



Veranstaltungen 2017



Konferenzen



Fachtagungen



Seminare



Schulungen

Die IKV-Akademie der Kunststofftechnik



Das Team der Akademie
zusammen mit dem Institutsleiter
und dem Oberingenieur des IKV:
(v.l.n.r.) Heinz Dersch, M.A.,
Nina Mührer, B.A.,
Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann,
Dipl.-Ing. Torben Fischer,
Sigrid Hillebrand, M.A.

■ Ihre Ansprechpartner der IKV-Akademie:

Heinz Dersch, M.A.
Leiter IKV-Akademie
Telefon: +49 241 80-93811
E-Mail: heinz.dersch@ikv.rwth-aachen.de

Nina Mührer, B.A.
Kordinatorin IEP, Veranstaltungsorganisation
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: nina.muehrer@ikv.rwth-aachen.de

Sigrid Hillebrand, M.A.
Marketing IKV-Akademie
Telefon: +49 241 80-93877
E-Mail: sigrid.hillebrand@ikv.rwth-aachen.de

Valérie Guillemin
Auszubildende
Telefon: +49 241 80-96630
E-Mail: valerie.guillemin@ikv.rwth-aachen.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

es gibt zahlreiche gute Gründe, sich oder Ihre Mitarbeiter weiterzubilden. Kompetente Fachkräfte sichern die Wettbewerbsfähigkeit, geben Impulse für Innovationen und sind Quelle für den nachhaltigen Erfolg Ihres Unternehmens. Das Qualifizierungsangebot der IKV-Akademie umfasst auch 2017 wieder alle Bildungsniveaus entlang der kompletten Wertschöpfungskette in der Kunststoffbranche.

Rückmeldungen von Teilnehmern betonen immer wieder die Praxisnähe unserer Veranstaltungen und die Relevanz der behandelten Inhalte für das eigene Unternehmen. In den IKV-Seminaren ergeben sich Fragen und Diskussionen, die weit über die eigentliche Agenda hinausgehen und dem Teilnehmer einen enormen Mehrwert bieten. Mitgebrachte Proben werden analysiert, Bauteile individuell betrachtet und verfahrens- oder produktbezogene Fragen mit den IKV-Experten und den anderen Teilnehmern diskutiert. Auch 2017 werden wir bei der Gestaltung der Seminarprogramme diesen Diskussionen entsprechende Zeit einräumen.

Dies gilt selbstverständlich auch für unsere Konferenzen und Fachtagungen, bei denen neben hochaktuellen Themen aus Forschung und Praxis der Netzwerkcharakter besonders zum Tragen kommt. Ein Highlight ist sicherlich die „3rd International Injection Moulding Conference (IIMC)“ im März 2017. Dieses Forum für technologische

Innovationen im Bereich des Spritzgießens bietet eine exzellente Plattform, um Ihr internationales Netzwerk zu erweitern. Eine weitere Säule unseres Qualifizierungsangebots bildet das „IKV International Education Program“, das auf Initiative der Mitgliedsfirmen der IKV-Fördervereinigung hin entwickelt wurde. Ganz auf die Bedürfnisse der mittelständischen Unternehmen in der Kunststoffbranche ausgerichtet bietet das Programm eine exzellente Zusatzqualifikation für junge Ingenieure weltweit. Young Professionals aus dem Ausland und Future Expats - deutsche Berufsanfänger - werden durch ein modular aufgebautes, interkulturelles Training optimal auf den Berufsalltag im Ausland vorbereitet. Die Teilnahme am Programm ist exklusiv den Mitgliedern der IKV-Fördervereinigung vorbehalten. Neben den vielfältigen Vorteilen der Mitgliedschaft ist das IEP also ein weiterer Anlass, dieser starken Gemeinschaft beizutreten.



Ihr



Prof. Dr.-Ing. Ch. Hopmann

Konferenzen



Die vom IKV veranstalteten Konferenzen sind international ausgerichtet. Diese Branchentreffs gelten als „Pflichttermine“ für die Kunststoffbranche. Hier treffen sich Fachleute aus aller Welt und entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Rohstoffhersteller, Maschinen- und Werkzeugbauer über den Konstrukteur und Verarbeiter bis zum OEM. Die Konferenzen bieten den Teilnehmern die Gelegenheit, sich über Innovationen aus den aktuellen Forschungsgebieten des IKV, aber auch von anderen Akteuren des jeweiligen Bereichs, zu informieren. Hierdurch eröffnet sich ein Forum, welches die Chance bietet, Netzwerke zu pflegen und zu erweitern.

Zielgruppe



Zielgruppe sind Führungskräfte, Entscheider und Entwickler aus der Kunststoffbranche und verwandten Branchen.

Fachtagungen



Topaktuelle Forschungsthemen aus allen Bereichen der Kunststofftechnik behandeln die von der IKV-Akademie durchgeführten Fachtagungen. Hochkarätige Tagungsleiter und Referenten aus der Kunststoffindustrie sowie Beiträge aus aktuellen Forschungsprojekten garantieren einen Technologietransfer und fachlichen Austausch auf höchstem Niveau. Auf Basis bisheriger Forschungsergebnisse werden in den Fachtagungen Leitthemen und Forschungsfelder des IKV diskutiert und analysiert. Außerdem werden erste industrielle Anwendungen von hoch innovativen Industrieunternehmen vorgestellt. So entstehen kritische Diskussionen zur Umsetzung der Forschungsarbeiten, auch mit dem Ziel zukünftige, praxisrelevante und anwendungsnahe Forschungsthemen zu identifizieren. Oftmals sind Fachtagungen der Keim für entstehende gemeinschaftliche F+E-Projekte zwischen Industrie und IKV.

Zielgruppe



Zielgruppe sind Führungskräfte, Entscheider und Entwickler aus der Kunststoffbranche und verwandten Branchen.

Seminare



Das Konzept der Seminare der IKV-Akademie unterscheidet sich von dem der Fachtagungen in erster Linie durch einen sehr großen Praxisanteil sowie durch die unmittelbare Anwendbarkeit der vermittelten Inhalte in der Industrie. Daher werden in den Seminaren sowohl Basisthemen als auch aktuelle Themen behandelt, die sich durch eine gewisse Reife und bestehende Anwendungen in der Kunststoffindustrie auszeichnen. Der aktuelle Stand der Forschung wird auch hier selbstverständlich berücksichtigt. Die Seminare finden in regelmäßigen Abständen statt und werden von IKV-Wissenschaftlern betreut, die sich in ihrer täglichen Forschungsarbeit mit den vermittelten Inhalten beschäftigen. Die Themen werden fachspezifisch und detailliert von den Ingenieurinnen und Ingenieuren des IKV aufbereitet. IKV-Seminare gewährleisten so eine effektive Fortbildung „aus erster Hand“, die den Seminarteilnehmern einen großen Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitbewerbern garantiert.

Zielgruppe



Zielgruppe sind Ingenieure, Techniker sowie Mitarbeiter in Produktion und Laboren mit dem jeweils nötigen Basiswissen.

Schulungen



Die Schulungen der IKV-Akademie sind maßgeschneiderte Fortbildungsmaßnahmen für Ihr Unternehmen. Dabei wird besonderer Wert auf eine zielgruppengerechte Aufbereitung der Schulungsthemen gelegt, die Ihren spezifischen Bedürfnissen entspricht.

Schulungsthemen reichen dabei beispielsweise von der Basisausbildung eines Spritzgießmaschinenbedieners über die Darstellung des benötigten Wissens für die Fertigung hochpräziser Kunststoffoptiken bis hin zur Vorstellung verschiedener Prozesse für die Herstellung faserverstärkter Kunststoffbauteile. Die Schulungen können sowohl in den modern ausgestatteten Räumlichkeiten des IKV, als auch vor Ort in Ihrem Unternehmen durchgeführt werden – immer genau so, wie es am effizientesten ist.

Zielgruppe



Zielgruppe sind Unternehmen der Kunststoffbranche, die Ihre Mitarbeiter und Führungskräfte individuell weiterbilden möchten.

Termine nach Themenschwerpunkten

■ Extrusion und Kautschuktechnologie

Konferenz	26. - 27. 9. 2017	Folienextrusion – Trends bei Rohstoffen, Verarbeitung und Anwendungen	9
Fachtagungen	21. - 22. 3. 2017	Innovative Compoundieraufgaben – Herausforderungen, Perspektiven, Lösungen	10
	4. - 5. 4. 2017	Rigid Packaging – Neue Trends und Innovationen	11
	10. - 11. 10. 2017	Rubber meets Science – Organic and silicone rubber processing	16
Seminare	30. 5. 2017	Methoden zur Auslegung von Werkzeugen für die Flach- und Blasfolienfertigung	27
	12. 9. 2017	Grundlagen der Extrusion	31
	19. 9. 2017	Schaumextrusion thermoplastischer Kunststoffe – Grundlagen, Anlagentechnik und Praxis	33

■ Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane

Fachtagung	25. - 26. 4. 2017	Matrixsysteme für die Composite-Serienfertigung im technologischen Wettbewerb	12
Seminare	21. 3. 2017	Faserwickel- und Pultrusionsverfahren – Grundlagen der kontinuierlichen Fertigung endlosfaserverstärkter Bauteile direkt vom Roving	20
	4. 4. 2017	Composites mit Polyurethanmatrix – Theorie und Praxis für die Fertigung	23
	24. 10. 2017	Resin Transfer Moulding (RTM) – Anwendungsfelder, technische Anforderungen und Verfahrensvarianten	36
	15. 11. 2017	Thermoplastische faserverstärkte Kunststoffe – Grundlagen wichtiger Verarbeitungsverfahren und Halbzeuge	37

■ Konstruktion und Auslegung von Kunststoffbauteilen

Fachtagung	15. - 16. 11. 2017	Lebensdauerberechnung von Kunststoffbauteilen – Neueste Entwicklungen, Prüftechnik und Simulationsmethoden	17
Seminare	22. - 23. 3. 2017	Erfolgreiche Auslegung von Kunststoffbauteilen – Grundlagen, Methoden, aktuelle Entwicklungen	21
	28. 3. 2017	Kunststoffschweißverfahren für die Serienfertigung	22
	6. 4. 2017	Grundlagen der klassischen Laminattheorie (CLT)	24
	17. - 18. 10. 2017	Erfolgreiche Auslegung von Kunststoffbauteilen – Grundlagen, Methoden, aktuelle Entwicklungen	21
	5. 12. 2017	Grundlagen der klassischen Laminattheorie (CLT)	24

