VDI Wissensforum

Seminar

Grundlagenwissen: Elastomerverarbeitung

Rezepturaufbau – Mischungsherstellung - Vulkanisationsverfahren

Die Top-Themen:

- **Rezepturaufbau, Struktur und Eigenschaften**
- **Vernetzungssysteme, Verstärkung durch Füllstoffe**
- **Füllstoffdispersion und Mischungsqualität**
- **Verarbeitbarkeit und Vulkanisationsverhalten**
- **Prozessablauf beim Spritzgießen und bei der Extrusion**
- **Substitutionsmöglichkeiten von Elastomeren durch TPE**

Termine und Orte

03. und 04. November 2021
Düsseldorf

01. und 02. März 2022
Nürtingen bei Stuttgart

10. und 11. Mai 2022
Form eines Online-Seminars

Der ideale Einstieg in die Elastomertechnik für Neu- und Quereinsteiger

Prof. Dr. Norbert Vennemann, Hochschule Osnabrück

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/03SE013
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Bildquelle: © istock- DmyTO

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Elastomere sind Spezialwerkstoffe mit einzigartigen Eigenschaften, die in vielen technischen Anwendungen wichtige Funktionen erfüllen. Im Rahmen dieses Seminars werden grundlegende Kenntnisse über die Zusammensetzung, die Struktur und Eigenschaftsbeziehungen sowie die wichtigsten Verarbeitungsverfahren von Elastomeren vermittelt.

Dazu lernen Sie die wichtigsten Kautschuke, Additive und Vernetzungssysteme kennen, mit denen die Eigenschaften von Elastomeren auf vielfältige Weise an die jeweiligen Produktanforderungen angepasst werden können. Sie erfahren auf anschauliche Weise, wie die Elastomermischungen hergestellt und bis zum Endprodukt weiterverarbeitet werden. Dabei lernen Sie an konkreten Beispielen, wie Mischungsrezepturen aufgebaut, Heizzeiten berechnet und die Qualität der Elastomerprodukte von Verfahrensparametern beeinflusst werden.

Nach dem Besuch des Seminars verfügen Sie über ein vertieftes Verständnis von Elastomerwerkstoffen. Sie sind in der Lage, die Materialauswahl und Mischungsherstellung zu verstehen und zu beurteilen und können Optimierungspotenziale im Prozess diskutieren und bewerten sowie Fehler erkennen und beheben.

Zielgruppe

- Neu- und Quereinsteiger in der Elastomerbranche
- Mitarbeiter in der Kautschukindustrie
- Konstrukteure und Anwender von Elastomerbauteilen
- Anwendungstechniker und Mitarbeiter im technischen Vertrieb
- Mitarbeiter im Qualitätsmanagement
- Werkstoffprüfer

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation
Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

Seminarleitung

Prof. Dr. Norbert Vennemann, Hochschule Osnabrück

Prof. Dr. Norbert Vennemann studierte Physik an der Universität Osnabrück und promovierte dort auf dem Gebiet der Polymerphysik. Nach der Promotion wurde er bei der Continental AG im Konzernbereich ContiTech Leiter der zentralen Prüftechnik. Von 1992 bis zum Eintritt in den Ruhestand in 2019 war er Professor für Kunststoffprüfung und Elastomertechnologie an der Hochschule Osnabrück und lehrte dort im Bereich Kunststofftechnik die Fachgebiete Kunststoffprüfung, Elastomere, Rheologie und Polymerphysik. Während seiner Tätigkeit an der Hochschule hat er zahlreiche Forschungsprojekte mit Schwerpunkt auf dem Gebiet von Kautschuk und Elastomeren sowie Thermoplastischen Elastomeren durchgeführt. Daraus resultierten bisher über 80 Publikationen in internationalen Fachzeitschriften. Für seine Verdienste als langjähriger Leiter des VDI – AK Kunststofftechnik im BV Osnabrück-Emsland wurde ihm 2016 die silberne Ehrennadel des VDI verliehen. In 2017 erhielt er von der Prince of Songhkla University in Thailand die Auszeichnung „Honorary Doctoral Degree on Rubber Technology".

Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Erhalten Sie einen Überblick über die wesentlichen Komponenten von Elastomermischungen
2. Machen Sie sich vertraut mit der Mischungsherstellung und den Einflussfaktoren auf die Mischungsqualität
3. Lernen Sie die Besonderheiten der Verarbeitung von Kautschukmischungen kennen
4. Erfahren Sie, wie man die besonderen Eigenschaften von Elastomeren prüfen kann
5. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die neuartigen Thermoplastischen Elastomere

VDI Wissensforum

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 - 17:00 Uhr
2. Tag 09:00 - 17:00 Uhr

Werkstoffliche Grundlagen

- Grundlegende Eigenschaften und Struktur von Elastomeren
- Übersicht über die wichtigsten Natur- und Synthesekautschuke
- Verstärkung durch Füllstoffe
- Weichmacher und Additive
- Vernetzungssysteme
- Rezepturaufbau von Kautschukmischungen

++ **Praxisübung: Rezepturaufbau an einem ausgewählten Beispiel**

Grundlagen der Verfahrenstechnik

- Fließverhalten von Rohkautschuken und Kautschukmischungen
- Prüfverfahren zur Charakterisierung des Verarbeitungsverhaltens
- Vulkanisationsverhalten von Kautschukmischungen
- Prüfung des Vulkanisationsverhaltens
- Reaktionskinetische Auswertung von Vulkameterkurven

++ **Praxisübung: Heizzeitberechnung an einem Beispiel**

Mischungsherstellung

- Grundarten des Mischens
- Mischaggregate: Mischwalzwerk und Stempelkneter bzw. Innenmischer
- Verfahrensablauf und -parameter
- Mischungsqualität

Diskussion des 1. Veranstaltungstages

Halbzeugherstellung

- Kalandrieren
- Extrudieren

Vulkanisationsverfahren

- Kontinuierliche Vulkanisation: Salzbad, IR-Kanal, UHF-Kanal, AUMA
- Diskontinuierliche Vulkanisation: Autoklav, formgebundene Vulkanisation

Herstellung von Formteilen

- Pressverfahren
- Transferpressen
- Spritzgießen

Prüfung der Materialeigenschaften

- Einfache Materialgesetze
- Härteprüfung
- Zugversuch
- Weiterreißprüfung
- Spannungsrelaxation
- Druckverformungsrest

++ **Praxisübung: Abschätzung des E-Moduls aus der Shore - Härte**

Thermoplastische Elastomere (TPE)

- Struktur und Eigenschaften von TPE
- TPE – Klassen
- Verarbeitung von TPE im Vergleich mit Elastomeren

++ **Praxisübung: Materialvergleich EPDM vs. TPV (EPDM+PP)**

Offene Fragen und Abschlussdiskussion

Weitere interessante Veranstaltungen

Grundlagenwissen Thermoplastische Elastomere (TPE)
04. und 05. November 2021, Nürtingen bei Stuttgart
09. und 10. Mai 2022, Wiesbaden

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/03SE013
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

VDI Wissensforum

Seminar:
Grundlagenwissen: Elastomerverarbeitung

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
03SE013

Inkl. Einführung in TPE – Möglichkeiten, Grenzen, Anwendungsbereiche

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
☐ **03. und 04. November 2021** **Düsseldorf** (03SE013009)	☐ **01. und 02. März 2022** **Nürtingen bei Stuttgart** (03SE013010)	☐ **10. und 11. Mai 2022** **Form eines Online-Seminars** (03SE013701)
EUR 1.590,-	EUR 1.590,-	EUR 1.590,-

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer*_____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

_____

Datum Unterschrift

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)
Düsseldorf: Hilton Düsseldorf, Georg-Glock-Str. 20, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/4377-0, E-Mail: info@hiltondusseldorf.com
Nürtingen bei Stuttgart: Best Western Plus Hotel Am Schlossberg, Europastraße 13, 72622 Nürtingen, Tel. +49 7022/704-0, E-Mail: info@schlossberg.bestwestern.de
Form eines Online-Seminars: VDI Wissensforum, Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: wissensforum@vdi.de

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung". Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

HRS Das Hotelportal

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.
Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print weisen wir hin.
Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933