

Kunststoff Information

Perspektive entscheidet.

- Frisetta Kunststoff: Spritzgießer mit Insolvenzantrag
- Styrolution: Neuordnung der Distribution in EMEA
- Pollman: Zulieferer beginnt Reinraum-Produktion
- Polyolefine: Gespräch mit Borealis-Vorstand Stern
- Odelo: Werk in Oberrot steht vor der Schließung
- Balda: Zwei Medizintechnik-Zukäufe in den USA
- Ravago: Übernahme des EPS-Produzenten Monotez
- Technische Thermoplaste: Meist schwache Rollover

POLYMERPREISE

Standard-Thermoplaste Dezember 2012: Absacken bei PE gestoppt / PP rutscht mit dem Monomer / PS holt Kostenzuwachs ein / Aufweichungen bei PVC und EPS / Januar: Dreistellige Forderungen bei Polyolefinen

Um den Margenverfall zu stoppen, zogen die westeuropäischen Erzeuger von Standard-Thermoplasten im Dezember 2012 die Notbremse. Forderungen von bis zu +80 EUR/t bei PE sollten der Margenrestitution dienen. Bei PP sollte der Rollover zumindest eine weitere Erosion verhindern. Vor dem Hintergrund des Ethylen-Rollovers und der leichten Verbilligung um 17 EUR/t bei Propylen (C3) bekamen die Produzenten kaum Unterstützung von der Kostenseite. Als einziges Ass zogen sie den bedarfsgerechten Angebotszuschritt aus dem Ärmel, der die Notierungen von PE im festen Rollover stabilisierte. Bei PP indes konnten selbst die in Asien und Nordamerika wieder anziehenden C3-Notierungen ein nochmaliges Abrutschen nicht verhindern. Immerhin aber blieb der Abwärtstrend auf den Monomernachlass beschränkt.

Obwohl bei PVC die Kostenseite keinen Spielraum zuließ, weichten der Bausaisonschluss und konsequenter Lagerabbau die Notierungen um bis zu 20 EUR/t auf. Ebenso wurde EPS wegen der Bauruhe leicht unter die Novembermarke gedrückt. Hingegen brachte PS einen guten Teil der um 15 EUR/t gestiegenen Kosten beim Styrolmonomer (SM) in die Bücher. Vor dem Hintergrund nur marginal nachlassender Kosten für die Vorprodukte PX und MEG blieben die Notierungen für PET im Dezember 2012 stabil.

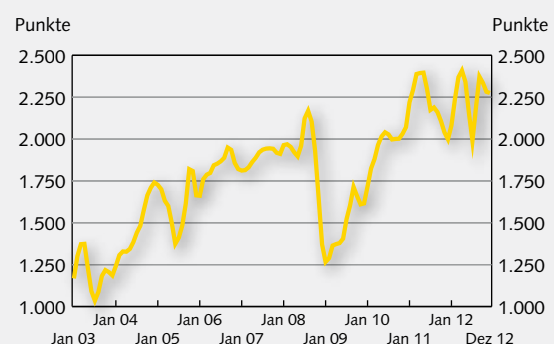
Aufgrund der konjunkturellen Abschwächung schränkten die Anbieter im Q4-Verlauf das Angebot immer mehr ein – bis hin zum frühzeitigen Annahmeschluss im Dezember. Der Bedarf schwächte spürbar ab. Eine Ausnahme bildete PE, wo die Abrufe seitens der großen Folienverarbeiter relativ robust

blieben und demzufolge auch nicht in allen Fällen zeitnah abgedeckt werden konnten. In der zweiten Dezemberhälfte limitierten zudem fehlende Logistikkapazitäten die Belieferung. PET stand weiterhin im Überangebot.

Schon vor Weihnachten, als noch keine Olefin-Kontraktabschlüsse vorlagen, formulierte ein Anbieter Anhebungswünsche von 100 EUR/t bei PE und 75 EUR/t bei PP, ein weiterer zog zwischen den Jahren bei PE mit +160 EUR/t nach. Da bis Redaktionsschluss Kostenargumente fehlten, kann zur Begründung lediglich auf die Margenentwicklung der letzten Monate verwiesen werden. Mit dem Rollover bei C2 und einem Abschlag von 13 EUR/t bei C3 ist der Druck nicht allzu hoch,

Polymerpreisindex Plastixx ST

Standard-Thermoplaste 2003 - 2012



© 2013 Kunststoff Information

Januar 2002 = 1.000 Punkte

Preise Standard-Thermoplaste Dezember 2012 in EUR/t					
Polymertypen	Bandbreite	Änd.	Angebot	Nachfrage	Ausblick Januar 2013
PE-LD					
Folien	1.470 – 1.500	+5	Balanciert	Normal bis gut	Forderungen bis +160, C2 Rollover, Limitierungen, Lagerauffüllungen, Aufschläge wahrscheinlich
Spritzguss	1.490 – 1.520	0	Balanciert	Normal	
PE-LLD					
Folien (Buten C4)	1.390 – 1.410	+5	Balanciert	Normal	Forderungen bis +160, C2 Rollover, Lagerauffüllungen, ausgeprägtere Aufschläge bei C4-Material wahrscheinlich
Folien (Hexen C6)	1.480 – 1.510	+5	Balanciert bis gut	Normal	
Spritzguss (Buten C4)	1.410 – 1.430	0	Balanciert	Normal	
PE-HD					
Blasformen	1.510 – 1.530	0	Balanciert bis gut	Normal bis gut	Forderungen bis +160, C2 Rollover, Limitierungen, Lagerauffüllungen, zumindest anteilige Aufschläge wahrscheinlich
Blasfolien	1.400 – 1.430	0	Balanciert bis gut	Normal bis gut	
Standard-Spritzguss	1.490 – 1.530	0	Balanciert bis gut	Normal bis gut	
EVA					
Vinylacetat <18%	1.725 – 1.755	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung +100, Auftrieb möglich
PP					
Homo Spritzguss	1.400 – 1.420	-20	Balanciert	Normal bis schwach	Forderung +75, C3 -13, Limitierungen, Lagerauffüllungen, ausgenommen Tieflagen gedämpfte Aufschlag-Aussichten
Homo Folien	1.440 – 1.460	-10	Balanciert	Normal bis schwach	
Copo Spritzguss	1.445 – 1.485	-15	Balanciert	Normal bis schwach	
Copo Folien	1.460 – 1.510	-20	Balanciert	Normal bis schwach	
S-PVC					
Rohr	1.250 – 1.350	-20	Balanciert bis gut	Schwach	Forderung +50, C2 Rollover, Drosselungen und Exportarbitrage erhöhen Aufschlagsrisiko
Folien / Kabel	1.330 – 1.380	-20	Balanciert bis gut	Schwach	
PS					
Normal	1.855 – 1.875	+10	Balanciert	Normal bis schwach	Benzol-Allzeithoch von 1.153 (+69), SM +60, Kostenweitergabe bei Polymeren wahrscheinlich
Schlagfest Spritzguss	1.990 – 2.000	+5	Balanciert	Normal bis schwach	
Schlagfest Folien / Platten	1.985 – 1.995	+5	Balanciert	Normal bis schwach	
EPS					
Dämmstoffe	1.630 – 1.680	-15	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Benzol +69, SM +60, Baunebensaison beschränkt Kostenweitergabe
Verpackungen	1.650 – 1.690	-10	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
PET					
Verpackungen	1.430 – 1.600	0	Balanciert bis gut	Normal	PX / MEG noch offen, Polymer folgt Kosten

