

20.2

aktuell

Nachrichten für Mitglieder, Kunden und Partner





Sehr geehrte Kunden, liebe Mitglieder und Freunde des SKZ,

in diesen Tagen hat uns das Coronavirus fest im Griff. Wir vom SKZ denken oft an Sie und hoffen, dass es Ihnen trotz der Umstände gut geht und Sie und Ihre Lieben gesund sind und bleiben.

Die mit Corona verbundenen Entwicklungen machen es kaum möglich, dazu etwas zu schreiben, das ein paar Wochen überdauert. Dass große Anstrengungen unternommen werden müssen, die Sicherheit von uns Menschen zu gewährleisten, steht hierbei zweifelsfrei außer Frage. Konsequentes Handeln ist folglich sehr zu unterstützen und dennoch gilt es, auch die gewaltigen Auswirkungen der Maßnahmen auf das gesellschaftliche und dauerhafte Wohlbefinden aller Bürgerinnen und Bürger zu berücksichtigen. Vor wenigen Wochen waren noch viele Experten der Meinung, dass der Aufschwung nach der Krise eher den Verlauf „V“ haben würde, also eine schnelle Erholung der Wirtschaft zu erwarten sei. Inzwischen geht die Meinung der Experten sehr stark in Richtung eines „U“-Verlaufs. Wir werden in diesem Fall weltweit lange auf niedrigem Niveau die Wirtschaftsstrukturen konsolidieren müssen.

Letztlich weiß von uns keiner, was wirklich vor uns liegt. Aber klar ist, wir werden alle getroffen, wenn auch sehr unterschiedlich stark. Während beispielsweise die Mobilitätsindustrie schwer am Straucheln ist, gibt es in den Bereichen Medizin und Hygiene – neben vielen Aufgaben – auch große Chancen.

Auch im SKZ ist das so. Während unsere vielschichtigen und zweifelsfrei sehr wichtigen Aktivitäten zur Weiterbildung aufgrund der vielen Einschränkungen quasi vollständig zum Erliegen gekommen sind und das Zertifizieren sehr schwierig geworden ist, zeigt sich für die Prüfung von Produkten oder für die F&E ein sehr differenziertes Bild. Produktentwicklungen und -prüfungen außerhalb des Hygieneschutzes oder der Medizintechnik werden weniger, Aufträge im Kontext von persönlichen Schutzausrüstungen sowie medizinischen Geräten nehmen drastisch zu.

So bin ich hocherfreut, dass wir in Kooperation mit unseren Netzwerkpartnern ein grandioses Projekt zur massenhaften Herstellung von hochwertigen und alltagstauglichen Schutzmasken auf den Weg bringen konnten. Ein weiteres Projekt zu „Oberflächen und Textilien für Medizingeräte, Alltagsgegenstände, Filter und Masken“ ist auf gutem Wege. An vielen Stellen zeigt sich in dieser Zeit, dass die Kunststoffbranche systemrelevant, sprich unverzichtbar ist, ganz besonders natürlich in der Medizintechnik, aber auch im Lebensmittel-Packaging und vielen anderen Bereichen.

Wir im SKZ blicken also trotz der gewaltigen Umbrüche und enormen Sorgenfalten nach vorne, helfen, wo wir können, und suchen intensiv nach pragmatischen Lösungen. Dabei finde ich sehr beeindruckend, wie wir alle im Institut und fast alle im Netzwerk zusammenhalten und Unterstützung von ganz vielen Seiten bekommen, an erster Stelle von unseren Netzwerkpartnern und Kunden, aber auch von den Krankenkassen, von unserer Hausbank und auch vom Finanzamt. Sogar bezüglich staatlicher Unterstützungen gibt es erste Silberstreifen am Horizont. Allerdings zeigt sich hier einmal mehr, dass den Instituten, die ohnehin schon viel stärker unterstützt werden (z. B. durch Grundfinanzierungen), viel schneller und umfassender unter die Arme gegriffen wird, als dem SKZ, das sich in der Regel durch Aufträge aus der Industrie trägt. Da diese Aktivitäten, u. a. mit üblicherweise mehr als 10.000 Schulungsteilnehmern pro Jahr im Moment durch Kontaktverbote und vielem mehr massiv reduziert sind, stehen wir derzeit mächtig unter Druck und freuen uns deshalb noch mehr als sonst über all diejenigen, die uns treu sind und hinter uns stehen. Und so bin ich zuversichtlich, dass wir diese schwere Krise durchstehen werden, auch weil ich weiß, dass wir die besten Partner haben, die man sich vorstellen kann.

Im Namen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der gesamten Geschäftsführung des SKZ danke ich allen Unterstützern in dieser schwierigen Zeit von ganzem Herzen und wünsche Ihnen und Ihren Lieben allem voran beste Gesundheit.

Ihr Martin Bastian
Institutsdirektor

Aus dem Inhalt

Staffelstabübergaben am SKZ	4
Entwicklung einer Simulationsmethodik für den 3D-Druck	8
SKZ auf der KUTENO	10
Erfolgreiche Frauen aus Wirtschaft und Forschung im Austausch mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages	15
Stärker elastische TPS auch bei höheren Temperaturen	19

TITELBILD

Blick in das Technikum im Technologiezentrum

IMPRESSUM

Herausgeber FSKZ e. V. •

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

Redaktion Das Kunststoff-Zentrum (SKZ) •

Angela Diel • Tel.: +49 931 4104-197 • a.diel@skz.de

Sechs Gründe, warum gerade jetzt Fördergelder für Forschungsaktivitäten beantragt werden sollten



Gerade jetzt liegen in kleinen und mittleren Unternehmen wichtige Innovationen und Ideen aufgrund der Wirtschaftskrise auf Eis. Dabei stehen für Unternehmen eine Vielzahl an Förderprogrammen des Bundes und der Länder zur Verfügung, die Forschungsaktivitäten finanziell unterstützen. Das SKZ ist hierbei der erste Ansprechpartner für die Kunststoffbranche.

Eine Übersicht möglicher Förderprogramme in Kooperation mit dem SKZ finden Sie unter www.skz-bildung.de/forschungsfoerderung.

Geförderte Forschung, gerade in diesen wirtschaftlich schwierigen Zeiten, bringt zahlreiche Vorteile mit sich:

1. Wirtschaftliche Einbrüche können durch Förderung teilweise ausgeglichen werden.
2. Mitarbeiter des Unternehmens werden direkt über das Projekt finanziert.
3. Arbeitsplätze im Unternehmen werden gesichert.
4. Die Unterstützung des SKZ bzgl. Beratung und Forschung wird gefördert.
5. Brach liegende Zeit- und Personalressourcen können für Forschungsarbeit genutzt werden.
6. Entwickelte Innovationen sichern die Zukunft der Unternehmen durch Erschließung neuer Märkte oder Geschäftsmodelle und helfen, die wirtschaftliche Stärke wiederzuerlangen.

Viele Unternehmen konnten auf diesem Wege bereits die Wirtschaftskrise 2009 meistern. Sie waren nach der Krise stärker und zukunftssicherer aufgestellt als vorher. Die Gelegenheit darf nicht ungenutzt bleiben!

Dr. Johann Erath steht am SKZ allen vorausschauenden und zukunftsorientierten Unternehmen beratend zur Seite.

Dr. Johann Erath
+49 931 4104-472 • j.erath@skz.de

SKZ unterzeichnet Circular Plastics Alliance Erklärung



Mehr als 100 Unternehmen und Verbände aus der gesamten Kunststoff-Wertschöpfungskette sind der Circular Plastics Alliance beigetreten, darunter auch das SKZ. Mit Unterzeichnung der Erklärung im Herbst 2019 bekräftigen alle Beteiligten das Ziel der EU-Kommission, bis zum Jahr 2025 zehn Millionen Tonnen recycelter Kunststoffe bei der Herstellung neuer Produkte einzusetzen. Sie setzen damit ein starkes Signal Richtung Kreislaufwirtschaft.

Die Erklärung enthält folgende konkrete Eckpunkte: Mit dem Ziel, die Recyclingfähigkeit von Kunststoffen zu verbessern bzw. zu erreichen, dass Kunststoffprodukte mehr recycelte Kunststoffe enthalten, sollen in Zukunft die Designs sowie die verwendeten Rezepturen dahingehend optimiert werden. Damit

Fortschritte bei der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Kunststoffabfällen erreicht werden können, ist die Identifizierung von bislang ungenutzten Potenzialen innerhalb der Wertschöpfungskette sowie beim Abfallmanagement in der gesamten EU erforderlich. Weiterhin sollen Stoffströme von Kunststoffen identifiziert und überwacht werden. Für eine kreislaforientierte Kunststoffwirtschaft soll eine Forschungs- und Entwicklungsagenda erarbeitet werden.

Prof. Dr. Martin Bastian, Institutsdirektor am SKZ, zeigt sich begeistert: „Wir freuen uns, die Erklärung der Circular Plastics Alliance Anfang November 2019 unterzeichnet zu haben. Damit wollen wir ein Zeichen setzen, um mit unseren Partnern die ambitionierten Ziele der EU-Kommission in punkto Recycling-

Quoten zu erreichen. Dabei wollen wir immer die Belange der Kunststoffindustrie im Auge behalten und Aufklärung in der aufgeheizten öffentlichen Kunststoff-Diskussion leisten.“

In verschiedensten Geschäftsfeldern unterstützt das SKZ bereits heute Unternehmen bei Lösungen für eine verbesserte Kreislaufführung von Kunststoffen, die in Zukunft noch ausgebaut werden sollen. Das Forschungs- und Dienstleistungsportfolio reicht von der rezyklatbasierten Material- und Produktentwicklung über die Entwicklung digitaler Anwendungen und Geschäftsmodelle zur Stärkung des Sekundärkunststoffmarkts bis hin zur Optimierung von Wiederaufbereitungsverfahren und der Verarbeitung von Rezyklaten. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Verbraucheraufklärung, die am SKZ bereits bei den Jugendlichen im hauseigenen Schülerlabor beginnt und über Kurse zur Aus- und Weiterbildung bis hin zu Tagungsveranstaltungen mit öffentlichen Anteilen reicht.

Dr. Thomas Hochrein
+49 931 4104-434 • t.hochrein@skz.de

Der neue SKZ-Newsletter – Jetzt auch mit News!

Die Fülle der digitalen Informationen, die tagtäglich auf uns einprasseln, ist immens. Internet, Social Media und E-Mails versorgen uns ohne Unterbrechung mit allen erdenklichen Neu- und Belanglosigkeiten. Das Wichtige herauszufiltern, ist dabei aber nicht immer einfach.

Der neue SKZ-Newsletter hilft Ihnen dabei. Seit Januar bieten wir unseren Abonnenten nun zum Monatsbeginn ausgewählte Neuigkeiten aus dem SKZ und dem Netzwerk, einen kleinen Überblick über die wichtigsten Veranstaltungen der nächsten Wochen und zuweilen

Hintergrundberichte und Wissenswertes rund um Kunststoffe. Tiefergehende Informationen zu kommenden Seminaren, Lehrgängen und Tagungen erhalten die Abonnenten ab sofort komprimiert in einem Event-Newsletter zur Monatsmitte. Selbstverständlich setzt das SKZ dabei auf ein zeitgemäßes System mit responsivem Design. Dem Lesen auf mobilen Geräten in ansprechender Darstellung steht also nichts mehr im Wege.

Eine kostenlose Anmeldung ist unter skz-bildung.de/newsletter jederzeit möglich.

Sie haben den Newsletter schon erhalten? Wunderbar, dann wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen. Sie bleiben auf dem Laufenden, kennen die wichtigsten innovativen Forschungsfelder, wissen, wie Sie Ihre Mitarbeiter weiterbilden können und profitieren von unseren Tipps und Tricks. Übersichtlich – kompakt – zielführend.

