



Fortbildung 2024 Education 2024





Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.

Eupener Straße 33
30519 Hannover

www.dikautschuk.de

Inhalt

Einführung Deutsch Fortbildung	2
<i>Introduction English Education</i>	3
Kautschuktechnologie für Einsteiger	4
Kurse des modularen Fortbildungssystems	
Verarbeitung	5
Rohstoffe.....	6
Eigenschaften.....	7
Fachseminare	
Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte I – Workshop	8
Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte II – Workshop	9
Schadensanalyse an Elastomerbauteilen	10
Rheologie von Elastomeren – ein Schlüssel zur Verarbeitung	11
Gummi-Metallhaftung und K-K-Verbundsysteme	12
Compounding	13
Elastomer- und Werkstoffanalytik.....	14
Vulkanisation von Allzweck- und Speziaikautschuken	15
3D-Druck – In der Gummiindustrie und im TPE-Bereich	16
Life Cycle Assessment (LCA) – Produkt- und Prozessökobilanz für Elastomerprodukte/CO ₂ -Footprint	17
DIK/DKG-Fachseminare	
Herstellung von Kautschukmischungen	18
Spritzgießen von Elastomeren I – Grundlagenseminar.....	20
Spritzgießen von Elastomeren II – Vertiefungsseminar.....	21
Extrusion – Grundlagen und Praxis.....	22
English Language Seminars	
Mixing of Rubber Compounds (DIK/DKG Special Seminar).....	19
Veranstaltungskalender	23
Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie (WBS)	24



Vorsprung durch Wissen

Beim Stichwort Ausbildung ist das DIK, ein weltweit führendes Forschungs- und Entwicklungszentrum für Kautschuk, ein wichtiger Impulsgeber für die gesamte Branche.

In Kooperation mit der Leibniz-Universität Hannover, dem Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V. und der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft e.V. ist das DIK Ausrichter eines zweisemestrigen Studiums „Kautschuktechnologie“ im Zertifikatsprogramm der Leibniz Universität Hannover. Der Lehrplan und die Dauer sind der Zielgruppe von vorzugsweise Akademikern mit Berufserfahrung angepasst. Die Vorlesungen werden von Universitätsprofessoren und anerkannten Experten aus der Industrie und dem DIK gehalten.

Für Berufsanfänger und Interessenten, die einen grundlegenden Überblick zur Kautschuktechnologie benötigen, bietet das DIK die Fortbildungskurse „Kautschuktechnologie für Einsteiger“ an. Hier werden einfache Grundlagen zu Kautschuken, Füllstoffen, Vulkanisation, Verarbeitungstechnik und Eigenschaften vermittelt.

Für Spezialisten steht das modulare Fortbildungssystem des DIK zu den Themen „Rohstoffe“, „Verarbeitung“ und „Eigenschaften“ auf höchstem Niveau zur Verfügung. In dem jeweiligen Themenbereich werden in einem intensiven Programm ausgewählte Grundlagen und Spezialthemen vermittelt. Praktische Demonstrationen zu verschiedenen Schwerpunkten ermöglichen die sofortige Umsetzung der neuen Kenntnisse in die Praxis.

Das DIK ist über die Branche hinaus durch die Initiierung und Durchführung von Fachseminaren bekannt. Ziel ist es, den aktuellen wissenschaftlich-technischen Stand zu vermitteln und gemeinsam mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu erörtern. Angeboten werden 2023 die Seminare „Elastomer- und Werkstoffanalytik“, „Maßgeschneiderte Mischaumkonzepte I und II“ sowie „Rheologie von Elastomeren – ein Schlüssel zur Verarbeitung“. Die Seminare „Compounding“, „Gummi-Metallhaftung und K-K-Verbundsysteme“, „Life Cycle Assessment (LCA)“, „3D-Druck – In der Gummiindustrie und im TPE-Bereich“, „Vulkanisation von Allzweck- und Spezialkautschuken“ und „Schadensanalyse an Elastomerbauteilen“ erweitern das Angebot.

Die Kautschukverarbeitung und Kautschuktechnologie lassen sich auf drei wesentliche Bereiche reduzieren: Material, Maschine und Verfahren. Diese drei Bereiche stehen im Mittelpunkt einer vor einigen Jahren neu konzipierten DIK/DKG-Seminarreihe. Die gemeinsam mit der DKG durchgeführten Seminare „Extrusion – Grundlagen und Praxis“, „Spritzgießen von Elastomeren – Grundlagen und Vertiefung“ finden in Hannover statt.

Das Seminar „Herstellung von Kautschukmischungen“ hat zum Ziel, dem Anwender im Mischsaal das notwendige Handwerkszeug zur optimalen Gestaltung von Mischprozessen zu geben. Es richtet sich an Fachleute und Einsteiger aus der Produktion, der Entwicklung oder der Forschung im Bereich der Verarbeitungstechnik von Kautschukmischungen.

Die Dozenten in den o.a. Fachseminaren sind anerkannte Spezialisten aus Industrie und Wissenschaft und gewährleisten das hohe Niveau dieser Veranstaltungen.

Veranstalter

Deutsches Institut
für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover
www.dikautschuk.de

Gaining an Edge through Knowledge

As one of the world's leading research and development centers in the rubber domain, DIK is a key initiator of training measures throughout the sector of industry.

DIK conducts a two-semester study as part of the certificate program of the Leibniz University of Hannover titled "Rubber Technology" in collaboration with Hannover's Leibniz University, the Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V. (wdk) and the Deutsche Kautschuk-Gesellschaft e.V. (DKG). The curriculum and the timing are adapted to the group targeted, namely college and university graduates with on-the-job experience. They hear lectures delivered by university professors and recognized experts from industry and DIK.

For newcomers in the rubber industry and for people who are interested to get an overview in rubber technology, DIK offers the advanced education course "Rubber Technology for Beginners", imparting to participants basic knowledge of rubber types, fillers, vulcanization, processing technology and properties.

For specialists in the field, DIK offers top-level "Modular advanced education curriculum courses" covering topics like "Raw Materials", "Processing", and "Properties". A high-powered program zeros in on select issues in each topic area. Ample practice-oriented demonstrations of various focal points enable participants to immediately put what they have learned to use in their work.

The specialist seminars DIK initiates and runs have enabled the Institute to win a name for itself well beyond its own sector. These seminars aim to impart what is currently state of the art in theory and practice and trigger discussions with those taking part. On offer in 2023 will be the seminars "Elastomer and Material Analysis", "Customized mixed space concepts I and II" as well as „Rheology of Elastomers – A Key to Processing". The seminars "Compounding", "Rubber-Metal Adhesion and K-K Composite Systems", "Life Cycle Assessment (LCA)", "3D-Printing – In the Rubber Industry and in the TPE-Field", "Vulcanization of General Purpose and Specialty Rubbers" and "Failure Analysis of Elastomer Components" extend the range of courses.

Rubber processing and rubber technology can basically be broken down into three main areas: material – machine – process. These areas occupy center stage in the series of seminars redrafted by DIK/DKG in the last few years. Carried out jointly with DKG, the seminars "Extrusion – Fundamentals and Praxis", "Injection Molding of Elastomers – Basics and Deepening" are held in Hannover.

The seminar "Mixing of Rubber Compounds" is held in Freudenberg. Normally we offer this seminar parallel in English. Unfortunately, due to the pandemic, we are presently not able to offer this seminar this year. The seminar aims to impart to those employed in compounding centers what they need to know to set up optimum mixing processes. It targets specialists in this production area and well as those new to it. It is, however, also of interest to those involved in research and development in the realm of rubber-compound processing technology.

Recognized specialists from the ranks of industry and academia conduct the seminars and vouch for their high level.



Organizer

Deutsches Institut
für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover
www.dikautschuk.de



Kautschuktechnologie für Einsteiger

Dieser kompakte, dreitägige Fortbildungskurs vermittelt einfache Grundlagen zu Kautschuken, Füllstoffen, Vulkanisation, Verarbeitungstechnik und Eigenschaften. An einfachen praktischen Demonstrationen werden die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und Verarbeitungsprozessen dargestellt. Die Teilnahme an diesem Basiskurs schafft die Voraussetzungen, um an dem modular aufgebauten Fortbildungsangebot, das einfache Grundkenntnisse erfordert, teilnehmen zu können.