Alle Angaben ohne Gewähr. Erhebungsstand: 21. Dezember 2012. Weitere Erläuterungen unter www.kiweb.de/223981 und [/223982](http://www.kiweb.de/223982) (PET)

ein Teil der Forderungen dürfte gleichwohl umgesetzt werden. Die PVC-Produzenten wollen mit aktiver Mengensteuerung Margenland zurückgewinnen, die Baunebensaison begrenzt aber die Möglichkeiten dazu. Die Anbieter von Styrolkunststoffen wie PS und EPS wagten sich ohne Kenntnis des Kostenverlaufs zunächst nicht mit konkreten Forderungen aus der Deckung. Der mit einem Aufschlag von 69 EUR/t gegen-

über Dezember fixierte Benzolkontrakt lässt auf eine SM-Kontraktsteigerung schließen, die auch auf PS umgewälzt würde. Für den Start ins neue PET-Jahr liegen wenig klare Ideen vor, da die Vorproduktkontrakte noch nicht fixiert wurden. Letztlich werden sich die Notierungen im Januar wohl wie gehabt an der Kostenentwicklung entlanghangeln.

■ Mehr unter www.kiweb.de/223981 und [/223982](http://www.kiweb.de/223982) (PET)

Preise Petrochemie Grund-, Zwischen- und Vorprodukte Dezember 2012 / Januar 2013 in EUR/t										
Rohstoff	Kontrakt			Spot KW 49 - 52			Angebot		Nachfrage	Polymere
	Periode	Ø	Änd.	Ø von	Ø bis	Volatil.	Dez	Trend	Dez	
Ethylen (C2)	Jan	1.275	0	913	928	1	bal	bal	normal	PE, PVC
Propylen (C3)	Jan	1.090	-13	928	948	9	bal	bal	schwach	PP
Styrol (SM)	Jan	1.488*	+60	1.210	1.226	13	bal	bal	normal	PS, EPS, ABS
Paraxyol (PX)	Dez 12	1.205**	-5	1.151	1.160	13	bal	bal	schwach	PET
Benzol	Jan	1.153	+69	1.126	1.137	9	bal	kurz	hoch	PS, ABS, PC, PA
Naphtha	-	-	-	717	732	7	bal	bal	normal	
Rohöl (Opec)	-	-	-	595	595	-	bal	bal	normal	

Erläuterung zur Methodik der Tabelle unter www.kiweb.de/pp-hinweise

*1 SM-Kontrakt für Januar

** Aktualisierung sofort nach Bekanntgabe

FRISSETTA KUNSTSTOFF

Spritzgießunternehmen stellt Insolvenzantrag / Fortführung der Produktion bis Februar gesichert

Zwei Jahre nach der Berufung von *Jörg Schuh* (50) zum Geschäftsführer der **Frisetta Kunststoff GmbH** (D-79677 Schönau; www.frisetta-kunststoff.de) mit dem Ziel einer Neustrukturierung hat das Spritzgießunternehmen Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt. Fehlende Zahlungen wichtiger Kunden werden als Grund für die klamme Situation genannt.

Das Amtsgericht Waldshut-Tiengen bestellte am 13. Dezember 2012 RA *Thilo Braun* von der Kanzlei **Stemberg, Dr. Nehrig und Weis** (D-79102 Freiburg i. Br.; www.stemberg.de) zum vorläufigen Insolvenzverwalter. Braun sieht Frisetta „technisch gut aufgestellt“ und rechnet sich gute Chancen für ein Überleben des Unternehmens aus. Löhne und Gehälter sind über das Insolvenzgeld zunächst bis Ende Februar gesichert.

Frisetta Kunststoff produziert als klassisch aufgestellter Spritzgießer mit eigenem Werkzeugbau und Veredelung ein- und mehrkomponentige Kunststoffteile – vornehmlich Artikel für die Mundhygiene wie Zahnbürsten und ähnliche Produkte. Das Unternehmen beschäftigt 115 Mitarbeiter bei einem Umsatz von geschätzt 7 Mio EUR in diesem Jahr. Frisetta litt seit der Krise unter einem massiven Einbruch der Nachfrage aus dem Automobilbau, die einen kleineren Teil der Geschäfte darstellt.

GERRESHEIMER

Indien: Übernahme des Herstellers pharmazeutischer Kunststoffverpackungen Triveni Polymers

Um das Wachstum in den Schwellenländern zu beschleunigen, erwirbt der Verpackungskonzern **Gerresheimer AG** (D-40213 Düsseldorf; www.gerresheimer.de) eine Mehrheitsbeteiligung an **Triveni Polymers Ltd Pvt** (New Delhi / Indien; www.trivenipolymers.com), einem Hersteller von pharmazeutischen Kunststoffverpackungen und Verschlüssen. „Diese Akquisition ist ein weiterer Baustein unserer Strategie, unsere Position in den Schwellenländern auszubauen“, sagt Gerresheimer-Finanzvorstand *Hans-Jürgen Wiecha*. „Triveni ist ein führendes und schnell wachsendes Unternehmen mit ausgezeichneter Profitabilität.“

Triveni Polymers beschäftigt mehr als 300 Mitarbeiter und betreibt ein Werk in Kundli, in Nachbarschaft zum Unternehmenssitz in New Delhi. Im Geschäftsjahr 2011/12 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 1,3 Mrd INR (umgerechnet 20 Mio EUR). Für den Mehrheitsanteil von 75 Prozent an Triveni Polymers zahlt Gerresheimer ungefähr das 10-fache des Triveni-Ebitda. Die bisherigen Eigentümer behalten einen Anteil von 25 Prozent, darunter auch der Geschäftsführer, der weiterhin die Leitung innehat. Der Vollzug der Transaktion wird noch für Dezember 2012 erwartet.

