



VAKUUM-
BESCHICHTUNG UND
PLASMA-
OBERFLÄCHENTECHNIK

V2011

**Industrierausstellung & Workshop-Woche
Vakuumbeschichtung und
Plasmaoberflächentechnik**

**17.–20. Oktober 2011
im RAMADA Hotel Dresden**



**Eine Ausstellung und
sieben traditionsreiche Workshops unter einem Dach**

Veranstalter:



Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.
European Society of Thin Films



Dresdner Transferstelle
für Vakuumtechnik e. V.



Fraunhofer
FEP



Fraunhofer
IOF



Fraunhofer
IWS

Sponsor der V2011:

VON ARDENNE

www.V2011.net

**V2011****Vakuumbeschichtung & Plasmaoberflächentechnik**

17.–20. Oktober 2011 in Dresden

V2011:

Industrierausstellung & Workshop-Woche

Verfahren der Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik zählen zu den Schlüsseltechnologien einer Vielzahl von Wachstumsbranchen, deren Produkte erst durch die plasmagestützte Oberflächenveredelung im Vakuum wie auch im Atmosphärendruck kostengünstig die kaufentscheidenden Kriterien erreichen. Damit durchdringen diese Schlüsseltechnologien im zunehmenden Maße die Märkte und werden für viele Applikationen unverzichtbar.

Die V2011, Industrierausstellung & Workshop-Woche **Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik**, www.V2011.net findet vom 17. bis 20. Oktober 2011 in Dresden statt. Die Industrierausstellung wird begleitet von 3 Industrieforen zu tangierenden Themen der Dünnschichttechnologie am Montagnachmittag und von 7 anwendungsspezifischen Workshops zu folgenden Themen:

- Beschichtungen für Biotechnologie und Medizintechnik
- Beschichtungen für Werkzeuge und Bauteile
- Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen: Anwendungen in Photovoltaik und Solarthermie
- Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen: Dünnschicht-Technologien und Materialien
- Beschichtungen mittels Atmosphärendruck-Plasmatechnologien
- Beschichtungen für den optischen Gerätebau sowie
- 19. NDVak – Beschichtung, Modifizierung und Charakterisierung von Polymeroberflächen

Im Rahmen der Industrierausstellung zur V2011 bieten wir Ausstellern auf einer Fläche von ca. 1 000 m² individuelle Möglichkeiten einer Präsentation ihres Leistungsangebotes an.

Die Begrüßungsparty am Montagabend, die gesellige Veranstaltung im Asisi Panometer am Dienstagabend und der Industrieabend am Mittwoch geben Ihnen vorzügliche Gelegenheit zu vertiefenden fachbezogenen Gesprächen.

Veranstalter der V2011 und ihrer Workshops:

- *Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V., Dresdner Transferstelle für Vakuumtechnik e.V., Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP und Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS*
- *gemeinsam mit: Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V., Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE, Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V., Deutsche Vakuumgesellschaft e.V., Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), fms Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e.V. Dresden, INPLAS – Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik e.V., Institut für Oberflächentechnik der RWTH Aachen, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., OptoNet e.V. – Thüringer Kompetenznetzwerk Optische Technologien, Silicon Saxony e.V., Solar Valley Mitteldeutschland e.V., SPECTARIS – Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e.V., VDI – Gesellschaft Materials Engineering (VDI-GME)*

**V2011****Vakuumbeschichtung & Plasmaoberflächentechnik**

17.–20. Oktober 2011 in Dresden

Begleitend zur V2011 finden**am 17. Oktober 2011 3 Industrieforen statt:**

Industrieforum:

„Thermisches Spritzen“

Mo., 13:00–17:00 Uhr

Thermisches Spritzen bezeichnet eine Gruppe von Oberflächentechnologien, deren bekannteste Vertreter das Plasma-Flamm- und Hochgeschwindigkeitsflammspritzen sind. Das Spektrum der Schichtwerkstoffe umfasst praktisch alle Werkstoffgruppen, insbesondere Metalle, Oxide und Hartmetalle. Im Industrieforum wird ein Überblick über die Verfahrensgruppe gegeben, einen Schwerpunkt bilden technologische Neuentwicklungen wie das Spritzen mit Suspensionen. Weiterhin werden Anknüpfungspunkte zur Dünnschichttechnik dargestellt.

Industrieforum:

„Vorbehandlung und Reinigung vor der Beschichtung“

Mo., 13:00–17:00 Uhr

Bei funktionellen Beschichtungen ist das Versagen der Schicht und damit auch der Ausfall des gesamten Bauteils in vielen Fällen auf eine ungeeignete Vorbehandlung zurückzuführen. Deshalb besitzt die optimale Abstimmung zwischen Vorbehandlung und Beschichtung einen hohen Stellenwert für die Qualitätssicherung. Ein geeignetes Reinigungsverfahren muss nicht nur die Materialvielfalt, die vorhandenen Verschmutzungen und den nachfolgenden Beschichtungsprozess berücksichtigen, sondern auch hohen Anforderungen an Energieeffizienz und Ressourcenschonung genügen. Alternativ oder ergänzend zu einer Oberflächenreinigung spielen auch die Aktivierung oder Passivierung von Oberflächen für einige Beschichtungsverfahren eine entscheidende Rolle.