Inhalte

- **Natur- und Synthetikautschuk**

Chemischer Aufbau, einfache Struktur-Eigenschaftsbeziehungen

- **Füllstoffe: Ruße, Kieselsäuren**

Herstellung der Füllstoffe, Einsatz, physikalische Wirkung

- **Mischungsherstellung**

Mischaggregate, Mischverfahren, Mischungskontrolle

- **Vulkanisation**

Prinzip der Vulkanisation, Konsequenzen für die physikalischen Eigenschaften

- **Verarbeitungstechniken**

Vulkanisieren, Extrudieren und Kalandrieren

- **Physikalische Prüfung**

Härtemessung, Bestimmung von Zugfestigkeit und Druckverformungsrest, Ermittlung der Quellungsbeständigkeit

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Werker/-innen, Techniker/-innen, Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Kaufleute und andere Berufsgruppen ohne fachspezifische Ausbildung.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Termine

23.01. – 25.01.2024
20.02. – 22.02.2024
18.06. – 20.06.2024
27.08. – 29.08.2024
28.10. – 30.10.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Verarbeitung

Der Mischungsherstellung kommt unter technologischen, quantitativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu. Dementsprechend wird unter Beachtung des aktuellen Stands des Wissens auf den Prozess der Mischungsherstellung inkl. maschinenbaulicher Aspekte und Rohstoffhandhabung eingegangen. Andere zentrale Themengebiete wie Vulkanisationstechniken, Extrusions- und Kalandrierprozesse sind ebenfalls wesentlicher Bestandteil des Kurses. Dem Kursteilnehmer werden neben Konzepten für diese Prozesse auch verfahrenstechnische Aspekte näher gebracht. Die Verarbeitung im Spritzguss-Verfahren ist eine der wichtigsten und ökonomischsten Techniken zur Formgebung und Vulkanisation von Kautschukmischungen. Deren theoretische Behandlung nimmt deshalb breiten Raum ein. Die Kurs-Themenschwerpunkte werden den Teilnehmern durch praktische Vorführungen und Übungen anschaulich gemacht.

Inhalte

• Mischungsherstellung, Mischungsüberprüfung

Maschinenbauliche Aspekte der Mischaggregate (Innenmischer, Walzwerk, Tandem-Mischer etc.), Überprüfung der Mischungsqualität (Viskosität, Vulkanisationsverhalten, Füllstoffverteilung)

• Rheologie

Grundlagen und rheometrische Verfahren

• Vulkanisationsverfahren

Salzbad, Heißluft, AUMA, Presse, Autoklav

• Extrusion und Kalandrieren

• Spritzgießen

Maschinenkonzepte und -verfahren, Automatisierung, 2-Komponenten Spritzgießen

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger), Kaufleute mit fachspezifischen Grundkenntnissen (wie z. B. aus dem DIK-Fortbildungskurs „Kautschuktechnologie für Einsteiger“).



Termin

16.04. – 18.04.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Rohstoffe

Die „Performance“ von Elastomercompounds wird neben den Verarbeitungsprozessen durch die Auswahl und durch die Qualität der Rohstoffe bestimmt. Mit umfassenden Kenntnissen zum chemischen Aufbau, den physikalischen Eigenschaften und den Struktur-Eigenschaftsbeziehungen sowie zu den interaktiven Wirkungen von Mischungsbestandteilen ist der unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten gezielte Einsatz von Rohstoffen in der Kautschuktechnologie erfolgreich. Speziell die zunehmenden Anforderungen an Elastomere hinsichtlich Alterungs- und Temperaturbeständigkeit, hoher dynamischer Belastbarkeit unter extremen Bedingungen sowie guter Verarbeitbarkeit erfordern ein fundiertes Wissen zu mechanistischen Zusammenhängen und zum Anwendungsbereich der Polymere. Ein gezieltes „Compounding“ ist nur mit weitreichenden Kenntnissen zur Effizienz von Additiven wie z. B. Füllstoffen, Weichmacher, Alterungsschutzsysteme und Vernetzungskemikalien möglich.

Inhalte

• Kautschuke

Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen
(NR, BR, SBR, EPDM, NBR, HNBR, EVA, ECO, ACM, FKM, Q)

• Füllstoffe

Herstellung, Charakterisierung, Eigenschaften
(Furnace-Ruße, Spezialruße, Kieselsäuren, Silane, „neue“ Füllstoffe)

• Weichmacher

Prinzip der Weichmachung, Anwendung, Weichmacherarten

• Additive

Alterungsschutzmittel und Verarbeitungshilfsmittel

• Thermoplastische Elastomere

Herstellung, Eigenschaften, Anwendung
(Blockcopolymer, Thermoplastische Vulkanisate)

• Vernetzungskemikalien

Schwefel- und Peroxidsysteme

• Compounding

Ziele, Lastenheft, Optimierung, Fehlerquellen

• Haftung / Haftsysteme

• Umweltschutzaspekte – REACH

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger), Kaufleute mit fachspezifischen Grundkenntnissen (wie z. B. aus dem DIK-Fortbildungskurs „Kautschuktechnologie für Einsteiger“).

Termin

04.03. – 8.03.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	2.180,- €
Nichtmitglieder	2.480,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	2.370,- €

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Eigenschaften

Die physikalischen Eigenschaften von Elastomeren werden mittels quasistatischer und dynamischer Messungen bestimmt. Die Ermittlung „einfacher“ physikalischer Kennzahlen wird in Theorie und Praxis ebenso vermittelt, wie die Messungen von Schub- und Elastizitätsmoduli sowie deren Abhängigkeiten von der Temperatur, Messfrequenz und Verformungsamplitude. Um die Qualität der Produkte und der Ergebnisse interner Prüftätigkeit innerhalb eines produzierenden Betriebes auf einem hohen Standard zu halten, ist die Kenntnis von grundlegenden statistischen Zusammenhängen essentiell erforderlich. Im Rahmen des Fortbildungsmoduls wird demzufolge auch intensiv auf die Auswertung und Interpretation ermittelter Messwerte eingegangen.

Inhalte

• Physikalische Prüfung

Ermittlung „einfacher“ physikalischer Kennzahlen zum Spannungs-Dehnungs-Verhalten, Verschleißverhalten, Medienbeständigkeit und Relaxationsverhalten der Elastomere

• Viskoelastische Eigenschaften – Dynamische Hochfrequenzeigenschaften

Theorie der linearen Viskoelastizität, Temperatur, Frequenz- und Amplitudenabhängigkeit, Nichtlineare Effekte, Messtechnik, Einflüsse von Kautschuk, Weichmachern und Füllstoffen

• Relaxation und Kriechen

Relaxations-/Kriechexperimente, Modellierung, Langzeitvorhersage

• Qualitätssicherung

Grundlegende Aspekte der Prozesskontrolle

• Dynamische Untersuchungen

Anwendungsbeispiele, Spannungserweichung, Risswachstum, Ermüdung

• Dielektrische Messungen

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger), Kaufleute mit fachspezifischen Grundkenntnissen (wie z. B. aus dem DIK-Fortbildungskurs „Kautschuktechnologie für Einsteiger“).



