

19.2

aktuell

Nachrichten für Mitglieder, Kunden und Partner



DAS SKZ ZUM ANFASSEN

www.SKZ-Netzwerktag.de
8. Mai 2019

Sehr geehrte Kunden, liebe Mitglieder und Freunde des SKZ,

wie fit ist Ihr Unternehmen für die Zukunft? Wenn Sie sich diese Frage in einer ruhigen Minute mal stellen, werden Sie ziemlich schnell merken, eine sichere, abschließende Antwort auf diese Frage ist fast unmöglich.



Dennoch gilt es, sich mit dieser bedeutsamen Frage zu beschäftigen und die weit verzweigten Lösungswege zu finden und zu nutzen.

Ein sehr gutes Werkzeug, um dabei Ihren Weg zu finden und konsequent zu gehen, ist Ihr Managementsystem. Leider wird es in vielen Unternehmen nach wie vor als notwendiges Übel behandelt. Moderne, aufgeklärte Unternehmen jedoch sind ein paar Schritte weiter und arbeiten an der Optimierung unter Einbeziehung der neuen Herausforderungen und entwickeln für sich ein „Integriertes Managementsystem“ – „IMS“. Die wichtigen Aspekte und Herausforderungen an ein und in einem Unternehmen werden so berücksichtigt und gewichtet. Anforderungen an die Qualität der Produkte, die Effizienz der Fertigungsverfahren, Beachtung der umweltrelevanten Vorgaben, Anforderungen aus der Arbeitssicherheit, Compliance-Regelungen und das Aufdecken von Energieeinsparpotenzialen sind hierbei nur einige der wichtigen Aspekte.

Ja, diese unterschiedlichen Anforderungen gilt es zu meistern und genau dafür gibt es ein sehr gutes Werkzeug, das „IMS“. Nicht nur die erfolgreichen Unternehmen haben dies erkannt, sondern auch die weltweite Normung. So wurden und werden alle Managementsystemnormen in Zukunft auf die gleiche Basis der sogenannten „High Level Structure“ gestellt. Damit ist für die Unternehmen Tür und Tor geöffnet, die unterschiedlichsten Anforderungen und Wünsche in einem gemeinsamen Managementsystem, dem „IMS“, abzubilden. Diese neuen „Spielregeln“ des Unternehmens helfen allen, praxisorientierte und wertschöpfende Managementsysteme zu nutzen. Sehr interessant ist, dass aktuell schon knapp 50 % der vom SKZ zertifizierten Unternehmen diesen Weg eingeschlagen haben und über sog. Kombizertifizierungen verfügen. Nicht ohne Grund sind wir sehr stolz auf diese Kunden.

Melden Sie sich bei uns, wir informieren Sie gerne über die neuen Normen, wie z. B. Energiemanagement ISO 50001:2018 oder Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit ISO 45001:2018, sowie Zertifizierung von „Integrierten Managementsystemen“. Sie werden sehen, ein „IMS“ hilft auch Ihrem Unternehmen, noch besser zu werden und auch Zertifizierungskosten zu reduzieren.

Ihr Robert Schmitt
Geschäftsführer Zertifizierung

Aus dem Inhalt

SKZ erweitert Prüfkapazität	5
Das erste SKZ Spin-Off - Headmade Materials	6
SKZ - Netzwerktag 2019 - Vorschau	8
Schweißen und Kleben am SKZ	12
Ausbildung von Schweißern	
Sicheres Grundwasser	15

TITELBILD

Blick in das Spritzgießtechnikum am SKZ-Standort Peine

IMPRESSUM

Herausgeber FSKZ e. V. •

Frankfurter Straße 15-17 • 97082 Würzburg • www.skz.de

Redaktion Das Kunststoff-Zentrum (SKZ) •

Nicole Zink • Tel.: +49 931 4104-197 • n.zink@skz.de



Bessere Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe

SKZ entwickelt digitale Werkzeuge

In vielen Anwendungen stellt der Einsatz von Sekundärkunststoffen heute technisch kein Problem mehr dar. Als Hemmnisse erweisen sich vielmehr eine stabile Versorgung mit Rezyklaten, verlässliche Qualitätsnachweise und ein Bewusstsein für ihre Einsatzmöglichkeiten.

Zusammen mit dem Wuppertal Institut und fünf weiteren internationalen Projektpartnern setzt das SKZ an dieser Problemstellung an. Gemeinsam sollen digitale Lösungen entwickelt werden, um den Wiedereinsatz von Sekundärkunststoffen zu erhöhen. Im Rahmen des durch das EU-Interreg-Programm geförderten Projekts Di-Plast wird eine wert-

schöpfungsstufenübergreifende Systemlösung aus prozessbeobachtender Sensor- und Messtechnik sowie Data-Analytics- und Value-Stream-Management-Methoden erarbeitet.

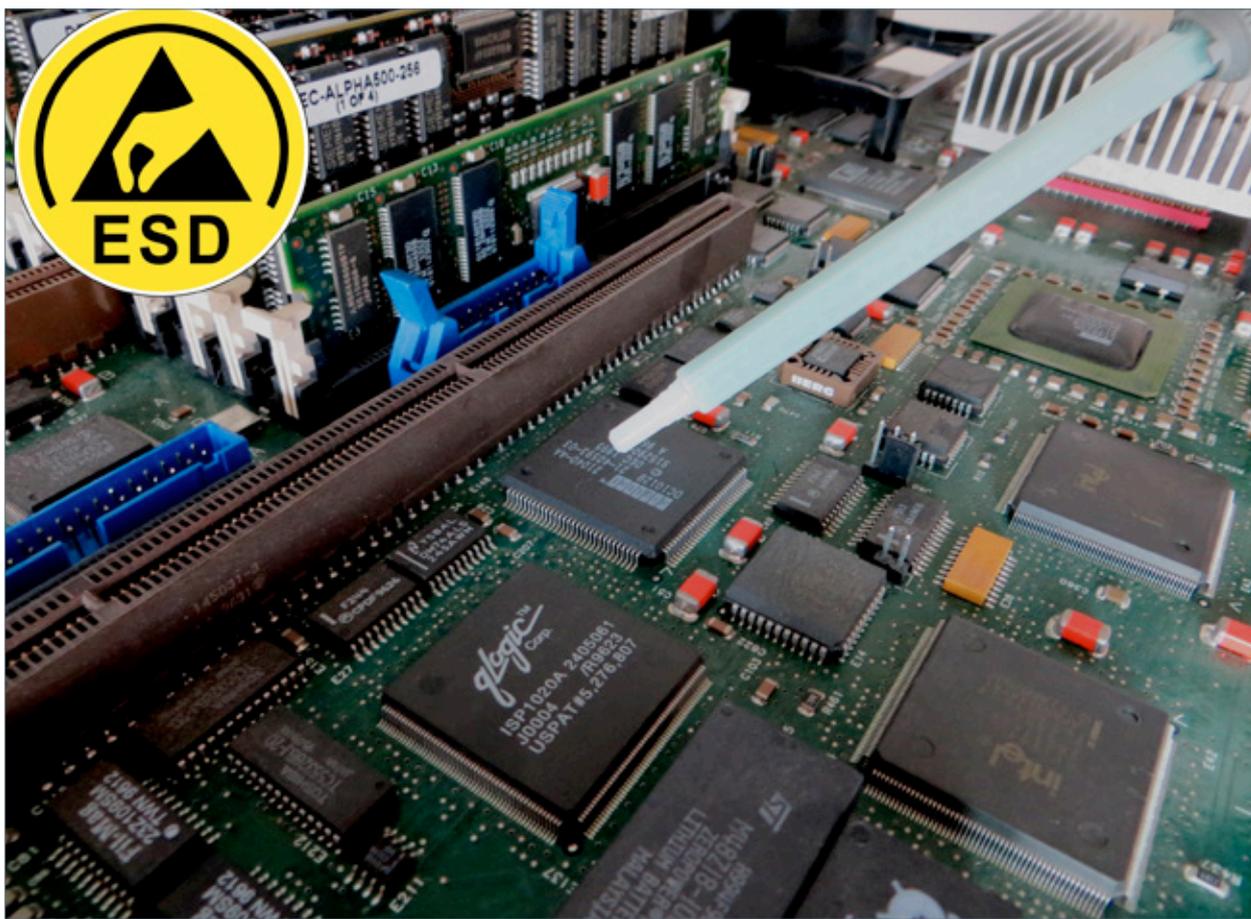
Am Ende des im Oktober 2018 gestarteten und 3,5 Jahre andauernden Projekts soll ein digitales Toolkit einsatzfähig sein, das mehr Transparenz zu Verfügbarkeiten, Qualitäten und Verarbeitungsoptionen anfallender Kunststoffabfälle und Rezyklate schafft.

