



Kompetenz in Kautschuk



Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.

DIK - Forschung für die Wirtschaft

Das Deutsche Institut für Kautschuktechnologie e. V. (DIK) ist gemäß Satzung in 1981 auf Initiative der deutschen Kautschukindustrie und des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr gegründet worden. Seit Aufnahme der praktischen Arbeiten in den Bereichen der Verarbeitungstechnik, der Elastomerchemie und -physik in 1984 hat sich das DIK heute zu einer anerkannten Forschungseinrichtung von internationalem Ruf entwickelt.

Mehrere Faktoren haben diesen Erfolg und die Entwicklung zu einem Kompetenzzentrum „Kautschuktechnologie“ ermöglicht. Es ist die stetige Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter und der Institutsleitung, es ist die Unterstützung der Mitgliedsfirmen, der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft (DKG), des Wirtschaftsverbandes der deutschen Kautschukindustrie (WDK), des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Kautschukindustrie (ADK).

Es ist jedoch auch das einmalige Konzept des Instituts, das die verschiedensten naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen im Bereich Kautschuk und polymere Werkstoffe unter einem Dach vereint. Mit dieser Ausrichtung hat sich das DIK als Institut mit Querschnittscharakter und einem gewissen Alleinstellungsmerkmal auf internationaler Ebene etabliert. Wir meinen, dass die Kombination aus Forschung und unternehmerischer Orientierung das DIK zum Know-how Partner und Dienstleister für die europäische Kautschukindustrie und deren Zulieferer macht. Insbesondere profitieren auch die Anwender von Elastomerprodukten wie z.B. die Maschinenbau- oder Automobilindustrie zusammen mit ihren Zulieferern von der Kompetenz des DIK.

Einen besonderen Stellenwert hat die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften für die Kautschukindustrie vom Einsteiger bis zum Spezialisten. In Kooperation mit dem Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie und der Leibniz Universität Hannover wird das „Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie“ seit 1985 erfolgreich durchgeführt. Hier wird eine umfangreiche Weiterbildung von Fachkräften aus der Industrie auf akademischem Niveau mit hoher Praxisorientierung betrieben. Diese Ausbildung zum nationalen und internationalen Kautschukexperten von morgen ist einzigartig.

Organisation des Instituts

Neben den satzungsgemäßen Organen des Vereins wie die Mitgliederversammlung, das Kuratorium, der Vorstand, und der Wissenschaftliche Beirat bilden die sechs technischen Fachabteilungen das Qualitätsmanagement und der Bereich der „Aus- und Weiterbildung“ die wichtigsten Säulen des Instituts.

Für das DIK ist die Förderung durch seine Mitglieder von besonderer Bedeutung. Durch ihre Mitgliedschaft unterstützen die Firmen die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der kautschuktechnologischen Kompetenz, die zur Durchführung von Forschung und vor allem des Service erforderlich ist. Zu den Mitgliedern zählen viele namhafte Unternehmen aus den Bereichen der Rohstoffzulieferer, der Maschinenhersteller und der Kautschukindustrie.

Das Kuratorium besteht aus je einem Vertreter des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, des Wirtschaftsverbandes der Deutschen Kautschukindustrie e. V., der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft e. V., der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover sowie führende Persönlichkeiten der Kautschukwirtschaft und der Wissenschaft.

Der Vorstand besteht aus dem hauptamtlichen Geschäftsführer des Deutschen Instituts für Kautschuktechnologie e. V. (Prof. Dr. Ulrich Giese, DIK), einem Vertreter der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft e. V. (Dr. Manfred Grothe, DKG) und einem Vertreter der Wirtschaft (Helmut Heyne, ADK).

Der Wissenschaftliche Beirat hat die Aufgabe, den Vorstand des DIK und das Kuratorium in allen wissenschaftlichen und sonstigen, die fachliche Arbeit betreffende Fragen, zu beraten. Er setzt sich aus bis zu 6 Mitgliedern aus universitärer und industrieller Forschung sowie der Lehre zusammen.

