

**19**.4

# aktuell

Nachrichten für Mitglieder, Kunden und Partner



**BESUCHEN SIE UNS!**

**HALLE 10  
STAND H15**



## Sehr geehrte Kunden, liebe Mitglieder und Freunde des SKZ,

das Image unseres Werkstoffs Kunststoff sowie der dahinterstehenden Unternehmen in der Branche ist aktuell sicher nicht das Beste. Die positiven Errungenschaften, die wir dem Markt und den Menschen gemeinsam anbieten, sind in den Hintergrund geraten. Die moderne Medizintechnik wäre ohne Kunststoffe undenkbar, die Fortschritte in der umweltverträglicheren Mobilität und auch die Energiewende sind geprägt vom Einsatz cleverer Kunststoffanwendungen. Auch für die Sport- und Freizeitbranche bieten wir zukunftsorientierte Lösungen an.

Die Botschaft, die in der breiten Masse der Bevölkerung ankommt, ist aber leider eine andere. Wir alle wissen jedoch: „Ohne Kunststoffe kein Umweltschutz“.

Es ist allerhöchste Zeit für die Branche, diese Botschaft eindrucksvoll in die Öffentlichkeit zu tragen und jedes Unternehmen sollte jetzt dazu seine Hausaufgaben erledigen.

Öffnen Sie Ihre Werkstore und zeigen Sie der Öffentlichkeit Ihre betrieblichen Kreislaufsysteme, Ihren sorgsamsten Umgang mit Energie und Wasser. Zeigen Sie die vielfältigen Beschäftigungsmöglichkeiten, die Sie bieten sowie die Zukunftsmöglichkeiten der modernen Kunststoffwerkstoffe.

Unterstützen Sie die Arbeit der Verbände und auch des SKZ. Beispielhaft sei in diesem Rahmen das SKZ-Schülerlabor genannt, wo in der nächsten Generation anhand von praktischen Beispielen die Begeisterung für unsere Branche geweckt wird.

Denken Sie an Ihre Hausaufgaben: Versuchen Sie ohne Betriebsblindheit Ihr Unternehmen zu begutachten. Granulat am Boden oder auf Ihrem Betriebshof direkt neben dem Gulli unterstützt nur die derzeit propagierte öffentliche Meinung. Öltropfende Maschinen, ein verschwenderischer Umgang mit Energie oder unnötig erzeugter Ausschuss sind weitere Beispiele. Die beste Waffe gegen Betriebsblindheit ist ein Audit durch unabhängige SKZ-Auditoren. Nutzen Sie deren Erfahrung, damit Ihnen und Ihren Mitarbeiter/innen die Augen geöffnet werden und die Sensibilität für eine zukunftsorientierte Arbeitsweise – am Besten im Rahmen eines integrierten Managements (z. B. Qualität, Umwelt, Energie, Arbeitssicherheit) – erreicht wird.

Gemeinsam werden wir es schaffen!

Ihr Robert Schmitt  
Geschäftsführer Zertifizierung

## Aus dem Inhalt

Frühjahrsputz im SKZ	5
Farbnachstellung im Eiltempo	6
SKZ - Netzwerktag 2019	8
Plastic <sup>360</sup> – Bildungsprojekt für einen besseren Umgang mit Kunststoffen	12
Geschäftsfeld Geokunststoffe	14

### TITELBILD

Bald ist K-Messezeit © Adobe Stock

### IMPRESSUM

Herausgeber FSKZ e. V. •

Frankfurter Straße 15-17 • 97082 Würzburg • [www.skz.de](http://www.skz.de)

Redaktion Das Kunststoff-Zentrum (SKZ) •

Angela Diel • Tel.: +49 931 4104-197 • [a.diel@skz.de](mailto:a.diel@skz.de)

## Fachbeirat des SKZ tagt und wählt neue Vorsitzende

Bei der Fachbeiratssitzung des SKZ am 6. Juni 2019 in Würzburg wurde Martin Würtele (KraussMaffei Technologies GmbH) einstimmig zum neuen Vorsitzenden des Fachbeirats im SKZ gewählt. Dr. Tobias Pfefferkorn (BASF SE) wurde zu seinem Stellvertreter bestimmt. Besonderer Dank gilt Dr. Roland Hingmann (BASF SE) für seine langjährige und intensive Unterstützung, der als 1. Vorsitzender durch seinen verdienten Ruhestand ausschied.

Der Fachbeirat ist neben der Mitgliederversammlung und dem Verwaltungsrat mit dem Kuratorium das wichtigste Beratungs- und Beschlussgremium des SKZ. Die Mitglieder des Fachbeirats werden vom Verwaltungsrat eingesetzt. Der Fachbeirat begleitet in technischer und wissenschaftlicher Hinsicht die Arbeit des SKZ und bewertet den Forschungsplan, um die hohe Qualität und inhaltliche Tiefe des SKZ langfristig zu sichern.

Bei der jährlich stattfindenden Fachbeiratssitzung des SKZ trafen sich auch 2019 die ehrenamtlichen Mitglieder in Würzburg, um sich mit der Geschäftsleitung über technische und wissenschaftliche Trends, Fragen und Ausrichtung der einzelnen Geschäftsbereiche zu beraten.

Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian konnte dem Fachbeirat einen Überblick über die sehr positive

Entwicklung des SKZ geben. „Trotz der nach wie vor extrem wachstumshemmenden Engpasssituation am Standort Würzburg, der unbefriedigenden finanziellen Situation bei öffentlichen Forschungsprojekten sowie den durch intensive staatliche Unterstützung finanziell bessergestellten Wettbewerbern konnte sich das SKZ wirtschaftlich sehr gut entwickeln“, so Bastian. „Die Politik ist allerdings gefordert, die Fairness bei den Wettbewerbsbedingungen im Bereich der Forschung und Bildung zu verbessern und die industrienahe Forschung intensiver zu fördern.“

Im Anschluss dazu folgte ein weiterer Höhepunkt. Durch das ruhestandsbedingte Ausscheiden von Dr. Roland Hingmann stand die Wahl eines neuen Vorstands auf der Tagesordnung. Einstimmig wurden von den Fachbeiratsmitgliedern Martin Würtele (KraussMaffei Technologies GmbH) und Dr. Tobias Pfefferkorn (BASF SE) zum neuen Vorsitzenden bzw. dessen Stellvertreter gewählt. Würtele bedankte sich für das Vertrauen und erläuterte seine Beweggründe: „Ich freue mich auf die Aufgabe als neuer Vorstand des Fachbeirats des SKZ. Als ich zur Wahl vorgeschlagen wurde, musste ich nicht lange nachdenken, denn es bereitet mir sehr viel Freude bei einem so innovativen Institut wie dem SKZ die Zukunft der Kunststoffbranche mitzugestalten“. Das SKZ und der Fachbeirat bedanken sich für die

langjährige, gute und wichtige Zusammenarbeit bei Dr. Hingmann und wünschen ihm einen spannenden Ruhestand.

Ein weiterer Fokus der Sitzung lag auf dem Austausch zu wissenschaftlichen Trends. Dabei konnten die Forscher des SKZ, einem Institut der Zuse-Gemeinschaft, den Fachbeirat mit einem Auszug aus den über 80 laufenden öffentlichen Forschungsvorhaben pro Jahr und entsprechend neu eingereichten sowie abgeschlossenen Projekten beeindrucken. Dr. Thomas Hochrein, Geschäftsführer der Forschung: „Durch die Forschung des SKZ ergeben sich erhebliche Marktchancen für die Unternehmen – vor allem durch neue Produktionsverfahren und die Digitalisierung. Die Kreislaufwirtschaft wird uns sicher noch die kommenden Jahrzehnte beschäftigen.“ Diese Forschungsaktivitäten sollen daher auch weiter ausgebaut werden. Dem wird durch die Gründung einer neuen Forschergruppe zur Digitalisierung sowie dem anstehenden Neubau einer Modellfabrik entsprechend Rechnung getragen, was vom Fachbeirat ausdrücklich begrüßt wird.

Dr. Thomas Hochrein  
+49 931 4104-447 • t.hochrein@skz.de

Die neuen Vorsitzenden des Fachbeirats des SKZ zusammen mit der Institutsleitung und der Geschäftsführung Bildung und Forschung des SKZ (v.l.n.r.): Dr. Thomas Hochrein (Geschäftsführer SKZ Bildung & Forschung), Martin Würtele (1. Vorsitzender Fachbeirat, KraussMaffei Technologies GmbH), Dr. Tobias Pfefferkorn (stv. Vorsitzender Fachbeirat, BASF SE) und Prof. Dr. Martin Bastian (Institutsleiter SKZ)



## NETWORKING großgeschrieben

Bettina Dempewolf ist neue Leiterin Netzwerk & Event



Bettina Dempewolf ist neue Leiterin für Netzwerk & Events am SKZ in Würzburg. „Mit der Besetzung dieser Position wollen wir als Premiumanbieter die Attraktivität unserer Tagungen steigern und unser Mitgliedernetzwerk weiter ausbauen und noch attraktiver gestalten“, so Geschäftsführer Dr. Thomas Hochrein.