Termine nach Themenschwerpunkten

■ Kunststoffanalyse und -prüfung

Seminare	2. 2. 2017	Thermische Analyse in der Kunststofftechnik – Methoden, Einsatzgebiete, Einflussfaktoren	19
	21. 6. 2017	Rheometrie für Kunststoffe – Fließeigenschaften von Schmelzen messen	29
	19. 9. 2017	Mechanische Prüfung – Grundlagen und Praxis	32
	28. 9. 2017	IR-Spektroskopie – Zielführende Materialcharakterisierung in der Kunststofftechnik	34
	19. 10. 2017	Mikroskopische Verfahren zur Kunststoffanalyse – Methoden und Präparationstechniken	35
	28. 11. 2017	Plasmatechnik in der Praxis	38
	5. - 6. 12. 2017	VDI/IKV-Praxisseminar: Fehler- und Schadensanalyse an Kunststoffprodukten	39

■ Spritzgießen

Conference	15. - 16. 3. 2017	International Injection Moulding Conference (IIMC)	8
Fachtagungen	21. - 22. 6. 2017	Präzision aus Schmelze – Werkzeug- und Prozessentwicklung für spritzgegossene Kunststoffbauteile	13
	13. - 14. 9. 2017	Duroplastspritzgießen – Vernetzte Forschung für die Produktion der Zukunft	14
	20. - 21. 9. 2017	Individualisierte Großserien durch Industrie 4.0 und additive Fertigung	15
	21. - 22. 11. 2017	Kunststoffe in der Medizintechnik – Technikrends in der Herstellung medizinischer Produkte	18
	Seminare	16. - 17. 5. 2017	Additive Fertigungsverfahren in der Kunststoffverarbeitung – Prozesse, Auslegung und Einordnung
18. 5. 2017		Spritzgießen von Thermoplasten für Einsteiger und Fortgeschrittene	26
31. 5. 2017		Kunststoffgerechte Fertigung optischer Komponenten	28
27. 6. 2017		Thermoplast-Schaumspritzgießen – Einführung in die Grundlagen und Fertigungstechnik	30
12. - 13. 10. 2017		Additive Fertigungsverfahren in der Kunststoffverarbeitung – Prozesse, Auslegung und Einordnung	25
29. 11. 2017		Thermoplast-Schaumspritzgießen – Einführung in die Grundlagen und Fertigungstechnik	30

March 15 - 16, 2017

International Injection Moulding Conference (IIMC)



Technical matters

Dipl.-Ing. Matthias Theunissen

Phone: +49 241 80-93827

E-mail: matthias.theunissen@ikv.rwth-aachen.de

Registration, Exhibition

Sigrid Hillebrand M.A.

Phone: +49 241 80-93877

E-mail: academy@ikv.rwth-aachen.de

Attendance fee

EUR 1,235 for non-members

EUR 1,035 for members of the IKV Sponsors' Association

Event venue

Hotel Pullman Aachen Quellenhof

Monheimsallee 52

52062 Aachen, Germany

About this conference

Since its initiation in 2014, the IIMC is already running up the third edition. Since then this international event has proved a great success both as a forum for technological innovations in injection moulding and as an international network platform.

IIMC 2017 will focus on the main challenges facing the injection moulding industry. Having to cope with weight reduction for automotive applications, ambitious material demands in electronics, and stringent requirements on cleanliness in medical engineering, injection moulding continuous to be a highly innovative and adaptable technology. Against this background, new approaches for the enhancement of production efficiency and cutting-edge developments in digitised production will be reflected in the talks given by the invited top-level experts during the IIMC 2017.

The IIMC offers a global networking opportunity for all companies involved in injection moulding as brand owners, OEMs, converters, machine producers and raw material suppliers.

The conference-language is english.

Main topics



- Cutting-edge developments in injection moulding engineering and process technology
- Impact of digitisation on tomorrow's production
- Technological success stories from development to production in automotive, electrical and medical applications

Exhibition

As participating exhibitor at the IIMC you will have an unique and direct access to experts and technical specialists in the field of injection moulding including machine and mould producers, material suppliers and converters from different branches. Furthermore the exhibition offers you extraordinary possibilities for a short company presentation and is an ideal venue to expand your contacts in this industry in a professional surrounding.

26. - 27. September 2017

Folienextrusion – Trends bei Rohstoffen, Verarbeitung und Anwendungen



Fragen zum Inhalt der Konferenz:

Nafi Yesildag, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28372

E-Mail: nafi.yesildag@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

1.050 € für Nichtmitglieder

850 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Erholungs-Gesellschaft Aachen

Reihstraße 13, 52062 Aachen

Über diese Konferenz

Die Anforderungen an Kunststofffolien sind komplex und werden ständig erweitert: Verpackungsanwendungen erfordern eine höhere Barrierefunktion, verbesserte mechanische und optische Eigenschaften sowie eine gute Recyclingfähigkeit. Technische Folien etablieren sich in neuen Anwendungsgebieten, z. B. im Bereich Elektronik und erneuerbarer Energien.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich hohe Ansprüche an die Rohstoffe, die Verarbeitung und das Design der Folien für die jeweilige Anwendung. Nur bei optimaler Ausgestaltung der gesamten Wertschöpfungskette ist eine wirtschaftliche Produktion in europäischen Hochlohnländern möglich. Daher muss sich die Folienbranche stetig weiterentwickeln und Innovationen anstoßen, um langfristig eine wirtschaftliche Produktion zu sichern. Dieses Ziel verfolgt die Konferenz Folienextrusion. Sie distribuiert Fachwissen, demonstriert konkrete Innovationspotenziale und dient als Branchentreffpunkt.

Ein großes Potenzial bietet die Verknüpfung der Informations- und Produktionstechnologie unter dem Stichwort „Industrie 4.0“, dem ein besonderer Stellenwert bei der diesjährigen Folienkonferenz eingeräumt wird. Nutzen Sie als Teilnehmer daher die Gelegenheit, sich über aktuelle Entwicklungen zu informieren und sich mit den neuen Denkansätzen zu beschäftigen. Sie erhalten die Möglichkeit Ihre Produkte weiterzuentwickeln und den Anforderungen unserer Zeit anzupassen.

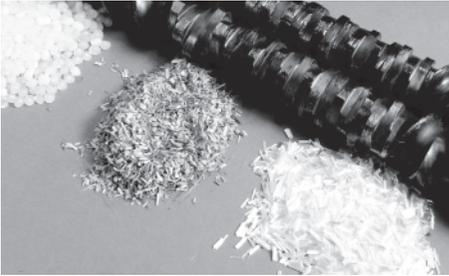
Themenschwerpunkte



- Standortbestimmung Kunststofffolien
- Innovationen bei Verpackungsfolien und technischen Folien, Industrie 4.0
- Know-how zu Rohstoffen und aktueller Verfahrenstechnik
- Branchenprognosen und Entwicklungstendenzen

21. - 22. März 2017

Innovative Compoundieraufgaben – Herausforderungen, Perspektiven, Lösungen



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Maximilian Adamy, M.Sc.
Telefon: +49 241 80-28371
E-Mail: maximilian.adamy@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer B.A.
Telefon: +49 (0)241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder
795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

SuperC der RWTH Aachen
Templergraben 57, 52062 Aachen

Themenschwerpunkte



- Aktuelle Entwicklung bei Polymeren, Füllstoffen und Additiven
- Verfahrenstechnik für anspruchsvolle Compounds
- Innovative Anwendungen und Verarbeitungsmöglichkeiten

Über diese Fachtagung:

In der Aufbereitung von Kunststoffen, die zwischen der Synthese des Kunststoffs und seiner Formgebung in der Verarbeitungsmaschine stattfindet, werden die Material- und somit die späteren Bauteileigenschaften durch die Zugabe von Füllstoffen und Additiven gezielt eingestellt. Daher ist die Aufbereitung der zentrale Punkt in der Prozesskette der Kunststoffverarbeitung und Ausgangspunkt für innovative Produkte und Anwendungen.

Sowohl die Eigenschaftsprofile der Kunststoffe als auch der Aufbereitungsprozess und die Weiterverarbeitung unterliegen stetiger Optimierung, um wirtschaftlich effiziente und innovative Produkte zu ermöglichen. Dabei ist es unerlässlich, sowohl aktuelle Entwicklungen in der Industrie als auch neue Denkanstöße aus der universitären Forschung zu beobachten.

Die diesjährige IKV-Fachtagung „Innovative Compoundieraufgaben – Herausforderungen, Perspektiven, Lösungen“ stellt dafür eine ideale Plattform dar. Neben den universitären Beiträgen bieten Rohstoff- bzw. Füllstoffhersteller, Anlagenbauer, Compoundeure und Kunststoffverarbeiter einen tiefen Einblick in aktuelle Entwicklungs- und Forschungsarbeiten. Somit erfolgt der Wissensaustausch entlang der gesamten Prozesskette und schafft die Basis für eine zukünftige Wettbewerbsfähigkeit.

Damit bietet das IKV im Zuge dieser Fachtagung den Teilnehmern einen Zugang zu aktuellem Know-how und offenem Meinungs austausch. Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit innovativen und zukunftsorientierten Themen aus den wichtigsten Bereichen der Aufbereitung zu beschäftigen.

4. - 5. April 2017 Rigid Packaging – Neue Trends und Innovationen



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Benjamin Twardowski, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-27277

E-Mail: benjamin.twardowski@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder

795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Handwerkskammer Aachen

Sandkaulbach 21, 52062 Aachen

Über diese Fachtagung:

Steigende Energie- und Rohstoffkosten stellen die Verpackungstechnik und insbesondere den Bereich Rigid Packaging vor große Herausforderungen: Aktuell werden bis zu 75 Prozent der anfallenden Produktionskosten einer Verpackungseinheit für das Material aufgewendet. Herkömmliche Verpackungsdesigns müssen deswegen durch alternative Materialien und eine optimierte Materialeffizienz verbessert werden. Dabei dürfen grundlegende Qualitätsmerkmale wie die Barriereeigenschaften nicht außer Acht gelassen werden.

Materialanpassungen oder die virtuelle Abbildung kompletter Produktionsprozesse bieten die Möglichkeit, das volle Leistungsvermögen der Verpackungen auszuschöpfen. Darüber hinaus eröffnen innovative Materialien und Technologien Chancen, neue und marktgerechte Verpackungslösungen bereitzustellen.

Auf dieser IKV-Fachtagung stellen Experten aus der Industrie und aus dem IKV die wichtigsten Verfahren und Ansätze zur Optimierung bestehender oder Entwicklung neuer Verpackungslösungen vor.

