

Informationen aus dem kunststoffland NRW

report

kunststoffland NRW e.V.

Ausgabe 4 | 2015

Informationen aus dem kunststoffland NRW

Kunststoffe in der Medizintechnik

Zukunft in der Kunststoffindustrie – Chancen
für Flüchtlinge UND Unternehmen?!
20. Januar 2015, Düsseldorf

EDITORIAL



Die neue Ausgabe unseres kunststoffland NRW reports ist geprägt vom Jahreswechsel. Noch einmal geht der Blick zurück auf die Ereignisse des gerade abgeschlossenen Jahres, wie wir sie erlebt und vor allem aktiv mitgestaltet haben. Daran gilt es heute anzuknüpfen und voller Tatendrang ins Neue Jahr zu starten. Sie alle sind herzlich eingeladen, dies mit uns zusammen im Verein kunststoffland NRW zu tun. Auch wenn es vielleicht abgedroschen klingen mag, von der Sache her ist daran wohl kaum zu rütteln: Gemeinsam sind wir stärker! Dafür sprechen nicht nur tägliche Erfahrungen, die jede/r Einzelne von uns macht, sondern auch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse, zum Beispiel aus der Neurobiologie. Aus unserer Sicht gilt dies erst recht, wenn große Herausforderungen vor der Tür stehen. Hier ist natürlich mit der Weltleitmesse K 2016 DAS Branchenereignis des Jahres zu nennen, von dem sich die meisten Unternehmen zu Recht viele neue Kontakte und vor allem gute Geschäfte erhoffen. Die K bietet jedoch noch viel mehr: Neben großen Chancen für jedes einzelne Kunststoffunternehmen auch die eher seltene Möglichkeit, die öffentliche Aufmerksamkeit jetzt ganz besonders auf die Wertschöpfungskette Kunststoff insgesamt zu lenken – wann, wenn nicht jetzt? Vieles ist in 2016 im Kontext der K denk- und machbar, vom intensiven Austausch mit der Politik über den Dialog mit verwandten Branchen bis hin zur Akquise von Nachwuchs- und künftigen Führungskräften für die Kunststoffindustrie. Ideen dazu haben wir reichlich. Weitere engagierte Mitstreiter/innen sind natürlich immer willkommen, sprechen Sie uns an! Für das Neue Jahr wünschen wir Ihnen allen Gesundheit, Glück und Erfolg und freuen uns auf hoffentlich viele fruchtbare gemeinsame Begegnungen!

Bärbel Naderer

Dr. Bärbel Naderer
Geschäftsführerin kunststoffland NRW e.V.

Inhalt

Editorial **2**
 Informationsveranstaltung „Zukunft in der Kunststoffindustrie“ **3**
 kunststoffland NRW: Branchentag 2015 **4**
 Kunststoffe in der Medizintechnik – Daten und Fakten **7**
 Kunststoffe in der Medizintechnik – Aktuelle TOP-Themen des IKV **8**
 Engel Deutschland GmbH: Noch mehr Sicherheit im Reinraum **10**
 Interview mit Dr. Peter Orth zum Leitmarktwettbewerb „Neue Werkstoffe.NRW“ **12**
 kunststoffland Seminar „Gewerblicher Rechtsschutz“ **14**
 gwk: Von der Einzellösung zum kundenspezifischen Standard **14**
 FSK: Ungewöhnliche Polyurethan-Anwendungen **16**
 Förderprojekt der Bundesstiftung Umwelt (DBU) **18**
 nova-Institut: 9th International Conference on Bio-Based Materials **19**
 SASE gGmbH: Müll, Rohprodukte und Wertstoffe **20**
 Plastic Icons – Design Ikonen aus Kunststoff **22**
 nova-Institut: „Bio-based Start-up Day“ **22**
 ITA: 3D-Nähen – Fügen komplex geformter textiler Preforms **23**
 IKV-Kolloquium Kunststofftechnik **23**
 Personalpolitik – ein strategisches Thema ersten Ranges für die Unternehmen **24**
 NRW-Leitmarktwettbewerb **24**
 Neumitglieder im kunststoffland NRW **25**
 Rückblick: NRW-Landesgemeinschaftsstand auf der Fakuma **26**
 Termine **26**
 Personalie & Impressum **27**





Zukunft in der Kunststoffindustrie

Chancen für Flüchtlinge UND Unternehmen?

Kaum ein Thema wird aktuell so heiß diskutiert wie die enorme Herausforderung durch den Flüchtlingsstrom nach Deutschland. Als DAS Netzwerk für die Kunststoffindustrie in NRW möchten wir die Interessen der Arbeitgeber und arbeitssuchenden Flüchtlingen zusammenbringen. Alle sollen davon profitieren: Flüchtlinge, Unternehmen und unsere Gesellschaft insgesamt. Zuvor stellen sich eine Reihe von Fragen, die wir mit Ihnen und mit ausgewählten TOP-Experten des NRW-Arbeitsministeriums und der Regionaldirektion NRW der Bundesagentur für Arbeit erörtern wollen, z. B.

- Welche Angebote kann die Kunststoffindustrie machen?
- Wie wollen sich Unternehmen der Wertschöpfungskette Kunststoff engagieren?
- Wie sollte ein Kunststoffunternehmen konkret vorgehen, wenn es Flüchtlinge beschäftigen will?
- Welche rechtlichen Rahmenbedingungen sind zu beachten?
- Wo gibt es praktische Unterstützung? usw.

Wir laden Sie daher zu unserer Veranstaltung ein:

kunststoffland NRW Informationsveranstaltung

„Zukunft in der Kunststoffindustrie – Chancen für Flüchtlinge UND Unternehmen?!“

Mittwoch, 20. Januar 2016, 15.00 bis ca. 17.00 Uhr

Ort: Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW,
Berger Allee 25, 40213 Düsseldorf

Programm und Anmeldemodalitäten entnehmen Sie bitte unserer
Homepage www.kunststoffland-nrw.de.

Anmeldung auch per E-Mail an Marianne Lehner

E-Mail: lehner@kunststoffland-nrw.de, Tel. +49 211 210 940 16

Wir laden Sie herzlich ein, sich „aus erster Hand“ praxisnah und kompetent zu informieren!



Vortrag von Staatssekretär Dr. Wilhelm Schäffer, Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales NRW

Bildquelle: Hennecke GmbH & Co. KG

12. Branchentag kunststoffland NRW bei Vereinsmitglied Hennecke GmbH & Co. KG

Spannendes Programm und viele Kontakte am Rande

Ein volles Haus bescherten die zahlreichen hochkarätigen Gäste aus Geschäftsführung und Management dem Verein kunststoffland NRW und seinem Mitgliedsunternehmen Hennecke GmbH & Co. KG. Mehr als 130 Personen waren der Einladung zum landesweit größten und wichtigsten Branchentreff, dieses Mal beim PUR-Spezialisten in Sankt Augustin, gefolgt.

Neues Anwendungstechnikum

Das neue Anwendungstechnikum bot die ideale Kulisse für den 12. Branchentag kunststoffland NRW. Zahlreiche Teilnehmer/innen nutzten die Gelegenheit, an den Werksführungen teilzunehmen und sich über die Maschinenteknik zur PU-Verarbeitung zu informieren. Auf besonderes Interesse stieß bei den Gästen beispielswei-

se die Mischkopffertigung. Erstaunen rief bei vielen hervor, dass die Bandbreite von Know-how, Fertigung und Qualitätssicherung zu 100 Prozent im Hennecke-Werk beheimatet ist, einmalig in der PU-Branche. An der kompakten Hochdruck-Dosiermaschine HIGHLINE konnten die Gäste den Mischkopf selbst in die Hand nehmen und einen zweikomponentigen PUR-Schaum in einen Becher füllen und die Expansion des reaktiven Gemischs hautnah erleben.

Der Gastgeber stellt sich vor

Rolf Trippler, Geschäftsführer Vertrieb Hennecke eröffnete den Branchentag und stellte die Hennecke-Gruppe vor. Er spannte den Bogen von der Gründung des Unternehmens bis heute und zeigte auf, wieviel Pionierarbeit Hennecke in der PUR-Verarbeitung geleistet hat.

Hartwig Meier, LANXESS Deutschland GmbH und Vorsitzender von kunststoffland NRW stimmte in seiner Begrüßungsrede auf die folgenden Vorträge aus Politik, Forschung und Industrie zu dem Thema „Wettbewerbsfähigkeit stärken – Neue Chancen der Kunststoffindustrie durch Spitzentechnologie und qualifizierte Arbeit“ ein. Er unterstrich die wesentliche Rolle, die kunststoffland NRW als anerkannter Ansprechpartner der Landespolitik habe. Dabei hob er die bedeutende Kernarbeit des Vereins – Themen für die Branche zu identifizieren und konkrete Lösungen anzubieten – hervor.

Politische Rahmenbedingungen für die Kunststoffindustrie

Über die Sichtweise der Politik auf die Kunststofflandschaft in NRW berichtete

Staatssekretär Dr. Wilhelm Schäffer, Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales NRW. Bei seinem Vortrag „Arbeit fair gestalten, Fachkräfte sichern – Chancen für die Kunststoffindustrie am Standort NRW“ zeigte sich Dr. Schäffer sehr offen für Anregungen der Kunststoffindustrie zur politischen Ausgestaltung der Rahmenbedingungen. Zugleich warb er bei den Unternehmensvertretern dafür, eine „Kultur der zweiten Chance“ bei Ausbildungs- und Studiumsabbrüchen zu etablieren und skizzierte das von der Landesregierung ins Leben gerufene Übergangssystem „Kein Anschluss ohne Abschluss“, ein landesweit einheitliches und effizient gestaltetes System für den Übergang von Schule in Ausbildung und Beruf.

Anregende Fachvorträge

Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, Leiter des IKV an der RWTH Aachen und stellvertretender Vorsitzender von Kunststoffland NRW, stellte in seinem Vortrag die klassische Kunststoffverarbeitung beim Thema Leichtbau in den Mittelpunkt. Er wies darauf hin, dass nicht nur Faser- oder die besonders diskutierten Kohlenstofffaser-Verbundmaterialien ihren Beitrag zum Leichtbau leisten würden, sondern auch andere Kunststoffe eine deutlich größere Rolle bei dem Thema spielen, als oftmals wahrgenommen werde.

In seinem Vortrag „PUR CSM-Sprühapplikation in Leichtbau-Fahrzeugtürmodulen“ demonstrierte Jens Winiarz, Ver-



Großes Interesse bei der Vorführung von PUR-Schaum im Hennecke-TECHCENTER

Bildquelle: Hennecke GmbH & Co. KG

triebsleiter CSM und neue Technologien, Hennecke die Vielseitigkeit und Innovationskraft von „Fascination PUR“. Am Beispiel einer Autotür in Stahl-Kunststoff-Hybridbauweise erläuterte Winiarz, wie in enger Zusammenarbeit mit Thyssen Krupp das neuartige Türenkonzept in die Praxis umgesetzt wurde.

Als ein Vertreter der Rohstoffhersteller warf Dr. Hubert Ehbing, Covestro Deutschland AG, einen Blick in die Zukunft. Das Unternehmen forscht zurzeit intensiv daran, CO₂ als Ersatz für Rohöl bei der Herstellung von Kunststoffmaterialien einzusetzen. Er sei fest davon überzeugt, so Dr. Ehbing, dass es gelingen werde, sukzessive immer größere Mengen CO₂ in den kommenden Jahren zu verarbeiten.

Podiumsdiskussion

Dr. Bärbel Naderer, Geschäftsführerin Kunststoffland NRW moderierte die abschließende Podiumsdiskussion mit Hartwig Meier, Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, Rolf Trippler und Reinhard Hoffmann, Geschäftsführer Gerhardt Kunststofftechnik GmbH. Mit Blick auf das Thema Fachkräftesicherung wurde deutlich, dass der Bedarf in Wirtschaft und Wissenschaft zwar erkannt wird, die Umsetzung im Aus- und Weiterbildungsbe- reich aber immer im Spannungsfeld zwischen industriellen Erwartungen, politischen Rahmenbedingungen und gesellschaftlichen Gegebenheiten gesehen werden muss. Prof. Hopmann verwies aus Sicht der Hochschule darauf, Ausbildung als eine gemeinschaftliche Aufgabe zu verstehen, so auch Reinhard Hoffmann, der die Unternehmensvertreter zu mehr

Eigeninitiative aufrief und für einen noch intensiveren Dialog zwischen Wirt-



Professor Dr. Christian Hopmann, Leiter des Instituts für Kunststoffverarbeitung (IKV), Aachen

Bildquelle: Hennecke GmbH & Co. KG



Aufmerksame Teilnehmer bei der Werksführung.

Bildquelle: Hennecke GmbH & Co. KG

schaft und Politik warb. Der Verein kunststoffland NRW sei geradezu prädestiniert dazu, hier Türen zu öffnen und alle relevanten Player zusammenzubringen.