„Das Tagungsgeschäft ist eine wichtige Säule am SKZ. Viele unserer Tagungen gelten als Branchentreff und unser Mitgliedernetz bietet zahlreiche Vorzüge: Wir generieren Erkenntnisse und Fachkräftenachwuchs für die Kunststoff-Welt, liefern Technologietransfer aus erster Hand und bieten eine Plattform, sich mit wichtigen Geschäftskontakten zu vernetzen. Dabei blicken wir auf eine lange Historie zurück“, freut sich Dempewolf auf ihr neues Tätigkeitsfeld. Einen klaren Mehrwert für Mitglieder sieht sie darin, Teil einer starken Gemeinschaft zu sein, die von einem lebendigen Austausch lebt.

Als Diplomkauffrau mit den Schwerpunkten Marketing und Veranstaltungsmanagement war Dempewolf zunächst im Marketing eines großen Reiseanbieters sowie einige Zeit im Ausland tätig, bevor sie ins Wissenschaftsmanagement wechselte. Hier baute sie als Fundraiserin im Präsidialstab an zwei großen Universitäten lebendige Netzwerke mit der

Wirtschaft auf. Zuletzt leitete sie das Büro eines bayerischen Landtagsabgeordneten und Wissenschaftsausschussmitglieds. Dabei gehörten jeweils Konzeption, Organisation und Durchführung von Veranstaltungen zu ihrem beruflichen Alltag.

Dempewolf wird von einem Team langjähriger SKZ-Mitarbeiterinnen unterstützt: „Ich bin überzeugt, dass sie uns mit ihrem Netzwerk und ihren Vorkenntnissen sehr gut bereichern kann. Gepaart mit dem erfahrenen Team aus dem SKZ ist das eine exzellente Grundlage, um die Netzwerkarbeit und Events des SKZ mit diesem schlagkräftigen Team stark voranzubringen und den Mitgliedern und Besuchern einen hohen Mehrwert zu bieten“, meint Hochrein.

Bettina Dempewolf  
+49 931 4104-136 • [b.dempewolf@skz.de](mailto:b.dempewolf@skz.de)

## Bildung im Fokus

Matthias Ruff übernimmt Vertriebsleitung am SKZ

Seit Mai ist Matthias Ruff neuer Leiter Vertrieb am SKZ und betreut zunächst die Kunden der Aus- und Weiterbildung. „Ich freue mich sehr, dass wir damit neben unseren bisherigen klassischen Kanälen nun neue Wege gehen können, um einen engeren Kontakt und Austausch mit unseren Kunden zu pflegen“, so Geschäftsführer Thomas Hochrein.

Matthias Ruff absolvierte eine Ausbildung zum Industriekaufmann, der sich eine Weiterbildung zum Wirtschaftsfachwirt anschloss. Vor seinem Wechsel an das SKZ sammelte er in unterschiedlichen Positionen Erfahrungen, beispielsweise als stellvertretender Leiter Vertrieb sowie als Leiter des Außendienstes bei einem Unternehmen, das im Bereich Maschinenbau und Metallverarbeitung tätig ist.

Ruff freut sich auf die vor ihm liegenden neuen Aufgaben: „Weiterbildung ist ein wichtiger Faktor, um den Erfolg eines Unternehmens zu sichern. Die hohe Qualität bei der Durchführung der Bildungsmaßnahmen, Schulungen zu aktuellen Themen der Kunststoffbranche und ein faires Preis-Leistungs-Verhältnis zeichnen



das SKZ als „Die Adresse, wenn's um Kunststoff geht“ aus. Die Weiterbildung von Mitarbeitern hat einen immens hohen Stellenwert und ist notwendig, um auf stetig wachsende Anforderungen zu reagieren. Mein Team und ich decken hier gemeinsam mit unseren Kunden Potenziale im Weiterbildungsbereich der Mitarbeiter auf, um für die Anforderungen des Marktes gerüstet zu sein.“

Neben dem Aufbau einer erfolgreichen Vertriebsstruktur für die DACH-Region denkt Ruff bereits weiter. So könnten auch andere Dienstleistungen des SKZ aktiver vertrieben oder neue Marktregionen erschlossen werden. „Eine enge Kundenbindung und der Aufbau neuer Kooperationen liegen mir dabei besonders am Herzen“, erläutert Ruff.

Matthias Ruff  
+49 931 4104-503 • [m.ruff@skz.de](mailto:m.ruff@skz.de)

## Frühjahrsputz im SKZ

### Eine neue Homepage für die Weiterbildung

Die ersten warmen Tage im Jahr werden immer sehnsüchtig erwartet und überall herrscht eine angenehme und mitreißende Aufbruchsstimmung. Das Frühjahr ist aber auch die Zeit, um einmal so richtig auszumisten und aufzuräumen. Denn nach so einem Frühjahrsputz ist alles sauber und alle wichtigen Dinge sind an ihrem angestammten Platz.

Auch das SKZ hat sich zu einem Frühjahrsputz in seiner Weiterbildung entschieden. Die neue Homepage [www.skz-bildung.de](http://www.skz-bildung.de) erstrahlt seit Anfang Mai in einem modernen und adaptiven Glanz. Lehrgänge, Seminare und Tagungen können nun noch einfacher gefunden werden, egal ob Smartphone, Tablet oder PC benutzt wird. Die wichtigen Suchfunktionen und Menüs sind dabei immer gut zu erreichen. Auch die Suchfunktion selbst wurde gründlich auf Vordermann gebracht. Nun kann bequem direkt nach der Veranstaltung, nach einer Kategorie oder auch nach einem Zeitraum gesucht werden. Bei über 300 individuellen

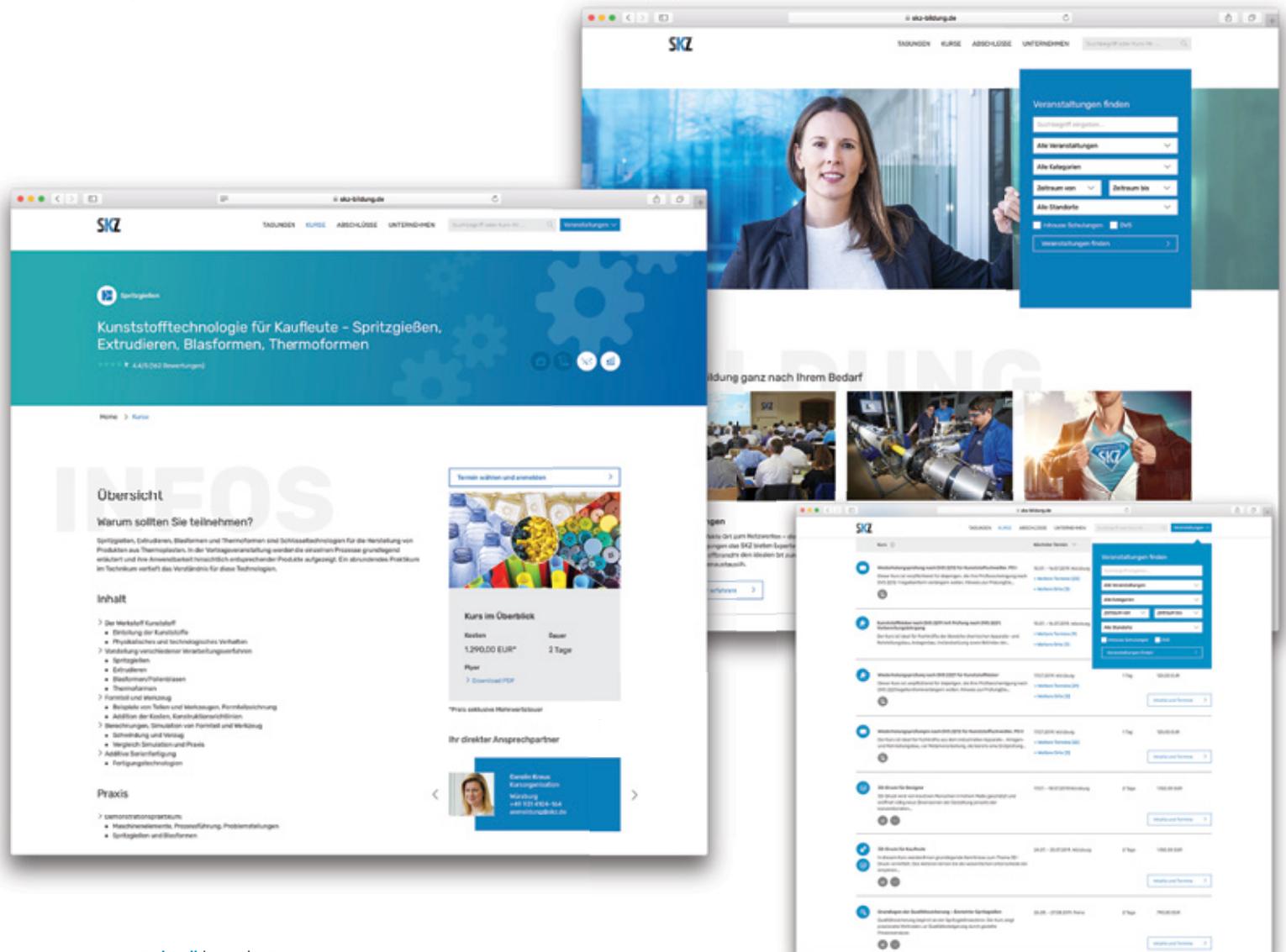
Veranstaltungen mit etwa 600 Terminen pro Jahr ist so eine intuitive Suchfunktion natürlich obligatorisch.