Markus Hoffmann

+49 931 4104-788 • m.hoffmann@skz.de

Staffelstabübergaben am SKZ

Rochade in der Kursstättenleitung und am Standort Horb

Zum Jahreswechsel standen am SKZ entscheidende personelle Änderungen an. In den vergangenen Jahren hatte Johannes Kocksch bereits den SKZ-Standort Horb a. N. mit viel Engagement und großem Erfolg geführt. In seiner neuen Funktion ist er nun zentraler Ansprechpartner für den rbv, DVGW und DVS im Bereich der Fügetechnik. Mit der Neubesetzung dieser Position durch einen ausgewiesenen Fachmann, der mehr als 40 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet mitbringt, setzt das SKZ ein starkes Signal. „Mit der Besetzung dieser Position wollen wir die Kompetenz des SKZ im Bildungsbereich unterstreichen und die langjährigen Verbindungen zu unseren Partnern in den Verbänden weiter stärken und ausbauen“, erklärt Dr. Benjamin Baudrit, Bereichsleiter Fügen und Oberflächentechnik am SKZ.

„Der Bildungsbereich ist ein wesentlicher Bestandteil des SKZ. Viele unserer Kunden und Kursteilnehmer schätzen unsere Kompetenz in der Aus- und Weiterbildung sowie die Möglichkeit, sich bei einer der Fachtagungen oder Netzwerkveranstaltungen mit Kollegen und Partnern aus der Branche auszutauschen“, so Kocksch. Einen klaren Mehrwert für Firmen, die ihre Mitarbeiter regelmäßig schulen lassen, sieht er darin, dass diese Mitarbeiter unmittelbar von den neuesten Erkenntnissen, die aus den anderen Bereichen des SKZ in die Aus- und Weiterbildung einfließen, profitieren.

In seiner Funktion als Kursstättenleiter trat Kocksch die Nachfolge von Heinz Behr an, der seit 2006 seine langjährige Industrieerfahrung

am SKZ einbrachte und nun zum Ende letzten Jahres seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten hat. Als Leiter des SKZ-Kursstättenverbundes war Behr maßgeblich an der Weiterentwicklung der DVS- und DVGW-Lehrgänge beteiligt. „Wir bedanken uns ganz herzlich bei Herrn Behr und wünschen ihm für die Zukunft alles erdenklich Gute, vor allem Gesundheit, damit er seine vielfältigen Hobbies wie Mountainbiken, Motorradfahren und Jagen nun noch viel mehr genießen und ausüben kann“, so Dr. Thomas Hochrein, Geschäftsführer des SKZ.

Das SKZ in Horb wird nun von Jürgen Kern geleitet. Kern studierte Kunststofftechnik an der FH Darmstadt und war anschließend bei einem führenden Unternehmen der Kunststoffrohrbranche in verschiedenen Positionen, unter anderem als technischer Leiter, tätig. Kern bringt umfangreiche Erfahrungen aus knapp drei Jahrzehnten in der Kunststoffbranche mit, verfügt über umfassendes Wissen aus dem Extrusionsbereich, der Anwendung sowie der Verlege-, Verbindungs- und Prüftechnik von Rohrsystemen. Unterstützt wird er von einem bewährten Team langjähriger SKZ-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. „Ich bin überzeugt, dass Herr Kern den Standort mit seinen Erfahrungen und Kenntnissen massiv voranbringen und ausbauen kann. Gepaart mit dem erfahrenen Team aus dem SKZ ist das die ideale Basis, um unsere hoch gesteckten Ziele zu erreichen“, freut sich Geschäftsführer Dr. Thomas Hochrein.

Dr. Thomas Hochrein

+49 931 4104-434 • t.hochrein@skz.de



Der neue Kursstättenleiter am SKZ in Würzburg, Johannes Kocksch (links im Bild), übergibt den Staffelstab an den neuen Leiter des SKZ Standortes Horb a. N., Jürgen Kern (rechts im Bild)



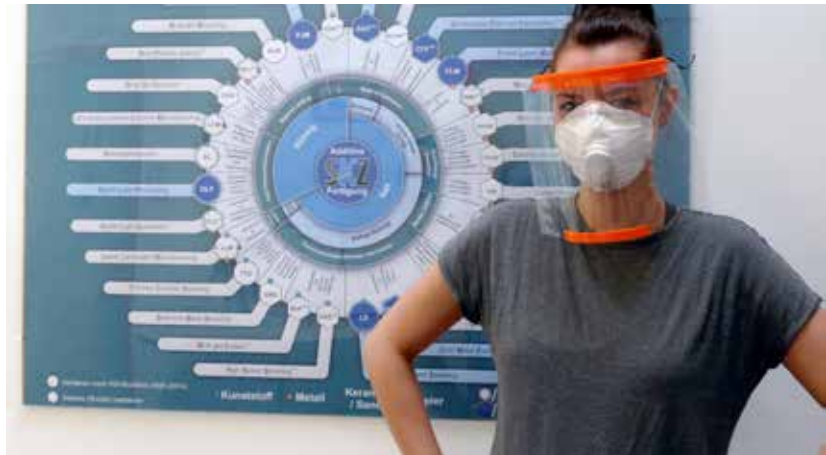
Prokurist Dr. Benjamin Baudrit (links im Bild) dankte dem langjährigen Kursstättenleiter am SKZ in Würzburg, Heinz Behr (rechts im Bild), und verabschiedete ihn in seinen wohlverdienten Ruhestand.

3D-Druck im Kampf gegen Covid-19

Das SKZ stellt Schutzausrüstung gegen die Virusausbreitung her

Im Zuge der aktuellen Covid-19-Krise gewinnt der 3D-Druck durch Ressourcenknappheit und die Notwendigkeit neu entwickelter Schutzausrüstungen zusätzlich an Bedeutung. Durch schnelle Umsetzungsmöglichkeiten von Designs ohne Werkzeuge kann hier zeitnah agiert und interveniert werden. An dieser Stelle darf vor allem die Open-Source-Gemeinschaft der Hobby-3D-Drucker erwähnt werden: Um den gesamten Globus herum werden Hilfsmittel konstruiert, der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt und stets verbessert. Die Ausbreitung des Virus soll dabei beispielsweise durch Türöffnerhilfen oder spezielle Gesichtsschilder eingedämmt und Privatpersonen sowie medizinisches Personal besser geschützt werden.

Auch das Center for Additive Production (CAP) am SKZ bringt seine Expertise und jahrelange Erfahrung im 3D-Druck in der Weiterentwicklung der Schutzmaßnahmen ein. So wurde bereits das „Face Shield“-Design der Firma Prusa Research aus Tschechien umgesetzt und Würzburger Ärzten zum Ausprobieren zur



Anne-Katrin Gruska, wissenschaftliche Mitarbeiterin am SKZ, trägt ein am SKZ hergestelltes Gesichtsschild

Verfügung gestellt, was auf großen Anklang stieß. Um in der aktuellen Krisensituation und auch zukünftig schnell handeln zu können, wird mit Hochdruck an einem Re-Design der Konstruktion gearbeitet, um es für die Kleinserienproduktion zugänglich zu machen und dem Virus als Gemeinschaft stark entgegenzutreten zu können.

Weitere Projekte zum Thema Schutzausrüstung werden vorangetrieben. Interessenten und Ideengeber können sich gerne an das CAP-Team unter cap@skz.de wenden.

Anne-Katrin Gruska
+49 931 4104-378 • a.gruska@skz.de

Kunststoffe des 21. Jahrhunderts

SKZ identifiziert wichtigen Forschungsbedarf

Zum Jahresausgang 2019 (11.12.2019) trafen sich rund 25 Wissenschaftler und Wirtschaftsvertreter im Bundesministerium für Bildung und Forschung für ein Fachgespräch zum Thema „Kunststoffe des 21. Jahrhunderts – biologisch abbaubar, kreislauffähig, nachhaltig“.

Ziel des Gesprächs war die Identifikation wichtiger zukünftiger Forschungsfragen. Vorangestellt wurden Beiträge eines fachlichen Quartetts. So erläuterte Pia Skoczinski vom nova-Institut den regulatorischen Rahmen von Kunststoffen. Ren Wei von der Universität Greifswald erklärte den biologischen Abbau von Kunststoffen, insbesondere mittels des Enzyms MHEase. Jöran Reske von der INTERSEROH Dienstleistungs GmbH stellte die Verwertung von Kunststoffen dar und Christian Lott von der HYDRA Marine Sciences GmbH entwarf das Bild eines visionären Kunststoffs für das 21. Jahrhundert. Hiernach diskutierten die Teilnehmer, welche Themen aus ihrer Sicht besonders relevant

und förderwürdig sind. Beim Thema der biologischen Abbaubarkeit wurde festgestellt, dass die gängigen Verfahren in Kompostieranlagen die nötigen Rottezeiten zum Abbau der Kunststoffe zumeist nicht gewährleisten. Hier besteht Forschungsbedarf bei der Verkürzung der Abbauezeiten spezifischer Anwendungen.

Das SKZ wurde vertreten durch Lars Helmlinger, Experte für die Wiederaufbereitung von Kunststoffabfällen, und Dr. Hermann Achenbach, Leiter der Gruppe Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. Sie machten deutlich, dass für den verstärkten Einsatz von Biokunststoffen und Sekundärkunststoffen Machbarkeitsstudien erforderlich sind. Produktspezifische Demonstratoren müssen eingerichtet werden, um zu zeigen, welche Qualitäten für einzelne Anwendungen erreicht werden können und ob im Einzelfall Neuware ersetzt werden kann oder weitere Aufbereitungsschritte erforderlich sind, um Neuwarequalität zu erreichen. So sind gesicherte Informationen zur Performance der



Gesicherte Informationen zur Performance von Biokunststoffen und Sekundärkunststoffen sind die Grundlage, um Kunststoff-Verarbeiter davon zu überzeugen, auf Alternativen zu konventioneller Neuware umzusteigen.

jeweiligen Materialien die Grundlage, um Kunststoff-Verarbeiter davon zu überzeugen, auf Alternativen zu konventioneller Neuware umzusteigen.

Bereits heute arbeitet das SKZ an zahlreichen Lösungen zu den genannten Herausforderungen. Interessenten können sich hierzu gerne an das SKZ wenden.

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

Licht rein, Vernetzungsgrad raus

Prozessnahe Bestimmung von Vernetzungs- und Aushärtegrad mit optischen Verfahren

Das SKZ und das Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Messtechnik an der Universität Ulm (ILM) untersuchen gemeinsam die Nutzung verschiedener optischer Verfahren zur Vernetzungs- und Aushärtegradbestimmung. Im neu gestarteten Forschungsvorhaben OptiXlink wird die Eignung dieser nicht-invasiven Verfahren zur Online-Prozesskontrolle intensiv beleuchtet.

Durch Vernetzen werden die mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften von Standardthermoplasten gezielt und kostengünstig verbessert. Bekanntestes Beispiel sind dabei Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X). Ebenso vernetzen Klebstoffe bzw. duroplastische Matrixmaterialien von Faserverbundkunststoffen während der Aushärtung.

Die wichtigste Qualitätskennzahl für Faserverbundkunststoffe bzw. Klebstoffe ist der Aushärtegrad bzw. im Falle von PE-X der Vernetzungsgrad. Bis dato kommen für dessen Bestimmung – insbesondere bei PE-X – stichprobenartig zerstörende und teilweise

sehr zeitaufwendige (Norm-)Prüfmethoden zum Einsatz. Von Seiten der Industrie und Forschung bestehen bereits seit längerem Bestrebungen, alternative Verfahren wie die dynamisch-mechanische Analyse oder Kernspinresonanz (NMR) zur beschleunigten Vernetzungsgradprüfung einzusetzen.