Mit Blick auf das hochaktuelle Thema Flüchtlinge und Arbeitsmarkt bietet sich jetzt und in Zukunft die Chance, die Innovationskraft in NRW weiterhin zu stärken. Dies sei aber auch mit großen Herausforderungen an Politik und Unternehmen verknüpft, so der allgemeine Tenor. Nach Aussagen von Hartwig Meier geht kunststoffland NRW auch dieses Thema gewohnt pragmatisch an: Am 20. Januar 2016 veranstaltet der Verein unter dem Titel „Zukunft in der Kunststoffindustrie – Chancen für Flüchtlinge UND Unternehmen?!“ eine Informations- und Diskussionsveranstaltung im Düsseldorfer Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW.

Sprachrohr der Kunststoffindustrie

Die von Hartwig Meier in seinem Abschlussstatement skizzierte Hauptaufgabe des Vereins kunststoffland NRW, Menschen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenzubringen und die Bedarfe seitens Wirtschaft und Wissen-

schaft der begleitenden Politik zu erklären“, unterstrich abschließend noch einmal die wichtige Rolle von kunststoffland NRW als Sprachrohr und Netzwerk für die

Kunststoffbranche. Ziel sei es, den Netzwerkgedanken des Vereins weiter nach vorne zu bringen, aktiv mitzugestalten und zu leben. www.kunststoffland-nrw.de



Hartwig Meier, Vorstandsvorsitzender kunststoffland NRW, Lanxess Deutschland GmbH, bei der Begrüßung

Bildquelle: Hennecke GmbH & Co. KG

Kunststoffe in der Medizintechnik – Daten und Fakten

Kunststoffe gewinnen in der Medizintechnik zunehmend an Bedeutung. Je nach Einsatzgebiet müssen hier zahlreiche Anforderungen erfüllt werden. Hierzu zählen u. a. die Stoffeigenschaften, bezogen auf Mechanik, Biokompatibilität und Sterilisation. Ein wichtiger Punkt ist die Reinraumfertigung,

denn bei Implantaten oder blutführenden Systemen sind Materialreinheit und Hygiene von höchster Wichtigkeit. Reinigungsmöglichkeit, Haltbarkeit, und mechanische Eigenschaften unterliegen teilweise strengen Qualitätsanforderungen, die es zu erfüllen gilt.

NRW-Industrie produzierte 2014 Medikamente und Medizintechnik im Wert von über 5,5 Milliarden Euro

Im Jahr 2014 stellten 284 Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Nordrhein-Westfalen Medikamente und Medizintechnik im Wert von 5,55 Milliarden Euro her, 11,6 Prozent mehr als ein Jahr zuvor.

Überwiegend wurden pharmazeutische Erzeugnisse produziert: Mit nahezu 4,59 Milliarden Euro war der Produktionswert von Medikamenten und anderen pharmazeutischen Produkten (z. B. Pflaster, Reagenzien, Kontrastmittel) im Jahr 2014 um 12,2 Prozent höher als ein Jahr zuvor.

Neben Pharmazieprodukten wurden in NRW auch Produkte aus dem Bereich Medizintechnik hergestellt: Es wurden medizinische Geräte und Instrumente im Wert von 795 Millionen Euro (+8,4 Prozent gegenüber 2013) sowie bestrahlungs- und elektromedizinische Geräte im Wert von 92 Millionen Euro (+21,8 Prozent) produziert. Mit der Reparatur und Instandhaltung von medizinischen und orthopädischen Geräten wurde ein Absatzwert von 70 Millionen Euro (-0,2 Prozent) erzielt.

Bundesweit lag der Produktionswert von Medikamenten und Medizintechnik im Jahr 2014 bei 48,64 Milliarden Euro (+4,5

Prozent). Der Anteil der in Nordrhein-Westfalen hergestellten Medikamente und Medizintechnik an der gesamten Produktionsmenge in Deutschland betrug 11,4 Prozent.

Von Januar bis Juni 2015 produzierten nordrhein-westfälische Betriebe Medikamente und Medizintechnik im Wert von 2,91 Milliarden Euro; das waren 6,5 Prozent mehr als im ersten Halbjahr des Vorjahres.

Quelle: IT NRW

Menge der verarbeiteten Kunststoffwerkstoffe nach relevanten Branchen 2013

| Branche | Verarbeitung in kt | | Veränderung ggü. 2011 | |
|----------------------|--------------------|---------------|-----------------------|--------------|
| | 2013 | 2011 | Nominal | CAGR |
| Verpackung | 4.115 | 4.190 | -1,8% | -0,9% |
| Bau | 2.760 | 2.780 | -0,7% | -0,4% |
| Fahrzeuge | 1.180 | 1.170 | +0,9% | +0,4% |
| Elektro / Elektronik | 705 | 730 | -3,4% | -1,7% |
| Haushaltswaren | 345 | 350 | -1,4% | -0,7% |
| Möbel | 455 | 450 | +1,1% | +0,6% |
| Landwirtschaft | 370 | 370 | +/-0% | +/-0% |
| Medizin | 270 | 260 | +3,8% | +1,9% |
| Sonstiges | 1.555 | 1.560 | -0,3% | -0,2% |
| Gesamt | 11.755 | 11.860 | -0,9% | -0,4% |

Quelle: aus der Studie „Produktion, Verarbeitung und Verwertung von Kunststoffen in Deutschland 2013“ von Con-sultic/ Plastics Europe Deutschland e.V.



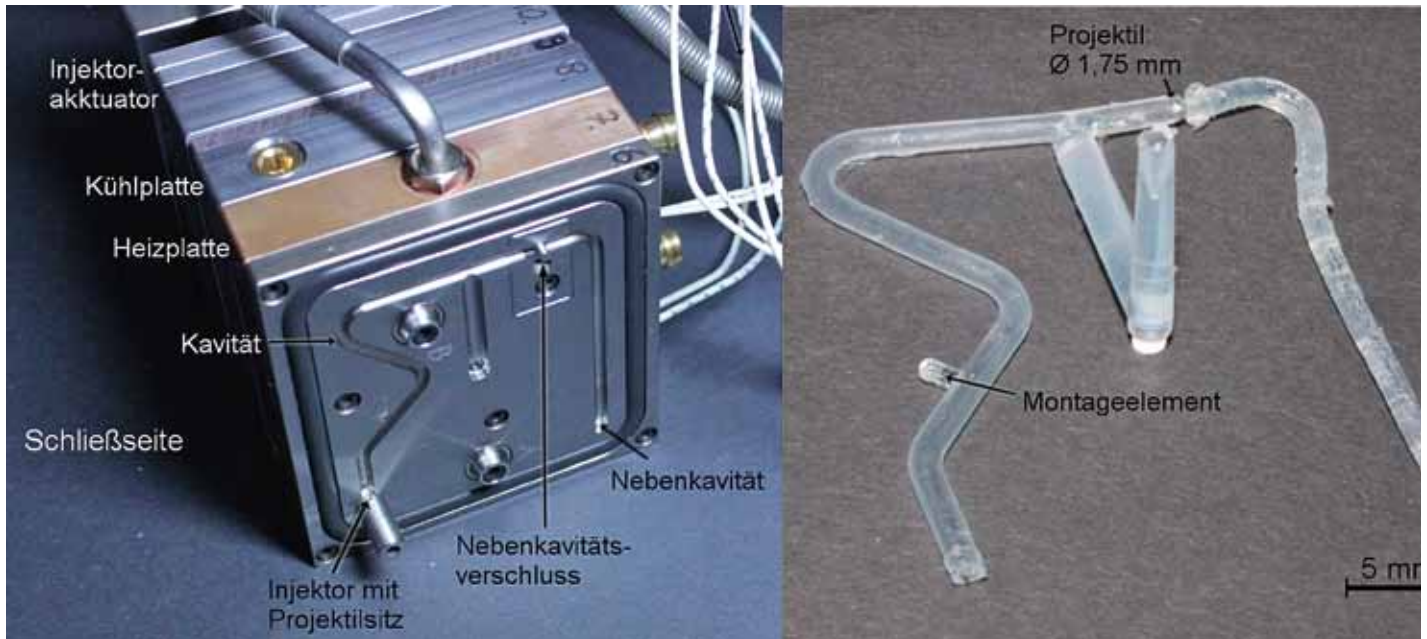
WE PROTECT YOUR IDEAS

PATENTS UTILITY MODELS TRADEMARKS DESIGNS

ISENBRUCK | BÖSL | HÖRSCHLER LLP
Patentanwälte

Mannheim Munich Düsseldorf

www.ib-patent.com



Aufbau des Werkzeuges mit wechselbaren Kavitätsplatten (links) und hergestellter Hohlkörper (rechts)

Bildquelle: IKV, Aachen

Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen

Kunststoffe in der Medizintechnik – Aktuelle TOP-Themen des IKV

PROF. DR.-ING. CH. HOPMANN,
DIPL.-ING. D. KALTBEITZEL

Der Einsatz von Kunststoffen reicht in der Medizintechnik von Verpackungen über Einwegartikeln bis zu medizinischen Geräten und Implantaten, welche die Kunststoffverarbeitung vor mannigfaltige Herausforderungen stellt. Insbesondere im Zuge der stetigen Verbesserung der häuslichen bzw. mobilen Versorgung von Patienten findet eine Miniaturisierung vieler Versorgungs- und Diagnoseinstrumente statt. Ein weiterer Aspekt ist die stetige Suche nach neuen und optimierten Materialien für den medizinischen Bereich und dessen Anforderungen, wie hohe chemische und mechanische Beständigkeit, gute Sterilisierbarkeit und herausragende Biokompatibilität. Medizintechnische Entwicklungen am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen sind in der Vergangenheit erfolgreich in den Bereich resorbierbarer Implantate und der Verarbeitung resorbierbarer Materialien vorge-

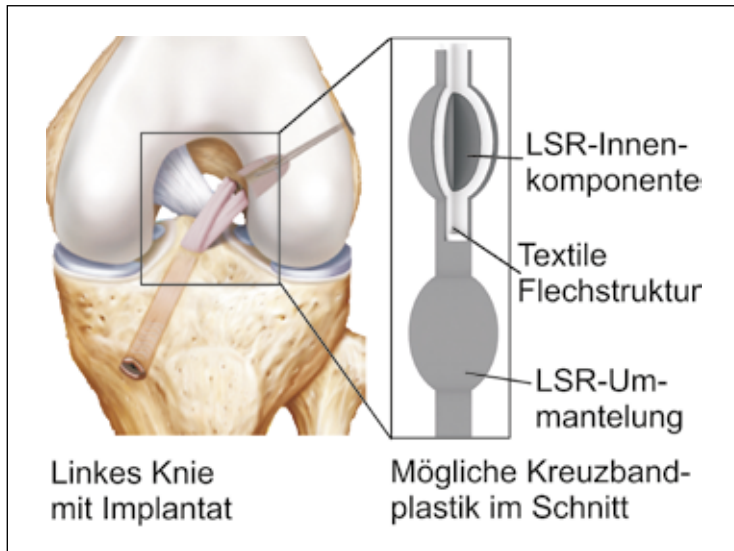
Mikro-Fluidinjektionstechnik für Flüssigsilikonkautschuk

Miniaturisierte und funktionalisierte Komponenten sowie faserverstärkte Silikonkautschuke stellen vor diesem Hintergrund die Kernaspekte laufender Forschungsprojekte am IKV dar. Flüssigsilikonkautschuk wird in hohem Maße den Materialanforderungen in der Medizintechnik gerecht und kann zudem im Spritzgießen zu komplexen Bauteilen verarbeitet werden

Zum einen wird die Kombination des Mikrospritzgießens von Flüssigsilikonkautschuk mit der Fluidinjektionstechnik untersucht. Anwendungsmöglichkeiten in der Medizintechnik sind beispielsweise komplex-geformte Siliconhülsen für Operationsinstrumente in der Augenheilkunde, zur Medikamentendosierung in Inhalatoren oder für die Fluidführungen in der Diagnostik. Die Fluidinjektionstechnik, insbesondere die Gas- und Projektilinjektionstechnik, ermöglichen in dieser Kombination die Funktionalisierung elastischer komplexer Kleinsthohlkörper. Das Verfahren macht sich das Materialverhalten der Sili-

konkautschuke zunutze, in welchem ein Vernetzen des Materials von außen nach innen stattfindet. Im Prozess kann dadurch die noch fließfähige Seele des Bauteiles in eine zuvor verschlossene Nebenkavität verdrängt werden, um eine Hohlkörper auszuformen.

