

# Inhalt

Die Anforderungen an Bauteiloberflächen steigen ständig. Oberflächen, die z. B. tribologischen Beanspruchungen standhalten sollen oder auch spezielle Eigenschaften hinsichtlich Wärmeleitfähigkeit, elektrischer Leitfähigkeit bzw. des optischen Verhaltens aufweisen sollen, sind im Allgemeinen nur mit Hilfe von Beschichtungsverfahren zu realisieren.

Im Rahmen der Veranstaltung werden folgende Beschichtungsverfahren behandelt:

- Atmosphärisches Plasmaspritzen
- Kaltgasspritzen
- Auftragslöten
- Lichtbogenspritzen
- Auftragschweißen
- PVD / CVD-Techniken
- Diamantsynthese
- Randschichtverfahren
- Flamm- und Hochgeschwindigkeitsflammspritzen
- Schmelztauchbeschichtungen
- Galvanische Beschichtungsverfahren
- Sol-Gel Prozesse

Besondere Bedeutung wird dabei der Verbindung von Prozess- und Werkstofftechnik im Hinblick auf das Herstellen anforderungsgerechter Schichten beigemessen. Praktische Vorführungen an den Beschichtungsanlagen und Workshops zu speziellen Themen der behandelten Beschichtungsverfahren ergänzen die Fortbildungsvorträge. Neben industriell relevanten Beschichtungsverfahren werden neu entwickelte, in der industriellen Einführung begriffene Beschichtungsverfahren aufgezeigt. Beispielhaft sind hier Verfahren zur Diamantsynthese, das Kaltgasspritzen oder das Verarbeiten von „nanosized particles“.

Ziel der Veranstaltung ist es, Ingenieure und Techniker aus den Bereichen Entwicklung, Konstruktion und Fertigung in die Lage zu versetzen, das Potenzial von Oberflächenschutzschichten und den zugehörigen Beschichtungsverfahren für ihren Arbeitsbereich abschätzen zu können, so dass die Beschichtungstechnologie integraler Bestandteil in der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung wird.

# Veranstaltungsort



**Ringhotel Parkhotel Witten**  
Bergerstraße 23, 58452 Witten

# Anmeldung

Moderne Beschichtungsverfahren  
6. - 7. November 2018 in Witten

## Preise

inkl. Unterlagen, Pausengetränke\*, Mittagessen\*, ein gemeinsames Abendessen\* (\*inkl. 19% MwSt.)

- DGM-Mitglieder:** 1.390 EUR  
Persönliche DGM-Mitglieder | (1.250 EUR MwSt.-frei zzgl. 140 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre):** 695 EUR  
Persönliche DGM-Mitglieder | (555 EUR MwSt.-frei zzgl. 140 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- Normalpreis:** 1.490 EUR  
(1.350 EUR MwSt.-frei zzgl. 140 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.) | MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes erhalten 5% Nachlass auf den Teilnahmepreis.
- Normalpreis Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre):** 895 EUR  
(755 EUR MwSt.-frei zzgl. 140 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)

.....  
Titel · Vorname · Name

.....  
Firma · Universität

.....  
Abteilung · Institut

.....  
Straße

.....  
PLZ/Ort/Land

.....  
DGM-Mitgliedsnummer (wenn vorhanden)

.....  
Geburtsdatum

.....  
Telefon · Telefax

.....  
E-Mail

.....  
Datum, Unterschrift

### Anmeldemöglichkeiten | Teilnahmebedingungen | Weitere Informationen

Online: <https://beschichtungsverfahren.dgm.de>

E-Mail: [fortbildung@dgm.de](mailto:fortbildung@dgm.de)

Telefon: **+49 (0)69 75306-757** Fax: **+49 (0)69 75306-733**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der DGM e.V. sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildungen, zu finden auf [www.dgm.de/agb](http://www.dgm.de/agb). Durch die Anmeldung erklären Sie sich mit der Speicherung personenbezogener Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie künftiger Informationszusendung durch die DGM einverstanden. Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

**Veranstalter:**  
**Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.**  
**Besucheranschrift:** Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. · Wallstr. 58/59 · D-10179 Berlin  
**Postanschrift:** DGM e.V. c/o INVENTUM GmbH · Marie-Curie-Straße 11-17 · D-53757 St. Augustin

## Fortbildungs-Tagung

# Moderne Beschichtungsverfahren

**6. - 7. November 2018**  
**Witten**

Institut für Werkstoffkunde, Leibniz Universität Hannover  
Geschäftsbereich Füge- und Oberflächentechnik (FORTIS),  
Witten

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Maier

Apl. Prof. Dr.-Ing. habil. K. Möhwald

**DGM**

<https://beschichtungsverfahren.dgm.de>

# Veranstaltungsleitung



**Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Maier**  
Leibniz Universität Hannover  
Direktor des Institut für Werkstoffkunde (IW)



**Apl. Prof. Dr.-Ing. habil. K. Möhwald**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Werkstoffkunde, Bereich FORTIS