Einen vielversprechenden neuartigen Lösungsansatz zur prozessnahen, zerstörungsfreien und schnellen Vernetzungsgradbestimmung direkt an (Endlos-)Bauteilen bieten optische Verfahren unter Verwendung der Ulbrichtkugel, der Streifenprojektion sowie der kollimierten Transmission. Dabei wird ausgenutzt, dass sich das Streu- und Absorptionsverhalten der untersuchten Kunststoffe beim Vernetzen bzw. Aushärten verändert.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens mit einer Laufzeit von zwei Jahren verfolgen SKZ und ILM das Ziel, diese zerstörungsfreien, optischen Verfahren für die prozessnahe Bestimmung von Vernetzungs- bzw. Aushärtegrad nutzbar zu machen und gleichzeitig deren Einsatzgrenzen systematisch zu

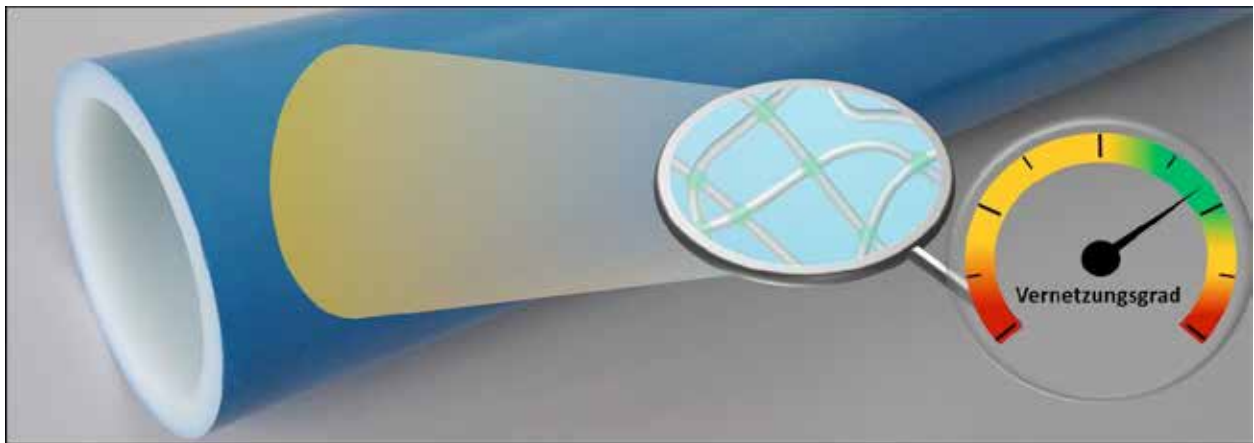
evaluieren. Als Referenz dienen verschiedene in der Praxis gängige Prüfverfahren.

Basierend auf den Ergebnissen des Forschungsvorhabens sollen die Zukunftstrends E-Mobilität und Leichtbau sowie die sichere Verwendung von PE-X-Rohren durch eine beschleunigte, prozessnahe Qualitätssicherung unterstützt werden.

Interessierte Industrieunternehmen sind eingeladen, sich beim SKZ oder ILM zu melden, um das Projekt kostenfrei zu begleiten und frühzeitig von den Ergebnissen zu profitieren.

Das Vorhaben 20848 N der Forschungsvereinigung „Fördergemeinschaft für das Kunststoff-Zentrum e. V.“ wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AiF) im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns für die finanzielle Unterstützung.

Norbert Halmen
+49 931 4104-466 • n.halmen@skz.de



Optische Verfahren bieten einen neuartigen Lösungsansatz zur zerstörungsfreien und schnellen Vernetzungsgradbestimmung direkt am Bauteil

Das EZD beteiligt sich am MINT-Tag in Selb

Bereits zum dritten Mal organisierte die Firma Rausch & Pausch GmbH den Selber MINT-Tag unter dem Slogan „MINT up your mind“. Erstmals beteiligte sich auch der SKZ-Standort in Selb, das Europäische Zentrum für Dispersionstechnologien (EZD), an der Veranstaltung.

Ziel des MINT-Tages ist es, Schüler der 11. Jahrgangsstufe für MINT-Berufe zu begeistern und somit qualifizierte Nachwuchskräfte für die Forschung & Entwicklung in Hochfranken zu rekrutieren.

Auftakt der Veranstaltung war ein Vortrag des Astrophysikers Prof. Dr. Harald Lesch, der über 300 Schüler in das Rosenthal-Theater nach Selb lockte. Der Starwissenschaftler referierte über das Thema „Was ist mir meine Freiheit wert?“ und ging dabei auf die wachsende Relevanz der MINT-Berufe ein.

Nach dem Vortrag hatten die Schüler dann die Möglichkeit, die Firmen in der Region im Rahmen von Exkursionen zu besuchen und sich vor Ort über MINT-Berufe zu informieren. Neben dem EZD öffneten auch weitere regionale Unternehmen wie Vishay, Linseis, Lamilux, Netzsch, BHS tabletop AG und



Erstmals beteiligte sich das Europäische Zentrum für Dispersionstechnologien (EZD) am Selber MINT-Tag.

Kyocera ihre Pforten für die Schüler. Am EZD erwartete die 20 Schüler eine Präsentation zum Thema „Dispersionen und dispergieren – was steckt eigentlich dahinter“ durch Dr.-Ing. Felipe Wolff-Fabris. Er erläuterte den Schülern, wo Dispersionen im Alltag vorkommen und gab einen Einblick in die Forschungsaktivitäten am EZD.

Anschließend hatten die Schüler bei einem gemeinsamen Mittagsimbiss die Möglichkeit, sich mit den EZD-Mitarbeitern auszutauschen. Nach der Mittagspause wurden die Schüler dann in kleinere Gruppen eingeteilt und

konnten sich über die Berufsbilder am EZD und die Werdegänge der Mitarbeiter informieren. Dabei gab es folgende Stationen: Chemie, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Prüftechnik und Nanotechnologie. Die Schüler zeigten dabei äußerst großes Interesse und konnten im Rahmen des MINT-Tages intensive Einblicke in den Arbeitsalltag eines Forschers am EZD erhalten.

Kristina Lüdtko
+49 9287 99880-10 • k.luedtke@skz.de

Die Abschlüsse der SKZ-Akademie

Berufliches Engagement zahlt sich aus

Die Abschlüsse der SKZ-Akademie erfreuen sich großer Beliebtheit. Ende November 2019 konnte das SKZ drei Absolventen im Bereich Spritzgießen gratulieren: Peter Reichenberger von der 3M Deutschland GmbH und Silven Hein von der HEXPOL TPE GmbH bestanden die Prüfung zum Prozessoptimierer und Jochen Geier von der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG erhielt sein Zertifikat zum Qualitätssicherungsexperten.

Die Teilnehmer konnten ihre Abschlüsse durch Spezialisierungen in unterschiedlichen Fachgebieten individuell auf die an sie gestellten Anforderungen in ihren jeweiligen Betrieben gestalten. Das in vielen theoretischen Vorträgen und praktischen Übungsstunden erlangte und vertiefte Wissen können die Absolventen direkt in ihrem Betrieb umsetzen. Während der Ausbildung hatten die Teilnehmer auch Gelegenheit, die



Die drei Absolventen der SKZ-Akademie mit ihren Ausbildern Bernhard Hennrich (links) und Robert Held (rechts)

unterschiedlichen Bereiche des SKZ und die wunderschöne Stadt Würzburg kennenzulernen.

Die Ausbilder und Trainer freuen sich, wenn die in der SKZ-Akademie geknüpften Kontakte zukünftig vertieft werden können. Die Experten des SKZ sind immer gerne bereit,

bei kritischen Themen oder Fragestellungen rund um Kunststoff beratend zur Seite zu stehen und wünschen den Absolventen für ihre berufliche Zukunft viel Erfolg.

Robert Held
+49 931 4104-182 • r.held@skz.de

Neuer SKZ-Inspektor für die Region Middle East und Nordafrika im Einsatz

Khaisar Syed, technischer Manager von SKZ Plastics Laboratories Middle East L.L.C. am Standort Abu Dhabi, hat seine Qualifikation zum SKZ-Inspektor für Rohrsysteme erfolgreich abgeschlossen.

Syed wurde nach SKZ-internen Anforderungen zum Inspektor qualifiziert und darf jetzt offiziell für die akkreditierte Inspektionsstelle des SKZ als Inspektor in der Fremdüberwachung von Rohrsystemen eingesetzt werden.

Die erste eigenständige Inspektionsreise führte ihn zu dem Rohr- und Formteilhersteller Bahrain Pipes BSC in Salmabad, Bahrain. Im Rahmen des Audits durfte Syed dem Kunden eine Urkunde für die 10-jährige erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem SKZ überreichen.

„Wir sind sehr froh, dass Herr Syed seine Weiterbildung erfolgreich abgeschlossen hat und dem

SKZ ab sofort als Inspektor für die Region Middle East Nordafrika zur Verfügung steht“, betont Dr. Jürgen Wüst, stellvertretender Geschäftsführer des Geschäftsbereiches Prüfung.

„Die Einbeziehung einer neutralen und unabhängigen Stelle in die Qualitätssicherung von Kunststoffprodukten gewinnt weltweit immer mehr an Bedeutung. Das SKZ als akkreditiertes Prüflabor, Inspektionsstelle und Zertifizierungsstelle nimmt die Aufgaben der Qualitätssicherung und Fremdüberwachung im Interesse des Endverbrauchers sehr ernst und trägt dieser Entwicklung mit der Ausbildung von fachkundigen Inspektoren Rechnung“, so Wüst weiter.

Khaisar Syed ist als Ingenieur seit 2014 für das SKZ in Abu Dhabi tätig und hat 2018 nebenberuflich den Abschluss Master of Business Administration erworben. Weiterhin hat er erfolgreich eine Ausbildung zum zertifizierten Schweißer und zur zertifizierten Schweißauf-

sicht für PE-Rohre nach den DVGW Arbeitsblättern GW 330 und GW 331 absolviert.

Dr. Jürgen Wüst
+49 931 4104-238 • j.wuest@skz.de



Khaisar Syed (links, im schwarzen Anzug) überreicht der Firma Bahrain Pipes BSC die Urkunde für 10-jährige Zusammenarbeit mit dem SKZ.

Entwicklung einer Simulationsmethodik für den 3D-Druck

Forschungsprojekt vertieft das Verständnis der Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen im Strangablageverfahren



Das SKZ und das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der Technischen Universität Dresden erarbeiten seit Juni 2019 im Rahmen eines öffentlich geförderten auf zwei Jahre ausgelegten Forschungsprojekts ein tiefgehendes Verständnis zu Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von additiv im Strangablageverfahren gefertigten Kunststoffbauteilen.

Während das SKZ über umfangreiche Erfahrung im Bereich der mechanischen Material- und Bauteilcharakterisierung sowie über tiefgehendes Prozesswissen bezüglich der additiven Fertigung von thermoplastischen Kunststoffbauteilen verfügt, bringt das ILK das benötigte Know-how zur Modellierung anisotroper Materialien sowie für die Struktursimulation und die rechnergestützte Bauteilauslegung mit.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens werden die Auswirkungen der gewählten Prozessparameter des Arburg Kunststoff Freiforms (AKF) auf die Ausbildung der anisotropen inneren Struktur der additiv gefertigten Thermoplastbauteile (Prozess-Struktur-Beziehung) grundlegend charakterisiert.

Zudem sollen die resultierenden Bauteileigenschaften in Abhängigkeit der inneren Struktur beschrieben werden (Struktur-Eigenschafts-Beziehung). Hierbei werden sowohl die zu erwartenden Geometrieabweichungen aufgrund von Schwindung und Verzug abgeschätzt als auch die resultierenden mechanischen Eigenschaften betrachtet. „So können potenzielle Fehlstellen und Bauprobleme bereits vor der Additiven Fertigung identifi-

ziert und effektiv vermieden werden“, erläutert SKZ-Wissenschaftlerin Irena Heuzeroth. Mit den angestrebten Forschungsergebnissen wird der derzeitige Wissensstand deutlich erweitert. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen durch eine sequentielle Simulationsmethodik vom Prozess bis zur Strukturauslegung sowie durch die Ableitung konkreter Gestaltungsrichtlinien für die additive Fertigung unmittelbar für Unternehmen praktisch nutzbar gemacht werden.