Zur Umsetzung beider Prozessvarianten der Fluidinjektionstechnik ist am IKV ein Werkzeug- und Injektorkonzept entwickelt worden (Bild 1, links). Besondere Herausforderungen ergeben sich aus den sehr niedrigviskosen Verarbeitungseigenschaften der Flüssigsilikonkautschuke und der schnellen, irreversiblen Vernetzung kleinster Durchmesser. Zur gleichzeitigen Verwendung der Gas- wie der Projektilinjektionstechnik ist hierzu ein aktiv schließendes Injektorkonzept mit Projektilsitz und vollständiger Unabhängigkeit der Kavitätenmontage mit variothermer Temperierung entwickelt worden. Durch die Modularität des Werkzeuges kann neben dem gezeigten Bauteil (Bild 1, rechts) mit einem Außendurchmesser von 2,8 mm und Wanddicken von ca. 0,5 mm bei einer Fließweglänge von ca.



Schematische Darstellung des Implantataufbaus als Textil-Silicon-Verbundstruktur

lich aus Textilien und versagten frühzeitig aufgrund von Abrieb und mangelhaften mechanischen Eigenschaften bei Torsions- und Zugbelastung. Der nun verfolgte Ansatz (Bild 2) soll zum einen die elastischen Rückstellkräfte des Silicons zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften nutzen sowie eine Verminderung des Abriebs zwischen den Fasern als auch zum Knochen bewirken. Hierzu werden zunächst die geometrischen Randbedingungen für das Implantat mittels FEM-Simulation bestimmt und daraus eine Werkzeuggeometrie abgeleitet. Die zusammengeführten Komponenten von Siliconkautschuk und 3D-PET-Geflecht (Polyethylenterephthalat) werden dann mit den Eigenschaften nativer Kreuzbänder des Schweinemodells verglichen.

100 mm bis zur Nebenkavität, auch ein Bauteilaußendurchmesser von nur 1 mm realisiert werden.

Textil-Silicon-Verbundstruktur als Kreuzbandersatz

Bei der Untersuchung faserverstärkter Siliconkautschuke kommt das Netzwerk des IKV an der RWTH Aachen in Form von Projektpartnern aus der Textiltechnik (Insti-

tut für Textiltechnik, ITA) und des Universitätsklinikums (Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie) zum Tragen. Dies ermöglicht den direkten Input aus der Klinik und eine Optimierung von Geflechtstruktur und Siliconkomponenten durch die jeweiligen Spezialisten. Ziel der Untersuchung ist die verbesserte Versorgung von Kreuzbandrissen mit synthetischen Kreuzbändern. Bisherige Entwicklungen bestanden vornehm-

Die IGF-Forschungsvorhaben (18045N und 18526N) der Forschungsvereinigung Kunststoffverarbeitung werden über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Allen Institutionen gilt unser Dank.

www.ikv-aachen.de

Saubere Leistung | ENGEL medical



Elektrische Maschinen bestehen durch Höchstleistung. Die **ENGEL e-motion medical Baureihe** verbindet Höchstleistung mit höchster Reinheit. Optimiert auf Reinraumanwendungen verfügt sie über einen gekapselten Massezylinder zur Minimierung von Partikel- und Wärmelast, standardmäßig gekapselte Spritzeinheitenantriebe sowie eine Ölrückführungseinrichtung am Kniehebel. Die ENGEL e-motion medical ist als durchgängige Baureihe bis 500 Tonnen Schließkraft erhältlich.

Rein und präzise. Mit ENGEL medical. Weil es um das Leben geht.



www.engelglobal.com

ENGEL
be the first



Auf der Fakuma 2015 präsentierte ENGEL seine vollelektrische Holmlos-Maschine zum ersten Mal in der 80-Tonnen-Ausführung.

Engel Deutschland GmbH

Noch mehr Sicherheit im Reinraum

Gleich drei Premieren auf einmal vereinte das Exponat im Ausstellungsbereich Medical bei ENGEL auf der Fakuma: Die vollelektrische und holmlose ENGEL e-motion TL Maschine präsentierte sich in der neuen 80-Tonnen-Ausführung; und mit dem Rohrverteiler aus Volledelstahl und der Greiferumhausung setzte der Spritzgießmaschinenbauer mit deutscher Tochter in Hagen auf der Messe neue Maßstäbe in der konsequent GMP-gerechten Reinraumproduktion.

Auf einer ENGEL e-motion 170/80 TL wurden während der Messe Nadelhalter für 1-ml-Sicherheitsspritzen in einem 16-fach-Werkzeug gefertigt. Die filigranen Polystyrol-Teile – das Schussgewicht beträgt pro Teil gerade einmal 0,08 g – sind mit einer Sollbruchstelle versehen, die es unmöglich macht, Einwegspritzen mehrfach zu verwenden. Vor allem in Entwicklungsländern ist dies ein wichtiges Sicherheitsfeature.

Die sehr dünnen und unterschiedlichen Wanddicken erfordern eine äußerst präzi-

se Prozessführung. Eine zu hohe Schließkraft oder Schwankungen im Schmelzevolumen führen unmittelbar zu Ausschuss. Um dies zu verhindern, fanden zwei Software-Lösungen der iQ Produktfamilie von ENGEL Einsatz. Zum einen iQ weight control, das Schwankungen der Schmelzmenge und der Materialviskosität automatisch erkennt und noch im selben Schuss ausgleicht. Und zum anderen iQ clamp control, die neue ENGEL Software, die auf Basis der Werkzeugatmung die Schließkraft kontinuierlich an die aktuellen Prozessparameter anpasst.

Auch konstruktiv zieht die ENGEL e-motion 80 TL alle Register für eine konstante Prozessführung. Das neuartige Rahmenkonzept der vollelektrischen Holmlosmaschine garantiert eine besonders hohe Plattenparallelität und stellt sicher, dass die Schließkraft gleichmäßig über die gesamte Werkzeugaufspanfläche verteilt wird. Da keine Holme stören, lassen sich die Werkzeugaufspanplatten bis an den Rand vollständig ausnutzen. Damit pas-





Die filigranen Nadelhalter sind mit einer Sollbruchstelle versehen. Diese macht es unmöglich, Einwegspritzen mehrfach zu verwenden.

sen große Werkzeuge auf vergleichsweise kleine Spritzgießmaschinen, was die Investitions- und Betriebskosten niedrig hält und besonders kompakte Fertigungszellen ermöglicht. Vor allem im Reinraum ist die Flächenproduktivität eine wichtige Effizienzkennzahl.

Weitere Vorteile der Holmlostechnik sind schnelle Rüstprozesse und effiziente Automatisierungskonzepte, da der Roboter ohne Störkantenumfahrung direkt von der Seite aus die Kavitäten erreichen kann. Auch dies stellte das Messeexponat unter Beweis. Die ENGEL e-motion 80 TL war mit einem ENGEL viper 12 Line-

arroboter ausgestattet, der die Nadelhalter an das Rohrverteilersystem übergab. Die Spritzgießteile wurden kavitätenrein in Beutel verpackt, um die Chargenrückverfolgung bis auf die Ebene einzelner Kavitäten sicherzustellen. Damit beim Wechseln der Beutel die Produktion nicht unterbrochen werden muss, ist das Verteilersystem mit einem Puffer ausgerüstet. Der von ENGEL entwickelte Rohrverteiler besteht im Gegensatz zu bislang am Markt verfügbaren Systemen vollständig aus Edelstahl und trägt dazu bei, die Partikelast im Reinraum zu reduzieren.

Gleiches erreicht die ebenfalls von ENGEL entwickelte Einhausung des Robotergreifers. Dank seiner glatten, leicht zu reinigenden Oberflächen ermöglicht das Gehäuse den Einsatz von Standardgreifern im GMP-Umfeld.

Als Systemanbieter erweitert ENGEL kontinuierlich sein Angebot an GMP-gerechten Peripherieprodukten. Zum Beispiel werden auch Förderbänder in einer speziellen Reinraumausführung angeboten. Aus einer Hand liefert ENGEL hochintegrierte und automatisierte Fertigungszellen in die Medizintechnik und übernimmt auf Wunsch die gesamte GMP-Dokumentation für seine Kunden.

 www.engelglobal.com

Zur Fakuma erweiterte ENGEL sein Angebot an GMP-gerechten Peripherieprodukten. Der Rohrverteiler aus Volledelstahl reduziert die Partikelast im Reinraum.



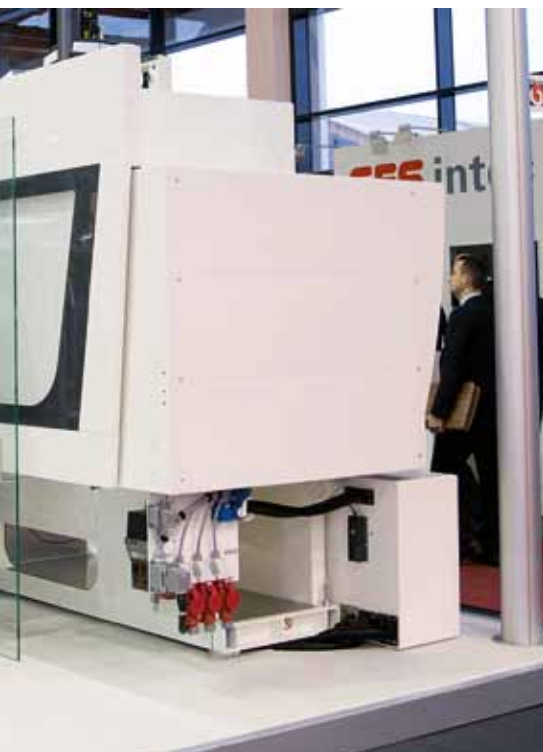
Schön, wenn man die richtige Entscheidung getroffen hat. Reduzieren Sie Ihren Energieverbrauch.



gwk

Kühlen und Temperieren mit System

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH
Scherl 10 · D-58540 Meinerzhagen
Tel. +49 2354 7060-0 · www.gwk.com



Gewinnerprojekte der ersten Runde des Leitmarktwettbewerbes NeueWerkstoffe.NRW

- Filamem – Entwicklung von biofunktionellen hybriden Membranen für Dauerimplantatwerkstoffe
- Akustik-OPT – Gezielte Materialentwicklung durch Einsatz der Anisotropie und Viskoelastizität von Kunststoffen zur Optimierung des akustischen Verhaltens von Leichtbauteilen
- LOCOPEM – Entwicklung von Low Cost Gasdiffusionselektroden auf Basis von CNTs/CNFs für den Einsatz in PEM-Brennstoffzellen
- HipE – Hochinnovative pixelierte Leuchtstoffe für laserbasierte Emissionen im Scheinwerfer
- KuMag – Entwicklung hybrider Kunststoff/Magnesium-Werkstoffverbunde für Ultraleichtbauanwendungen
- LightWeightTankMat – Entwicklung eines neuartigen Multimaterial-Leichtbauwerkstoffs zur großserientauglichen Herstellung funktionsintegrierter, gewichtsreduzierter Kunststoffkraftstoffbehälter auf Basis endlosfaserverstärkter, thermoplastischer faserverstärkter Kunststoffe
- EHoLA – Eigenschaftsoptimierte Holzverbundwerkstoffe für den ökologischen Leichtbau von Automobilen
- LHybS – Leichtbau durch neuartige Hybridwerkstoffe
- HEA2D – Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen von 2D-Nanomaterialien
- Intrinsischer Hybridverbund – Ein intrinsischer Hybridverbund für zyklisch beanspruchte Bauteile
- PEROSOL – Auf dem Weg zu bleifreien effektiven Perowskitsolarzellen für die Energiewende ;
- BOOST bleifreie Solarzellen auf Perowskitbasis – Materialentwicklung und Skalierbarkeit

Interview mit Dr. Peter Orth, Vorsitzender des Gutachterausschusses

Leitmarktwettbewerb „Neue Werkstoffe.NRW“



Dr. Peter Orth,
Vorsitzender des
Gutachterausschusses
zum Leitmarktwettbewerb
„Neue
Werkstoffe“ des
Landes NRW

Bildquelle: privat

kunststoffland NRW: Herr Dr. Orth, wie ist die erste Runde des Wettbewerbs gelaufen?

Orth: Der Wettbewerb ist auf sehr großes Interesse im Land gestoßen und ist sehr gut angelaufen. Mehr als drei Dutzend Projektskizzen, die alle Werkstoffklassen repräsentieren, wurden beim Projektträger Jülich (PtJ) eingereicht und anschließend dem Gutachterausschuss vorgelegt. Bis auf einige wenige, die den Wettbewerbskriterien nicht entsprachen, haben wir an zwei Sitzungstagen die vorgelegten Skizzen bewertet und ein Ranking erstellt. Die Konsortien, die dann zur Stellung eines Projektantrages aufgefordert wurden, wurden auf der Neue Werkstoffe-Website des Projektträgers veröffentlicht.

kunststoffland NRW: Aus Ihrer Sicht ein Erfolg?

Orth: Unbedingt! Wir haben eine Reihe außerordentlich interessanter Skizzen gesehen, gute und klar strukturierte Anträge, gestellt von Konsortien aus Unternehmen aller Größenordnungen zusammen mit Institutionen der Wissenschaft im Lande. Ich persönlich habe den Eindruck, dass der Wettbewerb im Lande sehr gut angenommen wurde.

kunststoffland NRW: Was unterscheidet den aktuellen Wettbewerb von seinen Vorgängern, u.a. von CheK NRW?

