbeiter.

„Bei uns wird größter Wert auf Aus- und Weiterbildung gelegt. Es ist uns wichtig, dass unsere Mitarbeiter in ihren Aufgaben gefordert sind und dass sie die Möglichkeit haben sich weiterzuentwickeln.“



AGRU: führend bei Großrohren.

www.agru.at

TEUFELBERGER: INNOVATIONEN UND NACHHALTIGKEIT

Die Erfahrung aus über 220 Jahren Firmengeschichte ist Basis ständiger Weiterentwicklung und Innovation des Welser Band- und Seilspezialisten Teufelberger. Seit über 35 Jahren setzt das unabhängige Familienunternehmen erfolgreich auf die Extrusion von Polypropylen- und Polyester-Produkten. Teufelberger ist der weltweit größte systemunabhängige Hersteller von Kunststoff-Umreifungsbändern und einer der führenden Produzenten von hochqualitativen Erntegarnen für die Strohbergung. Jährlich verarbeitet das Unternehmen über 30.000 Tonnen Polyester und Polypropylen in seiner Extrusion am Standort Wels, Vogelweide. Dabei legt das Unternehmen besonderen Wert auf hochqualitative Produkte, Innovation, Effizienz und umweltfreundliche Lösungen.

Gewichtsreduktion bei gleicher Zugkraft

Dass Innovation und Nachhaltigkeit zu den Unternehmenswerten gehören, spiegelt sich in der mit vernetzten Partnern betriebenen Entwicklungsarbeit und in den daraus resultierenden weltweit vertriebenen Produkten wider. Erst vor kurzem wurde ein spezielles Herstellungsverfahren für Umreifungsbänder in Serie gebracht, mit welchem eine neue Familie von PET-Bändern erzeugt wird. Das innovative TYCOON® GreenPerformance Band erfüllt sowohl die technischen Anforderungen



Teufelberger Umreifungsbänder: Verlässlichkeit in den unterschiedlichsten Anwendungen.

eines hochqualitativen Teufelberger-Umreifungsbandes und ist dabei gleichzeitig noch umweltfreundlicher. Es ist gelungen, das Gewicht bei vergleichbarer Banddimension und Höchstzugkraft um 10-15% zu reduzieren. Die dadurch mögliche Gewichtsreduktion der Umreifung ist gleichzeitig ein Kundennutzen.

www.teufelberger.com

SENOPLAST: QUALITÄT UND INNOVATIONEN

Die Firma Senoplast Klepsch & Co. GmbH aus Piesendorf, Bundesland Salzburg, beschäftigt sich seit über 50 Jahren mit der Herstellung von extrudierten Kunststoffplatten und -folien zum Thermoformen. Das Unternehmen zählt im Bereich der Coextrusion von Mehrschichtverbundplatten zu den Technologieführern.

F&E großgeschrieben

Qualitätsmäßig liegt das Hauptaugenmerk von Senoplast auf einer hervorragenden Oberflächengüte sowie der problemlosen Weiterverarbeitbarkeit der senosan® Produkte. Es werden bis zu 7 Schichten aus Rohstoffen, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, extrudiert. Dies erfolgt auf speziellen Anlagen mit zum Teil patentierten Werkzeugen bzw. Verfahren. Um die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu gewährleisten wird in einer firmeninternen Forschungs- und



Senoplast produziert Kunststoff-Platten für vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Entwicklungseinrichtung sowie in projektbezogenen Entwicklungsteams an neuen Produkten gearbeitet. Parallel dazu werden die verfahrenstechnischen Voraussetzungen einer Serienproduktion durch eine eigene Konstruktionsabteilung und einem konzerneigenen Maschinenbau geschaffen. So wird auch ein Know-how Abfluss minimiert. Keine der in der Fa. Senoplast zu Einsatz kommenden Anlagen entspricht den handelsüblichen Extrusionsanlagen.

Aktuelle Entwicklungen

Für den Bereich der Medizintechnik hat das Unternehmen antibakterielle Oberflächen entwickelt, welche das Wachstum von Bakterien dauerhaft unterbinden, um das Infektionsrisiko in medizinischen Einrichtungen zu minimieren. Weitere aktuelle Entwicklungen betreffen den Einsatz für Photovoltaik und Solarthermie oder Anwendungen im Bereich der E-Mobilität. Geschäfts-

führender Gesellschafter KommR Dipl.-Ing. Wilhelm Klepsch: „Qualität und Innovation werden auch in Zukunft die Eckpfeiler unserer Firmenstrategie sein. Dies betrifft sämtliche Unternehmensbereiche, wobei wir natürlich ein Hauptaugenmerk auf die ständige technische Weiterentwicklung unserer Extrusionsanlagen legen, denn dies ermöglicht die Erfüllung der höchsten Qualitätsansprüche unserer Kunden.“

www.senoplast.com

ZITTA: DER PROFI FÜR PROFILE

Mit der Produkt- und Lieferphilosophie 3/10 setzt das Kunststoffwerk ZITTA in Pasching neue Maßstäbe in der Kunststoff-Profilbranche. 3/10 garantiert, dass ein aus über 2000 ZITTA-Profilen ausgewähltes Produkt innerhalb von drei Tagen ab Werk geliefert wird. Und binnen zehn Tagen wird jedes individuell gewünschte Werkzeug zur Profilproduktion angefertigt. Die Profile des Familienunternehmens mit 110 Mitarbeitern werden in der Möbel- und Fensterindustrie sowie im technischen Bereich eingesetzt. Hinter dieser ambitionierten Formel stehen ein eigener Formenbau mit Drahterosion, Bearbeitungszentrum und CAD-Konstruktion sowie 20 Extruderanlagen, die im 3-Schicht-Betrieb laufen.

Intelligente Materialien für technische Profile

Das Unternehmen verarbeitet technische Kunststoffe wie Polycarbonat oder TPU, aber auch Massenkunststoffe wie PVC, PS, PE oder PP. Durch seine vielfältige Modifizierbarkeit entwickelt sich das verstärkte Polypropylen immer mehr in Richtung High-Performance-Produkt. Für individuelle Ansprüche werden bei ZITTA auch Materialkombinationen mit Hart- und Weich-Kunststoffen getestet und neue Verarbeitungsverfahren entwickelt. Die Profiloberflächen können glatt oder mit Struktur wie Quarz oder Holzmaserung ausgeführt werden. Zusätzlich ist die Veredelung durch Prägen von Holz-, Metall- und Fantasie-Decor möglich. Auf modernen Bearbeitungsmaschinen können alle Sonderaufträge, wie Stanzungen, Bohrungen und Fixlängen exakt an den Profilen durchgeführt werden.



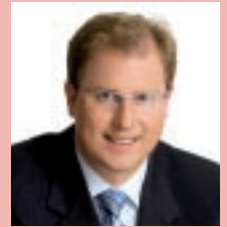
ZITTA produziert extrudierte (stranggepresste) thermoplastische Endlosprofile.

„Die betriebseigene Compoundieranlage für Hart-PVC ermöglicht es uns, die verschiedensten Materialanforderungen sowie Farbenwünsche sofort zu erfüllen,“ erklärt Geschäftsführer Ing. Franz Zitta, „denn der Erfolg unseres Familienbetriebs liegt in einer engagierten Kundenbetreuung, in individuellen Kundenlösungen und vor allem in unseren schnellen Lieferzeiten.“

Schnelligkeit als besonderes Plus

www.zitta.com

Interview: Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Miethlinger, MBA, ist Universitätsprofessor an der Johannes Kepler Universität, Institut für Polymerextrusion und Bauphysik in Linz und Technischer Geschäftsführer der POLOPLAST GmbH & Co KG in Leonding.