Ziel des Projektes ist eine breite industrielle Anwendung des Toolkits, welches so zu einem größeren und stabileren Markt für Sekundärkunststoffe beitragen kann. Als zweite zent-

rale Säule beinhaltet das Projekt daher ein umfangreiches Paket zum Wissenstransfer in die Industrie. Kunststoffverarbeiter und Rezyklierer können bei Pilotanwendungen mitwirken und erhalten intensive Schulungen zur Anwendung des Toolkits. Für Letztere wird die Attraktivität durch eine Unternehmensförderung seitens des Interreg-Programms gesteigert. Bis zu 90 Unternehmen können auf diesem Weg bei der Implementierung des Toolkits finanziell unterstützt werden.

Dr. Hermann Achenbach
+49 931 4104-266 • h.achenbach@skz.de





Neuartige elektrisch leitfähige Klebstoffe gegen elektromagnetische Störungen

Das SKZ und das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik starten Kooperationsprojekt

Elektrostatische Entladungen (engl.: electrostatic discharge, ESD) verursachen jährlich Schäden in Millionenhöhe. Dabei nimmt die Anfälligkeit von Geräten gegenüber ESD durch den wachsenden Elektronikanteil und die weiter sinkenden Strukturgrößen der Halbleiterkomponenten fortwährend zu. Daher ist der Schutz vor ESD heute in allen Bereichen der (Mikro-)Elektronik unverzichtbar. Außerdem muss bei Elektronikkomponenten die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gewährleistet sein.

Zum Kleben und Vergießen komplexer elektronischer Bauteile werden gegenwärtig ESD- und EMV-Lösungen auf Epoxid-Basis verwendet. „Diese sind jedoch aufgrund ihres spezifischen Eigenschaftsfensters für zahlreiche Anwendungsfälle nicht oder nur bedingt geeignet und mit hohen Kosten verbunden“, erklärt SKZ-Projektleiter Heinrich Leicht.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, haben das SKZ und das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) in Dresden zum 1. Januar 2019 das zwei Jahre dauernde Kooperationsprojekt „Entwicklung von Carbon Nanotube-modifizierten Klebstoffen auf Polyurethan- und Silikon-Basis zum Kleben und Vergießen von ESD- und EMV-empfindlichen Bauteilen“ (ESDBond) gestartet.

Das Projekt zielt darauf ab, die Modifikation von kostengünstigen 2K-PUR- und 2K-Silikon-Klebstoffen (bzw. Vergussmassen) mit Kohlenstoffnanoröhren (engl.: carbon nanotubes, CNT) zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen zu demonstrieren und die Eigenschaften dieser innovativen Materialien zu untersuchen. Hierfür werden zum einen die Herstellbarkeit, Lagerstabilität und Verarbeitungseigenschaften der Klebstoffe betrachtet. Darüber hinaus werden in Versuchen die elektrischen und mechanischen Eigenschaften der Klebschichten sowie die Adhäsion in

Kunststoff- und Kunststoff-Metall-Mischverbindungen inklusive Alterungsverhalten und Langzeiteigenschaften der Verbindungen untersucht.

Interessierte Unternehmen sind herzlich dazu eingeladen, sich unverbindlich und kostenfrei im Rahmen des projektbegleitenden Ausschusses zu beteiligen. Die Kickoff-Sitzung ist im März 2019 geplant.

Das IGF-Vorhaben 20459 BG der Forschungsvereinigung „Fördergemeinschaft für das SKZ e. V.“ wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschung (Aif) im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Heinrich Leicht
+49 931 4104-682 • h.leicht@skz.de

pics4peace – eine Initiative gegen Politikverdrossenheit

SKZ unterstützt Initiative

pics4peace ist eine Initiative für Frieden, Freiheit und Demokratie. Sie richtet sich an junge Leute und an die Politik. pics4peace will das, was junge Menschen bewegt, hin zu den Entscheidern in Politik und Gesellschaft tragen. Die Aktion will insbesondere junge Menschen motivieren, sich für die Gestaltung ihrer Zukunft einzusetzen, sich für den Erhalt von Frieden und Demokratie stark zu machen und ihre Vorstellungen und Ideen einzubringen. Ins Leben gerufen hat die Initiative die ehemalige Würzburger Oberbürgermeisterin Dr. Pia Beckmann.

Das SKZ unterstützt die Initiative mit einer Geldspende und präsentiert sich als Unterstützer auf der Homepage der Initiative. Vier Auszubildende des SKZ erläuterten in einem Interview ihre ganz persönlichen Vorstellungen von Frieden und Freiheit. Nachzulesen sind die Interviews auf der Homepage der pics4peace-Initiative unter www.pics4peace.de.

Ein wichtiges Anliegen des SKZ ist die Nachwuchsförderung, die äußerst erfolgreich betrieben wird. So ist das SKZ schon seit Jahrzehnten ein beispielhafter Ausbildungsbetrieb, der regelmäßig mit Prüfungsbesten Schlagzeilen macht. Die Stiftungsprofessur an der Universität Würzburg für den Studiengang „Funktionswerkstoffe“, die Kooperationen im Kunststoffingenieur-Studium an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, das SKZ-Schülerlabor sowie die bereits seit über 50 Jahren erfolgreich angebotene Industriemeisterausbildung „Kunststoff und Kautschuk“ in Kooperation mit der IHK Würzburg-Schweinfurt sind weitere Beispiele.

So ist es nur konsequent, dass das SKZ sich an der Initiative pics4peace beteiligt. Am SKZ ist man sehr daran interessiert, insbesondere junge Menschen zu motivieren, sich für die Gestaltung ihrer Zukunft persönlich einzusetzen und für den Erhalt von Frieden und Demokratie stark zu machen.

pics4peace
Jugend für Demokratie und Frieden



Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian: „Das SKZ als gemeinnütziges Institut freut sich sehr, die Förderung eines lebendigen politischen Dialogs unter jungen Menschen aktiv unterstützen zu dürfen. Besonders als Aus- und Weiterbildungsbetrieb sehen wir uns in der Verantwortung, junge Menschen nicht nur fit für die Arbeitswelt zu machen, sondern auch für die Zukunft in unserer Gesellschaft. Wir sind seit vielen Jahren in vielen Ländern tätig und wissen daher ganz genau, wie wichtig Werte wie Demokratie, Freiheit und Frieden sind. Jugendliche zu motivieren, Stellung zu beziehen und sich zu äußern, ist ein Grundpfeiler der SKZ-Nachwuchsförderung. Im SKZ-Leitbild haben diese Ziele ihren festen Platz, denn auch darin heißt es: ‚Wir setzen uns aktiv für Werte wie Toleranz und Gleichbehandlung ein, zeigen Engagement für Frieden und Freiheit.‘“

SKZ erweitert Prüfkapazität Durchwurzelungstest nach dem FLL-Verfahren

Als grüne Oasen und Lebensraum für viele Arten werden Gründächer immer attraktiver. Der Pflanzenbewuchs stellt die Dachabdichtung jedoch vor eine besondere Herausforderung. Nur wurzelfeste Dichtungsbahnen und Beschichtungen können verhindern, dass Feuchtigkeit in das Bauwerk eindringt.

Seit 2017 führt das SKZ Durchwurzelungstests nach dem „Verfahren zur Untersuchung der Wurzelfestigkeit von Bahnen und Beschichtungen für Dachbegrünungen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Bonn, durch.

Prof. Dr.-Ing. Stephan Roth-Kleyer (Hochschule Geisenheim University) stellt ab 2020 seine jahrelangen Prüfkapazitäten im Bereich Wurzelprüfungen ein. Zwischen Roth-Kleyer und dem SKZ besteht seit Längerem ein Erfahrungsaustausch. Somit übernimmt das SKZ Anfang 2019 einen Teil der Ausstattung und erweitert seine Prüfkapazität. „Im SKZ-Gewächshaus in



Würzburg-Heidingsfeld stehen über 500 m² Prüffläche und zahlreiche Testbehälter für den zweijährigen Test mit Feuerschilf und Quecke als Testpflanzen zur Verfügung. Dies ermöglicht uns einen zeitnahen Starttermin“, freut sich SKZ-Projektbetreuerin Anja Martin.

