

Workshop: Beschichtungen für Werkzeuge und Bauteile

Mi., 14:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–17:30 Uhr

Der Workshop wendet sich an Technologen, Konstrukteure, Entwickler und Anwender aus verschiedenen Bereichen:

- **Zerspanung:** Innovative oberflächentechnische Lösungen eröffnen neue Möglichkeiten beim Werkzeugeinsatz und -Management, insbesondere in den Bereichen Hochgeschwindigkeits-, Hart- und Trockenbearbeitung.
- **Umformtechnik:** Neuere Ansätze, wie die Kombination von PVD-Schichten mit thermochemischen Wärmebehandlungen, verbessern signifikant die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge z. B. bei der Umformung von höher festen Stählen, von Al-Legierungen sowie bei der Halbwarmumformung.
- **Kunststofftechnik:** Oberflächenveredelung mit geeigneten Schutzschichten für komplexe Beanspruchungen tragen zur Kostenreduzierung beim Spritzvorgang bei und ermöglichen die wirtschaftliche Verarbeitung hoch abrasiver, schwer entformbarer sowie korrosiv wirkender Kunststoffe.
- **Maschinen- und Anlagentechnik:** Bauteile (Zahnräder, Führungsbahnen, Ventile u. a.) unterliegen komplizierten, meist andauernden Beanspruchungen. Mit Oberflächentechnologien werden neue Leistungspotenziale erschlossen.
- **Fahrzeugtechnik:** Oberflächenveredelung spielt eine zentrale Rolle in der Fahrzeugtechnik (von der funktionalen bis zur dekorativen Beschichtung). Trotz großer Erfolge in den Bereichen Antriebsstrang und Einspritztechnik ist das Potenzial der Beschichtungstechnik hier noch nicht ausgeschöpft.

Die Entscheidung, welches Bauteilmaterial und welche Beschichtungs- bzw. Oberflächenmodifizierungsverfahren, wie z. B.:

- physikalische Dampfphasenabscheidung (PVD),
- plasmagestützte chemische Dampfphasenabscheidung (PACVD),
- plasmagestützte thermochemische Randschichtbehandlung oder
- Plasmaspritzen,

für den jeweiligen Anwendungszweck optimal sind, bedarf einer umfassenden Beratung durch den Beschichter. Referenten aus Industrie und Forschung berichten über praktische Erfahrungen und neueste Entwicklungen, die industriell umgesetzt sind oder Potenzial zur industriellen Umsetzung aufweisen.

Veranstalter:

- Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V.

Programmkomitee:

- Dr. J. Vetter (Sulzer Metaplas GmbH, Bergisch Gladbach)
- Prof. Dr. G. Reiners (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin)
- Prof. Dr. B. Schultrich, Dr. O. Zimmer (Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik, Dresden)
- P. Dültgen, (Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe, Remscheid)

15. Neues Dresdner Vakuumtechnisches Kolloquium Beschichtung und Modifizierung von Kunststoffoberflächen

Mi., 9:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–15:30 Uhr

im Rahmen der Industrieausstellung & Workshopwoche der V2007 Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik

Das Kolloquium wendet sich an Entwickler und Anbieter vorzugsweise vakuumrelevanter, aber auch alternativer Technologien und Ausrüstungen und an Anwender, die die Beschichtung und Modifizierung von Kunststoffoberflächen für neue und bessere Erzeugnisse bereits nutzen oder aber einsetzen wollen.