Zukunftsaspekte der Extrusionstechnik

Wo liegen Ihrer Ansicht nach die künftigen Herausforderungen für Maschinenhersteller, für die Werkzeugbautechnik und für Verarbeiter im Bereich der Extrusionstechnik?

Miethlinger: Dazu fallen mir spontan fünf generelle Punkte ein: Erstens ist die Extrusionstechnik das wichtigste kontinuierliche Verarbeitungsverfahren der Kunststofftechnik und wird es auch bleiben.

Zweitens müssen sich europäische Kunststoffverarbeiter, Kunststoffmaschinenbauer und Werkzeugbauer durch hochqualitative Produkte, Innovationen und exzellente Beratungs- und Serviceleistungen gegenüber Billig-Importen oder Low-Cost Maschinen und Werkzeugen abgrenzen.

Drittens gehe ich davon aus, dass die Extrusionsbranche nachhaltig wesentliche Beiträge zu den bekannten Megatrends unserer globalen Gesellschaft wie Energie- und Materialeffizienz, Mobilität und Kommunikation, demographische Entwicklung und Gesundheit leisten wird. Punkt vier ist der Rohölpreis. Unsere Wirtschaft ist derzeit sehr eng an den Rohölpreis gekoppelt. Solange dieser Einfluss weiterhin so stark ausgeprägt ist, unterliegen auch techni-

sche Trends einer Achterbahnfahrt. Deshalb muss im Sinne einer nachhaltigen Ressourcennutzung unter anderem der Ersatz von fossilen Rohstoffen durch nachwachsende Rohstoffe im Vordergrund stehen. Fünftens stelle ich auch nach 20-jähriger Praxis in der Extrusionsbranche immer wieder fest, dass es auch im deutschsprachigen Raum extreme Unterschiede betreffend dem Technologieniveau zwischen den einzelnen Verfahrenstechniken, also zwischen Folie, Platte, Rohr, Profil, Faser etc. gibt. Einerseits ist es beeindruckend, welche Innovationskraft in den Betrieben vorhanden ist. Andererseits ist es aber auch erschreckend wie viele Verarbeitungsprozesse in der Industrie nur suboptimal oder nicht akzeptabel sind. Wir müssen daher die Optimierungsphase neuer Prozesse und Produkte verkürzen.

Poloplast investiert rd. 20 Mio. Euro in den Ausbau? Was waren die Beweggründe gerade in der jetzigen Zeit zu investieren? Befürchten Sie jetzt keinen erneuten Einbruch der wirtschaftlichen Situation?

Miethlinger: Die Poloplast Gruppe hat sich insbe-

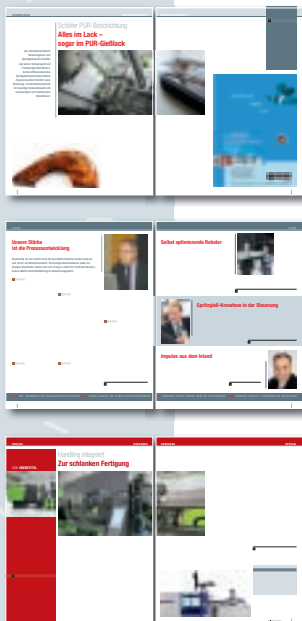
sondere in den letzten 10 Jahren hervorragend entwickelt. Natürlich war und ist auch die Baubranche von den Auswirkungen der Finanzmarktkrise betroffen, aber Poloplast konnte auch in diesem diffizilen Zeitraum die Marktanteile ausbauen und kann insgesamt auf sehr erfolgreiche Jahre 2009 und 2010 hinweisen. Persönlich denke ich aber, dass sich die Konjunktur z.B. in der Automobil- und Maschinenbaubranche vergleichsweise rascher erholt als in der Baubranche. Wir setzen seit Jahrzehnten auf eine partnerschaftlich orientierte Vertriebsstrategie und nachhaltige Geschäftsbeziehungen, betreiben konsequent Markenpolitik, arbeiten stetig am Thema „operative Exzellenz“ und sind in unserer Branche Technologie- und Qualitätsführer.

Die Investitionen dienen zur nachhaltigen Absicherung unserer Innovations- und Technologieführerschaft und zur Fortsetzung unserer Wachstumsaktivitäten. Letztlich führt die Wirtschaftskrise dazu, dass manche Unternehmungen gestärkt aus dieser hervorgehen und andere vom Markt verschwinden.

Wir danken für das Gespräch!

ZEIT FÜR VERÄNDERUNGEN!

Der Kunststoff-Berater ist jetzt der **K-BERATER Spritzgießtechnik**. Er kommt mit neuem Format, neuer Redaktionsleitung und neuen Inhalten:



- **Branchennähe** durch Personen, Köpfe, Diskussionen, Gastkommentare, Meinungen, Interviews
- **Technikdichte** durch eine breite technische Darstellung mit Erklärkästen, technischen Grundinfos, Glossaren
- **Exklusivität** durch Objektreportagen und klassische Anwenderreportagen



NEUE REDAKTIONSLEITUNG:
Arne Grävemeyer

UND SIE KÖNNEN GLEICH VON ANFANG AN DABEI SEIN!

BEWÄHRTES BLEIBT:

- der neue K-BERATER befasst sich weiterhin **ausschließlich** mit der **Spritzgießtechnik**
- als Berater wendet er sich an **Techniker** und **Praktiker**
- bekannt und anerkannt **seit 56 Jahren**
- er ist das **einzige** maschinen- und verarbeitungstechnische Fachmagazin der Spritzgießbranche

MIT UNSEREM EINSTEIGER-ANGEBOT HABEN SIE DIE WAHL:

10 %
EINSTEIGER-
RABATT

für Kurzentlossene:
Sie abonnieren sofort und erhalten auf den Jahresbezugspreis von 133 Euro 10% Rabatt – für immer!

DAS
MINI-ABO

Sie testen die ersten fünf Ausgaben zum Sonderpreis von 55 Euro und entscheiden dann erst, ob Sie den neuen K-BERATER weiterlesen möchten.



Giesel Verlag

Marita Müller
Hans-Böckler-Allee 9
30173 Hannover

m.mueller@giesel.de
Tel. 0511/73 04-146
Fax. 0511/73 04-233

Am besten gleich bestellen:

Branchen-Highlight

2. Internationaler Polymerkongress in Linz

„Praxisnahe Vorträge von hochrangigen Experten“ – das erwartet die Teilnehmer am 13. und 14. April 2011 beim 2. Internationalen Polymerkongress in Linz.