Neben Feuerschilf und Quecke können weitere Testpflanzen, wie beispielsweise Schilf, einge-

setzt werden. Schilf stellt als Testpflanze sehr hohe Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit von Gewässerabdichtungen. Auf Kundenwunsch können auch individuelle pflanzentechnische Prüfungen an Kunststoffen durchgeführt werden.

Anja Martin
+49 931 4104-176 • a.martin@skz.de

Headmade Materials GmbH – Das erste SKZ Spin-Off des SKZ

Die innovative Headmade Materials GmbH ist das erste Spin-Off des SKZ. Dabei geht die Ausgründung auch noch teilweise „fremd“ und liebäugelt neben Kunststoff auch mit einem neuen pulvermetallurgischen additiven Fertigungsverfahren.



Seit mehreren Jahren forschen die beiden langjährigen SKZ-Mitarbeiter Christian Fischer und Christian Staudigel zusammen mit Projektpartnern und viel persönlichem Engagement auch an der additiven Herstellung von Metallbauteilen in einem sinterbasierten zweistufigen Verfahren. Das umfassend aufgebaute Know-How und das dabei entstandene Netzwerk im Bereich der Additiven Fertigung waren hierbei eine große Hilfe. Nach einem Crash-Kurs in der Pulvermetallurgie gelang dem Team der Nachweis der technischen Machbarkeit, der so getauften Cold Metal Fusion-Technologie, worauf auch eine Patentanmeldung folgte. Durch eine 100 %-Förderung innerhalb eines EXIST-Forschungstransfer-Projekts zur Weiterentwicklung der Technologie ist es den Gründern nun möglich, sich komplett dem

Ausgründungsvorhaben aus dem SKZ bis Ende 2019 zu widmen.

Mittlerweile ist aus dem Vorhaben parallel die eigenständige Headmade Materials GmbH entstanden, die durch die beiden Erfinder Christian Fischer und Christian Staudigel geführt wird. Auch die Wirkungsstätte der Gesellschaft wird bis Herbst 2019 noch am SKZ sein, erst danach erfolgt der Umzug mit Mann und Maus in die eigenen Räumlichkeiten. Als Starthilfe übernimmt Headmade Materials dabei die im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers angeschafften Maschinen sowie die im Rahmen des Projekts eingestellten Mitarbeiter Christian Fink und Marius Geldner.

Als Technologieanbieter offeriert Headmade Materials alle Dienstleistungen rund um die Cold Metal Fusion-Technologie. Dies sind die Herstellung von Bauteilen sowie die Konstruktions- & Prozessberatung für additive Verfahren und die Herstellung und der Vertrieb der metallischen Feedstock-Pulver. Weiter entwickelt Headmade Materials mit namenhaften Kunden aus der Additiven Fertigung und der Pulvermetallurgie individuelle Metall-Legierungen und berät bei der Implementierung in den Fertigungsprozess. Standard Metall-Legierungen wie Edelstahl 316L, Titan oder mehrere Kobalt-Chrom-Legierungen können ab Ende 2019 direkt bei Headmade Materials geordert werden.



Aber damit sind die Möglichkeiten der neuartigen Cold Metal Fusion-Technologie noch lange nicht ausgeschöpft. Die Möglichkeit der umfangreichen Bauteil-Nachbehandlung als Grünteil statt als Metallbauteil erschließt völlig neue, höchst innovative Anwendungsgebiete. Weitere einzigartige Produkt-Features befinden sich derzeit noch im Entwicklungsstadium. Auch Entwicklungen mit Maschinenherstellern auf Kunststoff-Lasersinteranlagen der nächsten Generation laufen bereits und sorgen mit Verfügbarkeit der Maschinen in den nächsten Jahren für immense Produktivitätsfortschritte. Interessierte Firmen und alle, die in einem neuen, engagierten Team Neuland betreten möchten, sind eingeladen sich zu melden!

Christian Staudigel

+49 931 4104-247 • c.staudigel@headmade-materials.de

Effizient und nachhaltig von der Idee zum Formteil

Erfolgreicher Technologietag im SKZ Peine



Unter den Aspekten Effizienz und Nachhaltigkeit beleuchtete die Kooperationsveranstaltung des SKZ zusammen mit dem Konstruktionsbüro Hein, der Firma Hotset sowie der Carl Zeiss GmbH am Standort in Peine den Weg von der Produktidee über die Werkzeugkonstruktion hin zum marktreifen Produkt.

Zahlreiche Teilnehmer folgten der Einladung und erfuhren in Theorie und Praxis, wie durch gezielte Vorgehensweise die gesamte Prozesskette effizient und nachhaltig gestaltet werden kann und folglich unnötige Musterrungsschleifen vermieden werden können.

Wichtige Aspekte, die die Automatisierung in der Spritzgussfertigung voranbringen, wurden erläutert. Bereichert wurde die Veranstaltung durch eine Live CT-Vermessung eines Kunststoffbauteiles bei der Firma Carl Zeiss 3D Metrology Services GmbH und die Vorstellung eines innovativen Reverse Engineering Programms.

Im Anschluss wurden die Einflussgrößen im Abmusterungsprozess direkt an einer Spritzgießmaschine im SKZ-Spritzgießtechnikum erläutert. „Diese Veranstaltung zeigt, dass gelebte Kooperationen für unsere Kunden einen wahren Mehrwert generieren“, freut sich Annette von Hörsten, Leiterin des SKZ-Standorts Peine.

Annette von Hörsten

+49 5171 48935 • a.hoersten@skz.de

SKZ Spin-Off goes metal

Kunststoffe bereichern auch andere Werkstoffe

Metall am SKZ? Ja, Sie haben richtig gelesen, Metall! Seit mehreren Jahren beschäftigen sich Mitarbeiter im Bereich Additive Fertigung am SKZ auch mit der Herstellung von Metallbauteilen in einem sinterbasierten 2-stufigen Verfahren. Natürlich kommt man aber auch hier nicht ohne Kunststoff aus. Ähnlich wie beim Metallpulverspritzgießen (MIM) wird ein Grünteil zunächst aus der Kombination von Metall und Kunststoffbinder hergestellt und anschließend zum Metallbauteil gesintert.

Am SKZ ist es Christian Fischer und Christian Staudigel nun erstmals gelungen, diesen bewährten Ansatz erfolgreich auf Lasersinteranlagen für Kunststoffe zu übertragen und den „proof of concept“ zu erbringen. Seit 1. April 2018 läuft dazu ein öffentlich gefördertes Projekt im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers, um die Cold Metal Fusion getaufte Technologie marktreif zu entwickeln und über das Spin-Off Headmade Materials GmbH zu vermarkten.

Beim Cold Metal Fusion-Verfahren wird Metallpulver zusammen mit einem Kunststoff-Bindersystem zu einem Feedstock vermischt, der anschließend auf einer konventionellen Lasersinteranlage für Kunststoffe zum Grünteil (1. Stufe) verarbeitet wird. Das Grünteil wird anschließend entbindert und gesintert (2. Stufe), um ein Metallbauteil zu erhalten. Beim Sintern schwindet das Bauteil gleichmäßig in alle Richtungen. Das fertige Formteil ist nach dem Sinterprozess absolut span-

nungsfrei und weist vergleichbare Eigenschaften wie anderweitig pulvermetallurgisch hergestellte Metallbauteile auf.

Die additive Herstellung von Metallbauteilen selbst ist mittlerweile ihren Kinderschuhen entwachsen und neben dominierenden laser- oder elektronenstrahlenbasierten Verfahren (SLM, DMLS, E-Beam) existieren auch Filament- (FLM) oder Inkjet-basierte Herstellungsmöglichkeiten. Leider weisen alle Verfahren derzeit noch eine geringe Materialauswahl, einen hohen Nachbearbeitungsaufwand (Entfernung Stützstrukturen etc.) und insgesamt hohe Herstellkosten pro Bauteil auf. Außer für Prototypen finden die Verfahren deshalb meist nur in preisunelastischen Branchen wie Luft- & Raumfahrt oder Medizin bzw. in der Einzelteil-Fertigung Anwendung.