Das Forschungsprojekt mit dem Förderkennzeichen 20727 BG 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. Interessierte Unternehmen sind herzlich eingeladen, im projektbegleitenden Ausschuss des Forschungsvorhabens kostenlos mitzuwirken und die Untersuchungen in diesem Forschungsvorhaben mitzugestalten sowie sich über die aktuellen Ergebnisse zu informieren.

Irena Heuzeroth
+49 931 4104-158 • i.heuzeroth@skz.de

Inline-Qualitätssicherung beim Thermoplast-Schaumspritzgießen

Neues Forschungsvorhaben am SKZ

Zum 1. Oktober 2019 wurde ein Forschungsprojekt am SKZ gestartet, das unter Einsatz verschiedener Inline-Messverfahren die Qualität geschäumter Bauteile untersucht wird. Dies soll zukünftig Unternehmen ermöglichen, optimale Prozessfenster beim Thermoplast-Schaumspritzgießen zu finden, ohne auf eine aufwendige nachgelagerte Analytik mit mikroskopischen Verfahren zurückgreifen zu müssen.

Das Schäumen von thermoplastischen Spritzgussbauteilen bietet viele Vorteile gegenüber dem Kompakt-Spritzguss. Neben einer signifikanten Verbesserung der Ökobilanz werden unter anderem das Fließ- und Formfüllverhalten optimiert und die Ausbildung von Bauteilverzug und Einfallstellen minimiert. Aufgrund dieser vielfältigen Vorteile besteht vor allem in den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Weiße Ware sowie Elektrogeräte ein großes Bestreben, Schäumverfahren für die Großserie einzusetzen.

Durch die inzwischen hohe Nachfrage nach geschäumten Bauteilen rücken praxisrele-

vante Fragestellungen in den Vordergrund, die aktuell nicht oder nur unzureichend zu beantworten sind. Hierzu zählen die verfahrensgerechte Konstruktion der Spritzgießbauteile sowie des Werkzeugs, die Simulation geschäumter Bauteile und insbesondere auch verfahrenstechnische Fragestellungen sowie Möglichkeiten zur Prozessüberwachung und Sicherung der Bauteilqualität.

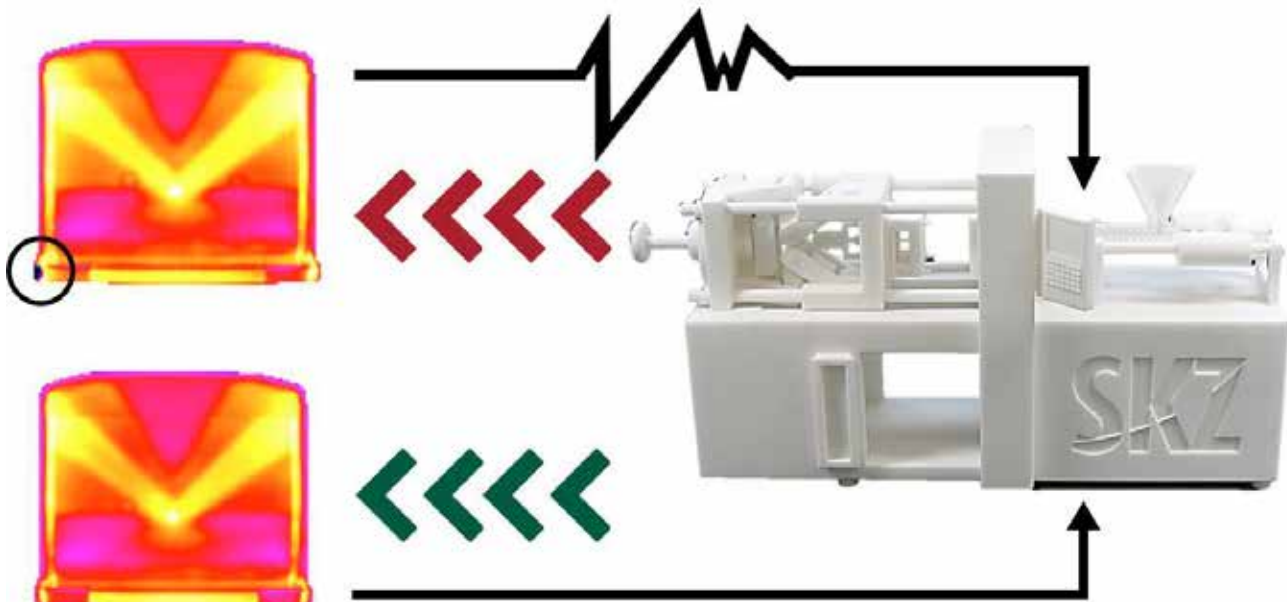
„Die wesentlichen Bausteine zum Schäumen von Thermoplasten sind gelegt – jetzt geht es darum, Unternehmen bei der Etablierung von Schäumverfahren in die Produktion zur Seite zu stehen“, erklärt SKZ-Wissenschaftlerin Anika Fuhrmann.

Durch die Implementierung verschiedener kostengünstiger Messverfahren zur zerstörungsfreien Qualitätssicherung wie Thermografie, Gewichtsmessung und Werkzeuginnendrucksensorik in den Prozess, können Prozessabläufe verbessert, Ressourcen effizienter genutzt und die Bauteilqualität optimiert werden. Die gewonnenen Messdaten und Erkenntnisse

werden parallel zum Forschungsvorhaben in einem Praxisleitfaden und einer Qualitätssicherungs-Software aufbereitet, um den Anwendern ein Werkzeug zur Validierung geschäumter Bauteile an die Hand zu geben. Erkenntnisse aus diesem und weiteren Forschungsarbeiten fließen kontinuierlich unter anderem in die halbjährlich am SKZ stattfindenden Kurse zum Thema Thermoplast-Schaumspritzgießen ein.

Interessierte Unternehmen sind herzlich eingeladen, im projektbegleitenden Ausschuss des Forschungsvorhabens kostenfrei mitzuwirken und die Untersuchungen in diesem Forschungsvorhaben mitzugestalten sowie sich über die aktuellen Ergebnisse zu informieren. Das Projekt (IGF-Nr.: 20865 N) ist im Oktober 2019 gestartet und läuft noch bis September 2021. Es wird im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) der Forschungsvereinigung Kunststoff-Zentrum über die AiF vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Das SKZ dankt für die finanzielle Unterstützung.

Anika Fuhrmann
+49 931 4104-244 • a.fuhrmann@skz.de



Vereinfachte Darstellung der Inline-Qualitätssicherung mittels Thermografie bei der Herstellung geschäumter Spritzgussbauteile

Next Level Compounding – SKZ goes Compounding World Expo

Erstmals ist das SKZ als Aussteller auf der Compounding World Expo am 7. und 8. Oktober 2020 in Essen vertreten. Die internationale Fachmesse, die bereits vor zwei Jahren überzeugt hat, findet in diesem Jahr in ihrer zweiten Auflage statt. Auf dem attraktiv gestalteten Messestand präsentiert das SKZ als Partner der Kunststoffindustrie dem Fachpublikum seine umfangreiche Expertise rund um das Fokusthema Compoundieren. Parallel zur Compounding World Expo werden auch die Themengebiete Recyc-

ling, Extrusion und Prüfung von Kunststoffen in eigenen Fachausstellungen präsentiert. Auch zu diesen Themenfeldern erhalten Sie im Gespräch mit den Experten am SKZ-Stand im Laufe der zwei Messtage vielfältige Denkanstöße, Tipps und neuesten Input zu Innovationen aus Forschung und Bildung. Schauen Sie am SKZ-Stand vorbei (Stand 624) und lassen Sie sich bei einem Blick in das Aufbereitungstechnikum des SKZ von den vielfältigen Möglichkeiten und Trends im Bereich des Next Level Compounding begeistern.



Wenn Sie den Dreh raus haben, gewinnen Sie außerdem attraktive Preise am SKZ-Glücksrad – vorbei kommen lohnt sich!

Bettina Dempewolf
+49 931 4104-136 • b.dempewolf@skz.de

SKZ Messe Highlights auf der KUTENO vom 1. – 3. September 2020

Das SKZ gestaltet am 3. September auf der KUTENO einen Tag zum Thema „Einsatz moderner Verfahrenstechniken in der Kunststoffverarbeitung“. Um den „Nachwuchs für die High-Tech-Kunststoffbranche – weg vom schlechten Image“ geht es in dem Eröffnungsvortrag von Annette von Hörsten, SKZ Standortleitung in Peine. Es folgen Vorträge von Frank Dalhaus, KraussMaffei Technologies GmbH, zum Thema „Technologie-Trends in der Kunststoffverarbeitung“ und von Markus Raffelsieper, Kistler Instrumente

GmbH, zum Thema „Werkzeuginnendruck leicht gemacht – moderne Assistenzsysteme und Einsatz von KI in der Prozessüberwachung“. Abschließend geht Dieter Kremer, Wittmann-Battenfeld, auf das Thema „Technology Adaption Life Cycle“ ein.

Das SKZ präsentiert sich auf der KUTENO erstmalig mit einem Gemeinschaftsstand: „Auf diese Weise wollen wir unseren Mitgliedsunternehmen eine neue Plattform bieten, sich zu präsentieren, und den Austausch untereinander fördern“, betont

Bettina Dempewolf, Leiterin Netzwerk und Event am SKZ. Mit dabei sind IANUS, MKV und LUH.

Highlight am SKZ-Stand:

Beim SKZ-Stand auf der KUTENO geht es vorrangig um die neue Modellfabrik. Dabei handelt es sich um die Fusion eines industrienahen Test- und Entwicklungszentrum mit einem Transfer- und Tagungszentrum. In der Modellfabrik sind nahezu alle diskontinuierlichen Verarbeitungsverfahren der Kunststofftechnik vertreten, allen voran die additiven Fertigungsverfahren, das Spritzgießen und verschiedene Fügetechniken. Da die Querschnittstechnologien immer mehr an Bedeutung gewinnen, werden auch Messen und Prüfen 4.0 einen wichtigen Stellenwert einnehmen. Eine Expertengruppe rund um Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft begleitet die Aktivitäten in der Modellfabrik, um auch die (Um)Welt von morgen im Blick zu behalten.

Bettina Dempewolf
+49 931 4104-136 • b.dempewolf@skz.de



Beim SKZ-Stand auf der KUTENO geht es vorrangig um die neue Modellfabrik.

Absage der SKZ-Netzwerkwoche Ende Mai 2020

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen rund um Covid-19 und der Bestimmungen der Regierung ist die SKZ-Netzwerkwoche für 2020 abgesagt und findet erst wieder im Jahr 2021 statt, im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten um das 60-jährige Bestehen des SKZ.





Allen unseren neuen Mitgliedern: Herzlich Willkommen in unserem Netzwerk!

Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian, Institutsdirektor SKZ

Derzeit zählt unser Netzwerk
407 Mitglieder

1

Perfection in fluids. 
The right flow
by German engineering.

EP Ehrler Prüftechnik Engineering GmbH, Niederstetten

Als Komplettanbieter der hochpräzisen Durchflussmesstechnik bieten wir Ihnen Mess- & Prüfanlagen sowie diverse Kalibrierleistungen. Ob wir Sie im kompletten Projekt oder nur in Teilbereichen unterstützen, liegt ganz bei Ihnen. Angefangen bei der Projektierung bis hin zur Wartung Ihres Prüfstandes stehen wir Ihnen bei der Umsetzung Ihrer Projekte zur Seite.