Termin

14.05. – 16.05.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Fachseminar

Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte I – Workshop

Eine effiziente Mischungsherstellung ist die Voraussetzung für jede Gummifertigung. Hierbei kommt es weniger darauf an, extreme Eigenschaften aus einer Rezeptur zu holen, sondern viel mehr eine gleichmäßige Qualität von Charge zu Charge und von Auftrag zu Auftrag sicher zu stellen. In der Regel fokussiert man sich hierbei auf das eigentliche Mischaggregat und auf eine qualifizierte Verfahrenstechnik. Basis für eine reproduzierbare, hochwertige Arbeitsweise des Mischaggregates ist jedoch eine hinreichend ausgelegte Infrastruktur und ein auf das Produktionsportfolio ausgelegtes Mischervor- und Mischernachland. In diesem Seminar wird das Mischervorland detaillierter unter die Lupe genommen. Im Einzelnen wird auf die Auslegung und Dimensionierung des Kühlwasserkreislaufes genauso eingegangen, wie auf den Lufthaushalt der Mischerei. Es werden verschiedene Prüfmittel für die Wareneingangskontrolle vorgestellt. Verschiedene Konzepte für die Rohstofflagerung, -förderung und -dosierung werden hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile verglichen.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder 1.320,- €

Nichtmitglieder 1.490,- €

Nichtmitglieder

ab 3 Mitarbeitenden 1.400,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Inhalte

- Möglichkeiten der Automatisierung bei der Verwiegung von Kleinkomponenten
- Rohstoffhandling in der Gummiindustrie
- Weichmacher-Lagerung und Dosierung
- Kühlwasserkreislauf
- Die Kautschukvorbereitung im Mischraum und ihre Auswirkung auf den Mischprozess
- Batch Off-Konzepte
- Wareneingangsprüfung
- Abscheidetechnologien für die Gummi- und Kunststoffindustrie
- Rheologische Untersuchungen von Mischungen
- Online Qualitätsprüfungen im Mischraum

Die Vorlesungen werden zum großen Teil als ein Workshopkonzept dargeboten und von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Chemiker/-innen und Ingenieure/-innen, die ihren Mischbetrieb besser verstehen möchten und einen Überblick über die aktuellen Möglichkeiten der Technik erhalten wollen, um ihre Fertigung qualitativ und produktiv weiter entwickeln zu können.

Termin

27.02. – 28.02.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte II – Workshop



Eine effiziente Mischungsherstellung ist die Voraussetzung für jede Gummifertigung. Hierbei kommt es weniger darauf an, extreme Eigenschaften aus einer Rezeptur zu holen, sondern viel mehr eine gleichmäßige Qualität von Charge zu Charge und von Auftrag zu Auftrag sicher zu stellen. In der Regel fokussiert man sich hierbei auf das eigentliche Mischaggregat und auf eine qualifizierte Verfahrenstechnik. Basis für eine reproduzierbare, hochwertige Arbeitsweise des Mischaggregates ist jedoch eine hinreichend ausgelegte Infrastruktur und ein auf das Produktionsportfolio ausgelegtes Mischervor- und Mischernachland. In diesem Seminar wird das Mischernachland detaillierter unter die Lupe genommen. Im Einzelnen werden verschiedene Konzepte zum Auslegen von Antriebssträngen für Gummimaschinen, Austrageeinheiten, Stockblender, Batch Off-Anlagen, Kennzeichnung und Strainern vorgestellt und hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Möglichkeiten verglichen. Des Weiteren wird ein Ansatz zur kontinuierlichen Qualitätskontrolle des hergestellten Mischgutes vorgestellt.

Inhalte

- **Einsparungen im Mischprozeß durch den Einsatz intelligenter Antriebs-Steuerungen**
- **Die Stockblenderkonzepte auch für größere Mischungsmengen**
- **Strainerkonzepte**
- **Herstellung von Streifen**
- **IT-Organisation in der Mischerei**
- **Produktspezifische Prüfung**
- **Scorch als „Stippen“ – Konsequenz für das Anlagendesign des Strainerns**

Die Vorlesungen werden zum großen Teil als ein Workshopkonzept dargeboten und von praktischen Demonstrationen begleitet!

Sie beinhalten einen Workshop zum Thema „Konzepterstellung bezüglich der Auslegung eines Mischsaals“.

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Chemiker/-innen und Ingenieure/-innen, die ihren Mischbetrieb besser verstehen möchten und einen Überblick über die aktuellen Möglichkeiten der Technik erhalten wollen, um ihre Fertigung qualitativ und produktiv weiter entwickeln zu können.

Termin

29.02. – 1.03.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Fachseminar

Schadensanalyse an Elastomerbauteilen

Die Schadensanalyse an Elastomerbauteilen ist ein komplexes Thema. Zu berücksichtigen sind die Materialeigenschaften, die Verarbeitung, die Bauteilgestaltung und die Einsatzbedingungen des Bauteils. Neben den mechanischen Beanspruchungen spielt das Alterungsverhalten von Gummi eine wichtige Rolle. Wir vermitteln Ihnen das Grundlagenwissen, welches für die Schadensanalyse eine unabdingbare Voraussetzung ist. Nicht zu vergessen die rechtlichen und versicherungstechnischen Aspekte bei Schadensfällen. Wir stellen Ihnen Schadensphänomene vor, die sowohl auf die Konstruktion und die Fertigung als auch auf das Einsatzgebiet der Elastomerprodukte zurückzuführen sind. Es wird das systematische Vorgehen bei der Aufklärung von Schadensfällen vermittelt, ebenso die sinnvolle Auswahl der relevanten Prüfverfahren zur Diagnoseerstellung der Schadensursache. Entsprechende chemische, mikroskopische und physikalische Prüfmethoden werden vorgestellt.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Der Werkstoff Gummi im Unterschied zu Thermoplasten**
- **Alterungsverhalten von Gummi**
- **Schäden durch mediale, klimatische und thermische Beanspruchung**
- **Schäden durch Mischungsfehler, Fertigungsfehler, Konstruktionsfehler und mechanische Beanspruchung**
- **Physikalische, mikroskopische, spektroskopische und thermische Untersuchungsmethoden**
- **Phasengrenzfläche Gummi-Metall**
- **Schäden an Dichtungen**
- **Vorgehensweise Schadensanalyse „aus Schaden klug werden“**
- **Rechtliche und versicherungstechnische Aspekte**

Praktischer Seminarteil

- **Vorstellung der unterschiedlichen Analysemöglichkeiten**
- **Praktische Demonstrationen im Bereich der mikroskopischen, spektroskopischen, thermischen und physikalischen Prüfmethoden**
- **Praktikum Schadensanalyse: „Schadensfälle zum selber lösen“**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Ingenieure/-innen, Techniker/-innen und Chemiker/-innen mit Bezug zur Elastomertechnik, Gutachter/-innen, Mitarbeiter der Qualitätssicherung, Neu- und Quereinsteiger/-innen in die Schadens- und Ursachenanalyse.

Termin

26.11. – 28.11.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Rheologie von Elastomeren – ein Schlüssel zur Verarbeitung



Die Verfahren zur Herstellung von technischen Gummiartikeln bestehen vereinfacht dargestellt aus drei grundlegenden Schritten. Die Herstellung einer Mischung in verschiedenen Aggregaten, der Mischungstransport in eine Vulkanisationsform und die abschließende Vulkanisation. Heute werden schon im Produktionsvorfeld die verschiedenen Simulationswerkzeuge und -techniken eingesetzt um den Produktionsprozess möglichst im Detail zu verstehen, darzustellen und zu optimieren. Aufgrund des komplexen, viskoelastischen und stark nichtlinearen Charakters von Kautschuken und Elastomermischungen ist die quantitative Beschreibung der an der Produktion beteiligten Prozesse eine hochkomplexe Aufgabe. Nur wenn das komplexe Fließverhalten von Kautschukmischungen quantitativ modelliert und charakterisiert werden kann, lassen sich Struktur- und Eigenschaftskorrelationen zwischen den Elastomermischungen und den jeweiligen Verarbeitungsschritten ableiten. Der erste Beitrag widmet sich der grundlegenden Beschreibung des Fließverhaltens von Polymeren und Kautschukmischungen. Im zweiten Teil folgt ein Überblick über die Methoden zur Charakterisierung des Fließverhaltens und deren Beschreibung sowie Funktionsweise. Abschließend wird die praktische Anwendung dieser Methoden und deren Nutzung zur Vorhersage der Verarbeitbarkeit von Elastomermischungen diskutiert.