Die Detailansicht des Lehrgangs, des Seminars oder der Tagung offenbart jetzt, neben den Terminen und den Teilnahmepreisen, noch viel mehr Informationen zu der Veranstaltung. Das SKZ bietet beispielsweise zu vielen Veranstaltungen Programme als pdf-Dokument an, die auch heruntergeladen werden können. Außerdem kann nun sofort anhand eines Ampelsystems erkannt werden, ob für die Veranstaltung noch ausreichend Plätze frei oder die Plätze schon begrenzt sind. Dabei sollte auch auf einen möglichen Rabatt, etwa für Frühbucher, geachtet werden. Selbstverständlich ist immer auch ein direkter Ansprechpartner angegeben, der gerne Fragen zu der Veranstaltung kompetent beantwortet. Für eine schnelle Hilfe stehen Antworten zu den häufigsten Fragen nun auch in den FAQs zur Verfügung.

Das SKZ bietet als größtes, privates Kunststoff-Institut Deutschlands auch eigene Abschlüsse, z. B. als Colorist, Compoundeur oder Prozess-optimierer im Spritzgießen, an. Diese Abschlüsse, aufgebaut aus mehreren theoretischen und praktischen Seminaren, werden sehr übersichtlich auf der neuen Homepage [www.skz-bildung.de](http://www.skz-bildung.de) dargestellt. Natürlich können die zu einem Abschluss notwendigen Seminare auch direkt als Paket gebucht werden.

So startet die Weiterbildung am SKZ mit ihrer neuen Homepage in eine weitere erfolgreiche Saison. Veranstaltungen für 2019 können ab sofort gebucht werden. Die Termine für 2020 werden im September veröffentlicht. Und nach dem Frühjahrsputz hat alles wieder seine Ordnung.

Alexander Hefner  
+49 931 4104-436 • [a.hefner@skz.de](mailto:a.hefner@skz.de)



## Farbnachstellung im Eiltempo

Das SKZ und das Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik ILM, Ulm, revolutionieren in einem gemeinsamen Forschungsprojekt die Farbnachstellung bei Kunststoffen.

Farbnachstellungen schnell und zuverlässig realisieren, ohne für jedes neue Pigment eine Kalibrierreihe zu erstellen: Dieser Wunsch soll Wirklichkeit werden. Der Einsatz innovativer Mess- und Auswerteverfahren zur Bestimmung der optischen Konstanten minimiert die Anzahl an Kalibrierreihen. Auf diese Weise liefert die Rezeptierung schneller zuverlässige Ergebnisse.

Die hohen Ansprüche an die Farbe von Kunststoffprodukten können dank der Verwendung von Farbzeptiersystemen erfüllt werden. Bis diese Systeme zuverlässige Ergebnisse liefern, muss jedoch ein immenser Aufwand

betrieben werden. Für jedes zur Verfügung stehende Pigment muss eine Kalibrierreihe erstellt werden, um die optischen Konstanten für die Rezeptberechnung zu ermitteln.

Ziel eines kürzlich gestarteten Forschungsvorhabens ist die Entwicklung einer Methodik, um die Farbzeptierung von Kunststoffen effizienter zu gestalten. Hierzu werden neue experimentelle und theoretische Verfahren zur Bestimmung der optischen Konstanten eingesetzt, sodass die zeit- und kostenintensive Erstellung der Kalibrierausfärbungen entfallen kann. Zum Einsatz kommen dabei Transmissions- und Remissionsmessungen sowie die Remissionsmessung unter Streifenprojektion.

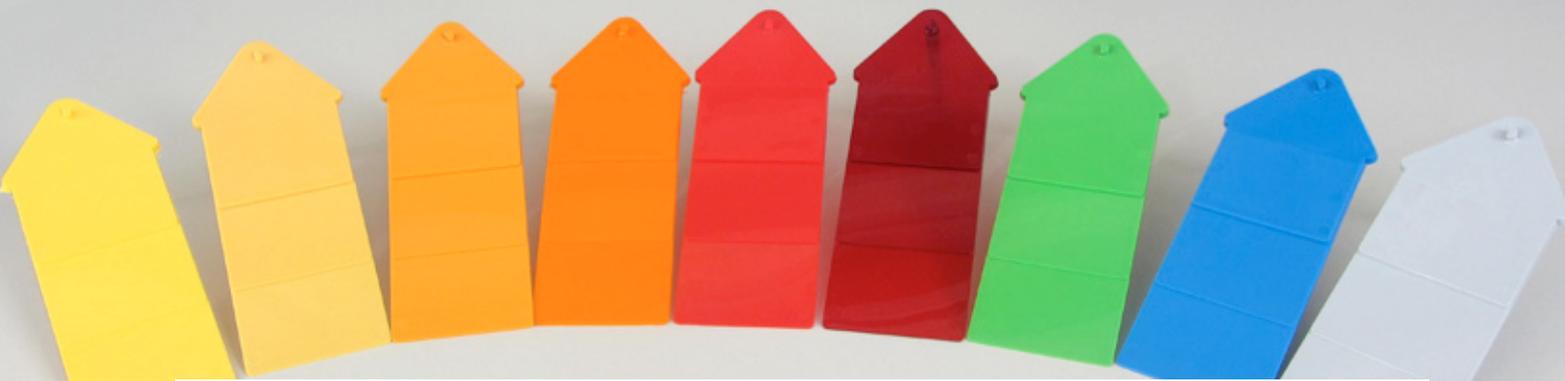
Anhand der Ergebnisse kann eine Erweiterung des Rezeptialgorithmus vorgenommen werden. Dadurch lässt sich der Farbeindruck

unter einer vorgegebenen Beleuchtungsquelle vorhersagen. Darüber hinaus können auch Topographie- und Oberflächeneffekte berücksichtigt 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 (20647 N) der Forschungsvereinigung „Fördergemeinschaft für das SKZ e.V.“ wird zwischen 01.04.2019 und 31.03.2021 über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (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.

Dr. Linda Mittelberg  
+49 931 4104-458 • l.mittelberg@skz.de



Zur Bestimmung der optischen Konstanten soll zukünftig eine einzelne Ausfärbung pro Pigment ausreichen. (Bildquelle: © SKZ)

## Additive Fertigung und Spritzgussverfahren werden eins!

Das SKZ untersucht Hybridschweißungen von laser-gesinterten und gespritzten Kunststoffbauteilen gleichartiger Materialien, um Synergien für beide Fertigungsverfahren zu schaffen.

Im Rahmen von Industrie 4.0 nimmt die additive Fertigung in intelligenten Fabriken eine Schlüsselrolle ein. Das generative Fertigungsverfahren „Selektives Lasersintern“ (LS) etabliert sich dabei verstärkt in der Serienfertigung als Ergänzung zu konventionellen Produktionsverfahren. Während beispielsweise im Spritzgießen große Stückzahlen die Fertigungskosten von Kunststoffbauteilen senken, kommen beim Lasersintern vor allem die Vorteile der Funktionsintegration oder der On-Demand-Fertigung zum Tragen. Durch

das Verbinden von Kunststoffbauteilen aus verschiedenen Fertigungsverfahren können diese Vorteile gezielt kombiniert sowie profitabel genutzt werden.

In einem abgeschlossenen Forschungsprojekt am SKZ konnten bereits erste Erkenntnisse, Restriktionen und Konstruktionsempfehlungen zum Ultraschallschweißen und Heizelementschiessen von LS-Kunststoffbauteilen aus PA 12 gewonnen und eine gute Schweißbarkeit nachgewiesen werden.

Das Ziel weiterführender und geplanter Forschungsaktivitäten ist es, die Fügetechnik für weitere aussichtsreiche LS-Materialien beispielsweise PP, PA6 oder verstärkte Kunststoffe – hinsichtlich des Ultraschall- und Heize-

elementschiessverhalten zu untersuchen. Für zukünftige LS-Serienproduktionen und die Verkettung verschiedener Produktionsprozesse sollen insbesondere Erkenntnisse über Hybridverbindungen von gespritzten und gesinterten Kunststoffbauteilen aus gleichartigen Materialien erarbeitet werden. Durch diese Untersuchungen erweitert sich einerseits das LS-Einsatzspektrum, andererseits können durch geschickte Kombination der Vorteile verschiedener Kunststofffertigungsverfahren auch neue Produktionsketten erschlossen werden.