Vortragsanmeldungen

werden bis zum 31. Mai 2007 zu folgenden Themenkreisen erbeten:

- **Beschichtung und Oberflächenmodifizierung von Fasern und Textilien (Schwerpunkt)**
 - Technologien für innovative Konsumgüter
 - technische und medizinische Erzeugnisse
- **Verfahren und Ausrüstungen** zur Beschichtung und Oberflächenmodifizierung von Kunststoffen
- **Dekorative und funktionelle Schichten auf Kunststoffen** durch Beschichten und Modifizieren der Oberfläche
- **Charakterisierung** beschichteter und modifizierter Kunststoffoberflächen
- **Neue Technologien und Erzeugnisse** durch Beschichten und Modifizieren von Kunststoffoberflächen
- **Entsorgung beschichteter Kunststoffe**

Veranstalter:

Das 15. NDVaK wird von der Dresdner Transferstelle für Vakuumtechnik, unter Mitwirkung des Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden e. V., der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., des Sächsischen Textilforschungsinstituts e. V., des Thüringischen Instituts für Textil- und Kunststoff-Forschung e. V. und der VDI Technologiezentrum GmbH durchgeführt.

Programmkomitee:

- G. Blasek (DTVa)
- G. Heinrich (Leibniz-IPF)
- W. Blau (EFDS)
- U. Bögel (HS Darmstadt)
- H. Kersten (Universität Kiel)
- R. Mehnert (CETELON Nanotechnik)
- B. Schultrich (Fraunhofer IWS Dresden)

Allgemeine Veranstaltungshinweise

(Details finden Sie unter www.V2007.net)

Teilnahmegebühren

- Einzelworkshop bzw. -kolloquium, jeweils 400 Euro
- Teilnahme alternativ an allen Workshops mit Frühbucherrabatt bis 31. August 2007 600 Euro
- Teilnahme alternativ an allen Workshops 700 Euro
- Teilnahme alternativ an allen Workshops für Referenten 400 Euro

- *In die Teilnahmegebühren inbegriffen sind die Teilnahme an der Begrüßungsparty, an der Abendveranstaltung am Mittwoch (bitte persönlich anmelden, die Teilnehmerzahl ist begrenzt) und der Besuch der Industrieausstellung.*
- *Für Referenten ist die Teilnahme an dem Workshop, auf dem sie referieren, kostenfrei. Besteht der Wunsch, an weiteren Workshops teilzunehmen, bitte entsprechend anmelden!*
- *Für jeweils eine Person pro Messestand ist die Teilnahme an den Workshops kostenfrei. Weitere Interessenten melden sich für die Teilnahme an den Workshops bitte entsprechend an!*
- *Im Leistungsumfang sind ein Tagungsband pro gebuchtem Workshop und die Pausenversorgung enthalten.*

Bitte melden Sie sich über das Internet unter www.V2007.net an. Die Registrierung erfolgt ausschließlich auf elektronischem Weg!

Veranstaltungsort

RAMADA Hotel Dresden, Wilhelm-Franke-Straße 90, 01219 Dresden
 Telefon +49 (0) 351/47 82-0, Telefax +49 (0) 351/47 82-5 50
 E-Mail: dresden@ramada-dresden.de, Internet: www.ramada-dresden.de

Anfahrt siehe: www.V2007.net

Für Übernachtungsreservierungen im RAMADA Hotel Dresden steht ein Sonderkontingent von ca. 40 Komfortzimmern unter dem Stichwort „V2007“ bis zum 3. September 2007 zur Verfügung (Übernachtung/Frühstück für 74 Euro im Einzelzimmer/Tag und für 89 Euro im Doppelzimmer/Tag).

Weitere Unterkünfte

Dresden Werbung und Tourismus GmbH
 Telefon +49 (0) 351/49 19 20, Telefax +49 (0) 351/49 19 21 16,
www.dresden-tourist.de

Tagungsbüro

Im Foyer des **RAMADA Hotel Dresden**, Montag 11:00–20:00 Uhr, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 8:00–18:00 Uhr

Auskunft

Dr. Kristin Brzezinski oder Antje Schmidt
 Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.
 Gostritzer Str. 61–63, 01217 Dresden
 Telefon: +49 (0) 351/8 71 83 70, Fax: +49 (0) 351/8 71 84 31
 E-Mail: V2007@efds.org, Internet: www.efds.org, www.V2007.net

V2007 Industrieausstellung & Workshop-Woche Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik

16.–18. Oktober 2007
im RAMADA Hotel Dresden



Eine Ausstellung und fünf traditionsreiche Workshops unter einem Dach

Veranstalter:



Europäische Forschungsgesellschaft
 Dünne Schichten e. V.