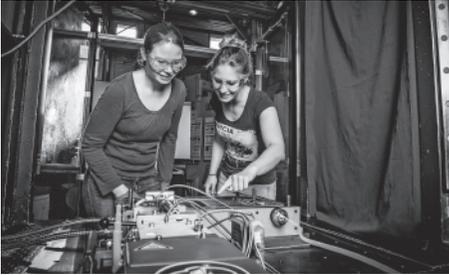
Themenschwerpunkte



- Barriereeigenschaften durch Plasmabehandlung
- Designoptimierung durch integrative Simulation
- Nachhaltigkeit in der Verpackungsbranche

25. - 26. April 2017

Matrixsysteme für die Composite-Serienfertigung im technologischen Wettbewerb



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Nadine Magura, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-27142

E-Mail: nadine.magura@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder

795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

SuperC der RWTH Aachen

Templergraben 57, 52062 Aachen

Über diese Fachtagung:

Die Industrialisierung der Fertigung von Bauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen (Composites) und die damit einhergehende Reduzierung der Fertigungskosten stellen zentrale Herausforderungen für einen breiten Einsatz dieser innovativen Werkstoffe dar. Die zur Bauteilherstellung zur Verfügung stehenden Matrixwerkstoffe, wie reaktive und nicht reaktive Thermoplaste, Epoxidharze, Harzsysteme für SMC oder Polyurethane, weisen dabei ein unterschiedliches Eigenschaftsspektrum auf, sodass die Werkstoffauswahl und das Prozessketten-Design zur Herausforderung werden. Die richtige Werkstoffauswahl erfordert eine detaillierte Kenntnis der Stärken und Schwächen der Matrixmaterialien.

Mit diesem Ziel stellen Fachleute im Rahmen der Fachtagung verschiedene Matrixsysteme dar und diskutieren diese kritisch. Materialhersteller, Verarbeiter und Anwender haben dabei die Möglichkeit sich über neue Materialtrends, die geeignete Materialauswahl, adäquate Anlagentechnik und neueste Forschungsansätze zu informieren sowie eigene Erfahrungen mit Experten zu diskutieren. Dazu stellen Fachleute aus Industrie und Forschung aktuelle Entwicklungen und Anwendungsbeispiele der verschiedenen Matrices vor.

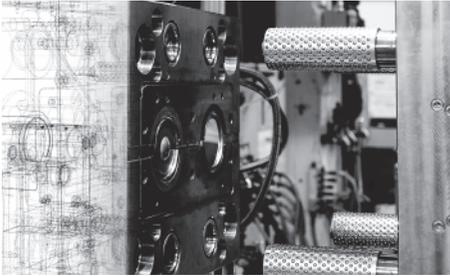
Themenschwerpunkte



- Einsatzmöglichkeiten unterschiedlicher Matrixwerkstoffe
- Stärken und Schwächen der einzelnen Werkstoffe
- Werkzeug- und Maschinentechologien
- Verschiedene Matrices aus Sicht des Verarbeiters

21. - 22. Juni 2017

Präzision aus Schmelze – Werkzeug- und Prozessentwicklung für spritzgessene Kunststoffbauteile



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Magnus Orth, M.Sc. RWTH
 Telefon: +49 241 80-93979
 E-Mail: magnus.orth@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
 Telefon: +49 241 80-93828
 E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder
 795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Handwerkskammer Aachen
 Sandkaulbach 21, 52062 Aachen

Über diese Fachtagung:

Bei der Herstellung spritzgessener Kunststoffformteile werden besondere Anforderungen an Werkzeugtechnik und Prozessführung gestellt. Wie bei allen schmelzebasierten Fertigungsverfahren unterliegt die Formmasse hohen Variationen der Prozessgrößen Temperatur und Druck. In Kombination mit den materialspezifischen Werkstoffeigenschaften des eingesetzten Kunststoffs ergeben sich hohe Anforderungen an die Auslegung des Werkzeugkonzeptes sowie an die Bestimmung geeigneter Prozessparameter.

Um steigenden Präzisionsanforderungen, wie geringem Bauteilverzug und hervorragender Oberflächenbeschaffenheit gerecht zu werden, liegt der Fokus der Fachtagung auf dem Materialverhalten unter Prozesseinfluss, der Werkzeug- und Temperiertechnik zur Erzeugung spezieller Bauteiloberflächen sowie maßhaltiger Formteile, der Prozessüberwachung und Prozessregelung zur Gewährleistung höchster Bauteilqualität und der simulativen Werkzeug- und Prozessentwicklung.

Dazu stellen auf dieser Fachtagung Experten aus Forschung und Industrie die wichtigsten Entwicklungen und aktuellsten Erkenntnisse zur Steigerung der Formteilqualität vor.

Themenschwerpunkte



- Reduzierung von Schwindung und Verzug
- Prozessüberwachung und Prozessregelung
- Simulative Prozessauslegung
- Innovative Kunststoffoberflächen

13. - 14. September 2017

Duroplastspritzgießen – Vernetzte Forschung für die Produktion der Zukunft



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Dipl.-Ing. Stefan Haase

Telefon: +49 241 80-93981

E-Mail: stefan.haase@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder

795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Handwerkskammer Aachen

Sandkaulbach 21, 52062 Aachen

Über diese Fachtagung:

Durch die herausragenden Materialeigenschaften der Duroplaste und die Weiterentwicklung etablierter Verfahren ist es gelungen, die Marktposition der Duroplaste zu halten und neue Anwendungsfelder zu erschließen.

Dabei können durch die gezielte Nutzung der einzigartigen Eigenschaften der Duroplaste, wie beispielsweise ihre Formbeständigkeit in Kombination mit einer anwendungsspezifischen Einstellung der Werkstoffe, vielfach innovative Produkte geschaffen werden. Durch die Wahl geeigneter Fertigungsverfahren und -maschinen können darüber hinaus sehr wirtschaftliche Lösungen für technisch anspruchsvolle Fragestellungen gefunden werden.

Themenschwerpunkte der Veranstaltung sind die Regelungstechnik und die Simulation des Spritzgießprozesses. Aus innovativen Projekten in Forschung und Praxis stellen die Referenten ausgewählte Ergebnisse vor. Darüber hinaus bietet die Fachtagung den Teilnehmern eine Plattform, um mit Experten in einen angeregten Meinungsaustausch zu treten und Chancen und Herausforderungen der Duroplastverarbeitung zu diskutieren.

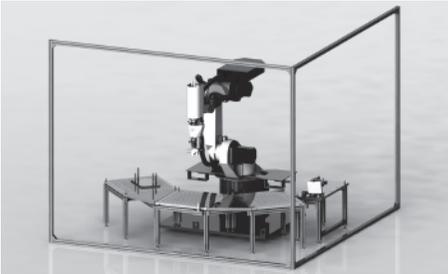
Themenschwerpunkte



- Simulation des Duroplastspritzgießens
- Messen und Regeln als Schlüssel zur Qualität
- Neues aus der Anwendungstechnik
- Innovationen in der Werkstofftechnik

20. - 21. September 2017

Individualisierte Großserien durch Industrie 4.0 und additive Fertigung



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Julian Heinisch, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-96264

E-Mail: julian.heinisch@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder

795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

SuperC der RWTH Aachen

Templergraben 57, 52062 Aachen

Themenschwerpunkte



- Individualisierte Produkte in der Großserienfertigung
- Vernetzung von Prozessen
- Aktuelle Entwicklungsansätze in der Additiven Fertigung
- Verknüpfung virtueller und realer Prozesse während Produktentwicklung und Produktion

Über diese Fachtagung:

Eine vernetzte Fertigung ermöglicht es, Einzelprozesse gezielt aufeinander abzustimmen und zu optimieren. Erst durch die gezielte Nutzung von allen verfügbaren Informationen und die konsequente Verbindung der virtuellen Daten mit der realen Fertigung über den gesamten Produktentstehungsprozess, kann das Optimierungspotenzial voll ausgeschöpft werden. Von besonderem Interesse sind die Verknüpfung unterschiedlicher Produktionsprozesse und deren Zusammenspiel.

Durch die Kombination von Prozessen, wie dem Spritzgießen, mit der additiven Fertigung, können Ansätze zur wirtschaftlichen Fertigung komplexer Bauteile oder Baugruppen geschaffen werden. Gerade die additive Fertigung muss hier, mit ihrem verfahrenstypisch hohen Automatisierungspotenzial, in das Gesamtportfolio der verfügbaren Fertigungsverfahren, unter Nutzung der Werkzeuge der Industrie 4.0, eingebaut werden. Erst eine optimale Ressourcenplanung, unter Ausschöpfung der informationstechnischen Möglichkeiten, macht eine Verknüpfung vor dem Hintergrund des Lean Managements sinnvoll.

Im Rahmen dieser IKV-Fachtagung sollen deswegen, neben den Aspekten der Vernetzung in klassischen Prozessketten, Ansätze zur Einbindung additiver Fertigungsverfahren in bestehende Prozessketten thematisiert werden. Welche additiven Fertigungsverfahren sind für welche Aufgaben nutzbringend? Unter welchen Bedingungen sollten diese Verfahren eingesetzt werden? Und wie können diese Verfahren eingebunden werden? Dies sind nur drei Kernfragestellungen, die in Vorträgen und Diskussionen von Experten aus Industrie und Wirtschaft erörtert werden.

10. - 11. Oktober 2017

Rubber meets Science – Organic and silicone rubber processing



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Florian Lemke, M.Sc. RWTH
Tel.: +49 241 80-28353
E-Mail: florian.lemke@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder
795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

SuperC der RWTH Aachen
Templergraben 57, 52062 Aachen

Themenschwerpunkte



- Herausforderungen für die kautschukverarbeitende Industrie
- Werkzeug- und Maschinentechologien
- Simulation und Qualitätssicherung
- Aktuelle Entwicklungsansätze aus Industrie und Forschung

Über diese Fachtagung:

Innovationen ermöglichen es, den ständig steigenden Produktanforderungen hinsichtlich Funktion, Qualität und Effizienz zu begegnen. Vor diesem Hintergrund muss in der Kautschuktechnologie insbesondere das Wissen über die Materialherstellung, den Verarbeitungsprozess und die viskoelastischen Materialeigenschaften ständig erweitert werden. Zudem müssen die gewonnenen Informationen miteinander in Verbindung gebracht werden.

Auf dieser IKV-Fachtagung werden aktuelle Trends und Innovationen führender Rohstoffhersteller, Verarbeiter und Anwender auf dem Gebiet der organischen Elastomere und der Silicone vorgestellt und Herausforderungen diskutiert.

Im direkten Dialog klären Experten, wie sie selbst die Basis für innovative Produktionsmethoden geschaffen haben. Verarbeiter berichten über ihre Erfahrungen mit wirtschaftlich interessanten Prozessen zur Herstellung anspruchsvoller Elastomerbauteile höchster Qualität. Anwender runden die Konferenz durch ihre Erfahrungen mit Entwicklungsprojekten im Bereich der elastomeren Hochleistungsbauteile ab.

Das IKV möchte den Besuchern dieser Fachtagung neue Ideen mit auf den Weg geben, wie mit innovativen Werkstoffen, neuen Compoundierkonzepten und neuartigen Prozessen elastomere Hochleistungsbauteile wirtschaftlich hergestellt werden können.

Sie sind herzlich eingeladen, vom Wissen der Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft zu profitieren.

