

B1 Kunststoffprüfung für Quereinsteiger – Einführung in die mechanischen Grundversuche

Das Seminarangebot „Basiswissen“ richtet sich an alle Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker, aber auch an Mitarbeiter mit betriebswirtschaftlichem Hintergrund oder im Vertrieb. Unser Ziel ist, Ihnen innerhalb eines Tages einen kompakten Einstieg in die Welt der Kunststoffe zu ermöglichen.

In der Veranstaltung „Kunststoffprüfung für Quereinsteiger – Einführung in die mechanischen Grundversuche“ wird Ihnen das Basiswissen der mechanischen Grundversuche von Kunststoffen vermittelt. Inhaltlich wird Ihnen die normgerechte Durchführung folgender Versuche vorgestellt: Zug- und Biegeversuch, schlagartige Prüfungen wie beispielsweise der (Kerb-)Schlagbiegeversuch nach Charpy und die Härteprüfung. Darüber hinaus wird Ihnen das spezifische Werkstoffverhalten der Kunststoffe und Anforderungen an die Prüftechnik anhand theoretischer Grundlagen und an Praxisbeispielen vermittelt. Im praktischen Teil der Weiterbildung dürfen Sie das Gelernte gleich anwenden.

09:00-10:00 Uhr Grundlagen der Kunststoffprüfung

10:00-11:00 Uhr Vortrag

Zugversuch

11:00-12:00 Vortrag

Biegeversuch

Mittagspause

13:00-14:00 Uhr Praxis

Zugversuch und Biegeversuch

14:00-15:00 Uhr Vortrag

Härteprüfung

15:00-16:00 Uhr Vortrag

Schlagartige Prüfung

16:00-17:00 Uhr Praxis

Härteprüfung und (Kerb-)Schlagbiegeversuch

16:00-17:00 Uhr Abschlussgespräch

S2 Charakterisierung von Kunststoffen – Gaschromatographie-Massenspektroskopie (GC/MS), FTIR-Spektroskopie

Composite mit polymerer Matrix sind oftmals sehr komplex zusammengesetzte Werkstoffe. Daher ist ihre Charakterisierung und Schadensanalyse eine herausfordernde Aufgabe. Vielfach handelt es sich bei den Fragestellungen um Abweichungen der Materialspezifikationen oder chemische und physikalische Veränderungen durch Umwelteinflüsse. In jedem Fall werden die Werkstoffeigenschaften bei beiden Fällen beeinflusst bis hin zum Ausfall des Bauteils. GC/MS und FTIR-Spektroskopie sind geeignete analytische Methoden, um auch solche Abweichungen oder Veränderungen zu ermitteln. In dieser Veranstaltung werden sowohl Grundlagen zur Anwendung der Analysenverfahren vermittelt wie auch im praktischen Teil spezielle Arbeitstechniken vorgeführt, mit denen Charakterisierungen und Schadensanalysen an polymeren Werkstoffen effektiv durchgeführt werden können.

ab 08:30 Uhr Anmeldung

09:00-09:10 Uhr Begrüßung / Einführung

09:10-10:30 Uhr Vortrag

Einführung und Grundlagen der GC/MS

11:00-11:45 Uhr Vortrag

Charakterisierung der chemischen Zusammensetzung vernetzter Polymerwerkstoffe mit Pyrolyse GC/MS

11:45-12:30 Uhr Vortrag

Grundlagen und Trends der FTIR-Spektroskopie und ihre Anwendung für die qualitative und quantitative Analyse von Polymerwerkstoffen

Mittagspause

13:30-15:00 Uhr Demonstration

Pyrolyse-GC/MS: Analyse von Monomierzusammensetzung und Spurenkomponenten in technischen Elastomerwerkstoffen

15:30-17:00 Uhr Demonstration

FTIR-Spektroskopie: Zielführende Spektrenaufnahmetechniken in der IR-Spektroskopie zur Charakterisierung von Polymerwerkstoffen

S4 Polymercharakterisierung – Thermische und spektroskopische Methoden und deren Aussagemöglichkeiten

In der Veranstaltung „Polymercharakterisierung – thermische und spektroskopische Methoden und deren Aussagemöglichkeiten“ wird Ihnen das Basiswissen der thermischen und spektroskopischen Charakterisierung von Kunststoffen vermittelt. Inhaltlich werden Ihnen nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen an Hand von Beispielen der Einfluss der Probenpräparation auf das Messergebnis der jeweiligen Methode vorgestellt sowie deren Informationsgehalt hinsichtlich thermischer Vorgeschichte und werkstoffspezifischer Eigenschaften vorgestellt. Darüber hinaus werden Ihnen die Möglichkeiten der Kopplung thermoanalytischer und spektroskopischer Methoden und deren Vorteile vermittelt. Im praktischen Teil der Weiterbildung besteht die Möglichkeit, auch an eigenen Proben, das Gelernte an verschiedenen Messplätzen ausprobieren zu können.