KomMR Viktor Sigl:
„Der Kunststoffstandort Oberösterreich hat sich in den letzten 5 Jahren international als eine der innovativsten Regionen Europas positioniert.“

Programm, Mittwoch 13. April 2011, 13:00-17:30 Uhr

Begrüßung

KomMR Viktor Sigl, Wirtschaftslandesrat
DI (FH) Werner Pammlinger, MBA,
Cluster Manager

Dr. Ludwig Andorfer,
Generaldirektor-Stellvertreter Oberbank AG

Water for the World

Sylvain Lhote, Borealis Group

Neue Herausforderungen unter geänderten Rahmenbedingungen

Prof. Dr. Karl Aiginger, WIFO Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

„Was macht Kleine erfolgreich“ – Innovative Unternehmensführung als Erfolgsfaktor für KMUs. Zahlen und Fakten versus Sensibilität und Fokussierung

Gertrude Schatzdorfer, Geschäftsführerin, Schatzdorfer Gerätebau GmbH & CoKG

Innovationsmanagement –

systematisch industrielle Kreativität

Prof. Dr. Robert Bauer, Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Unternehmensführung

Resümee und Schlussfolgerungen des

1. Kongress-Tages

Karl Rametsteiner, Senior Consultant KE KELIT Kunststoffwerk GmbH, Dozent für Polymerchemie FH Wels

Ab 18:00 Uhr: Abendempfang und Preisverleihung aus dem Wettbewerb „Kunststoff & Produktdesign“

Kunststoff – von der Kunst aus allen Möglichkeiten das richtige Design zu wählen

Dr. Bernhard Rothbacher, Fachhochschule Salzburg GmbH – Standort Kuchl

Programm, Donnerstag, 14. April 2011

Plenum 1: Technologie und Zukunft, 9:00-11:00 Uhr

Zukunft der technologischen Entwicklungen in der Kunststoffbranche

Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Gottfried W. Ehrenstein, Lehrstuhl für Kunststofftechnik, Universität Erlangen

Kunststoffe in der Photovoltaik

Albert K. Plessing, Strategic Research ISOVOL-TAIC GmbH

Session 1: Innovation in den Bereichen Rohstoff, Produkte, Technologie: 11:10 -15:40 Uhr Sonderelastomer Polynorbornen mit den Anwendungsschwerpunkten Energieabsorption und Reibungsoptimierung

Ing. Gerhard Karall, Geschäftsführer,

Astrotech Advanced Elastomerproducts GmbH

Werkstoff Auswahl - Ersatz von Konstruktionswerkstoffen durch thermoplastische Kunststoffe - wie weiter?

Jürg Lüthi, Business Unit Manager Polymers Dolder AG

WPC – Aktuelle Trends bei Wood Plastic Composites

Dr. Clement de Meersman, Board member Decu-ninck und Chairman Plasticvision

Bio-Kunststoff und seine Anwendungen

DI Alexander Komenda, Projektmanager Kunststoff-Cluster, Büro St. Pölten

Session 2: Markt und Märkte, 11:10 -15:40 Uhr Aktuelle und zukünftige Entwicklungen bei Verpackungen

Kenneth Boldog, Head of Marketing, Greiner Packaging International GmbH

Entwicklungstrends im Recycling

Hell Elfriede, MBA, General Manager, Recycling Technology, Starlinger & Co. Gesellschaft m.b.H.

Mitgestaltung in Europa - Chancen für Österreichs Kunststoffwirtschaft

DI Heinz G. Schrott, Geschäftsführer, Plastics Europe Austria

Lexan Polycarbonat Platten in der Bauindustrie/ Maschinenbau/Rail & Aircraft/Werbung & Design

Thorsten Keller, Application Development Germany, Austria, Switzerland SABIC Innovative Plastics GmbH & CoKG

Plenum 2: Produktivitätssteigerung und Ressourcen – und Energieoptimierung. 15:50 -17:40 Uhr Kosten und Energie sparen in der Kunststoffverarbeitung

Günter Bickel, Geschäftsführer, ASUMO Arbeitsschutz- und Umweltschutzberatung

Wärmerückgewinnung in Kunststoff-Betrieben – Heizen mit kostenloser Abwärme

DI Rüdiger Dzuban, Marketing u. Vertrieb, Assistent der Geschäftsleitung, ONI-Wärmetrafo GmbH

Resümee und Schlussfolgerungen

Karl Rametsteiner, Senior Consultant KE KELIT Kunststoffwerk GmbH, Dozent für Polymerchemie FH Wels

Info: Kunststoff-Cluster, Mag. Sandra Maisser
Tel. +43/732/79810-5121
E-Mail: kunststoffstandort@clusterland.at
www.polymerkongress.at



2. Internationaler Polymerkongress

2nd International Polymers Congress

13. und 14. April 2011
April 13-14, 2011
Oberbank Donau-Forum, Linz

www.polymerkongress.at
www.kunststoff-cluster.at

Kunststoff Cluster

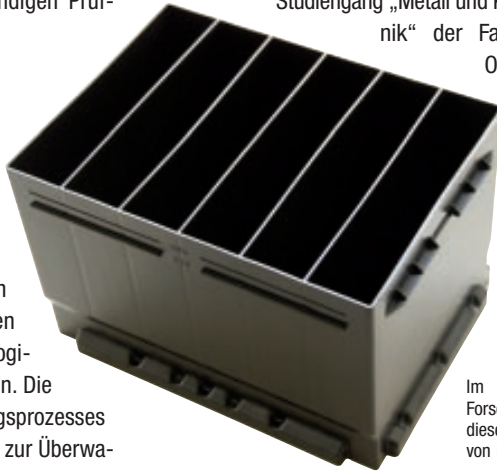
Land Oberösterreich unterstützt Forschungsvorhaben Banner Kunststoffwerk forscht mit FH Wels

Die Firma Banner Kunststoffwerk in Ebelsberg stellt hochwertige und technisch anspruchsvolle Kunststoffformteile für unterschiedlichste Branchen her. Als Forschungspartner setzt das KMU auf die Fachhochschule in Wels.

In einem vom Land Oberösterreich unterstützten Projekt zwischen Banner Kunststoffwerk und der FH Oberösterreich in Wels werden zur Bewertung und Optimierung der Qualität von Bauteilen aus Kunststoffen, fundierte Vorschläge für Materialspezifikationen und eine Übersicht und Beschreibung über die dazu notwendigen Prüfmethoden erstellt.

Ziel: Qualitätsverbesserung

Zudem soll der Formteilbildungsprozess im Spritzgießwerkzeug charakterisiert werden, wodurch die Qualität der hergestellten Produkte weiter erhöht wird. So generiert Banner Kunststoffwerk einen direkten Wettbewerbsvorteil. Begleitet werden diese Untersuchungen durch rheologische und thermische Materialanalysen. Die Charakterisierung des Formteilbildungsprozesses im Spritzgießwerkzeug soll zusätzlich zur Überwa-



chung der Formteilqualität und Realisierung einer Null-Fehler-Produktion eingesetzt werden.

Oberösterreichs Landesrätin Mag. Doris Hummer, zuständig für Wirtschaftsförderung für Forschung und Entwicklung: „Dieses Projekt unterstreicht, dass die oberösterreichische Kunststoffindustrie mit dem

Studiengang „Metall und Kunststofftechnik“ der Fachhochschule

Oberösterreich

einen strategischen Forschungspartner zur Verfügung hat, der durch enge

Im Zentrum eines Forschungsprojektes: dieser Batteriekasten von Banner

Kooperationen die Innovationskraft der heimischen Unternehmen unterstützt.“

www.bannerkunststoff.com, www.fh-ooe.at/mkt



DI Werner Posch (Professor für Kunststofftechnik FH Wels) und DI Franz Massak, (Werksleiter Banner Kunststoffwerk)

PVC-Verschweißen als große Herausforderung Hand-Extruder von Leister

Als ein Highlight im Bereich des Kunststoff-Schweißens bezeichnet Leister, weltweit führend auf diesem Gebiet, seinen Handextruder WELDPLAST S2 PVC.