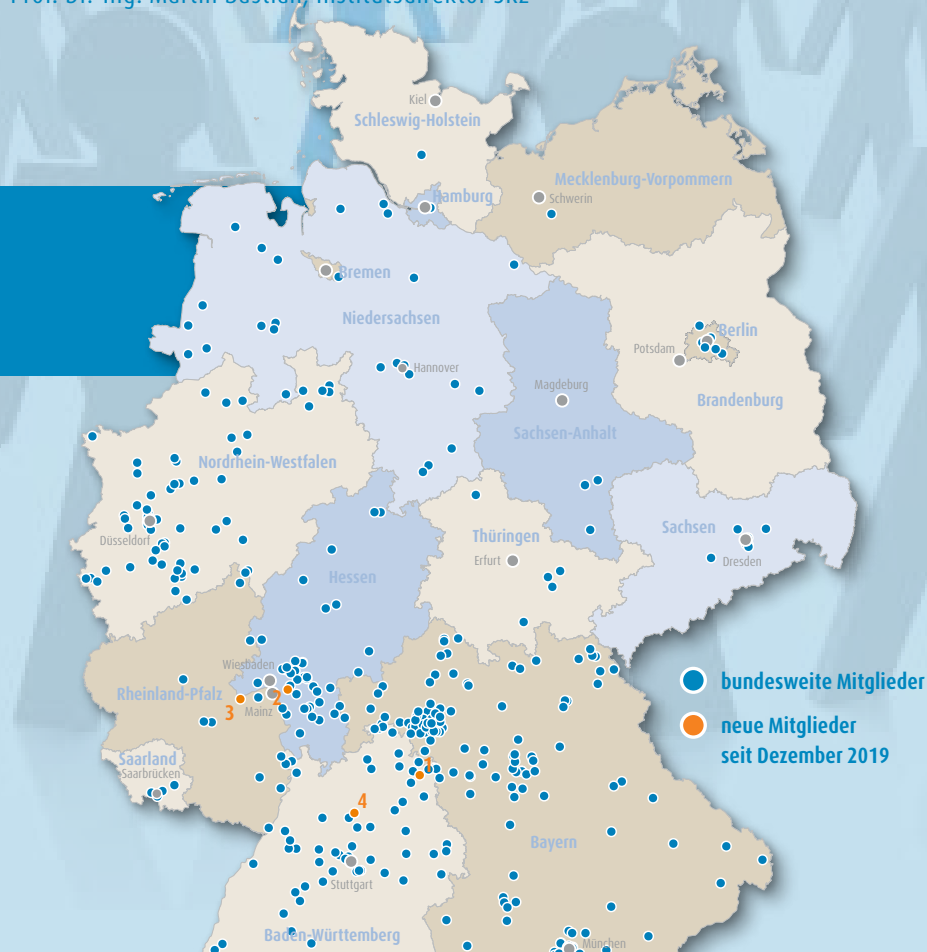

Geberit International AG, Rapperswil-Jona CH

Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte. Geberit verfügt in den meisten Ländern Europas über eine starke lokale Präsenz und kann dadurch sowohl auf dem Gebiet der Sanitärtechnik als auch im Bereich der Badezimmerkeramiken einzigartige Mehrwerte bieten.

3


TREFFERT GmbH & Co. KG, Bingen

Die Treffert Unternehmensgruppe steht seit über 90 Jahren für Kompetenz auf dem Gebiet der Kunststoffmodifikation. Getreu dem Motto "Farbe folgt Funktion" stellen wir mit höchster Präzision kundenindividuelle Einfärbungen von Kunststoffen her, welche als Compound oder als Farbkonzentrat zum Selbstfärben geliefert werden.



+GF+
GF Piping Systems, Schaffhausen CH

GF Piping Systems ist der weltweite Experte für den sicheren und zuverlässigen Transport von Wasser, Chemikalien und Gasen. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Rohrleitungssysteme aus Kunststoff und Systemlösungen mit Service in allen Projektphasen. GF Piping Systems ist in 34 Ländern mit eigenen Verkaufsgesellschaften vertreten und produziert an mehr als 30 Standorten weltweit.

2


Polyplastics Europe GmbH, Raunheim

Polyplastics entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Hochleistungskunststoffe seit mehr als 50 Jahren. Das Produktportfolio umfasst die Produkte DURACON POM, DURANEX PBT, DURAFIDE PPS, LAPEROS LCP, und TOPAS COC. Polyplastics ist globaler Marktführer für POM und LCP. Die Kunden werden durch ein Netzwerk von Technical Solutions Center weltweit unterstützt.

4


Wirtschaftsförderung Raum Heilbronn GmbH, Heilbronn

Als kommunale Wirtschaftsförderung berät, unterstützt und vermittelt die WFG in allen Fragen rund um den Wirtschaftsraum Heilbronn. Dabei sind das aktive Branchenmanagement für die Branchen Automotive, Metall und Kunststoff, die Hilfe bei der Akquisition von Fördermitteln, der Technologie-Transfer sowie die Unterstützung der bestehenden Unternehmen wichtige Aufgaben der WFG.

Der Analytik Service Obernburg (ASO) begrüßt seinen 1750sten Kunden



Überreichung der Urkunde zur FSKZ-Mitgliedschaft an Heinrich Treffert, geschäftsführender Gesellschafter der Treffert GmbH & Co. KG (rechts) durch Ulrike Muth (Mitte) und Dr. Alexander Haus (links)

Nachdem sich der Analytik Service Obernburg vor etwas mehr als zwei Jahrzehnten dem externen Markt geöffnet hat, konnten viele neue Kunden akquiriert werden. Ende 2019 durfte die ASO dann mit der bereits 1928 gegründeten Treffert GmbH & Co. KG in Bingen am Rhein ihren 1750sten Kunden begrüßen.

Die Treffert Gruppe entwickelt und produziert an den Standorten Bingen am Rhein und Ste-Marie-aux-Chênes in Frankreich Master-

batches und Compounds, die speziell für den konkreten Anwendungsfall nach Anforderung des Kunden gestaltet werden. Neben Farbkonzentraten fertigt Treffert auch Masterbatches mit verschiedensten Additiven. Insbesondere im Bereich Laserschweißen und Lasermarkieren von Kunststoffen bietet Treffert technisch anspruchsvolle Lösungen. Des Weiteren können zusätzlich Funktionen wie Lichtschutz, Hitzeschutz, Antioxidation oder antistatische Eigenschaften in den Kunststoff eingearbeitet werden.

Der erste Kontakt der beiden Firmen erfolgte bereits bei einem Netzwerktreffen des Interessenverbands Kunststoffverarbeiter in der Medizintechnik (KiM) am 23. Januar 2018, bei dem Dipl.-Phys. Rainer Ziel die analytischen Möglichkeiten der ASO in einem Vortrag vorstellte. Bei der Erstbeauftragung im September 2019 konnte die ASO durch ihre Messungen bei der Produktoptimierung helfen. Inzwischen kam es auch zu weiteren Analyseaufträgen.

Die Begrüßung der Treffert GmbH & Co. KG als 1750sten Kunden erfolgte am 11. März 2020 mit einem Besuch von Dr. Alexander

Haus (Technischer Leiter und Leiter Vertrieb ASO) und Ulrike Muth (Vertriebsassistentin und Kundenbetreuung ASO) in Bingen. Von der Treffert GmbH & Co. KG nahmen Geschäftsführer Heinrich Treffert und der Marketing- und Vertriebsleiter Oliver Langner teil. Nach einer gegenseitigen Vorstellung erfolgte die Urkundenübergabe an den Geschäftsführer, die eine FSKZ-Mitgliedschaft für ein Jahr beinhaltet.

Außerdem erhielten die beiden ASO-Vertreter noch eine Führung durch die Produktionsstätten. Mit über 100.000 bereits entwickelten kundenindividuellen Farbzepturen verfügt Treffert über eine umfangreiche und ständig weiter wachsende Produktpalette. Die Farbzepturen werden digital verwaltet und können auch nach Jahren originalgetreu nach Kundenwunsch reproduziert werden. Abschließend wurde noch gemeinsam besprochen, welche Leistungen von Seiten SKZ bzw. ASO, neben den Vorteilen der FSKZ-Mitgliedschaft, für die Treffert Gruppe interessant sein könnten.

Dr. Alexander Haus
+49 6022 81-2650 • a.haus@skz.de

Nachhaltigkeit und Kunststoff – das SKZ Lab zeigt wie es geht



Ab diesem Jahr wird das Lab um den Bereich Nachhaltigkeit erweitert.

Bereits seit 2010 bietet das SKZ in Würzburg jungen Menschen im SKZ Lab die Möglichkeit, an einem Tag Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft unter dem Motto „Von der Idee zum fertigen Produkt“ hautnah zu erleben. Ab diesem Jahr wird das Lab um den Bereich Nachhaltigkeit erweitert. Der Zusammenhang zwischen umweltgerechtem und nachhaltigem Handeln in Bezug auf den Einsatz von Kunststoffen steht dabei im Fokus.

In den bislang fünf „Unternehmensbereichen“ Forschung, Kommunikation, Design, Finanzen und Technik simulieren die Jugendlichen im Team einen Kundenauftrag. Sie entwickeln und erarbeiten das Design des Produkts, lernen mit Maschinen und Werkzeug umzugehen, Kalkulationen zu erstellen und die Produktqualität zu überprüfen. Ab diesem Jahr gibt es nun eine Neuerung: Das SKZ Lab wird um das Team Nachhaltigkeit erweitert und leistet damit einen Beitrag zur Umweltbildung junger Menschen. Die Aufgaben des Teams Nachhaltigkeit sind, sich kritisch mit diesem Thema auseinanderzusetzen und dabei Fragestellungen nachzugehen, wie: „Wie sieht es in unserem Unternehmen mit Kunststoffabfällen aus?“, „Was definiert Mikroplastik und wo kommt es vor?“ oder „Wieviel Öl nutzen wir eigentlich um Kunststoffe herzustellen?“ Gemeinsam mit den anderen Gruppen soll diskutiert und geprüft werden, wie die Nachhaltigkeit im simulierten Unternehmen maßgeblich verbessert werden kann. Die Schülerinnen und Schüler lernen dadurch auch in

ihrem Alltag bewusst und umweltgerecht mit Kunststoffen umzugehen.

Das Thema Kunststoffmüll ist im Zusammenhang mit Marine Litter und Mikroplastik in den Medien derzeit allgegenwärtig. Dennoch wird sich laut einer neuen Studie des Informationsdienstes IHS Markt der jährliche Kunststoffverbrauch bis 2030 von zuletzt 185 Millionen auf fast 400 Millionen Tonnen verdoppeln. Ein nachhaltiger Umgang mit diesem Werkstoff ist daher auch für zukünftige Generationen zwingend erforderlich.

Auf Grund der aktuellen Corona-Pandemie werden zur Zeit keine SKZ Lab Termine vergeben. Die bereits geplanten Termine werden verschoben.

Irena Heuzeroth
+49 931 4104-158 • i.heuzeroth@skz.de

Polymercharakterisierung mittels GPC

Das Problem:

Auch wenn Polymere aus den gleichen Monomeren aufgebaut sind, können sie sich in ihren Eigenschaften unterscheiden. Die Polymerstränge eines Materials weisen unterschiedliche Kettenlängen bzw. -massen auf. Die daraus resultierende Massenverteilung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Eigenschaften des finalen Kunststoffes (siehe auch Abb. 1). Durch bewusste oder unbewusste Abweichungen in der Herstellungsprozedur können somit unerwünschte Veränderungen eintreten und zu Verarbeitungsschwierigkeiten oder Qualitätsmängeln führen. Ungeeignete Parameter von Formprozessen können ebenfalls zu thermischem Abbau und somit zur Abnahme der Kettenlängen im Produkt führen.

Die Lösung:

Der Analytik Service Obernburg bietet Polymeranalysen mittels GPC (Gelpermationschromatographie) an. Bei dieser Technik wird eine Probe des Prüfguts in einem Lösungsmittel aufgelöst, auf eine Trennsäule gebracht und in Richtung des Detektors gepumpt. Die Probenmoleküle werden dabei dank eines speziellen Trennmateri als abhängig von ihrer Größe (genau genommen ihrem hydrodynamischen Volumen) unterschiedlich stark zurückgehalten und gelangen so zeitversetzt zum Detektor (siehe Abb. 2 + 3).