Inhalte

• Grundlagen der Rheologie

Definition Viskosität, Abhängigkeit der Viskosität von Temperatur und Scherrate, komplexe Viskosität, Masterkurventechnik, Cox-Merz-Beziehung

• Methoden zur Bestimmung des Fließverhaltens von Polymeren

Reibungsbasierte Methoden (z. B. Kugelfallviskosimeter), deformationsbasierte Methoden (z. B. Platte-Platte-Rheometer), Hydrodynamische Methoden (z. B. Kapillarviskosimeter), dehnungsbasierte Methoden (z. B. Dehnungsrheometer)

• Anwendungen – Rheologie von Elastomeren und deren Compounds

Einfluss von Molekulargewicht, Molekulargewichtsverteilung, Langkettenverzweigung, Füllstoffe, etc. – Vernetzung von Elastomeren und deren Compounds

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen, sowie einem Workshop begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Naturwissenschaftler/-innen und Ingenieure/-innen in der kautschukverarbeitenden Industrie, sowie natürlich auch kautschukinteressierte Quereinsteiger, die sich mit den Fließeigenschaften von Elastomeren und den daraus hergestellten Mischungen befassen und die sich beispielsweise mit der Frage beschäftigen, wofür eine frequenz- oder amplitudenabhängige Viskositätsmessung verwendet werden kann, was die Cox-Merz-Beziehung mit der Verarbeitbarkeit zu tun hat, oder warum die Mooney-Messung nur sehr eingeschränkt zur Beurteilung des Verarbeitungsverhaltens eingesetzt werden kann.

Termin

2.09. – 3.09.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Fachseminar

Gummi-Metallhaftung und K-K-Verbundsysteme

Die Kombination von Metallen mit Elastomeren in einem Bauteil, sogenannte Gummi-Metallbauteile, wie z. B. Dichtungssysteme, Schwingungsdämpfer, Behälterauskleidungen, Membranen für Pumpen, Motorlager und Maschinenelemente werden in vielen Bereichen der Automobilindustrie, Luftfahrt, Maschinenbau und Bauindustrie nach dem Stand der Technik eingesetzt und sind heutzutage unverzichtbar. Ein funktionslimitierender Parameter dieser Bauteile ist die Gummi-Metallhaftung, welche nur bei entsprechender Haltbarkeit, Lebensdauer und grundlegender Funktion, häufig auch sicherheitsrelevant, über die Anwendbarkeit und Qualität entscheidet. Um dieses zu gewährleisten, ist – neben einer geeigneten Rohstoffauswahl – insbesondere auch die richtige Durchführung eines in der Regel sehr komplexen Fertigungsprozesses notwendig, wie z. B. im Spritzgießen. Wichtige Aspekte sind die Metallvorbehandlung, das richtige Aufbringen von Haftsyste-men, das Compounding der Gummimischung und eine ggf. Anvulkanisation sowie die Vulkanisation. Nicht zuletzt hat die Prüfung der Haftung sowie eine Schadensanalyse im Fall des Versagens eine besondere Bedeutung zum Verständnis der Haftung und zur Qualitätsverbesserung. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls auf die Elastomer-Thermoplast-Verbindungen eingegangen. Neben den Einflussfaktoren auf die Verbundhaftung wird es um die Herstellung dieser K-K-Verbundsysteme gehen, z. B. das Mehrkomponentenspritzgießen.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Inhalte

- Chemische und physikalische Oberflächenanalytik
- Metallvorbehandlung
- Adhäsionsmechanismen
- Mögliche Probleme bei der Herstellung eines Gummi-Metallverbundes
- Bindemittel und deren Wirkungsweise
- Verkleben von Gummi & Metall
- Elastomer-Thermoplast-Verbindungen
- Haftungsprüfung an Gummi-Metallverbunden
- Anwendungsbeispiele der Elektronenmikroskopie für die Untersuchung von Gummi-Metallhaftungen
- Schadensanalyse an Gummi-Metallverbunden

Die Veranstaltung wird von praktischen Demonstrationen und einem Praktikum „Schadensanalyse an Gummi-Metallverbunden“ begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger).

Termin

4.09. – 6.09.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Compounding



Die Grundlage eines guten Gummiproduktes ist die Rezepturgestaltung (Compounding) und die Verarbeitbarkeit der Gummimischung. Eine Rezeptur besteht aus einer Vielzahl von Mischungsbestandteilen bzw. Rohstoffen. So bestimmt der verwendete Kautschuk die Grundeigenschaften eines Vulkanisates, z.B. die Hitze- und Kälteflexibilität, die Ölbeständigkeit oder das Alterungsverhalten. Ein Großteil der mechanischen Eigenschaften hängt von der Wahl des Füllstoffes, wie Ruße, Kieselsäuren, Kreiden o.Ä. ab. Der Einsatz von Weichmachern, Aktivatoren, Beschleunigern, Alterungsschutzmitteln, Verarbeitungshilfsmitteln, Pigmenten, Vulkanisationsverzögerern usw. will mit viel Fachwissen entsprechend einer spezifischen Produktanwendung gewählt werden. In dem Seminar werden Ihnen Einblicke in die Welt des Compounding gegeben und Grundlagen bezüglich einer sinn-vollen anwendungsbezogenen Rezepturgestaltung gelegt. Der Einfluss des Compounding auf die Verarbeitbarkeit der Elastormischung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle.

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Einsatzbereiche von Elastomeren**
- **Anwendungsbezogenes Compounding**
- **Prozess einer Materialentwicklung**
- **Rohstoffwissen (Polymere, Füllstoffe, Weichmacher, Vernetzungsmittel, Alterungsschutzmittel, Verarbeitungsmittel)**
- **Zusammenspiel und Wechselwirkungen von Rohstoffen**
- **Einfluss der Rezepturgestaltung u. a. auf das Verarbeitungsverhalten, die Kälteflexibilität, Beständigkeit gegenüber Medien, Hochtemperaturbeständigkeit**

Praktischer Seminarteil

- **Rezepturentwicklung an einem konkreten Beispiel**
- **Mischungsherstellung der entwickelten Rezeptur und anschließende Vulkanisation**
- **Bestimmung der Mischungs- und Vulkanisateigenschaften**
- **Auswertung der Versuchsergebnisse und Diskussion**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger).

Termin

24.09. – 26.09.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Fachseminar

Elastomer- und Werkstoffanalytik

Der Einsatz von modernen analytischen Methoden zur Qualitätsüberwachung, zur Schadensaufklärung z.B. in Verbindung mit Reklamationen, zur Reinheitsüberprüfung von Rohstoffen sowie allgemein zur Werkstoffanalyse hat einen hohen Stellenwert in der Anwendung von Elastomeren sowie in der Werkstoffentwicklung und Elastomerherstellung erlangt. Gleiches gilt für Umweltaspekte wie Emissionen, Gerüche und Lebensmittelbedarfsgegenstände. Dieses Fachseminar behandelt Grundlagen, Strategien und Anwendungsbeispiele moderner instrumenteller Analysemethoden in Theorie und Praxis.

Inhalte

• Analysenstrategien

Universelle Vorgehensweise zur Elastomeranalyse, Trennungsgang zur Bestimmung von Polymeren, Füllstoffen und Additiven

• Qualitätskriterien und Methodvalidierung

Reproduzierbarkeit von Analyseergebnissen, Präzision, Richtigkeit, Nachweis- und Bestimmungsgrenze

• Grundlagen instrumenteller Analysemethoden zur chemischen Werkstoffanalyse

Thermoanalyse (DSC, TGA), Probenvorbereitung und Extraktion, Chromatographie (GC, GC-MS, DC, HPLC, LC-MS), (ATR)-FT-IR-Spektroskopie

• Mikroskopie in der Elastomeranalytik

Rasterelektronenmikroskopie (REM) mit Elementspezifischer Detektion (EDX), Transmissionselektronenmikroskopie (TEM), Computertomographie (CT), Lichtmikroskopie (LM)

• Anwendungsbeispiele

Schadensanalyse, Werkstoffanalyse (Elastomerinhaltsstoffe), Qualitätskontrolle

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst mit guten, berufspraktischen Erfahrungen im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen und Ingenieure/-innen (Berufs- oder Quereinsteiger), Kaufleute mit fachspezifischen Grundkenntnissen (wie z. B. aus dem DIK-Fortbildungskurs „Kautschuktechnologie für Einsteiger“).