Die Problematik bei der Verarbeitung von PVC ist immer wieder das Entstehen von HCL-Dämpfen, die eine Korrosion von Bauteilen am Gerät verursachen können. Diesen Umstand haben nun die Entwickler bei Leister Rechnung getragen. Der Handextruder des Unternehmens aus Kägiswil in der Schweiz, ist mit einer speziellen Extruderschnecke ausgerüstet, die die Verarbeitung von PVC aber auch PE und PP problemlos ermöglicht. Sein Display zeigt die Temperatur in der Schweißzone und die Temperatur der Heißluft separat an. PVC reagiert sehr empfindlich auf Temperaturschwankungen. Falsche Temperaturregelung kann - je nach Temperaturwert - zu ungenügender Nahtfestigkeit oder zur Überhitzung und somit Zerstörung vom PVC führen. Deshalb ist der WELDPLAST S2 PVC mit einer elektronisch gesteuerten Temperaturregelung ausgerüstet.

Erfolgreicher Einsatz auch in China

Gerade für die Produktion von großen Containern



Extrusionsschweißen eines Rohrbogens einer Leitung mit WELDPLAST S2 PVC.

oder Endlos-Rohren mit großem Durchmesser kann sich kein Hersteller Qualitätsprobleme beim Fügeverfahren leisten. „Aus diesen Gründen hat sich beispielsweise Xin Li, ein Komplettanbieter für Abwasseraufbereitungsanlagen in China für diesen PVC-Hand-Extruder von Leister entschieden. Mittlerweile arbeiten bereits fünf dieser Geräte dort. Früher musste das Unternehmen, das große Container und komplex geformte Leitungen

mittels Extrusions-Schweißverfahren fügt, oft jede Schweißnaht mehrmals schweißen. Speziell bei großen Projekten mit engen Zeitfenstern führte dies oft zu Problemen. Die Zuverlässigkeit unserer Hand-Extruder bedeutet nun für Xin Li einen großen Wettbewerbsvorteil“, so Leister.

Die Haberkorn-Ulmer GmbH in Leonding gewährleistet in Österreich den Kundendienst für Geräte von Leister.

www.haberkorn.com,
www.leister.com



WELDPLAST S2 PVC

Fachgruppe „Bio-Polymer-Team“ gegründet

Erfolgreiches Projekt geht weiter

Nach dem erfolgreichen Abschluss des CORNET-Projektes „Biopacking“ waren sich die teilnehmenden Unternehmen einig: Der Aufbau des umfangreichen Wissens muss weitergeführt werden. So wurde im November 2010 die Fachgruppe „Bio-Polymer-Team“ gegründet.

Das „Bio-Polymer-Team“ ist eine exklusive Gruppe. Die Mitgliedschaft ist ausschließlich Partnerunternehmen des Kunststoff-Clusters vorbehalten, denen es ein Anliegen ist, das Thema Biokunststoffe zu forcieren.



Das „Bio-Polymer-Team“ will das Thema Biokunststoffe in Österreich forcieren.

Ziel der Fachgruppe ist der regelmäßige Erfahrungsaustausch über biobasierte und bio-abbau-

bare Kunststoffe, sowie auch der kritische Umgang mit diesen Stoffen. Aus der gemeinsamen Arbeit sollen weitere Projekte und Produkte zum Thema „Biokunststoffe“ entstehen. Die Treffen des „Bio-Polymer-Teams“ finden zweimal jährlich statt - abwechselnd bei den verschiedenen Partnerunternehmen.

Für die Koordination der Fachgruppe ist DI Alexander Komenda vom Kunststoff-Cluster verantwortlich: „In dem im Vorjahr erfolgreich abgeschlossenen CORNET-Projekt haben wir gelernt mit Biokunststoffen umzugehen. Jetzt ist es an der Zeit dieses Wissen weiter auszubauen. Nur Dank des großen Engagements der teilnehmenden Partner ist es möglich, solch eine erfolgreiche Plattform aufzubauen und zu bearbeiten. Umso mehr freut es mich, dass sich alle Projektteilnehmer auch zu einer aktiven Teilnahme am „Bio-Polymer-Team“ entschieden haben.“

Parallel zu den Neuentwicklungen sollen Argumen-

ten für Bio-Kunststoff erarbeitet werden, die klar an Konsumenten transportiert werden können. Interessierte aus Produktion, Handel und Behörden können sich direkt an DI Alexander Komenda wenden. Mehr zum Projekt „Ergebnisbroschüre“ unter www.bio-packing.at.



Kontakt:

DI Alexander Komenda
E-Mail: a.komenda@ecoplus.at
Tel. +43/2742/9000-19675

Wittner GmbH als Forschungspartner und Dienstleister

Laser-Abtragverfahren für Rapid Prototyping Werkzeuge

Seit Jahren verwendet die Firma Ernst Wittner GesmbH in Wien den Abtragslaser der Firma DMG. Sie setzt die Technologie für die Herstellung von produktionsnahen Rapid Prototyping Werkzeugen ein.

Beim Laser-Abtragverfahren können dreidimensionale filigrane Kavitäten in unterschiedlichsten Materialien bearbeitet werden, in Stahl ebenso wie in Bunt-, Leicht- oder Edelmetallen bis hin zu „alternativen“ Werkstoffen wie Keramik, Hartmetall, CBN (Kubisch kristallines Bornitrid) oder PKD (Polykristalliner Diamant). Dabei agiert der Laser als verschleißfreies und prozesssicheres Werkzeug. Der Laserstrahl wird über den Q-Switch gepulst und erreicht Spitzenleistungen bis 6000W. Bei einem Fokusradius im Brennpunkt von 40 µm ergeben sich sehr hohe Leistungsdichten, die letztlich zum Verdampfen des Materials führen. Je nach geforderter Oberflächengüte wird das Material in Schichtdicken zwischen 1 und 5 µm abgetragen. Die für den Prozess erforderlichen Steuerungsdaten werden über die Programmiersoftware direkt aus den 3D-CAD-Geometriedaten generiert. Vor allem bei flach zu bearbeitenden Kavitäten erreicht man Genauigkeiten im µm-Bereich. Dank drei mechanischen und drei optischen

Achsen ist auch die Fertigung von nahezu senkrechten Wänden möglich.



Laser-Abtragverfahren: Die Technologie für filigranste Kavitäten.

Flexibilität gefragt

„Die Unternehmensgröße und Organisation erlauben es unserem Unternehmen Aufträge mit hoher Präzision und ohne kostenintensive zusätzliche Aufwände flexibel zu fertigen. Die hohe Kompetenz unserer Mitarbeiter ermöglicht extrem kurze Durchlaufzeiten auf einem hohen Qualitätsniveau“,

so Geschäftsführer Ing. Wolfgang Wittner. „Wir sind mit dem Laser-Abtragverfahren Partner bei verschiedensten Forschungsprojekten im universitären Bereich und agieren in diesem Bereich natürlich auch als Dienstleister.“ www.wittner.at

Merkmale des Laser-Abtragverfahrens:

- Berührungslose und kräftefreie Bearbeitung feiner Konturen
- Geringe Wärmebeeinflussung
- Kurze Umrüstzeiten für verschiedenartige Bearbeitungsaufgaben
- Schichtdickenabtragung zwischen 1 und 5 µm
- Max. Bearbeitungsbereich der Laseroptik ohne das Werkstück zu verfahren: 70 x 70 mm
- Senkrechte Wände durch 6-Achsen-Technologie
- Geeignet für unterschiedlichste Materialien

