

## Foren

# Fehler- und Schadensanalyse an Kunststoffprodukten



## Forum 1

### Grundlagen der Kunststoffanalyse

#### Die Top-Themen:

- **Mikroskopie**
- **Spektroskopie**
- **Rheometrie und Thermische Analyse**
- **Mechanische Prüfung**
- + **Vertiefung in Laborübungen**

#### Termin und Ort

03. Dezember 2018, Aachen

**Ihre Forumsleitung** Dr. rer. nat. Rainer Dahlmann, Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen (IKV), Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP)

## Forum 2

### Schadensanalyse in der Praxis

#### Die Top-Themen:

- **Systematik der Schadensanalyse**
- **Typische Verarbeitungs- und Konstruktionsfehler**
- **Schadensanalyse aus der Sicht von Rohstoffherstellern, Verarbeitern, Versicherern, Sachverständigen und Gutachtern**
- **Interpretation der Prüfergebnisse**
- + **Vertiefung in Laborübungen**

#### Termin und Ort

04. und 05. Dezember 2018, Aachen

**Ihre Forumsleitung** Dr. rer. nat. Rainer Dahlmann, Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen (IKV), Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP)

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Richtig eingesetzt ist die Fehler- und Schadensanalyse bei Kunststoffprodukten ein wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung und zur Vermeidung wirtschaftlicher Verluste. Ihr Einsatz kann aber nur dann Erfolg haben, wenn die dazu erforderlichen Werkzeuge auch sicher beherrscht werden.**

Das Forum 1 „Grundlagen der Kunststoffanalyse“ stellt die verschiedenen instrumentellen Methoden vor und erläutert in Theorie und Praxis deren Arbeitsweisen und Anwendungsbereiche. Das Forum vermittelt die Grundkenntnisse, die im anschließenden Forum 2 „Schadensanalyse in der Praxis“ vorausgesetzt und vertieft werden.

Das Forum 2 „Schadensanalyse in der Praxis“ bietet einen praxisnahen Überblick über das spezielle Vorgehen, das Hinterfragen des Schadensumfelds, die fundierte Entwicklung von Schadensthesen und Festlegung von Abhilfemaßnahmen. Besonderes Augenmerk wird auf das komplexe Zusammenspiel von Konstruktion, Verarbeitung, Werkstoffeigenschaften und Werkstoffreaktionen auf äußere Einflüsse gelegt.

### Zielgruppe

- Techniker und Ingenieure
- Entwickler und Konstrukteure
- Mitarbeiter der Qualitätssicherung
- Schadensermittler bei Versicherungen

### Forumsleitung Dr. rer. nat. Rainer Dahlmann\*



Dr. Dahlmann leitet seit seiner Gründung im Jahre 2003 das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP), das als zentrale Stelle des Instituts für Prüf- und Analyseaufgaben zuständig ist. In den Feldern der Fehler- und Schadensanalyse ist er als Berater und Gutachter tätig. Weiterhin besitzt er Lehraufträge an der RWTH Aachen.

In Zusammenarbeit mit:

**INSTITUT FÜR  
KUNSTSTOFFVERARBEITUNG**

IN INDUSTRIE UND HANDWERK AN DER RWTH AACHEN



## Forum 1

### Grundlagen der Kunststoffanalyse

12:30 bis 17:30 Uhr

#### 1. Mikroskopie

- Wichtige Prüf- und Präparationsverfahren
- Darstellung von Effekten

Sina van de Kamp, M.Sc., Projektingenieurin/Mikroskopie\*

#### 2. Spektroskopie

- Vorstellung der Prüfmethoden
- Anwendungsbeispiele in der Kunststofftechnik

Dr. rer. nat. Sabine Standfuß-Holthausen, Projektingenieurin/  
Spektroskopie\*

#### ++ Laborübungen (Grundlagen) Teil I

#### 3. Rheometrie

- Methoden der Molekulargewichtsbestimmung
- Anwendungsbeispiele

Dipl.-Ing. (FH) Michèle Marson-Pahle, Projektingenieurin/  
Rheometrie\*

#### 4. Thermische Analyse

- Nutzen für die Schadensanalyse
- Typische Messergebnisse

Meike Robisch, Leiterin Physikalabor\*

#### ++ Laborübungen (Grundlagen) Teil II

#### 5. Mechanische Prüfung

- Einteilung der Prüfmethoden
- Einflussfaktoren auf mechanische Kennwerte

Dipl.-Ing. Hans-Dieter Plum, Leiter Mechanische Prüfung\*

#### ++ Laborübungen (Grundlagen) Teil III

#### Abendimbiss

Im Anschluss laden wir Sie herzlich zu einem Abendimbiss ein. Nutzen Sie die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit den Referenten und Teilnehmern.

\* Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung (KAP), Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen (IKV)

## Forum 2

### Schadensanalyse in der Praxis

**1. Tag** 09:30 bis 17:45 Uhr, **2. Tag** 09:00 bis 16:00 Uhr

#### 1. Systematische Fehler- und Schadensanalyse

- Potenziale und Nutzen, Elemente und Methodik
- Von der Schadensbeschreibung zur Ursachenermittlung

**Dr. rer. nat. Rainer Dahmann\***

#### 2. Typische Verarbeitungsfehler

- Verarbeitungsparameter prägen Produkteigenschaften
- Erkennen von Fehlerbildern
- Entwicklung von Abhilfemaßnahmen

**Christoph Zekorn, Leiter Mikroskopie\***

#### 3. Wirkung äußerer Lasten auf Kunststoffprodukte

- Mechanische, thermische und mediale Belastungen und ihre Folgen
- Klassifizierung von Alterungsursachen und deren Auswirkung

**Dr. rer. nat. Sabine Standfuß-Holthausen, Spektroskopie\***

#### ++ Labordemonstrationen typischer Schadensfälle

- Geeignete Analysemethoden für spezielle Fragestellungen
- Anforderungen an die Probenbeschaffenheit
- Welche Aussagen über Produkteigenschaften liefern die einzelnen Methoden?