Kernkompetenzen

Das DIK bietet ein breites Forschungs- und Leistungsspektrum. Im Laufe der Jahre haben sich folgende wichtige Schwerpunkte herauskristallisiert:

- Physikalische und chemische Werkstoff-, Rohstoff- und Mischungscharakterisierung
- Spurenanalytik (Umweltaspekte, Arbeitsschutz, „Leachable“-Analytik)
- Materialentwicklung („Neue Materialien“, Compounding)
- Materialkonzepte und Modellierung
- Funktionssicherheit und Lebensdauervorhersage
- Verarbeitungstechnik (Mischen, 2K-Systeme, Extrusion)
- Simulationsverfahren und Kontinuumsmechanik

Diese Bereiche werden durch die sechs Fachabteilungen des DIK abgedeckt, die interdisziplinär auf hohem wissenschaftlichem Niveau arbeiten und sich an aktuellen Fragestellungen orientieren. Die Arbeiten werden als angewandte Grundlagenforschung, industrielle Auftragsforschung, Pilotproduktionen, Qualitätsprüfungen und Schadensanalysen durchgeführt.

Fachabteilungen:

- Elastomerchemie
- Elastomerphysik
- Materialkonzepte und Modellierung
- Werkstoffentwicklung
- Simulation und Kontinuumsmechanik
- Verarbeitungstechnik

Elastomerchemie

Die Abteilung Elastomerchemie (EC) umfasst unter inhaltlichen Aspekten die drei Bereiche Werkstoff- und Schadensanalyse, Spurenanalyse sowie Mikroskopie. Die Mikroskopie ist auf Grund der Fragestellungen in enger Disziplinarität mit den übrigen technischen Abteilungen des DIK organisiert. Die moderne technische Ausstattung in der Spektroskopie, der Chromatographie, der Thermoanalyse sowie der Elektronenmikroskopie ermöglicht eine umfassende Bearbeitung zahlreicher Auftragsarbeiten und Forschungsprojekte unterschiedlichster Fragestellungen auf höchstem Niveau. Die Arbeiten werden von insgesamt mehr als 25 hochqualifizierten und erfahrenen technischen und wissenschaftlichen Mitarbeitern durchgeführt. Hervorzuheben ist auch die auf Basis von langjähriger Erfahrung betriebene Nitrosaminanalytik mit zugehöriger Messstelle gemäß TRGS 552 und aktuellen Akkreditierungsrichtlinien gemäß EN 17025.



Prof. Dr. Ulrich Giese



Die Forschungsschwerpunkte dieses insgesamt thematisch breit gefächerten Bereichs liegen in der Entwicklung von neuen Werkstoffen, im Bereich der Untersuchung von Alterungsmechanismen, der Vernetzung, der Methodenentwicklung, der Charakterisierung von mehrphasigen Systemen (Morphologie), von Kautschuk-Füllstoff-Wechselwirkung, der Analytik von „Leachables“ und „Extractables“ aus Polymerwerkstoffen, Emissionen und Umweltexposition von Elastomeren, Transportvorgänge von Gasen und Flüssigkeiten in

Elastomeren und im Bereich Recycling. Speziell umweltrelevante Aspekte wie Emissionen, Nitrosamine, polycyclische Aromaten, sowie die Umweltexposition von Elastomerprodukten werden unter Einbeziehung umfangreicher Erfahrungen zusätzlich abgedeckt.

Forschungsschwerpunkte

- *Charakterisierung von mehrphasigen Systemen (Morphologie)*
- *Polymere Füllstoffe*
- *Kautschuk-Füllstoff Wechselwirkung*
- *Vernetzung*
- *Alterungsmechanismen*
- *Modifizierung von Füllstoffen und Polymeren*
- *Nanomaterialien (synthetisch und biobasierend)*
- *„Leachables“ und „Extractables“ aus Polymerwerkstoffen*
- *Emissionen und Umweltexposition von Elastomeren*
- *Transportvorgänge von Gasen und Flüssigkeiten in Elastomeren*

Kontakt:

