

INVENTUM GmbH  
Hensstraße 3  
53173 Bonn  
DEUTSCHLAND

## Zum Thema / Dozenten

„Wer Kunststoff kennt nimmt Stahl!“ Dieser beliebte Spruch unter Maschinenbauern und Konstrukteuren spiegelt perfekt das meist ambivalente Verhältnis des klassisch ausgebildeten Produktentwicklers zu Kunststoffen wider. Diese sehr einfache Betrachtungsweise gründet häufig in nur oberflächlich vorhandenem Kunststoffwissen der Akteure. Dennoch ist es kein Geheimnis, dass Kunststoffe ihren Weg sowohl in Massenanwendungen als auch in hochkomplexe und sicherheitsrelevante Hightech-Produkte in allen Industriezweigen gefunden haben. Viele Anwendungen sind nur in Verbindung mit Kunststoffen realisierbar. Wesentlich ist, dass für die jeweilige Anwendung die richtige Kunststoffart, der passende Herstellungsprozess und der sachgemäße Gebrauch zusammenkommen.

Ziel dieses Seminars ist es, den Fokus von Produktentwicklern, Qualitäts- und Produktmanagern sowie Einkäufern auf die wesentlichen Eigenschaften einer Anwendung und des dazu passenden Kunststofftyps zu lenken. Neben einem gewissen Kunststoff-Basiswissen gehört dazu ein solider Überblick über folgende Themen:

- Verarbeitungsbedingte Materialeigenschaften
- Alterungsprozesse
- Gängige Prüfmethode für die geforderten Materialkennwerte
- Schadensursachen herausfinden und zukünftig ausschließen

Die Teilnehmer/innen lernen die Bandbreite der Prüfmethode kennen und erhalten so einen besseren Überblick über die möglichen Wege, die im Schadensfall beschritten werden können. Dabei wird stets auf Anwendungsbezogenheit geachtet und bei Bedarf auf teilnehmerspezifische Fragestellungen eingegangen.

In den Pausen besteht im Rahmen einer Geräteausstellung die Möglichkeit für die Teilnehmer mit den verschiedenen Geräteherstellern ins Gespräch zu kommen und sich aus erster Hand über Geräteueinheiten informieren zu lassen.

Die Fortbildungsveranstaltung steht unter der gemeinsamen fachlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Bernhard Möglinger**, Professor für Werkstoff- und Bauteilprüfung – Polymere an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sowie **Dipl.-Ing. (FH) Johannes Steinhaus**, Projektkoordinator in der Kompetenzplattform „Polymere Materialien“ und Lehrbeauftragter im Bereich Kunststofftechnik an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet am Fachbereich für Angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Von-Liebig-Straße 20, Rheinbach, 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 Zimmerbelegung 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:** 1.090,- EURO inkl. MwSt.  
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

**DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)\*:** 545,- EURO inkl. MwSt.

**Teilnahmegebühr:** 1.190,- EURO inkl. MwSt.

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 715,- EURO inkl. MwSt.

\* **Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll auslastet 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-Nachwuchsmittglied 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

## Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen



18.-19. Sept. 2013

Rheinbach

Kompetenzplattform  
Polymere Materialien  
[www.polymere-materialien.de](http://www.polymere-materialien.de)

INVENTUM GmbH

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

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing.  
Bernhard MöglingerDipl.-Ing. (FH)  
Johannes Steinhaus

# Mittwoch

- 9:00 B. Möginger  
**Begrüßung und Vorstellung**
- 9:20 J. Steinhaus  
**Einteilung und Kunststoffarten:  
Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere**
- 10:00 B. Möginger  
**Verarbeitungsbedingte Eigenschaften und  
Alterung von Kunststoffen:  
Morphologie, Bindenähte, Klebestellen,  
thermischer Abbau, Eigenspannungen,  
Strahlungsalterung**
- 11:00 Kaffeepause
- 11:15 B. Möginger  
**Mechanische Prüfmethode:  
Zugversuch, Kerbschlag-Biegeversuch,  
Kriechen & Relaxation, Dauerschwingversuch,  
Kerbwirkung, Härteprüfung**
- 12:45 Mittagspause
- 13:45 J. Steinhaus  
**Thermische Analysemethoden:  
DSC, OIT, Ofenalterung, TGA, TMA, DMA, HDT,  
Kopplungsmöglichkeiten**
- 15:15 Laborführung mit anschl. Kaffeepause
- 16:15 B. Möginger  
**Mikroskopische Prüfmethode:  
Lichtmikroskopie (Auf- und Durchlicht), Elektronen-  
mikroskopie (REM & TEM), EDX, AFM,**
- 17:30 B. Möginger, J. Steinhaus  
**Fragen und Besprechung Teilnehmerspezifischer  
Anwendungsfälle**
- 19:00 Rheinischer Abend im Brauhaus Rheinbach

# Donnerstag

- 9:00 J. Steinhaus  
**Spektroskopische und chromatographische  
Analytik (Molekül- und Elementanalytik)  
FT-IR (imaging), HPLC, GC/MS, Pyrolyse-GC/MS,  
GPC, AAS, RFA**
- 10:15 B. Möginger  
**Beständigkeits- und Alterungsprüfung:  
Chemische Beständigkeit, Bewitterung,  
Hydrolysebeständigkeit**
- 11:00 Kaffeepause
- 11:15 J. Steinhaus  
**Auswahl geeigneter Methoden in der  
Schadenanalyse**
- 12:00 B. Möginger, J. Steinhaus  
**Anwendungsbeispiele:  
Bearbeitung und Lösung von Schadensfällen**
- 13:30 Seminarende und optional Mittagspause

# Programm 2013

- 25.-26.02. **Textur - Grundlagen, Analyse und Interpretation**
- 25.-26.02. **Betrieblicher Arbeitsschutz**
- 26.-27.02. **Material- und Rohstoffeffizienz**
- 26.-27.02. **Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren  
und thermoplastischen Elastomeren**
- 06.-08.03. **Fatigue of Structures**
- 10.-15.03. **Systematische Beurteilung  
technischer Schadensfälle**
- 12.-15.03. **Einführung in die Metallkunde  
für Ingenieure und Techniker**
- 13.-15.03. **Bruchmechanische Berechnungsmethoden**
- 18.-19.03. **Löten - Grundlagen und Anwendungen**
- 18.-20.03. **Schweißtechnische Problemfälle:  
Metallkundlich-technologische Analyse**
- 20.-21.03. **Titan und Titanlegierungen**
- 20.-21.03. **Technische Kunststoffe**
- 08.-09.04. **Fatigue and Finite Element Analysis**
- 18.-19.04. **Rostfreie Stähle**
- 23.-24.04. **Superlegierungen - Kriechen und Oxidation**
- 14.-15.05. **Rührreib- und Ultraschallschweißverfahren**
- 15.-16.05. **Tribologie**
- 19.-21.06. **Pulvermetallurgie**
- 26.-27.06. **Neue Luftfahrt-Werkstoffe**
- 10.-11.07. **Einführung in die Kunststofftechnik**

## Anmeldung

### Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen

18. - 19. September 2013  
Fortbildungsseminar in Rheinbach

DGM-Mitglied  
 Ich interessiere mich  
für die Mitglied-  
schaft in der DGM

Mitgliedsnummer

Geburtsdatum

Telefon

Telefax

E-Mail

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)

Firma / Universität

Abteilung / Institut

Straße

PLZ / Ort / Land

Datum, Unterschrift