ab 08:30 Uhr Anmeldung

09:00-10:30 Vortrag

Einleitung und thermische Analyse von Kunststoffen

10:45-12:15 Uhr Vortrag

Spektroskopie an Kunststoffen

Mittagspause

13:15-14:00 Uhr Praxis

Probenpräparation

14:00-15:30 Uhr Praxis

Thermische Analyse und gekoppelte Messverfahren

15:45-16:45 Uhr Praxis

IR-Spektroskopie und gekoppelte Messverfahren

16:45-17:00 Uhr Abschlussgespräch

Weiterbildungsangebote

Herbst 2018 / Winter 2019

Termin: **18.09.2018**
Seminarleitung: **Prof. Dr.-Ing. Beate Langer**
Seminarartyp: **Basis**

Termin: **17.10.2018**
Seminarleitung: **Prof. Dr. rer. nat. Valentin Cepus**
Seminarartyp: **Spezial**

Termin: **22.11.2018**
Seminarleitung: **Dr.-Ing. André Wutzler**
Seminarartyp: **Spezial**



B2 Künstliche Bewitterung

In dem Seminar „Künstliche Bewitterung“ werden einerseits die theoretischen Grundlagen hinsichtlich Strahlung, Bewitterung und Korrelation zwischen Frei- und künstlicher Bewitterung behandelt, sowie auf die Möglichkeiten einer beschleunigten Alterung durch Laborbewitterungsgeräte eingegangen. Dabei werden sowohl die unterschiedlichen gerätetechnischen Möglichkeiten – Bestrahlung, Bewitterung mit UV-Fluoreszenzlampe und Xenonbogenlampen – wie auch die diversen Normen – ASTM G154, G155, DIN EN ISO 4892-1 bis -3, DIN EN 513, RAL-GZ 716, Werksnormen im Automobilbau – vorgestellt und diskutiert. Darüber hinaus werden Ergebnisse für Folienwerkstoffe, Elastomerwerkstoffe sowie Thermoplaste präsentiert. Im praktischen Teil wird auf die gerätespezifischen Unterschiede und Besonderheiten sowie auf Aspekte wie die Kalibrierung von Radiometern und Thermometern eingegangen.

ab 08:30 Uhr	Anmeldung
09:00-09:10 Uhr	Begrüßung / Einführung
09:10-10:30 Uhr	Vortrag Grundlagen der künstlichen Bewitterung
10:45-11:30 Uhr	Vortrag Korrelation zwischen künstlicher und natürlicher Bewitterung
	<i>Mittagspause</i>
12:30-14:00 Uhr	Vortrag Farbmetrik – Einführung, Farbabstände und Farbmessung
14:15-15:00 Uhr	Vortrag Künstliche Bewitterung auf der Basis von Normen
15:00-15:45 Uhr	Vortrag Ergebnisse der Bewitterung an Kunststoffen
16:00-16:45 Uhr	Abschlussgespräch und Laborführung

Termin: **11.12.2018**
Seminarleitung: **Dr.-Ing. Marcus Schoßig**
Seminarartyp: **Basis**

B3 Kunststoff – Der unbekannt und vielseitige Werkstoff

Kunststoffe sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Aufgrund des vielseitigen und komplexen Werkstoffverhaltens zeichnen sie sich durch ein breites und immer weiter ausbaufähiges Anwendungsspektrum aus. Neben Anwendungen im Niedrigpreissegment (z. B. Verpackungen) finden die Kunststoffe auch zunehmend Anwendung als Konstruktionswerkstoffe. Dieses Seminar vermittelt Ihnen Kunststoff-Basiswissen. Es soll Ihnen einen Überblick zur Vielfalt von Kunststoffen geben, Einteilungskriterien formulieren und einen Überblick über Verarbeitungsverfahren und Methoden zur Erkennung und Unterscheidung einzelner Kunststoffe vermitteln. Auch ein Vergleich zu anderen Werkstoffgruppen wie Metallen, Keramiken oder Gläser ist Inhalt des Seminars. Es richtet sich an (fachfremde) Mitarbeiter der kunststofferzeugenden, -verarbeitenden und -anwendenden Industrie z. B. aus Einkauf und Vertrieb, Produktion, Instandhaltung, Management.