Genau an dieser Stelle setzt das Cold Metal Fusion-Verfahren an. Die Nutzung der kompletten Vielfalt der pulvermetallurgischen Metalle, eine vielfach höhere Produktionsgeschwindigkeit, geringere Anlageninvestitionen und der Verzicht auf Stützstrukturen resultieren in wesentlich geringeren Herstellkosten. Auch gegenüber anderen, in der Entwicklung befindlichen, sinterbasierten 2-stufigen Verfahren wie der Inkjet-Technologie, setzt sich die Cold Metal Fusion-Technologie durch eine sehr hohe Grünteildichte und Grünteilstabilität ab. Dies erleichtert bereits im Stadium des Grünteils das Inkludieren von weiteren Bearbeitungsschritten, was gerade

bei schwierig nachzubearbeitenden Refraktärmetallen ein immenser Vorteil ist.

Die Herstellung von Metallbauteilen im Cold Metal Fusion-Verfahren erschließt einer breiten Anzahl von Anwendern damit erstmals die Möglichkeit, auch kleine bis mittelgroße Serien ohne Werkzeugaufwand wirtschaftlich herzustellen und schließt damit die Lücke zwischen bisherigen additiven Fertigungsverfahren auf der einen und Metallpulverspritzguss (MIM) auf der anderen Seite.

Informieren können sich interessierte Unternehmen auch unter www.headmade-materials.de über das Cold Metal Fusion-Verfahren und die Vorteile für den eigenen Betrieb.

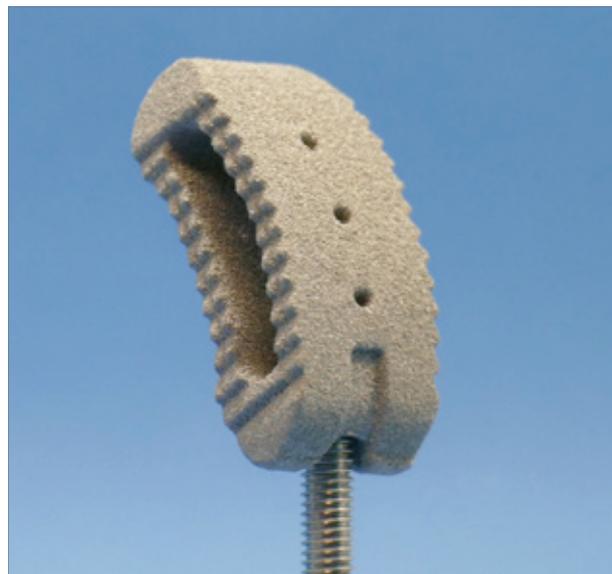
Das Vorhaben „EXIST-Forschungstransfer: Cold-Metal-Fusion“ wird im Rahmen des EXIST-Programms durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und den Europäischen Sozialfonds gefördert.

Christian Staudigel

+49 931 4104-247 • c.staudigel@headmade-materials.de



Showcase für filigrane bionische Strukturen



Showcase Implantat aus Titan

Ein Netzwerk lebt vom Treffen ...

Reservieren Sie sich dafür den 8. Mai 2019 ...

... und kommen Sie zum SKZ-Netzwerktag mit Meet & Greet am Vorabend.
Wir laden Sie ein. Seien Sie unser Gast - Ihre Teilnahme ist kostenfrei.

Ein Netzwerk lebt von Impulsen ...

Am 8. Mai bekommen Sie die ganze Bandbreite, wenn Sie ...

... unsere SKZ-Technika & Labore besuchen und dabei neue Technologien sehen,
... den SKZ-Nachwuchs sprechen und Kontakte knüpfen,
... aktuelle SKZ-Forschungsergebnisse hören und Branchenneuigkeiten aufnehmen,
... über den eigenen Tellerrand schauen,
... die 400 SKZ-Netzwerkm Mitglieder wahrnehmen und die Mitgliederversammlung besuchen,
... mit Ausstellern & Teilnehmern netzwerken. Garantiert: Ihr Tag lohnt sich!

Ein Netzwerk lebt von seinen Partnern ...

Der 8. Mai bietet Ihnen die Chance auf viele spannende Gespräche ...

... denn unser Netzwerk besteht aus derzeit über 400 Mitgliedern.
Zugegeben, alle werden Sie vermutlich nicht auf dem SKZ-Netzwerktag treffen und sprechen können - aber viele.
Da sind spannende Gespräche und Kontakte garantiert.

Details sowie die Teilnehmeranmeldung und auch Möglichkeiten Ihr Unternehmen attraktiv in der Ausstellung zu präsentieren, finden Sie auf:
www.skz-netzwerktag.de. Also gleich vorbeischaun und anmelden. Wir sehen uns!



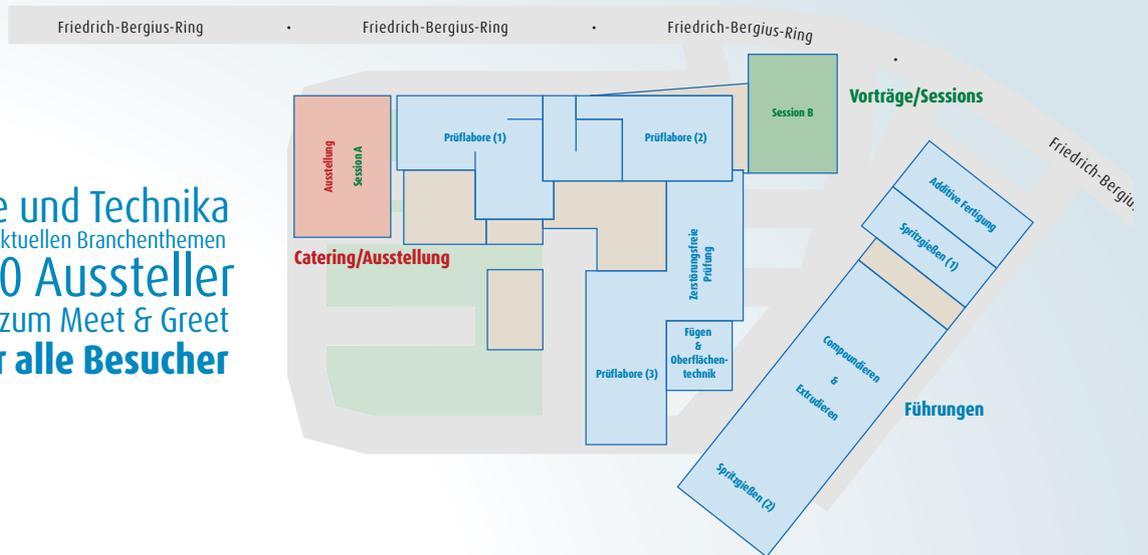
www.SKZ-Netzwerktag.de
8. Mai 2019

Das erwartet Sie am 8. Mai 2019 ...

... das gesamte Technologie-Zentrum „zum Anfassen“.

Zwei interessante Vortragsessions, Führungen durch den ganzen Standort Würzburg-Lengfeld und ein interessantes Aussteller-Zelt mit über 30 Firmen aus der Kunststoff-Branche. Sind Sie schon angemeldet? www.skz-netzwerktag.de

offene Labore und Technika
zwei Vortragsreihen zu aktuellen Branchenthemen
mehr als 30 Aussteller
Vorabendtreffen zum Meet & Greet
kostenfrei für alle Besucher



SAVE THE DATE

8. Mai 2019
SKZ-Netzwerktag

Gleich anmelden unter:
www.skz-netzwerktag.de

Nathalie Spiegel
+49 931 4104-233 · n.spiegel@skz.de

NEUE MITGLIEDER

Derzeit zählt unser Netzwerk
411 Mitglieder

Wölfel Firmengruppe



Die Wölfel-Gruppe besteht aus drei Unternehmen, in denen sich insgesamt mehr als 100 Mitarbeiter mit anspruchsvollen Lösungen befassen:

Wölfel Engineering – fokussiert auf Ingenieur-Lösungen rund um unsere zentralen Kompetenzfelder Schwingungen, Strukturmechanik und Akustik.

Wölfel Monitoring Systems, das Unternehmen für Vertrieb und Service von maßgeschneiderter Mess- und Monitoring-Systeme für Schwingungen, Erschütterungen, Schall und Immissionsschutz.

Wölfel Wind Systems hat seinen Schwerpunkt in der Serienproduktion, -lieferung und dem Einbau von Monitoring-Systemen sowie von Systemen zur Schwingungs- und Körperschallminderung für Windenergieanlagen – sowohl onshore als auch offshore.

Zweckverband Abfallwirtschaft



Der Zweckverband Abfallwirtschaft Raum Würzburg betreibt als Eigentümer gemeinsam mit der Stadtwerke Würzburg AG das Müllheizkraftwerk Würzburg und die dazugehörige Deponie Hopferstadt.

