

14.–15. September 2022

Dortmunder Kunststofftage

**Materialcharakterisierung für Forschung
und Anwendung**

Rheologie | DMTA | Tribologie | Indentation | AFM

Seminarinhalte

Die Eigenschaften von Kunststoffbauteilen werden vom molekularen Aufbau der Materialkomponenten und dem Verarbeitungsprozess in komplexer Weise beeinflusst. Die Herstellung von Kunststoffbauteilen verläuft vorwiegend im schmelzflüssigen Zustand. Polymere zeichnen sich dabei durch ein ausgeprägt temperaturabhängiges Materialverhalten aus, sowohl im festen als auch im schmelzflüssigen Zustand. Die Modifizierung von Polymeren (z.B. durch die Zugabe von Füllstoffen) beeinflusst zusätzlich die Materialkennwerte von Kunststoffen. Mit Hilfe der dynamisch-mechanisch-thermischen Analyse (DMTA) und rheologischer Messmethoden kann ein praxisrelevantes Verständnis der viskoelastischen Eigenschaften von Kunststoffen gewonnen werden.

Hier setzt das Fortbildungsseminar „Dortmunder Kunststofftage: Materialcharakterisierung für Forschung und Anwendung“ an, das der Lehrstuhl für Kunststofftechnologie der TU Dortmund in Kooperation mit Anton Paar Germany GmbH veranstaltet. Das Seminar ist für alle Anwenderinnen und Anwender geeignet, die sich mit der Entwicklung, Verarbeitung und Anwendung von Kunststoffbauteilen befassen. Dabei werden die Grundlagen und vertiefende Aspekte der für die industrielle Praxis wichtigen Messmethoden erläutert und Anwendungsbeispiele diskutiert.



Erfahrene Referenten auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung und Materialcharakterisierung, sowohl aus dem universitären als auch dem industriellen Bereich, führen in die messtechnischen Grundlagen und experimentellen Techniken ein. Die Vortragsthemen decken dabei ein breites Spektrum an Messmethoden und Kunststoffmaterialien ab. Es werden Methoden zur Analyse rheologischer Eigenschaften im festen Zustand, in Schmelze und in Lösung präsentiert, Techniken zur Untersuchung von Oberflächeneigenschaften mittels tribologischer Messmethoden vorgestellt, die Möglichkeiten der Indentation behandelt und die Grundlagen der Rasterkraftmikroskopie (atomic force microscopy, AFM) vermittelt.

Von diesem Kurs profitieren alle, die ein detailliertes Verständnis der Materialeigenschaften von Kunststoffen gewinnen möchten.

14.09.2022: Grundlagen

Der erste Tag ist den Grundlagen und verschiedenen experimentellen Techniken zur Materialcharakterisierung gewidmet.

8:30 Uhr **Registrierung**

9:00 Uhr **Begrüßung und Vorstellung**

Prof. Ulrich A. Handge, TU Dortmund

Michael Schäffler, Anton Paar Germany GmbH

9:15 Uhr **Viskosimetrie von Polymerlösungen**

Dr. Andreas Eich, Xylem Analytics GmbH, Mainz

9:45 Uhr **Grundlagen der Rheologie in Rotation
und Oszillation**

Michael Schäffler, Anton Paar Germany GmbH

10:30 Uhr **Kaffeepause**

11:00 Uhr **Von der Flüssigkeit zum Festkörper am Beispiel
Polyisobutylene – Einführung in die polymer-
rheologischen Begriffe und Methoden**