15. - 16. November 2017

Lebensdauerberechnung von Kunststoffbauteilen – Neueste Entwicklungen, Prüftechnik und Simulationsmethoden



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Martin Brust, M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-28357
E-Mail: martin.brust@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder
795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

SuperC der RWTH Aachen
Templergraben 57, 52062 Aachen

Über diese Fachtagung:

Der anwendungsgerechte Einsatz von Leichtbauwerkstoffen, wie FVK, stellt in vielen Branchen eine Schlüsseltechnologie dar. Die Auslegung von Bauteilen gegenüber Ermüdung ist dabei essentiell, jedoch noch nicht zufriedenstellend entwickelt und dementsprechend ein wichtiges Forschungsthema.

Ziel der IKV-Fachtagung ist es, den Teilnehmern die Funktionsweise aktueller Methoden zur experimentellen Lebensdauerermittlung von Kunststoffbauteilen, sowie zur Lebensdauer vorhersage näher zu bringen. Grundlage hierfür ist das Verständnis der Ermüdungsmechanismen. Gleichzeitig werden die Grenzen der Methoden aufgezeigt und diskutiert. Hierbei werden die Teilnehmer auch für die Unterschiede, Besonderheiten und Einsatzgrenzen der verschiedenen faserverstärkten Kunststoffe sensibilisiert. Zudem präsentieren die Referenten aktuelle, insbesondere softwarebasierte Möglichkeiten zur Lebensdauerberechnung. Auch Schwierigkeiten und offene Problemstellungen beim Einsatz dieser Werkstoffe werden diskutiert.

Themenschwerpunkte



- Ermüdungsmechanismen und Lebensdauer vorhersage von faserverstärkten Kunststoffen (FVK)
- Experimentelle Ermittlung des Ermüdungsverhaltens
- Integrative Simulation und Berücksichtigung von anisotropem Materialverhalten
- Aktuelle Entwicklungsansätze aus Industrie und Forschung

21. - 22. November 2017

Kunststoffe in der Medizintechnik – Techniktrends in der Herstellung medizinischer Produkte



Fragen zum Inhalt der Fachtagung:

Hanna Dornebusch, M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-93816
E-Mail: hanna.dornebusch@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

995 € für Nichtmitglieder
795 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Handwerkskammer Aachen
Sandkaulbach 21, 52062 Aachen

Themenschwerpunkte



- Reinraumsystem und Qualitätssicherung
- Spritzgießwerkzeuge und Präzisionsfertigung in der Medizintechnik
- Innovative Materialien und Verarbeitungsmethoden
- Aktuelle Forschungsfragen in der Medizintechnik

Über diese Fachtagung:

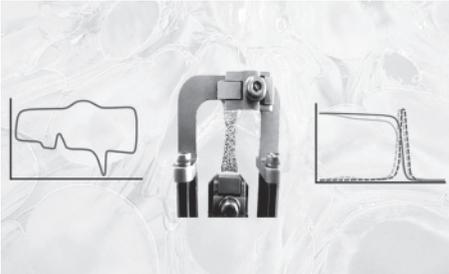
Der Einsatz von Kunststoffen in der Medizintechnik reicht von preisgünstigen Einwegartikeln, wie Spritzen und Kathetern, bis hin zu Implantaten und Prothesen mit hohen Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Gebrauchsfähigkeit der eingesetzten Werkstoffe. Neben diesen technischen Anforderungen müssen medizinische Produkte zur Etablierung auf dem Markt einen aufwendigen Zertifizierungsprozess zum Schutz des Patienten und des Anwenders durchlaufen. Großes Fachwissen im Bereich der Materialauswahl, der Werkzeugtechnik und der Herstellungsverfahren ist notwendig, um innovative Neuentwicklungen voranzutreiben. Nur die enge Zusammenarbeit der einzelnen Forschungsfelder Kunststoffverarbeitung, Anlagen- und Werkzeugbau sowie Medizin kann diesen hohen Ansprüchen gerecht werden.

Die Fachtagung „Kunststoffe in der Medizintechnik“ möchte daher den Dialog zwischen Forschung, Entwicklung und Industrie fördern, um aktuelle Trends sowie Herausforderungen in der Entwicklung und der Produktion von Medizinprodukten aufzuzeigen und zu analysieren. Aus diesem Grund richtet sich diese Fachtagung insbesondere an Ingenieure und technische Führungskräfte aus den Bereichen Entwicklung, Design, Formteil- und Werkzeugkonstruktion, Kunststoffverarbeitung und Qualitätssicherung in der Medizintechnikbranche.

Die Fachtagung vermittelt einen Überblick über die aktuellen Weiterentwicklungen der Fertigungsstandards, der Prozessführung, der Qualitätssicherung und spezieller polymerer Materialien in kunststofftechnischen Präzisionskomponenten.

2. Februar 2017

Thermische Analyse in der Kunststofftechnik – Methoden, Einsatzgebiete, Einflussfaktoren



Seminarleitung:

Meike Robisch

Telefon: +49 241 80-27319

E-Mail: meike.robisch@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Thermische Analyse nimmt in der Kunststoffanalytik eine zentrale Rolle ein, da man mit ihr in der Lage ist, wichtige Eigenschaften von Kunststoffen darzustellen. Dazu zählen zum Beispiel Schmelztemperatur, Schmelzenthalpie, Glasübergangstemperatur, Vernetzungsvorgänge, Abbauvorgänge, Füll- und Verstärkungsstoffgehalte, Ausdehnungskoeffizienten und Eigenspannungen. Die Methoden werden für unterschiedlichste Materialien wie Polymere, Harz- und Klebstoffsysteme, Lebensmittel, Pharmazeutika, Baustoffe usw. eingesetzt. Als Prüfverfahren stehen neben der Dynamischen Differenzkalorimetrie (DDK, engl. DSC) und der Thermogravimetrischen Analyse (TGA) auch die Thermo-Mechanische Analyse (TMA) und die Dynamisch-Mechanische Analyse (DMA) zur Verfügung.

Im Seminar wird gezeigt, mit welchen Methoden sich thermische Eigenschaften und Kennwerte bestimmen lassen und welche Vorbereitungen für die Analysen notwendig sind. Ein Fokus liegt auf der Interpretation von Analyse- und Prüfergebnissen und auf der Kombination von Analysemethoden. Die Teilnehmer erfahren, wo mögliche Fehlerquellen liegen und wie sich Fehler vermeiden lassen.

Lernziele des Seminars



- Verständnis der thermischen Eigenschaften von Kunststoffen
- Erarbeiten von theoretischen und praktischen Grundlagen der thermischen Analyseverfahren
- Interpretation typischer Messkurven, Einflussfaktoren und Fehlerpotentiale
- Anwendungen im Bereich der Fehler- und Schadensanalyse

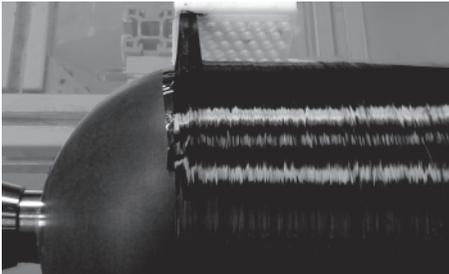
Praxisteil



- Probenpräparation
- Unterschiedliche Möglichkeiten der Versuchsführung kennenlernen
- Auswertung von Analysen an unterschiedlichen Werkstoffen

21. März 2017

Faserwickel- und Pultrusionsverfahren – Kontinuierliche Fertigung endlosfaserverstärkter Bauteile direkt vom Roving



Seminarleitung:

Dipl.-Ing. Peter Schneider

Telefon: +49 241 80-23828

E-Mail: peter.schneider@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Das Faserwickel- sowie das Pultrusionsverfahren sind etablierte Fertigungsverfahren für die Herstellung von Leichtbaustrukturen aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK). Bereits seit Mitte des letzten Jahrhunderts werden in technologisch ausgereiften Prozessen FVK-Bauteile mit hohen Faservolumenanteilen sowie ans Bauteil optimal anpassbaren mechanischen und chemischen Eigenschaften gefertigt. Nicht nur im Transportwesen bietet dies einen großen Vorteil in Zeiten stetig wachsender Nachfrage nach kosteneffizienten Leichtbaustrukturen und -werkstoffen. Im Vergleich zu anderen FVK-Fertigungsverfahren vereinen Faserwickel- und Pultrusionsverfahren die Vorteile überschaubarer Halbzug-, Maschinen- und Fertigungskosten.

Das Seminar gibt eine Übersicht über grundlegende Merkmale, Eigenschaften und typische Anwendungsfelder der Verfahren sowie über die Anforderungen an die Faser- und Matrixwerkstoffe. Zudem vermittelt es die Details beider Verfahren, inklusive einer Erläuterung der nötigen Werkzeug- und Anlagentechnik. Nach der Erklärung aktueller Verfahrensvarianten und Ansätze zur Qualitätssicherung im Bereich des Faserwickel- und Pultrusionsverfahrens rundet eine Demonstration der Anlagen- und Werkzeugtechnik im IKV-Technikum für FVK die Weiterbildung ab.

Lernziele des Seminars



- Anwendungsgebiete und Eigenschaften von Wickelkörpern und Pultrudaten
- Verfahrensspezifische Anforderungen für die Faser- und Matrixauswahl
- Grundlagen der Prozess-, Anlagen- und Verfahrensvarianten
- Ansätze zur Qualitätssicherung und -verbesserung

Praxisteil



- Demonstration und Erläuterung der Anlagentechnik für das Wickeln und die Pultrusion
- Erarbeitung der praktischen Herausforderungen bei der Verfahrensführung

22. - 23. März 2017 und 17. - 18. Oktober 2017

Erfolgreiche Auslegung von Kunststoffbauteilen – Grundlagen, Methoden, aktuelle Entwicklungen



Seminarleitung:

Jakob Onken, M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-93809
E-Mail: jakob.onken@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

825 € für Nichtmitglieder
675 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Im Gegensatz zu den klassischen metallischen Konstruktionswerkstoffen, wie Stahl- oder Aluminiumlegierungen, erfordert die werkstoffgerechte Auslegung von Kunststoffbauteilen ein tiefgehendes Verständnis der mechanischen, thermischen und rheologischen Eigenschaften.

Das IKV-Seminar „Erfolgreiche Auslegung von Kunststoffbauteilen“ vermittelt den Teilnehmern die notwendigen Grundlagen und einen Leitfaden zum allgemeinen Vorgehen bei der Produktentwicklung mit Kunststoffen. Darüber hinaus erhalten die Teilnehmer einen Überblick über erweiterte Möglichkeiten bei der Dimensionierung von Kunststoffbauteilen auf der Grundlage aktueller IKV-Forschungsergebnisse.