Wir gewährleisten die umweltfreundliche, klimaschonende und nachhaltige thermische Verwertung der Abfälle. Die daraus erzeugte Energie wird in das Strom- und Fernwärmenetz der STW AG eingespeist.

SKZ Akademie

Erste Abschlüsse zur Fachkraft Kunststoffverarbeitung



Die berufliche Weiterbildung ist ein komplexes Thema. Jedes Unternehmen und jeder Teilnehmer bringt unterschiedliche Voraussetzungen mit und verfolgt mit seiner Anmeldung zu einem Kurs unterschiedliche Ziele. Diese Individualität erfordert eine hohe Flexibilität der angebotenen Inhalte, Kurse und Abschlüsse.

Seit 2017 bietet die SKZ-Akademie für die Kunststoffindustrie genau das: zahlreiche Möglichkeiten, die erforderlichen Weiterbildungsmaßnahmen zu gegebener Zeit und mit individuell ausgewählten Themen zu ergreifen.

Mit dem SKZ-Kunststoff-Pass erhalten die Teilnehmer zudem eine Kontrolle über ihre geleistete Weiterbildung und einen roten Faden, der sie bis zu einem Abschluss und darüber hinaus begleitet.

Den Erfolg dieses Konzepts rund um den SKZ-Kunststoff-Pass zeigen die ersten Abschlüsse zur Fachkraft Kunststoffverarbeitung bereits ein Jahr nach dem Startschuss der SKZ-Akademie. Marcus De Vries von der Südkabel GmbH und Christopher Baldauf von der Maschinenfabrik Reinhausen GmbH begannen ihre individuelle Weiterbildung mit den Basics. Sie belegten Einstiegskurse zur

Werkstoffkunde, zur Verarbeitung von Kunststoffen und zur Materialbereitstellung. Diese Kurse ebneten den Weg für vertiefende, praxisnahe Wahlmodule zur Extrusion und zum Spritzgießen; Kurse, die direkt auf die Arbeitsstellen der Teilnehmer in ihren jeweiligen Unternehmen zugeschnitten waren. Die anspruchsvolle schriftliche Abschlussprüfung bestanden Herr De Vries und Herr Baldauf aufgrund der erstklassigen Ausbildung natürlich ohne Probleme.

Neben der Fachkraft Kunststoffverarbeitung bietet die SKZ-Akademie auch Abschlüsse als Compoundeur, Extrudeur oder Colorist. Im Bereich Spritzgießen werden zudem Experten und Spezialisten für die Qualitätssicherung, die Prozessoptimierung und die Entwicklung ausgebildet. Die SKZ-Akademie schafft damit eine Weiterbildung nach Maß – so individuell wie der Bedarf der Kunststoffindustrie.

Markus Hoffmann
+49 931 4104-788 • m.hoffmann@skz.de

Fachtagung Siliconelastomere

Seit Jahren der Treff der Branche

Schreibt man nun eigentlich Silikon oder Silicon? Glücklicherweise steht diese Frage bei der SKZ-Fachtagung Siliconelastomere, die am 27. und 28. März 2019 wieder in Würzburg stattfinden wird, erstmal nicht zur Diskussion. Das SKZ erwartet mit dem Tagungsleiter Dr. Udo Wachtler von der Wacker Chemie AG, Burghausen auch 2019 über 100 Experten, die über neue Technologien und Trends rund um den Werkstoff Siliconelastomer diskutieren. Natürlich sind Silicone aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Wir finden sie in den Bereichen Automotive, Elektronik, Medizin und Baby-Care genauso wie im Haushalts- und Lebensmittelbereich. Aber Silicone können viel mehr und werden auch in hochtechnischen Anwendungen als Dichtung, Dämpfungsmaterial oder Isolierung eingesetzt. Ein innovativer, technischer Einsatz erfordert natürlich auch stetig neue Rohstofflösungen und die stellen die Verar-

beiter unter Umständen vor neue Herausforderungen. Die SKZ-Fachtagung bietet unzählige Möglichkeiten, mit Experten ins Gespräch zu kommen, das Netzwerk auszubauen oder direkt Problemstellungen zu besprechen. Lassen Sie sich vom Tagungszentrum in historischem Rahmen auf der Festung Marienberg ebenso begeistern wie von einem außergewöhnlichen Werkstoff mit maximalem Gestaltungsspielraum. Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über den aktuellen Stand in der gesamten Wertschöpfungskette zu informieren.

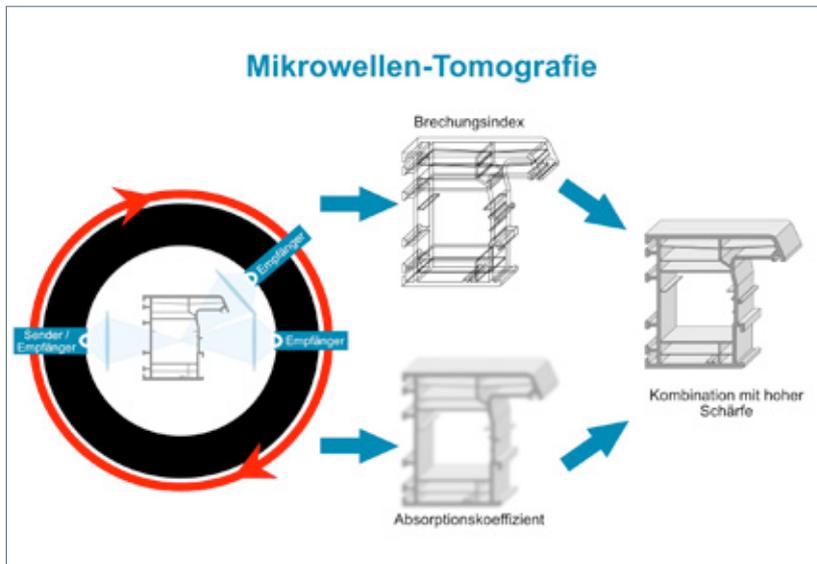
Übrigens legt der Duden die Schreibweise für diesen Werkstoff fachsprachlich als Silicon fest. Somit gibt zumindest das keinen Grund mehr für Diskussionen und Sie können sich auf der Fachtagung um die relevanten Themen zu den Siliconelastomeren kümmern. Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Detaillierte Informationen und Anmeldung unter www.skz.de/724

Alexander Hefner
+49 931 4104-436 • a.hefner@skz.de



100 %-Inline-Kontrolle der Extrudatqualität mit Mikrowellen-Tomografie



Das SKZ und der Lehrstuhl für Numerische Mathematik der Universität des Saarlandes arbeiten bis Mitte 2020 im Rahmen eines öffentlich geförderten Forschungsprojekts an der Mikrowellen-Tomografie zur Beurteilung der Extrudatqualität.

Viele bestehende Verfahren zur Beurteilung der Extrudatqualität liefern als Offline-Prüfungen lediglich zeitversetzt Informationen. Die Folgen sind große Ausschussmengen und zeitverzögerte Korrekturmöglichkeiten sowie die damit verbundene geringe Wirtschaftlichkeit. „Die derzeit eingesetzte Inline-Messtechnik beschränkt sich aufgrund der enormen Datenmenge auf Punktinformationen oder setzt a-priori Informationen wie eine Homogenität von Materialeigenschaften über die gesamte Wanddicke voraus, was oftmals nicht der Realität entspricht“, erklärt Marcel Mayr vom SKZ.

Die Mikrowellen-Tomografie ermöglicht hingegen eine wirtschaftlich sinnvolle 100 %-Inline-Kontrolle direkt während der Bauteilherstellung. Die dabei verwendete Mikrowellen-Strahlung ist im Vergleich zu Röntgenstrahlung, die etwa bei der Computertomografie genutzt wird, nicht ionisierend und damit gänzlich gefahrlos. Daher entfallen aufwendige Arbeitsschutzmaßnahmen und ein hoher organisatorischer Aufwand. Weiterhin wird im Vergleich zu der etablierten Ultraschalltechnik kein Koppelmedium benötigt, sodass die Prüfung berührungsfrei und weitestgehend temperaturunabhängig ist.

Jedoch ist die Mikrowellen-Tomografie noch immer eine Randerscheinung im akademischen Umfeld. Das soll nun geändert werden.