Dresdner Transferstelle
 für Vakuumtechnik e. V.



Fraunhofer Institut
 Angewandte Optik
 und Feinmechanik



Fraunhofer Institut
 Institut
 Werkstoff- und
 Strahltechnik

Sponsor der V2007:



www.V2007.net



V2007: Industrieausstellung & Workshop-Woche

Verfahren der Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik sind Schlüsseltechnologien, die im globalen Wettbewerb bei vielen Produkten Kauf entscheidend und vielfach sogar unverzichtbar sind.

Vakuumbeschichtungs- und Plasmaoberflächentechnik haben jedoch einen hohen Erklärungsbedarf. Bei einer Vielfalt an Verfahren und Verfahrensvarianten sowie unzähligen Materialkombinationen reichen ein kurzes Kundengespräch und standardisiertes Informationsmaterial in der Regel nicht für eine optimale Verfahrensauswahl aus.

Die V2007 bietet mehr: 650 m² Industrieausstellung mit der Gelegenheit zum individuellen Gespräch am Ausstellungsstand kombiniert mit fünf Workshops, fokussiert auf Anwendungen der Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik in den Bereichen:

- Medizintechnik, Biotechnologie,
- Solartechnik, Lichttechnik,
- optischer Gerätebau,
- Zerspanungstechnik, Werkzeugbau, Automobilbau,
- Kunststoffverarbeitung, Textiltechnik.

Eine gemeinsame Abendveranstaltung am 17. Oktober bietet die Möglichkeit zu vertieften Gesprächen.

Veranstalter der V2007 und ihrer Workshops:

- *Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., Dresdner Transferstelle für Vakuumtechnik e. V., Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik und Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik*
- *gemeinsam mit Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e. V. Dresden, Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE e. V., Bundesverband Solarwirtschaft e. V., OptoNet e. V., SPECTARIS e. V., Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V., Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V., VDI Technologiezentrum GmbH, Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V., Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e. V., Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Deutsche Vakuumgesellschaft e. V., Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik e. V.*

Begleitend zur V2007 findet am 16. Oktober der German-British-Workshop „Technologies and Materials for Nanoelectronic“ statt, veranstaltet vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit unter Mitwirkung des Fraunhofer-Instituts für Werkstoff- und Strahltechnik und vom Britischen Generalkonsulat in München. Die Einladung zum Workshop erfolgt separat (Auskunft: Andrea Killick, andrea.killick@smwa.sachsen.de).



Workshop: Beschichtungen für Biotechnologie und Medizintechnik

Di., 9:00–17:30 Uhr und Mi., 9:00–13:00 Uhr

Beschichtungen im Bereich der Medizintechnik und Biotechnologie gewinnen in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung. Das ist in erster Linie ein Ergebnis guter Implantatlösungen für viele Erkrankungen, insbesondere bei Gelenkimplantaten im Hüft- und Kniebereich. Hier werden Werkstoffe wie Metalle und Keramiken zusammen mit Kunststoffen eingesetzt. Nicht immer sind die Werkstoffoberflächen optimal für den Einsatz im menschlichen Körper, so dass zwangsläufig nach Beschichtungen gefragt wird. Bei den Beschichtungen sind prinzipiell zwei Arten zu unterscheiden: das sind die passiven und die aktiven Schichten.