# Weitere Dozenten

## J. Andrek

Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen GmbH & Co. KG

**Dipl.-Ing. J. Backhaus**, BOTECH GmbH, Dortmund

**Dr.-Ing. O. Brandt**, Becon Technologies GmbH, Thun, CH

**U. Oberste-Lehn**, Bodycote Specialist Technologies GmbH

**A. Barth**, Oerlicon Metco AG, Wohlen, CH

**Dr. rer. nat. C. Hilger**, BASF Coatings AG, Münster

**Dr. rer. nat. Ulrich Holländer**

Leibniz Universität Hannover, Institut für Werkstoffkunde, Bereich FORTIS

**Dr.-Ing. H. Krappitz**

Innobraze GmbH für Löt- und Verschleißtechnik, Esslingen

**Dipl.-Ing. H. Paschke**

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Dortmund

**Dr. C. Plüg**, Merck KG aA, Darmstadt

**Dipl.-Phys. K. R. Ernst**, Putzier Oberflächentechnik GmbH, Leichlingen

**Dr.-Ing. W. Reimche**

Leibniz Universität Hannover, Institut für Werkstoffkunde, Garbsen

**Dr.-Ing. F. Schreiber**, Durum Verschleiss-Schutz GmbH, Willich

**Dr.-Ing. S. Zimmermann**, Institut für Plasmatechnik und Mathematik,  
Universität der Bundeswehr München

# Dienstag

6. November 2018

- 9:00 H. J. Maier und K. Möhwald  
**Begrüßung**
- 9:35 H. Paschke  
**Verfahren und Anwendung der CVD-Technik**
- 10:15 K. Möhwald  
**Verfahren und Anwendung der PVD-Technik und  
Diamantsynthese**
- 10:55** Kaffeepause
- 11:10 U. Oberste-Lehn  
**Anwendung der Randschichthärteverfahren**
- 11:50** Mittagessen
- 13:10 J. Andrek  
**Galvanische Beschichtungsverfahren**
- 13:50 U. Holländer  
**Grundlagen der Tauchbad- und Sinterbeschichtungen**
- 14:30** Kaffeepause
- 14:45 C. Hilger  
**Polymere Beschichtungen**
- 15:25 A. Barth  
**Lichtbogen- und Plasmaspritzen**
- 16:05** Kaffeepause
- 16:20 C. Plüg  
**Sol-Gel-Prozesse**
- 17:00 H. Krappitz  
**Auftraggelötete Verschleißschutzschichten**
- 17:40** Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:30** Gemeinsames Abendessen

# Mittwoch

7. November 2018

- 9:00 S. Zimmermann  
**Diagnostik bei thermischen Beschichtungsverfahren**
- 9:40 O. Brandt  
**Flamm- und Hochgeschwindigkeitsflammspritzen**
- 10:20** Kaffeepause
- 10:35 K. R. Ernst  
**Kaltgasspritzen**
- 11:15 F. Schreiber  
**Werkstoffe für das Thermische Spritzen und  
Auftragsschweißen**
- 11:55** Mittagessen
- 13:15 J. Backhaus  
**Fertigbearbeitung von Verschleißschutz- und  
Funktionsschichten**
- 13:55 W. Reimche  
**Prüfen und Bewerten von Beschichtungen**
- 14:35** Kaffeepause
- 14:50** Abfahrt zum FORTIS
- 15:15 **Vorführung der Anlagentechnik und Beschichtungs-  
prozesse im FORTIS, AS, APS (1K, 3K, 3A), HVOF,  
CGS, MSPVD  
Workshop und Abschlussdiskussion**
- 17:30** Ende der Veranstaltung

## FORTIS

Im Rahmen der Veranstaltung werden in Form eines Workshops Beschichtungsanlagen und -prozesse des Geschäftsbereichs „Füge- und Oberflächentechnik“ (FORTIS) des Instituts für Werkstoffkunde, mit Sitz in Witten, besichtigt.

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte des FORTIS liegen in den Bereichen Beschichtungs-, Oberflächen- und Löttechnologie.

Auf diesen Gebieten werden im FORTIS sowohl grundlagen- und anwendungsorientierte öffentlich geförderte Forschungsvorhaben als auch industrielle Entwicklungsdienstleistungen durchgeführt. Für diese Arbeiten steht modernste Anlagentechnik zur Verfügung.

Im Bereich der Beschichtungstechnik sind thermische Spritzanlagen zum Lichtbogen-, Kaltgas-, Flamm- und Hochgeschwindigkeitsflammspritzen

sowie zum Ein- und Dreikathoden-Plasmaspritzen vorhanden.

Darüber hinaus steht für die Dünnschichttechnologie eine industrielle PVD-Anlage zur Verfügung. Ergänzt wird dieses Spektrum durch moderne Vakuum- und Schutzgaslötöfen, verschiedene Diagnose-Verfahren zur Prozessüberwachung sowie Analyse- und Korrosionsprüfsysteme.