Die beiden Forschungsstellen arbeiten aktuell im Rahmen des öffentlich geförderten

Forschungsprojekts an der Weiterentwicklung dieser Technologie. Das Ergebnis ist ein Demonstrator, den interessierte Unternehmen für ihre Anwendungen erproben können. Sowohl die dreidimensionale Erfassung der Bauteilgeometrie, die Detektion von herstellungsbedingten Fehlstellen wie Lunkern als auch die Materialcharakterisierung, etwa hinsichtlich des lokalen Füllstoffgehaltes, werden mit dem Demonstrator ermöglicht. Dabei werden mit dem Brechungsindex und dem Absorptionskoeffizient zwei verfahrensspezifische Mikrowellen-Kennwerte berücksichtigt, die jeweils für sich allein keine dreidimensionale Rekonstruktion in hoher Qualität ermöglichen. Werden die gewonnenen Informationen jedoch vereint, so ergibt sich eine Abbildung in hoher Auflösung und Detailtreue (vgl. Bild 1).

Allen Firmen, die ein Interesse an einer im Prozess dokumentierbaren Produktqualität haben, wird die Möglichkeit geboten, kostenlos und unverbindlich an dieser Entwicklung teilzuhaben.

Das Vorhaben 19948 N der Forschungsvereinigung Fördergemeinschaft für das SKZ wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschung (AiF) im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags gefördert. Das SKZ bedankt sich für die finanzielle Unterstützung.

Marcel Mayr
+49 931 4104-455 • m.mayr@skz.de

Herzlichen Glückwunsch!

Das SKZ gratuliert Irena Heuzeroth zum Bachelorabschluss

Nach zehn Semestern an der Hamburger Fern-Hochschule konnte Irena Heuzeroth als langjährige SKZ-Mitarbeiterin ihr berufsbegleitendes Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit der Fachrichtung Produktionstechnik/Produktionswirtschaft erfolgreich mit dem Bachelor of Engineering (B. Eng.) abschließen.

Das Thema ihrer Bachelorarbeit war dabei die „Entwicklung einer Methodik zur Bewertung des Haftungsverhaltens von Hart-Weich-Verbindungen bei additiv gefertigten Kunststoffbauteilen“.

Wir gratulieren Irena Heuzeroth ganz herzlich zum erfolgreichen Abschluss ihres Studiums!



Gruppenleiter Bernhard Henrich gratuliert Irena Heuzeroth zum erfolgreichen Studienabschluss.



Schweißen und Kleben am SKZ

Verschiedene Kunststoffe miteinander verbinden, Metall mit Kunststoff, Kunststoff mit Keramik, die Verbindung – egal welche – muss mehr als der Werkstoff an sich halten. Die Herausforderungen in der Kunststoff-Fügetechnik werden durch „etwas“ anspruchsvolle Einsatzbedingungen wie dynamische Belastung, Chemikalien-Kontakt, UV-Bestrahlung, „leicht“ schwankende Temperaturen von -40 °C bis +80 °C usw. nicht geringer.

Im Geschäftsfeld Schweißen und Kleben werden wir tagtäglich mit einer hohen Erwartungshaltung konfrontiert, die zum Teil schwer bis kaum erfüllbar ist. Oft ist es aber die wirtschaftliche Realität, die die Visionen (leider) ruiniert; selten sind es die technologischen Möglichkeiten an sich.

Um unseren Industrie-Partnern geeignete Lösungen anzubieten, führen wir sowohl

zielgerechte und praxisorientierte Bildung als auch innovative industrielle Forschung durch. In der Bildung qualifizieren wir alle Berufsebenen zum Schweiß- und Klebexperten. Ob durch einen Lehrgang mit der Möglichkeit des Erwerbs einer anerkannten Qualifikation, z. B. nach der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) e. V. bzw. des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren (DVS) e. V., oder durch einen Kurs, z. B. zum Thema „Reinigen, Aktivieren und Kleben von Kunststoff-Oberflächen“, bilden wir Ihre Mitarbeiter aus und weiter.

In der Forschung nehmen wir die Werkstoffe und die Verfahren unter die Lupe. Glasfaserverstärkte Materialien, Biopolymere oder additiv gefertigte Bauteile lassen sich nicht ohne Weiteres schweißen bzw. kleben. Unsere Mission hierbei ist diese Spezifitäten festzu-

stellen und die Fügetechnik dementsprechend anzupassen bzw. weiterzuentwickeln. Natürlich berücksichtigen wir dabei das magische Dreieck der Kunststoff-Industrie: „100 % Qualitätskontrolle“, „schnell“ und „möglichst kostengünstig“.

Der Kenntnisstand der „alten“ Fügetechnik (z. B. Werkstoff A muss mit Werkstoff A mit einem resultierenden Kurzzeit-Schweißfaktor größer als 0,8 verbunden werden) ist also oft nicht mehr ausreichend, um die aktuellen technischen Ansprüche der immer komplexeren Produkte zu erfüllen.

Die Herausforderungen sind vielfältig, die Lösungen auch. Sprechen Sie uns an!

Dr. Benjamin Baudrit
+49 931 4104-180 • b.baudrit@skz.de

Gruppe Fügen & Oberflächentechnik erweitert Expertise in der Klebtechnik



Lukas Orf (Bild), seit 2016 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe Fügen & Oberflächentechnik, schloss Ende 2018 seine Fortbildung zum DVS®/EWF – European Adhesive Engineer (EAE, Klebfachingenieur) mit großem Erfolg ab.

Damit reiht er sich in den erlesenen Kreis mit insgesamt circa 1.000 anderen Ingenieurinnen und Ingenieuren bzw. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein, die seit 2001 ebendiese höchste Stufe der klebtechnischen Weiterbildung Deutschlands absolvierten.

Vor allem seit 2016 durch die Einführung der DIN 2304, deren Anwendung die Qualität von Klebprozessen sichern soll und die für

bestimmte sicherheitsrelevante Klebungen das Know-how eines EAE voraussetzt, gewinnen qualifizierte Klebfachingenieure in der Industrie mehr und mehr Bedeutung und Anerkennung. Das SKZ ist so in der Lage zukünftige Dienstleistungen im Rahmen von klebtechnischer Beratung und Prüfung wie auch für anwendungsnahe und qualitätsgerechte Forschung in der Fügetechnologie Kleben auf höchstem Niveau anzubieten.

Lukas Orf
+49 931 4104-686 • l.orf@skz.de

Gasförmige Komponenten in der Luft

Ermittlung und Überwachung der Luftqualität

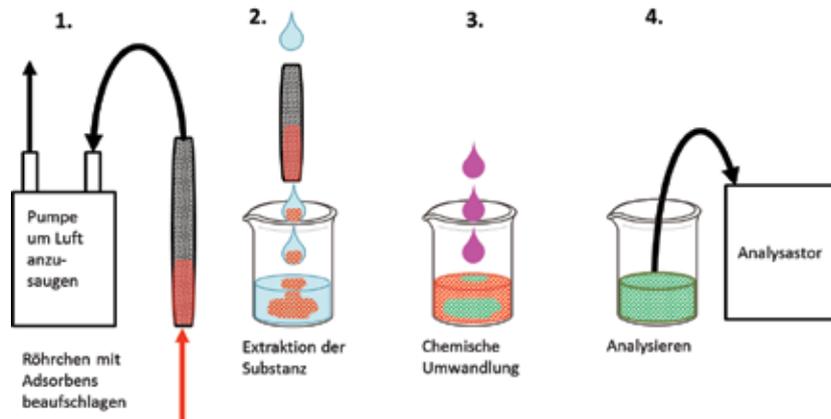
Das Problem

Die industrielle Herstellung von Kunststoffen ist in der Regel verbunden mit der Entstehung von Nebenprodukten. Einige dieser Nebenprodukte sind gasförmig und müssen am Arbeitsplatz überwacht werden. Häufig werden Gase vor der Analyse gesammelt, indem sie zunächst durch einen Festkörper adsorbiert werden. Anschließend wird der gesammelte Stoff extrahiert, evtl. noch chemisch verändert (derivatisiert) und anschließend seine Menge bestimmt. Eine derartige Messung stellt allerdings eine besondere Herausforderung dar, da sich mit der Zeit Zusammensetzung und/oder Konzentration der adsorbierten Gase ändern können.

Die Lösung

Beim Analytik Service Obernburg wird eine direkte Messung von gasförmigen Substanzen bevorzugt, da diese weniger fehleranfällig ist. Messungen können mittels verschiedener transportabler Gasanalysatoren durchgeführt werden (z. B. ein Portabler GC-PID, ein FID-Gerät oder ein FTIR-Gasanalysator).