Orth: Eine ganze Menge! Zunächst einmal ein klar strukturierter und transparenter Prozess von Anfang bis Ende, gut strukturierte, verständliche und hilfreiche Antragsunterlagen, mit dem Projektträger

Jülich eine erfahrene und kompetente Organisation, die den Prozess kontinuierlich begleitet, und schließlich eine gute Kooperation mit den beteiligten Ressorts der Landesregierung.

kunststoffland NRW: Bitte geben Sie etwas näher auf das Aktuelle Ziel2-Programm ein!

Orth: Das aus dem Europäischen Fonds für Regional Entwicklung (EFRE) finanzierte Programm für „Wachstum und Beschäftigung“ 2014-2020 des Landes NRW hat vier sogenannte Prioritätsachsen, deren eine der „Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation“ dient. Hiermit soll im genannten Zeitraum über insgesamt acht Leitmarktwettbewerbe ein Gesamtvolumen von 931 Mio € mobilisiert werden (Förderung und Eigenanteile). Einer davon ist unser Wettbewerb „Neue Werkstoffe“. Für die innovativen Unternehmen im Lande und ihre Partner in der Wissenschaft ergeben sich daraus interessante Entwicklungsmöglichkeiten.

kunststoffland NRW: Würden Sie den Unternehmen der Kunststoffindustrie und den einschlägigen Wissenschaftsinstitutionen im Lande eine Teilnahme empfehlen?

Orth: Ja, ich meine, möglichst viele Unternehmen sollten prüfen, ob eine Beteiligung für sie in Frage kommt. Dabei möchte ich auf einen Punkt besonders hinweisen: das Programm und die daraus finanzierten Leitmarktwettbewerbe wollen Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette und Kooperationen zwischen Unternehmen und Wissenschaft auf regionaler Ebene fördern, mit anderen Worten, es ist ein Kooperationsförderungsprogramm. Dahinter steckt die Überzeugung, wer sich der Zusammenarbeit öffnet, hat größere Chancen, kann seine Stärken besser nutzen und seine Schwächen kompensieren, kann externe Ressourcen einbinden und ist schneller am Markt. Dazu gehört Mut, Offenheit und Disziplin! Und natürlich muss ein allfälliges Projekt zur Unternehmensstrategie passen.



**Solutions for connecting
your drug to the patient**

Your drug administration system can help ensure a positive experience for the healthcare professional and the patient. West's needle-free vial adapters are the perfect solution for quick and safe transfer from vials, allowing convenient, optimal quantity aspiration. What's more, vial adapters may enable you to reduce drug overfill.

With West, you have a partner by your side every step of the way—from discovery to the patient—delivering solutions for a healthier world.



Contact West today.

| | |
|---------------|-----------------|
| North America | +1 800-345-9800 |
| Europe | +49 2403 7960 |
| Asia Pacific | +65 6860 5879 |

www.westpharma.com

West and the diamond logo are registered trademarks of West Pharmaceutical Services, Inc., in the United States and other jurisdictions.
© Copyright 2015 West Pharmaceutical Services, Inc.

#9450

Voller Erfolg: kunststoffland-Seminar „Gewerblicher Rechtsschutz und Patente für den Mittelstand in der Kunststoffbranche“

Zahlreiche Teilnehmer/-innen aus der mittelständischen Kunststoffindustrie waren am 29. Oktober 2015 der Einladung von kunststoffland NRW gefolgt, um in dem Seminar „Gewerblicher Rechtsschutz und Patente für den Mittelstand in der Kunststoffbranche“ einen umfassenden Einblick in das Thema Patentschutz zu erhalten.

Die Referenten Dr. Daniel Steinbusch und Dr. Marc Gerauer, erfahrene Patentanwälte des kunststoffland Vereinsmitglieds Isenbruck Bösl Hörschler LLP, zeigten an konkreten Fallbeispielen auf, was rund um das Thema Paten-

te in der Praxis Beachtung finden sollte. Lebhaft diskutiert wurden Fragen wie „Was passiert, wenn ich auf frühzeitigen Patentschutz verzichte? Wie kann ich meine Innovationen ausreichend schützen?“ oder „Welche Chancen habe ich, die eigene Position gegenüber Wettbewerbern zu stärken?“.

„Die Veranstaltung hat uns gezeigt, dass es seitens der Unternehmen einen großen Informationsbedarf rund um das Thema Gewerblicher Rechtsschutz und Patente gibt und wir von kunststoffland NRW ein wichtiges Thema in unserer Reihe Wissenstransfer platzie-

ren konnten“, freut sich Jörg Jansen, stellvertretender Geschäftsführer von kunststoffland. „Das Seminar war sehr informativ und es gab genügend Raum, Fragen zu stellen“, zieht auch Barbara Füssenich von der Quarzwerke GmbH eine positive Bilanz zu der Veranstaltung. Fazit: Das Thema Patentschutz sollte von allen Unternehmen frühzeitig Beachtung finden, damit die eigenen Innovationen ausreichend geschützt werden, Nachahmer kein leichtes Spiel haben und die mühsam erkämpften Wettbewerbsvorteile nicht verloren gehen.

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH

Von der Einzellösung zum kundenspezifischen Standard

Systemanbieter gwK entwickelt Temperiergeräte für den industriellen Einsatz

Als Systemanbieter hat die gwK Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH, Meinerzhagen, immer den gesamten Produktionsprozess im Blick. Dazu gehört es, die bestmöglichen Temperierlösungen für jeden Verarbeitungsprozess zur Verfüg-

ung zu stellen. Für die Kunden entstehen so – auf dem Weg zum Optimum – höchst individuelle Lösungen, von denen neue Anwendungen partizipieren. So erweitert der Spezialist für Kühl- und Temperier-technik aus dem Sauerland durch das im-

mer weiter wachsende Know-how sein Produktportfolio und kann ehemalige Einzellösungen in ein Baukastensystem überführen, auf dessen Basis kundenspezifische Standards entstehen.

Dahinter steht der Gedanke, dass erst mit ganzheitlichen temperiertechnischen Lösungen das tatsächliche Potenzial einer Fertigung gänzlich ausgeschöpft werden kann. Eine systematische Temperierung senkt nicht nur die Produktionskosten und erhöht die Stückzahlen, sie verbessert außerdem die Teilequalität und minimiert den Ausschuss. Die Systeme von gwK sind für den industriellen Einsatz konzipiert, arbeiten präzise und können auf die individuellen Bedürfnisse zahlreicher Branchen abgestimmt werden.

So erfordert die Reinraum-Produktion neben besonderen Gerätevoraussetzungen, die eine Kontamination der Atmosphäre verhindern, eine sehr hohe Reproduzierbarkeit sowie eine exakte Temperaturführung innerhalb enger Toleranzgrenzen. Mit dem Temperiergerät teco cr 1602 hat gwK kürzlich ein anschlussfertiges 2-Kreis-Heiz- und Kühlgerät mit indirekter Kühlung auf den Markt gebracht, dass



Das neue Temperiergerät teco cr 1602 ist für den Betrieb in Reinräumen nach EN ISO 14644 bis zur ISO-Klasse 6 geeignet

(Quelle: gwK).

diese Anforderungen erfüllt. Es ist für den Betrieb mit Wasser als Umlaufmedium bis 160 °C konzipiert und beinhaltet neben dem geschlossenen Temperierkreis ein Edelstahlgehäuse mit faserfreier Geräuschdämmung und reinraumtauglichen Rollen. Partikelkontaminationen und Emissionen werden so zuverlässig unter den geforderten Grenzwerten gehalten.

teco cr 1602 – 2-Kreis-Heiz- und Kühlgerät für Reinräume bis ISO Klasse 6

Das teco cr 1602 ist für den Laboreinsatz < 60 dbA mit Schutzklasse IP 65 und den Betrieb in Reinräumen nach EN ISO 14644 bis zur ISO-Klasse 6 geeignet. Die Benutzung ist über einen Touchscreen mit farbigem und mehrsprachigem 3,5-Zoll-Display denkbar einfach, wobei Bedien- und Serviceinformationen inklusive Kontrollanzeige integriert sind. Die Durchflussmenge wird gemessen, angezeigt und überwacht, zudem lassen sich Temperatur-Soll- und Istwerte gleichzeitig visualisieren. Temperatureingabe und Anzeige sind mit Nachkommastelle wählbar, außerdem besitzt der Monitor eine Temperatur-Trendanzeige. Zur Verknüpfung mit den Steuerungen der Verarbeitungsmaschinen stehen alle gängigen Schnittstellen zur Verfügung. Die Serienausstattung lässt sich auf Wunsch durch eine sinnvolle Optionen ergänzen.

Für einen störungsfreien Betrieb wurden umfangreiche Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen integriert, darunter kurzschlussfeste Regler und Steuerungsausgänge, Temperaturfühler im Umlaufmediumvor- und -rücklauf, eine Sicherheitstemperaturbegrenzung gegen Überhitzung sowie Sicherheitsventile gegen Überdruck, kontaktlose Heizungsregelung mit Halbleiterrelais sowie eine Sicherheitstemperaturabsenkung beim Ausschalten. Um Stillstandzeiten in der Reinraumproduktion zu vermeiden, ist das Gerät mit einer automatischen Befüllung und Nachspeisung ausgestattet.

Auch für die Hersteller von kleinen Präzisionsteilen aus Hochleistungskunststoffen wie PEEK hat gwk ein neues Gerät entwickelt, das zahlreiche Verbesserungen für deren anspruchsvollen Produktionsprozess beinhaltet. Bislang wurden diese Verarbeiter mit der Herausforderung konfrontiert, optimale Formteileigenschaften mit Werkzeugwandtemperaturen von 200 °C und darüber nur schwerlich erreichen zu können, da für die Werkzeugtemperierung auf so hohem Temperaturniveau überwiegend Wärmeträgerölgeräte eingesetzt werden mussten.

Das neue Hochtemperaturgerät teco cs 230t 9 ist für den Betrieb mit Wasser als Umlaufmedium konzipiert und kann bis 225 °C eingesetzt werden

(Quelle: gwk).

teco cs 230t 9 – Heißwassertemperiergerät für Hochtemperaturanwendungen bis 225 °C

Die eingeschränkten Wärmeübertragungseigenschaften des Mediums limitierten wegen der zur Verfügung stehenden Fläche in den meist kleinen Spritzgießwerkzeugen und der auf Grund des Temperaturniveaus hohen Abstrahlung die tatsächlich in den Kavitäten erreichbare Werkzeugwandtemperatur. Die dadurch erhöhte Ausschussrate verringerte bei den hohen Materialkosten die Wirtschaftlichkeit und steigerte den Aufwand für die Qualitätssicherung, weshalb Projekte zum Teil nicht realisiert wurden. Ein weiterer Grund war, dass die geforderten Formteileigenschaften gar nicht erst erreicht werden konnten.

Als Spezialist für Hochtemperaturanwendungen hat sich gwk diesen Anforderungen gestellt und die bewährte tecobaureihe mit dem neuen teco cs 230t 9 um ein Hochtemperaturgerät ergänzt, welches für den Betrieb mit Wasser als Umlaufmedium konzipiert ist. Der als geschlossenes System ausgeführte Wasserkreislauf erlaubt einen Einsatz bis 225 °C.



In die Entwicklung des neuen Modells flossen mehr als 15 Jahre Erfahrung mit dem weltweit bewährten teco wh ein, welches Vorlauftemperaturen bis 200 °C ermöglicht.

So kommen auch im teco cs 230t 9 eine dichtungslose Edelstahlpumpe mit Magnetkupplung sowie Rohrleitungen und ein Wärmeaustauscher mit einem Rohrbündel aus Edelstahl zum Einsatz. Die automatische Drucküberlagerung und -regelung sorgt für einen sicheren, verdampfungsfreien Betrieb bei den hohen Temperaturen. Für den störungslosen Einsatz bei Verdampfungsverlusten im Umlaufkreis wurde eine automatische Hochdruck-Wassernachspeisung entwickelt, die Prozessstillstände eliminiert. Mit dem neuen Temperiergerät lässt sich der Vorteil der guten Wärmeübertragungseigenschaften von Wasser prozesssicher nutzen, um bei der Verarbeitung von Hochleistungskunststoffen die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen und diesen neue Anwendungsgebiete zu erschließen.

Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. (FSK)

Ungewöhnliche Polyurethan-Anwendungen vorgestellt

FSK zeichnet weltbekannte Ideen als Innovation aus



v.l.n.r.: Jens-Jürgen Härtel (stellv. FSK-Vorsitzender, Volkswagen AG) mit den Preisträgern des FSK Innovationspreises Polyurethane 2015: Mara Freigang (FH Mainz), Peter Schneider (IKV Aachen), Armin Nöthe (BASF), Dr. Frank Prissok (BASF), Sascha Mattfeld (BASF), Thomas Michaelis (Covestro), Stefan Bichler (Adidas), Dr. Hubert Ehbing (Covestro) und Albrecht Manderscheid (FSK-Vorsitzender, CANNON Deutschland) vor der Polyurethan-Hartschaumkabine des „Solar Impulse“. Im Hintergrund: das Hochrad „1865 E-Veloziped“ von BASF.

Ohne Treibstoff zu fliegen oder ohne Leder Fußball-Weltmeister zu werden und ein 150 Jahre altes Fahrrad in die Neuzeit zu versetzen, all das waren Gründe für die Polyurethan-Innovationspreise 2015 des FSK. Der Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane hat während der Fachtagung Polyurethane 2015 innovative Produktideen und -anwendungen aus Polyurethan, wie die Kabine des weltumfliegenden Solarflugzeugs „Solar Impulse“, ausgezeichnet.

Die Kabine sollte leicht und gut temperaturredämmt sein sowie wichtige mechanische Eigenschaften, wie Festigkeit, damit verbinden. Hierfür wurde von Covestro ein Hochleistungs-Polyurethan-hartschaum entwickelt, der all diese Eigenschaften erfüllt. Mit dem Solarflugzeug wurde nicht nur eine neue Anwendung gefunden, sondern die Erkenntnisse

aus dieser Hartschauminnovation sollen auch in bisherigen PUR-Hartschaum-Anwendungen (Bau, Dämmung, Kühlschränke, Kühlfahrzeuge usw.) einfließen.

Ähnliche Ziele verfolgt das Konzept „Hochrad 1865 E-Veloziped“ der BASF, das aus modernen Hochleistungsmaterialien und Kunststoffen gebaut wurde. So wurde erstmals ein expandiertes thermoplastisches Polyurethan (ETPU) für den Radreifen entwickelt. Anders als herkömmliche Luftschlauch-Reifen kann dieser abriebfeste Voll-PUR-Reifen keine Luft mehr verlieren.

Eingesetzt wird dieses Material seit kurzem als Sohle in Hochleistungs-Sportschuhen und in technischen Anwendungen, wie zur Ladungssicherung.

Extreme Stoßfestigkeit und hervorragende Dämpfungseigenschaften bei minimalem Gewicht machen den ETPU für

viele Anwendungen zu einem hoch interessanten und zukunftssträchtigen Werkstoff.

Mit dem „Brazuca 2014“ zeichnet der FSK die Unternehmen Adidas und Covestro für die langjährige Entwicklung von Polyurethan-Fußbällen aus, die Leder aus der Anwendung völlig verdrängt hat.

Ideale Eigenschaften, wie das geringe Gewicht, die Flugeigenschaften und die Oberfläche, haben nicht nur zu einem hohen Niveau im Sport beigetragen und internationale Standards gesetzt, sondern auch der Gesundheit einen Dienst erwiesen. Verletzungen durch einen Fußball aus Leder, der sich mit Wasser vollsaugt oder durch harte Nähte treten heute mit dem Polyurethan Fußball nicht mehr auf.

Für ein modulares Aufbewahrungssystem aus Polyurethan, in Form von Wandelementen, die wie Seepocken aussehen,

erhielt die Studentin Mara Freigang aus Mainz ebenso einen Studentenpreis für ihre Idee verliehen, wie der Promotionsstudent Peter Schneider vom IKV in Aachen für seine Forschungsarbeit.

Peter Schneider hat im Pultrusionsverfahren einen interessanten Prozess mit Sandwichaufbau und pultrudierten Polyurethan-Profilen mit hartem PUR-Schaumkern entwickelt, der neue Anwendungsmöglichkeiten bei gleichzeitiger Kosteneinsparung ermöglicht.

Ein Highlight der FSK-Fachtagung Polyurethane 2015 war der Ort der Veranstaltung im Alten Bundestag und in Sankt Augustin im neuen Technikum der Hennecke GmbH. Das traditionsreiche Unternehmen stellt Maschinen- und Anlagentechnik sowie Prozesstechnologie zur Polyurethan-Verarbeitung her und entwickelt zusammen mit Kunden und Rohstoff-Herstellern neue Produktideen und Produktionsanlagen hierfür. Ob dies Produktionslinien für Blockschäume oder für die Isolierung von Rohrleitungen auf dem Meeresgrund sind, die Anlagentechnik wird den jeweiligen z. T. ausgefallenen Gegebenheiten angepasst. Eines der neuen Produkte aus Polyurethan ist beispielsweise der Twheel® – eine neue Radreifengeneration für Baumaschinen ohne Luftfüllung mit flexiblen rückstellfähigen Polyurethan-Elastomerspeichen, die gemeinsam mit Michelin entwickelt wurde.

Neben diesen Themen standen weitere verschiedene technische Vorträge zu neuen Produkten und Entwicklungen rund um den Werkstoff Polyurethan im Zentrum der Tagung. Dazu zählte zum Beispiel das Leichtbaukonzept von ThyssenKrupp, mit welchem durch eine intelligente PUR-Stahl-Hybridbauweise Anwendungen im Automotive-Bereich leichter, wirtschaftlicher, nachhaltiger und performativer werden. Aber auch neue Schuhkonzepte oder Verarbeitungstechnologien zur Kühlschrank- oder Autointerieur-Herstellung gehörten dabei zu den Themen.

Im Rahmen der FSK-Fachtagung wurde offiziell das neue Technikum des Polyurethan-Maschinenherstellers Hennecke ein-



v.l.n.r.: Jens Winiarz (Hennecke), Dr. Hans-W. Schloz (FSK Geschäftsführer), Jürgen Wirth (Hennecke) und Alois Schmid (Hennecke) bei der Eröffnung des neuen Technikums der Hennecke GmbH und beim Durchschneiden der Banderole.

geweiht. Dort konnten die Teilnehmer neu installierte Prozess- und Maschinenteknik im Technikumseinsatz erleben. Gezeigt wurde beispielsweise der Einsatz von Hoch- und Niederdruck-Dosiermaschinen sowie Anlagentechnik für sämtliche Verarbeitungsvarianten im Bereich der Sprühverarbeitung von Polyurethan (PUR-CSM) oder für Hybrid-Lösungen.

 www.fsk.com??



**KUNSTSTOFF IST KEINE KUNST,
BIOKUNSTSTOFF NATÜRLICH SCHON.**

Seit über 20 Jahren entwickelt und produziert BIOTEC in Emmerich am Rhein biologisch abbaubare und kompostierbare Kunststoffe für innovative Verpackungen. Um einen hochwertigen Biokunststoff herzustellen, setzen wir nachwachsende Rohstoffe als eine umweltschonende Alternative zu erdöl-basierten Materialien ein. **Testen Sie unsere Produkte für Blasfolien-, Tiefzieh- und Spritzgießanwendungen!**


BIOPLASTICS FOR A BETTER LIFE

BIOTEC biologische Naturverpackungen GmbH & Co. KG
Werner-Heisenberg-Straße 32 D-46446 Emmerich am Rhein
Tel: +49 (0)2822 92510 E-Mail: info@biotec.de
Internet: www.biotec.de



Der FSK mit seiner Fachtagung zu Gast im neuen Technikum der Hennecke GmbH & Co. KG.

Förderprojekt der Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Weltweit erster kontinuierlich arbeitender EPDM-Recyclingprozess – ein Beispiel für produktionsintegrierten Umweltschutz

Produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) nicht nur zu erarbeiten sondern zu erleben, dies realisierte der Richtlinienausschuss PIUS des VDI (s. Kasten) im Rahmen seiner halbjährigen Treffen: Organisiert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) besuchten die Ausschussmitglieder das DBU-geförderte Unternehmen M.D.S. Meyer GmbH (Bakum), das mit der Reaktivierung von Kautschukabfällen den

weltweit ersten kontinuierlich arbeitenden Recyclingprozess für Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-(EPDM-) Kautschuk etablierte.

Die M.D.S. Meyer GmbH setzt für die Produktion von Dichtungssystemen jährlich rund 2.500 Tonnen Kautschuk-Rohmaterial ein, wobei etwa 500 Tonnen (20 %) an Produktionsabfall entstehen. Bei kleinen Formteilen kann dieser Anteil auf über 50 % ansteigen. Da das stoffliche Recycling von EPDM-Produktionsabfällen bisher impraktikabel war, wurden Abfälle deponiert oder thermisch verwertet. In dem von M.D.S. Meyer in Kooperation mit dem Institut für Chemie neuer Materialien der Universität Osnabrück entwickelten, patentierten Recyclingverfahren werden vulkanisierte Gummiabfälle durch Benetzung mit oligomeren Reaktivchemikalien zu neu vernetzbaren Gummimehlen modifiziert. Durch diese Gummimehle lassen sich fast beliebige Anteile des Kautschuk-Rohmaterials ohne mechanischen Kennwertverlust ersetzen, d. h. das Recycling-Produkt entspricht dem Qualitätsniveau von Neuware. Weiterhin realisiert das Projekt den ersten EPDM-Recyclingprozess in einer kontinuierlichen Verarbeitungsmaschine (Extruder). Der Schluss des Stoffkreislaufes, der die Umwelt durch eine vollständige stoffliche Nutzung der Produktionsabfälle entlastet, lohnt sich auch ökonomisch: Je nach Verfügbarkeit von Rezyklat sinken die Kos-



Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS) vor Ort: Die Mitglieder des Richtlinienausschuss PIUS (VDI) zu Besuch bei der M.D.S. Meyer GmbH in Bakum.

ten für ein Tonne des Endproduktes um bis zu 24 %. Für die M.D.S. Meyer GmbH bedeutet das eine deutliche Ersparnis beim Materialeinkauf und das Wegfallen von Entsorgungskosten.

Mit dem Anspruch, die Ursachen von Umweltbelastungen gezielt anzugehen anstatt nur ihre Auswirkungen zu korrigieren, fördert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt u. a. innovative Projekte in der produzierenden Wirtschaft. Das beschriebene Beispiel ist dabei nur eines von vielen praxisorientierten PIUS-Projekten, denen die DBU-Förderung zum Durchbruch verholfen hat. Informationen zu aktuellen Förderthemen finden sich unter

 www.dbu.de

Der Fach- und Richtlinienausschuss PIUS des VDI

Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS) zielt darauf, das Entstehen von Umweltbelastungen bereits innerhalb der einzelnen Produktionsschritte zu vermeiden, so dass Belastungen die später additiv nachbehandelt werden müssten, möglichst gar nicht erst entstehen. PIUS bedeutet sowohl technische als auch organisatorische Veränderungen von Produktionsabläufen und/oder Produktionsanlagen. Typisch sind ein geringerer oder veränderter Materialeinsatz, das Schließen von produktionsinternen Kreisläufen sowie die effizientere Nutzung von Energieträgern. Der Richtlinienausschuss PIUS des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) sieht es als seine zentrale Aufgabe an, Profil und Verständnis des Begriffes PIUS zu schärfen und die Umsetzung in den Betrieben zu initiieren. Er erarbeitet die Richtlinienreihe VDI 4075 „Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)“, in der zurzeit acht Blätter verfügbar sind. Die Richtlinie wendet sich an Praktiker aus vorwiegend kleinen und mittleren Unternehmen des dienstleistenden und produzierenden Gewerbes, die auf Erkenntnisse und Erfahrungen zum PIUS bei der Modernisierung oder Planung von Produktionsprozessen und -anlagen zurückgreifen wollen.

Mehr dazu unter: <https://www.vdi.de/technik/fachthemen/energie-und-umwelt/fachbereiche/ressourcenmanagement/themen/vdi-4075-produktionsintegrierter-umweltschutz/>



Bei der Produktion von Dichtungssystemen aus EPDM-Kautschuk-Rohmaterial entstehen bis zu 50 % an Produktionsabfall. Die DBU-geförderte M.D.S. Meyer GmbH etablierte den weltweit ersten kontinuierlich arbeitenden Recyclingprozess.

nova-Institut GmbH

9th International Conference on Bio-Based Materials, 5.-6. April 2016, Maternushaus, Köln (9. Biowerkstoff-Kongress)

Highlights aus der weltweiten Bioökonomie: Politik und Märkte – Bio-basierte Monomere und Polymere – Bioraffinerien und Industrielle Biotechnologie



Auf dem neunten internationalen Biowerkstoff-Kongress im April 2016 präsentieren weltweit führende Unternehmen und Wissenschaftler der Bio-basierten Ökonomie ihre aktuellen Entwicklungen und Strategien. Diesmal stehen die Themen hochwertige Lignin-Nutzung, Polyhydroxyalkanoate (PHA) and neue Cellulosefaser-Verfahren im Mittelpunkt. Weitere Schwerpunkte sind neue Nutzungswege von Biomasse und neue Bioraffineriekonzepte. Die Kölner Konferenz hat sich inzwischen zu einem der wichtigsten Branchentreffpunkte in Europa entwickelt.