Michael Heilig  
+49 931 4104-780 • m.heilig@skz.de

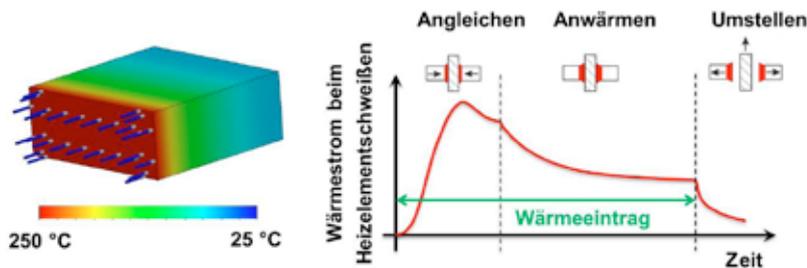
## Wärmeströme beim Kunststoffschweißen

Das SKZ startet ein neues Forschungsvorhaben zur Prozessüberwachung beim Heizelementschweißen.

Im Rahmen eines im Juni 2019 am SKZ gestarteten Forschungsvorhabens wird in den kommenden zwei Jahren die Integration von Wärmestromsensoren in den Heiz-

Das Heizelementschweißen ist eine universell einsetzbare, hoch automatisierbare und wirtschaftliche Technologie zum Fügen von Kunststoffen. Es wird vor allem für Formteile und Halbzeuge eingesetzt und erreicht typischerweise eine hohe Nahtqualität. Aufgrund seiner Zuverlässigkeit ist das Heizelementschweißen von zentraler

teil und Heizelement, der den Fügeprozess entscheidend beeinflusst, jedoch nicht direkt überwacht werden. „Entsprechend müssen derzeit für die Prozessauslegung aufwendige Vorversuche und Berechnungen angestellt werden. Dieser Prozess soll nun durch den Einsatz von Wärmestromsensoren vereinfacht werden“, erläutert SKZ-Wissenschaftler Dr. Christian Balzer.



Temperaturverteilung in einem Kunststoffbauteil mit Kontakt zum Heizelement. Rechts: Qualitativer Wärmestromverlauf während des Heizelementschweißprozesses. Der grün markierte Bereich beschreibt den Wärmeeintrag in das zu fügende Bauteil.

elementschweißprozess erprobt. Ziel der Untersuchungen ist es, die Informationen der Wärmestromsensoren für die Online-Prozessüberwachung nutzbar zu machen. Diese können dann potenziell zur Prozesssteuerung oder sogar zur Qualitätssicherung verwendet werden.

Bedeutung für die Kunststoffindustrie. Die aktuell angewandte Prozesskontrolle beim Heizelementschweißen umfasst Druck- und Wegüberwachung in der Bewegungsführung sowie im Heizelement integrierte Temperaturfühler. Mit diesen Verfahren kann der Energieaustausch zwischen Kunststoffbau-

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.

Das Vorhaben mit dem Förderkennzeichen 20463 N 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.

Dr. Christian Balzer  
+49 931 4104-425 • c.balzer@skz.de

## Erweiterung der Prüfmöglichkeiten für Zeitstand-Innendruckprüfungen

Mit Zeitstand-Innendruckprüfungen kann der Nachweis erbracht werden, dass Produkte einem vorgegebenen Belastungskollektiv standhalten (DIN EN ISO 1167). Mit dieser Prüfmethode können auch die Festigkeitseigenschaften in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur bestimmt werden (DIN EN ISO 9080).

Dabei werden die Probekörper bei Temperaturen zwischen 20 °C und 135 °C entweder

in Wärmeschränken oder in einem Wasserbad Innendrücken bis zu 160 bar ausgesetzt. Hierfür stehen der SKZ-Testing derzeit mehr als 700 Druckstationen zur Verfügung, an denen zeitgleich bis zu 2000 Probekörper geprüft werden können.

Nun hat das SKZ-Prüflabor in neue Prüfverschlüsse mit einem Durchmesser von 800 mm investiert, was die Durchführung von Innen-

druckprüfungen an Rohren mit Außendurchmessern bis 800 mm möglich macht und so einzigartige Prüfoptionen bietet. Darüber hinaus wurden auch zusätzliche Wärmeschränke erworben, um so ebenfalls neue Möglichkeiten zu eröffnen.

Christian Winkler  
+49 931 4104-240 • c.winkler@skz.de



Das SKZ Prüflabor hat in neue Prüfverschlüsse mit einem Durchmesser von 800 mm investiert.

## Über 300 begeisterte Besucher beim SKZ-Netzwerktag 2019

**Der Netzwerktag am SKZ hat sich als Branchen-Event inzwischen voll und ganz etabliert. Besonders deutlich wurde dies wieder am 8. Mai, als mehr als 300 interessierte Besucher nach Würzburg kamen.**

Das SKZ-Netzwerk bildet mit über 400 Mitgliedern das dynamischste und erfolgreichste Netzwerk – wenn's um Kunststoff geht! Die zentrale Veranstaltung bildet eine hervorragende Plattform für die Zusammenarbeit von und mit Experten aus allen Bereichen des Kunststoffsektors sowie auch aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Bereits das Vorabendtreffen in der exklusiven Atmosphäre des Kulturspeichers in Würzburg mit kulinarischer und musikalischer Umrahmung und 200 Teilnehmern machte deutlich, welchen Stellenwert der Netzwerktag in der Branche inzwischen erreicht hat.

### Grußworte von Hubert Aiwanger

Einen Höhepunkt gleich zu Beginn der Veranstaltung bildeten die mittels Videobotschaft überbrachten Grußworte des Bayerischen Staatsministers für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Hubert Aiwanger.

### Plenarvorträge und zwei parallele Vortragsreihen

Mit seinem Plenarvortrag „Plastic Planet: Fluch oder Segen?“ eröffnete SKZ-Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian die Vortragsreihe mit einem absolut aktuellen Highlight-Thema. Auch Dr. Arno Rogalla von Rogalla Consulting widmete sich mit „Digitalisierung im globalen Wettbewerb – verpasst

die deutsche Kunststoffindustrie den Anschluss?“ einem brisanten Inhalt.

Anschließend konnten die Besucher weiteren hochinteressanten Fachvorträgen von Experten in zwei parallelen Vortrag-Sessions lauschen. Die angebotenen Themen waren dabei äußerst vielseitig und reichten von „Orthesen für Kleinkinder und flexible Tragflächen aus dem 3D-Drucker“ oder „Biokunststoffe – Wege zu einer nachhaltigen Kunststoffindustrie?“ hin zu „Alias Pink Floyd: We don't need no education! Oder vielleicht doch?!“ und „Recycling for tomorrow – Recycling von Kunststoffen für eine bessere Umwelt“ – um nur einige Beispiele zu nennen.

Das SKZ öffnete auch wieder seine Technika und ließ dabei die Besucher den Kunststoff hautnah erleben. Ein ausgebauter Ausstellungszelt mit namhaften Vertretern der Branche bot außerdem die Möglichkeit, sich umfassend zu informieren.

„Die Idee des Netzwerktags ist es, Impulse zu setzen und zwar möglichst breit, denn erst durch einen Impuls entsteht eine Idee, dann werden Kontakte gesucht, Gespräche entwickeln sich, die Idee konkretisiert sich und wird zum Projekt und schließlich zum erfolgreichen Produkt. Genau diesen Prozess wollen wir an unserem Netzwerktag anstoßen!“, unterstreicht SKZ-Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian.

### SKZ-Nachwuchspreis verliehen

Ein wichtiges Anliegen des SKZ-Netzwerks ist die Nachwuchsförderung innerhalb der Branche. Beispiele hierfür sind die Stiftungsprofessur an der

Universität Würzburg für den Studiengang „Funktionswerkstoffe“, 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. In diese Auflistung reiht sich nahtlos der seit 2013 ausgeschriebene und mit 2.000 € dotierte SKZ-Nachwuchspreis ein, der als weiterer Höhepunkt von Prof. Martin Bastian an Dr. Matthias Wilhelm für seine exzellente Promotion zum Thema „Verfahrensentwicklung zur Einarbeitung nanoskaliger Suspensionen in Polyethylenterephthalat“ verliehen wurde. Das sehr interessierte Fachpublikum nutzte Wilhelm auch gleich zur Präsentation der Inhalte und Ergebnisse seiner Arbeit.

### Heute schon vormerken!

Der große Erfolg des SKZ-Netzwerktags liegt im attraktiven Mix aus der Präsentation von Branchennews, erfolgreichen Entwicklungen, aktuellen Forschungsergebnissen und vor allem der Möglichkeit zum aktiven Technologietransfer und zu Kooperationen.