Im April 2012 hatte Gerresheimer das indische Unternehmen **Neutral Glass** gekauft, einen Hersteller pharmazeutischer Glasverpackungen. Mit fünf Werken in Südamerika, sechs in China und nun zwei Werken in Indien sowie einer Repräsentanz in Moskau sieht sich Gerresheimer in den Schwellenländern gut vertreten. Der Düsseldorfer Konzern hat sich zum Ziel gesetzt, den Umsatz in den Schwellenländern von 100 Mio EUR im Jahr 2010 bis 2013 zu verdoppeln. Im Geschäftsjahr 2011 erzielte er in diesen Regionen bereits einen Umsatz von rund 140 Mio EUR.

AUS DEM TICKER

Wipak: Neue Extrusionsanlage in Walsrode

Am deutschen Produktionsstandort Walsrode hat die **Wipak-Gruppe** (Nastola / Finnland; www.wipak.com) im Dezember 2012 eine neue Extrusionsanlage für Verbundsysteme in Betrieb genommen. Die Anlage kann transparente und tiefziehbare Folien der Marken „Super-clear“ und „Nice“ fertigen. Spezielle Rezepturen verbessern die optischen und mechanischen Eigenschaften. „Das Ergebnis sind dünnere Folien mit hoher Schutzwirkung“, sagt Wipak-Chef *Matti Rovamaa*.

Meteor: Verwalter rechnet mit Verkauf bis März

Knapp ein Jahr nach dem Insolvenzantrag äußert sich RA *Christopher Seagon* von der Kanzlei **Wellensiek Rechtsanwälte** positiv über die Fortschritte beim Dichtungshersteller **Meteor Gummiwerke** (D-31167 Bockenem; www.meteor.de). Mit nun 1.700 Beschäftigten in Deutschland werde ein ähnlicher Umsatz erzielt wie zuvor mit 2.000 Mitarbeitern, sagte er. Angesichts des schwächeren Absatzes in der Automobilbranche wird Meteor allerdings weitere 85 Stellen streichen. Seagon sieht reelle Chancen für einen Verkauf im ersten Quartal 2013. ■ Mehr unter www.kiweb.de/224174

Albis Plastic: Tunesische Tochtergesellschaft gegründet

Zum 1. Dezember 2012 hat **Albis Plastic** (D-20531 Hamburg; www.albis.com) eine Tochtergesellschaft in Tunesien gegründet. Der Bedarf an technischen Kunststoffen in Nordafrika werde in den nächsten Jahren wohl weiter steigen, erklärte *Hichem Chouchane*, der die neue Tochtergesellschaft des Distributions- und Compoundierunternehmens leitet. **Albis Plastic Tunesia** (Tunis) unterstützt das rechnungsstellende Schwesterunternehmen **Albis Plastique France** bei den Aktivitäten in Tunesien, Ägypten, Algerien und Marokko.

BASF: Kristallines AH-Salz für den asiatischen Markt

In der Ludwigshafener Produktionsstrecke für PA 6.6 erzeugt **BASF** (D-67056 Ludwigshafen; www.basf.de) seit Kurzem AH-Salz auch in kristalliner Form. Nach Konzernangaben beträgt die Kapazität 24.000 t, die vornehmlich für schwer erreichbare Orte in Asien bestimmt sind. In kristalliner Form ist das Salz konzentrierter und kann im Vergleich zur üblicherweise verwendeten AH-Salzlösung ohne den Einsatz eines Tankwagens transportiert werden. Die Salzkapazität reicht für die Erzeugung von rund 20.000 t PA 6.6.

ZF Friedrichshafen: Auch K-Verarbeitung in Qingpu

Der Automobilzulieferer **ZF Friedrichshafen** (D-88046 Friedrichshafen; www.zf.com) erweitert die bisher auf die Fertigung von Gummi/Metall-Komponenten konzentrierte Produktion im chinesischen Qingpu um das Umspritzen von Metallteilen mit Kunststoffen. Anfang 2013 will ZF in Qingpu – einem von 22 ZF-Werken in China – die Produktion von Kunststoff-Pedalmodulen sowie weiteren Kunststoff-Komponenten aufnehmen.

Täglich mehr: www.kiweb.de

ODELO**Werk Oberrot vor dem Aus / Automobilzulieferer kündigt umfassende Restrukturierungen an**

Mit einer Werksschließung und dem Abbau von Arbeitsplätzen reagiert die **odelo GmbH** (D-71409 Schwaikheim; www.odelo.net) auf die Herausforderungen in der Automobilindustrie. Der Hersteller von Heck- und Signalleuchten für das Premium-Segment kündigte an, den Produktionsstandort Oberrot zu schließen. Dort sind 135 Mitarbeiter beschäftigt, wie eine Anfrage von KI ergab.

Bestehendes Geschäft soll ins Werk Geislingen verlagert werden. Doch perspektivisch sollen auch in Geislingen die Kapazitäten an den zu erwartenden Umsatzrückgang angepasst werden, heißt es aus Schwaikheim. Zudem will odelo am Stammsitz die Kapazitäten aus dem Betriebsmittelbau in einer kleineren und flexibleren Einheit bündeln und Produkttests sukzessive in die Werke zu verlagern. Diese Maßnahmen dürften mit einem weiteren Stellenabbau verbunden sein. In Geislingen hat odelo rund 300 Beschäftigte und in Schwaikheim etwa 270.

Als Grund für die Restrukturierungen nannte odelo die schwierige Situation am Automobilmarkt, die zu einem hohen Kosten- und Wettbewerbsdruck unter den Zulieferern führe. Angesichts der rückläufigen Serienproduktion könnten steigende Kosten nicht mehr durch Produktivitätssteigerungen ausgeglichen werden. Das Management um den geschäftsführenden Gesellschafter **Ahmet Bayraktar** informierte die Mitarbeiter an den Standorten Oberrot, Geislingen und Schwaikheim über die Pläne. Ziel der Geschäftsführung ist es nun, in den nächsten Wochen ein detailliertes Konzept auszuarbeiten und anschließend mit dem Betriebsrat und der Gewerkschaft in Verhandlungen zu treten. „Wir werden alles tun, um für die betroffenen Mitarbeiter eine sozialverträgliche Lösung zu finden“, sagte Bayraktar.