Termin

17.12. – 19.12.2024



Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Storngebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Vulkanisation von Allzweck- und Spezialkautschuken



Durch den Prozess der Vernetzung wird eine plastische verformbare Kautschukschmelze grundlegend geändert. Es entsteht ein polymerer Werkstoff, der nicht mehr plastisch verformbar, sondern weich, formstabil und hochelastisch ist. Diesen bezeichnet man als Gummi. Ohne die Entdeckung der Schwefelvernetzung durch Ch. Goodyear im Jahr 1839 und die im Laufe der Zeit erworbenen Kenntnisse über Vernetzungsmittel, Aktivatoren, Verzögerer, die in Vulkanisationsverfahren und Produktentwicklungen eingebracht wurden, könnte heute die Vielzahl an elastomeren Produkten nicht hergestellt werden. Das Seminar informiert über die verschiedenen chemischen Arten der Vernetzung, die Vulkanisationsverfahren, Methoden zur „Vernetzungsdichtebestimmung“, Simulation der Vulkanisation und auch die Umwelt- sowie Gesundheitsaspekte werden betrachtet.

Inhalte

- Schwefelvulkanisation, Vulkanisationschemikalien, Kinetik, Anwendung
- Peroxidvulkanisation, Kinetik, Anwendungen
- Vulkanisation bei Spezialkautschuken und TPE
- „Vernetzungsdichtebestimmung“ (verschiedene Methoden)
- Vulkanisationsdämpfe – Expositionsrisiken, Zusammensetzung, Analytik
- Festlegung der Vulkanisationszeit – Simulation der Vulkanisation
- Vulkanisationsverfahren (z. B. Presse, Autoklav)
- Kontinuierliche Vulkanisationsverfahren (z. B. AUMA, Salzbad, Mikrowelle, Heißluft, Infrarot)
- Nitrosamine im Vulkanisationsprozess (Bildung, Analytik, Regularien)

Die Vorlesungen werden von praktischen Demonstrationen begleitet!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen, Ingenieure/Ingenieurinnen und alle die an der Thematik interessiert sind.

Termin

25.06.–26.06.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



Fachseminar

3D-Druck – In der Gummiindustrie und im TPE-Bereich

Die additiven Fertigungsverfahren gelten aufgrund der verfügbaren Materialvielfalt als zukunftsorientierter Technologiezweig, um intelligente funktionsintegrierte Bauteile in – bisher nicht zugänglichen – Geometrien und Varianten zu realisieren. In Bezug auf die Werkstoffgruppe der gefüllten zu vernetzenden Kautschukmischungen hängt die Entwicklung geeigneter additiver Fertigungsstrategien – gegenüber den bereits etablierten Materialklassen – jedoch zurück, da vielfältige material- und prozessspezifische Gründe die Zugänglichkeit der Elastomere zu diesem interessanten Verarbeitungsprozess erschweren. Neben der hohen Mischungsviskosität erschweren die geringeren zulässigen Verarbeitungstemperaturen, die fehlende Schmelzfähigkeit und die zu realisierende notwendige chemisch induzierte Vernetzungsreaktion, die additive Fertigung von Kautschukmischungen. Am DIK gibt es einige öffentlich geförderte Forschungsprojekte mit dem Ziel ins Leben gerufen, die additive Fertigung von Kautschukmischungen in Abhängigkeit der Darreichungsform zu realisieren, indem mit entsprechenden Kooperationspartnern Fertigungssysteme entwickelt und aufgebaut wurden, die den 3D-Druck von Kautschukmischungen mittels modifiziertem „Fused-Filament-Fabrication“ bzw. im „Direct-Ink-Writing“ – Verfahren ermöglichen.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Storngebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Theoretische Grundlagen additiver Fertigungsverfahren**
- **Materialspezifische Besonderheiten beim 3D-Druck von vulkanisierbaren Kautschukmischungen**
- **Maschinelles „Set-up“ für den erfolgreichen 3D-Druck**
- **Systemspezifische Mischungsentwicklung**
- **Wechselwirkungen zwischen material- und prozessspezifischen Parametern**
- **Verarbeitbarkeit von TPEs; Störgrößen und Qualitätskriterien**
- **Praxisbeispiele zur experimentellen Umsetzung des 3D-Drucks von TPEs und Elastomeren**

Praktischer Seminarteil

- **Praktische Vorführungen an den 3D-Druckern des DIK**
- **Additive Fertigung von TPEs**
- **Die Prozesskette: Von der CAD-Datei über den druckfertigen G-Code bis zum additiv gefertigten Formteil**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Facharbeiter/-innen, Meister/-innen, Techniker/-innen möglichst im Bereich Kautschuktechnologie, Chemiker/-innen, Physiker/-innen, Ingenieure/Ingenieurinnen und alle die an der Thematik interessiert sind.

Termin

10.04. – 11.04.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Life Cycle Assessment (LCA) – Produkt- und Prozessökobilanz für Elastomerprodukte/CO₂-Footprint



Systematisches Vorgehen nach DIN ISO 14040 und 14044 für klimaneutrales Handeln mit Fokus auf den CO₂-Footprint

Klimaneutralität, Eco Design Richtlinien, Design for Environment sowie das daraus folgende ESG Reporting zur Erfüllung der Regularien sind mittlerweile für Firmen der produzierenden Industrie wichtige Elemente der Zukunftssicherung, um sich erfolgreich im Wettbewerb zu behaupten. Kriterien und Entscheidungshilfen für die nachhaltige und umweltfreundliche Entwicklung von Produkten und Prozessen bietet die Ökobilanz nach DIN ISO als international anerkannte Bewertungsmethode. Neben Einsparpotenzialen während des Lebenszyklus eines Produktes lassen sich durch die LCA-Methode auch Beiträge zur Entwicklung und Verbesserung von Produkten und Organisationen mit dem Ziel der Klimaneutralität sowie Ressourcen- und Energieeffizienz ableiten und das Reporting zu Behörden, Organisationen sowie Kunden und Lieferanten auf der Basis standardisierter Kennwerte, wie nach GRI, aufbauen. Umweltdeklarationen und der Einsatz von Produktkennzeichnungen/Umweltzeichen nach ISO 14020/21/24/25 zeigen weitere Wege zur praktischen Anwendung der Ergebnisse einer Ökobilanz auf. Der CO₂- und Wasserfußabdruck für Produkte und Organisationen und der PEF-Ansatz der EU ist ebenfalls ein Schwerpunkt des Seminars.

Inhalte

- **Entwicklungsbegleitende LCA/Ökobilanz nach DIN ISO 14040/14044**
- **Regularien/EU-Trends z. B. Taxonomie, Klimaneutralität, PEF**
- **Umweltdeklarationen**
- **wichtige ISO Normen**
- **Umsetzungsstrategie/Roadmap**
- **Reporting z. B. Scope 1, 2, 3; Ecovadis**
- **Erstellen einer Ökobilanz**
- **Software und Datenbanken für LCA und CO₂ Footprint**
- **Umwetlabels**
- **Branchentrends und -lösungen wie z. B. Together for Sustainability (TfS)**
- **Dienstleister am Markt – ein Überblick**

Praxisbeispiele und Übungen aus der Kautschukindustrie sowie eine Praxisübung der Auswertung und Interpretation einer Ökobilanz!

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte der Kautschukindustrie aus den Bereichen Umweltschutz, Umweltmanagement, Qualität; Produktverantwortung; Entwicklung und Konstruktion; sowie Marketing.

Termin

12.03. – 14.03.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK-Mitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	1.750,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.650,- €

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10% Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



DKG
DEUTSCHE KAUSCHUK-
GESELLSCHAFT E.V.