Abteilungsleiter: Prof. Dr. Ulrich Giese

+49 511 84201-10

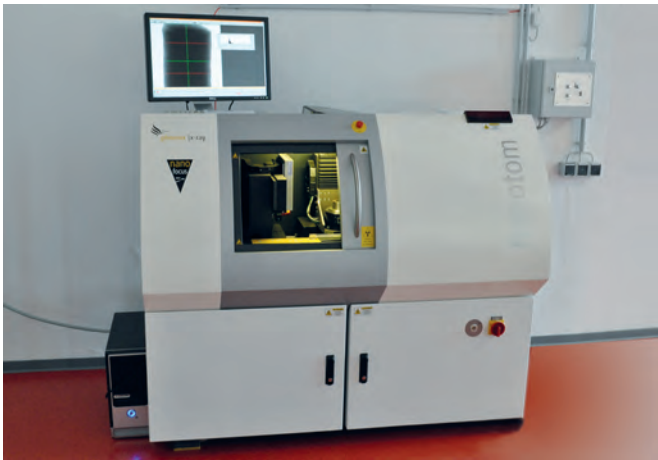
Ulrich.Giese@DIKautschuk.de

Elastomerphysik

Der Fokus der Abteilung Elastomerphysik liegt sowohl auf der Charakterisierung als auch auf der gezielten Kontrolle und Vorhersagbarkeit von Eigenschaftsprofilen elastomerer Werkstoffe und Komponenten unter Einsatzbedingungen. Den Partnern und Kunden des DIK steht hier eine langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Viskoelastizität, des Relaxationsverhaltens von Elastomeren, sowie hohe Kompetenz bezüglich Untersuchungen zur Dämpfung, auch im Hochfrequenzbereich, zur Verfügung. Darüber hinaus ist die Lebensdauervorhersage von Elastomerwerkstoffen auf Basis von dynamischen Spezialuntersuchungen ein Schwerpunkt der Abteilung. Die Anwendung von Materialgesetzen und die Ermittlung wichtiger Kenndaten wie z. B. über Wöhlerkurven



Dr. Jens Meier



gehört ebenso zum Kompetenzfeld wie die physikalische Charakterisierung von „Neuen Materialien“ z. B. auf Basis von magnetorheologischen Elastomeren.

Neben einer umfangreichen und modernen Geräteausstattung werden einzigartige und speziell entwickelte Methoden eingesetzt wie z.B. Hochfrequenzmessungen über Ultraschall oder Untersuchungen des Materialverhaltens unter mehraxialen Belastungen. Ein weiteres Arbeitsgebiet ist die Rheologie von Polymeren und Mischungen bis zu Formfüllsimulation von Spritzgussprozessen.

Forschungsschwerpunkte

- *Dynamisch-mechanische Eigenschaften bis zu hohen Frequenzen*
- *Maßgeschneiderte Akustik-, Dämpfungs- und Reibungseigenschaften*
- *Langzeitvorhersagen von Relaxation und Kriechen unter Zeitraffung*
- *Vorhersage der Lebensdauer von dynamisch belasteten Bauteilen*
- *Bruchmechanik und Schädigungsberechnungen*
- *Magnetorheologische Elastomere für Sensorik und Adaptronik*
- *Spezialuntersuchungen zur Materialhomogenität mittels Röntgentomographie (CT)*
- *Verarbeitungsnahe Rheologie und Spritzgussimulation*

Kontakt:

Abteilungsleiter: Dr. Jens Meier

+49 511 84201-28

Jens.Meier@DIKautschuk.de



Prof. Dr. Manfred Klüppel

Materialkonzepte und Modellierung

Die Abteilung Materialkonzepte und Modellierung wurde im Jahr 2002 mit Priv.-Doz. Dr. Manfred Klüppel als Abteilungsleiter neu gegründet, um die wachsenden Anforderungen der Industrie im Bereich der physikalischen Modellierung von Elastomeren im DIK besser abdecken zu können. Wesentlicher Gegenstand der Forschung in dieser Abteilung ist die Aufklärung des Zusammenhangs zwischen mikroskopischer Struktur und makroskopischen Eigenschaften fließfähiger sowie vernetzter, verstärkter Elastomersysteme. Besonderes Gewicht liegt auf der angewandten Grundlagenforschung zur Aufklärung der physikalischen Eigenschaften von Elastomeren und die Umsetzung der Erkenntnisse in mikrostrukturbasierte Modelle.