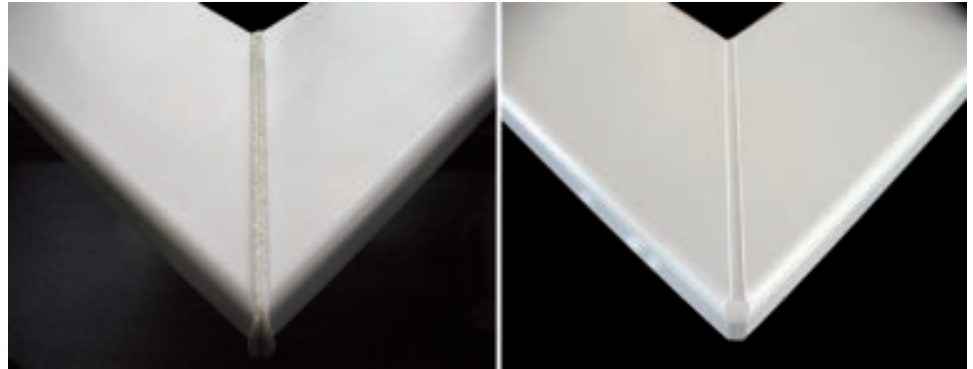
Erhöhung und Bewertung der Wirtschaftlichkeit Schweißen von PVC-Fensterprofilen

Die „Erhöhung und Bewertung der Wirtschaftlichkeit beim Schweißen von PVC-Fensterprofilen“ war der Anlass für das gleichnamige Forschungsvorhaben am Süddeutschen Kunststoff-Zentrum (SKZ) in Würzburg.

Fensterhersteller wenden derzeit Schweißparameter an, die vor mehr als 20 Jahren für damalige Profile und Schweißmaschinen entwickelt wurden. Die PVC-Rezepturen und Verarbeitungsmaschinen haben seitdem zahlreiche Optimierungsphasen durchlaufen, sodass die Anpassung des Schweißprozesses an diese Verhältnisse ein naheliegendes Ziel darstellt. Im Rahmen einer öffentlich geförderter Forschungsarbeit am SKZ wurde dieses Ziel mit Hinblick auf eine Reduzierung der Schweißzeit und eine damit verbundene Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in Angriff genommen. Die Prozessbedingungen sollten so angepasst werden, dass weder die Nahtqualität noch die Nachhaltigkeit und die Anwendbarkeit des Prozesses negativ beeinflusst werden.

Der Schweißprozess bei PVC-Fensterprofilen setzt sich wie jeder andere Heizelementstumpfschweißprozess aus den vier Phasen Angleichen, Anwärmen, Umstellen und Fügen zusammen. Vor allem in der Angleich- und Anwärmphase wurde eine potenziell mögliche Zeitersparnis vermutet. Dieses Potenzial sollte mittels umfangreicher Parameterstudien an zahlreichen kommerziell eingesetzten PVC-Fensterprofilen quantifiziert und nutzbar gemacht werden. Um das richtige Verhältnis aus Temperatur und Temperatureinwirkzeit (= Angleichphase + Anwärmphase) aus Sicht der resultierenden mechanischen Eigenschaften zu erarbeiten, wurden hauptsächlich an Weißprofilen Schweißversuche unter Variation der Parameter Temperatur, Zeit und Druck durchgeführt. Trotz der relativ großen Rezepturabhängigkeit der Schweißbeignung konnte eine Kombination aus Temperatur und Anwärmzeit ermittelt werden (280 °C / 10 s), die für alle untersuchten Weißprofile zu einem ca. 24 % (= 17 s) kürzeren Schweißzyklus bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Eckfestigkeit um durchschnittlich ca. 17 % führte.

Während bei einer Temperatur von 280 °C alle untersuchten Profile mit verbesserten resultierenden Nahtfestigkeiten geschweißt werden können, ist eine Schweißung bei 290 °C oder 300 °C nicht mehr für jede Profilrezeptur mit ausreichender Festigkeit möglich. Profile mit sehr guter Schweißbeignung ließen jedoch bei 300 °C selbst einen vollständigen Verzicht auf die Anwärmzeit zu, was bezogen auf den Gesamtzyklus einem zeitlichen Vorteil von ca. 40 % entspricht. Hierbei lag die Eckfestigkeit immer noch rund 25 % über den Mindestanforderungen. Die ideale Kombination aus Temperatur und Anwärmzeit kann aufgrund der



Ecken geschweißt bei 280°C, 10s - vor dem Verputzen ist eine geringe Gelbfärbung zu sehen (li), nach dem Verputzen ist keine Verfärbung mehr sichtbar (re).

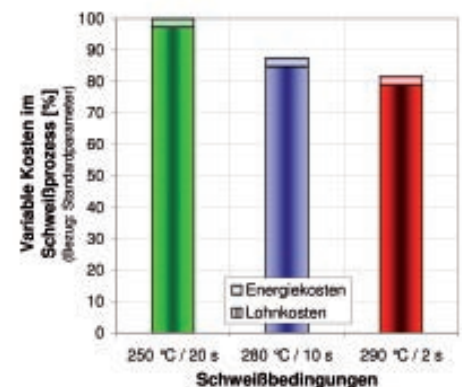
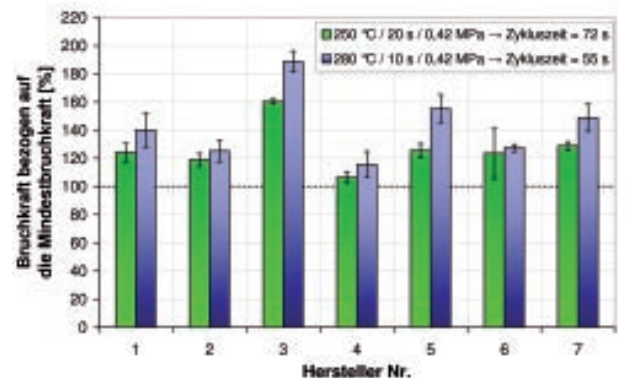
teilweise stark unterschiedlichen Materialeigenschaften nicht pauschalisiert angegeben werden, sondern muss für das zu fügende Profil jeweils individuell ermittelt werden.

Um den wirtschaftlichen Nutzen der erzielten Ergebnisse bewerten zu können, wurde der Schweißprozess bei unterschiedlichen Parametern hinsichtlich Zykluszeit, Energiebedarf, Umweltauswirkungen und Lohnkosten charakterisiert. Verglichen wurden auch hier die aktuell üblichen Standardparameter („250 °C / 20 s“) mit den bezüglich Qualität optimierten Parametern („280 °C / 10 s“) sowie mit möglichst zeitsparenden Einstellungen („290 °C / 2 s“). Die Energiekosten fallen gegenüber den Lohnkosten kaum ins Gewicht. Daher werden die im Schweißprozess direkt von den gewählten Parametern abhängigen (variablen) Kosten ausschließlich von der Zykluszeit bestimmt und können durch eine Anpassung der Schweißparameter um mindestens 12 % gesenkt werden.

Es konnte gezeigt werden, dass das Schweißen von PVC-Fensterprofilen bei höheren Temperaturen (als aktuell üblich) eine Senkung der Zykluszeit, eine Erhöhung der Nahtqualität und eine Verbesserung der Ökonomie des Prozesses ermöglicht. Es ist daher eine Anpassung des Verfahrens in Anlehnung an die ermittelten optimierten Parameter zu empfehlen. Eine exakte Überprüfung der Anwendbarkeit modifizierter Parameter auf bestimmte PVC-Profilen ist allerdings unumgänglich. Nur so kann die Sicherheit des Schweißprozesses und der Qualität der Verbindung gewährleistet und der resultierende wirtschaftliche Nutzen sinnvoll umgesetzt werden.