DIK/DKG-Fachseminar

Herstellung von Kautschukmischungen

Während der Kautschukverarbeitung hat der Mischprozess eine herausragende Bedeutung. Auftretende Fehler wie z. B. ungenügend dispergierte Zuschlagstoffe und unterschiedliches Verarbeitungsverhalten, können vielfach in der Mischungskontrolle nicht detektiert werden. Sie führen daher zu hohem Ausschuss in den Weiterverarbeitungsprozessen oder bei den Endprodukten. Ein Ansatzpunkt für eine wirtschaftlichere Fertigung ist die Optimierung des Mischprozesses. Hierbei sind sowohl Rohstoffeinflüsse als auch maschinenbauliche und verfahrenstechnische Aspekte zu beachten. Diese Themenstellungen werden im Seminar umfassend durch eine Kombination von Grundlagenvorlesungen in Form von Vorträgen und durch praktische Versuche behandelt. Die Versuchsreihen dienen dazu, die erlernte Theorie zu trainieren und damit zu vertiefen. Theoretische Ansätze können somit auch zur Erklärung mischtechnischer Probleme genutzt werden, was zu deren Lösung in der täglichen Praxis beitragen soll. Das Seminar hat zum Ziel, dem Anwender im Mischsaal das notwendige Handwerkszeug zur optimalen Gestaltung von Mischprozessen zu geben.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK/DKG-Mitglieder 1.430,- €
Nichtmitglieder 1.590,- €
Nichtmitglieder
ab 3 Mitarbeitenden 1.510,- €

Bitte beachten Sie den Zeitplan, das englische Seminar läuft parallel, beginnt aber asynchron zum deutschen Seminar.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Hotel „Zur Altstadt“
Oranienstr. 41
57258 Freudenberg

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Der Innenmischer aus maschinenbaulicher Sicht**
(Einführung und Weiterführung)
- **Der Innenmischer aus verfahrenstechnischer Sicht**
- **Dispersion von Füllstoffen**
- **Kautschukabhängige Besonderheiten beim Innenmischerprozess**
- **Einfluss der Prozessparameter auf die Produkteigenschaften**
- **Der Innenmischer als Reaktor**

Praktischer Seminarteil mit Mischversuchen, u. a. mit folgenden Inhalten

- **Praktische Versuche am Labor-Innenmischer GK 4 N/GK 5 E**
- **Bestimmung der Mischungseigenschaften**
- **Auswertung der Versuchsergebnisse und Diskussion**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Fachleute und Einsteiger/-innen aus der Produktion, der Entwicklung oder der Forschung im Bereich der Verarbeitungstechnik von Kautschukmischungen.

Termin

24.04. – 25.04.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Mixing of Rubber Compounds

Efficient mixing is of paramount importance for processing rubber compounds. Any shortcomings in this stage of process, such as poorly dispersed additives or divergent performances when blending and processing, often fail to be detected by downstream mixing checks. This results in an unacceptable level of rejects in downstream processing stages and in final products. The missing process, therefore, needs to be optimized for greater economy in production. This involves both challenges of mechanical engineering and process technology. Nor should the impacts of raw materials be disregarded.

These topics will be covered comprehensively during the seminar using a combination of lectures on fundamentals and practical tests. These test runs will serve as hands-on training to try out and intensify the theoretical knowledge acquired. In this way theoretical approaches can also be used to explain mixing problems helping to solve problems in day-to-day work. The objective of the seminar is to provide users at the mixing room with the necessary tools for designing mixing processes in an optimum way.

Contents

- **Internal Mixer – Mechanical engineering aspects, introduction and basics**
- **Internal Mixer – Process technology**
- **Internal Mixer – a reaction vessel**
- **Characteristics of polymers relating to the mixing process in an internal mixer**
- **Dispersion of fillers**
- **Compounding and its impact on product**

Practical Seminar with mixing tests with the following contents

- **Practical tests at Laboratory internal mixer GK 4 N/GK 5 E**
- **Determination of the mixing properties**
- **Evaluation of the temptation Results and Discussion**

The organizer reserves the right to change the program.

Target Group

Experts as well as trainees in the field of compounding, processing, research and development of rubber materials.

Date

April 24 – 26, 2024



Organizer

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese (Managing Director)
Eupener Straße 33, 30519 Hannover, Germany

Contact person

Andrea Geisler
Phone +49 (0)511 84201-718
Email: seminar@dikautschuk.de



DKG

DEUTSCHE KAUTSCHUK-
GESELLSCHAFT E.V.

Registration

For your convenience, a course registration form is available at our website. The number of participants is limited, so it is advisable to register early.

www.dikautschuk.de

Participation Fee

Members of DIK or DKG	€ 1,430
Nonmembers	€ 1,590
Three or more employees from same nonmember	€ 1,510

Please note the time schedule, the English seminar is parallel but starts asynchronously to the German seminar.

The fee includes the conference proceedings, refreshments during the official coffee breaks, lunches and the social evening.

Cancellation

Cancellations must be in writing. A fee of € 100 is withheld for cancellation up to fifteen days prior to the beginning of the seminar. In the event of cancellation less than fifteen days prior to the beginning of the seminar, the full participation fee is due. It is, however, possible to name a substitute participant.

Hotel Recommendation

Accommodation is not included in the fee. Please book your room itself. On our homepage you will find a link which will forward you to the hotel reservation system (HRS).

Conference Venue

Hotel "Zur Altstadt"
Oranienstraße 41
57258 Freudenberg

**DKG**DEUTSCHE KAUSCHUK-
GESELLSCHAFT E.V.

DIK/DKG-Fachseminar

Spritzgießen von Elastomeren I – Grundlagenseminar

Erst Anfang der 70er Jahre etablierte sich das Spritzgießverfahren zur Herstellung von Elastomerformteilen. Der Weg vom Kompressionsverfahren über das Transfermoldingverfahren hin zum Spritzgießen mit seinen Verfahrensvarianten erforderte ein kontinuierliches Umdenken aller Prozessbeteiligten. In enger Zusammenarbeit zwischen Materialentwicklung, Maschinenbau und Anwender entstanden so zum Teil komplexe, hoch automatisierte Produktionsabläufe und innovative Produktlösungen. Maschinen in modularer Bauweise, ausgerüstet mit moderner Prozesssteuerung und Regelung, in Kombination mit rheologisch ausgelegten Werkzeugkonzepten schaffen die Voraussetzung für effiziente Prozesse. In Zusammenarbeit mit Forschung und Lehre werden Probleme der Praxis aufgegriffen und in gemeinsamen Projekten einer Lösung zugeführt. Forschungsvorhaben legen vielfach den Grundstein für die technologische Weiterentwicklung des Verfahrens. Außerdem haben Sie die Möglichkeit einen fehlerhaften Artikel mitzubringen, oder eine Problemstellung welche gemeinsam diskutiert werden kann.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK/DKG-Mitglieder	1.970,- €
Nichtmitglieder	2.180,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	2.050,- €

Buchungshinweis

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr. In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein. Es ist möglich beide Seminarteile (I + II) über unsere Homepage mit dem Titel „Spritzgießen von Elastomeren I + II“ als Gesamtpaket zu buchen. Der Gesamtpreis ist um ca. 20 % reduziert!

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Aufbau und Beschreibung von Spritzgießmaschinen**
- **Aufbau von Elastormischungen**
- **Bestandteile und ihr Einfluss**
- **Störgrößen im Spritzgießprozess**
- **Betriebs-, Produktions- und Prozessdatenerfassung**
- **Innovative Werkzeugkonzepte; Werkzeugauslegung und Simulation; Werkzeugbeschichtungen**
- **Prozessoptimierung mittels Statischer Verfahren**
- **Automation in der Spritzgussfertigung**

Praktischer Seminarteil mit Spritzgießversuchen an der rheologischen Versuchsbox, u. a. mit folgenden Inhalten

- **Simulationsuntersuchungen von Spritzgießwerkzeugen**
- **Materialfluss im Spritzgießprozess**
- **Übungen mit unterschiedlichen Angussystemen**
- **Störgrößen im Spritzgießprozess**
- **Fehleranalyse an Praxisbauteilen**

Zielgruppe

Fachleute und Einsteiger/-innen aus der Produktion, der Entwicklung oder der Forschung im Bereich Spritzgießen von Elastomeren.