Mit Hilfe von geeigneten Referenzmaterialien mit bekannter Molekulargröße erhält man schließlich die mittlere Molmasse für die Probe. Diese kann auf unterschiedliche Weise berechnet werden (M_n , M_w , M_z) und liefert so mehrere statistische Größen für die Produktionskontrolle. Weiterhin wird die Polydispersität D , die die Breite der Molmassenverteilung beschreibt, ermittelt (siehe Abb. 4). Durch den Vergleich der genannten Größen an zwei Chargen eines Produkts können gegebenenfalls schnell Abweichungen und Verfahrensfehler festgestellt werden.

Die Vorteile:

Beim Analytik Service Obernburg lassen sich die gängigsten THF-löslichen Polymere analysieren (u. a. PMMA, PS, PC, SAN). Durch dieses einfache Verfahren erhält man zeitnah aussagekräftige Werte für die Qualitätskontrolle oder für die Produktentwicklung.

Markus Hügel
+49 6022-81-2664 • r.ziel@aso-skz.de



Abb. 1: Acrylat-Komponente eines Einbettmittels. U.a. wird die Endhärte durch die mittlere Molmasse des Polymers beeinflusst.

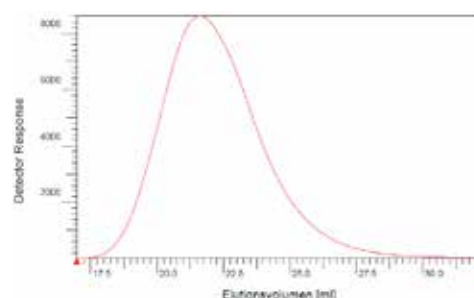
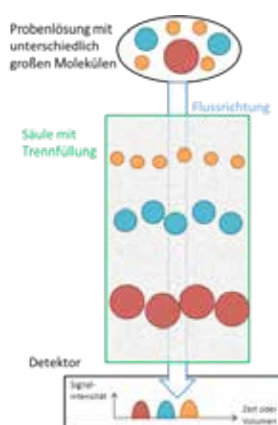


Abb. 2: Schematische Darstellung der Molekültrennung (links) und Beispiel eines Detektorsignals für eine SAN-Probe (rechts).



Abb. 3: GPC-System; links: Ofen, der die Trennsäule(n) beinhaltet; mittig: Autosampler und Detektor; rechts: Pumpe und Lösungsmittelvorrat mit Entgasungseinheit.

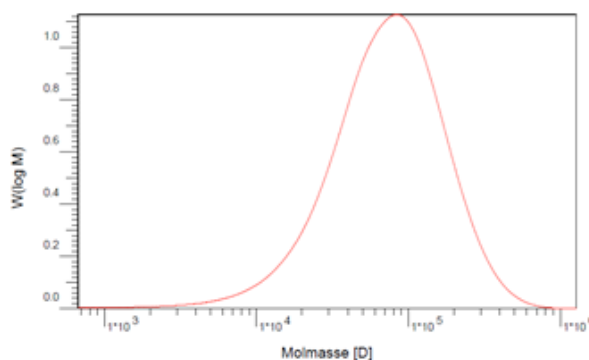
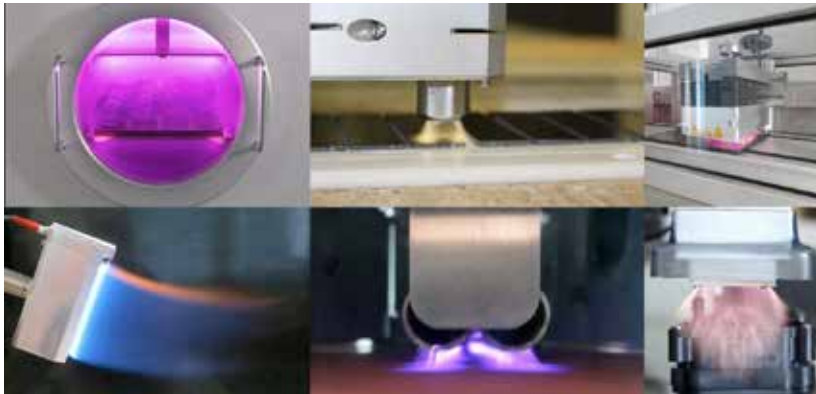


Abb. 4: Diagramm der Molmassenverteilung einer SAN-Probe sowie die wichtigsten ermittelten Molmassen und die Polydispersität D .

Kunststoff-Kleben? Aber sicher!

Das SKZ bietet neutrale Beratung und Anwendungsentwicklung für die Bereiche Kleben und Oberflächentechnik



Die Klebtechnik etabliert sich aufgrund steigender Anforderungen in immer mehr industriellen Anwendungen. Gleichzeitig schrecken weiterhin viele Unternehmen aufgrund fehlender oder schlechter Erfahrungen vor dem Einsatz der Klebtechnik in Bezug auf Kunststoffe zurück. Dabei bieten gut geplante und optimierte klebtechnische Prozesse große finanzielle und produkttechnische Potenziale.

Beim Heben dieser Potenziale kann die herstellerunabhängige Beratung durch erfahrene Mitarbeiter des SKZ unterstützen. In

seinem Anwendungstechnikum stehen den Mitarbeitern dabei zahlreiche Oberflächenvorbehandlungsverfahren (beispielsweise Niederdruck- und Atmosphärendruckplasma, Beflammen, Corona, Vakuum-UV-Lampen) verschiedener Hersteller sowie Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächen zur Verfügung (chemisch, physikalisch, elektrisch ...).

Heinrich Leicht, wissenschaftlicher Mitarbeiter M. Sc. DVS®/EWF – European Adhesive Specialist erläutert: „Mit den am SKZ verfügbaren Möglichkeiten kann das passende Vorbehandlungsverfahren samt Prozesspara-

metern für die Unternehmen schnell gefunden werden. Im Anschluss daran helfen wir den Unternehmen bei der herstellerunabhängigen Auswahl und Evaluation des passenden Klebsystems für deren Produkte. Dabei können wir auf zahlreiche anwendungsbezogene Prüfverfahren, wie etwa die Zug- oder Druckscherprüfung oder auch die Schälprüfung zurückgreifen sowie auf beschleunigte Alterungsverfahren, wie beispielsweise die Klimawechselprüfung.“

Somit erhalten Unternehmen aus einer Hand die Möglichkeit, ihren gesamten klebtechnischen Prozess zu entwickeln oder zu optimieren. Selbstverständlich werden die Versuche auch gemäß Unternehmensvorgaben durchgeführt. Weiterhin unterstützt das SKZ bei der Ursachenfindung bei akuten Qualitätsproblemen.

Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des SKZ freuen sich auf Anfragen!

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

Knick in der Optik?

SKZ forscht zum Verbinden optisch transparenter Kunststoffe mit VUV-Strahlung

Wer Kunststoffbauteile verbinden möchte, denkt normalerweise zuerst an Kleben, mechanische Verbindungselemente oder an Schweißprozesse. Sobald es jedoch um Anwendungen geht, die hohe Anforderungen an die optischen Eigenschaften stellen, stoßen etablierte Fügeverfahren häufig an Grenzen. Denn Klebstoffe, Schrauben oder Schweißwulste sind in der Regel nicht eben förderlich, wenn höchste Transparenz bzw. ein definierter Brechungsindex gefragt sind.

Das SKZ geht deshalb im Rahmen eines Forschungsprojekts einen anderen Weg: Mithilfe sogenannter vakuumultravioletter Strahlung (VUV) soll es künftig möglich sein, gleich- und verschiedenartige polymere Materialien miteinander zu verbinden – ohne Klebstoff oder thermisch induzierte Gefügeänderungen. Interessante Anwendungsmöglichkeiten entstehen beispielsweise dann,

wenn optische Komponenten wie Linsensysteme oder Achromate klebstofffrei fixiert werden müssen.



Mittels VUV-Strahlung sollen optisch hochwertige Kunststoffverbindungen erzeugt werden.

Der Fokus der anstehenden Entwicklungen liegt zunächst auf der gezielten Reinigung, Aktivierung und chemischen Modifikation der Kunststoffoberflächen. Anschließend soll der Fügeprozess hierfür entwickelt werden. Dabei werden z. B. der Abstand zwischen den VUV-

Strahlern und den Fügeteilen, die Temperaturführung sowie der Fügedruckaufbau und die Haltekraft untersucht. Letztendlich soll aufgezeigt werden, dass es möglich ist, gleich- und verschiedenartige Materialien mittels VUV-Strahlung industrie- und seriennah zu fügen.

Das Forschungsprojekt mit dem Förderkennzeichen 20525 N wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) über das Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Das Projekt ist zum 01.12.2019 gestartet und läuft für zwei Jahre. Interessenten sind herzlich eingeladen, dem projektbegleitenden Ausschuss kostenfrei beizutreten und den Projektverlauf mitzugestalten.

Christian Eck
+49 931 4104-681 • c.eck@skz.de

Erfolgreiche Frauen aus Wirtschaft und Forschung im Austausch mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages

SKZ-Wissenschaftlerin Dr. Marieluise Lang bei Netzerkaustausch in Berlin



Dr. Marieluise Lang, die am SKZ erfolgreich die Forschungsbereiche Compoundieren und Extrudieren sowie Materialentwicklung leitet, liegt die naturwissenschaftlich-technische Nachwuchsförderung sehr am Herzen.

Industrieforschung in Deutschland ist in entscheidenden Positionen noch viel zu selten von Frauen besetzt. Und doch gibt es sie: die Frauen, die sehr erfolgreich als Ingenieurinnen, Gutachterinnen, Institutsleiterinnen, Unternehmerinnen, in Forschungseinrichtungen, in der Industrie und in der Ausbildung arbeiten. Sie leisten einen entscheidenden Beitrag für „Made in Germany“.

Insgesamt zwölf weibliche Bundestagsabgeordnete der Gruppe der Frauen der CDU/CSU-Bundestagsfraktion kamen am 15. Januar 2020 mit acht erfolgreichen Unternehmerinnen und Geschäftsführerinnen von Forschungsvereinigungen, die Mitglieder der AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. sind, sowie von Forschungseinrichtungen in Berlin zu einem Netzerkaustausch zusammen. Unter ihnen war auch SKZ-Wissenschaftlerin und Bereichsleiterin Marieluise Lang.

„Die Gruppe der Frauen versteht Frauenpolitik als eine Querschnittsaufgabe, die alle Politikfelder betrifft. Daher ist es wichtig, sich mit Frauen aus der Praxis auszutauschen“, erklärte Yvonne Magwas, Mitglied des Bundestages und Vorsitzende der Gruppe der Frauen der CDU/CSU-Bundestagsfraktion. „Wir waren uns mit den Frauen aus der Praxis einig: Es fehlt immer noch an weiblichen Führungskräften im Forschungsbereich. Denn viele Studien zeigen, gemischte Teams arbeiten am effektivsten“, betonte Magwas.

Die Ingenieurinnen sowie promovierten und habilitierten Naturwissenschaftlerinnen sehen einen dringenden Bedarf nicht nur an Frauen in technischen Berufen und in leitenden Positionen des deutschen Mittelstandes. Nur 25 Prozent der Studierenden sind Studentinnen, die in Ingenieur-Fachbereichen abschließen. „Doch wir haben inzwischen Probleme, überhaupt ausreichend junge Menschen für unsere Studienrichtungen zu finden“, betonte die Geschäftsführerin der Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V., AiF-Präsidiumsmitglied und leidenschaftliche Ingenieurin, Professorin Claudia Langowsky. Gleichzeitig betonte sie die nachhaltige Wirkung der Nachwuchsförderung innerhalb der Forschungsvorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Viele junge Wissenschaftler, die an Forschungsprojekten mitarbeiteten, würden dadurch zu einem Engagement im forschenden Mittelstand und für die mittelständische Industrie geführt.