Der Schwaikheimer Automobilzulieferer ging im Jahr 2007 aus der Abspaltung der Leuchtensparte vom **Schefenacker-Konzern** hervor, 2008 erfolgte die Umbenennung in odelo GmbH. Drei Jahre später wurde odelo von der türkischen **Bayraktar Gruppe** übernommen. Innerhalb der Bayraktar Gruppe beschäftigt odelo heute 1600 Mitarbeiter an fünf Standorten in Deutschland und Slowenien.

STYROLUTION**Vertrieb für Spezialitäten in EMEA neu geordnet / Albis und Ultrapolymers strategische Partner**

Der weltgrößte Anbieter von Styrolkunststoffen, **Styrolution** (D-60325 Frankfurt; www.styrolution.com), hat rund ein Jahr nach dem Marktdebüt das regionale Vertriebspartner-Netzwerk für das Spezialitäten-Portfolio in Europa, Nahost und Afrika (EMEA) neu geordnet. Der Konzern konsolidierte die von den drei Vorgängerunternehmen übernommenen Distributionskanäle in der EMEA-Region auf die strategischen Partner **Albis** (D-20531 Hamburg; www.albis.com) und **Ultrapolymers** (D-86165 Augsburg; www.ultrapolymers.de). Die Hamburger sollen den Vertrieb in D-A-CH, Frankreich, Benelux, Skandinavien und dem Baltikum abdecken, während Ultrapolymers für Italien, Portugal und Spanien zuständig sein wird. Beide zusammen leisten den Vertrieb in Osteuropa, der Türkei, Russland sowie Großbritannien und Irland.

POLYMERPREISE ERSCHEINUNGSTERMINE

	Online	Print
Standard-Thermopl. / PET	Mo. 04.02.	Mo. 11.02.
Stand.-Thermoplaste Trend	Mo. 14.01.	–
Technische Thermoplaste	Di. 05.02.	Mo. 11.02.
Composites / GFK	Fr. 04.01.	Mo. 14.01.
Regranulate	Do. 17.01.	Mo. 21.01.
PUR-Rohstoffe	Do. 24.01.	Mo. 28.01.
Vorprodukte / Grundstoffe	Mo. 04.02.	Mo. 11.02.

www.kiweb.de/polymerpreise

Im Herbst 2012 hatte Styrolution bereits die Überarbeitung des Spezialitäten-Portfolios abgeschlossen. Vor der Konsolidierung des Distributionsnetzwerks war der Vertrieb stark fragmentiert, erklärte **Rob Buntinx**, Vice President Spezial-Styrolkunststoffe EMEA, gegenüber KI. Zuvor habe es mit den verschiedenen lokalen Distributeuren mehr als 20 Vertriebspartner gegeben. Nun hätten die Kunden in den Regionen einen Ansprechpartner für das gesamte Angebot.

POLLMANN**Automobilzulieferer startet Reinraum-Produktion / Umsatz übersteigt erstmals die Marke von 100 Mio EUR**

Am Hauptsitz hat der Automobilzulieferer **Pollmann International GmbH** (Karlstein / Österreich; www.pollmann.at) im Dezember 2012 einen 400 m² großen Reinraum eröffnet. Die Herstellung von Kunststoff-Metall-Verbindungen in der Reinraumklasse 8 erweitere das Produkt-Portfolio, heißt es. Zudem sei die Investition erforderlich gewesen, um den ständig steigenden Sauberkeitsanforderungen zur Herstellung empfindlicher Komponenten für die Automobilindustrie gerecht zu werden. Der Europäische Fond für regionale Entwicklung (EFRE) unterstützte die Investition von rund 500.000 EUR.

Im Automobilgeschäft fertigt Pollmann unter anderem Metall- und Kunststoff-Verbundkomponenten wie Schiebedachmechaniken und Türschlosssysteme. Außerhalb des Hauptgeschäftsfelds „Automotive“ ist das Unternehmen, das im nächsten Jahr sein 125-jähriges Bestehen feiert, in den Bereichen Haushaltsgeräte und Medizintechnik aktiv. In Werken in Österreich, Tschechien, den USA und China beschäftigt Pollmann rund 1.100 Mitarbeiter. Auch im schwierigen Branchenumfeld haben die Niederösterreicher 2012 weiteres Wachstum erreicht: Erstmals wird die Umsatzmarke von 100 Mio EUR geknackt, wie eine Sprecherin gegenüber KI bestätigte. Im Vorjahr lag der Erlös bei 89 Mio EUR.

BALDA**Zwei Zukäufe in den USA / Übernahmen von C. Brewer und HK Plastics Engineering stärken Medizingeschäft**

Durch den Kauf der beiden Unternehmen **C. Brewer Company** (Anaheim, Kalifornien / USA; www.cbrewer.com) und der **HK Plastics Engineering Inc** (Oceanside, Kalifornien / USA; www.hkplasticseng.com) hat die **Balda AG** (D-32549 Bad Oeynhausen; www.balda.de) wie angekündigt die internationalen Aktivitäten verstärkt und eine eigene US-Produktionsbasis für das Medizingeschäft (www.balda-medical.de) erhalten. „Die USA sind der größte Healthcare-Markt der Welt“, sagte Balda-Vorstandsvorsitzender **Dominik Müser**. „Deshalb

ist es von wesentlicher Bedeutung für die weitere Entwicklung unseres Konzerns, mit eigenen Produktionsstandorten dort präsent zu sein.“

Für C. Brewer zahlten die Bad Oeynhausener rund 33 Mio EUR, inklusive einer erfolgsabhängigen Anpassung von etwa 3,8 Mio EUR. Bei HK Plastics Engineering bewegte sich der Kaufpreis in einem höheren einstelligen Mio-EUR-Bereich. Bei beiden Unternehmen lag der Kaufpreis damit den Angaben unter dem 7-fachen des bereinigten Ebitda von 2012, und in beiden Fällen handelte es sich bei den Verkäufern um die Familie der Unternehmensgründer. Die Zukäufe finanzierte Balda vollständig aus eigenen Mitteln, nachdem die Veräußerung von Anteilen am Touchscreen-Herstellers **TPK** einen wahren Geldsegen beschert hatte.