Termin

9.12. – 11.12.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de

Als Teilnehmer können Sie Problemteile aus der Spritzgussproduktion mitbringen und diese mit den Experten des Seminars besprechen.

Spritzgießen von Elastomeren II – Vertiefungsseminar

Basierend auf dem DIK/DKG-Seminar „Spritzgießen von Elastomeren I“ soll dieses Vertiefungsseminar noch anwendungsbezogener Einblicke in die Welt des Spritzgießens von Elastomeren geben. Ziel ist es, das Erlernete anzuwenden und gemeinsam zu diskutieren. Ein Teil des Seminars wird deshalb als Workshop ausgerichtet, in dem es um die Auslegung eines Werkzeuges/Produktionskonzeptes und die Festlegung der Prozessparameter an einem konkreten Praxisbauteil gehen wird. Außerdem haben Sie die Möglichkeit einen fehlerhaften Artikel mitzubringen, oder eine Problemstellung welche gemeinsam diskutiert werden kann.

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Kinetik und Rheologie bezogen auf die Anwendung Spritzguß**
- **Werkzeugauslegung und Berechnung an einem Fallbeispiel**
- **Bonding**
- **HSE, Lean**
- **Vor- und Nachbearbeitung**
- **Bauteilprüfung**

Praktischer Seminarteil u. a. mit folgenden Inhalten

- **Workshop Auslegung/Inbetriebnahme eines Spritzgießwerkzeugs und Festlegung der Prozessparameter**
- **Übungen mit unterschiedlichen Angussystemen**
- **Störgrößen im Spritzgießprozess**
- **Messtechnik Spritzguß**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Als Teilnehmer können Sie Problemtteile aus der Spritzgußproduktion mitbringen und diese mit den Experten des Seminars besprechen.

Zielgruppe

Fachleute aus der Produktion, der Entwicklung oder der Forschung im Bereich Spritzgießen von Elastomeren. Voraussetzung sind gute Grundkenntnisse im Bereich Spritzgießen (wie z. B. aus dem Seminar „Spritzgießen von Elastomeren I – Grundlagen“).

Termin

12.12. – 13.12.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de



DKG

DEUTSCHE KAUTSCHUK-
GESELLSCHAFT E.V.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK/DKG-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder	
ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

Buchungshinweis

Bei einer Buchung bis zwei Monate vor Kursbeginn erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr. In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein. Es ist möglich beide Seminarteile (I + II) über unsere Homepage mit dem Titel „Spritzgießen von Elastomeren I + II“ als Gesamtpaket zu buchen. Der Gesamtpreis ist um ca. 20 % reduziert!

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover



DKG
DEUTSCHE KAUSCHUK-
GESELLSCHAFT E.V.

DIK/DKG-Fachseminar

Extrusion – Grundlagen und Praxis

Bei der Extrusion werden Kautschukmischungen im Extruder kontinuierlich ausgeformt und anschließend nachfolgenden Prozessstufen wie Vulkanisation, Kühlen, Veredeln oder Konfektionieren übergeben. Das Seminar hat das Ziel, durch eine Kombination von theoretischen Vorträgen und praktischen Versuchen Ansatzpunkte für eine Optimierung des Extrusionsprozesses aufzuzeigen. Der Praktiker erhält die Möglichkeit, mit Hilfe von theoretischen Ansätzen extrusionstechnische Problemstellungen zur erfassen. Die umfassende Themenstellung (Kautschukeigenschaften, Maschinenbau, Verfahrenstechnik) vermittelt einen Überblick über die Herausforderungen der Extrusion und ist eine gute Gelegenheit, wertvolle Anregungen für die eigene betriebliche Praxis mit nach Hause zu nehmen.

Inhalte

Theoretischer Seminarteil

- **Mischungseigenschaften, Mischungsherstellung und Mischungsanalyse**
- **Rheologie von Kautschukmischungen, Grundlagen und Besonderheiten**
- **Förderverhalten und Auslegung eines Einschneckenextruders**
- **Auslegung des Extrusionswerkzeuges**
- **Vor- und nachgeschaltetes Anlagenequipment in der Profilextrusion**
- **Kontinuierliche Vulkanisation von Kautschukprofilen**
- **Wandgleiten und Beschichtung von Fließkanaloberflächen**
- **Optische Inline-Qualitätskontrolle in der Kautschukextrusion**
- **Kontinuierliches Mischen auf gleichsinnig rotierenden Zweischneckenextrudern**
- **Zahnradpumpe – Innovative Technologie zur Qualitätsverbesserung**

Praktischer Seminarteil

- **Messung der Mischungseigenschaften**
- **Beschickung eines Extruders**
- **Einfluss der Prozessparameter auf die Produktqualität**
- **Störgrößen im Extrusionsprozess**
- **Mischungswechsel**
- **Auswertung der Ergebnisse**

Änderungen am Programm behält sich der Veranstalter vor.

Zielgruppe

Fachleute und Einsteiger/-innen aus der Produktion, der Entwicklung oder der Forschung im Bereich Extrusion von Kautschukmischungen.

Anmeldung

Für Ihre Anmeldung nutzen Sie bitte das Onlineformular auf unserer Internetseite. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine rechtzeitige Anmeldung zu empfehlen.

www.dikautschuk.de

Teilnahmegebühr

DIK/DKG-Mitglieder	1.320,- €
Nichtmitglieder	1.490,- €
Nichtmitglieder ab 3 Mitarbeitenden	1.400,- €

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Pausengetränke, Mittagessen sowie Kursunterlagen. Wir laden Sie zu einem geselligen Abend ein.

Stornierung

Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei einer Stornierung bis 15 Tage vor Kursbeginn beträgt die Stornogebühr 100,- €. Bei späteren Absagen ist der gesamte Betrag fällig. Es kann ein/ eine Ersatzteilnehmer/-in gestellt werden.

Hotelempfehlung

Zimmerbuchungen werden von uns nicht durchgeführt. Auf unserer Homepage finden Sie einen Link, der Sie zu dem Hotelreservierungssystem (HRS) weiterleitet.

Veranstaltungsort

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Eupener Straße 33
30519 Hannover

Termin

04.06. – 05.06.2024



Veranstalter

Deutsches Institut für
Kautschuktechnologie e. V.
Prof. Dr. Ulrich Giese
Eupener Straße 33, 30519 Hannover

Organisation

Andrea Geisler
Telefon +49 (0)511 84201-718
E-Mail: seminar@dikautschuk.de



Veranstungskalender 2024

Fortbildungskurse Kautschuktechnologie für Einsteiger

23.01.–25.01.2024	Kautschuktechnologie für Einsteiger
20.02.–22.02.2024	Kautschuktechnologie für Einsteiger
18.06.–20.06.2024	Kautschuktechnologie für Einsteiger
27.08.–29.08.2024	Kautschuktechnologie für Einsteiger
28.10.–30.10.2024	Kautschuktechnologie für Einsteiger

Kurse des modularen Fortbildungssystems

04.03.–08.03.2024	Rohstoffe
16.04.–18.04.2024	Verarbeitung
14.05.–16.05.2024	Eigenschaften

Fachseminare

27.02.–28.02.2024	Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte I – Workshop
29.02.–01.03.2024	Maßgeschneiderte Mischraumkonzepte II – Workshop
12.03.–14.03.2024	Life Cycle Assessment (LCA) – Grundlagen und praktische Umsetzung
10.04.–11.04.2024	3D-Druck – In der Gummiindustrie und im TPE-Bereich
04.06.–05.06.2024	Extrusion – Grundlagen & Praxis (DIK/DKG)
25.06.–26.06.2024	Vulkanisation von Allzweck- und Spezialkautschuken
02.09.–03.09.2024	Rheologie von Elastomeren – ein Schlüssel zur Verarbeitung
04.09.–06.09.2024	Gummi-Metall-Haftung
24.09.–26.09.2024	Compounding
26.11.–28.11.2024	Schadensanalyse an Elastomerbauteilen
17.12.–19.12.2024	Elastomer- und Werkstoffanalytik
09.12.–11.12.2024	Spritzgießen von Elastomeren I – „Grundlagen“ (DIK/DKG)
12.12.–13.12.2024	Spritzgießen von Elastomeren II – „Vertiefung“ (DIK/DKG)

