

# Titan und Titanlegierungen

16. - 17. März 2016, Köln

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

## Seminarleitung

Dr.-Ing. Manfred Peters,  
ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln

## Weitere Informationen erhalten Sie bei:

### Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Hahnstraße 70 · D-60528 Frankfurt  
T +49 (0)69 75306-757 · Zentrale +49 (0)69 75306-750  
F +49 (0)69 75306-733 · fortbildung@dgm.de · www.dgm.de

## 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 Offshore-, 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, ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in Köln.

Weitere Dozenten sind:

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

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

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

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

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

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

**Dr. Carsten Siemers,** Technische Universität Braunschweig

**Dr.-Ing. Christian Stöcker,** Alcoa Power and Propulsion, Bestwig

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

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

Organisation: **Alexander Francke,** Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet im Casino des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, Linder Höhe (im Navigationssystem „Planitzweg“ eingeben), in Köln statt. Der DLR-Standort liegt im Südosten Kölns in unmittelbarer Nachbarschaft des Köln Bonn Airport.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 50 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.

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:** 1.290 EUR inkl. MwSt.  
Persönliche DGM-Mitglieder.

**DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)\*:** 645 EUR inkl. MwSt.

**Teilnahmegebühr:** 1.390 EUR inkl. MwSt.

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 834 EUR inkl. MwSt.

MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens / -institutes erhalten 5% Nachlass auf die Teilnahmegebühr.

*\* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei 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
- Buch „Titan und Titanlegierungen“
- 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 EUR. 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.

# Titan und Titanlegierungen

16. - 17. März 2016, Köln

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

## Seminarleitung

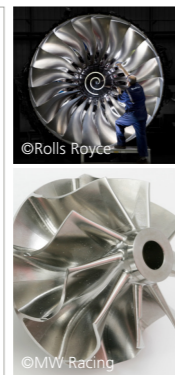
Dr.-Ing. Manfred Peters,  
ehem. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln



# Mittwoch

16. März 2016

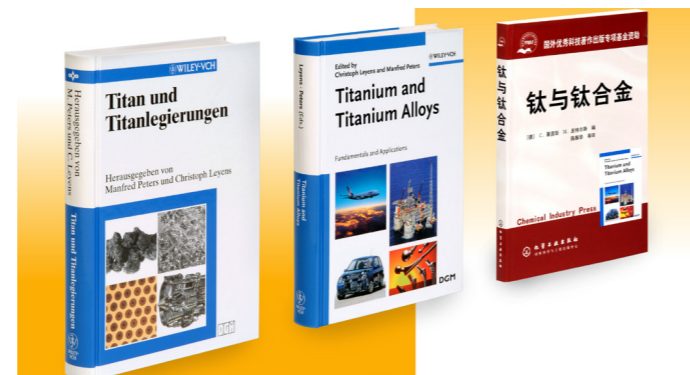
- 10:00 M. Peters  
**Einführung und Programmbesprechung**
- 10:30 H. Sibum  
**Titanlegierungen: vom Erz zum Halbzeug**
- 11:30 M. Peters  
**Titan und Titanlegierungen: Struktur, Gefüge, Eigenschaften**
- 12:30 Mittagspause
- 14:00 C. Leyens  
**Oxidation von Titanlegierungen und Schutzschichten**
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 **Führung im EAC - European Astronaut Center  
Astronautentrainingszentrum der ESA**
- 16:30 Kaffeepause
- 17:00 S. Nowotny  
**Laser-generative Fertigung von Bauteilen aus Titanlegierungen**
- 18:00 H. Clemens  
**Titanaluminide – intermetallische Werkstoffe für  
Hochtemperaturanwendungen**
- 19:00 Abendessen im DLR Casino mit geselligem Beisammensein
- 21:00 Ende des ersten Veranstaltungstages



# Donnerstag

17. März 2016

- 9:00 P. Watermeyer  
**Die Mikroanalytik der Titanlegierungen**
- 10:00 C. Siemers  
**Spanende Bearbeitung von Titanlegierungen**
- 11:00 Kaffeepause
- 11:30 L. Wagner  
**Ermüdung von Titanlegierungen**
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 C. Stöcker  
**Feinguss von Titan**
- 14:30 K.-H. Richter  
**Fügen von Titanlegierungen**
- 15:30 Kaffeepause
- 16:00 J. Lindigkeit  
**Titan-Anwendungen in der Medizintechnik**
- 17:00 M. Peters  
**Abschlussbesprechung**
- 17:15 Ende der Veranstaltung



# Passend zum Thema

## DGM-Fachausschüsse:

- Magnesium
- Aluminium
- Titan und Titanlegierungen
- Verbundwerkstoffe
- Zelluläre Werkstoffe
- Hybride Werkstoffe und Strukturen
- Metallische Verbundwerkstoffe

## DGM-Tagungen:

- Magnesium
- Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
- CellMat

## DGM-Fortbildungen:

- Werkstoffe für den Leichtbau
- Metallurgie u. Technologie der Aluminium-Werkstoffe
- Schadensuntersuchungen an Aluminium
- Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen
- Pulvermetallurgie
- Superlegierungen – Kriechen und Oxidation
- Einführung in die additive Fertigung
- Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen
- Systeme und Strukturen aus hybriden Werkstoffen
- Schadenanalyse an Kunststoffen, Kompositen und Verklebungen
- Fügen hybrider Verbindungen für den Leichtbau
- Werkstofftechnik der Metalle
- Fügen von Aluminiumlegierungen
- Thermisches Management und Sicherheit für Batterien – Thermodynamische und thermophysikalische Grundlagen
- Laserstrukturieren in der Fertigungstechnik
- Systematische Werkstoffauswahl

# Anmeldung

Titan und Titanlegierungen

16. - 17. März 2016  
Fortbildungsseminar  
in Köln

Bitte einscannen und per  
E-Mail senden an:  
fortbildung@dgm.de  
Oder per Fax senden an:  
+49 (0)69 75306 733

Titel · Vorname · Name (wie auf Zertifikat)

Firma · Universität

Abteilung · Institut

Straße

PLZ/Ort/Land

Mitgliedsnummer

- DGM-Mitglied  
 Nachwuchsplatz  
 Ich interessiere mich für die  
Mitgliedschaft in der DGM

Geburtsdag

Telefon · Telefax

Email

Datum, Unterschrift