



Newsletter 12/2019

Fachgebiet Kunststofftechnik der Universität Kassel

Mit diesem Newsletter möchten wir unsere Partner aus Industrie und Wirtschaft regelmäßig über Aktivitäten und Neuigkeiten an unserem Fachgebiet informieren. Berichtet wird über aktuelle Ereignisse, Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie Prüfmethoden am Fachgebiet.

Universität Kassel, Mönchebergstraße 3, 34125 Kassel

Institut für Werkstofftechnik – Fachgebiet Kunststofftechnik

Telefon: +49 (0)561 804 3671, Telefax: +49 (0)561 804 3672

heim@uni-kassel.de, www.ifw-kassel.de

Sollten Sie kein Interesse an diesem kostenlosen Service haben, können Sie sich jederzeit abmelden. [Newsletter abmelden](#)

Aktuelles

Ankündigungen

- | | |
|------------------|---|
| 03.02.2020 | Mitgliederversammlung Innovationszentrum Kunststofftechnik e.V. |
| 18. - 19.02.2020 | 25. Nationales SAMPE Symposium |
| 03. - 04.03.2020 | 22. Konferenz: Odour and Emissions of Plastic Materials |



Informationen zu den Veranstaltungen erhalten Sie bei Herrn Dipl.-Ing. Karsten Erdmann
Tel.: +49 (0)561 804 3685 E-Mail: k Erdmann@uni-kassel.de

25. Nationale SAMPE Symposiums 2020 in Kassel

Das Fachgebiet Kunststofftechnik veranstaltet im kommenden Jahr das 25. Nationale SAMPE-Symposium, welches vom **18. bis 19. Februar 2020** im Campus Center der Uni Kassel stattfindet. Das Symposium im Jubiläumsjahr findet erstmals in Kassel als einem der zentralst gelegenen Hochschulstandorte Deutschlands statt.

In einem interessanten und abwechslungsreichen Programm stellen wir neben den Hochleistungscompositen die thermoplastischen Verbundwerkstoffe mit ihrer zunehmenden Bedeutung in den Vordergrund der Veranstaltung. Vorträge zu den Verbundwerkstoffen im Hochleistungseinsatz, innovativen Verarbeitungstechnologien, neuen Methoden der Simulation und Strukturcharakterisierung sowie der Verarbeitung und Charakterisierung von Biokunststoffen und naturfaserverstärkten Kunststoffen bilden dabei ein breites Spektrum der Composite ab.

Für die Vorträge konnten renommierte Referenten aus dem Bereich der Composite-Anwender (u. a. Hexagon Purus, Ottobock, Frimo, Hübner, Bond Laminates), der Verarbeitungsbranche (u. a. Arburg und Leistritz), der Strukturcharakterisierung (u. a. GOM, SympaTec und Textechno) sowie der Forschung (u. a. DLR, Fraunhofer IAP) gewonnen werden. Neben einem interessanten Vortragsprogramm bieten Ihnen einige der oben genannten Unternehmen im Rahmen einer Ausstellung die Möglichkeit, sich über neueste Entwicklungen, Produkte und Geräte zu informieren.

Nähere Information zum Programm und der Anmeldung finden Sie unter: [25. SAMPE-Symposium 2020 in Kassel](#)

Die Universität Kassel, der Vorstand des SAMPE Deutschland e.V. und das Institut für Werkstofftechnik-Kunststofftechnik als Organisatoren der Jubiläumsveranstaltung freuen sich, Sie in Kassel begrüßen zu dürfen.



Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Jan-Christoph Zarges

sampe2020@uni-kassel.de

+49 561 804 2544

45. Compoundiertagung des VDI in Nürnberg

Auf der 45. Deutschen Compoundiertagung trafen sich Experten der Branche, um über Entwicklungen und Trends zum Thema Compoundierung zu diskutieren. Am 3. und 4.12.19 gab es die Möglichkeit, zahlreiche topaktuelle Vorträge von namhaften Rohstoff-, Maschinen- und Compound-Herstellern zu hören. Im Fokus der Veranstaltung stand in diesem Jahr das Motto Modernisierung bestehender Compoundieranlagen. Mit Frau Dr.-Ing. Anne Thümen, (BASF SE) und Herrn Dr.-Ing. Thomas Winkelmann (KraussMaffei Berstorff GmbH) übernahmen 2 ausgewiesene Experten im Bereich Kunststoffaufbereitung die Leitung der Tagung. In dem Block „Neues aus der Forschung“ berichtete Nicole Gemmeke M.Sc. in Vertretung für Herrn Dr.-Ing. Fuchs über die *Compoundierung von Blends aus PLA und modifizierter Stärke*.

Ansprechpartnerin:

Nicole Gemmeke M.Sc.

nicole.gemmeke@uni-kassel.de

+49561 804 7088



Silicone Elastomers World Summit 2019 / Thermoplastic Elastomers World Summit 2019

Am 26. und 27.11.2019 trafen sich über 170 Teilnehmer zur Fachtagung für Silikon - und Thermoplastische Elastomere in Wien. Das Fachgebiet Kunststofftechnik-UNIpce nahm zum 6. Mal an der Veranstaltung teil und berichtete dieses Jahr über die Möglichkeiten von UV-Licht für die Verarbeitung vom Silikonkautschuken. Dr. Ralf-Urs Giesen berichtete in seinem Vortrag „Using UV-light for silicone processing methods“ über die Vernetzung von Silikonkautschuken mittels UVA-Licht sowie die Vorbehandlung von Thermoplasten und Silikonelastomeren mittels UVC-Licht.



Abbildung 1: Dr.-Ing. Ralf-Urs Giesen

UNIpacer war zudem mit einem Stand im Ausstellerbereich vertreten, der durch Marco Klute und Niklas Riemann betreut wurde.

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Ralf-Urs Giesen
giesen@uni-kassel.de
+49 561 804 3672



UNIpacer auf der K-Messe 2019

Mit dem zum Patent angemeldeten Verfahren zum Schäumen von Bauteilen aus Flüssigsilikon (LSR) mit thermoplastischen Mikrosphären war das Fachgebiet zu Gast auf dem Messestand vom Spritzgießmaschinenhersteller Babyplast. Mit den Partnern CHT und 2 KM wurde ein Stopfen produziert, der eine Dichtereduktion von ca. 25 % aufwies. Das Verfahren kam bei den Messebesuchern sehr gut an und führte zu vielen Rückfragen bei den Mitarbeitern von UNIpacer.



Abbildung 2: links: Babyplast-Spritzgießmaschine mit 2 KM – Dosiereinheit, rechts: Stopfen hergestellt aus LSR - Schaum

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Ralf-Urs Giesen
giesen@uni-kassel.de
+49 561 804 3672



Studentenexkursion zur K-Messe in Düsseldorf

Die K-Messe in Düsseldorf ist die führende Fachausstellung für Kunststoffanwendungen weltweit. 3.333 internationale Aussteller der K 2019 präsentierten auf der achttägigen K-Messe die neuesten Entwicklungen und zukunftsorientierte Innovationen der Kunststoff- und Kautschukindustrie.

Damit setzten die Hersteller aktuell wichtige Impulse zur Kunststoffdiskussion, denn über 220.000 Besucher aus 168 Ländern zeigten hohes Interesse insbesondere an Recyclingsystemen, nachhaltigen Rohstoffen, ressourcenschonenden Verfahren und Ansätzen zur Kreislaufwirtschaft.



Mitarbeiter des Fachgebietes Kunststofftechnik der Universität organisierten am 20.10.2019 geführte Firmenbesuche für über 20 Studenten des Fachbereichs Maschinenbau. Die Mitarbeiter stellten die fachlichen Kontakte zu den Partnerunternehmen her und führten als Tutoren die Studentengruppen zu den ausgewählten Firmen: KraussMaffei Technologies GmbH, FKUR Kunststoff GmbH, Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH, Brückner Maschinenbau GmbH & Co.KG und Kiefel GmbH. Darüber hinaus besuchten die Exkursionsgruppen die Ausstellungsstände WAK - Der wissenschaftliche Arbeitskreis der Kunststofftechnik - Professoren c/o IKT sowie Christmann Kunststofftechnik (Babyplast), wobei das Fachgebiet Kunststofftechnik als Kooperationspartner und Mitaussteller fungierte.