Der FTIR-Gasanalysator (Bild) detektiert gasförmige Verbindungen anhand ihrer Absorption infraroter Strahlung. Die gasförmige Probe wird unverändert direkt über eine interne Pumpe in die Messzelle des Analysators gesaugt. Hierdurch ist sogar die gleichzeitige Messung mehrerer Komponenten möglich, da jede molekulare Struktur eine einzigartige Kombination von Atomen besitzt und ein spezifisches Infrarot-Spektrum generiert. Das Gerät ermöglicht sowohl eine Identifikation als auch gleichzeitig eine quantitative Analyse gasförmiger Substanzen.

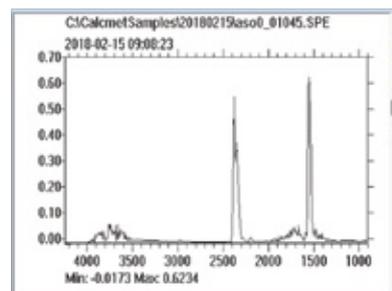


Ein möglicher Analysenvorgang einer gasförmigen Substanz:

1. Sammeln der Substanz durch Adsorption mittels Probenpumpe auf einem Adsorberröhrchen;
2. Extraktion der Substanz vom Adsorbens;
3. Derivatisierung, um die Analyse zu ermöglichen;
4. Analyse der Substanz

Die Vorteile:

Die Messungen können nahe bei bzw. direkt an der Emissionsquelle durchgeführt werden. Durch die direkte Messung (die Probenaufbereitung entfällt) der gasförmigen Komponenten werden die Verfahrensfehler sehr gering gehalten. Zudem kann mittels einer direkten Konzentrationsanzeige eine schnelle und zielführende Aufklärung von Problemstellungen beim Kunden vor Ort erzielt werden.



(Abbildung unten) IR-Spektrum und die zugehörige Auswertung der gefundenen Komponenten mit den jeweiligen Konzentrationen.

Kanal	Komponente	Konzentrati.	Einheit
1	Water vapor H2O	0.02	vol-%
2	Carbon dioxide CO2	73.87	ppm
3	Methane CH4	0.006	ppm
4	Nitrous oxide N2O	0.0260	ppm
5	Ammonia NH3	0.031	ppm
6	Carbon monoxide CO	0.000	ppm
7	CS2_low	20.55	ppm
8	COS	0.01	ppm
9	SO2	0.00	ppm
10	Aceton	0.00	ppm
11	CS2_high	0.00	ppm

Interessiert?

Die Umweltanalytik-Gruppe des Analytik Service Obernburg beantwortet Ihre Fragen gerne und unterstützt Sie direkt.

Erika Schuster
+49 6022 81 2140 • e.schuster@aso-skz.de

Martina Henke
+49 6022 81 2728 • m.henke@aso-skz.de

Niclas Sanio
+49 6022 81 2314 • n.sanio@aso-skz.de

Erster Erfahrungsaustausch für die Führungskräfte der Composite-Industrie

Ganz nach dem Motto des Vortrages von Heike Wolfangel „Mehr Leichtigkeit im Business“ versammelten sich am 17. und 18. September 2018 rund 30 Teilnehmer zum ersten Erfahrungsaustausch für die Führungskräfte der Composite-Industrie im Lagovida Ressornt am Störnthaler See. Das neu entwickelte Veranstaltungsformat in ruhiger und entspannter Atmosphäre bietet der Composite-Branche eine neue Plattform zum Netzwerken mit Kollegen, Kunden und Gleichgesinnten.

Rund um das Thema Leichtbau wurden innovative Ansätze in der Fertigung sowie Anwendungspotenziale von Faserverbundwerkstoffen vermittelt und diskutiert. Die Veranstaltung startete mit einem Impulsvortrag von Steffen Heycke über „einen etwas anderen Einsatz von Faserverbundwerkstoffen im Sportgerätebau“. In seinem Vortrag „Individualität versus Massenware“ erzählte der ehemalige Manager darüber, wie er mitten im Berufsleben den Schalter noch einmal umgelegt und seine Begeisterung für das Skifahren zum Beruf gemacht hat. Der Gründer der Firma CRAFTSKI bietet seit 2016 in Hamburg Workshops zum Bau von Wintersportgeräten an und fertigt mit seinen Teilnehmern maßgeschneiderte Ski und Snowboards. Gemeinsam mit dem SKZ Halle entwickelte er dieses Konzept zu einem gemeinsamen Praxisworkshop weiter.

Dass man aus faserverstärkten Kunststoffen nicht nur Sportgeräte bauen kann, zeigte Maximilian Blass in seinem Vortrag und spannte so den Bogen zur Möbelfertigung. Das Schweizer Unternehmen Vitra fertigt Möbel von namhaften Designern wie Ray und Charles Eames oder Verner Panton, um nur einige zu nennen. Der weltberühmte Eames Side Chair wird bei Vitra als Glasfaser-Version neu aufgelegt und modern automatisiert hergestellt. Neue Produktionsmethoden der heutigen Zeit ermöglichen die umweltschonendere Herstellung des Klassikers. Die Vorteile der modernen Herstellung liegen auf der Hand: Es gibt kein offenes Handhaben mit Fasern und Harz, keine angeschnittenen Fasern in der Sitzkante, der Stuhl ist gut reproduzierbar und benötigt wenig Handarbeit. Außerdem bietet GFK eine angenehme Haptik, und die organische Form der Sitzschale sorgt für einen guten Sitzkomfort. Auch dieser spannende Prozess wurde von den Experten aus Halle beratend begleitet. Die Firmenphilosophie der Vitra AG – geprägt durch Tradition



und Innovation durch bewusstes Querdenken, gepaart mit gutem Design und hoher Qualität sowie die konsequente Art und Weise, wie diese Ansprüche erfüllt werden, beeindruckte nachhaltig die Zuhörer.

Innovative Einsätze in der Fertigung von GFK-Rohren präsentierte Alexander Bamberger von Fiberpipe GFK Vertriebsgesellschaft GmbH. Die Schleuderrohre werden im geschlossenen Verfahren hergestellt, dadurch treten weder Flüssigkeit noch Dämpfe bei der Produktion aus. Somit setzt Fiberpipe neue Maßstäbe in Bezug auf Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz und schützt damit nicht nur die Umwelt, sondern auch die Gesundheit der Mitarbeiter.

Dr.-Ing. Felipe Wolff-Fabris stellte das EZD vor und wusste die anwesenden Geschäftsführer und Entscheider von dem an seinem Standort angebotenen Portfolio zu überzeugen. Das Thema: „Pimp your Composites“ war nicht allein fachlich auf dem aktuellsten Stand, sondern auch unterhaltend präsentiert.

Mit ihrem wahrhaft großartigen Beitrag „Mehr Leichtigkeit im Business – nicht nur für das Bauteil“ begeisterte Heike Wolfangel das Publikum. Als Geschäftsführerin der WOLFANGEL GmbH und systemischer Business Coach berichtete sie darüber, wie sie auch in schwierigen Zeiten ihr Unternehmen u. a. durch die Wirtschaftskrise geführt hat und wie man mit einer positiven Einstellung, mit Optimismus und Gelassenheit beruflich und privat mit einem Lächeln im Gesicht durch das Leben geht.

Neben erstklassigen Vorträgen gab es auch für die Führungskräfte und deren Begleitpersonen eine schöne Bootstour durch das Leipziger Neuseenland. Abschließend waren sich alle einig: diese Art von Austausch verstärkt die partnerschaftliche Zusammenarbeit und sollte auch künftig stattfinden. „Die Wertigkeit der Vorträge und auch der Austragungsort haben einen wesentlichen Teil zu einer rundum gelungenen Veranstaltung beigetragen. Ich gehe davon aus, dass sich auch die anderen Teilnehmer u. a. an das gemütliche Beisammensein direkt am Hafen und unter freiem Himmel gern erinnern werden ... und wiederkommen wollen“, so die Stimme eines Teilnehmers.

Dieser Erfahrungsaustausch wird zwischen den beiden Hotspots der Composite Industrie – Mitteldeutschland und Bayern – im Zweijahresrhythmus wechseln. Der 2. Erfahrungsaustausch führt dieses Jahr am 19. und 20. Mai 2019 in den Süden der Republik, in die Alpen zum Spitzingsee. Hier können die Teilnehmer sowohl ihre persönlichen Erfahrungen reflektieren, neue Impulse und kreative Ideen schöpfen, als auch ihre Ressourcen stärken. Management-Themen, Rechtsgrundlagen für Unternehmer und Führungskräfte, strategische Unternehmensführung, Visions- und Strategieentwicklung, Best-Practice Beispiele – das sind die Themen, die auf dem Programm stehen.