Forschungsschwerpunkte

Kontaktmechanik und Reibung

- Theorie der Gummireibung, Traktionseigenschaften von Reifen
- Kontaktmechanik an rauen (fraktalen) Grenzflächen

Alterung und Verschleiß

- Alterungsphänomene des Polymer- und Füllstoffnetzwerks
- Rissfortpflanzung und Ermüdung, Reibung und Abriebsmechanismen

Füllstoffe und Verstärkung

- Charakterisierung von Füllstoffen und Füllstoffnetzwerken
- Theorie der Verstärkung durch Füllstoffe
- Dynamik der Füllstoffflockulation
- Materialmodelle für FE-Simulationen
- Molekular-Dynamik Simulationen zur Interphasendynamik
- elastomere Nanokomposite

Dielektrische und dynamisch-mechanische Spektroskopie

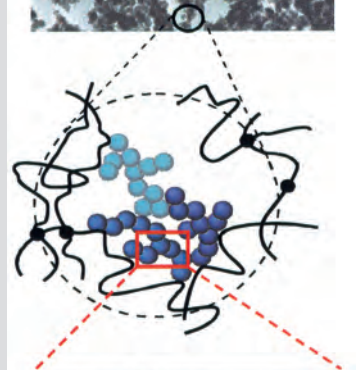
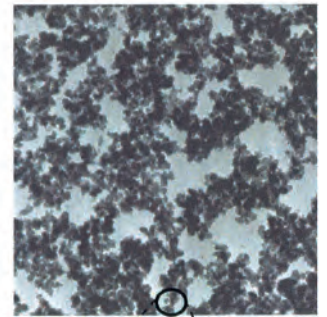
- Hochfrequenzeigenschaften
- Ladungstransportmechanismen
- Mikrowellenerwärmung

Rheologie von Kautschukschmelzen

- Molekulare Rheologie verhakter Polymerschmelzen
- Hochdruckkapillarviskosimetrie, elastische Turbulenzen, Wandgleitphänomene
- kombinierte rheologische und dielektrische Analysen
- magnetorheologische Elastomere

Polymere Netzwerke und Polymerblends

- Theorie der Gummielastizität, Bestimmung von polymeren Netzwerkparametern
- Charakterisierung der Blendmorphologie, Füllstoffverteilung in Blends



Kontakt:

Abteilungsleiter: Prof. Dr. Manfred Klüppel

+49 511 84201-27

Manfred.Klueppel@DIKautschuk.de

Werkstoffentwicklung und Prüfung

Die Abteilung Werkstoffentwicklung ist das Bindeglied zwischen der Elastomorforschung und der Industrie. In der Werkstoffentwicklung werden die Erkenntnisse aus den Schwerpunkten zur Charakterisierung von Rohstoffen, Mischungen und Elastomeren sowie zur Verarbeitung umgesetzt. Unter Ausnutzung zahlreicher physikalischer Prüfmethode können so neue Werkstoffe mit spezifischen Eigenschaftsprofilen entwickelt werden.

Ausgehend von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Rohstoffe wird deren Zusammenspiel in praxisnahen Rezepturen untersucht. Die Wirkungsweise neu entwickelter

oder modifizierter Rohstoffe wird an Kautschukmischungen, die die infrage kommenden Praxis-Systeme modellhaft abbilden, untersucht. Dabei werden u.a. Auswirkungen auf das Dispersionsverhalten von Füllstoffen, das Vernetzungsverhalten, die Verarbeitbarkeit und die Lagerstabilität systematisch untersucht. Die Erkenntnisse sind ein direktes „Feed-back“ zur praxisnahen Grundlagenforschung, da so Auswirkungen der Mikro- und Makrostruktur der Rohstoffe auf die Verarbeitungs- und Anwendungseigenschaften ermittelt werden.

Ein in den letzten Jahren entwickelter Schwerpunkt ist die Werkstoffmodifizierung durch Atmosphärendruckplasma-Behandlungen mit Zielen wie Verbesserung der Permeationsdichtigkeit, Veränderung der Reibungs- und Benetzungseigenschaften und der Verklebbarkeit bzw. Haftung.