Anregende Diskussionen an den Ausstellungsständen zu Themen, wie innovative neue Produktionsverfahren, Packaging, Spritzguss und Extrusion biobasierter und/oder bioabbaubarer Kunststoffe sowie Wegweiser für nachhaltiges Wirtschaften belebten den Messeaufenthalt in Düsseldorf.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Rainer Schmidt

rainers@uni-kassel.de

+49561 804 3674

17. Schwarzheider Kunststoffkolloquium

Zukünftige Herausforderungen in der Kunststofftechnik, Infrastruktur für Spritzguss und Compoundierung sowie Biopolymere Kreislaufwirtschaft waren nur einige der Themen, zu denen beim 17. Schwarzheider Kunststoffkolloquium präsentiert und diskutiert wurde. Im Rahmen dieser vom Kunststoff-Verbund Berlin Brandenburg (KuVBB) und dem Cluster Kunststoffe und Chemie Brandenburg organisierten Veranstaltung hielt auch Herr Dr.-Ing. Jan-Christoph Zarges vom Fachgebiet Kunststofftechnik einen Vortrag mit dem Thema „Cellulosefaser-verstärktes Polypropylen - Beschreibung des Bruchverhaltens mit Hilfe der Strukturcharakterisierung“.

A photograph of two men standing next to a tall, white and green exhibition stand. The man on the left is wearing a dark blue suit, a light blue shirt, and a patterned tie. The man on the right is wearing a dark grey suit over a blue button-down shirt. The exhibition stand features the KuVBB logo at the top, followed by the title 'Wo Kunststoffe die Zukunft formen' and a list of topics: 'Neue Kunststofftechnologien', 'Recycling', 'Nachhaltigkeit', 'Energie', 'Wasser', 'Umwelt', 'Gesundheit', 'Sicherheit', 'Lebensqualität'. Below the title, there is a paragraph of text in German: 'Der Kunststoff-Werkstoff-Wissenschaftler...'. The stand is positioned in a hallway with a wooden door in the background.

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Jan-Christoph Zarges
zarges@uni-kassel.de
+49 561 804 2544

Mit etwa 100 Teilnehmern aus 11 Ländern fand das 19. Baltic Polymer Symposium vom 18.09.2019 bis zum 20.09.2019 in Vilnius, Litauen, statt. Ausrichter waren in diesem Jahr die Vilnius University, die Kaunas University of Technology und die Lithuanian Chemical Society. In 30 Vorträgen sowie auf mehr als 60 Postern wurden Themen wie Polymersynthese, Polymerverarbeitung, Polymerrecycling, Composite sowie Nanotechnologie anschaulich präsentiert und diskutiert.

Das Fachgebiet Kunststofftechnik wurde dabei von Claudia von Boyneburgk, M.Sc. mit einem Vortrag unter dem Titel „Influence of the Adhesion on the Mechanical Characteristics of Self-Reinforced Polymer-Veneer-Composites“ vertreten. Des Weiteren stellte sie ein Poster von Marco Klute, M.Sc. mit dem Titel „Blending CA with PBS to Increase the Bonding Strength in Two-Component Injection Molding“ vor.