Auch Marieluise Lang, die am SKZ erfolgreich die Forschungsbereiche Compoundieren und Extrudieren sowie Materialentwicklung leitet, liegt die naturwissenschaftlich-technische Nachwuchsförderung sehr am Herzen. „Anwendungsnahe, am Mittelstand orientierte Forschung, die in einem interdisziplinären Umfeld betrieben wird, ist essentiell um neue

Themen erfolgreich anzugehen. Die Herausforderung, in den nächsten Jahren weiterhin gut ausgebildete Absolventinnen und Absolventen für anwendungsnahe Forschung zu begeistern, wird nicht geringer werden. Umso mehr macht es Sinn auch weiterhin frühzeitig für MINT zu begeistern!“, so Lang.

An die anwesenden Bundestagsabgeordneten gerichtet, sagte Andrea Weißig, Geschäftsführerin Forschungspolitik der AiF: „Hier sitzen viele Unternehmerinnen und Forscherinnen, deren Erfolg im direkten Zusammenhang mit der Forschungsförderung über die Programme des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie stehen“. Die Politikerinnen erhielten in diesem Netzerkaustausch konkrete Ergebnisse dieser Forschungsförderung von ihrem Gegenüber aus der Wirtschaft. „Die Erhöhung der IGF-Mittel im Bundeshaushalt 2020 zeigt, dass die Politik die Bedeutung und Wirkung der angewandten Forschung zugunsten des Mittelstands schätzt“, so Weißig.

Ein konkreter Ausbau dieses befruchtenden Netzwerkes zwischen Politik, Wirtschaft und Forschung wurde von allen Frauen mehr als befürwortet.

Dr. Marieluise Lang
+49 931 4104-391 • m.lang@skz.de



Zwölf weibliche Bundestagsabgeordnete der Gruppe der Frauen der CDU/CSU-Bundestagsfraktion kamen am 15. Januar mit acht erfolgreichen Unternehmerinnen und Geschäftsführerinnen zu einem Netzerkaustausch zusammen.

Neuer Klebfachingenieur am SKZ in Halle

Mit exzellentem Ergebnis schloss Michael Mangold, Leiter der Gruppe „Faserverbundkunststoffe und Kleben“ der Weiterbildung am SKZ-Standort Halle, im November 2019 eine mehrmonatige Fortbildung zum DVS®/ EWF – European Adhesive Engineer (EAE, Klebfachingenieur) ab.

Diese höchste klebtechnische Ausbildung ermöglicht es Mangold zukünftig im Rahmen der SKZ-Lehrgänge Klebpraktiker (nach DVS®/ EWF 3305) und Klebfachkräfte (nach DVS®/ EWF 3301) auszubilden. Weiterhin kann er nun in Unternehmen die Aufgaben und Befugnisse der verantwortlichen Klebaufsichtsperson übernehmen. „Die Begutachtung und Prüfung von Klebverbindungen, gerade im Bereich von Kunststoffrohrleitungen aus beispielsweise

glasfaserverstärktem Kunststoff oder PVC, gehören damit auch zu meinem Portfolio“, so der SKZ-Experte.

Die Qualität von Klebprozessen wird seit 2016 mit Hilfe der DIN 2304 gesichert. Hieraus entstand sowohl in der Industrie als auch in der Forschung ein großer Bedarf an hochqualifiziertem, klebtechnischem Personal in den Unternehmen. Das SKZ kann nun an seinem Standort in Halle durch die erfolgreiche Weiterbildung von Michael Mangold verstärkt Fortbildungen, Dienstleistungen, klebtechnische Beratungen und Prüfungen auf höchstem internationalem Standard anbieten.

Michael Mangold
+49 345 53045-285 • m.mangold@skz.de



Michael Mangold (links) erhielt von Dr. Thomas Hochrein (rechts), Geschäftsführer der Forschung und Bildung am SKZ, die EWF-Urkunde zum Klebfachingenieur

Antimikrobiell, individuell und recycelbar?

SKZ präsentiert aktuelle Entwicklungen im Bereich Medizintechnik

Am 11. Dezember 2019 fand in Weißenburg die Fachtagung „Kunststoffe in der Medizintechnik: Materialien, Anwendung und Verarbeitung“ statt.



Antimikrobielle Kunststoffe können zur Reduzierung von Krankenhausinfektionen durch multiresistente Keime beitragen

Johannes Rudloff, Leiter der Gruppe Compoundieren und Extrudieren am SKZ, stellte auf der Tagung die Forschungsallianz Medizintechnik (FAM) anwendungsnahe Medizintechnik-Entwicklungen des SKZ vor. Die FAM ist ein Zusammenschluss verschiedener Forschungsvereinigungen im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und verfolgt das Ziel, Innovationsschöpfung im medizintechnischen Bereich voranzutreiben. Projekte, die im Rahmen der Fachallianz durchgeführt werden können, sind beispielsweise die Entwicklung neuer, antimikrobieller Kunststoffe für die Medizintechnik.

Wie Rudloff im Vortrag erläuterte, können solche Kunststoffe zur Reduzierung von Krankenhausinfektionen durch multiresistente Keime beitragen. Ansätze dazu liefern vorwettbewerbliche Rezepturen auf Basis von titandioxidgefülltem Polypropylen oder Polylactid, die im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) entwickelt wurden.

Eine weitere vorgestellte Entwicklung aus dem Bereich Medizintechnik sind im 3D-Druck hergestellte Orthesen. Diese orthopädischen Schienen sind ein medizinisches Hilfsmittel für die Stabilisierung, Entlastung, Ruhigstellung, Führung oder Korrektur von Körperteilen. Aufgrund der Notwendigkeit zur individuellen Anpassung und des häufigen Wunsches nach einem schnellen Therapiebeginn sind Orthesen prädestiniert für die Herstellung im 3D-Druck. Am Beispiel von Kopforthesen, die zur Therapie von Kopfdeformationen bei Säuglingen eingesetzt werden, erläuterte Rudloff die Vorteile des 3D-Drucks. Neben um 50 % schnelleren Fertigungszeiten sind dies vor allem der erhöhte Tragekomfort durch das geringere Gewicht, Belüftungsöffnungen und die direkte Ableitung der Geometrie aus einem Scan des Kopfes.

Abschließend wurden in einer Podiumsdiskussion gemeinsam mit anderen Referenten

aktuelle Entwicklungen und Trends diskutiert. Hier ist beispielsweise der zunehmende Trend zum Recycling von Kunststoffen zu nennen. Für Medizintechnikprodukte aus Kunststoff haben Recyclateinsatz und Recyclingfähigkeit aktuell aufgrund der notwendigen Reinheit und Sterilität noch eine sehr geringe Bedeutung. Alle Tagungsteilnehmer waren sich jedoch einig, dass dieser Gesichtspunkt nicht vernachlässigt werden darf und somit innovative Konzepte benötigt werden. Das SKZ kann dabei z. B. bei der Materialentwicklung oder beim recyclinggerechten Produktdesign unterstützen.

Johannes Rudloff
+49 931 4104-528 • j.rudloff@skz.de



Im 3D-Druck hergestellte Kopforthese zur Therapie von Kopfdeformationen bei Säuglingen

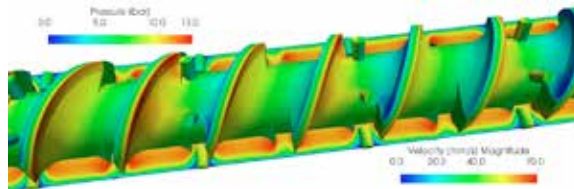
Verbesserte Prozessauslegung für die Kautschukverarbeitung dank numerischer Simulation

Neues Forschungsprojekt am SKZ

Das SKZ und der Lehrstuhl für Angewandte Mathematik & Numerik (LS3) der TU Dortmund haben am 1. November 2019 ein Kooperationsprojekt gestartet, um das viskoelastische Materialverhalten von anwendungsnahen Kautschukschmelzen über geeignete Modelle zu beschreiben. Der Einfluss von Füllstoffen auf das Materialverhalten soll dabei mit einbezogen werden. Das Projekt hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

In der Polymerverarbeitung treten komplexe Zusammenhänge und zahlreiche Einflussparameter auf. Simulationen können hier helfen, diese zu verstehen und den experimentellen Aufwand bis zur Auslegung eines optimalen Prozesses zu minimieren. Um das Fließverhalten von Polymerschmelzen zu beschreiben, haben sich dabei statische, strukturviskose Modelle mit scherabhängiger Viskosität, wie etwa die Beschreibung mittels Potenzgesetz, etabliert. Weitere Effekte, wie Wandgleiten, Fließgrenzen oder viskoelastische Phänomene, können damit allerdings nicht ohne Weiteres berücksichtigt werden. Deshalb stoßen diese Modelle zunehmend an ihre Grenzen hinsichtlich Genauigkeit, abbildbaren

Effekten und Rechenzeit. Insbesondere die Viskoelastizität kann noch nicht zufriedenstellend erfasst und beschrieben werden. Dies führt beispielsweise bei der Auslegung von Kautschukextrusionswerkzeugen häufig zu großen



Simulationen können helfen, das viskoelastische Materialverhalten von Kautschukschmelzen zu verstehen und so die Prozessauslegung zu verbessern.

Abweichungen zwischen simulierten und realen Druckwerten.

An dieser Stelle knüpft das Kooperationsprojekt von SKZ und dem Lehrstuhl für Angewandte Mathematik & Numerik (LS3) der TU Dortmund an. Basierend auf den grundlegenden Forschungsarbeiten mit dem LEONOV-Modell soll eine geeignete Methode zur Beschreibung des viskoelastischen Materialverhaltens von Kautschukschmelzen gefunden werden, auch unter Einbeziehung des Einflusses von Füllstoffen auf das Verhalten. Als erster Schritt soll

eine anwendungsnahe Vorgehensweise zur Bestimmung und Beschreibung von Materialdaten bereitgestellt werden. Dazu werden alle benötigten Materialdaten aus rheologischen Messungen mit dem Platte-Platte-Rheometer und dem Hochdruck-Kapillar-Rheometer ermittelt. Parallel erfolgt eine Implementierung des LEONOV-Modells in eine 3D-Simulationsumgebung. Darauf aufbauend erfolgen die Entwicklung eines anwenderfreundlichen Demonstratortools und die Validierung der Modelle über experimentelle Untersuchungen.

Eine Mitarbeit interessierter Unternehmen im projektbegleitenden Ausschuss ist noch möglich.

Das Vorhaben (Nr. 20871 N) wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und der Forschungs-Gesellschaft Verfahrenstechnik e.V. (GVT) im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Rebecca Wolff
+49 931 4104-781 • r.wolff@skz.de

Erfolgreicher SKZ-Auditoren Erfahrungsaustausch

Am 17. Januar 2020 fand der jährliche Auditoren Erfahrungsaustausch im SKZ statt. Robert Schmitt, Geschäftsführer der Zertifizierung, freute sich sehr, die 25 anwesenden Auditoren begrüßen zu dürfen.

Der Auditorenpool ist in den letzten Jahren deutlich gewachsen, da auch der Kundstamm im Bereich Zertifizierung von Managementsystemen erweitert werden konnte.

Mit über 500 Kunden in 16 verschiedenen Ländern wurde auch der Bekanntheitsgrad weiter ausgebaut.

Schmitt berichtete unter anderem über die erfolgreich erhaltenen Akkreditierungen für die „neue“ ISO 50001:2018 und die ISO 45001:2018.

Die anwesenden Auditoren nutzten den Tag intensiv zum Erfahrungsaustausch und wurden



Am 17. Januar 2020 fand der jährliche Auditoren Erfahrungsaustausch im SKZ statt.

zu den Themen Vertraulichkeit und wesentlichen Normänderungen geschult. Abschließend wurden die Aktivitäten des SKZ im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz vorgestellt.

Mit den Worten: „Ohne Kunststoffe kein Klimaschutz!“ bedankte sich Robert Schmitt bei den

Auditoren und beendete den erfolgreichen Auditoren Erfahrungsaustausch 2020.