#### 4. Gelpermeationschromatographie (GPC) – Grundlagen und Anwendungen in der Schadensanalytik

- GPC in der Schadensanalytik

**Dr. Timo Beskers, Analytical Services, PSS Polymer Standards Service GmbH, Mainz**

#### 5. Röntgen- $\mu$ -Computertomographie als Instrument für die Schadensanalyse

- Auswertungs- und Darstellungsmethoden an Schadensbeispielen
- Chancen und Grenzen der  $\mu$ CT

**Christoph Zekorn, Leiter Mikroskopie\***

#### 6. Schadensanalyse an Kunststoff-Kraftstoff-Behältern

- Feldfehler und deren systematische Untersuchung bei Leckagen

**Dipl.-Ing. Stephan Sondermann, Sr. Manager Failure Analysis, Kautex Textron GmbH & Co. KG, Bonn**

#### 7. Schadensanalyse an Kunststoffen aus der Sicht eines Versicherers

- Schadensursachenermittlung an ausgewählten Beispielen

**Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Weber, Senior Expert, Allianz Risk Consulting GmbH – Allianz Zentrum für Technik, München**

#### Abendimbiss

#### 8. Konstruktionsfehler bei Spritzgussteilen vermeiden – Einsatz von Spritzgießsimulation bei der Produktentwicklung

- Gestaltungsregeln für Spritzgussteile
- Bauteil- und Prozessoptimierung mithilfe der Spritzgießsimulation
- Anwendungsgerechte Bauteilauslegung

**Dipl.-Ing. Franz Becker, Simcon Kunststofftechnische Software GmbH, Würselen**

#### 9. Die Fraktografie als Hilfsmittel in der Schadensanalyse

- Bruchflächenstrukturen analysieren und interpretieren
- Rückschlüsse auf Rissursprung und Rissausbreitung
- Möglichkeiten und Grenzen der Fraktografie

**Prof. Dr.-Ing. Ines Kotter, Leiterin Schadensanalyse und Bauteilbewertung, Polymer Service GmbH Merseburg**

#### 10. Schadensanalyse aus Sicht eines Sachverständigen

- Herangehensweise eines Sachverständigen anhand schadensanalytischer Fallbeispiele

**Dipl.-Ing. André Rinsche, Sachverständiger, Dr. Hövelmann & Rinsche GbR, Sachverständige & Gutachter, Aachen**

#### 11. Schadensanalyse an faserverstärkten Filtergehäusen

- Schadensursachenaufklärung mithilfe der systematischen Schadensanalyse

**Sina van de Kamp, M.Sc. (FH), Mikroskopie\***

#### 12. Untersuchung medial und thermisch belasteter Wasserleitungen

- Ursachen für Medienaustritt an einem faserverstärkten Polyamid-Bauteil

**Meike Robisch, Leiterin Physikalabor\***

#### 13. Alterung von Kunststofftanks

- Charakterisierung unterschiedlich alter HDPE-Ölspeicher
- Bewertung der Bauteileigenschaften hinsichtlich Nutzungsdauer

**Dipl. Ing. (FH) Christiane Wintgens, Mechanische Prüfung\***

#### 14. Versagen von elektrischen Sicherungsbauteilen

- Ursachenaufklärung für erhöhte Ausfallquoten nach Lieferantenwechsel

**Christoph Zekorn, Leiter Mikroskopie\***

#### 15. Schadensanalyse an Kühleinbaupaketen

- Systematische Analyse eines durch Materialversprödung und -zerfall geprägten Schadensbildes

**Sezer Yildiz, M.Sc. (FH), Mechanische Prüfung\***

#### 16. Fehlereinflussgrößen und Schadensanalysen in der Wertschöpfungskette thermoplastischer Kunststoffe

- Stör-/Einflussgrößen in der Wertschöpfungskette

**Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Daniel Dorscheid, Business Development Manager, A. Schulman GmbH, Kerpen**

#### 17. Schadensanalyse an Kunststoffteilen in der industriellen Praxis

- Ursachen von Qualitätsproblemen
- Analysemethoden im industriellen Umfeld
- Maßnahmen zur erfolgreichen Abhilfe

**Dipl.-Ing. (FH) Uwe Laukant, Senior Expert, Corporate Analytics, Robert Bosch GmbH, Renningen**

#### ++ Fallbeispiele

- Vorgehensweise der systematischen Schadensanalyse
- Diskussion eigener Schadensfälle

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](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)



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

Grundlagen der Kunststoffanalyse	Schadensanalyse in der Praxis	
<input type="checkbox"/> 03. Dezember 2018 Aachen (03F0007002)	<input type="checkbox"/> 04. und 05. Dezember 2018 Aachen (03F0006012)	<input type="checkbox"/> 03.-05. Dezember 2018 Aachen (03F0007002 + 03F0006012)
EUR 770,-	EUR 1.540,-	EUR 2.160,-

1111

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:**

Karteninhaber \_\_\_\_\_  Visa  Mastercard  American Express

Kartenummer \_\_\_\_\_ Prüfziffer \_\_\_\_\_ gültig bis (MM/JJ) \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort**

**Aachen:** Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV): Seminarraum Nord-Mitte-Süd, Seffenter Weg 201, 52074 Aachen

Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS,  
[www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)



**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-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

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.