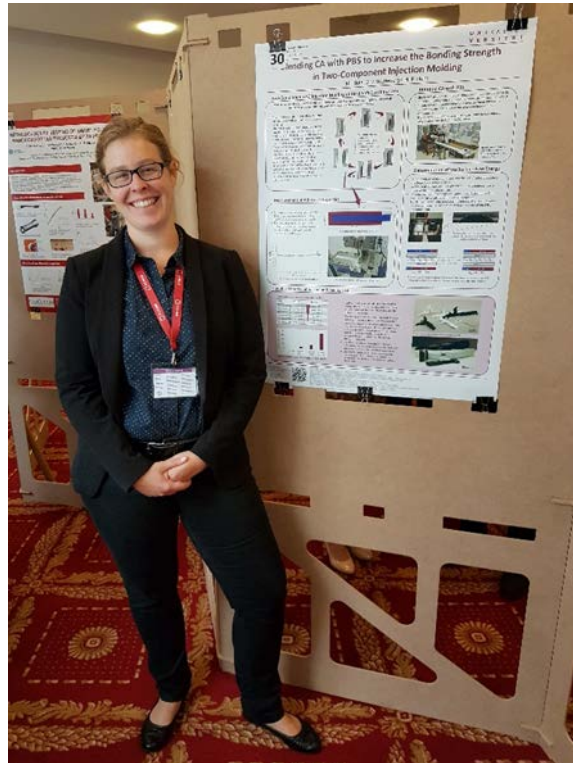


Abbildung 4: Claudia von Boyneburgk, M.Sc.

Ansprechpartnerin:

Claudia von Boyneburgk M.Sc.

c.vonboyneburgk@uni-kassel.de

+49561 804 3711

LSR 2019 in Schaumburg/Illinois

Vom 09. bis 12. September fand die LSR 2019 in Schaumburg/Illinois statt. Die Konferenz richtet sich an Wissenschaftler sowie Verarbeiter von Flüssigsilikonkautschuken und reicht thematisch von Innovationen in der Materialentwicklung und Spritzgießverarbeitung bis hin zur Prüfung und Charakterisierung von Silikonelastomeren. In diesem Kontext präsentierte Herr Michael Hartung dem Fachpublikum von ca. 200 Teilnehmern neue Forschungsergebnisse zum Mehrkomponentenspritzgießen von Polypropylen/LSR-Verbunden. Der Fokus lag hier auf der serienreifen Entwicklung einer UV-Vorbehandlungsmethode, welche direkt in den Spritzgießprozess integriert werden kann.

Ansprechpartner:

Michael Hartung M.Sc.

hartung@uni-kassel.de

+49 561 804 3077

Simulationsworkshop - Möglichkeiten für den Kunststoff Verarbeiter

Zu einem Workshop im Themenbereich der Simulation in der Kunststoffverarbeitung konnten Herr Professor Hans-Peter Heim, Herr Dr.-Ing. Ralf-Urs Giesen und Herr Karsten Erdmann vom Fachgebiet Kunststofftechnik der Universität Kassel am 3. September 2019 rund 30 Teilnehmer aus Industrie und Forschung begrüßen.

Der Workshop wurde vom Netzwerk Kunststoff Cluster Nordhessen, kurz KCN, im Verein Innovationszentrum Kunststofftechnik e.V., in Kooperation mit dem Anwendungszentrum UNIpace (Polymer Application Center) des Fachgebiets Kunststofftechnik und den Unternehmen IANUS Simulation GmbH und SIGMA Engineering GmbH veranstaltet.



Herr Dr.-Ing. Tobias Herken vom Unternehmen IANUS GmbH begann mit einer Vorstellung des Unternehmens und einer allgemeinen Einführung in die Simulation von Extrusionsprozessen. Hierbei ging Herr Dr. Herken sowohl auf die Hardware wie auch auf die Software ein. Im Anschluss daran thematisierte Herr Dr. Herken die Rheologie von Kunststoffen, welche insbesondere im Zusammenhang mit der Simulation einen sehr wichtigen Aspekt darstellt. Weitere Ausführungen betrafen die Werkzeugsimulation, die Simulation von Wendelscher- und Mischteilen sowie eine optimale Gestaltung von Geometrien auf Basis der Nutzung von KI-Systemen.

Im Anschluss an die Mittagspause referierte Herr Manuel Schmellenkamp von der SIGMA Engineering GmbH nach kurzer Vorstellung des Unternehmens über die Entwicklungsbegleitende Spritzguss-Simulation und erläuterte diese anhand der Schilderung der Vorgehensweise bei der Entwicklung eines konkreten Bauteils.