Als Highlight des ersten Konferenztages wählen die Teilnehmer des Biowerkstoff-Kongresses den Sieger des renommierten Innovationspreises „Bio-based Material of the Year 2016“. Der Innovationspreis richtet sich an bio-basierte Werkstoffe für spezifische Anwendungen, die in den Jahren 2015 und 2016 auf den Markt gekommen sind bzw. vor ihrer Markteinführung stehen. Preisträger vorheriger Jahre sind namhafte Akteure der bio-basierten Industrie, wie etwa Covestro Deutschland AG (DE), Ecovative Design (USA), fischerwerke (DE), FKUR (DE), Henkel (DE), Newlight Technologies (USA), Resopal (DE), Roquette (FR), Tecnaro (DE), Tereos Syral (FR), Staedtler (DE) und QMilk (DE).

Der Kongress wird unterstützt von einem internationalen Expertenbeirat: Dr. Wolfgang Baltus (PRECISE Corporation, Thailand), MSc. Christiaan Bolck (WUR, Niederlande), Prof. Dr. Ludo Diels (Vito, Belgien), Prof. Dr. Jörg Müssig (HS Bremen, Deutschland), Prof. MSc. Jan Ravenstijn (Jan Ravenstijn Consulting, Niederlande), Dr. Thomas Schwarz (CLIB2021, Deutschland) und Prof. Dr. Haralabos Zorbas (IBB Netzwerk, Deutschland).

Der 9. Biowerkstoff-Kongress ist eine der weltweit größten Konferenzen zum Thema bio-basierte Werkstoffe und knüpft an den Erfolg der Vorjahre an: 300 Teilnehmer und 30 Aussteller aus der Industrie werden erwartet. Die begleitende Fachausstellung bietet die ideale Plattform, um innovative Produkte vorzustellen, kennenzulernen und Netzwerke auszubauen. Die Teilnahme an der Ausstellung ist für Teilnehmer der Konferenz kostenfrei.

Alle Informationen zur Konferenz, dem Call for Papers und der Bewerbung um dem Innovation-Award sowie die Online-Registrierung

finden Sie unter: www.bio-based.eu/conference. Bis Ende 2015 gewähren die Veranstalter einen 15% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

 www.nova-institut.de

9. Biowerkstoff-Kongress

9th International Conference on Bio-based Materials

5–6 April 2016, Maternushaus, Cologne, Germany



HIGHLIGHTS OF THE
WORLDWIDE BIOECONOMY

300 participants and 30 exhibitors
mainly from industry are expected!



More information at:
[bio-based.eu/
conference](http://bio-based.eu/conference)

Contact



Dominik Vogt
nova-Institut GmbH
+49 (0)2233 4814-1449
dominik.vogt@nova-institut.de



SASE gGmbH – Ein weiter Weg bis zur Gelben Tonne – Herausforderung (Kunststoff-)Recycling

Müllbeseitigung und Verwertung im historischen Rückblick

Kürzlich hat die EU ihr neues Kreislaufwirtschaftspaket vorgelegt – mit weitreichenden Konsequenzen für die Abfallgesetzgebung auf allen Ebenen. Eins ist jetzt schon klar: Produktion und Entsorgung müssen ab sofort viel stärker im Zusammenhang gesehen werden! Wir wagen deshalb bewusst einen ersten Blick über den Tellerrand Richtung Abfallwirtschaft/Kunststoffrecycling. Stephan Mlodoch, wissenschaftlicher Leiter der SASE gGmbH Gesellschaft zur Förderung und Sammlung aus Städtereinigung und Entsorgungswirtschaft, informiert über die spannende historische Entwicklung in einem erstaunlicherweise wenig beachteten Wirtschaftsbereich, immer auch mit Blick auf das Thema Kunststoff.



WAA LOBBE, modernste Sortieranlage in Europa mit 80.000 Tonnen Jahreskapazität

LOBBE, Public Relations

Müllbeseitigung und Verwertung

„Unter Hausmüll verstehen wir Stoffe, die bei einem Verwertungsprozess als unverwertbare Reste zurückbleiben ... und die sich nun an innerhalb eines Hausbezirks gelegenen Orten befinden, wohin sie nicht gehören, wo sie lästig sind und, wenn sie längere Zeit aufbewahrt werden, häufig sogar schädlich sind. ...“

Die Frage demnach, was hat mit diesen an unrechten Plätzen herumliegenden, dort unnützen Dingen zu geschehen, ist nach zwei Richtungen zu beantworten: 1. Was hat man zu tun, um das Müll so zu beseitigen, dass seiner Lästigkeit und Schädlichkeit soweit wie möglich begegnet wird, und 2. auf welche Weise kann man diese momentan ungebräuchlichen Stoffe einer Verwertung wieder zufüh-

ren.“ (aus: „Die Städtereinigung, Zentralblatt für das gesamte kommunale Reinigungswesen“, 1. Jg. / Nr. 2 (1909))

Diese Zitate aus der Anfangszeit der organisierten Städtereinigung zeigen bereits die beiden klassischen zentralen Aufgabenstellungen der Abfallwirtschaft: Abfälle müssen aus seuchenhygienischen Gründen aus der Nähe des Bürgers entfernt werden, das heißt, gesammelt, erfasst und abtransportiert werden. Als nächste Schritte erfolgen die Verwertung – die Aufbereitung und Sortierung der Abfälle in „verwertbares“ und zu entsorgendes Material und die anschließende Beseitigung des s. g. „Restmülls“.

Selbstverständlich haben sich seit Beginn des 20. Jahrhunderts die Rahmenbedingungen aus Politik, Wirtschaft und

Gesellschaft gründlich gewandelt, aber auch hier gibt es eine Konstante: Das Konsumverhalten bestimmt die Abfallzusammensetzung, die wiederum die Art und Weise der Technik der Sammlung, Verwertung und Beseitigung vorgibt.

Sortierung von Hand

Da bis in die 1960er Jahre mit Kohleöfen geheizt und gekocht wird und Supermärkte noch ein Phänomen der Großstädte sind, besteht der Abfall aus Asche und geringen Mengen von Grünabfällen, Glas, Konservendosen (Metall) und Lumpen. Zwar ist die Sammlung schon hoch organisiert – flächendeckende System-Ascheabfuhr, so der Fachbegriff -, beseitigt wird das Material aber auf den Müllkippen. Hier übernimmt der „informelle Sektor“ unter menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen händisch die Aufbereitung und Sortierung der „Rohprodukte“ oder Wertstoffe, „Lumpensammler“, „Klüngelskerle“ und Schrotthändler tun ihr Übriges um die noch verwertbaren, marktfähigen Stoffe wieder in den Produktionskreislauf einzubringen.

Neue Herausforderungen

Ab Mitte der 1960er Jahre verändert sich das Konsumverhalten, das Einkaufen



Handsortierung von Aschemüll nach verwertbaren „Rohprodukten“ wie Glas und Metall, um 1930

SASE Medienarchiv, Mercedes-Benz Classic Archive

im Supermarkt wird in der Stadt und auch auf dem Land gebräuchliche Praxis. Damit einhergehend taucht im Abfallstrom ein neues Material auf: Kunststoff. Kunststoff in Form von Verpackungsmaterial für Lebensmittel und Konsumgüter. Einerseits auf der Seite der Versorgung aus hygienischen und transporttechnischen Aspekten fast universell zu nutzen, ist Kunststoff auf der Entsorgungsseite ein gravierendes Problem. Das neue Material im Hausmüll zersetzt sich nicht auf den Kippen, in den Müllverbrennungsanlagen entstehen mechanische Schäden und hochgiftige Rauchgase, die vermischten und verschmutzten Kunststoffe können nicht wiederverwertet werden, sie haben keinen Marktwert.

Ab Mitte der 1970er Jahre beginnt eine grundlegende Umstrukturierung: Aus der Ascheabfuhr wird die System-Leichtmüllabfuhr bzw. Entsorgungslogistik, soll heißen, Technik und Organisation der Sammlung werden der Abfallzusammensetzung und dem Mengenwachstum angepasst. Mit der Veränderung der politischen und folgenden gesetzlichen Grundlagen – Beginn mit dem Abfallwirtschaftsprogramm der Bundesregierung (1975) – verschiebt sich in diesem Zeitraum ebenfalls die Priorität von der Beseitigung der Abfälle hin zur Verwertung.

Rauchgasreinigungsanlagen ermöglichen eine thermische Verwertung der energiereichen Abfälle, die Müllverbrennungsanlagen ertüchtigen sich zu Müllheizkraftwerken mit der Abgabe von Fernwärme und Strom, fossile Brennstoffe können so ersetzt werden. „Altbewährte“ Wertstoffe wie Glas und Papier werden über Sammelcontainer – „Glasiglu“ – im Bring-System erfasst.

Das Duale System

Die größten Fortschritte finden bei der stofflichen Verwertung statt. Gerade private Entsorgungsunternehmen erforschen und erproben in der Praxis Hol-Systeme zur getrennten Erfassung von recycelbarem Material direkt bei den Haushalten. Neben der „grauen Tonne“ wird z. B. eine „Alt- oder Wertstofftonne“ aufgestellt. Gleichzeitig werden entsprechende Kapazitäten im Bereich von Sortieranlagen und „Rohstoff-Rückgewinnungsanlagen“ aufgebaut. Die Erfassungsrate der Kunststoffe bleibt im Gegensatz von z. B. Glas und Papier allerdings gering.

Der entscheidende Durchbruch im Bereich der Verkaufsverpackungen gelingt erst 1990/91 mit der Einführung des „Dualen Systems“. In den flächendeckend neben der „grauen Tonne“ aufgestellten „gelben Tonnen“ oder „gelben Säcken“ können nun Blech, Aluminium, Verbundkarton und gerade die bis dahin problematischen Kunststoffe ohne Vermischung mit dem Restmüll erfasst und nach der Aufbereitung als Recyclingrohstoffe auch vermarktet werden.

Da die Mengen und die Anforderungen der produzierenden Industrie an die Qualität der Wertstoffe seit den 1990er Jahren stetig wachsen, entwickelt sich im Gleichschritt ebenfalls die Technik der Sortieranlagen weiter. Moderne investitionsintensive Sortieranlagen – jetzt Wertstoffaufbereitungsanlagen (WAA) – können durch einen sehr hohen Automatisierungsgrad fast vollständig auf „Handarbeit“ verzichten, bis zu vier Kunst-



DSD Sammlung, Mitte 1990er Jahre.
Bildquelle: SASE gGmbH

stoffsarten können aus dem Materialmix isoliert und neben den anderen Rohstoffen der Industrie im Sinne einer echten Kreislaufwirtschaft wieder zugeführt werden. Neben der Ressourcenschonung werden so auch enorme Mengen an CO₂ eingespart.

 www.sase-iserlohn.de

FREYLER gewusst wie ...

Logistik, Produktion ... KONZEPTE die funktionieren.



Improvisieren schafft kein Wachstum. Individuelle, ganzheitliche Konzepte von FREYLER bieten maximale Prozesseffizienz.

Wissen, dass es funktioniert ...
FREYLER Industriebau.

FREYLER Industriebau GmbH

Bahnstraße 2
51702 Bergneustadt
Tel.: 02261 94748-0
Fax: 02261 94748-29
west@freyler.de

www.freyler.de

FREYLER
Menschen bauen für Menschen

Kunststoff-Museums-Verein e.V. Düsseldorf

Plastic Icons – Design Ikonen aus Kunststoff

Ausstellung und Tagung im NRW-Forum, Düsseldorf, ab 29.4.2016



Cover des zur Ausstellung geplanten Katalogs

Bildquelle: Kunststoff-Museums-Verein e.V., Düsseldorf



Bobby Car „The Face“, Big Spielwaren, Bundesrepublik Deutschland, Entwurf: Philippe Starck, 1997, Polypropylen



Reiseschreibmaschine „Valentine“, Olivetti Spa, Italien, Entwurf: Ettore Sottsass, 1969, ABS

2016 wird der Kunststoff-Museums-Verein e.V. Düsseldorf bereits 30 Jahre alt. Er kann dabei dankbar auf die langjährige Unterstützung durch die Messe Düsseldorf, Plastics Europe und verschiedene Firmen aus der Kunststoff-Branche zurückblicken. Dennoch hat die umfangreiche Sammlung des Vereins von inzwischen rund 15.000 Objekten, die permanent durch weitere Schenkungen und Zuwendungen erweitert wird, keine ständigen Ausstellungsräume (mehr).

Nach einer mehrere Jahre gezeigten Dauer-Präsentation im NRW-Forum Kultur und Wirtschaft in Düsseldorf wurde die Vermittlungs-Arbeit des Vereins inzwischen auf Wanderausstellungen umgestellt u.a. zu folgenden Themen „Essen

unterwegs“, „Die Kunststoffmacher“, „Wir packen es“ oder „Unter Strom“.