Lernziele des Seminars



- Verständnis der werkstofflichen Grundlagen thermoplastischer Kunststoffe
- Erlernen von Vorgehensweisen bei der Auswahl von Werkstoffen
- Unterscheidung und Auswahl von Verbindungstechniken für Kunststoffe
- Kennenlernen von Quellen zur Materialdatenbeschaffung bei der rechnergestützten Auslegung

Praxisteil



- Durchführen von Berechnungen mittels Finite-Elemente-Methode (FEM)

28. März 2017

Kunststoffschweißverfahren für die Serienfertigung



Seminarleitung:

Martin Facklam, M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-28363
E-Mail: martin.facklam@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Montage spritzgegossener Bauteilkomponenten erfordert häufig den Einsatz von Kunststoffschweißverfahren. Dem Anwender steht eine Vielzahl an Serienschweißverfahren zur Verfügung, die verfahrensspezifische Vor- bzw. Nachteile aufweisen. Ein tiefgehendes Prozessverständnis ist essentiell, um ein Produkt mit einer hohen Schweißnahtqualität zu erzielen. Bei der Verfahrensauswahl sind neben technischen auch wirtschaftliche und konstruktive Aspekte zu beachten.

Das Seminar vermittelt die Grundlagen zum Kunststoffschweißen und gibt einen fundierten Überblick über etablierte Serienschweißverfahren sowie aktuelle Trends und Innovationen im Bereich der Fügetechnik. Im Fokus stehen dabei neben der jeweiligen Anlagentechnik die Prozessabläufe, Schweißparameter- bzw. Materialeinflüsse sowie die Gestaltung der Fügezone. Anhand von aktuellen Beispielen aus der Praxis werden die Schweißverfahren vergleichend gegenübergestellt. Abschließend wird das theoretisch vermittelte Wissen anhand von praktischen Schweißversuchen mit ausgewählten Verfahren und Kunststoffen vertieft.

Lernziele des Seminars



- Grundlagen zum Kunststoffschweißen
- Kennenlernen der etablierten Serienschweißverfahren: Heizelement-, Vibrations-, Ultraschall-, Infrarot-, Laser- sowie Induktionsschweißen
- Trends und Innovationen in der Fügetechnik
- Anwendungsgerechte Verfahrensauswahl

Praxisteil



- Ultraschallschweißen am Beispiel hygroskopischer Kunststoffe (Polyamide)
- Laserdurchstrahl- und Heizelementschweißen
- Praxisbeispiele aus der Serienfertigung

4. April 2017

Composites mit Polyurethanmatrix – Theorie und Praxis für die Fertigung



Seminarleitung:

Daniel Schneider, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-93673

E-Mail: daniel.schneider@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Neben den herkömmlichen Matrixsystemen kommen immer häufiger auch Polyurethane bei der Fertigung von Composites zur Anwendung. Sie verfügen über ein Leichtbaupotential mit hohen spezifischen Festigkeiten und Steifigkeiten. Weitere Vorteile der Polyurethane gegenüber konventionellen Matrixwerkstoffen liegen in ihrer hohen Reaktivität, der sehr geringen Verarbeitviskosität und in der Möglichkeit zur gezielten Verbesserung der Bauteileigenschaften. Darüber hinaus eröffnen sich neue prozessintegrierte Fertigungstechniken, die den herkömmlichen Matrixwerkstoffen bisher verschlossen blieben. Polyurethane bieten dem Konstrukteur zusätzliche Möglichkeiten, wie zum Beispiel die der Integralbauweise.

Das Seminar beleuchtet ausführlich die charakteristischen Herausforderungen bei der Verarbeitung von Polyurethan als Matrixwerkstoff. Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse im Bereich der Herstellung und Verarbeitung von Composites. Vertiefte Kenntnisse zu Polyurethanen und deren Eigenschaften werden nicht vorausgesetzt.

Lernziele des Seminars



- Kenntnisse zur Verarbeitung von Composites erweitern
- Eigenschaften von Polyurethanen erfassen und Wissen vertiefen
- Grundlagen der Misch- und Dosierverfahren bei der PUR-Verarbeitung überblicken
- Fertigungsmethoden von PUR-Matrix-basierten Composite-Strukturen kennenlernen

Praxisteil



- Anwenden von Fertigungstechniken
- Gemeinsame Bauteilfertigung von PUR-basierten Composites

6. April 2017 und 5. Dezember 2017 Grundlagen der klassischen Laminattheorie (CLT)



Seminarleitung:

Jiuheng Chen, M.Sc.

Telefon: +49 (0) 241 80-27136

E-Mail: jiuheng.chen@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Für einen wirtschaftlichen und sicheren Einsatz von FVK-Bauteilen ist eine werkstoffgerechte Bewertung der Tragfähigkeit von entscheidender Wichtigkeit. Die klassische Laminattheorie (CLT, Classical Laminate Theory) ist eine der wichtigsten Methoden zur Berechnung der Steifigkeiten sowie Spannungen eines ebenen und in der Regel anisotropen Mehrschichtenverbunds. Sie bildet die rechnerische Grundlage einer Vielzahl von Berechnungsprogrammen für FVK und bezieht dabei spezielle Versagenshypothesen mit ein.

Dieses Seminar behandelt FVK als Konstruktionswerkstoff, Grundlagen der Netztheorie und die Anwendung der klassischen Laminattheorie (CLT). Wichtiger Bestandteil sind praktische Übungen am PC mit Anwendungs- und Berechnungsbeispielen. Dazu werden Sie eine am IKV entwickelte Software mit vorbereiteten Aufgaben nutzen. Das erworbene theoretische Wissen setzen Sie so direkt in eine Berechnung von konkreten Laminaten unter Anleitung der IKV-Referenten um und vertiefen es dadurch.

Für die nachhaltige und erfolgreiche Teilnahme sind Grundlagenkenntnisse der technischen Mechanik sowie der Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen, wie z. B. MS Excel notwendig.

Lernziele des Seminars



- Grundlagen der faserverstärkten Kunststoffe
- Grundlagen zur Auslegung mittels der Netztheorie (CLT)
- Einführung in die klassische Laminattheorie
- Selbstständige Berechnung von FVK-Laminaten

Praxisteil



- Manuelle Rechenübung zur CLT
- Interpretieren der Werkstoffkennwerte
- Rechnergestützte Steifigkeits- und Spannungsanalyse von Laminaten
- Rechnergestützte Laminatauslegung

16. - 17. Mai 2017 und 12. - 13. Oktober 2017

Additive Fertigungsverfahren in der Kunststoffverarbeitung – Prozesse, Auslegung und Einordnung



Seminarleitung:

Nicolai Lammert, M.Sc. RWTH
 Telefon: +49 241 80-93818
 E-Mail: nicolai.lammert@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
 Telefon: +49 241 80-93828
 E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

825 € für Nichtmitglieder
 675 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
 Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Für die Produktion von hochtechnologischen Bauteilen werden im Wesentlichen konventionelle Fertigungsverfahren, wie das Spritzgießen oder Spanen, angewendet. Im Bereich der Metalle, Keramiken und Kunststoffe kommt der additiven Fertigung jedoch eine stetig wachsende Bedeutung zu.

Um die Möglichkeiten und Grenzen der additiven Fertigungsverfahren gegenüber den etablierten Verfahren abschätzen zu können, vermittelt das Seminar fundiertes Anlagen- und Prozesswissen. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie sich bekannte Strukturen der Produktentwicklung an die neuen Möglichkeiten der additiven Fertigungsverfahren, wie gradiert und restriktionsfreier Bauteilbau, anpassen lassen.

Ein Themenschwerpunkt des Seminars ist die systematische Vorstellung von additiven Fertigungsverfahren. Intensiv behandelt werden extrusionsbasierte, polymerisierende, pulverbettbasierte sowie indirekte Verfahren. Schließlich werden die verschiedenen Fertigungsverfahren entlang ihrer Möglichkeiten in das Portfolio der etablierten Fertigungstechniken eingeordnet.

Lernziele des Seminars



- Grundlegendes Anlagen- und Prozessverständnis
- Systematische Vorstellung und Bewertung von Verfahren der additiven Fertigung
- Einordnen potenzieller Anwendungen
- Erlernen von Methoden zur zielgerichteten Produktentwicklung

Praxisteil



- Interaktive praktische Tätigkeiten an der Anlagentechnik des Zentrums für Additive Fertigung

18. Mai 2017

Spritzgießen von Thermoplasten für Einsteiger und Fortgeschrittene



Seminarleitung:

Simon Wurzbacher, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-93983

E-Mail: simon.wurzbacher@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Pontstr. 55, 52062 Aachen

Über dieses Seminar:

Ein Prozess- und Werkstoffverständnis von Mitarbeitern in der Konstruktion bis hin zur Produktion ist notwendige Voraussetzung für die wirtschaftliche Produktion von hochwertigen Kunststoffprodukten im Spritzgießen. Dieses Seminar vermittelt das hierfür erforderliche Wissen. Themen sind u. a. die Einteilung von Thermoplasten, Verarbeitungseigenschaften, der Aufbau von Spritzgießmaschinen und Werkzeugen, der Verfahrensablauf sowie Möglichkeiten von Sonderverfahren, z. B. dem Schaumspritzgießen.

Die IKV-Experten schaffen ein Verständnis für die Erfordernisse der kunststoffgerechten Konstruktion und geben Ihnen Gestaltungsrichtlinien an die Hand. Zudem geht das Seminar auf die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Spritzgießsimulation im Entwicklungs- und Einrichtungsprozess ein. Im Praxisteil erlernen Sie das effiziente und systematische Einrichten von Spritzgießprozessen und können die Auswirkungen von Prozessparametern auf die Formteile an der Maschine nachvollziehen. Praktische Beispiele zeigen Optimierungspotenzial bei Spritzgießprozessen, typische Spritzgießfehler und Möglichkeiten zu deren Beseitigung.

Lernziele des Seminars



- Einteilung von Kunststoffen und Theoretische Grundlagen beim Spritzgießen
- Maschinen- und Werkzeugtechnik/Sonderverfahren
- Werkstoff- und fertigungsgerechtes Konstruieren von thermoplastischen Kunststoffbauteilen
- Möglichkeiten und Grenzen der Spritzgießsimulation

Praxisteil



- Einrichten von Spritzgießprozessen
- Verfahrensablauf und Einfluss der relevanten Prozessparameter
- Optimierung von Spritzgießprozessen
- Erkennen und Beseitigen von typischen Fehlerbildern an Spritzgießformteilen

30. Mai 2017

Methoden zur Auslegung von Werkzeugen für die Flach- und Blasfolienfertigung



Seminarleitung:

Nafi Yesildag, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28372

E-Mail: nafi.yesildag@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Das Werkzeug ist die qualitätsbestimmende Größe bei der Folienextrusion, daher ist ein tiefgehendes Verständnis über die dort stattfindenden Vorgänge essentiell. Das Seminar gibt einen fundierten Überblick über die Merkmale der gängigen Werkzeuge und vermittelt Auslegungsregeln für die Flach- und Blasfolienextrusion.

Weil insbesondere bei den industriell üblichen Mehrschichtverbunden häufig Wechselwirkungen auftreten, die nicht einfach zu identifizieren sind, wird auch die Beschreibung der Coextrusionswerkzeuge und der Schichtaufbauten in das Seminar einbezogen. Außerdem werden die Fließeigenschaften der Schmelze im Werkzeug beschrieben und das Abkühlverhalten der Folie hinter dem Werkzeug verdeutlicht. Die Seminarteilnehmer lernen den Zusammenhang zwischen Material und Prozessparametern sowie deren Auswirkungen auf die Produkteigenschaften kennen.

