

## Zum Thema / Dozenten

Im Jahre 1795 entdeckte der Berliner Chemiker Martin Klaproth bei Untersuchungen an Rutil das Oxid eines bis dahin unbekanntes Elements, dem er den Namen Titan gab. Aufgrund des schwierigen und aufwendigen Reduktionsprozesses dauerte es jedoch noch weit über 100 Jahre, um das Metall vom Oxid zu isolieren. Titanlegierungen sind von daher ein noch junger Werkstoff.

Die ersten Legierungen, die Ende der 1940er Jahre entwickelt wurden, schrieben jedoch schon Luftfahrtgeschichte. Sie ermöglichten den Eintritt in das Düsentriebwerkzeitalter und damit den Schritt in eine neue Ära der Luft- und Raumfahrt. Noch heute ist das Titan mit dem Flair des Exotischen umgeben. Inzwischen etablieren sich die Titanlegierungen aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften – hohe spezifische Festigkeit, ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit – zunehmend auch in der chemischen Industrie, Bauindustrie, Medizintechnik sowie im Off-shore-, Energie- und Automobilbereich. Nicht zuletzt zeigt der stark zunehmende Anteil im Freizeitbereich und in der Schmuckindustrie, dass Titan längst auch in Produkte des alltäglichen Gebrauchs vorgedrungen ist.

Das Seminar wendet sich primär an Metallkundler, Ingenieure und Techniker aus Forschung, Entwicklung, Herstellung und Anwendung sowie Vertrieb, die sich mit Titan und seinen Legierungen vertraut machen wollen. Neben einführenden Vorträgen über metallkundliche Grundlagen wird auf Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaften der Titanlegierungen eingegangen. Darüber hinaus werden klassische und neuere Anwendungen des Titans vorgestellt.

Die Referenten sind Fachleute, die sowohl aus der Forschung und Lehre als auch aus der industriellen Praxis kommen.

Die Fortbildungsveranstaltung steht unter der fachlichen Leitung von **Dr.-Ing. Manfred Peters**, Institut für Werkstoff-Forschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. in Köln.

Weitere Dozenten sind:

**Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Helmut Clemens**  
Montanuniversität Leoben (Österreich)

**Dipl.-Ing. Thilo Grove**  
Leibniz Universität Hannover

**Manfred Lätchen**  
ehem. TITAL GmbH, Bestwig

**Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens**  
Technische Universität Dresden

**Dr.-Ing. Jürgen Lindigkeit**  
DENTAURUM GmbH & Co. KG, Ispringen

**Prof. Dr.-Ing. Steffen Nowotny**  
Fraunhofer IWS Dresden

**Dr. rer. nat. Karl-Hermann Richter**  
MTU Aero Engines AG, München

**Dr.-Ing. Heinz Sibum**  
ehem. ThyssenKrupp VDM GmbH, Essen

**Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner**  
Technische Universität Clausthal

**Philipp Watermeyer**  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln

## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet im Casino des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, Linder Höhe, in Köln 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 DGM-Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
Susanne Grimm  
Senckenberganlage 10  
D-60325 Frankfurt  
Telefon: +49-(0)69-75306-757  
Zentrale: +49-(0)69-75306-750  
Telefax: +49-(0)69-75306-733  
E-Mail: [fortbildung@dgm.de](mailto:fortbildung@dgm.de)  
<http://www.dgm.de>

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:** 1.190,- EURO  
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

**DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)\*:** 595,- EURO

**Teilnahmegebühr:** 1.290,- EURO

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 775,- EURO

\* 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-Nachwuchsmittglied bevorzugt.

**In der Teilnahmegebühr sind enthalten:**

- Seminarunterlagen
  - Pausengetränke
  - Mittagessen\*
  - ein gemeinsames Abendessen\*
- (\* Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

**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 Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

## Fortbildungsseminar

## Titan und Titanlegierungen



19.-20. März 2014

## Köln

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

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

## Seminarleitung

Dr.-Ing. Manfred Peters



# Mittwoch

- 10:00 M. Peters  
**Einführung und Programmbesprechung**
- 10:30 H. Sibum  
**Titanlegierungen: vom Erz zum Halbzeug**
- 11:30 M. Peters  
**Titan und Titanlegierungen: Struktur, Gefüge, Eigenschaften**
- 12:30 Mittagspause
- 14:00 L. Wagner  
**Ermüdung von Titanlegierungen**
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 **Führung im EAC - European Astronaut Center Astronautentrainingszentrum der ESA**
- 16:30 Kaffeepause
- 17:00 M. Lätchen  
**Feinguss von Titan**
- 18:00 P. Watermeyer  
**Die Mikroanalytik der Titanlegierungen**
- 19:00 Abendessen im DLR Casino mit geselligem Beisammensein
- 21:00 Ende des ersten Seminartages

# Donnerstag

- 9:00 K.-H. Richter  
**Fügen von Titanlegierungen**
- 10:00 H. Clemens  
**Titanaluminide – intermetallische Werkstoffe für Hochtemperaturanwendungen**
- 11:00 Kaffeepause
- 11:30 C. Leyens  
**Oxidation von Titanlegierungen und Schutzschichten**
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 S. Nowotny  
**Laser-generative Fertigung von Bauteilen aus Titanlegierungen**
- 14:30 T. Grove  
**Zerspanung von Titanlegierungen**
- 15:30 Kaffeepause
- 16:00 J. Lindigkeit  
**Titan-Anwendungen in der Medizintechnik**
- 17:00 M. Peters  
**Abschlussbesprechung**
- 17:15 Ende der Veranstaltung

# Programm 2014

- 29.-30.01. **Leichtbau im Automobil**
- 18.-20.02. **Werkstofftechnik der Metalle**
- 24.-26.02. **Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe**
- 27.02. **Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen**
- 02.-07.03. **Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**
- 10.-12.03. **Fatigue of Structures**
- 11.-14.03. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 12.-13.03. **Verschleiß- und Korrosionsschutzschichten**
- 17.-18.03. **Löten - Grundlagen und Anwendungen**
- 19.-20.03. **Projekte flexibel und agil managen**
- 19.-21.03. **Bruchmechanische Berechnungsmethoden**
- 20.-21.03. **Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und Thermoplastischen Elastomeren (TPEs)**
- 26.-27.03. **Einführung in die Kunststofftechnik**
- 28.03. **Simulationsbasierte Werkstoffentwicklung**
- 31.03.-02.04. **Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen**
- 13.-14.05. **Pulvermetallurgie**
- 20.-22.05. **Zerstörende Werkstoffprüfung**
- 23.-24.06. **Aufbau und Organisation von Entwicklungsprojekten**
- 23.-24.06. **Direktes und Indirektes Strangpressen**

Anmeldung

**Titan und Titanlegierungen**

19. - 20. März 2014  
DGM-Fortbildungsseminar in Köln

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