Die beiden letztgenannten Ausstellungen können sowohl von Firmen als auch von Museen ausgeliehen werden.

Mit dem neuen Projekt „Plastic Icons – Design-Ikonen aus Kunststoff“ werden nun Sammlungsobjekte in den Fokus gerückt, die in vielen Publikationen zur Designgeschichte allgemein auftauchen. Jedoch wirft die Ausstellung und das dazu im Verlag avedition erscheinende Buch einen etwas anderen Blick auf diese „Inkunabeln“. Ausgehend von mehr oder weniger bekannten „Klassikern“ werden ihnen Vorgänger, Nachfolger oder auch visionäre Entwürfe gegenüber gestellt – immer unter dem Aspekt, welche Rolle

Kunststoffe dabei spielen. Ausstellung und Publikation orientieren sich an diesen Themenbereichen: Hören, Sehen, Sprechen, Essen, Schreiben, Sitzen, Trocknen, Anziehen und Fahren.

Zusammen mit der Eröffnung der Ausstellung startet eine dreitägige Tagung (29.4. – 1.5.2016), die gemeinsam von der „Gesellschaft für Designgeschichte“ (GfDg) und der „Gesellschaft für Technikgeschichte“ (GTG) unter dem Arbeitstitel „Künstliche Stoffe“ ebenfalls im NRW-Forum ausgerichtet wird.

www.Deutsches-Kunststoff-Museum.de

www.gfdg.org

www.gtg.tu-berlin.de

„Bio-based Start-Up Day“ – jetzt als eigene Veranstaltung

Aufgrund des großen Erfolges in den letzten Jahren, ist aus dem dritten Tag des Biowerkstoff-Kongresses, der jungen und innovativen Start-ups gewidmet ist, nun ein eigenes Event geworden: der „Bio-based Start-up Day“. Unterstützt wird der Tag durch die Biotechnologie-Clusters CLIB2021 und IBB Netzwerk und weitere Partner. Die Start-ups

erhalten Gelegenheit, ihre Innovationen zu präsentieren und mit potenziellen Partnern und Investoren in Kontakt zu treten. Potenzielle Investoren stellen Strategien zur Finanzierung und Unternehmensgründung vor. Wenn auch Sie ihr Start-up auf dem Bio-based Start-up Day vorstellen wollen, melden Sie sich bitte beim nova-Institut.

Alle Informationen zur Konferenz und dem Call for Papers sowie die Online-Registrierung finden Sie unter: <http://bio-based.eu/startup/>.

Kontakt: Dominik Vogt
+49 (0)2233 – 48 1449
dominik.vogt@nova-Institut.de

Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen

3D-Nähen – Fügen komplex geformter textiler Preforms mittels Einseitennähtechnik, Laufzeit: 03/2015 – 02/2017

M.Sc. Sven Schöfer, Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University

Ausgangssituation und Ziel des Projektes:

Zur Vorfixierung komplexer textiler Preforms wird nach dem Stand der Technik die Bindertechnologie verwendet. Der Bindereinsatz beeinflusst jedoch die Prozessstabilität beim Preforming, beim Besäumen, bei der Tränkung im RTM-Verfahren und letztlich die Bauteileigenschaften negativ. Durch die Verwendung dreidimensionaler Nähverfahren kann auf den Gebrauch der Bindertechnologie verzichtet werden. Die derzeitiger kommerziell verfügbaren dreidimensionalen Nähtechnologien zeichnen sich jedoch durch einen geringen Automatisierungsgrad und geringe Nähgeschwindigkeiten (<500 Stiche/Minute) aus. Sie können daher für die Großserienherstellung von FVK-Bauteilen nicht wirtschaftlich eingesetzt werden. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Nähaggregats, mit dem komplexe dreidimensional geformte textile Preforms mit Stichgeschwindigkeiten von >1500 Stichen/Minute vernäht werden können (siehe Abbildung 1).

Lösungsweg

In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (ZIM) geförderten Projekt wird eine robotergeführte Nähmaschine entwickelt, die mit einem Zweifadensystem hochproduktiv qualitativ hochwertige Nähte, einseitig in textile Verstärkungsstrukturen einbringt. Dazu ist zunächst eine Verbesserung der getriebe-

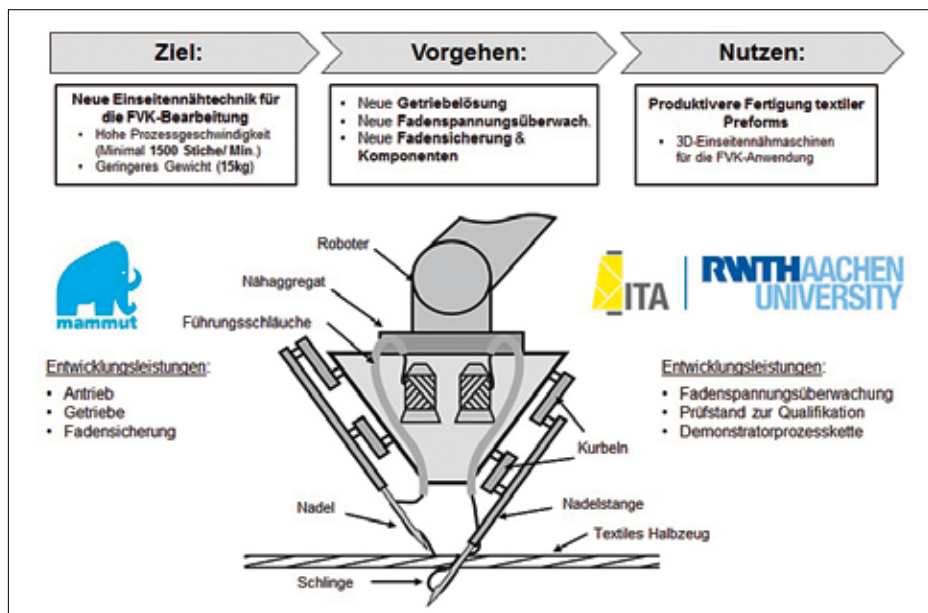


Abbildung: Zentrales Vorgehen und Aufteilung der Entwicklungsleistungen im Projekt 3D-Nähen

technischen Umsetzung zur hochpräzisen Führung der Nadelstangen bei Geschwindigkeiten >1500 Stiche/Minute zu realisieren. Dabei kommt der Reduktion von Verschleißerscheinungen in den Getriebeeinheiten eine hohe Bedeutung zu. Um einen qualitätsgesicherten Produktionsprozess zu ermöglichen wird ein System zur kontinuierlichen Erfassung der Fadenspannung von zwei Fadensystemen entwickelt. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Nahtbildung beim Nähen abgeleitet und in Form einer prozessstabi-

len Fadensicherung umgesetzt. Die Projektergebnisse werden anhand einer generierten Demonstratorprozesskette sowohl technisch, als auch wirtschaftlich validiert.

Projektpartner:

Nähmaschinenfabrik Stutznacker GmbH & Co. KG

Förderträger:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (ZIM)

www.ita.rwth-aachen.de

28. Internationales Kolloquium Kunststofftechnik

Nachwuchs. Netzwerk. Innovationen – IKV präsentiert aktuelle Forschung

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen lädt zum 28. Internationalen Kolloquium Kunststofftechnik nach Aachen ein. Zu dem zweijährlich stattfindenden Event erwartet das IKV am 24. und 25. Februar 2016 wieder rund 800 Fachleute aus der Kunststoffbranche weltweit. In 2014 vereinte das Kolloqui-

um Teilnehmer aus mehr als 300 Unternehmen und 15 Nationen. Aufgrund des internationalen Charakters werden alle Vorträge simultan ins Englische übersetzt.

„Nachwuchs, Netzwerk, Innovationen“ ist das Leitmotiv des IKV-Kolloquiums. Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IKV referieren in 36 Vorträgen über die aktuelle For-

schung am IKV. 18 Keynotevorträge von renommierten Experten aus der Industrie nehmen eine Positionierung der Forschungsergebnisse vor.

Das IKV-Kolloquium sorgt seit über 60 Jahren erfolgreich für die Kommunikation und den Transfer von Innovationen in die Kunststoffbranche.

www.ikv-kolloquium.de

Fruchtbarer Informations- und Gedankenaustausch im Workshop „Qualifikationsstrategie 2020“

Personalpolitik – ein strategisches Thema ersten Ranges für die Unternehmen!

Personalpolitik sollte in allen Betrieben der Kunststoffindustrie als zentrales strategisches Thema behandelt werden, darin waren sich alle Teilnehmer/innen beim kunststoffland-Workshop „Qualifikationsstrategie 2020“ am 30. September 2015 unter Leitung von Stefan Schmidt, Geschäftsführer des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid, sofort einig. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: Wer auch künftig zu den Innovationsführern gehören will, braucht zwingend qualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter/innen – eine große Herausforderung angesichts des demographischen Wandels, der auch in der Kunststoffbranche immer deutlicher zu spüren ist. Personalleiter/innen aus Mitgliedsunternehmen des Vereins kunststoffland NRW diskutierten deshalb engagiert ihre

Sicht der Dinge und erörterten vor allem praktische Handlungsmöglichkeiten. Was kann man als einzelnes Unternehmen tun, vor allem aber: wie kann man sich im Verein gegenseitig bei der Lösung der Probleme unterstützen? Wie immer wurde bereits der intensive Erfahrungsaustausch unter Praktikern als außerordentlich fruchtbar bewertet. Außerdem einigte man sich schnell auf zentrale Themen, die im Rahmen der Vereinsarbeit gemeinsam angegangen werden sollen. Ein wichtiger Punkt hierbei war, unter welchen Rahmenbedingungen die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer erfolgreich funktioniert. Hier besteht von Seiten der Unternehmen großes Interesse Know-how im Unternehmen zu halten und an die nächste Generation weiterzugeben. Ganz oben auf der Agenda stand auch das brandaktuelle

Thema „Wie können wir das Potenzial der Flüchtlinge für die Wertschöpfungskette Kunststoff nutzen?“ Hier zeigte sich, dass von Seiten der Unternehmen großes Interesse besteht, die Informationsslage aber unbefriedigend ist. Als Resultat und auf Wunsch der Teilnehmer hat kunststoffland NRW hierzu eine Informationsveranstaltung zum Thema „Flüchtlinge“ organisiert. Diese findet am 20. Januar 2016 statt, Informationen auf Seite 3 dieser Ausgabe oder auf der Homepage www.kunststoffland-nrw.de.

Ansprechpartnerin bei kunststoffland NRW:

Marianne Lehner
Tel. +49 211 210 940 16
E-Mail: lehner@kunststoffland-nrw.de

Der Leitmarktwettbewerb NeueWerkstoffe.NRW startet in die zweite Runde!

ACHTUNG: Einreichung von Wettbewerbsbeiträgen bis zum 17.02.2016 möglich!

Erneut ruft das Land NRW Unternehmen und Hochschulen des Landes dazu auf, innovative Projekte zum Thema Neue Werkstoffe in einer weiteren Runde dieses speziellen Leitmarktwettbewerbs einzureichen. Im Rahmen einer gut besuchten Informationsveranstaltung, die die beiden Landescluster kunststoffland NRW und NMWP.NRW gemeinsam organisiert hatten, gab es dazu viele praktische Hinweise und Tipps, u. a. von erfolgreichen Wettbewerbsteilnehmern und Expertinnen der Leitmarktagentur.

Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit der Leitmarktagentur wird dringend empfohlen.
Ihre Ansprechpartnerinnen sind:

Miriam Zeichner, Tel. 02461/ 61-5706, m.zeichner@fz-juelich.de

Iris Blumenkamp, Tel. 02461/ 61-9027, j.blumenkamp@fz-juelich.de

Hintergrundinfos, Formulare etc. finden Sie unter www.leitmarktagentur.nrw.de/Leitmarktwettbewerbe

Gerne hilft Ihnen auch die Geschäftsstelle von kunststoffland NRW weiter.

Ansprechpartner: Jörg Jansen, Tel. +211 210 940 12,
E-Mail: jansen@kunststoffland-nrw.de.



Gemeinsame Info-Veranstaltung von kunststoffland NRW und NMWP.NRW

Bildquelle: Cluster NanoMikroWerkstoffePhotonik

Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder im kunststoffland NRW:

AIK

AIK Flammadur Brandschutz GmbH

Seit mehr als 100 Jahren steht AIK für Sicherheitslösungen rund um Abschottungen, Kabel- und Rohrdurchführungen sowie Material-Beschichtungen. Produziert in Kassel und somit „Made in Germany“ schützen intelligente Systeme und innovative Produkte von AIK weltweit Menschen und Umwelt.