**Der nächste Netzwerktag findet am 27. Mai 2020 statt und schon am 26. Mai startet der SKZ-Technologietag.**



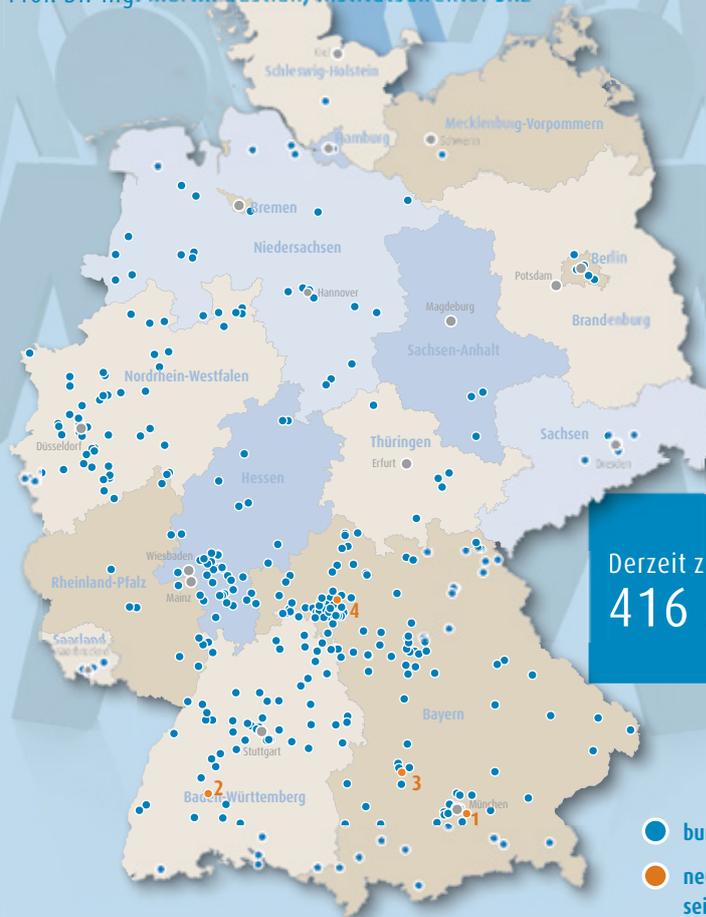
Nathalie Spiegel  
+49 931 4104-233 • n.spiegel@skz.de





## Allen unseren neuen Mitgliedern: Herzlich Willkommen in unserem Netzwerk!

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



Derzeit zählt unser Netzwerk  
**416 Mitglieder**

● bundesweite Mitglieder  
● neue Mitglieder seit Februar 2019

1

**Der Mittelstand. BVMW**  
Bundesverband mittelständische Wirtschaft  
Unternehmerverband Deutschland e.V.  
BVMW Bundeswirtschaftssena, München

2

**ComputerKomplett**  
ComputerKomplett GmbH, Rottweil

3

**Giesel Verlag GmbH**  
Giesel Verlag GmbH, Augsburg

4

**ijf** Initiative junge Forscherinnen  
und Forscher e.V.  
Initiative Junge Forscherinnen und Forscher e. V., Würzburg

## Ihre Präsentationsmöglichkeiten im neuen FSKZ-Netzwerk-Katalog 2019

Stärken Sie durch eine Anzeige im FSKZ-Netzwerk-Katalog die Attraktivität unseres Netzwerks für die mittelständische Kunststoffindustrie.

**Erhöhen Sie die Aufmerksamkeit für die gesamte Kunststoffbranche bei**

- politischen Entscheidungen
- der Vergabe von Forschungsmitteln
- der Entwicklung von Rahmenbedingungen hinsichtlich Umwelt, Märkten oder Normierungen

Stellen Sie Ihre Firma, Ihre Produkte und Dienstleistungen exklusiv im Netzwerk-Katalog vor und erreichen Sie durch Ihre Präsentation ganz einfach und gezielt Ihre zukünftigen Kunden und Partner:

- Als Auslage für mehr als 10.000 Teilnehmer bei über 600 SKZ-Veranstaltungen jährlich
- Besucher der K-Messe oder der FAKUMA
- SKZ-Partner im Rahmen von F&E-Projekten, projektbegleitenden Ausschüssen, Gremien und Expertenkreisen



Gleich Anzeige buchen oder weitere Info an [s.schmidt@skz.de](mailto:s.schmidt@skz.de)

## 13. Würzburger Compoundiertage des SKZ

„Next Level Compounding“: Mit „Mikroplastik“ voll ins Schwarze getroffen

Am 22. und 23. Mai fanden die 13. Würzburger Compoundiertage mit knapp 80 Teilnehmern statt. Inhaltlich ging es um die Themen Verfahrenstechnik, Materialentwicklung, Messtechnik und Recycling.

### Plenarvorträge und zwei parallele Vortragsreihen

In seinem Plenarvortrag „Mikroplastik in der Umwelt – Fluch eines segensreichen Materials?“ ging Prof. Dr. Christian Laforsch von der Universität Bayreuth auf ein absolut aktuelles Highlight-Thema ein. Er gab einen umfassenden Überblick über die Mikroplastikbelastung in Ozeanen und stellte seine eigenen Forschungen über Mikroplastik in Süßwassergewässern und auf Ackerböden vor. Dabei ging er auch auf mögliche Auswirkungen auf die Tierwelt ein und diskutierte die nicht einheitliche Detektion und Auswertung, die derzeit noch nach unterschiedlichsten Ausführungen erfolgt.

Die Fachvorträge in den beiden parallelen Vortrag-Sessions handelten von „integrierter Überwachung der mechanischen Eigenschaften bei der Compoundierung“ über „Efficiency in Compounding – Clevere Lösungen für einen effizienten Prozess“ bis hin zu „Advanced washing technology for closed loop plastic recycling“.

Den ersten Tag schloss Dr. Holger Berg vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

gGmbH mit seinem Plenarvortrag über die „Erhöhung des Rezyklateinsatzes in der Plastikwertschöpfungskette durch digitale Technologien“.

### Schwerpunkt Recycling am zweiten Tag – Wege weg von Mikroplastik?

Dr. Gerold Breuer, EREMA Group GmbH, eröffnete als Moderator den zweiten Tag mit dem Wurf eines Frisbees, das zu 80 % aus recycelten Fischernetzen bestand, und tauchte mit den Zuhörern in das Thema „Kunststoff-Recycling: Motor für die Circular economy, Triebfeder für Innovationen“ ein. Er stellte die Kompetenz der EREMA Group dar, Kunststoff optimal zu recyceln und berichtete von der wachsenden Nachfrage nach Recycling-Kunststoffen bei namhaften Herstellern wie Coca Cola, Henkel und P&G. Auch die Übernahme von Herstellern von Recyclingmaterialien durch Rohmaterialhersteller belege ihm zufolge die zunehmende Wichtigkeit des Themas Recycling in der Branche.

Ein Vortrag von Dr. Sally Otto vom Umweltbundesamt zu den Anforderungen an das Umweltzeichen „Blauer Engel“ gab wertvolle Hinweise, die für die Vermarktung von Kunststoffartikeln ausschlaggebend sind. Jürgen Goldes vom Grünen Punkt stellte bereits aktuell vermarktete Produkte aus Post-Consumer-Recyclingmaterial in seinem Vortrag „Recyclingkunststoffe und Recompounds auf Basis von Post-Consumer-Material“ vor.

### Netzwerken kam nicht zu kurz

Die spannenden neuen Erkenntnisse rund um Mikroplastik in unserer Umwelt und die heute möglichen Technologien zur Vermeidung von Kunststoffmüll konnten mit den Referenten in den Pausen noch eingehend diskutiert werden. Das Interesse am gemeinsamen Rundgang durch die begleitende Ausstellung war groß, sodass die Aussteller in Elevator-Pitches ihre Produkte und Verfahren kurz vorstellen konnten. Eine Schifffahrt auf dem Main im Sonnenschein rundete den Abend ab und sorgte für eine angenehm lockere Atmosphäre zum Ausklang.

### Heute schon vormerken!

Das SKZ lädt heute schon zu einem weiteren Format in diesem Themenkreis ein: die nächsten Technologietage Compoundieren & Extrudieren finden am 26. Mai 2020 am SKZ-Technologie-Zentrum und Verarbeitungstechnikum, Friedrich-Bergius-Ring 22, 97076 Würzburg statt.

Am Folgetag findet der SKZ-Netzwerktag am 27. Mai 2020 am gleichen Ort statt.

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





Im Rahmen des Projekts Bio-Barriere-Folien (BioBaFol) entwickelt das SKZ in Kooperation mit Projektpartnern PLA-basierte Folien mit besonderen Barriere-Eigenschaften für den Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikbereich. (Bildquelle: © Adobe Stock)

## Mit Biokunststoffen in Barriereanwendungen – Entwicklung neuartig biobasierter Barrierefolien

Nach aktuellen Prognosen des European Bioplastics e.V. und des nova-Institutes wird die globale Produktionsmenge an Biopolymeren von rund 2,05 Millionen Tonnen im Jahr 2017 auf 2,44 Millionen Tonnen im Jahr 2022 ansteigen. Der Trend zu biobasierten und biologisch abbaubaren Kunststoffen ergibt sich vor allem aus der weltweiten Abfallproblematik und steigenden Umweltauflagen für die Industrie. Auch ein wachsendes Umweltbewusstsein der Kunden kommt den Biokunststoffen zugute. Ausgewählte Biokunststoffe bieten darüber hinaus auch technische Vorteile. Aufgrund seiner einzigartigen Barriere-Eigenschaften gegenüber Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoffdioxid wird beispielsweise Polylactid (PLA) in der Verpackungsindustrie – dem größten Anwendungsgebiet für Biopolymere – bereits erfolgreich angewendet.