Zur schnellen Erfassung und Bewertung von Folienqualitäten werden unterschiedliche Arten der Folienvermessung und Qualitätssicherung vorgestellt. Darüber hinaus wird gezeigt, mit welchen Maßnahmen auch am Folienwerkzeug die Qualität beeinflusst werden kann.

Lernziele des Seminars



- Kennenlernen von Werkzeugen für die Folienextrusion
- Anwenden von Auslegungsregeln für die Folienextrusion
- Kennenlernen von Messmethoden für die Folienvermessung
- Vergleichen von Vorgehensweisen bei der Qualitätssicherung

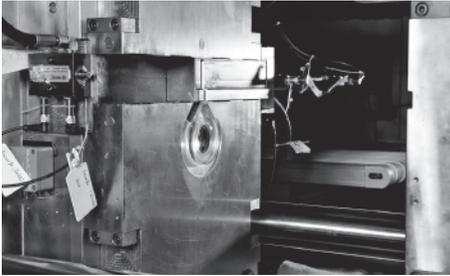
Praxisteil



- Exemplarischer Betrieb einer Folienextrusionsanlage im IKV-Technikum
- Strömungsberechnung im Werkzeug am Rechner durchführen
- Folienqualitäten erfassen, beschreiben und bewerten

31. Mai 2017

Kunststoffgerechte Fertigung optischer Komponenten



Seminarleitung:

Malte Röbig, M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-96621
E-Mail: malte.roebig@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
Pontstraße 55, 52062 Aachen

Über dieses Seminar:

In vielen optischen Anwendungsbereichen haben Kunststoffe den klassischen Werkstoff Glas ersetzt. So zum Beispiel im Automobilbereich bei Vorsatzoptiken oder Streuscheiben, aber auch bei Displays oder Lifestyle-Produkten. Zu den Vorteilen des Werkstoffs zählen geringes Gewicht, große Designfreiheit und niedrige Herstellungskosten. Im Vergleich zu Glas muss jedoch bei der Auslegung die geringere thermische und chemische Beständigkeit des Kunststoffs sowie seine geringere Stabilität gegen ultraviolette Strahlung berücksichtigt werden.

Kunststoffoptiken lassen sich sehr präzise im Spritzgießen oder -prägen abformen. Eine wirtschaftliche Herstellung ist jedoch nur bei einer kunststoffgerechten Auslegung der Optiken möglich. Da eine fertigungsgerechte Auslegung oft nicht mit den optischen Anforderungen zu vereinbaren ist, wurden Sonderverfahren wie das Multilayer-Spritzgießen oder neue Werkstoffklassen wie die hochtransparenten Flüssigsilikonkautschuke (LSR) entwickelt. So lassen sich neue Anwendungsgebiete für Kunststoffoptiken erschließen, die bislang dem Werkstoff Glas vorbehalten waren.

Lernziele des Seminars



- Grundlegende Kenntnisse der kunststoffgerechten Auslegung und Replikation von Optiken
- Verständnis der Anwendungsmöglichkeiten spritzgegossener bzw. -geprägter Kunststoffoptiken
- Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten bei der Verarbeitung von optischen Kunststoffen kennenlernen

Praxisteil



- Herstellung dickwandiger Kunststoffoptiken im Multilayer-Verfahren

21. Juni 2017

Rheometrie für Kunststoffe – Fließeigenschaften von Schmelzen messen



Seminarleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Michèle Marson-Pahle
 Telefon: +49 241 80-27319
 E-Mail: michele.marson-pahle@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
 Telefon: +49 241 80-93828
 E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
 450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
 Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Viskosität eines Kunststoffes ist eine wichtige Kenngröße zur Auslegung von Prozessen in der Kunststoffverarbeitung. Sie kann mithilfe verschiedenster Messmethoden charakterisiert werden. Diese Messmethoden unterscheiden sich deutlich voneinander, jedoch hat jede dieser Methoden ihre Vorzüge und spezifischen Einsatzgebiete.

Das Seminar geht auf zahlreiche Parameter ein, die die Fließeigenschaften von Kunststoffschmelzen beeinflussen. Zum Beispiel haben Temperatur oder Additive und Hilfsmittel, wie beispielsweise Weichmacher, Fette und Gleitmittel, einen Einfluss auf die Fließeigenschaften. Ebenso werden diese durch unterschiedliche Polymereigenschaften wie Molmasse und Verzweigungsgrad definiert.

Im Seminar lernen die Teilnehmer zudem, wie sich Fehlerquellen bei der Präparation auf das Messergebnis auswirken können. Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, werden praxisrelevante Beispiele betrachtet und praktische Übungen durchgeführt. In den mit modernen Geräten ausgestatteten Laboren des Zentrums für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP) werden im praktischen Teil des Seminars Proben präpariert und untersucht.

Lernziele des Seminars



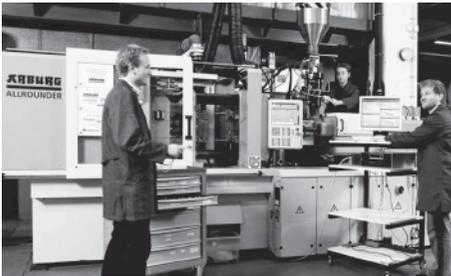
- Erwerb von Kenntnissen der Rheometrie in der Kunststofftechnik
- Zuordnen von Messmethoden zu Werkstoffen und Verarbeitungsmöglichkeiten
- Viskosität von Kunststoffschmelzen ermitteln
- Bestimmen von Gelpunkt bzw. Topfzeit eines Harzsystems

Praxisteil



- Anwendung des Torsions- (Rotations-) Rheometers
- Anwendung des Hochdruckkapillarrheometers
- Anwendung des MFR (Melt Flow Rate)-Wertes

27. Juni 2017 und 29. November 2017 Thermoplast-Schaumspritzgießen – Einführung in Grundlagen und Fertigungstechnik



Seminarleitung:

Yuxiao Zhang M.Sc. RWTH
Telefon: +49 241 80-96625
E-Mail: yuxiao.zhang@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
Pontstr. 55, 52062 Aachen

Über dieses Seminar:

Stetig steigende Anforderungen an Kunststoffbauteile, hoher Kostendruck und die ressourceneffiziente Fertigung stellen Kunststoffverarbeiter vor neue Herausforderungen. Aus diesem Grund stellt das Schäumen von Kunststoffen eine entscheidende Schlüsseltechnologie dar.

Das Seminar vermittelt den Teilnehmern grundlegende Kenntnisse und Anwendungsfelder des Thermoplast-Schaumspritzgießens. Dazu zählen insbesondere Kenntnisse über geeignete Kunststoffe, Treibmittel, Maschinentechniken und Prozessbedingungen sowie optimal aufeinander abgestimmte Verfahrensschritte.

Nach einer ausführlichen Erläuterung der notwendigen theoretischen Grundlagen stellen die IKV-Experten in praktischen Versuchen direkt an der Spritzgießmaschine die Anforderungen an die Anlagentechnik, die Material- und Treibmittelauswahl sowie die Formteilgestaltung und die Prozessführung vor. Die Theorie wird mit der Fertigung von Bauteilen direkt angewandt, Probleme und deren Lösungen unmittelbar an der Spritzgießmaschine diskutiert und das erlernte Wissen somit nachhaltig vertieft.

Lernziele des Seminars



- Grundlagen der Verfahrens-, Prozess- und Anlagentechnik
- Anforderungen an die Werkzeugtechnik und Bauteileigenschaften
- Einführung in das chemische und physikalische (MuCell) Schäumen
- Analyse und Auswertung der Bauteilqualität in der Fertigung

Praxisteil



- Bauteilfertigung an der Spritzgießmaschine
- Demonstration der Anforderungen an die Anlagentechnik, Formteilgestaltung und Prozessführung
- Anleitung zur Auswahl von Material und Treibmitteln
- Demonstration von Problemen und Lösungen an der Spritzgießmaschine

12. September 2017

Grundlagen der Extrusion



Seminarleitung:

Nafi Yesildag, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28372

E-Mail: nafi.yesildag@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Extrusion ist das wichtigste Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Kunststoffprodukten- und Halbzeugen. Typische Anwendungen sind Rohre, Tafeln, Folien und Profile. Dieses Seminar vermittelt den Teilnehmern ein grundlegendes Prozessverständnis der Extrusionstechnik.

Neben den typischen Komponenten einer Extrusionsanlage wird insbesondere das Materialverhalten während der Verarbeitung thematisiert. Es werden unterschiedliche Extruderkonzepte vorgestellt und ihre Einsatzbereiche erläutert. Insbesondere die Geometrie des extrudierten Halbzeuges wird maßgeblich von dem Extrusionswerkzeug beeinflusst. Daher werden in dem Seminar die wichtigsten Typen von Extrusionswerkzeugen und ihre Auslegung vorgestellt. Darüber hinaus werden verschiedene Extrusionsverfahren mit ihren jeweiligen Besonderheiten dargestellt.

Das erlernte Wissen wird schließlich im IKV-Technikum an einem laufenden Extrusionsprozess praktisch angewendet und nachhaltig vertieft. Den Teilnehmern bietet sich auf diese Weise eine gelungene Kombination aus grundlegenden Kenntnissen und aktuellem Praxiswissen.

Lernziele des Seminars



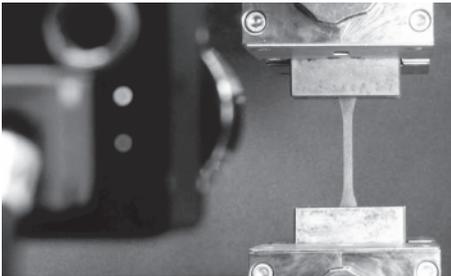
- Grundlagen der Verfahrens-, Prozess- und Anlagentechnik
- Funktionsprinzip unterschiedlicher Extruderkonzepte
- Typen und Auslegung von Extrusionswerkzeugen
- Besonderheiten unterschiedlicher Extrusionsverfahren

Praxisteil



- Exemplarischer Betrieb einer Extrusionsanlage im IKV-Technikum
- Durchführung einer einfachen Werkzeugauslegung am Rechner
- Erfassung und Bewertung der Extrudatqualität

19. September 2017 Mechanische Prüfung – Grundlagen und Praxis



Seminarleitung:

Sezer Yildiz, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28342

E-Mail: sezer.yildiz@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die mechanische Kunststoffprüfung ist ein wichtiges Instrument zur Produkterprobung und Qualitätssicherung. Zur Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen sind Prüfverfahren wie Zugversuch, Kerbschlagbiegeversuch und Härteprüfung grundlegende und häufig verwendete Methoden für die fertigungsbegleitende Kontrolle. Das mechanische Verhalten von Kunststoffen ist im Gegensatz zu anderen Werkstoffen stark von verschiedenen Einflussparametern, wie Temperatur, Zeit und Last abhängig. Deshalb sind sehr gute Kenntnisse über die Prüfung von Kunststoffen nötig, um die mechanischen Eigenschaften bestimmen und richtig interpretieren zu können.

