

## 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.

Das Fortbildungsseminar 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:

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

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

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

**Dr.-Ing. Wilhelm Meiners**  
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik, Aachen

**Manfred Lätchen**  
TITAL GmbH, Bestwig

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

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

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

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

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

**Dr.-Ing. Thomas Witulski**  
Otto Fuchs KG, Meinerzhagen

## Teilnehmerhinweise

Das Fortbildungsseminar findet im Casino des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, Linder Höhe, in Köln statt.

Da der Teilnehmerkreis des Seminars auf 24 Plätze 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.  
Niels Parusel  
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: np@dgm.de  
<http://www.dgm.de>

**Teilnahmegebühr:**  
1.250,- EURO

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:**  
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens: 1.150,- EURO

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

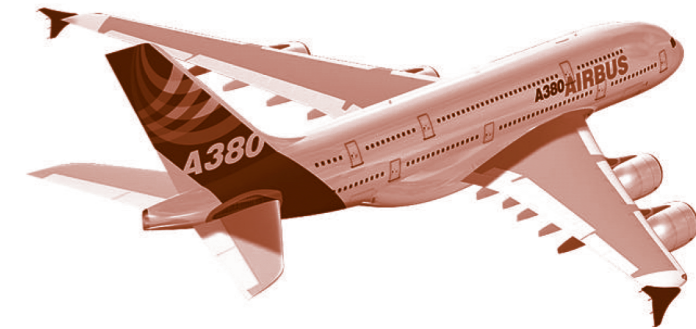
- Das seminarbegleitende Buch
- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen\*
- ein gemeinsames Abendessen\*

(\* Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

**Teilnahmebedingungen:**  
Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen 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



21.-22. März 2012

## 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 T. Witulski  
**Schmieden von Titanlegierungen**
- 19:00 Abendessen im DLR Casino mit geselligem Beisammensein
- 21:00 Ende des ersten Seminartages

# Donnerstag

- 9:00 T. Grove  
**Zerspanung von Titanlegierungen**
- 10:00 K.-H. Richter  
**Fügen von Titanlegierungen**
- 11:00 Kaffeepause
- 11:30 C. Leyens  
**Oxidation von Titanlegierungen und Schutzschichten**
- 12:30 K. Baumann  
**Die Metallografie der Titanlegierungen**
- 13:00 Mittagspause
- 14:00 H. Clemens  
**Titanaluminide – intermetallische Werkstoffe für Hochtemperaturanwendungen**
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 W. Meiners  
**Rapid Manufacturing - Selective Laser Melting als neues Verfahren zur Herstellung von Bauteilen aus Titan**
- 16:30 J. Lindigkeit  
**Titan-Anwendungen in der Zahnmedizin**
- 17:30 M. Peters  
**Abschlussbesprechung**
- 17:45 Ende des Fortbildungsseminars

# Programmorschau 2012

- 23.-24.02. **Hochtemperatur-Sensorik**
- 04.-09.03. **Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**
- 06.-09.03. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 19.-20.03. **Löten - Grundlagen und Anwendungen**
- 21.-22.03. **Titan und Titanlegierungen**
- 21.-23.03. **Bruchmechanische Berechnungsmethoden**
- 26.-28.03. **Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe**
- 24.-25.04. **Superlegierungen - Kriechen und Oxidation**
- 25.-26.04. **Hybride Verbindungen**
- 06.-08.05. **Surface Technology and Functional Coatings**
- 09.-11.05. **Werkstofffragen der Hochtemperatur-Brennstoffzelle (SOFC)**
- 22.-23.05. **Rührreib- und Ultraschallschweißverfahren**
- 24.-25.05. **Tribologie**
- 12.-13.06. **Werkstoffe und nachhaltige Energieversorgung**
- 12.-13.06. **Pulvermetallurgie**
- 20.-21.06. **Neue Luftfahrt-Werkstoffe**
- 27.-29.06. **Praxis der Bruch- und Oberflächenprüfung**
- 04.-05.07. **Einführung in die Kunststofftechnik**
- 16.-17.10. **Projektmanagement - Der richtige Weg zum Erfolg von Projekten**
- 05.-06.12. **Verschleiß- und Korrosionsschutzschichten**

## Anmeldung Titan und Titanlegierungen

21. - 22. März 2012  
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"/> Nichtmitglied</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>
---	--	---	----------------------------------