Die passiven Schichten werden eingesetzt, um z. B. die Bioverträglichkeit zu verbessern. Nun ist dieser Begriff nicht klar umrissen, so dass eine Reihe von Eigenschaftsverbesserungen darunter verstanden werden. Das sind z. B. Schichten als Diffusionssperren. Diese sollen z. B. den Übergang von Nickelionen in den menschlichen Körper verhindern, um die allergischen Reaktionen zu vermindern. Ein Beispiel dafür ist die DLC-Beschichtung (Diamond Like Carbon) von Stents. Bei Gelenkimplantaten kann eine TiN-Schicht die Friktion der Hüftkugel gegen die Polymerpfanne verbessern und verhindern, dass kleine metallische Abriebe in das umliegende Gewebe wandern. Aber auch solche Probleme wie die Inkrustation urologischer Katheter kann durch eine Antihafbeschichtung verhindert werden. Viele Katheter oder Injektionsnadeln werden durch eine gleitende Schicht im Gebrauch verbessert. Es werden aber nicht nur Beschichtungen, sondern allgemein eine Reihe von Oberflächentechniken eingesetzt. So wird das Sandstrahlen z. B. zum Aufrauen von Implantatflächen, die am Knochen anwachsen sollen, genutzt.

Die aktiven Schichten selbst sind dadurch gekennzeichnet, dass bestimmte Prozesse mit einer zeitlichen Folge ablaufen. Bekannt sind die sogenannten Drug-Eluting-Systeme bei Stents. Das Implantat ist der Wirkstoffträger, so dass das Medikament direkt an den Wirkungsort gelangen kann. Mit dem Einsatz bei koronaren Stents hat diese Technologie einen Durchbruch erreicht. Prinzipiell ist diese Idee aber bei vielen anderen Implantaten auch nutzbar.

Der Workshop Biomedizintechnik hat sich vorgenommen, sowohl zu den passiven als auch zu den aktiven Beschichtungen einen Überblick zu geben. In vertiefenden Vorträgen sollen dann die neuesten Entwicklungen auf beiden Gebieten dargestellt werden. Ein dritter Bereich wird sich mit den neuesten Entwicklungen bei Biochips, bei gesteuertem Zellwachstum auf Oberflächen und mit der Anbindung, Steuerung und Messung von biologischen Funktionen beschäftigen.

Veranstalter:

- *Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.*
- *Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e. V. Dresden*
- *Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE e. V.*

Programmkomitee:

- *Dr. A. Mucha (MAT PlasMATec, Dresden)*
- *Dr. M. Hoffmann (Hemoteq AG, Würselen)*
- *F. Grohmann (IonBond AG, Olten/CH)*



Workshop: Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen

Di., 9:00–17:30 Uhr und Mi., 9:00–13:00 Uhr

Photonik ist ein hochaktuelles Forschungs- und Anwendungsfeld des 21. Jahrhunderts. In diesem Zusammenhang spielt Licht nicht nur als Informationsträger, sondern zunehmend als Energieträger eine wachsende Rolle. Beim effizienten Management von Lichtenergie – Wandlung in elektrische Energie oder thermische Energie, totale oder selektive Reflexion – kommt preiswerten multifunktionalen optischen Schichten eine große Bedeutung zu. Erforderliche Schichtsysteme werden heute im industriellen Maßstab in großen Produktionslinien hergestellt.

Anwendungsbereiche solcher Schichten sind:

- Photovoltaik (sowohl auf Wafer- wie auf Dünnschichtbasis)
- Reflektoren und Absorber für solarthermische Anlagen
- Wärmedämmschichten für Architekturglas und Automobilverklebung
- hocheffektive Reflektoren für die Beleuchtungstechnik.

Aktuell steht die Photovoltaik im Mittelpunkt des Innovationsgeschehens. Wachstumsraten von über 20 % im Jahr sind nur möglich, wenn auch die Vakuum- und Dünnschichttechnik die technischen Voraussetzungen dafür schaffen. Wie groß wäre das Kostensenkungspotenzial bei konsequentem Einsatz von In-line-Dünnschichtprozessen? Wird es einmal möglich sein, Dünnschichtsolarmodule ähnlich effizient herzustellen wie heutzutage Thermoverbundfenster? Welche maximalen Glasformate sind beschichtbar?