C. Brewer fertigt Präzisions Spritzgießteile und verfügt über einen eigenen Formenbau. Mit drei Werken in Kalifornien (Anaheim, Irvine und Ontario) beschäftigt das Unternehmen rund 500 Mitarbeiter. Im Jahr 2012 erwirtschaftete der Spritzgießer etwa die Hälfte des Umsatzes von 48 Mio USD (37 Mio EUR) mit Kunden aus dem Bereich Optik, etwa ein Drittel der Erlöse entfielen auf das Medizintechnik-Geschäft. Die übrigen Umsätze generierte C. Brewer mit Abnehmern aus dem Automotive-Sektor und der Elektronikindustrie.

HK Plastics Engineering wurde 1974 gegründet und beschäftigt rund 80 Mitarbeiter. Für 2012 erwartet das Unternehmen einen Umsatz von etwa 15 Mio USD sowie ein positives Ebitda. Mehr als 80 Prozent der Erlöse erzielt HK Plastics Engineering mit Kunden aus dem Medizinbereich.

SASOL

Iranische Medien: JV Arya Sasol Polymers läuft weiter

Trotz der Ausstiegsankündigung vom Dezember 2011 scheint der Chemiekonzern **Sasol** (Johannesburg / Südafrika; www.sasol.com) keine Eile mit der Veräußerung der Interessen am iranischen JV **Arya Sasol Polymers** zu haben. Iranische Quellen berichteten jetzt sogar im Gegenteil, die Südafrikaner seien mit ihrem Investment „zufrieden“ und hätten keinerlei Absicht, die Zusammenarbeit aufzugeben. Sasol hält 50 Prozent an dem JV mit der **National Petrochemical Company** (NPC, Teheran / Iran; www.nipc.ir). Laut der KI-Datenbank Polyglobe (www.polyglobe.net) verfügt Arya Sasol Polymers am Standort Assaluyeh über einen Cracker mit 1 Mio jato Ethylen-Kapazität sowie Linien für jeweils 300.000 jato PE-HD und PE-LD. Laut der staatlichen iranischen Presseagentur FARS läuft der Komplex derzeit mit 81 Prozent Auslastung.

RAVAGO

Compoundeur übernimmt EPS-Produzenten Monotez

Für einen nicht genannten Preis hat das Distributions- und Compounding-Unternehmen **Ravago** (Arendonk / Belgien; www.ravago.com) den EPS-Erzeuger **Monotez** mit den beiden Tochtergesellschaften **Monotez SA** (Athen / Griechenland; www.monotez.com) und **Eastchem AS** (Izmir / Türkei; www.eastchem.com.tr) übernommen. Bisher sind die Belgier nicht bei EPS engagiert. Monotez verfügt über zwei Werke: Laut der KI-Datenbank Polyglobe (www.polyglobe.net) im griechischen Inofyta mit 70.000 jato und in Aliaga mit gut 150.000 jato. Hinzu kommen Verarbeitungskapazitäten in Griechenland in nicht bezifferter Größenordnung.

AUS DEM TICKER

BASF: Mehr hochwertige PA 6-Folientypen

Im Dezember 2012 hat **BASF** (D-67056 Ludwigshafen; www.basf.de) im Stammwerk Ludwigshafen die Polyamid 6-Kapazität umgeschichtet. Die Produktionsmöglichkeiten für höherwertige „Ultrad B“-Folientypen wurden um 21.000 jato erhöht – zu Lasten anderer PA 6-Typen. Nähere Einzelheiten gab der Chemiekonzern nicht bekannt. Nach Angaben eines Sprechers wurde im Zuge des Umbaus auch die PA 6-Gesamtkapazität von rund 105.000 jato am Standort leicht ausgeweitet.

KEM One: Ausbau bei Emulsions-PVC in Spanien

Wenige Monate nach der Übernahme des Vinylbereichs von **Arkema** (Colombes / Frankreich; www.arkema.com) durch **Klesch** (Genf / Schweiz; www.klesch.com) plant das nun unter **KEM One** (Lyon / Frankreich; www.kemone.com) firmierende Segment einen Ausbau der PVC-Produktion im spanischen Hernani. Um 7.000 auf 42.000 jato will KEM One die Kapazität für Emulsions-PVC an dem Standort erhöhen. Damit stiege die entsprechende Gesamtkapazität des Unternehmens auf 112.000 jato, wovon 70.000 jato im französischen Schwesterwerk St. Auban angesiedelt sind.

Cartonplast: Finanzinvestor plant Übernahme

Die Beteiligungsgesellschaft **Stirling Square Capital Partners LLC** (Jersey / Großbritannien; www.stirling-square.com) hat beim Bundeskartellamt die Übernahme von **Cartonplast** (D-63128 Dietzenbach; www.cartonplast.com) angemeldet. Eine Stellungnahme war nicht zu erhalten. Cartonplast fertigt Kunststoff-Zwischenlagen für Stapel-Transportsysteme. Stirling Square Capital hat sich eigenen Angaben zufolge auf Investments in europäische Unternehmen mit einem Unternehmenswert von 50 Mio bis 500 Mio EUR fokussiert.

Ensinger: Neuer Sitz für polnische Tochter in Lezno

Im polnischen Lezno hat **Ensinger** (D-71154 Nufringen; www.ensinger-online.com) Ende September 2012 den neuen Firmensitz der Tochtergesellschaft **Ensinger Polska** offiziell eröffnet. Genau ein Jahr nach der Grundsteinlegung erfolgte die Einweihung des zweigeschossigen Neubaus mit 2.800 m² Lager- und 800 m² Bürofläche, wie der Halbzeughersteller mitteilt. Die Gesellschaft beschäftigt in Lezno und am kleineren polnischen Standort Sosnowiec insgesamt 40 Mitarbeiter.

Epsan: Ausbau bei PA 6- und PA 6.6-Compounds

Mit der Anschaffung eines Doppelschneckenextruders von **Coperion** (D-70469 Stuttgart; www.coperion.com) will **Epsan Plastik** (Bursa / Türkei; www.epsan.com.tr) die Kapazitäten für PA 6- und PA 6.6-Compounds von 15.000 auf 22.000 jato steigern. Das Unternehmen will die Belieferung der wachsenden Märkte Asiens intensivieren. Epsan verfügt mit der Tochtergesellschaft **Polycom** über zwei Produktionsstandorte in Bursa und beschäftigt rund 100 Mitarbeiter.