An dieser Stelle knüpft das Projekt Bio-Barriere-Folien (BioBaFol) an, das im Rahmen des Förderprogramms Wachsende Rohstoffe des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gestartet

wurde. Die Projektpartner SKZ, Fraunhofer-Institut für Silicatforschung, Tecnar, JenCAPS Technology und Südpack Verpackungen entwickeln PLA-basierte Folien mit besonderen Barriere-Eigenschaften für den Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikbereich. Eine anorganisch-bio-organische Funktionsschicht soll die Barriere-Wirkung dieser Folien im Vergleich zu konventionellen Mehrschichtfolien verbessern. Derartige Hybridpolymere kommen bereits in zahlreichen Anwendungsfeldern zum Einsatz, beispielsweise bei photo- und elektrochromen, kratz- und abriebfesten oder antistatischen Beschichtungen. Die hervorragenden Barriere-Eigenschaften sollen nun für den Einsatz von Lebensmittelverpackungen und die flexible Verkapselung optoelektronischer Anwendungen untersucht werden.

Konventionelle Barrierefolien werden überwiegend durch Kaschierverbunde abgedeckt. Dabei handelt es sich in der Regel um Duplex-Folien, bei denen zwei unterschiedliche Folien durch Coextrusion miteinander verbunden werden. Hinzu kommen anwendungsspezifische Polyolefine als Siegelmedien. Diese

Kaschierverbunde lassen sich derzeit nicht in ihre einzelnen Bestandteile zerlegen, so dass sie nicht in einen Recyclingkreislauf zurückgeführt werden können. „Durch die Verwendung einer Hybridpolymerschicht auf einem PLA-Trägermaterial soll der Recyclingprozess begünstigt werden“, erläutert SKZ-Wissenschaftler Alexander Rusam. „Diese Schicht kann bei einer erneuten Folieneextrusion in die Polymermatrix eingearbeitet werden und dient auf diese Weise sowohl als Keimbildner bei der Kristallisation als auch als zusätzlicher Barrierefüllstoff. Eine Trennung von Barrierschicht und PLA Trägermaterial ist daher nicht erforderlich, was künftig einen Stoffkreislauf ermöglichen kann.“

Bis zum Ende der Projektlaufzeit Mitte 2021 wird neben der Machbarkeit ein Scale-up im Technikums-Maßstab angestrebt.

Alexander Rusam  
+49 931 4104-449 • a.rusam@skz.de

## Plastic<sup>360</sup> – Bildungsprojekt für einen besseren Umgang mit Kunststoffen

Um Schüler/innen beim bewussten Umgang mit Kunststoffen zu unterstützen startet das SKZ ein Bildungsprojekt, das die Entwicklung von Unterrichtsreihen und einer mobile App zum Ziel hat.

Im Zusammenhang mit Marine Litter, Mikroplastik und der noch im Aufbau befindlichen Kreislaufwirtschaft sind Kunststoffe in den Medien derzeit allgegenwärtig. Der Druck auf Politik und die Kunststoff-Branche, Verbesserungen zu erzielen, steigt stetig. Doch nicht nur sie sind in der Pflicht. Auch die Verbraucher müssen ihrer Verantwortung nachkommen und umweltfreundlicher mit Kunststoffen umgehen. Genau hier setzt plastic<sup>360</sup> an. Das

Bildungsprojekt wurde gemeinsam mit dem Lehrstuhl Didaktik der Chemie der Universität Würzburg und der mainDreieck eCom GmbH gestartet und richtet sich an Schüler/innen der Klassen 10 bis 12, um diese Zielgruppe im Umgang mit Kunststoffen zu sensibilisieren.

Über drei aufeinander abgestimmte Kanäle – den Schulunterricht, eine mobile App und das in Deutschland vorhandene Netz von mehr als 400 Schülerlaboren – soll Jugendlichen aufgezeigt werden, an welcher Stelle des Produktlebenszyklus Kunststoff sie als Verbraucher ins Spiel kommen und welche Auswirkungen unbewusster Konsum, Littering und unsachgemäße Entsorgung auf die Umwelt haben.



Um die Schüler/innen für das Thema zu gewinnen, entwickeln die Projektpartner eine mobile App mit 360°-Animation des Kunststoff-Produktlebenszyklus sowie Virtual Reality- und Gamification-Elementen. Mittels neuester digitaler Technologien und durch Herstellung des Alltagsbezugs setzt die App gezielt Motivationsanreize zum bewussteren Verbraucherverhalten. Parallel werden für das Fach Chemie Unterrichtsreihen mit hohen Praxisanteilen entwickelt, in denen die App eingeführt wird. Darüber hinaus werden zur Verbreitung der App das SKZ-Schülerlabor sowie das deutschlandweite Schülerlabornetzwerk genutzt. Ein hierfür eigens angepasstes Lernmodul soll die wesentlichen Inhalte der Unterrichtsreihe transferieren und zur Anwendung der App motivieren.

Das Projekt plastic<sup>360</sup> wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Zeitraum März 2019 bis März 2020 gefördert.

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

Im Rahmen des Bildungsprojekts plastic<sup>360</sup> entsteht eine mobile App mit 360°-Animation des Kunststoff-Produktlebenszyklus sowie Virtual Reality- und Gamification-Elementen

## Erfolgreicher Abschluss zum Industriemeister Kunststoff und Kautschuk Meisterausbildung in Horb

Industriemeister sind als technische Führungskräfte für das mittlere Management ein wesentlicher Bestandteil in der Organisations-

struktur von Industrieunternehmen mit einem weiten Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Seit mehr als 50 Jahren bietet das SKZ den Lehrgang „Geprüfter Industriemeister Kunststoff und Kautschuk“ in Zusammenarbeit mit der IHK an. Diese Qualifizierung eröffnet Fachkräften, die über kunststoffspezifische Berufserfahrungen verfügen, die Chance, sich auf Führungsaufgaben in der Kunststoffindustrie vorzubereiten.

Am SKZ Standort Horb am Neckar konnten im März die beiden Lehrgangsteilnehmer Marius Beilharz und Marc Schleh ihre Meisterausbildung erfolgreich vor der IHK Nordschwarzwald abschließen. Bei der feierlichen Zeugnisübergabe in der IHK Nagold würdigten

SKZ Ausbilder Thomas Fischer sowie Edelbert Dorner von der IHK die Leistung der Absolventen.

Zur Freude von Thomas Fischer lassen sich auch aktuell wieder sieben Anwärter zum Industriemeister ausbilden und für den nächsten Kurs liegen bereits Anmeldungen bei der IHK vor.

Wir gratulieren ganz herzlich zum Meisterbrief und wünschen für die weitere berufliche Entwicklung viel Erfolg!

Thomas Fischer  
+49 7451 62457-16 • t.fischer@skz.de

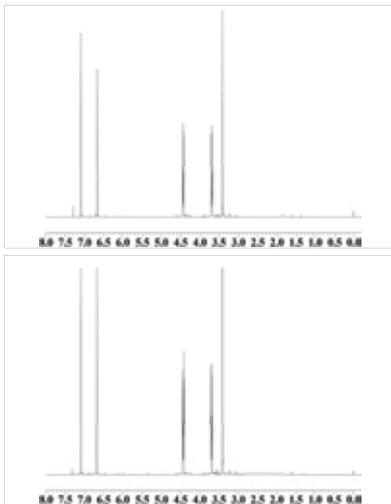
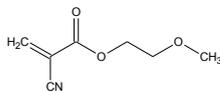


SKZ Ausbilder Thomas Fischer (Mitte) freut sich mit den beiden erfolgreichen Absolventen des Meisterkurses Marius Beilharz (links im Bild) und Marc Schleh (rechts im Bild).

## Ist wirklich drin, was draufsteht?

### Das Problem:

Die Zusammensetzungen von Einsatz- und Hilfsstoffen werden vom Hersteller meist gar nicht oder nur in sehr grober Form angegeben. Solange bei der Anwendung der Produkte keine Probleme auftreten, stört das auch nicht. Aber wenn sich plötzlich die Verarbeitbarkeit ändert oder das damit hergestellte Produkt Fehler aufweist, werden detaillierte chemische Informationen sehr wichtig. Den Zulieferer zu fragen, ist in so einer Situation oft nicht hilfreich, denn der hat „nichts“ an seinem Herstellungsprozess geändert oder verfügt selbst über nur begrenzte Produktinformation.



Übersichtsspektrum Probe A (oben) und Probe B (unten)

### Die Lösung:

Für solche Fälle verfügen der Analytik Service Obernburg mit der NMR Spektroskopie über ein sehr leistungsfähiges Analyserwerkzeug. Die NMR-Spektroskopie ist ein Verfahren, das zur Aufklärung komplizierter Strukturen (z. B. Arznei- und Wirkstoffe in der pharmazeutischen Forschung) oder – in der Variante Kernspintomographie – in der

medizinischen Diagnostik Verwendung findet. Der Analytik Service Obernburg gewinnt damit schnell und genau sehr detaillierte Informationen über die chemische Natur einer Flüssigkeit, einer Formulierung oder auch eines Polymers.