Irina Bender
+49 931 4104-502 • i.bender@skz.de

Praxis-Workshops Composites und Kleben

Das SKZ bedient in seinen Praxislehrgängen seit Jahrzehnten erfolgreich die Zielgruppen der Werker bis hin zum unteren Management. Für das Erschließen neuer Zielgruppen wie Entscheider und Ingenieure sind kurze Praxisworkshops ein ideales Konzept. Die teilnehmende Führungskraft „begreift“ im wahrsten Sinne des Wortes die neue Materie und lernt nebenbei noch alle Vorzüge der Ausbildung am SKZ für ihre Mitarbeiter parallel kennen. Diesen Multiplikator-Effekt will der Standort Halle verstärkt und gezielt nutzen – dazu bieten sich noch junge Technologien wie die Composite- und Klebtechnologie sehr an.

Die A/W Gruppe „Composite und Kleben“ am Standort Halle konzipierte gemeinsam mit dem Partner „Craftski & Boards“ 2017 einen Workshop zum Einstieg in die Welt der Faserverbundkunststoffe, probte diesen und hat ihn nun ins Standardportfolio aufgenommen. Alle Teilnehmer bauen in den 3 Tagen ihr eigenes, in Performance individuell abgestimmtes Paar Ski oder ein Snowboard. So lassen sich materialspezifische Stellgrößen und Prozessparameter interessant und praxisnah vermitteln.

Die klar definierte Zielgruppe in Kombination mit abgestimmten Lernzielen führt innerhalb dieser kurzen Zeit zum gewünschten Erfolg. Dies beweisen Teilnehmermeinungen aus dem letzten Kurs: „Letztendlich konnten am Donnerstag-Abend alle Teilnehmer mit einem individuell angefertigten Wintersportgerät das SKZ in Halle verlassen und auf 3 super informative Tage zurückblicken.“ Zitat Matthias Schmidt von der Leistritz Extrusionstechnik GmbH.

Dieses neue Konzept wurde mittlerweile auch auf den Bereich Kleben übertragen. Der Standort organisiert aktuell mit dem Partner „Der Bow“ einen ähnlich aufgebauten Kurs für Mitarbeiter von Firmen, die sich Zugang in die Klebtechnik verschaffen wollen. Als Aufhänger für den klebtechnischen Praxisworkshop dient die eigenhändige Herstellung eines aus mehreren Lagen unterschiedlicher Materialien geklebten Sportbogens. So werden alle Schritte von der Auswahl der Klebstoffe, der Oberflächenvorbehandlung über Umgebungsparameter bis hin zu mechanischen Kennwerten und der Qualitätssicherung logisch



veranschaulicht. Den Abschluss bildet eine die Work-Life-Balance verbessernde Einführung ins intuitive Bogenschießen.

Dieser Lehrgang wird in seinem Probelauf das erste Mal vom 25. bis 27. März mit interessierten Führungskräften stattfinden.

Michael Mangold
+49 345 53045 28 • m.mangold@skz.de

Sicheres Grundwasser

Ausbildung von Dichtungsbahnenschweißern in Deutschland und weltweit



Das SKZ Halle bildet seit über 25 Jahren Kunststoffschweißer zum Schweißen von Dichtungsbahnen im Erd- und Wasserbau aus. Die Schweißtechnik für diesen Bereich hat sich in den letzten Jahren weiterentwickelt.

Zum Einstieg in die Thematik des Schweißens von Dichtungsbahnen eignet sich ein 5-tägiger Grundlehrgang. Dieser vermittelt im Theorieteil einen Überblick zu den verschiedenen Werkstoffen und Schweißverfahren. Im Praxisteil haben die Teilnehmer die Möglichkeit, die neueste Schweißtechnik kennenzu-

lernen und werden in der Handhabung der Schweißgeräte an Bahnen aus PE-HD, PVC-P und FPO/TPO geschult.

Ergänzend kann ein 10-tägiger Lehrgang für Kunststoffschweißer in der Prüfgruppe III nach Richtlinie DVS 2283 absolviert werden, welcher mit der Prüfung nach Richtlinie DVS 2212-3 abgeschlossen werden kann. Das Ziel dieses Lehrgangs ist die Erlernung von umweltverträglichen und ressourcenschonenden Bauweisen und Techniken zur Abdichtung wassergefährdender Anlagen, Deponien und Altlasten.

Da die Qualität der Schweißarbeiten wesentlich von Fertigkeiten und Kenntnissen des Schweißers abhängt, sind diese im Regelfall in einer Prüfung nachzuweisen. Als anerkannte Prüfstelle ist das SKZ Halle befähigt, die Prüfung der Kunststoffschweißer nach DVS-Richtlinie durchzuführen. Der Markt erlebt zur Zeit in Deutschland und weltweit einen starken Aufschwung. Grund sind expandierende Städte und die begleitende Infrastruktur.

Das SKZ Halle implementiert seit nunmehr 10 Jahren mit zunehmendem Erfolg in Zusammenarbeit mit seinen Business Developern vor Ort erfolgreich die deutschen Standards in die nationalen Ausschreibungstexte und Richtlinien. Im August 2018 schulte das SKZ Halle bei seinem Partner BMC Gulf LLC, Dubai, 22 Kunststoffschweißer nach Richtlinie DVS 2212-3, Prüfgruppe III. Die Re-Zertifizierung dieser Teilnehmer ist für Mitte 2019 geplant. Auch für die Balkanländer und Griechenland gibt es einen großen Bedarf im Deponiebau. Das SKZ bildet dort seit Jahren Teilnehmer für das Schweißen von Kunststoffdichtungsbahnen aus und re-zertifiziert diese regelmäßig.

Weitere Informationen: www.skz.de/350 und www.skz.de/326.

Angelika Plat
+49 345 53045 12 • a.plat@skz.de

Digitalisierung als neuer Mehrwert in der Kunststoffindustrie

Neue Fachtagung am 7. bis 8. Mai 2019 in Würzburg



Was bedeutet eigentlich Digitalisierung und Industrie 4.0 für mein Unternehmen? Wie weit ist die Technik schon und was muss ich tun, um nicht den Anschluss zu verpassen? Diese Fragen stellen sich viele Kunststoffverarbeiter. Die Antworten sind jedoch meistens rar gesät oder viel zu allgemein, um den eigenen Handlungsbedarf erkennen zu können.

Dabei kann Digitalisierung ein großer Mehrwert für die Kunststoffindustrie sein. Unter diesem Banner stellt sich die neue Tagung des SKZ als Treffpunkt für die fortschrittlichsten Unternehmen der Kunststoffbranche vor – und natürlich für die, die es werden wollen.

Teilnehmer erfahren aus erster Hand, welche Technologien es für eine erfolgreiche Digitalisierung der Produktion bereits gibt und welche Schnittstellen dafür benötigt werden. Sie lernen an Praxisbeispielen von namhaften Maschinenherstellern, wie eine Digitalisierung umgesetzt werden kann und welche Rollen Roboter, Kameras und Cloud-Speicher spielen.

Tagungsteilnehmer nehmen konkrete Ideen mit in ihr Unternehmen und können direkt mit der Umsetzung beginnen. Die erforderlichen Netzwerke werden auf dieser Tagung ohne Probleme geknüpft.

Digitalisierung ist ein zukunftsorientiertes Thema, darum werden mit dieser Tagung insbesondere Entwickler, Techniker, CEOs und strategische Entscheider von Kunststoffverarbeitern und OEMs angesprochen.

Informationen und Anmeldung unter: www.skz.de/2507

Cornelia Himmel
+49 931 4104-131 • c.himmel@skz.de



Jetzt schon vormerken!

EPS-Partikelschaum



14. Mai 2019
Festung Marienberg, Würzburg



13. Würzburger Compoundiertage



22. und 23. Mai 2019
Mainfrankensäle Veitshöchheim



fuse box meets dryer – Kunststoffe in E&E-Anwendungen



4. und 5. Juni 2019
Festung Marienberg, Würzburg



FACHTAGUNGEN

Einführung in die Werkstoffkunde

14. und 15. Mai 2019
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

Spritzgießfehler

Praxisnahe Methoden zur Ursachenfindung
3. und 4. Juni 2019
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

SEMINARE