Dr. Harald Geisler



Forschungsschwerpunkte

- *Entwicklung neuer Werkstoffe*
- *Entwicklung von Messmethoden*
- *Physikalische Prüfung gemäß genormter Methoden*
- *Charakterisierung der Verteilung von Füllstoffen in Kautschukmischungen*
- *Vulkanisationskinetik*
- *Einfluss der Polymer- und Füllstoffstruktur auf Verarbeitung*
- *Charakterisierung der Qualitätsmerkmale neuer Rohstoffe*
- *Bestimmung des Alterungsverhaltens von Elastomeren unter thermischer und medialer sowie dynamischer Beanspruchung unter besonderer Berücksichtigung automobilspezifischer Anforderungen*

Kontakt:

Abteilungsleiter: Dr. Harald Geisler

+49 511 84201-12

Harald.Geisler@DIKautschuk.de

Verarbeitungstechnik

Die Verarbeitungstechnik des DIK befasst sich schwerpunktmäßig mit kontinuierlicher und diskontinuierlicher Mischtechnik, mit Extrusion, Kalandrieren und Spritzgießen sowie mit Forschungsarbeiten und Entwicklung neuartiger Elastomere auf Basis von Nanokompositen. Eine umfangreiche Labor- und Technikumausstattung ermöglicht einerseits eine Grundlagenforschung und andererseits die Analyse und Optimierung von Verarbeitungsprozessen in enger Zusammenarbeit mit der Industrie.



Dr.-Ing. Benjamin Klie

Die Projektbearbeitung erfolgt in enger Kooperation mit Industriepartnern. Insgesamt reicht das Spektrum von kurzfristigen Aufträgen einzelner Geschäftspartner über umfangreichere industriell geförderte bilaterale oder multilaterale Projekte bis hin zu mehrjährigen Projekten, die von öffentlichen Einrichtungen unterstützt werden. Häufig sind in der Kautschuktechnologie Verfahrens- und Werkstofffragen nicht zu trennen. Die enge Einbindung der Verarbeitungstechnik in das Umfeld der übrigen materialorientierten Abteilungen des DIK schafft

ideale Voraussetzungen, um auch solche Aufgaben erfolgreich zu bearbeiten.

Forschungsschwerpunkte

- *Untersuchung der Fließeigenschaften und des Verarbeitungsverhaltens von Mischungen*
- *Diskontinuierliche und kontinuierliche Mischprozesse*
- *Herstellung thermoplastischer Vulkanisate*
- *Extrudieren, Kalandrieren und Spritzgießen, speziell auch 2K-Spritzgießen*
- *Prozessuntersuchungen und -optimierung bei Industriekunden*
- *Herstellung von Mischungen im Lohnauftrag*

Kontakt:

Abteilungsleiter: Dr.-Ing. Benjamin Klie

+49 511 84201-24
Benjamin.Klie@DIKautschuk.de

Simulationsverfahren und Kontinuumsmechanik



Dr. Nils Hendrik Kröger

Die Abteilung Simulationsverfahren und Kontinuumsmechanik (SK) ist die jüngste Abteilung des DIK. Kernkompetenz der Abteilung ist die mehrskalige Simulation des Materialverhaltens von Elastomeren und deren Anwendung in der Optimierung und Lebensdauervorhersage von Bauteilen. Computersimulationen bedeuten „so zu tun als ob“, man versucht also, das reale Verhalten von Systemen auf dem Computer nachzustellen. Gegenüber klassischen Experimenten hat man hierbei viele Vorteile:

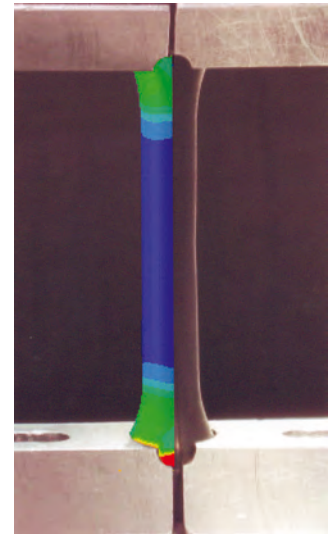
Das Verhalten von komplexen Bauteilen kann bereits am Computer studiert werden, noch bevor die Bauteile als Prototypen hergestellt werden.