Ob Gebäude des öffentlichen Lebens oder der Industrie, Flugzeuge, Bohrinnseln, Windkraftanlagen oder Kraftwerke, ob Kreuzfahrt- oder Transportschiffe, Hochgeschwindigkeitszüge, Labore oder Fußballstadien: Unser Know-how schützt das Leben rund um die Uhr und rund um den Globus gegen die Gefahren, die von Feuer, Gas, Elektrizität, Radioaktivität, biologischen Substanzen oder Flüssigkeiten ausgehen können.

www.aik-flammadur.de



OKABEST
plastic additives by OKA-Tec

OKA-Tec GmbH

Die OKATec GmbH ist ein innovatives und aufstrebendes Unternehmen der Kunststoffbranche. Ihr Ziel ist es, kunststoffverarbeitende Unternehmen bei der Auswahl geeigneter Stabilisatoren zu beraten und mit selbst entwickelten und in Bönen hergestellten Produkten zu beliefern.

OKA-Tec GmbH ist instande maßgeschneiderte Produkte und Leistungen insbesondere für die Kunststoffcompoundere anzubieten. Der Fokus liegt in der speziellen und anspruchsvollen Hydrolyse, – Heißöl.- und Hitzestabilisierung von Polyamiden und Polyolefinen.

www.oka-tec.com



POLY-iQ

Poly-iQ GmbH

Die Poly-iQ GmbH ist ein mittelständisches Handelsunternehmen in der Kunststoffindustrie.

Unsere Aufgabengebiete umfassen den Handel mit Regranulaten, Mahlgütern, NT-Qualitäten sowie 1 - A Neuware. Desweiteren bieten wir Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Masterbatches und Compounds sowie Consultingleistungen im Einkauf an. Wir sind Distributionspartner für Additiv-, Farb- und Weiß-Masterbatche der ISOLAGO S. A., Portugal und für technische Compounds der Polyplastic Group LLC, Russland.

www.poly-iq.com



West
By your side
for a healthier world™

West Pharmaceutical Services, Inc.

West Pharmaceutical Services, Inc. ist einer der marktführenden Hersteller für Verpackungskomponenten und Verabreichungssysteme injizierbarer Arzneimittel und medizinischer Produkte. West arbeitet mit seinen Kunden von der Konzeption bis zum Einsatz am Patienten zusammen und stellt Produkte her, die weltweit die Effizienz, Verlässlichkeit und Sicherheit der Versorgung an pharmazeutischen Medikamenten fördern. West hat seinen Hauptsitz in Exton, Pennsylvania, und betreut seine Kunden von Standorten in Nord- und Südamerika, Europa, Asien und Australien.

www.westpharma.com



wfplastic.de

wf plastic

wf plastic ist Hersteller und Handelspartner für Prüf- und Überwachungstechnik in der Kunststoffbranche.

Das Unternehmen wurde 2003 gegründet. Begonnen hat wf plastic mit Trainingsmaßnahmen und WorkShops für die Kunststoffspritzgießer. Aus dieser verarbeiternahen Tätigkeit haben sich Produkte mit hohem Qualitätsstandard entwickelt. Seit über 10 Jahren arbeitet wf plastic an praxisbezogenen Lösungen und Prüftechnologien für den Kunststoffsektor. Das Produktportfolio reicht von der mechanischen über die rheologische und elektrische Kunststoffprüfung bis zur Herstellung der Prüfkörper spritzgegossen oder gestanzt.

Die von wf plastic entwickelte Heißkanalleckagen-Erkennung ist ein patentiertes System das Werkzeug optimal vor Schaden schützt. Neben der einfachen und effektiven Temperierüberwachung wurde ein effizientes Werkzeugkühlkanal-Reinigungssystem das Mould Cleaning System auf den Markt gebracht. Aus dieser Produktgruppe hat sich die neuste Produktgruppe – Reinigen-Pflegen-Schützen – entwickelt. Im Sommer 2016 wird die neue moderne Betriebsstätte am Standort Hagen bezogen.

www.wf-plastic.de

Rückblick: Fakuma 2015

NRW-Landesgemeinschaftsstand auf der Fakuma 2015

Auch in diesem Jahr präsentierten sich starke Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette am NRW-Landesgemeinschaftsstand in Halle

B 4, darunter zahlreiche Mitglieder des Vereins kunststoffland NRW. Wie schon im Vorjahr reiste NRW-Wirtschaftsstaatssekretär Dr. Günther Horzetzky persönlich

aus Düsseldorf an, um konkrete Eindrücke vom Messegeschehen zu gewinnen und Einzelgespräche mit Unternehmensvertretern aus NRW zu führen.



NRW-Wirtschaftsstaatssekretär Dr. Günther Horzetzky auf dem Landesgemeinschaftsstand im Gespräch mit Geschäftsführer Harald Rust und Thomas Malzahn von der Entex GmbH (v. r.n.l.)

Bildquelle: Julia Unkel/Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen

Termine

Termine kunststoffland NRW

20. Januar 2016

„Zukunft in der Kunststoffindustrie – Chancen für Flüchtlinge UND Unternehmen?!“
Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW, Düsseldorf

28. Juni 2016

Mitgliederversammlung kunststoffland NRW, LANXESS Tower, Köln

Termine Mitglieder und Kooperationspartner

24.-25. Februar 2016

28. Internationales Kolloquium Kunststofftechnik 2016, Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV), Aachen

02.-03. März 2016

Duisburger Extrusionstagung 2016, Carl Hanser Verlag, Essen

05.-06. April 2016

9th International Conference on Bio-based Materials, nova-Institut GmbH, Köln

17. Juni 2016

20. Engelskirchener Kunststoff-Technologie-Tag, Barlog-Gruppe, Lindlar

kunststoffland NRW

Neu in der Geschäftsstelle

**Katja Kirschner**

Seit dem 1. November 2015 verstärkt Frau Dipl. Ing. Katja Kirschner das Team in der Geschäftsstelle von kunststoffland NRW. Nach ihrem Studium der physikalischen Technik hat sie einige Jahre als Projektleiterin im Bereich Fahrzeugsitz-Konstruktion in der Automobilindustrie gearbeitet. Im Anschluss daran sammelte sie in der Chemiebranche, bei einem Hersteller und Lieferanten von Additiven, Erfahrungen im Vertriebsinnendienst. Bei kunststoffland NRW ist sie zuständig für die Themenbereiche Technologie und Innovation und freut sich auf ihre neuen Aufgaben als Projektkoordinatorin.

Kontaktdaten:

Katja Kirschner, E-Mail: kirschner@kunststoffland-nrw.de, Tel. +49 211 210 940 15.

Das Dienstleistungsangebot von kunststoffland NRW e.V.**Beratung & Information**

- Projektentwicklung & -unterstützung
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Informationen zu Förderprogrammen von Land, Bund und EU
- Fördersprechstunde und Förderberatung
- Unterstützung von Unternehmen bei der Internationalisierung

Veranstaltungen & Messen

- Branchentag kunststoffland NRW e.V.
- Beteiligung an Landesgemeinschaftsständen auf Messen (national und international)
- Veranstaltungen zum Technologie- und Wissenstransfer in Kooperation mit Hochschulen und Mitgliedsunternehmen
- Seminar (z.B. Presse, Fachenglisch, Wissenstransfer u. a.)

Arbeitskreise

- Innovation/Leichtbau
- Nachhaltigkeit
- Qualifikation

Marketing & PR

- Plattform www.kunststoffland-nrw.de
- Mitgliedermagazin kunststoffland NRW report
- Vergünstigungen bei Veranstaltungen
- Kooperationen mit Medienpartnern

Impressum

Aktuelle Mitteilungen von kunststoffland NRW e.V.
Grafenberger Allee 277-287
40237 Düsseldorf
Telefon +49 211 210 940 0

info@kunststoffland-nrw.de
www.kunststoffland-nrw.de

Herausgeberin:

Dr. Bärbel Naderer

Redaktion:

Marianne Lehner
 kunststoffland NRW e.V.

Layout und Produktion:

Stefan Räuschel
 Johannesstr. 13, 31177 Harsum
info@raeuschel-design.de
<https://www.facebook.com/raeuschel>

Druck:

Druckstudio GmbH, Düsseldorf

Bildquelle Titelseite:

fotoia/sudok1

Externe Beiträge geben nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wieder. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen.

Der Verein behält sich vor, gelieferte Artikel redaktionell sinngemäß zu bearbeiten und zu kürzen.

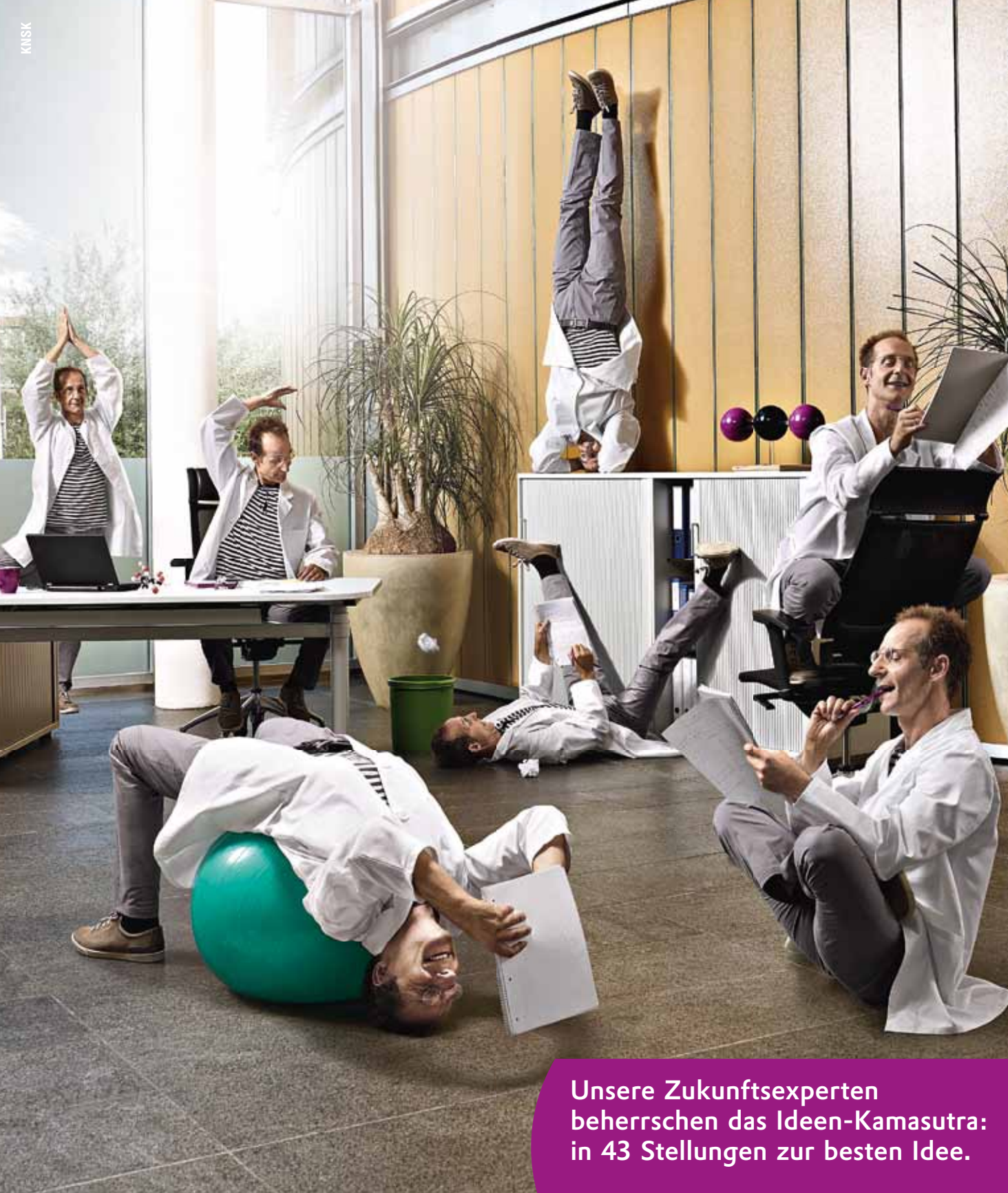
Der nächste kunststoffland report erscheint Ende März 2016. Über Ihre Beteiligung in Form von eigenen Beiträgen oder Anzeigen würden wir uns sehr freuen.

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
 Industrie, Mittelstand und Handwerk
 des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
 Investition in unsere Zukunft
 Europäischer Fonds
 für regionale Entwicklung





Unsere Zukunftsexperten beherrschen das Ideen-Kamasutra: in 43 Stellungen zur besten Idee.

Evonik ist der kreative Industriekonzern. Mit Leidenschaft und Know-how entwickeln unsere Experten die Lösungen von morgen – von Leichtbau bis Medizintechnik. Unsere strategische Innovationseinheit Creavis eröffnet als Impulsgeber unseren Kunden neue Märkte und schafft so die Grundlage für eine langfristig erfolgreiche Partnerschaft. Besuchen Sie uns in der Zukunft unter www.creavis.de.

Evonik. Kraft für Neues.



EVONIK
INDUSTRIES