Kontaktperson:

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Kleinschnitz
Süddeutsches Kunststoff-Zentrum (SKZ),
Würzburg
FuE - Fügen von Kunststoffen
Tel.: +49 (0) 931 4104 780
E-Mail:
s.kleinschnitz@skz.de



Gemeinsam Produkte definieren, entwickeln und vertreiben

Fill kooperiert mit Alba

Die Alba tooling & engineering GmbH mit Sitz in Forstenu und der Maschinenbauer Fill aus Gurten stehen in einigen Bereichen im direkten Wettbewerb. Dennoch entwickeln beide Unternehmen gemeinsam innovative Komplettlösungen – und das mit großem Erfolg.

Das Familienunternehmen Fill mit mehr als 440 Mitarbeitern ist ein international führendes Maschinen- und Anlagenbau-Unternehmen für verschiedenste Industriebereiche. Die Geschäftstätigkeit umfasst die Bereiche Metall, Kunststoff und Holz für die Automobil-, Windkraft-, Luftfahrt- und Bauindustrie. Alba tooling & engineering GmbH beschäftigt ca. 350 Mitarbeiter und fertigt Werkzeuge, hauptsächlich für die Bereiche Polyurethan und Spritzguss.

Seit dem Jahr 2009 arbeiten Fill und Alba eng zusammen. „Obwohl“, so Wilhelm Rupertsberger, Leiter des Kompetenz Centers Kunststoff bei Fill, „nur eine lose Partnerschaft besteht, bei der man sich gegenseitig die Kunden empfiehlt“, steckt doch wesentlich mehr hinter dieser Kooperation. Einem zufälligen Treffen von Alba-Geschäftsführer DI Dr. Erwin Pilz und Rupertsberger auf einer Almhütte folgte bereits wenige Monate später ein Projekt, bei dem Alba die Formentechnik für eine Anlage von Fill entwickelte und fertigte. Die Partnerschaft geht aber weit über eine Lieferantenbeziehung hinaus: Alba ist

auch Kunde und vor allem Partner von Fill.



Der Formenträger „speed mc“ - ein gemeinsames Projekt von Fill und Alba.

Auch bei der Vermarktung ziehen die Unternehmen an einem Strang. Gemeinsame Messeauftritte bei der Euromold 2009 und bei der K2010 zeigen be-

reits erste positive Ergebnisse. Ein gemeinsames Projekt, das dort vorgestellt wurde, ist der Formenträger „speed mc“. Er wurde speziell für schnelle Schaumsysteme entwickelt. „Durch sein einzigartiges Antriebskonzept können Schließzeiten von bis zu 2 Sekunden erreicht werden“, erklärt Rupertsberger. Die Schwenkfunktionen der beiden Werkzeughälften ergeben eine funktionsorientierte Ergonomie. Für die optimale Schäum- und Reaktionslage schwenkt das gesamte Gestell. Der Formenträger kommt bei Standardanlagen und mobilen Transportanlagen zum Einsatz. www.fill.co.at, www.albatools.com

„Trotz der Wettbewerbssituation in einzelnen Bereichen überwiegt der Vorteil der Kooperation deutlich“, so Rupertsberger, „die geringfügigen Überschneidungen ‘macht man sich einfach aus’.“

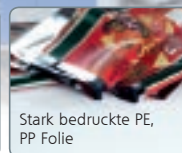
Recyclingsystem mit Hochleistungsentgasung für thermoplastische Kunststoffe

TVEplus®
 Filtrierung, Entgasung und
 Homogenisierung auf höchstem Niveau

- › Gesteigerte Filtrierleistung
- › Effiziente 3-fach Entgasung
- › Hervorragende Homogenisierung der Schmelze
- › **ecoSAVE** Technologie senkt effektiv den CO₂ Ausstoß und den Energieverbrauch



NEW PATENT
 pending



Beispiele für verarbeitbare Materialien

We know how.

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. · A-4052 Ansfelden · Austria · www.erima.at

EREMA®
 HIGH TECH RECYCLING



Jugendwettbewerb Kreativität mit Kunststoff

Oberösterreichs Jugendliche kreierten in einem Gewinnspiel der Fachvertretung der Kunststoffverarbeiter unter dem Titel „Create your bag“ Tragtaschen. Die von einer hochkarätigen Jury gekürte beste Tasche ging in Produktion.

„Ziel dieser Aktion war es, den Jugendlichen die Ausbildungsrichtung Kunststoff auf kreative Weise näherzubringen. Und das Ergebnis zeigt uns ein reges Interesse der jungen Leute für dieses spannende und weitreichende Thema. Manche Taschen riefen sogar bei Grafikern und Werbeexperten Entzücken aus“, freut sich der Vorsitzende der Fachvertretung Ing. Franz Zitta über die hohen Teilnehmerzahlen.

Über 500 Jugendliche nahmen am Kreativitätswettbewerb teil. Die Gewinner freuten sich bei der Preisverleihung in der WKOÖ jeweils über ein Waveboard von der Firma Stama aus Tirol.

Plastik ist fantastic

Gut bezahlte Arbeitsplätze, vor allem auf lange Zeit gesichert, sprechen für die Ausbildung im Bereich



Siegerfoto v.l.n.r.: Mag. Bernhard Eckmayr (Fachvertretungsgeschäftsführer der OÖ. Kunststoffverarbeiter), 3 der Gewinner, Ing. Franz Zitta (Vorsitzender der Fachvertretung).

Kunststoff. Ausbildungsplätze und Weiterbildungsmöglichkeiten in diese Richtung werden immer interessanter und entwickeln sich von Jahr zu Jahr weiter. Informationen zu den Ausbildungsschwerpunkten Kunststoffumgebung und Kunststofftechnik unter www.kunststofflehre.at

Weidmann setzt auf T.I.G. Cockpit Schnell fundierte Entscheidungen treffen

Das schweizer Unternehmen Weidmann AG ist ein führender Hersteller von industriellen Systemen für die Medizin-, Automobil-, Sanitär-, Tunnel- und Minenbaubranche. Zusammen mit T.I.G. aus Rankweil realisierte das Unternehmen eine durchgängige Betriebs- und Produktionsdatenerfassung.

Zur optimalen Steuerung der Produktion setzt Weidmann nun auf das grafische T.I.G.-Cockpit, entwickelt von T.I.G. und SIS Informatik. Mit dem Quality-, Planning- und Monitoring Assistant von T.I.G. sammelt Weidmann wichtige Produktionsdaten. Die BI-Lösung „T.I.G.-Cockpit“ unterstützt bei der anschließenden Auswertung in Echtzeit. So ist es unter anderem möglich, kundenspezifische Konfigurationen

über mehrere Jahre miteinander zu vergleichen. Alle wichtigen Produktionskennzahlen sowie Analysen zu Qualität, Auslastung, Schichten, Stillständen und Aufträgen stehen Weidmann nun auf einem anschaulichen Dashboard auf einen Blick zur Verfügung. Entscheidungen werden dadurch noch schneller und basierend auf fundierten Kennzahlen getroffen. Das spart nicht nur Zeit und Geld sondern erleichtert auch

das Argumentieren. www.tig.at



Die Produktion auf einen Blick – Das T.I.G. Dashboard

Leistungsfähige und energieeffiziente neue Düsentechologie BlueFlow®-Heißkanaldüsen von Günther

Wenn es um die perfekte Einspritzung von Kunststoff in ein Werkzeug geht, dann kommt dem Heißkanalsystem eine entscheidende Bedeutung zu. Die von Günther Heisskanaltechnik im hessischen Frankenberg neu entwickelte BlueFlow®-Düsentechologie bietet hier mehrere Vorteile.