Dr. Andreas Eich, Xylem Analytics GmbH, Mainz

- 11:30 Uhr Kriech- und Kriecherholungsversuche – Grundlagen und Anwendungsbeispiele**
Dr.-Ing. Joachim Kaschta, Lehrstuhl für Polymerwerkstoffe, Universität Erlangen-Nürnberg
- 12:15 Uhr Mittagsimbiss**
- 13:15 Uhr Dehnrheologie von Polymerschmelzen und Polymerlösungen**
Dr. Saeid Kheirandish, ARLANXEO Deutschland GmbH, Leverkusen
- 14:00 Uhr Grundlagen und Anwendungen der dynamisch-mechanisch-thermischen Analyse**
Dr. André Wutzler, Polymer Service GmbH, Merseburg
- 14:45 Uhr Kaffeepause**
- 15:15 Uhr Grundlagen der Tribologie, Indentation und Rasterkraftmikroskopie**
Dirk Meister, Anton Paar Germany GmbH
- 16:00 Uhr Oberflächenmodifikation und Beschichtungen von Polymeren**
Dr. Mohamed Mahmoud, KIMW Lüdenscheid
- 19:00 Uhr Abendveranstaltung**

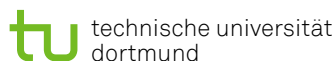
15.09.2022: Anwendung

Am zweiten Tag werden praxisrelevante Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen der Kunststofftechnik diskutiert.

- 9:00 Uhr Alterungsverhalten von PUR/PIR-Schäumen**
Dr. Daniel Raps, Covestro Deutschland AG, Leverkusen
- 9:45 Uhr Polymerlösungen bei hohen Scherraten**
Prof. Andreas Wierschem, Lehrstuhl für Strömungsmechanik, Universität Erlangen-Nürnberg
- 10:30 Uhr Kaffeepause**

- 11:00 Uhr Einfluss von beschleunigter Alterung auf die rheologischen Eigenschaften und Struktur von strahlensterilisiertem Low Density Polyethylen**
Björn Günther, B. Braun Melsungen AG
- 11:45 Uhr Polymerdispersionen – Synthese, Rheologie und Anwendung**
Dr. Meik Ranft, BASF SE, Ludwigshafen
- 12:30 Uhr Mittagsimbiss**
- 13:30 Uhr Numerische Betrachtung rheologischer Aspekte in der additiven Fertigung von Kunststoffbauteilen**
Daniel Hesse, Lehrstuhl für Kunststofftechnologie, TU Dortmund
- 14:15 Uhr Mechanik und Rheologie gasbeladener Polymere**
Prof. Ulrich A. Handge, Lehrstuhl für Kunststofftechnologie, TU Dortmund
- 15:00 Uhr Neue Anwendungsmöglichkeiten in der dynamisch-mechanischen Analyse: Erweiterte Charakterisierung viskoelastischer Materialien durch Kombination von Rotations- und Linearantrieben**
Dr. José Rodríguez Agudo, Anton Paar Germany GmbH
- 15:45 Uhr Abschlussdiskussion**
- 16:00 Uhr Ende des Seminars**

Veranstalter



in Kooperation mit



Organisation

Prof. Dr. Ulrich A. Handge, TU Dortmund

Michael Schäffler, Anton Paar Germany GmbH

Teilnahme/Leistung

In der Teilnahmegebühr sind die Seminarunterlagen (Download der Vorträge als pdf-Datei), die Verpflegung und die Abendveranstaltung inbegriffen.

698,00 € (zzgl. MwSt.) regulärer Preis

485,00 € (zzgl. MwSt.) für Teilnehmer aus universitären Einrichtungen



Link zur Veranstaltung und Anmeldung:

<https://bit.ly/3LM4XZe>

Veranstaltungsort



Hotel Vienna House Easy Castrop-Rauxel
Dortmunder Straße 55
44575 Castrop-Rauxel

Zimmerreservierung

Telefon: +49 2305 301 0

E-Mail: meeting.easy-castrop-rauxel@viennahouse.com

Zimmer sind zum Preis von 95,00 € pro Nacht unter dem Stichwort „LKT – Anton Paar“ buchbar. Das Zimmerkontingent steht bis vier Wochen vor der Veranstaltung zur Verfügung.

Kontakt

Anton Paar Germany GmbH

Karin Helwig

Hellmuth-Hirth-Straße 6

73760 Ostfildern

Telefon: +49 (0)711 72091-652

E-Mail: karin.helwig@anton-paar.com