Durch Simulationen kann man Einsichten in die Prozesse bekommen, die sich in der Realität nicht durch Messungen erfassen lassen. Man kann „nach innen“ schauen.

Viele Experimente sind äußerst aufwändig, laufen viel zu langsam oder zu schnell ab, so dass man kaum oder nur teilweise zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Auch hier helfen Simulationsverfahren.

Wenn man verschiedene Varianten eines Produktes testen will, was insbesondere für Optimierungen notwendig ist, sind Simulationsmethoden extrem hilfreich, in vielen Fällen preiswerter und schneller durchzuführen als Experimente.

Natürlich können auch die besten Simulationsverfahren Experimente nicht vollständig ersetzen. Sie sollen eher dazu dienen, die Anzahl an Versuchen sinnvoll zu reduzieren und im späteren Verlauf die Produktentwicklung unterstützend zu begleiten.



Forschungsschwerpunkte

- *Problemangepasste Materialmodelle für Elastomere, Thermoplaste, TPVs, geschäumte Materialien u. ä. (unter Berücksichtigung von Mullins- und Payne-Effekt, Materialdämpfung und Anisotropie)*
- *Implementierung neuer Stoffgesetzkonzepte in kommerzielle FE-Programme wie Abaqus und MSC.Marc*
- *Parameteridentifikation anhand homogener und inhomogener Belastungsverteilungen*
- *Simulation von Ermüdungs- und Alterungsprozessen*
- *Nachbildung von Selbstorganisationsvorgängen im Materialinneren*

Kontakt:

Abteilungsleiter: Dr. Nils Hendrik Kröger

+49 511 84201-713

Nils.Kroeger@DIKautschuk.de

Qualitätsmanagement und Akkreditierung

Das Deutsche Institut für Kautschuktechnologie e. V. (DIK) verfügt über ein modernes Qualitätsmanagementsystem. Als nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium besitzt das DIK die Kompetenz Prüfungen im Bereich der Chemie sowie der Anwendungs- und Werkstofftechnik zu verschiedenen Prüfverfahren durchzuführen. Die Verbindlichkeit der Verfahrens- und Arbeitsanweisungen wird durch kontinuierliche Qualitätsaufzeichnungen dokumentiert und überprüft. Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Transparenz sind Markenzeichen der angewandten Prüfverfahren, ebenso die Wirtschaftlichkeit und der Schutz von vertraulichen Informationen. Mit der Erstellung von qualitätsrelevanten Dienstleistungen werden im DIK nur ausgebildete und regelmäßig geschulte Fachkräfte mit sicherem Urteilsvermögen und ausgeprägtem Qualitätsbewusstsein beauftragt. Detaillierte Checklisten und nachträgliche Kontrollen verpflichten Auftragsbearbeiter und Vorgesetzte in jedem Stadium der Auftragserfüllung zu größter Sorgfalt und eigenverantwortlichem Handeln. Bei der Eigenbeschaffung von Ausrüstungen und Dienstleistungen gelten systematische Qualitätsanforderungen und Abnahmekriterien für das Produkt und den Lieferanten.



Dr. Kelim Vano Herrera

Das Qualitätsmanagementsystem des DIK regelt und überprüft zum Nutzen der Kunden alle qualitätsbezogenen Tätigkeiten in den Bereichen

- der Akquisition, Kundenbetreuung,*
- Vertragsprüfung und dem Rechnungswesen*
- der Probenvorbereitung und Ergebnisberichten*
- der Prüfspezifikationen*
- der Prüfmittel, Messtechnik und Datenverarbeitung*
- der chemischen und physikalischen Prüfungen von Elastomeren*
- der chemischen Spurenanalyse (z. B. migrierbare Stoffe, Nitrosamine etc.)*
- der Lagerung und des Transports von Proben*
- der Auditierung und Managementbewertung des Qualitätsmanagementsystems.*