Bei der Spritzgussproduktion geht es nicht nur um einen optimalen Transport des Materials bis zur Düsen Spitze, sondern auch um eine möglichst abfallfreie Produktion und letztlich auch um eine qualitativ gleichbleibend hochwertige Serienfertigung.

Die neue von Günther entwickelte Technologie hat mehrere Vorteile: Die Heizelemente sind im Durchmesser erheblich kleiner und weisen auch eine wesentlich bessere Temperaturführung und damit eine schnellere thermische Reaktion auf. Eine hohe Spannungsfestigkeit und ihre Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit sind weitere positive Merkmale. Diese Features führen konsequent in Richtung auf eine platz sparendere, präzisere und energieeffizientere Heißkanalauslegung und damit einen insgesamt effektiveren Spritzgießprozess.

Die neue BlueFlow®-Technologie, die komplett im eigenen Werk in Frankenberg entsteht, bringt für Günther ein absolutes Alleinstellungsmerkmal auf dem Markt.

SFS intec profitiert vom BlueFlow®-Düsen-system

„Die von Günther Heisskanaltechnik entwickelte BlueFlow®-Düsentechologie als Problemlöser – das zeigt das Beispiel von SFS intec, einem weltweit tätigen Entwicklungspartner, Hersteller und Zulieferer von Präzisionsformteilen, Schrauben und mechanischen Befestigungselementen. Bei der Herstellung eines Spulenkörpers aus glasfasergefülltem Polyamid PA 66 GF 35, sind eingelegte Metallkontakte zu umspritzen, welche vollautomatisiert zugeführt werden. Das

Teilegewicht der Artikel beträgt nur 2,4 g. Mit der BlueFlow®-Düse gelang es, die Ist-Verarbeitungstemperatur von 350°C konstant auf optimale 320°C zu senken. Hier haben die BlueFlow®-Düsen dazu beigetragen, den gesamten Produktionsprozess eines Spulenkörpers nachhaltig zu stabilisieren“, so Dr. Frédéric Zimmermann, Projektmanager Entwicklung, von Günther.

Info: www.guenther-heisskanal.de und www.blueflow.de



BlueFlow® Heißkanaldüse: Die BlueFlow®-Düse zeigt im Ausschnitt des Schafts die Dickschichtheizung.

WPC Plattform Austria

IFA-Tulln: Partner der ersten Stunde



Seit der Gründung der WPC Plattform Austria im März des vergangenen Jahres ist das IFA-Tulln mit dabei. Als universitäres Forschungsinstitut mit langjähriger Erfahrung im WPC-Bereich steht es allen Interessenten der WPC-Branche in Österreich mit Rat und Tat zur Seite.

Das Institut für Naturstofftechnik (Teil des IFA-Tulln) arbeitet an der Nutzbarmachung nachwachsender Rohstoffe sowie industrieller Reststoffe für den Spritzguss und die Profilextrusion. Beginnend bei der Rohstoffanalyse und -aufbereitung über die Verarbeitung an Technikumsanlagen bis hin zur Werkstoffprüfung erfolgen alle Arbeiten am Institut. Die Zusammenarbeit mit namhaften Maschinenherstellern ermöglicht die ständige Weiterentwicklung der Verarbeitungstechnologien.

Compoundierung und Profilextrusion

Gemeinsam mit Firma ECON wurde ein Granuliersystem entwickelt, das auf Heißabschlag und Luftkühlung basiert. In einem Folgeprojekt soll in Hinblick auf Ausstoß und Materialwechsel optimiert werden. In der Profilextrusion wird der Einsatz cellulosereicher Rohstoffe (Holzspäne und -fasern sowie Papierreststoffe) in Polyolefinen, PVC und Biopolymeren untersucht.

Erfolgreiche Forschungs Kooperation

Seit vielen Jahren wird am Institut für Naturstofftechnik an der Entwicklung von Wood Plastic Composites (WPCs) gearbeitet, um ihnen im Spritzguss sowie in der Profilextrusion zum Marktdurchbruch zu verhelfen. In einer mehrjährigen Forschungs Kooperation mit einem Wiener Unternehmen werden ständig neue Rezepturen für den Holzspritzguss compoundiert und getestet. Mit einer besonders fließfähigen Type konnten bereits Möbel-, Musikinstrumenten- und Spielzeughersteller (z.B.: Ravensburger) von den außergewöhnlichen Design- und Funktionsmöglichkeiten dieses neuartigen Materials überzeugt werden.

Biokunststoffe statt konventioneller Kunststoffe als Matrix

Durch die ständige Weiterentwicklung des Marktes der Biokunststoffe lag auch eine Neuentwicklung entsprechender Compounds nahe. So wurde ein neues biologisch abbaubares und 100% biobasiertes Holz-Spritzgussgranulat entwickelt und auf den Markt gebracht. Diese Neuentwicklung ist der erste Schritt einer mehrjährigen Forschungs Kooperation im Rahmen von Wood COMET.

www.ifa-tulln.ac.at



Institutsleiter
Dr. Norbert Mundigler
zum Thema WPC in
Österreich:

„Für uns ist es wichtig, mit dem modernen Maschinenpark und den langjährigen Erfahrungen allen Unternehmen der WPC-Branche in Österreich mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Unser Bestreben ist natürlich auch, dass wir die verschiedenen Themen im Bereich WPC gemeinsam mit österreichischen Partnern weiterentwickeln wollen. Die WPC-Plattform soll den Standort stärken und Produzenten wie auch Zulieferer und Entwickler unterstützen, sich im Wettbewerb zu behaupten.“

ROWA GROUP
Rowa Trazaco Romira Müller Rowaso

Müller
Kunststoffe

TPE · TPU · MASTERBATCH · WEICH-PVC · KORK COMPOUNDS · ANTIMIKROBIELL

Flexibel. Kraftvoll. Zielgenau.

Unser Team – Ihr Erfolg. www.mueller-kunststoffe.com

Ihr zuverlässiger Partner...

www.impact.at

Fuhrmann

Erodieretechnik

...mit Weitblick!

Startloch- & Drahterodieren:

Von der filigranen Dünndrahtbearbeitung, über höchste Konturgenauigkeit, bis zum überdimensionalen Formeinsatz.

12 moderne Erodieranlagen sind unser Garant für TOP Qualität und kurze Lieferzeiten.

Von der individuellen Beratung bis hin zur Serienproduktion sind wir ein verlässlicher und kompetenter Partner.

Weitere Informationen unter:
www.fuhrmann-edm.at

KC-Kooperationsprojekt erfolgreich abgeschlossen

Upcycling von Kunststoffabfällen

Vier Unternehmen haben in einem einjährigen Kooperationsprojekt einen Weg aufgezeigt, wie durch intensive Zusammenarbeit technisch hochwertige Produkte aus werkstofflich rezyklierten Kunststoffen hergestellt werden können – und das zu konkurrenzfähigen Preisen.