### Beispiel: Sofortkleber

Ein Sofortkleber auf Cyanacrylatbasis, der in verschiedenen Produktionswerken eines unserer Kunden verwendet wird, zeigte ein von Flasche zu Flasche leicht unterschiedliches Klebeverhalten, was die Handhabung bei einer schwierigen Klebung deutlich erschwerte. Zur Untersuchung kamen zwei identisch aussehende Flaschen gleicher Etikettierung, hier mit A und B gekennzeichnet.

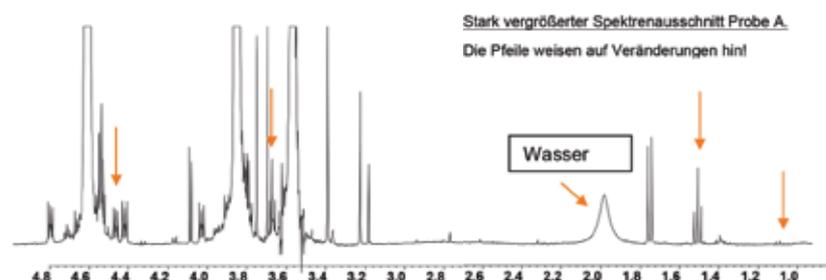
Die Klebstoffproben konnten ohne weitere Probenvorbereitung mit NMR-Spektroskopie untersucht werden. Die Übersichtsspektren zeigen direkt, dass beide Proben als Hauptprodukt 2-Cyanoacryläuremethoxyester enthalten:

Die „verdächtige“ Probe A enthält daneben ein anderes Cyanacrylat, welches anstelle der Methoxy- eine Ethoxygruppe aufweist. Der Mengenanteil beträgt 0,2 – 0,3 %. Eine weitere Komponente mit ca. 0,6 % Anteil trägt eine Hydroxyethylgruppe. In sehr geringer Konzentration fanden wir noch das Polymer Polymethylmethacrylat, welches als „Verdickungsmittel“ wirkt.

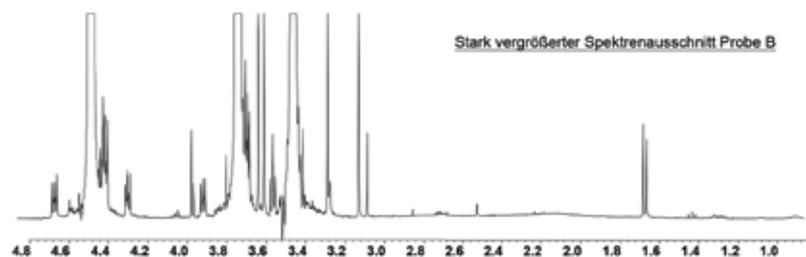
Interpretation: beide Kleberproben sind lösungsmittelfreie Einkomponentenklebstoffe mit der gleichen Hauptkomponente. Die verdächtige Probe A ist zu knapp 1 % mit anderen Cyanoacrylsäureestern verunreinigt. Diese Verunreinigungen deuten auf Querkontaminationen mit anderen Produktionsbatches (Abfüllproblem beim Hersteller?) oder vielleicht gar auf ein Nachahmerprodukt unter falscher Etikettierung hin.

Ann-Kathrin Schönbein

+49 6022 81 2451 • a.schoenbein@aso-skz.de



Stark vergrößerter Spektrenausschnitt Probe A  
Die Pfeile weisen auf Veränderungen hin!



Stark vergrößerter Spektrenausschnitt Probe B



## Geschäftsfeld Geokunststoffe

Seit über 40 Jahren werden am SKZ Kunststoffdichtungsbahnen geprüft. Diese stellen in vielen geotechnischen Anwendungen, wie beispielsweise im Deponiebau, im Tunnelbau, bei Wasserbecken und vielen anderen Abdichtungsmaßnahmen im Erd- und Grundbau, das wesentliche Abdichtungselement dar. Im Prüfen von PEHD-Dichtungsbahnen sind wir mutmaßlich das Prüfinstitut mit der längsten Tradition weltweit.

Unter Geokunststoffen verstehen wir aber nicht nur Dichtungsbahnen, sondern eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte. Man kann sie vereinfacht in wasserdurchlässige flächige Gebilde und in wasserundurchlässige Bahnen unterteilen. Unter den wasserdurchlässigen Geokunststoffen sind zuerst Geotextilien, wie Gewebe und Vliesstoffe, und viele weitere geotextilverwandte Produkte, wie z. B. Geogitter, zu nennen. Aus allen Einzelprodukten gibt es am Markt viele Kombinationen unterschiedlicher Produkte, die wiederum als Geoverbundstoffe bezeichnet werden, beispielsweise Dränmatten.



Diese Produkte können, je nach Produktart, für eine oder mehrere Funktionen verwendet werden. Dazu zählen die Funktionen: Abdichten gegen Flüssigkeiten, Trennen und Filtern von unterschiedlichen Bodenschichten, Dränen von Sickerwasser, Bewehren von Bodenschichten, Schutz von Dichtungselementen und Schutz gegen Bodenerosion.

Wir prüfen in unserem Geokunststofflabor alle Arten von Geokunststoffen nach über 150 Untersuchungsmethoden. Darüber hinaus führen wir im Rahmen der CE-Kennzeichnung weltweit Audits zur Überprüfung der werkseitigen Produktionskontrolle bei Geokunststoff-Herstellern durch und stellen dafür Zertifikate aus.

Die europäische und internationale Normung der Prüfverfahren und der Produktnormen für die CE-Kennzeichnung, die wir engagiert mitgestalten, haben für unsere Arbeit eine große Bedeutung. Darüber hinaus sind wir in weiteren Gremien wie im Fachbeirat der BAM, beim DIBt und anderen regelsetzenden nationalen und internationalen Verbänden aktiv.

Auf nationalen und internationalen Tagungen werden von uns regelmäßig die neuesten Erkenntnisse aus Forschungsprojekten und Erfahrungen aus der Praxis vorgestellt. Dazu zählen großmaßstäbliche Feldversuche an Erosionsschutzprodukten an der Autobahn A3 bei Biebelried oder Untersuchungen von Polyolefinen in Hochdruck-Autoklaven. Dies ist mittlerweile eine Spezialität des SKZ.

Helmut Zanzinger  
+49 931 4104-259 • h.zanzinger@skz.de

GEOKUNSTSTOFFE		
 wasserdurchlässig	 wasserundurchlässig	
<b>Geotextilien</b> Geogewebe Geovliesstoffe	<b>geotextilverwandte Produkte</b> Geogitter Geonetze Geozellen Geobänder Geomatten Geospacer Erosionsschuttmatten	<b>Geosynthetische Dichtungsbahnen</b> Geosynthetische Kunststoffdichtungsbahnen Geosynthetische Tondichtungsbahnen Geosynthetische Bitumendichtungsbahnen

## 40 Jahre GKFP

Am 9. Mai 2019 wurde in Nürnberg im Le Méridien Grand Hotel das runde Jubiläum der GKFP (Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofile) gefeiert.

Hierzu konnten mit Prof. Dr.-Ing. Lamia Messari-Becker (Professorin für Gebäude-technologie und Bauphysik im Department Architektur der Universität Siegen), Dr. Henning Wilts (Leiter der Abteilung Kreislaufwirtschaft am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie) und Prof. Ulrich Sieberath

(Leiter des Instituts für Fenstertechnik (ift) Rosenheim) wieder renommierte Redner gewonnen werden. In der anschließenden Festrede blickte der Vorstandsvorsitzende der Gütegemeinschaft, Dr. Michael Stöger, auf die Entwicklungen in vier Jahrzehnten Gütegemeinschaft zurück, die das SKZ seit der ersten Stunde begleitet.

Das SKZ führt für die Gütegemeinschaft und die Fensterprofilbranche als akkreditierte neutrale Stelle Prüfungen und Überwa-

chungen im In- und Ausland durch. Die GKFP sichert so höchste Produktqualität und dauerhafte Gebrauchstauglichkeit und vergibt auf dieser Basis das RAL-Gütezeichen an ihre Mitgliedsfirmen. Das SKZ gratuliert seinem Partner GKFP zum 40-jährigen Bestehen und freut sich auf die weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit.

Christoph Schrader  
+49 931 4104-118 • c.schrader@skz.de

## Neues Leben für Kunststoffe

Innovative Recyclinganlage von EREMA ermöglicht am SKZ industriennahe Forschung und Bildung im Bereich der Aufbereitungstechnologien.

Um neuen Problemstellungen beim Recycling von Kunststoffabfällen gewachsen zu sein, gehen das SKZ und die EREMA GmbH, Ansfelden/Österreich, zukünftig gemeinsame Wege und bündeln ihre Kompetenzen.

