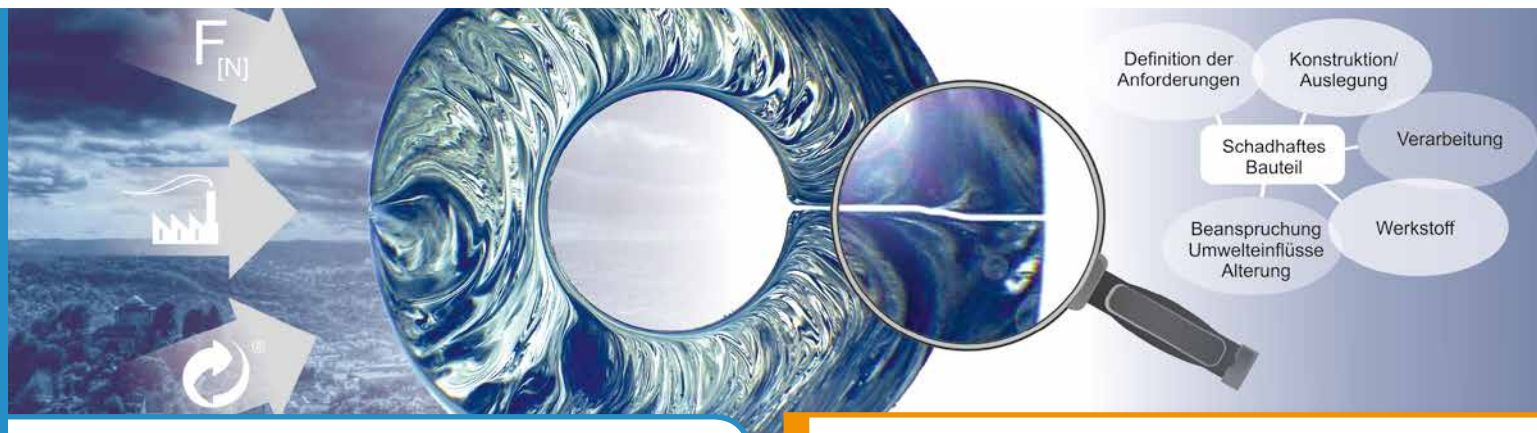


## Foren

# 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 2019, Aachen

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

## 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 2019, Aachen

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

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



Prof. 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 ist er Wissenschaftlicher Direktor am Institut und besitzt 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 Physiklabor\*

#### ++ 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** 09:00 bis 17:00 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

**Prof. Dr. rer. nat. Rainer Dahlmann\***

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

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

**Christoph Zekorn, Leiter Mikroskopie\***

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

- Gestaltungsregeln für Spritzgussteile
- Bauteil- und Prozessoptimierung mithilfe der Spritzgießsimulation
- Anwendungsgerechte Bauteilauslegung: Bindenahtlage, Faserorientierung, Schwindung und Verzug

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

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

- Stör-/Einflussgrößen in der Wertschöpfungskette
- Rohstoffe, Verarbeitung, Weiterverarbeitung, Bauteileinsatz

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

#### Abendimbiss

#### 7. Das war'n wir nicht!

- Die Schadensanalyse vor Gericht: Methoden und Fallbeispiele

**Dr.-Ing. Andreas Hövelmann, Mitinhaber der Dr. Hövelmann & Rinsche GbR, Sachverständige und Gutachter, Aachen**

#### 8. 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 Sachverständigenbüro Schadensanalyse an der Polymer Service GmbH Merseburg**

#### 9. Schadensanalyse und -prävention

- Praxisbeispiele aus der Schadensanalyse
- Methoden zur Schadensprävention

**Dipl.-Ing. Florian Petzold, Manager Injection Molding, Evonik Resource Efficiency GmbH, Marl**

#### 10. Schadensanalyse von hochbelasteten Duromer-Bauteilen am Kerntriebwerk von Motorgeräten

- Ganzheitliche Betrachtungsweise in der Schadensanalyse als Zusammenspiel von Analytik, Berechnung, Erprobung und Werkstoffforschung

**Dipl.-Ing. (FH) Florian Türck, Forschung Werkstofftechnik Kunststoffe, ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Waiblingen**

#### 11. Schadensanalyse an faserverstärkten Filtergehäusen

- Aufklärung mithilfe der systematischen Schadensanalyse

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

#### 12. Schadensanalyse an Sichthülsen

- Schadensaufklärung anhand verschiedener Hülsenqualitäten

**Meike Robisch, Leiterin Physikalabor\***

#### 13. Alterung von Kunststofftanks

- Bewertung der Bauteileigenschaften hinsichtlich Nutzungsdauer

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

#### 14. Versagen von elektrischen Sicherungsbauteilen

- Ursachenfindung für hohe Ausfallquoten nach Lieferantenwechsel

**Christoph Zekorn, Leiter Mikroskopie\***

#### 15. Schadensanalyse an Kühleinbaupaketen

- Beurteilung eines durch Materialversprödung geprägten Bauteils

**Tobias Conen, Mechanische Prüfung\***

#### 16. 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 2019 Aachen (03F0007003)	<input type="checkbox"/> 04. und 05. Dezember 2019 Aachen (03F0006013)	<input type="checkbox"/> 03.-05. Dezember 2019 Aachen (03F0007003 + 03F0006013)
EUR 890,-	EUR 1.590,-	EUR 2.330,-

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](http://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/](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-Premiemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** 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](mailto: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](http://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.