Täglich mehr: www.kiweb.de

INTERVIEW

Alfred Stern, Borealis Vorstand für Polyolefine, über globale Verschiebungen, PE-HD und „Borstar“

Alfred Stern
(Foto: Borealis)

Im Dezember 2012 sprach die KI-Redaktion mit *Alfred Stern*, dem Executive Vice President für Polyolefine von **Borealis** (Wien / Österreich; www.borealisgroup.com). Er äußerte sich zu den weltweiten Produktionsentwicklungen bei Polyolefinen, der Zukunft der europäischen Produktion von PE-HD und dem Erfolg der „Borstar“-Technologie des Unternehmens.

KI: Guten Tag, Herr Stern. Wie sehen Sie die Entwicklung der weltweiten Marktgewichte in den nächsten fünf bis zehn Jahren? Welche Rolle werden die verschiedenen Weltregionen spielen?

Stern: Schon etliche Jahre ist die weltweite Gewichtsverschiebung in Richtung der größten Nachfrage zu beobachten, die sich in Asien entwickelt. Die Hauptaufgabe ist es, die maßgeblichen Werkstoffe für das Wachstum zur Verfügung zu stellen. China etwa ist hierbei weiterhin auf Importe angewiesen, daran wird sich auch in den kommenden Jahren wenig ändern.

Ein weiterer sogenannter „game changer“, eine treibende Kraft der Veränderung also, ist die „Shale Gas Revolution“ in den USA. Das hat nicht nur industrieweite Änderungen hervorgerufen, sondern führt auch zu vielen neuen Investitionen. Die US-Kunststofferzeugung wird gerade wiederbelebt, in den nächsten Jahren wird es ein ständiges Wachstum der Produktion geben. Natürlich ist noch unklar, wie viele der Pläne tatsächlich umgesetzt werden und wann genau, aber ohne Zweifel sind etliche neue Kapazitäten im Aufbau. Und die sind vorgesehen, um den weltweit wachsenden Bedarf zu decken.

Obwohl für Europa in den nächsten Jahren oft nur ein Wachstum des Polyolefin-Bedarfs von unter 2 Prozent p.a. prognostiziert wird, sehen wir bei Borealis auch innerhalb dieser Region viele Chancen. Unser Motto lautet ja „Value Creation through Innovation“. Innovation wird nicht nur von niedrigen Rohstoffkosten getrieben. Es muss viel Aufwand betrieben werden, um neue Werkstoffe zu entwickeln. Daran glauben wir, dafür stehen wir.

KI: Wie sehen Sie die Zukunft der Produktion von PE-HD in Europa, nachdem Wettbewerber wie **Dow** und **Ineos** Schließungen angekündigt haben beziehungsweise Optionen für Linien prüfen wie einen Verkauf? Welche Pläne hat Borealis beispielsweise mit der Anlage in Burghausen?

Stern: Momentan ist der europäische Markt von Überkapazitäten geprägt, die sich sowohl aus Verschiebungen bei den Rohstoffen als auch bei der Nachfrage ergeben haben. Der Bedarf in Europa wächst einfach nicht so stark wie anderswo. Zu-

dem müssen wir eine ernste ökonomische Krise meistern, die die Nachfrage und das Wachstum weiter beeinträchtigt.

Zugleich steigt die Nachfrage in Asien weiter an. Der Polyolefin-Verbrauch soll hier allein in dem Jahrzehnt von 2010 bis 2020 um 65 Mio jato steigen. Wie sollte dieser Bedarf mit den existierenden Anlagen abgedeckt werden? Der Hauptfaktor bleibt die regionale Nachfrageverschiebung und die Möglichkeit, PE-HD außerhalb Europas deutlich kostengünstiger herzustellen. Diese Verschiebung muss erst einmal bewältigt werden.

Dennoch müssen natürlich auch in Europa weiterhin Polyolefine produziert werden, schon weil die hiesige Industrie die Materialien braucht. Klarerweise wächst aber der Import, immer mehr des europäischen Bedarfs wird von Produktionen außerhalb der Region bedient. Natürlich wird das unvermeidlich zu einigen Konsolidierungen führen.

Borealis hat in den letzten acht Jahren kontinuierlich an der Modernisierung seiner Werke gearbeitet, nach der Devise „scrap and build“ (Abreißen und Aufbauen). Viele unserer europäischen Anlagen haben wir überarbeitet und auf den neuesten technologischen Stand gebracht. Als Ergebnis nennen wir heute eine der jüngsten Produktionsflotten in der Industrie überhaupt unser eigen. Und wir überprüfen alle unsere Werke ständig, um Angebot und Nachfrage bestmöglich auszubalancieren und die kostenseitige Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. In diesem Zusammenhang gibt es derzeit absolut keine Veranlassung, etwas hinsichtlich der Linie in Burghausen anzukündigen.

KI: Seit einigen Jahren schon hat Borealis viele Produktionen von Autoklav-Prozessen auf die proprietäre „Borstar“-Technologie umgestellt. Wie hat sich Borstar bewährt?

Stern: Borstar hat unsere Erwartungen vollkommen erfüllt. Die Technologie ist für bimodale Produkte konzipiert und ermöglicht eine leichte Verarbeitbarkeit. Das eignet sich besonders für Wasser- oder Gasrohre, wofür die nötige Molekülstruktur durch Autoklav-Materialien nicht in gleichem Maße garantiert werden kann. Mit Borstar können wir komplexere Produkte mit größerer Flexibilität herstellen. Die Tatsache, dass wir in dem JV **Borouge** in Abu Dhabi bald mehr als 4 Mio jato Polyolefine mit Borstar herstellen können, ist ein guter Beleg für den Erfolg der Technologie.

KI: Herr Stern, vielen Dank für das Gespräch.

NAMEN

Bei der **CaPlast GmbH** (D-59394 Nordkirchen; www.caplast.de) ist Geschäftsführer *Josef Altepping* zum Jahresende 2012 in den Ruhestand getreten. Altepping, der den Spezialisten für Extrusionsbeschichtung 21 Jahre leitete, bleibt dem Unternehmen aber in beratender Tätigkeit erhalten. Er war maßgeblich für den wachsenden Erfolg der CaPlast GmbH verantwortlich und hat mit der Konzeption einer der weltweit modernsten Extrusionsbeschichtungsanlagen „BSA 3500“ im vergangenen Jahr einen Meilenstein der Ingenieurskunst geschaffen, heißt es aus Nordkirchen. Alleiniger Geschäftsführer ist fortan *Frederik Schaefer*. Auch der Produktionsleiter *Ludwig Nierhoff* hat CaPlast nach 44-jähriger Betriebszugehörigkeit Ende des Jahres verlassen.