In Vorträgen und praktischen Übungen werden im Seminar Verfahren der Kunststoffprüfung vorgestellt. Die Ermittlung von Werkstoffkennwerten und Qualitätsmerkmalen sowie die systematische Schadensanalyse werden dabei an Beispielen vermittelt. Abschließend nehmen die Teilnehmer an einer Besichtigung des Zentrums für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP) teil. Es werden die Bereiche Mikroskopie, Thermische Analyse sowie die Rheologie unter fachkundiger Führung gezeigt.

Lernziele des Seminars



- Prüfverfahren für die mechanische Kunststoffprüfung kennenlernen und vergleichen
- Einsatzmöglichkeiten der Prüfverfahren anhand von Beispielen erkunden
- Detailwissen zu Crashprüfung, Lebensdauerprüfung und Langzeitprüfung
- Mechanische Prüfergebnisse auswerten und interpretieren

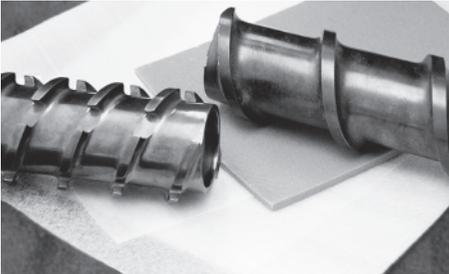
Praxisteil



- Eigenständiges experimentelles Arbeiten an verschiedenen Prüfmaschinen im Prüflaboratorium
- Mitgebrachte Proben testen und analysieren
- Besichtigung des Zentrums für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP)

19. September 2017

Schaumextrusion thermoplastischer Kunststoffe – Grundlagen, Anlagentechnik und Praxis



Seminarleitung:

Robert Breuer, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28349

E-Mail: robert.breuer@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Schaumextrusion thermoplastischer Kunststoffe ist ein effizientes Verfahren zur Herstellung geschäumter Halbzeuge, wie beispielsweise Folien, Platten, Rohren oder Profilen. Die Möglichkeit der Materialeinsparung durch Dichtereduktion und die Erzielung spezifischer Eigenschaften (z.B. thermische Isolierung) machen das Verfahren besonders attraktiv.

Das Seminar vermittelt zunächst die zum Verständnis der Schaumextrusion notwendigen Grundlagen des Schäumens von Kunststoffen. Anschließend wird auf die Anlagentechnik (Extruder, Treibmitteldosierung, Extrusionswerkzeug, Nachfolgeeinrichtungen), die Materialeigenschaften der verwendeten Kunststoffe (Rheologie) sowie die zum Schäumen notwendigen Treibmittel (chemisch und physikalisch) und Additive eingegangen. Zudem wird erklärt, wie die Prozessparameter und Materialeigenschaften den Schaumextrusionsprozess und die resultierenden Schaumeigenschaften beeinflussen. Schließlich werden Methoden zur Charakterisierung der Schaumeigenschaften vorgestellt. Abgerundet wird das Seminar durch eine praktische Übung im Extrusionstechnikum.

Lernziele des Seminars



- Grundlagen des Schäumens von Kunststoffen
- Anlagentechnik und Materialien der Schaumextrusion
- Einfluss der Prozessparameter auf die Schaumeigenschaften
- Analyse der Schaumstruktur

Praxisteil



- Veranschaulichung der Prozessführung zur Herstellung von Schaumfolien im Extrusionstechnikum
- Analyse von Schaumproben (Dichtemessung, Mikroskopie, Zellstrukturauswertung)

28. September 2017

IR-Spektroskopie – Zielführende Materialcharakterisierung in der Kunststofftechnik



Seminarleitung:

Dr. rer. nat. Sabine Standfuß-Holthausen
Telefon: +49 241 80-28346
E-Mail: sabine.standfuss-holthausen@
ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
Telefon: +49 241 80-93828
E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die präzise Identifizierung von Materialien bildet in vielen praktischen Bereichen und Anwendungen die Grundlage für nachgeschaltete Arbeitsschritte und Vorgehensweisen. Aus wirtschaftlichen Gründen sollte das Material meist schnell, effizient, ohne hohen Vorbereitungsaufwand und vor allem kostengünstig identifiziert werden.

Eine Lösung bietet hier die Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie (FT-IR-Spektroskopie) – ein Standardverfahren zur Materialcharakterisierung von Kunststoffen. Mit dieser Methode können Materialien jeglicher Art und Form schnell und zerstörungsfrei identifiziert werden, in der Regel sogar ohne nennenswerte Probenvorbereitung. Erfasst werden können nicht nur Kunststoffe und Kunststoffprodukte sondern auch Additive und Hilfsmittel, wie beispielsweise Weichmacher, Fette und Gleitmittel ebenso wie eine Vielzahl anderer organischer Substanzen. Neben Proben in Form von Festkörpern und Pulvern lassen sich auch Suspensionen, Emulsionen und andere Flüssigkeiten, inklusive Säuren und Laugen, mittels FT-IR-Spektroskopie analysieren.

Lernziele des Seminars



- Verständnis der Anwendung von IR-Spektroskopie in der Kunststofftechnik
- Erfassen von Materialeigenschaften und Ableiten von praktischem Nutzen
- Bestimmung geeigneter Vorbehandlungen zur Erhöhung der Nachweisgrenze
- Nutzen von Möglichkeiten im Bereich der Fehler- und Schadensanalyse

Praxisteil



- Praktische Anwendung der ATR-Methode mittels FTIR-Spektroskopie
- Testen einer eigenen mitgebrachten Probe

19. Oktober 2017

Mikroskopische Verfahren zur Kunststoffanalyse – Methoden und Präparationstechniken



Seminarleitung:

Christoph Zekorn

Telefon: +49 241 80-28341

E-Mail: christoph.zekorn@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die eingehende Analyse von Kunststoffen ist ein wichtiges Werkzeug bei der Herstellung und Entwicklung von Kunststoffbauteilen. Mikroskopische Verfahren bieten dazu zahlreiche zielführende Untersuchungsmöglichkeiten. Einerseits lassen sich Material- und Werkstoffeigenschaften ermitteln, andererseits kann die Verarbeitungsqualität bewertet werden, die maßgeblich durch die Prozessparameter beeinflusst wird.

Die Methoden ermöglichen es, durch den Einsatz bildgebender Verfahren auch Informationen über die Eignung von Verarbeitungsparametern zu erhalten. Daraus resultierend können gegebenenfalls Maßnahmen für Änderungen oder Verbesserungen abgeleitet werden.

Lernziele des Seminars



- Erwerb von Kenntnissen der Kunststoffanalyse mittels mikroskopischer Methoden
- Erlernen von Methoden zur Ermittlung und Bewertung von Materialeigenschaften
- Verständnis der Vorgehensweisen bei der Fehler- und Schadensanalyse
- Ableiten von Optimierungsmethoden für die Verarbeitung von Kunststoffen

Praxisteil



- Probenpräparation
- Arbeit an Mikroskopen
- Analyse und Auswertung am Beispiel verschiedener Schadensbeispiele

24. Oktober 2017

Resin Transfer Moulding (RTM) – Anwendungsfelder, technische Anforderungen und Verfahrensvarianten



Seminarleitung:

Philipp Wagner, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-23883

E-Mail: philipp.wagner@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

In vielen Anwendungsfeldern stößt die Werkstoffgruppe der faserverstärkten Kunststoffe (FVK) aufgrund ihres hohen Leichtbaupotenzials auf wachsenden Zuspruch. In diesem Zusammenhang wird verstärkt nach technisch ausgereiften, automatisierten, reproduzierbaren und wirtschaftlichen Fertigungsverfahren verlangt. Gleichzeitig werden an die Bauteile höchste Qualitätsanforderungen gestellt, die nur durch eine robuste Fertigung realisierbar sind. Diesen Anforderungen werden derzeit vor allem das Resin Transfer Moulding (RTM) Verfahren und dessen Derivate gerecht, sodass sich dieses Verfahren in den letzten Jahren in der Industrie etabliert und stetig weiterentwickelt hat.

Das Seminar vermittelt den Teilnehmern einen komprimierten aber umfassenden Einblick in die technischen Anforderungen und Abläufe der FVK-Bauteilfertigung mittels des Resin Transfer Moulding (RTM). Die Teilnehmer erhalten einen fundierten Überblick über aktuelle Anwendungen und verfahrensspezifische Grundlagen. Es werden verschiedene RTM-Verfahrensvarianten erörtert und die Anforderungen an Halbzeuge und Prozesshilfen dargestellt.

Lernziele des Seminars



- Übersicht und Vergleich der RTM-Verfahrensvarianten
- Kennenlernen der Anforderungen an textile Halbzeuge, Harzsysteme und Prozesshilfen
- Erlernen von Methoden zur Fertigung trockener textiler Vorformlinge (Preforming)
- Erarbeiten von Grundlagen zur Misch- und Dosiertechnik

Praxisteil



- Praxisdemonstration des RTM-Verfahrens und/oder eines seiner Derivate im IKV-Technikum

15. November 2017

Thermoplastische faserverstärkte Kunststoffe – Grundlagen wichtiger Verarbeitungsverfahren und Halbzeuge



Seminarleitung:

Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Hildebrandt
 Telefon: +49 241 80-23823
 E-Mail: markus.hildebrandt@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.
 Telefon: +49 241 80-93828
 E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder
 450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
 Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Nutzung thermoplastischer faserverstärkter Kunststoffe (TP-FVK) erlaubt die effiziente und wirtschaftliche Fertigung von faserverstärkten Kunststoffbauteilen bei hoher Bauteilkomplexität und Designfreiheit. Für den Einsatz von TP-FVK sprechen die im Vergleich zu reaktiven Matrixsystemen kürzeren Zykluszeiten, ein sehr hoher Automatisierungsgrad und die gute Reproduzierbarkeit. Weitere Vorteile machen die TP-FVK attraktiv für verschiedene Anwendungsbereiche. Ihre Umformbarkeit, einfache Fügetechnologien und eine gute Recyclingfähigkeit erweisen sich in vielen Fällen als vorteilhaft.

Im Seminar erhalten die Teilnehmer eine gute Übersicht über die Anwendungsfelder und die etablierten Fertigungsverfahren für TP-FVK. Zunächst werden die Grundlagen und Eigenschaften der TP-FVK erörtert und im Anschluss verfahrensspezifische Anforderungen an die polymeren Materialien und textilen Halbzeuge diskutiert. Im Anschluss folgt eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Fertigungsverfahren, die mit Beispielen aus der Praxis veranschaulicht werden. Der Fokus liegt hierbei auf der Fertigung von endlosfaserverstärkten Strukturen.