Robert Schmitt
+49 931 4104-311 • r.schmitt@skz.de

Auf der Suche nach den Mitarbeitern von morgen

Auch im vergangenen Jahr war das SKZ mit einem Stand am Praxisforum der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt vertreten. An diesem Tag konnten sich die Studierenden bei den ausstellenden Firmen über die Möglichkeiten zur Durchführung von Praktika und Abschlussarbeiten informieren und sich auf die Suche nach Festanstellungen machen. Den Firmen bietet sich die Gelegenheit, Berufsbilder zu vermitteln und einen geeigneten Nachwuchs zu finden. In Zeiten des Fachkräftemangels gilt es, sich als Unternehmen offen für junge Menschen zu präsentieren, Vorteile gegenüber anderen Arbeitsstellen aufzuzeigen und die Neugierde der Studierenden zu wecken.



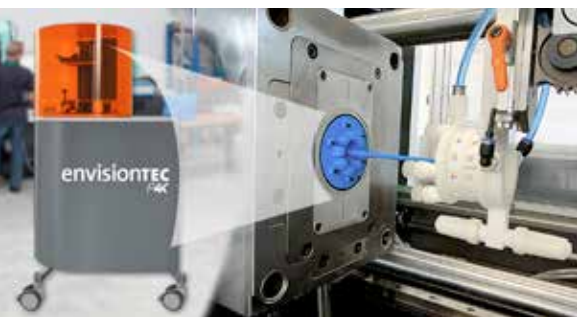
Trotz marketingseitig deutlich pompöser auftretenden Großunternehmen konnte das SKZ durch einen verhältnismäßig kleinen, aber aus Sicht der Studierenden mit einem sympathisch und authentisch wirkenden Auftritt punkten. Vor allem Studierende aus den Bereichen Technomathematik, Elektrotechnik und Maschinenbau, die am Standort Schweinfurt vertreten sind, haben ein reges Interesse gezeigt.

Einen hohen Wiedererkennungswert boten verschiedene Give-aways wie 3d-gedruckte Würfel oder Kunststofflöffel, die viele noch durch das seit langem bestehende Schüler-

labor kannten. Ob der Tag aus Akquisesicht erfolgreich war, werden die nächsten Wochen und Monate, in denen hoffentlich viele Bewerbungen eintreffen werden, zeigen. In jedem Falle wurde jedoch ein Bewusstsein für das SKZ und dessen Nutzen geschaffen, was auch in Hinblick auf die derzeit eher negative Presse in Bezug auf Kunststoffe gesellschaftlich immer wichtiger wird.

Christian Kolb
+49 931 4104-463 • c.kolb@skz.de

EnvisionTec und das SKZ entwickeln gedruckte Spritzgießwerkzeuge



EnvisionTEC (ET) und das SKZ geben die im Dezember 2019 unterzeichnete Kooperationsvereinbarung zur weiteren Optimierung des 3D-Drucks von Formeinsätzen für den Spritzguss mit einer ET-Maschine und ET-Materialien zur Verarbeitung technischer Thermoplaste bekannt.

ET und SKZ arbeiten seit 2017 zusammen. Mit Erfolg führten sie in der Kunststoffspritzgussindustrie eine Lösung ein, die es dem Anwender ermöglicht, seinen entworfenen Einsatz in kurzer Zeit und mit minimalen Kosten

in 3D zu drucken, sodass die Eigenschaften validiert, Nacharbeiten vermieden, Investitionen geschützt und Zeitpläne eingehalten werden können. Mit dieser Lösung kann der Anwender Formeinsätze kleiner und mittlerer Größe für Spritzgusswerkzeuge herstellen, die viele verschiedene Thermoplaste verarbeiten können. Aufgrund der hohen Geschwindigkeit des DLP-Drucks (Druck mit digitaler Lichtverarbeitungs-Technologie) ist es möglich, die ersten Spritzgussteile noch am selben Tag zu produzieren, an dem die Konstruktion abgeschlossen ist.

„Wir freuen uns über die zweite Phase unserer erfolgreichen Zusammenarbeit mit dem SKZ. Die erste Phase brachte die Fähigkeit auf den Markt, mit unseren Druckern die Einsätze in wenigen Stunden herzustellen, was der Fertigungsindustrie Geld und Zeit spart. Während der zweiten Phase suchen wir Lösungen für die besonderen Anforderungen der Industrie“, erklärt Sobhi Aris, Geschäftsführer der EnvisionTEC GmbH.

Über EnvisionTEC

EnvisionTEC ist ein führender globaler Anbieter von professionellen 3D-Drucklösungen. Das im Jahr 2002 gegründete Unternehmen ist ein Pionier bei der kommerziellen DLP-Drucktechnologie. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vermarktet 3D-Drucker und einzigartige Materialien weltweit. EnvisionTEC bietet ein umfassendes Sortiment an Druckern an, die auf sechs verschiedenen Technologien basieren, um Objekte aus digitalen Daten zu erstellen. Die angebotenen Premiumdrucker kommen in der Medizintechnik und in industriellen Anwendungen zum Einsatz und zeichnen sich durch herausragende Präzision, Oberflächenqualität, Funktionalität und Geschwindigkeit aus. Das Portfolio von EnvisionTec umfasst über 140 Patente und Patentanmeldungen.

Christian Deubel
+49 931 4104-242 • c.deubel@skz.de



SKZ und TITK bündeln erneut ihre Expertisen in den Bereichen Fasern und technische Kunststoffe.

Stärker elastische TPS auch bei höheren Temperaturen

SKZ und TITK starten Forschungsprojekt „Kurzfaserverstärkte TPE“

Das SKZ und das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK) bündeln erneut ihre Expertisen in den Bereichen Fasern und technische Kunststoffe. Im IGF-Forschungsprojekt „Kurzfaserverstärkte TPE“ (IGF-Nr. 20837 BG) haben sich die Institute nun das Ziel gesetzt, die Anwendung styrolbasierter Thermoplastischer Elastomere (TPS) in der Dichtungstechnik durch einen gezielten Einsatz von Verstärkungsfasern für Anwendungen zu erweitern.

Thermoplastische Elastomere verbinden viele zweckmäßige Eigenschaften der Gummwerkstoffe mit denen der Thermoplaste. Sie ermöglichen zum Beispiel das Mehrkomponentenspritzgießen von Elektronik- oder Pumpengehäusen mit Dichtungen oder werden als optisch und haptisch wirksamer Werkstoff großflächig über Strukturbauteile gespritzt. Da sie einfach und effektiv verarbeitbar sind, haben sie sich in zahlreichen Standardkonstruktionen, aber auch in aufwändigen Sonderlösungen der Automobiltechnik, in Elektronikanwendungen, im Verpackungsbereich oder in der Medizintechnik etabliert. Der Gruppe der TPS – ein Blend aus einem besonders elastischen Polymer in einer thermoplastischen Matrix – wird innerhalb der unterschiedlichen TPE in Zukunft das stärkste Wachstum prognostiziert.

„Schon geringe Mengen von Verstärkungsfasern in einer Matrix ändern das mechanische

Verhalten bei statischer und dynamischer Belastung dramatisch“, so Dr. Axel Nechwatal vom TITK. Er sieht es als überaus vielversprechend an, auch die Rückstelleigenschaften und die thermische Belastungsgrenze von TPS hierdurch zu verbessern. „Thermoplastische Elastomere wären in ihrem Werkstoffverhalten besser einzuordnen, wenn wir sie Elastische Thermoplaste nennen würden“, sagt Dr.-Ing. Michael Bosse vom SKZ und möchte auch das Grundverständnis für diese faszinierenden Kunststoffe verbessern. Die beiden Projektleiter stimmen ihre geplanten Entwicklungsziele laufend mit einem breit gefächerten Firmenkonsortium ab, um neue Erkenntnisse so schnell wie möglich am Markt verfügbar zu machen. Davon profitieren nicht nur die Anwender von TPS, sondern auch die Hersteller und Rohstofflieferanten, die Verarbeiter, die Maschinen- und Anlagenhersteller sowie die Entwickler von Prüfsystemen.

Die Ziele der neuen TPS-Rezepturen: Sie sollen die Rückstell-Performance bei höheren Temperaturen verbessern, aber gleichzeitig möglichst viele der heute für die Anwendung vereinbarten Anforderungen an Härte, Dichte, Weiterreißfestigkeit oder Dehnungsverhalten erfüllen. Sie sollen ihre guten Verarbeitungseigenschaften behalten und keine aufwendigen Änderungen in der Werkzeugtechnik bedingen. Bei der Charakterisierung der neuen Werkstoffe wollen die Forscher noch deutlich weiter

gehen: Die bisher hauptsächlich im Bereich der Elastomere eingesetzte Methode „Temperature Scanning Stress Relaxation“ (TSSR) soll das Gesamtbild des Werkstoffverhaltens ergänzen und das Verständnis für ihre Leistungsfähigkeit beim Konstrukteur erweitern.

Zu diesem Gesamtbild gehören auch andere Forschungsprojekte, die das SKZ derzeit plant: Die Anpassung, Verfeinerung und Nutzung der digitalen Materialdaten von TPE. Was heute schon bei der Simulation von hartzähnen oder verstärkten Thermoplasten möglich ist, soll auch auf den Bereich der entropieelastischen Thermoplaste übertragen werden.

Das Forschungsprojekt mit dem Förderkennzeichen IGF Vorhaben Nr.: 20837 BG wird über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) über das Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Das Projekt ist zum 01.10.2019 gestartet und läuft für 2 Jahre. Interessenten sind herzlich eingeladen, dem projektbegleitenden Ausschuss kostenfrei beizutreten und den Projektverlauf mitzugestalten.

Dr. Michael Bosse
+49 931 4104-529 • m.bosse@skz.de

Maßgefertigter Schutz für Ihre Mitarbeiter und Kunden

Individuell gefertigte
Hygieneschutzwände

- Einfache Installation
- Leichte Reinigung
- Optimale Hygiene
- Acrylglas / PMMA
- Aluminiumrahmen

Ansprechpartner
Jürgen Köhler
+49 931 4104-167
j.koehler@skz.de



Jetzt neu am SKZ: Hotline für Kunststoff- Produkteprüfung

Gemeinsam durch die Krise

Unsere Experten stehen
Ihnen als verlässlicher und
fachkundiger Partner bei
Ihren Projekten zur Seite!

Sie erreichen uns von
Montag – Freitag von 8 – 18 Uhr
+49 931 4104-414



Mit Abstand die beste Weiterbildung – Das SKZ nimmt am 18. Mai seinen Kursbetrieb wieder auf

Das Kunststoff-Zentrum SKZ mit Hauptsitz in Würzburg und Niederlassungen in Halle, Horb und Peine sowie das Europäische Dispergierzentrum EZD in Selb freuen sich, zum 18. Mai 2020 den Kursbetrieb wieder aufzunehmen. Anmeldungen zu allen Kursen, die unter den geltenden Hygiene- und Landesvorschriften stattfinden können, sind ab sofort möglich. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

SKZ Modellfabrik

Schon jetzt Teil des Leuchtturmprojektes sein



Seien Sie Teil des Projektes

„Zukunftstechnologieträger Modellfabrik“

Ein Jahr lang gesehen werden in Verbindung mit dem SKZ



Starke Bildung – starke Forschung – starker Mittelstand

Flagge zeigen für einen starken Mittelstand



An SKZ-Netzwerk-Partnerschaft anknüpfen und vom Austausch profitieren

Von der positiven Wahrnehmung des SKZ profitieren

Werbefläche am Bauzaun der SKZ Modellfabrik

- Ort: Gegenüber des SKZ Technologie-Zentrums in Würzburg
- Laufzeit: Ein Jahr (2020/2021)
- Bauplane à 340 cm x 173 cm

Ansprechpartnerin

Sylvia Schmidt
+49 931 4104-206
s.schmidt@skz.de