KI DIALOG

Konjunkturumfrage – schon teilgenommen?

Noch bis zum 11. Januar läuft die aktuelle halbjährliche Konjunkturumfrage im Rahmen des „KI Dialog“. 7 kurze Fragen zu Geschäftsentwicklung, Investitionen und Beschäftigung: Nur als Teilnehmer erhalten Sie exklusiv die umfassende Ergebnisauswertung.

www.kiweb.de/dialog

POLYMERPREISE

Technische Thermoplaste Dezember 2012: Rollover dominiert das Bild / Vereinzelt Schwächezeichen / Angebot reicht für erschlaffte Nachfrage aus / Benzoldrive macht sich bemerkbar / Neue Forderungen bei ABS und PC

Der europäische Markt für technische Thermoplaste blieb im Dezember 2012 überwiegend verhalten. Hier und da bröckelte es bei ABS, PA 6.6, POM und PMMA in den obersten Etagen der Preisbandbreiten, wodurch der dominierende Rollover leicht schwächelnd wirkte. Gestützt wurden die Notierungen für größere Abnahmen dabei wie üblich durch die Vereinbarungen mit längerer Laufzeit, meist quartalsweise eingeteilt.

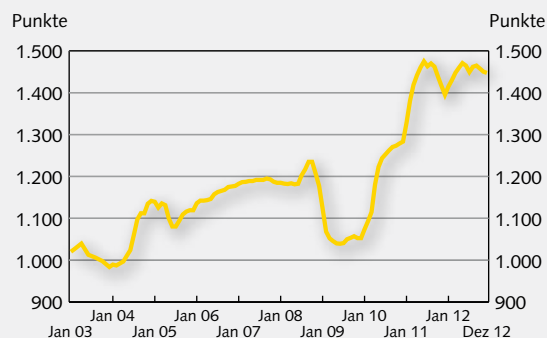
Angebotsseitig waren kaum Besonderheiten festzustellen. Die Produktionen schienen dem flauen Nachfrageverhalten angepasst, und weder aus den Lagern noch aus Importmärkten wurden außergewöhnliche Mengen sichtbar. Die Nachfrage andererseits zeigte sich weiter verhalten. Vor allem der wichtige Automotivesektor drückte auf die Stimmung, während E&E-Abnehmer nach wie vor robust orderten.

Der Grundstoff Benzol hat auch im Januar 2013 im dritten Monat in Folge zugelegt und ist auf dem Rekordstand von 1.153 EUR/t angelangt. Das Nagen an den Margen wird deutlicher spürbar. Entsprechend haben die Produzenten von ABS und PC Forderungen von +100 bis +200 EUR/t auf den Tisch gelegt, wie so oft gezielt auf die Quartalsvereinbarungen. Bei den restlichen Typen ist wenig zu hören, was auf die Grund-

malaise der fehlenden Nachfrage hinweist. Das wird in den meisten Fällen Veränderungen bei den Monatsgeschäften eindämmen und von Fall zu Fall möglicherweise ins Gegenteil verkehren, insbesondere bei den PP-Compounds.

■ Mehr unter www.kiweb.de/223983

Polymerpreisindex Plastixx TT Technische Thermoplaste 2003 - 2012



© 2013 Kunststoff Information

Januar 2002 = 1.000 Punkte

Preise Technische Thermoplaste Dezember 2012 in EUR/t

Polymertypen	Bandbreite	Änd.	Angebot	Nachfrage	Ausblick Januar 2013
ABS					
Natur	2.265 – 2.395	-10	Balanciert	Normal bis schwach	Forderung +100, SM +60, Benzol +69, BD -75, ACN offen, Auffülleffekte und schwindende Importe könnten Anhebungen unterstützen
Weiß / schwarz	2.490 – 2.810	-5	Balanciert	Normal bis schwach	
Normalfarben	3.020 – 3.110	0	Balanciert	Normal bis schwach	
PC					
Glasklar	3.320 – 3.570	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung +200, Benzol +69, Drosselungen und Exportarbitrage limitieren, Aufschlagsrisiko bei Q1-Vereinbarungen
GF verstärkt	3.960 – 4.150	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
PA 6					
Natur	3.120 – 3.440	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung Rollover, Benzol +69, Auffülleffekt dämpft Überversorgungstendenz, Q1-Vereinbarungen fester als Monatsabnahmen
Schwarz	2.890 – 3.340	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
GF verstärkt	3.200 – 3.450	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
PA 6.6					
Natur	3.650 – 3.800	-10	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung Rollover, BD -75, Auffülleffekt stabilisiert, jedoch eher bei länger laufenden Vereinbarungen als bei Monatsabnahmen
GF verstärkt	3.740 – 3.840	-15	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
Auto bis GF 30	2.720 – 2.890	-15	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
PBT					
Natur / schwarz	3.800 – 3.940	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung Rollover, anhaltend hohe Rohstoffkosten, gute Nischennachfrage wirkt stabilisierend bis treibend
GF verstärkt	3.790 – 3.980	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
POM					
Natur	2.880 – 3.190	-20	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung Rollover, Auffülleffekt stabilisiert monatliche Vereinbarungen, bei Q1-Abnahmen Aufweichungen möglich
GF verstärkt	3.360 – 3.460	-25	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
PMMA					
glasklar	3.080 – 3.230	-25	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Aufweicheung bei Q1-Abnahmen möglich
PP-Compounds					
TV 20, hell	1.845 – 1.925	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	Forderung Standard-PP +75, C3 -13, Auffülleffekte und festere Standardware wirken stabilisierend, dennoch könnte Fensterwechsel bei C3 gebundenen Abnahmen auch zu allgemeinen Abbröckelungen führen
TV 20, dunkel	1.625 – 1.675	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	
GF ₂ 30	1.995 – 2.125	0	Balanciert bis gut	Normal bis schwach	

Alle Angaben ohne Gewähr. Erhebungsstand: 21. Dezember 2012. Weitere Erläuterungen unter www.kiweb.de/223983

EXKLUSIVE LESERREISE ZUR CHINAPLAS 2013**KI lädt zur Kunststoffmesse nach Guangzhou ein**

Gemeinsam mit Falk Messe-Reisen bieten wir Ihnen vom 17. bis 23. Mai 2013 eine organisierte Gruppenreise zur Chinaplas. Das konzentrierte Reiseprogramm richtet sich an Unternehmer und Manager mit knappem Zeitbudget. Es umfasst neben dem Messebesuch auch die Teilnahme an einer Veranstaltung mit chinesischen Kunststoffverarbeitern und Verbandsvertretern sowie einen Einblick in den lokalen Kunststoffhandel.