Am SKZ steht ab sofort ein Recyclingextruder der Firma EREMA für Technikumsversuche zur Verfügung. Dr.-Ing. Marieluise Lang, Bereichsleiterin Materialien, Compoundieren, Extrudieren, freut sich: „Durch die Inbetriebnahme der Maschine vom Typ INTAREMA 906 T/TE baut das SKZ seine Kompetenzen im Bereich des Kunststoffrecyclings weiter aus.“ Die offizielle Übergabe der neuen Anlage an das SKZ erfolgte im Rahmen des Netzwerktags am 8. Mai in Würzburg, sodass die Anlage bereits durch die anwesenden Mitglieder der FSKZ e.V. besichtigt werden konnte.

Durch die variable Verfahrenskonfiguration können mit dem neuen Recyclingextruder verschiedenste Sorten und Arten von Kunststoffabfällen verarbeitet werden. Neben



Übergabe des Recyclingextruders der Firma EREMA an das SKZ im Rahmen des Netzwerktags am 8. Mai in Würzburg. Im Bild von rechts nach links: Roland Huber (EREMA), Dr.-Ing. Marieluise Lang, Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian und Dr. rer. nat. Thomas Hochrein (alle SKZ)

gemahlener oder geschreddeter Fraktionen eignen sich auch Folien als Inputmaterial. Je nach Bedarf wird die Polymerschmelze während der weiteren Verarbeitung im Extruder entgast und vor der Granulierung über einen Doppelkolbenrückspülfilter filtriert. Der mögliche Materialdurchsatz der Forschungsanlage liegt dabei – je nach Input – im Bereich von etwa 100 bis 250 kg/h.

Die INTAREMA 906 T/TE wird vor allem für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zum

Thema Recycling und Kreislaufwirtschaft zum Einsatz kommen. Darüber hinaus wird die Anlage Teil eines kooperativen Weiterbildungskonzepts zum Thema „Recycling von Kunststoffen“, das erstmalig im Dezember 2019 in Würzburg angeboten wird. Weitere Infos zum Programm und zum Kursangebot stehen unter folgender Adresse zur Verfügung: <https://www.skz-bildung.de/kurse/>

Dr.-Ing. Marieluise Lang  
+49 931 4104-391 • [m.lang@skz.de](mailto:m.lang@skz.de)

## Erweiterung der Weiterbildung zum Themengebiet „Technologie der Sonotrode“

In den zweimal jährlich stattfindenden Kursen zum „Ultraschallschweißen in der Serienfertigung“ erlernen Neueinsteiger bzw. Facharbeiter grundsätzliche Funktionsprinzipien des Ultraschallschweißens und erfahrene Anwender erwerben vertieftes Prozessverständnis sowie Neuigkeiten aus der Forschung und Entwicklung. Der Kurs überzeugt durch seinen sehr praxisorientierten Inhalt und vermittelt neutrales sowie unabhängiges Expertenwissen.

Durch eine praktisch orientierte Aufgabenstellung lernen die Teilnehmer, den Schweißprozess selbstständig zu optimieren. Zur Auswahl stehen hierfür Ultraschall-Schweißmaschinen von namhaften Herstellern mit unterschiedlichen Antriebssystemen der Schweißpresse. An industriell relevanten Materialien wie ABS, PC und glasfaserverstärktem sowie unverstärktem PA erlernen die Teilnehmer, die Schweißnahtqualitäten zu bewerten und sicherzustellen.

„Durch immer komplexere Aufgabenstellungen und steigende Anforderungen an Projektleiter, Maschineneinrichter und Maschinenbediener wird auch vertieftes „Know-how“ über die Schweißmaschinenkomponente und den Prozess an sich gefordert. Aus diesem Grund erweitert das SKZ seinen bisherigen Kurs um ein ergänzendes Themengebiet“, so SKZ-Wissenschaftler Christopher Pommer.

Das Werkzeug für den Ultraschall-Fügeprozess (z. B. Schweißen, Nieten, Umformen) wird als Sonotrode (englisch: „horn“) bezeichnet. Die Qualität einer Ultraschallverbindung wird maßgeblich von der richtigen Konzeption der Sonotrode bestimmt. Um den Ultraschallprozess zielgerichtet bewerten zu können, ist es daher unerlässlich auch über die „Technologie der Sonotrode“ ein vertieftes Wissen zu erlangen. Der erweiterte eintägige Kurs behandelt dabei unter anderem das Zusammenspiel von Schwingungswandler, Transformationsstück (auch „Booster“ oder „Ampli“ genannt) und Sonotrode. Im Vordergrund stehen hierbei Faktoren für die richtige Auslegung und Auswahl einer Sonotrode sowie die Randbedingungen, wie beispielsweise die zu fertigende Stückzahl, die Bauteilgröße sowie die Geometrie der Bauteile. Unter Einbeziehung von FEM-Berechnungen wird der komplexe Entwicklungsprozess einer Sonotrode dargestellt und eine Optimierung der Eigenschaften einer Sonotrode anhand eines digitalen Zwillings aufgezeigt. Abgerundet wird der theoretische Teil durch eine praktische Demonstration zur möglichen messtechnischen Verifizierung einer Sonotrode.

Weitere Informationen gibt es auf der SKZ-Homepage unter: [www.skz-bildung.de/414](http://www.skz-bildung.de/414) und [www.skz-bildung.de/415](http://www.skz-bildung.de/415)

Christoph Pommer  
+49 931 4104-880 • [c.pommer@skz.de](mailto:c.pommer@skz.de)

## Mit Kunststoffen auf der Überholspur!

### Das SKZ auf der K 2019

Es ist kein Geheimnis, dass Elektromobilität und Leichtbau in den nächsten Jahren wichtige Rollen - insbesondere für die deutsche Automobilindustrie - spielen werden. Ein Trend, der auch auf der diesjährigen K-Messe in Düsseldorf vom 16. bis 23. Oktober nicht zu übersehen sein wird. Das SKZ ist für diese Herausforderung bestens gerüstet und wird in Halle 10, Stand H15 eindrucksvoll sein gesamtes Dienstleistungsspektrum präsentieren.

Natürlich ist während eines anstrengenden Messebesuchs auch etwas kompetitive Zerstreuung unverzichtbar. Wettkampffähige Standbesucher werden live erleben können, welche Möglichkeiten die additive Fertigung auch in der Freizeitgestaltung bietet. Denn sowohl mit Kunststoffen als auch mit den Angeboten des SKZ werden Rennen gewonnen.

Diesjähriges Highlight am Stand des SKZ ist eine der modernsten Möglichkeiten, Bauteile und Produkte dreidimensional darstellen und auch „prüfen“ zu können. Dabei wird es

nicht beim passiven Zuschauen bleiben, denn die Besucher werden aktiv in Forschungs- und Prüfaufgaben mit einbezogen. Eine Vor-Ort-Schulung zum Umgang mit Kunststoff-Produkten wird dabei nicht fehlen und das Interesse an neuartigen und visionären Technologien wecken.

Das SKZ ist die Adresse, wenn's um Kunststoff geht. Es steht für eine innovative Forschung an zukunftsweisenden Technologien, einen breit gefächerten Akkreditierungs- und Prüfservice sowie eine kundenorientierte Weiterbildung und

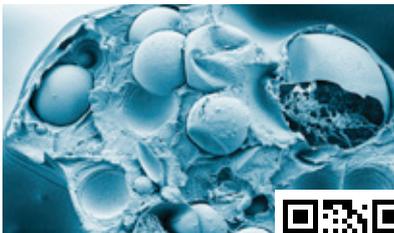
Fachtagungen auf höchstem Niveau. Mit diesen drei Säulen können nahezu alle Fragestellungen und Belange der Kunststoffindustrie abgedeckt werden. Die Besucher der K-Messe werden sich hiervon persönlich überzeugen können. Das kompetente SKZ-Team steht für alle Fragen rund um das Thema Kunststoff zur Verfügung.

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



## Jetzt schon vormerken!

### Analytik in der Polymertechnik



11. bis 12. September 2019  
Mainfrankensäle,  
Veitshöchheim bei Würzburg



### PVC-Plastisole



17. bis 18. September 2019  
Gut Wöllried, Rottendorf bei Würzburg



### Kunststofftrends im Automobil



26. bis 27. November 2019  
Festung Marienberg, Würzburg



FACHTAGUNGEN

### Extrudieren für Quereinsteiger

24. bis 25. September 2019  
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

### 3D-Druck in der Praxis

24. bis 26. September 2019  
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

SEMINARE

### 7. Erfahrungsaustausch der Managementbeauftragten

30. September 2019  
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

[www.skz.de/2893](http://www.skz.de/2893)

### Energiemanagement – Die neue ISO 50001:2018

10. Oktober 2019  
SKZ Weiterbildungs-Zentrum, Würzburg

[www.skz.de/2809](http://www.skz.de/2809)

INFOTAGE

# Nicht vergessen!



**BESUCHEN SIE UNS!**  
**HALLE 10**  
**STAND H15**