Herr Tim Schellenberg, ebenfalls SIGMA Engineering GmbH, gab einen Einblick in unterschiedliche Frage- und Aufgabenstellungen innerhalb der Simulation von Spritzgießprozessen bei thermoplastischen Kunststoffen, bei Gummi und bei Liquid Silicone Rubber, kurz LSR. Auch Herr Schellenberg verdeutlichte seine Ausführungen anhand konkreter Beispiele.

Zur Vertiefung des Themas Simulation von LSR-Materialien berichtete Herr Kevin Klier vom Anwendungszentrum UNIpace, der Universität Kassel von der Gegenüberstellung mittels Simulation ermittelter Ergebnisse mit tatsächlich erzielten und gemessenen Materialeigenschaften.

Die Bereitstellung von Materialdaten, welche in erheblichem Maße die Qualität von Simulationen in Kunststoffverarbeitungsprozessen beeinflussen, war Thema des Vortrages von Herrn Gernot Dufner, DUFNER, MDT. Herr Dufner sprach in diesem Zusammenhang die DFM-Analyse zur Generierung von Materialdaten an und ging näher auf die thermophysikalischen Eigenschaften am Beispiel der Wärmekapazität ein.

Die Vortragsreihe abschließend berichtete noch einmal Herr Schmellenkamp von SIGMA Engineering über die Präzision, die aktuell bei der Simulation von Spritzgießprozessen erreicht werden kann und

erläuterte insbesondere die Einflussgrößen wie Material und Prozess, physikalische Effekte sowie benötigte Materialdaten.

Im Anschluss an die Vorträge standen die Referenten den Teilnehmern für weitere Informationen zur Verfügung. Auf diese Weise bot sich ausreichend Gelegenheit, die erlangten Kenntnisse zu vertiefen sowie neue Kontakte zu knüpfen und bestehende zu pflegen.



**KUNSTSTOFF
CLUSTER
NORDHESSEN**



**INNOVATIONSZENTRUM
KUNSTSTOFFTECHNIK e.V.**

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karsten Erdmann

k Erdmann@uni-kassel.de

+49 561 804 3685



Veröffentlichungen

09/2019 - 12/2019

Fuchs, J., Gemmeke, N., Heim, H. -P.

Compoundierung von Blends aus PLA und modifizierter Stärke, 45. Compoundiertagung in Nürnberg, Dez. 2019

Hartung, M., Giesen, R.-U., Heim, H.-P.

Multi-Component Injection Molding of Polypropylene/LSR-Composites. LSR Conference 2019, 10.-12. September, Chicago

von Boyneburgk, C., Sälzer, P., Fuchs, J., Heim, H. -P.

Influence of the Adhesion on the Mechanical Characteristics of Self-Reinforced Polymer-Veneer-Composites," in Baltic Polymer Symposium 2019: Programme and Proceedings, Vilnius, Lithuania, 2019

von Boyneburgk, C., Sälzer, P., Fuchs, J., Heim, H. -P.

Influence of the Adhesion on the Mechanical Characteristics of Self-Reinforced Polymer-Veneer-Composites, Baltic Polymer Symposium 2019. Vilnius, Lithuania, Sep. 20 2019.

Marl, S., Giesen, R.-U., Hartung, M., Heim, H.-P.

LSR foam produced by injection molding. RFP Rubber Fibres Plastics, 14, 228-231, 2019

*Ein herzliches Dankeschön
für die angenehme und erfolgreiche
Zusammenarbeit
und das entgegengebrachte Vertrauen.*

*Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie ein frohes
Weihnachtsfest,
erholsame Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr.*



INNOVATIONSZENTRUM
KUNSTSTOFFTECHNIK e.V.



KUNSTSTOFF
CLUSTER
NORDHESSEN



SAFER MATERIALS
sichere und zuverlässigere Werkstoffe

UNIpacce
Polymer Application Center



Institut für Werkstofftechnik
Kunststofftechnik
Prof. Dr.-Ing. H.-P. Helm

UNIKASSEL
VERSITÄT