

## Zum Thema / Dozenten

Das Seminar soll neben wichtigen Grundkenntnissen über elastomere Werkstoffe und thermoplastische Elastomere die unterschiedlichen Schadensmechanismen aufzeigen. Anhand von vielen Praxisbeispielen von ausgefallenen O-Ringen, Radialwellendichtringen, Hydraulikdichtungen oder anderen Formdichtungen werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie durch mikroskopische und werkstoffliche Untersuchungen die Schadensmechanismen gegeneinander abgegrenzt werden können. Das Seminar vermittelt neben wichtigen dichtungstechnischen Zusammenhängen auch profunde Kenntnisse über den Einfluss der Verarbeitung und der Zusammensetzung elastomerer Werkstoffe auf die Funktion bzw. auf den Ausfall von Dichtungen.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von **Dipl.-Ing. Bernhard Richter**, O-Ring Prüflabor Richter GmbH, Großbottwar.

## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet im InterCityHotel Frankfurt - Steigenberger Hotel Group, Poststraße 8, Frankfurt, statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

INVENTUM GmbH  
Isabella Sittel-Sanna  
Hensstraße 3  
D-53173 Bonn  
Telefon: +49 (0) 151 46 44 59 80  
E-Mail: [fortbildung@inventum.de](mailto:fortbildung@inventum.de)  
<http://www.inventum.de>

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:** 1.200,- EURO inkl. MwSt.

Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

**DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre)\*:** 600,- EURO inkl. MwSt.

**Teilnahmegebühr:** 1.300,- EURO inkl. MwSt.

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 780,- EURO inkl. MwSt.

\* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmitglied bevorzugt.

### In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen
- ein gemeinsames Abendessen

### Teilnahmebedingungen:

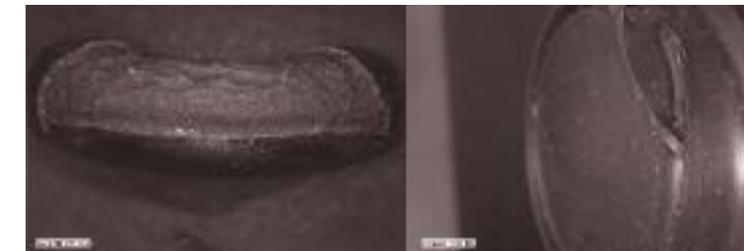
Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 Euro. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

**NEU**

**DGM**

## Fortbildungsseminar

# Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und Thermoplastischen Elastomeren (TPEs)



## 20.-21. März 2014

### Frankfurt

O-Ring Prüflabor Richter GmbH

INVENTUM GmbH

[www.inventum.de](http://www.inventum.de)

### Seminarleitung

Dipl.-Ing.  
Bernhard Richter

# Donnerstag

- 09:30 **Vorstellung**
- 09:45 **Elastomere und Thermoplastische Elastomere - Einführung**
- Aufbau von technischen Gebrauchselastomeren
  - Die wichtigen Elastomere
  - Aufbau von Thermoplastischen Elastomere
  - Die wichtigsten Typen
- 11:30 Kaffeepause
- 11:45 **Wichtige Einflussfaktoren auf den Dichtvorgang**
- Konstruktive Voraussetzungen für sichere Dichtungen
  - Zusammenhang von Oberflächengüte und Dichtheit
  - Herstellungsbedingte Einflussfaktoren bei der Dichtungsherstellung
- 13:00 Mittagspause
- 14:15 **Schadensmechanismen**
- Vorgehensweise bei einer Schadensanalyse
  - Die Hauptgruppen der Schadensmechanismen
  - Die häufigsten Ausfallursachenn
  - Angewendete Analyseverfahren
- 15:30 Kaffeepause
- 15:45 **Herstellungsbedingte Fehler**
- Mögliche Ursachen für verarbeitungsbedingte Fehler
  - Typische Schadensbilder für herstellungsbedingte Fehler
  - Grenzkriterien für O-Ringe
  - Fehlerhafte Gummi-Metall-Verbindungen

# Donnerstag

- 16:45 **Extreme Temperaturen, Alterung und Ozon**
- Überhitzung
  - Thermische Überbeanspruchung
  - Abgrenzung des Schadensbildes eines chemischen Angriffs
  - Einwirkung von Wärme, Schwermetallen, Ozon, Untervulkanisation
  - Verlust von Weichmachern
  - Praxisbeispiele
- 18:00 Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:00 Abendessen

# Freitag

- 08:30 **Einwirkung von Medien**
- Chemischer Angriff
  - Quellung
  - Praxisbeispiele mit Beschreibungen der Einsatzbedingungen
  - Abgrenzung Quellung/chemischer Angriff
  - Werkstoffauswahl
  - Werkstoffe für den Einsatz in Lösungsmitteln
  - Säuren und Heißwasser
- 09:45 Kaffeepause
- 10:00 **Beständigkeitsüberprüfungen**
- Prüfmethode und Auswahlkriterien
  - Auswahl mit Hilfe der technischen Literatur
  - Einfluß des Polymers und der Rezeptur
  - Abhängigkeit der Beständigkeit von der Konzentration der Gemischanteile
  - Fallbeispiele

# Freitag

- 10.30 **Mechanisch physikalische Einwirkungen**
- Auswertung der häufigsten Fehlerursachen
  - Dichtungen im Krafthauptschluss
  - Scharfe Kanten im Einbauraum
  - Nutüberfüllung
  - Montagefehler
  - Spaltextrusion
  - Einlaufen von Wellen durch RWDR
  - Explosive Dekompression
  - Abrieb und Spiralfehler
  - Der Blow-By Effekt
  - Schädigungen durch Luft im Öl
  - Schäden durch Erosion und Kavitation
- 12:30 Mittagspause
- 13:45 **Praktische Übungen**
- Ausgabe von Ausfallmustern
  - Besprechung der Fallbeispiele
  - Fallstudien aus dem Auditorium
- 15:00 Ende der Veranstaltung

## Anmeldung

### Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und Thermoplastischen Elastomeren (TPEs)

20. - 21. März 2014  
Fortbildungsseminar in Frankfurt

Mitgliedsnummer	<input type="checkbox"/>	DGM-Mitglied
Geburtsstag	<input type="checkbox"/>	Nachwuchsplatz
Telefon	<input type="checkbox"/>	Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM
Telefax		
E-Mail		
Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)		
Firma / Universität		
Abteilung / Institut		
Straße		
PLZ / Ort / Land		
Datum, Unterschrift		