ab 08:30 Uhr	Anmeldung
09:00-10:30 Uhr	Vortrag Einleitung / Einführung in das Thema Anwendung von Kunststoffen
10:45-12:15 Uhr	Vortrag Einteilung von Kunststoffen
	<i>Mittagspause</i>
13:15-14:15 Uhr	Vortrag Verarbeitungsverfahren
14:30-15:30 Uhr	Vortrag Prüfmethoden zur Charakterisierung des mechanischen Werkstoffverhaltens, Eigenschaften im Vergleich zu anderen Werkstoffgruppen
15:45-16:45 Uhr	Praxis Erkennen von Kunststoffen mit Hilfe einfacher Tests
16:45-17:00 Uhr	Abschlussgespräch

Termin: **15.01.2019**
Seminarleitung: **Prof. Dr.-Ing. Ines Kotter**
Seminarartyp: **Basis**

S5 Charakterisierung des Deformations- und Bruchverhaltens

Ein Bruch beendet oftmals die Lebensdauer eines Bauteils. Somit ist es generell von großer Bedeutung, das Bruchverhalten der eingesetzten Werkstoffe zu kennen. Doch wie geht man vor, um qualitative und quantitative Informationen darüber zu erlangen? Welche experimentellen Methoden können eingesetzt werden, um das Deformations- und Bruchverhalten von polymeren Werkstoffen zu beschreiben? Dazu soll das Seminar einen Einblick und grundlegende Informationen geben.

ab 08:30 Uhr	Anmeldung
09:00-09:05 Uhr	Begrüßung / Einführung
09:05-10:20 Uhr	Vortrag Grundlagen der Bruchmechanik
10:30-11:30 Uhr	Vortrag Experimentelle Methoden der Zähigkeitscharakterisierung – Konventionelle Methoden
	<i>Mittagspause</i>
12:30-14:00 Uhr	Vortrag Experimentelle Methoden der Zähigkeitscharakterisierung – Instrumentierte Prüfung
14:15-15:30 Uhr	Praxis Konventioneller und instrumentierter Kerbschlagbiegeversuch
15:45-17:00 Uhr	Vortrag Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von polymeren Werkstoffen auf der Basis bruchmechanischer Kennwerte

Termin: **19.02.2019**
Seminarleitung: **Prof. Dr.-Ing. Beate Langer**
Seminarartyp: **Spezial**

Allgemeine Informationen

Seminarartyp:

Das Seminarangebot „**Basiswissen**“ richtet sich an Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker und alle Interessierten wie z.B. Mitarbeiter mit betriebswirtschaftlichem Hintergrund ohne kunststoffspezifische Vorkenntnisse. Unser Ziel ist es, Ihnen innerhalb eines Tages einen kompakten Einstieg in die Welt der Kunststoffe zu ermöglichen. Die Zielgruppe des Seminarartyps „**Spezial**“ sind Techniker, Ingenieure, Physiker, Chemiker und alle Interessierten mit kunststoffspezifischen Vorkenntnissen.

Veranstalter:

Polymer Service GmbH Merseburg
An-Institut der Hochschule Merseburg
Eberhard-Leibnitz-Straße 2
06217 Merseburg

Akademie Mitteldeutsche Kunststoffinnovationen
Eberhard-Leibnitz-Straße 2
06217 Merseburg

Veranstaltungsort:

Campus der Hochschule Merseburg
Eberhard-Leibnitz-Straße 2,
Gebäude 131A, 1. Etage, Raum 202
06217 Merseburg

Anmeldung:

Schriftlich bis zwei Wochen vor dem Termin der Veranstaltung

- per E-Mail an **weiterbildung@psm-merseburg.de**
- per Fax an **0346 1 462592**
- per Post an **Polymer Service GmbH Merseburg, Dr. K. Obwald**

Der Veranstalter behält sich das Recht vor, Veranstaltungen spätestens zwei Wochen vor dem Durchführungstermin abzusagen. Bereits gezahlte Teilnahmegebühren werden in dem Fall komplett zurückerstattet.

Die Stornierung einer Teilnahmeanmeldung seitens des Teilnehmers ist bis zu einem Zeitraum von acht Wochen vor dem Durchführungstermin der Veranstaltung kostenfrei möglich. Innerhalb von acht Wochen werden 80 % der Teilnahmegebühren als Stornokosten erhoben.

Der Preis pro Teilnehmer für ein Seminar inklusive Pausenversorgung beträgt 450 Euro; ab dem zweiten Teilnehmer pro Firma/Institution für die gleiche Veranstaltung werden 10 % Rabatt gewährt.