Mischseminare

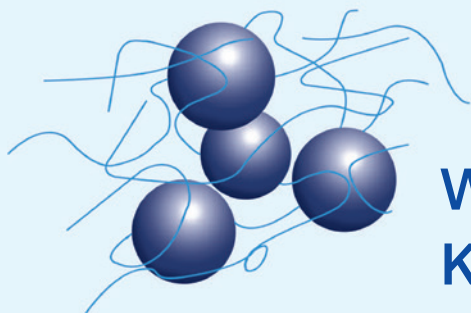
24.04.–25.04.2024	Herstellung von Kautschukmischungen (DIK/DKG)
24.04.–26.04.2024	Mixing of Rubber Compounds (DIK/DKG)

Calendar of International Events

Special Seminar

September 10–12, 15th Fall Rubber Colloquium 2024

01/2024 Terminänderungen behält sich der Veranstalter vor
Event organizer reserves the right to change



WEITERBILDUNGSSTUDIUM KAUTSCHUKTECHNOLOGIE

Das „Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie“ (WBS) ist ein Fortbildungsangebot der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH) in enger Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e. V. (wdk), der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft e. V. (DKG) und dem Deutschen Institut für Kautschuktechnologie e. V. (DIK).

Das Studienangebot des WBS umfasst ca. 300 Unterrichtsstunden und besteht aus Vorlesungen, Demonstrationen/Praktika und Exkursionen zu namhaften Apparateherstellern, Kautschukverarbeitern und Rohstoffherstellern.

Das Zertifikatsprogramm der LUH ist berufsbegleitend ausgelegt für Teilnehmer mit berufspraktischen Erfahrungen aus den Industriezweigen, die Kautschuk und andere gummielastische Werkstoffe herstellen, verarbeiten und anwenden.

Vorlesungsort: Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V., Eupener Str. 33, 30519 Hannover

Am 7. Oktober 2024 startet das nächste einjährige WBS mit den folgenden Lehrveranstaltungsblöcken:

A GRUNDLAGEN DER CHEMIE UND TECHNOLOGIE KAUTSCHUKARTIGER WERKSTOFFE

Synthese und Strukturen von Polymeren
Analyse von Polymeren und Elastomeren

Elastomerprodukte mit und ohne Zuschlagsstoffe
Physikalische Eigenschaften von Polymeren

B CHEMIE UND TECHNOLOGIE DES KAUTSCHUKS

Herstellung und Eigenschaften natürlicher
und synthetischer Kautschuke
Festigkeitsträger für Elastomerprodukte

Technologie der Elastomerverarbeitung - Compounding,
Füllstoffe, Chemikalien
Verfahren zum Prüfen von Kautschuk und Elastomeren

C VERFAHREN UND PRODUKTIONSTECHNIK DER KAUTSCHUKVERARBEITUNG

Verfahrenstechnische Grundlagen
der Kautschukverarbeitung
Konstruktion und Herstellung technischer
Elastomerprodukte

Verfahrens- und Produktionstechnik der
Kautschukverarbeitung: Halbzeugherstellung
Möglichkeiten der numerischen Simulation zur
Absicherung der Funktion von Elastomerprodukten

D KONSTRUKTIONSGRUNDLAGEN UND EIGENSCHAFTEN VON ELASTOMERPRODUKTEN

Federelemente - Schwingungs- und Lagerungstechnik
Konstruktionsgrundlagen, Eigenschaften und
Herstellverfahren für Reifen

Qualitätsmanagement in der Kautschukindustrie
Dichtungen aus Elastomeren - Grundlagen und Anwendungen

ÜBUNGEN UND DEMONSTRATIONEN AN KAUTSCHUK-VERARBEITUNGSANLAGEN UND MESSGERÄTEN

Verarbeitung
Emulsionspolymerisation
Elastomeranalytik und Mikroskopie

Dynamisch-mechanische Untersuchungen an Elastomeren
Physikalische Prüfung
Compounding

ANMELDUNGEN UND WEITERE INFORMATIONEN:

Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V. | Tel. +49 69 7936-116
Zeppelinallee 69 · 60487 Frankfurt am Main | www.wbs-kautschuk.de

Fax +49 69 7936-140
E-Mail: info@wdk.de

Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie

Leibniz Universität Hannover



In Kooperation mit:

Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V. (wdk)

Deutsche Kautschuk-Gesellschaft e.V. (DKG)

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V. (DIK)

Die Kautschukindustrie hat sich seit ihren industriellen Anfängen zu einer Hightech-Branche entwickelt, ohne deren Produkte heute kein anderer Industriezweig und auch das so genannte tägliche Leben nicht mehr auskommen. Die Anforderungen der Abnehmer an Elastomer-Erzeugnisse haben im Laufe der Jahre ständig zugenommen und werden weiter wachsen. Nur dem Forscher- und Erfindergeist und dem hohen Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist es zu verdanken, dass die Kautschukindustrie all den Herausforderungen gerecht werden konnte.

Mit den Anforderungen der Kunden an die Produkte mussten aber auch Können, Wissen und Erfahrung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wachsen. Nicht nur Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker, jeder, der sich an den auch heute noch manchmal „geheimnisvollen“ Rohstoff Kautschuk herangewagt hat, war gefordert, ihn in seiner Vielfalt zu beherrschen. Kautschuktechnologie erfordert heute fachübergreifendes Wissen, wie es im „normalen“ Studium nicht vermittelt werden kann.

Was die Kautschukindustrie braucht, sind Experten, die so auf dem Arbeitsmarkt nicht zu finden waren, und auch heute nicht sind. Aus dieser Situation heraus entwickelte der Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V. Anfang der 80er Jahre das Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie. Ziel des Studienganges war und ist es, das bereits vorhandene Expertenwissen durch Kenntnisse in den jeweils anderen Fachbereichen zu ergänzen, Verständnis für Zusammenhänge in allen Bereichen der Kautschuktechnologie zu schaffen und so die fachübergreifende Zusammenarbeit zu optimieren.

Dies gelingt seit Beginn des Studienganges im Jahr 1985 vor allen Dingen durch die ausgezeichnete Zusammenarbeit von namhaften Professoren der Leibniz Universität Hannover und anderen Hochschulen, die die Grundlagen der Elastomerwissenschaft vermitteln, mit Experten aus der Kautschukindustrie, die als Dozenten für die entwicklungs- und produktionsnahen Bereiche gewonnen werden konnten. Sie alle und die Absolventen des Weiterbildungsstudiums Kautschuktechnologie sind die Garantie für eine weiterhin erfolgreiche Zukunft der Kautschukindustrie.

Das Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie bietet ein Studienangebot für Teilnehmer mit berufspraktischen Erfahrungen aus den Industriezweigen, die Kautschuk und andere gummielastische Werkstoffe herstellen, verarbeiten und anwenden. Es ist berufsbegleitend angelegt und dient der berufsbezogenen Ergänzung und wissenschaftlichen Vertiefung von Fachkenntnissen und Erfahrungen durch praxis- und problembezogene Lehrangebote. Es soll insbesondere darauf hinwirken, die Teilnehmer mit den die Kautschuktechnologie beeinflussenden Fachwissenschaften vertraut zu machen. Dazu gehören Kenntnisse aus der makromolekularen Chemie und der Polymerphysik, der Verfahrenstechnik, der Technologie der Kautschukverarbeitung, Produktprüfung, Qualitätssicherung, Recycling und der Rheologie sowie der Konstruktionsgrundlagen von elastomeren Produkten und deren mechanischen Eigenschaften.



15th Fall Rubber Colloquium

10.-12. September 2024



**SAVE
THE
DATE**

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V., Hannover

www.dikautschuk.de



Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.

Eupener Straße 33, D-30519 Hannover

Tel.: +49 (0)511/84201-0

Fax: +49 (0)511/8386826

info@DIKautschuk.de

www.DIKautschuk.de

seminar@dikautschuk.de

www.dikautschuk.de