Schneller, einfacher und kostengünstiger können Sie Ihren Chinaplas-Besuch nicht realisieren – jetzt informieren und buchen: www.kiweb.de/chinaplas

www.kiweb.de/chinaplas

KUNSTSTOFF-DATENBANKEN**Campus: Verbesserter Online-Zugang**

Im Zuge eines Relaunchs hat die **M-Base Engineering + Software GmbH** (D-52068 Aachen; www.m-base.de) die bewährte Kunststoff-Datenbank „Campus“ (www.campusplastics.com) ab Dezember 2012 mit einigen neuen Features versehen, die den Online-Zugang zu den Werkstoffdaten noch einfacher gestalten sollen. Unter anderem sei eine neue, verbesserte Suchfunktion über Markennamen, Produzenten und Eigenschaften implementiert worden. Damit können alle von den Herstellern angegebenen Daten selektiert werden, die individuellen Datenblätter sind in zehn Sprachen abrufbar. Natürlich bleibt aber die „klassische“ Offline-Desktopversion der Datenbank weiterhin downloadbar, versichert M-Base.

ROHSTOFFMÄRKTE**Shale Gas: Großbritannien gibt Bohrungen frei**

Es hatte sich abgezeichnet: In Großbritannien kann wieder nach Shale Gas gebohrt werden. Der Minister für Energie und Klimawandel, *Edward Davey*, gab am 13. Dezember 2012 eine entsprechende Verlautbarung heraus. Die Entscheidung basiert auf aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen und Experten-Empfehlungen, heißt es. Das Ministerium hat weitere Studien in Auftrag gegeben, insbesondere zur Frage von Methanemissionen und deren Beitrag zum Treibhauseffekt.

Nachdem im Mai 2011 kleinere Erdbebenaktivitäten im Umfeld von Fracking-Operationen in Lancashire beobachtet wurden, war ein Moratorium zum Fracking in Großbritannien verhängt worden. Nach umfangreichen Untersuchungen und

Anhörungen sei das Ministerium zum Schluss gekommen, dass die Risiken in diesem Zusammenhang durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen kontrollierbar seien. Das neue „Office of Unconventional Gas and Oil“, dem Energieministerium unterstellt, werde streng auf die Einhaltung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen achten.

ELEKTROINDUSTRIE**2012 litt unter Eurokrise / Zuversichtliche Prognose für 2013 / ZVEI erwartet 1,5 Prozent Zuwachs**

Die deutsche Elektroindustrie schaut mit Optimismus auf 2013. „Wir sind vorsichtig zuversichtlich, dass die Geschäftstätigkeit in unserer Industrie im Verlauf des kommenden Jahres wieder anziehen wird und die – um Preiseffekte bereinigte – Produktion der Branche insgesamt wieder um eineinhalb Prozent wächst“, sagte *Dr. Klaus Mittelbach*, Vorsitzender der Geschäftsführung des **Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.** (ZVEI, D-60528 Frankfurt; www.zvei.org). Die Erlöse sollten sich entsprechend auf 177 Mrd EUR belaufen.

Das Jahr 2012 stand auch für die deutsche Elektroindustrie stark unter dem Einfluss der Euro-Schuldenkrise sowie der Abkühlung der globalen Konjunktur. Die um Preiseffekte bereinigte Produktion ist vorläufigen Berechnungen des ZVEI zufolge in diesem Jahr um 2 Prozent zurückgegangen, der Branchenumsatz ebenfalls um knapp 2 Prozent auf 175 Mrd EUR. Dabei haben sich die Fachbereiche der Elektroindustrie einheitlich entwickelt. Die zweite Jahreshälfte verlief schwächer als die erste. ■ Mehr unter www.kiweb.de/224192

auch das

... ist polymerer Fortschritt: Um *Thomas Edison* ranken sich etliche Legenden, in der jungen Mythenslandschaft der USA ist er eine omnipräsente Lichtgestalt. Eine Haupterfindung ist ja auch das elektrische Licht. Dennoch sind sie bisweilen nervig, die Begleiterscheinungen von Leuchtstoffröhren. Das Licht ist unnatürlich, es brummt in den Transformatoren, die Starter versagen, die Röhren flackern. Geht es nach heutigen US-Erfindern, ist das bald Vergangenheit. „FIPEL“ heißt die Technologie, die große Tageslicht-Beleuchtungen ermöglichen soll, ganz ohne leuchtende Gase und mit der Hälfte des bisherigen Energieverbrauchs. Basis des Ganzen, es war zu ahnen: Leitfähige Polymere.

k

Impressum:

Redaktion: Daniel Stricker (Chefred., ViSdP), Sven Arnold, Andrew Cole, Julia Jarocki (Ass.), Peter Jetzer, Philipp Lubos, Ulrike Mau (stv. Chefred.), Tel. +49 (0) 6172 9606-30, E-Mail: redaktion@kiweb.de ■ Verlag: Kunststoff Information Verlagsgesellschaft mbH, Saalburgstraße 157, D-61350 Bad Homburg, Tel. +49 (0) 6172 9606-0, Fax +49 (0) 6172 9606-99, E-Mail: info@kiweb.de, Internet: www.kiweb.de, Geschäftsführer: Andreas Hertsch ■ Der wöchentliche Branchendienst Kunststoff Information (KI) kann nur im Abonnement bezogen werden; Weiterverbreitung an Dritte, Vervielfältigung und Nachdruck sowie Übernahme auf Datenträger jeglicher Art nicht gestattet. Abonnementskündigungen bis spätestens vier Wochen vor Ablauf des jeweiligen Bezugszeitraumes; es gelten die KI-Bezugsbedingungen ■ Druck: Druckerei Chmielorz GmbH, Ostring 13, D-65205 Wiesbaden ■ ISSN 0930-7451 ■ © 2013



<http://mobil.kiweb.de>

KI-Hotline +49 (0) 6172 9606-10 ■ Fax +49 (0) 6172 9606-99 ■ info@kiweb.de