Der Einsatz von Recyclingware hat in der Kunststoffverarbeitenden Industrie bereits einen entsprechenden Umfang. Die Rezyklate werden derzeit aber vorwiegend für geringwertige Produkte verwendet. Es findet somit kein „Recycling“ sondern ein „Downcycling“ des Rohstoffes zu minderwertigeren Qualitäten statt. Ursache dafür ist die oft nicht beherrschte stoffliche Trennung der Gebrauchware und die nicht optimierte Prozessführung dieser Werkstoffe.

In diesem Projekt stand das werkstoffliche Rezyklieren von vier verschiedenen Recyclingmaterialien (PET, PE, PP und PA) und Mischungen aus diesen im Vordergrund – vorrangig Produktionsabfälle aus der Folienherstellung. Die Hauptaufgabe lag darin, durch eine entsprechende Organisation der Stoffströme, durch eine entsprechende Qualität der vorgeschalteten Aufbereitungsschritte und eine

ehest mögliche Kommunikation zwischen Rohstofflieferant, Aufbereiter und Verarbeiter, die Wertigkeit des angestrebten Produktes maßgeblich zu erhöhen (sog. „Upcycling“).

Die Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH (TCKT) übernahm die Koordination und Rolle der Prüfeinrichtung, EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. und OKUV Blaimschein GmbH waren für Aufbereitung und die Trodat GmbH für die Verarbeitung des Rohstoffs verantwortlich.

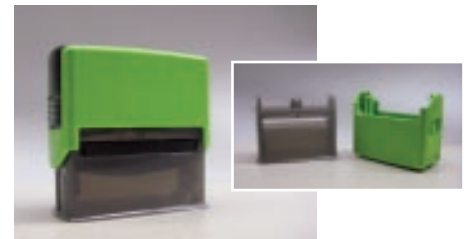
Durch die konstruktive Zusammenarbeit der Projektpartner konnten zwei Bauteile für Stempel entsprechend der Anforderungen der Trodat GmbH aus Recyclingmaterial hergestellt werden. Das Projekt hat bei Trodat zu einem wesentlichen Know-how Aufbau in der Verarbeitung von PET-Rezyklaten geführt und stellt künftig eine fundierte Basis für

Dieses Projekt wurde mit Mitteln des Landes Oberösterreich gefördert!



eine umfassende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei Trodat dar.

„Das Projekt zeigte auf, dass die Verwendung von Rezyklaten bei geschickter Additivierung ohne Abnahme der Produktqualität eine interessante Alternative zu Neuware darstellt“, so das Resümee der Projektgruppe.



Bauteile für einen Stempel hergestellt aus Recyclingmaterial.

COIN-Projekt: Knitted Fiber Reinforced Plastics (knittFRP)

Neuartiger Strickprozess zur Herstellung von Preforms

In diesem Forschungsprojekt mit acht Partnern wird der Prozess der Herstellung von ebenen mehrlagigen Gestriicken erstmals auf die Produktion von mehrlagigen Rundgestriicken (MLRG) angewendet bzw. adaptiert.

Der Einsatz von Faserverbundwerkstoffen nimmt in den unterschiedlichsten Branchen aufgrund ihres außergewöhnlichen mechanischen Eigenschaftsprofils immer mehr zu. Die Gründe für diese Entwicklung liegen in den steigenden Anforderungen an die Funktions- und Leistungsfähigkeit moderner Industrieerzeugnisse, die oft an die Grenzen konventioneller Werkstoffe führen. Der Vorteil beim Einsatz von Faserverbundbauteilen schlägt sich dabei in der Gewichtsoptimierung, bei gleichzeitig hohen Festigkeiten der Bauteile und vermindertem Energieaufwand in der Herstellung nieder. Wie bei anderen Neuentwicklungen in diesem Bereich stehen auch bei diesem Projekt zwei wesentliche Punkte im Vordergrund: Die deutliche Erhöhung des Automatisierungsgrades und die Optimierung des Verschnitts durch eine konturnahe Produktion. Der Strickprozess kommt dabei diesen Vorgaben sehr

nahe. Zentrales Ziel dieses Forschungsprojekts ist es, hochleistungsfähige Preforms auf Basis von mehrlagigen Rundgestriicken für Composites kosteneffektiv und Ressourcen schonend (geringer Energieverbrauch und wenig Abfall) zu entwickeln und zu charakterisieren. Die so vollautomatisch hergestellten Gestricke können nun als rohrförmige, C-förmige (durch einfaches Zusammenlegen) oder ähnlich wie I-Träger aussehende Teile produziert werden. Um weiters die Einsatzmöglichkeiten der Rundgestricke für gekrümmte trägerförmige Bauteile aufzeigen zu können, soll die Drapierfähigkeit der gefertigten Gestricke, durch Variation einzelner Parameter, untersucht werden. Mit diesen „neuen Preforms“ werden in weiterer Folge bekannte Prozesse (wie z.B. RTM, ...) angepasst, beziehungsweise weiterentwickelt. Ebenfalls werden die neu entwickelten Prozesse und die damit gefertigten

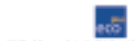
Das Programmmanagement für COIN ist in der FFG angesiedelt.



Composite Bauteile mit Hilfe der Werkstoff-Computertomographie analysiert und darüber hinaus mechanisch charakterisiert, um so den Vorteil gegenüber herkömmlichen Verfahren besser aufzeigen zu können. Die im knittFRP-Netzwerk vertretenen Firmen bilden dabei die gesamte Wertschöpfungskette der Composite Bauteile ab: Der Faserhersteller ASA.TEC Asamer Basaltic Fibers GmbH, das Strickunternehmen Kobleder GmbH & Co KG, das Maschinenbauunternehmen Stranzinger Metallbau, das Transfercenter für Kunststofftechnik als Partner für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, das Technische Büro Dipl.-Ing. Billinger Wolfgang (Bauteilsimulation und -auslegung), die Lynx Composites GmbH als Technologieunternehmen im Bereich Composite, die FH Oberösterreich (wissenschaftlicher Partner) und der Kunststoff-Cluster als Branchen übergreifendes Netzwerk.



CLUSTERLAND OBERÖSTERREICH GmbH



Impressum

Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich, Niederösterreich und Salzburg. Die Träger des Kunststoff-Clusters sind die Clusterland Oberösterreich GmbH, ecoplus/Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH und die ITG Salzburg. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Clusterland Oberösterreich GmbH, **Redaktionsadresse:** Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810-5115, Fax: +43 732 79810-5110, E-Mail: kunststoff-cluster@clusterland.at, www.kunststoff-cluster.at. **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Pammeringer, MBA. **Redaktion:** DI Hermine Wurm. **Grafik/Layout:** www.die-wer-bewerkerstatt.at **Bildmaterial:** Tiefsense AGRU, AGRU, Banner Kunststoffwerk, battelfeld-cincinnati, ecoplus, FH Wels, Greiner, Guenther Heisskanaltechnik, IPA Tulin, Leister, MAS, phoenix-extrusion, SKZ, SMI, Starlinger, Teufelberger, Thule G. Jug, T.I.G., Trodat, Wittner, Zitta. **Gastbeiträge** müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Beigelegte Unterlagen stellen entgeltliche Informationsarbeit des KC für die Partner dar. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen.

Kunststoff-Cluster | Clusterland Oberösterreich GmbH
Hafenstraße 47-51 | A-4020 Linz
Tel.: +43 732 79810-5115 | Fax: +43 732 79810-5110
E-Mail: kunststoff-cluster@clusterland.at | Web: www.kunststoff-cluster.at