Lernziele des Seminars



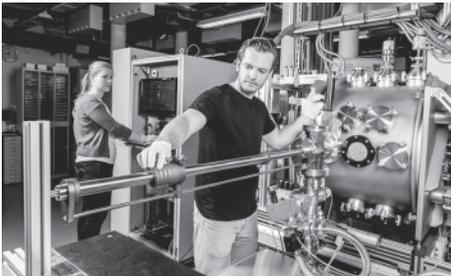
- Kennenlernen der Anwendungsfelder, Grundlagen und Eigenschaften von TP-FVK
- Übersicht und Einordnen verfügbarer Halbzeuge und Verarbeitungsverfahren
- Vermittlung der Herausforderungen bei der TP-FVK Verarbeitung

Praxisteil



- Fertigung verschiedener thermoplastischer FVK-Bauteile im IKV-Technikum

28. November 2017 Plasmatechnik in der Praxis



Seminarleitung:

Dennis Kirchheim, M.Sc.

Telefon: +49 241 80-28361

E-Mail: dennis.kirchheim@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Nina Mührer, B.A.

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Teilnahmegebühr:

550 € für Nichtmitglieder

450 € für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Das Einsatzspektrum von Kunststoffen lässt sich durch die Modifizierung der Oberflächeneigenschaften erweitern. Hierfür bietet die plasmagestützte Oberflächenfunktionalisierung eine umweltverträgliche und elegante Lösung.

Um das Potential der Plasmatechnologie in der Kunststoffverarbeitung ausschöpfen zu können, ist die Kenntnis der Materialeigenschaften, der Plasmaeigenschaften sowie ein Verständnis der Präparations- und Verarbeitungsprozesse hilfreich. Diese Kenntnisse werden im Seminar vermittelt. Darüber hinaus gelangen die Teilnehmer zu einem besseren Verständnis der Zusammenhänge zwischen Prozess, Plasma und Kunststoff, die die Prozessoptimierung und Fehleranalyse erleichtern. Auch die Optimierung von Anlagen für komplexe Substratgeometrien (3D) oder andere Funktionalitäten wird durch eine genaue Charakterisierung des Prozesses vereinfacht. Plasmadiagnostische Methoden können zur Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle während des Prozesses, aber auch entscheidend zur Diagnose bestehender Probleme beitragen.

Lernziele des Seminars



- Überblicken der Einsatzmöglichkeiten von Plasmen in der Kunststoffverarbeitung
- Kennenlernen von Prozessführung und Einstellgrößen
- Probenpräparation, Aktivierung und Beschichtung
- Plasmadiagnostik, -analytik und Qualitätssicherung

Praxisteil



- Praxisversuche zum Beschichten und Behandeln von Kunststoffen
- Versuche im Atmosphären- und Niederdruck an der Plasmaanlagen-technik durchführen

5. - 6. Dezember 2017

VDI/IKV-Praxisseminar:**Fehler- und Schadensanalyse an Kunststoffprodukten****Seminarleitung:**

Meike Robisch

Telefon: +49 241 80-27319

E-Mail: meike.robisch@ikv.rwth-aachen.de

Anmeldung und Information:

Kundenzentrum des VDI-Wissensforums

Telefon: +49 211 6214-201

www.wissensforum@vdi.de

Teilnahmegebühr:

1.420 €

1.320 € für persönliche VDI-Mitglieder

Veranstaltungsort:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Über dieses Seminar:

Die Fehler- und Schadensanalyse bei Kunststoffprodukten ist ein wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung und zur Vermeidung wirtschaftlicher Verluste. Dieses Seminar bietet einen praxisnahen Überblick über das spezielle Vorgehen bei der Fehler- und Schadensanalyse an Kunststoffprodukten. Sie erhalten einen Einblick in die wichtigsten Elemente wie die Systematik des Vorgehens, das Hinterfragen des Schadensumfelds, die fundierte Entwicklung von Schadensthesen und Festlegung von Abhilfemaßnahmen. Besonderes Augenmerk wird auf das bei Kunststoffen komplexe Zusammenspiel von Konstruktion, Verarbeitung, Werkstoffeigenschaften und Werkstoffreaktionen auf äußere Einflüsse gelenkt. Eine zentrale Bedeutung hat hierbei auch die instrumentelle Analytik, da mit ihrer Hilfe der Werkstoff als Datenträger des Schadenshergangs „ausgelesen“ werden muss. Die instrumentelle Analytik wird sowohl in Kurzvorträgen vorgestellt als auch im Labor an den Geräten anhand von Schadensfällen praktiziert. Schadensanalyse ist Teamarbeit, die durch offene Diskussionen geprägt ist. Bringen Sie Ihr Wissen ein und tauschen Sie sich mit anderen Experten aus.

Lernziele des Seminars

- Erkennen typischer Fehlerbilder
- Kennenlernen der Methoden der instrumentellen Analytik
- Probenvorbereitung und Interpretation von Prüfergebnissen
- Systematische Schadensanalyse als Instrument zur Produktverbesserung und zur Vermeidung von Konstruktionsfehlern

Praxisteil

- Probenentnahmepositionen und Probenentnahme, Dokumentation der Probenentnahme
- Wahl der geeigneten Analysemethoden
- Durchführung der Analysen
- Interpretation der Analyseergebnisse

Individuelle Schulungen für ihr Unternehmen



Die Schulungen der IKV-Akademie sind maßgeschneiderte Fortbildungsmaßnahmen für Ihr Unternehmen. Dabei wird besonderer Wert auf eine zielgruppengerechte Aufbereitung der Schulungsthemen ganz nach Ihren spezifischen Bedürfnissen gelegt. Die wissenschaftlichen Abteilungen Spritzgießen/ PUR, Extrusion und Weiterverarbeitung, Formteilauslegung/Werkstofftechnik und Faserverstärkte Kunststoffe/PUR sowie das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP) decken eine breite Palette an Themen aus Forschung und Entwicklung ab. Dies ermöglicht uns, gezielt auf Ihr konkretes Anliegen einzugehen.

Schulungsthemen reichen dabei beispielsweise von der Basisausbildung eines Spritzgießmaschi-

nenbedieners über die Darstellung des benötigten Wissens für die Fertigung hochpräziser Kunststoffoptiken bis hin zur Vorstellung verschiedener Prozesse für die Herstellung faserverstärkter Kunststoffbauteile. Dabei können wir Ihnen Trainings für eine Person bis hin zu kompletten Abteilungen Ihres Unternehmens anbieten. Der mögliche Umfang kann hierbei von halbtägigen Kurzlehrgängen über mehrtägige Intensivtrainings bis hin zu kompletten Schulungsprogrammen über mehrere Monate reichen.

Das Verhältnis zwischen theoretischen Inhalten und praktischen Demonstrationen und Übungen bestimmen selbstverständlich Sie. Für Theorie und Praxis bieten sich die modern ausgestatteten Räumlichkeiten und Technika des IKV an. Gerne betreuen wir Sie jedoch auch vor Ort in Ihrem Unternehmen – immer genau so, wie es für Sie am effizientesten ist.

Wir beraten Sie gerne – Sprechen Sie uns an!

Heinz Dersch, M.A.

Telefon: +49 241 80-93811

E-Mail: akademie@ikv.rwth-aachen.de

Das International Education Program am IKV

Exklusiv für Mitglieder der IKV-Fördervereinigung: Technische und interkulturelle Qualifizierung von Nachwuchsingenieuren mit dem „IKV International Education Program“



wissenschaftler am Institut sieht das Program weitere Module wie interkulturelles Training und methodische Kompetenzen vor. Die Vorteile des Programms liegen klar auf der Hand: Es bietet eine schnelle und effiziente Weiterbildung für Berufsanfänger. Die Unternehmen gewinnen in kurzer Zeit hochqualifizierte und optimal vorbereitete Mitarbeiter für ihre Auslandsstandorte.

Das IKV International Education Program wurde auf Initiative der Mitgliedsfirmen der IKV-Fördervereinigung hin entwickelt. Es ist auf die Bedürfnisse der mittelständischen Unternehmen in der Kunststoffbranche ausgerichtet und konzentriert sich auf die Qualifizierung von Ingenieuren der Kunststofftechnik weltweit.

Das Programm funktioniert dabei bidirektional im Hinblick auf die Internationalisierung. Angesprochen werden Young Professionals aus dem Ausland und Future Expats, deutsche Berufsanfänger, die auf den Berufsalltag im Ausland vorbereitet werden sollen. Gemeinsam mit der RWTH Aachen und weiteren externen Partnern sorgt das IKV mit dem Programm für eine exzellente Zusatzqualifikation der jungen Ingenieure auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Neben einer Tätigkeit als Gast-

Ihre Ansprechpartner bei allen Fragen zum Programm:

Dr.-Ing. Maximilian Schöngart

Programmdirektor

Telefon: +49 241 80-28359

E-Mail: maximilian.schoengart@ikv.rwth-aachen.de

Nina Mührer, B.A.

Programmkordinatorin

Telefon: +49 241 80-93828

E-Mail: nina.muehrer@ikv.rwth-aachen.de

IKV-Fördervereinigung

290 Mitglieder profitieren bereits von vielen Vorteilen



Fragen zur Mitgliedschaft beantwortet Ihnen gerne:

Dipl.-Ing. Torben Fischer

Oberingenieur

Telefon: +49 241 80-93823

E-Mail: torben.fischer@ikv.rwth-aachen.de

Die Mitgliedsunternehmen der IKV-Fördervereinigung zählen zu den innovativsten ihrer Branche. In industriellen Gemeinschaftsforschungsprojekten bauen wir gemeinsam den Wissensvorsprung auf, der für den Erfolg im globalen Wettbewerb ausschlaggebend ist.

Eine Mitgliedschaft in der Fördervereinigung bedeutet für Ihr Unternehmen

- Partizipieren an praxisnaher industrieller Gemeinschaftsforschung
- Sicherung des ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses
- Wissensvorsprung durch Zugang zu aktuellen Forschungsergebnissen
- Nutzung von Ressourcen des IKV

Sichern Sie sich über Ihre Mitgliedschaft den Zugriff auf ziel- und anwendungsorientierte Ergebnisse für Ihr Unternehmen und nehmen Sie aktiv Einfluss auf die Ausrichtung unserer Forschungsbereiche.

Stärken auch Sie die Innovationskraft Ihres Unternehmens durch eine enge und langfristige Zusammenarbeit mit dem IKV.

290 Mitglieder weltweit aus den Branchen

- Rohstoffherzeugung
- Maschinen- und Werkzeugbau
- Verarbeitung
- Ingenieurdienstleistung
- Handwerkswirtschaft
- Institute und Verbände



Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)

in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung

Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann

Seffenter Weg 201 · 52074 Aachen · Germany

www.ikv-aachen.de · www.ikv-akademie.de