Durch die Beschichtung von Metallbändern wurden wichtige Anwendungsfelder wie Solarthermie und Lichtreflexion erschlossen. Effiziente Lichtreflexion erfordert resistente Oberflächenspiegel auf solchen Bändern. Welche Dünnschichtprozesse werden für diese großflächigen Beschichtungen eingesetzt? Welches Potenzial wird für die Photovoltaik auf flexiblen Substratträgern erwartet?

Der Workshop wendet sich an Entwickler und Nutzer aus den Bereichen:

- Photovoltaik
- Solarthermie
- Architekturglas
- Beleuchtungstechnik

Die Veranstalter gewinnen kompetente Referenten aus Forschung und Praxis, um über den Stand der Technik zu berichten sowie über Zukunftsvisionen und offene Fragen mit Ihnen zu diskutieren.

Veranstalter:

- *Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.*
- *Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik e. V.*
- *Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und Deutsche Vakuumgesellschaft e. V.*

Programmkomitee:

- *Dr. J. Strümpfel (VON ARDENNE Anlagentechnik GmbH, Dresden)*
- *Dr. M. Liehr (LEYBOLD OPTICS DRESDEN GmbH, Dresden)*
- *Dr. V. Sittinger (Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik, Braunschweig)*
- *Dr. G. Stryi-Hipp (Bundesverband Solarwirtschaft e. V., Berlin)*
- *Prof. Dr. W. Blau (EFDS e. V., Dresden)*



Workshop: Beschichtungen für den optischen Gerätebau

Mi., 14:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–16:00 Uhr

Eine der grundlegendsten optischen Technologien, die zu einer erheblichen Leistungssteigerung optischer Systeme geführt hat, sind optische Schichtsysteme. Mit optischen Schichten können Oberflächen für die vielseitigen Anforderungen einer extrem reichhaltigen Palette von modernen und zukünftigen optischen Anwendungen maßgeschneidert werden. Neben der Möglichkeit der direkten Anpassung der spektralen Eigenschaften sind optische Schichten in der Lage, eine Menge von anderen Oberflächeneigenschaften zu realisieren, wie z. B. die Umweltstabilität der Oberflächen, die Abriebfestigkeit oder Selbstreinigungseffekte. Die nächste Generation von optischen Schichten wird noch weiter gehen und optische Eigenschaften mit anderen anspruchsvollen Anforderungen verbinden, etwa Sensorfunktion oder die Kontrolle von selektiven Übertragungsparametern. Schon heutzutage sind optische Schichten in nahezu allen optischen Komponenten von Brillengläsern, über Fließbandprodukte wie Ferngläser, CD-Spieler, Kameras bis hin zu „high end“-Produkten, wie sie in der Grundlagenforschung oder in der Laser- und Informationstechnologie benötigt werden, funktionsbestimmend. Auf vielen „High Tech“-Gebieten definiert die Qualität optischer Schichten die technologischen Grenzen und die Effizienz des optischen Systems und der damit verbundenen Anwendung. Daher werden optische Schichten als eine der entscheidenden Schlüsseltechnologien angesehen, die auch weiterhin den Fortschritt in vielen Applikationen und zukünftigen Entwicklungen bestimmen.

Der Workshop beinhaltet ausschließlich eingeladene Fachvorträge von Experten aus der Optikindustrie und der angewandten Optikforschung. Er soll die Teilnehmer über aktuellste Entwicklungen informieren, eine Kommunikationsplattform für enge Kontakte von Wissenschaft und Wirtschaft bieten und herausragende Lösungspotenziale für den optischen Gerätebau aufzeigen.

Veranstalter:

- *Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik*
- *Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.*
- *Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V.*
- *SPECTARIS. Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e. V.*
- *OptoNet e. V. – Thüringer Kompetenznetzwerk Optische Technologien*

Programmkomitee:

- *N. Kaiser (Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik)*
- *H. Mändl (AGFA-Gevaert Healthcare GmbH)*
- *J. Gieseke (SPECTARIS. Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e. V.)*
- *K. Schindler (OptoNet e. V. – Thüringer Kompetenznetzwerk Optische Technologien)*