Kontakt:

Dr. Kelim Vano Herrera (Qualitätsmanagement) +49 511 84201-42
Kelim.Vano-Herrera@DIKautschuk.de

Zusammenarbeit in Forschungsprojekten und Auftragsarbeiten

Für die Kooperation mit dem DIK in Forschungs- und Auftragsarbeiten bestehen zahlreiche attraktive Möglichkeiten:

Industrieverbundprojekte

Bilaterale Projects

Partnerschaft in öffentlich geförderten Projekten, z.B. bei Förderung durch BMBF, EU, AiF, etc.

Dissertationen, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten

Kontinuierliche Diskussion der Projektergebnisse und der Projektplanung mit Auftraggebern

Vertraulichkeit

Mitgliedschaft im DIK

Gemäß der Satzung ist eine ordentliche Mitgliedschaft eines Unternehmens schriftlich beim geschäftsführenden Vorstand des DIK zu beantragen. Der Mitgliedsbeitrag richtet sich nach Firmengröße bzw. Umsatz. Vorteile der Mitgliedschaft liegen z.B. in Informationsaustausch („Networking“), Beratung, Informationen über öffentlich geförderte Projekte im DIK, kostenloser Literaturservice in Form von Doktorarbeiten aus dem DIK, reduzierte Kosten bei Fortbildungsveranstaltungen und Konferenzen des DIK, Nachwuchs- und Fachkräfteanwerbung.

Aus- und Weiterbildung

Qualifizierte Mitarbeiter sind ein entscheidender Faktor, um eine wettbewerbsfähige Position der Unternehmen im nationalen wie im internationalen Umfeld zu sichern. Mitarbeiter, deren Produkt- und Qualitätsbewusstsein den marktwirtschaftlichen Entwicklungen gerecht werden, sind heute wichtiger denn je. Das DIK bietet qualifizierte, aktuelle Aus- und Weiterbildung für die Beschäftigten der Kautschukindustrie, ihrer Zulieferer und für die Anwender von Elastomerwerkstoffen an.

Um den Schulungserfolg gewährleisten zu können, garantieren wir angemessen kleine Teilnehmergruppen. Die Kurse sind konzeptionell auf betriebliche Erfordernisse zugeschnitten. Die erfolgreiche Teilnahme an unseren Kursen und Fachseminaren wird mit einem Zertifikat bescheinigt. Das Kurssystem besteht aus vier Säulen. Fortbildungskurs „Kautschuktechnologie für Einsteiger“, Kurse des modularen Fortbildungssystems, Fachseminare sowie Conferences (engl.). Außerdem organisiert das DIK gemeinsam mit der DKG Spezialseminare aus der Reihe „Maschine-Material-Verfahren“. Die Dozenten sind anerkannte Spezialisten aus Industrie und Wissenschaft sowie erfahrene Mitarbeiter des DIK und gewährleisten das hohe Niveau dieser Veranstaltungen.

In Zusammenarbeit mit der Universität Hannover und dem Wirtschaftsverband der Deutschen Kautschukindustrie e. V. (WDK) werden jährlich im berufsbegleitenden „Weiterbildungsstudium Kautschuktechnologie“ (WBS) den Studierenden vertiefte Fachkenntnisse und Erfahrungen durch praxis- und problemorientierte Lehrangebote vermittelt.





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

Das einjährige WBS startet immer im Oktober mit den folgenden Lehrveranstaltungsblöcken:

A GRUNDLAGEN DER CHEMIE UND TECHNOLOGIE KAUTSCHUKARTIGER WERKSTOFFE	
Synthese und Strukturen von Polymeren	Elastomerprodukte mit und ohne Zuschlagsstoffe
Analyse von Polymeren und Elastomeren	Physikalische Eigenschaften von Polymeren
B CHEMIE UND TECHNOLOGIE DES KAUTSCHUKS	
Herstellung und Eigenschaften natürlicher und synthetischer Kautschuke	Technologie der Elastomerverarbeitung - Compounding, Füllstoffe, Chemikalien
Festigkeitsträger für Elastomerprodukte	Verfahren zum Prüfen von Kautschuk und Elastomeren
C VERFAHREN UND PRODUKTIONSTECHNIK DER KAUTSCHUKVERARBEITUNG	
Verfahrenstechnische Grundlagen der Kautschukverarbeitung	Verfahrens- und Produktionstechnik der Kautschukverarbeitung: Halbzeuherstellung
Konstruktion und Herstellung technischer Elastomerprodukte	Möglichkeiten der numerischen Simulation zur Absicherung der Funktion von Elastomerprodukten
D KONSTRUKTIONSGRUNDLAGEN UND EIGENSCHAFTEN VON ELASTOMERPRODUKTEN	
Federelemente - Schwingungs- und Lagerungstechnik	Qualitätsmanagement in der Kautschukindustrie
Konstruktionsgrundlagen, Eigenschaften und Herstellverfahren für Reifen	Dichtungen aus Elastomeren - Grundlagen und Anwendungen
ÜBUNGEN UND DEMONSTRATIONEN AN KAUTSCHUK-VERARBEITUNGSANLAGEN UND MESSGERÄTEN	
Verarbeitung	Dynamisch-mechanische Untersuchungen an Elastomeren
Emulsionspolymerisation	Physikalische Prüfung
Elastomeranalytik und Mikroskopie	Compounding

ANMELDUNGEN UND WEITERE INFORMATIONEN:

Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V.	Tel. +49 69 7936-116	Fax +49 69 7936-140
Zeppelinallee 69 · 60487 Frankfurt am Main	www.wbs-kautschuk.de	E-Mail: info@wdk.de





Übersicht - Ihre Ansprechpartner im DIK

Institutsleitung

Prof. Dr. Ulrich Giese

+49 511 84201-10

Ulrich.Giese@DIKautschuk.de

Assistentin der Institutsleitung

Trinidad Rodriguez Gallegos

+49 511 84201-17

Rodriguez@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Verwaltung (VW)

Jan Bradtmöller

+49 511 84201-35

Jan.Bradtmoeller@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Elastomerchemie (EC)

Prof. Dr. Ulrich Giese

+49 511 84201-10

Ulrich.Giese@DIKautschuk.de

Leitung Spurenanalyse

Dr. Ina Schaumann

+49 511 84201-30

Ina.Schaumann@DIKautschuk.de

Leitung Werkstoffe und Schadensanalyse

Dr. Volker Dehnke

+49 511 84201-43

Volker.Dehnke@DIKautschuk.de

Polymerwerkstoff- und Spurenanalyse

Sabrina Werner

+49 511 84201-30

Sabrina.Werner@DIKautschuk.de

Leitung Messstelle Nitrosamine

Bärbel Schwiedland

+49 511 84201-40

Baerbel.Schwiedland@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Elastomerphysik (EP)

Dr. Jens Meier

+49 511 84201-28

Jens.Meier@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Werkstoffentwicklung und Prüfung (WE)

Dr. Harald Geisler

+49 511 84201-12

Harald.Geisler@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Verarbeitungstechnik (VT)

Dr. Benjamin Klie

+49 511 84201-24

Benjamin.Klie@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Simulationsverfahren und Kontinuumsmechanik (SK)

Dr. Nils Hendrik Kröger

+49 511 84201-18

Nils.Kroeger@DIKautschuk.de

Abteilungsleiter Materialkonzepte und Modellierung (MM)

Prof. Dr. Manfred Klüppel

+49 511 84201-27

Manfred.Klueppel@DIKautschuk.de

Qualitätsmanagement (QM)

Dr. Kelim Vano Herrera

+49 511 84201-42

Kelim.Vano-Herrera@DIKautschuk.de

Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit (PR)

Karin Hanne

+49 511 84201-16

Karin.Hanne@DIKautschuk.de

Aus- und Weiterbildung (Seminare)

Andrea Geisler

+49 511 84201-718

seminare@DIKautschuk.de



Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.

Eupener Straße 33, D-30519 Hannover

Tel.: +49 511 84201-0

Fax: +49 511 8386826

info@DIKautschuk.de

www.DIKautschuk.de