Industrieforum:

„TAILOR: Maßgeschneiderte Nanokompositschichten für die Optik“ (öffentliches Statusseminar)

Mo., 14:00–17:30 Uhr

Im Rahmen des Statusseminars zum Projekt TAILOR werden die Fertigung hochpräziser optischer Nanokompositschichten mittels Ionenstrahlsputtern, Grundlagenuntersuchungen und Prozesstechnik zu reaktiv gesputterten Mischschichten sowie die Abscheidung optischer Aufdampfschichten auf der Basis von Mischungen oxidischer und fluoridischer Komponenten vorgestellt.



Workshop 1: Beschichtungen für Biotechnologie und Medizintechnik

Di., 9:00–17:30 Uhr

In der Medizintechnik, Biotechnologie, Pharma- und Lebensmittelindustrie werden in den letzten Jahren verstärkt Oberflächen mit antibakteriellen Eigenschaften eingesetzt. Hintergrund ist die zunehmende Resistenz von Bakterien selbst gegen Antibiotika. So erkranken jährlich ca. 400 000 bis 600 000 Patienten in Krankenhäusern, ca. 20 000 Todesfälle stehen damit im Zusammenhang. Aber auch die normalen Heilungsprozesse werden erschwert oder zumindest verzögert.

Es gibt drei Möglichkeiten, antibakterielle Oberflächen zu erzeugen:

1. Es wird die bakterizide Wirkung von Metallen wie Silber oder Kupfer genutzt.
2. Oberflächen werden mit Antibiotika beschichtet.
3. Die Oberflächen werden antiadhäsiv gestaltet, so dass sich Bakterien nicht anlagern können.

Neben den schon seit vielen Jahrhunderten bekannten Wirkungen von Metallen wie Silber und Kupfer werden bereits sehr moderne Technologien wie photokatalytisch wirksame Titandioxid-Schichten genutzt. Diese Schichten können auch mit PVD-Technologien abgeschieden werden, wenn es preislich möglich ist.

Zusätzlich haben sich aber auch die Nanoschichten auf dem Feld der antibakteriellen Oberflächentechniken etabliert. Das sind zum größten Teil Flüssigphasen-Prozesse mit den entsprechenden Vor- und Nachteilen.

Der Workshop zur Biomedizintechnik im Rahmen der V2011 soll den aktuellen Stand der antibakteriellen Oberflächenbeschichtungen und die Möglichkeiten der Sterilisation mit Plasmatechniken aufzeigen. Es ist geplant, zu beiden Themen Erfahrungsträger aus Krankenhäusern einzuladen, um aus erster Hand Erfahrungen zu vermitteln.

Ansprechpartner: Dr. Andreas Mucha, mucha@mat-dresden.de

Veranstalter:

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

Programmkomitee:

- Dr. A. Mucha (MAT PlasMaTec, Dresden)
- Prof. Dr. K. Liefeth (Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V., Heilbad Heiligenstadt)
- Dr. Ch. Oehr (Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart)
- Prof. Dr. med. R. Funk (TU Dresden, Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie, Dresden)
- Prof. Dr. R. Franke (IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden)



Workshop 2: Beschichtungen für Werkzeuge und Bauteile

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

Die Optimierung tribologisch und korrosiv belasteter technischer Systeme ist vor dem Hintergrund steigender Erwartungen an Effizienz und Ressourcenschonung ein zentrales Forschungs- und Entwicklungsthema. Ein wegweisender Ansatz ist der Einsatz moderner Beschichtungstechnologien.

Zahlreiche Werkzeuganwendungen sind ohne moderne Beschichtungen nicht mehr realisierbar, so z.B. in den Bereichen Hochgeschwindigkeits-, Hart- und Trockenbearbeitung. Optimale Reib- und Verschleiß Eigenschaften von Maschinenkomponenten sind der Schlüssel zu immer besserer Energieeffizienz und Zuverlässigkeit von Antrieben. In der Automobilindustrie sind zahlreiche beschichtete Bauteile im Einsatz, jedoch ist das Potenzial der Beschichtungstechnik, auch im Hinblick auf eine Emissionsminderung, in den Bereichen Antriebsstrang und Einspritztechnik längst noch nicht ausgeschöpft.

Der Workshop, der nach 2007 und 2009 zum dritten Mal stattfindet, wendet sich insbesondere an Technologen, Konstrukteure, Entwickler und Anwender aus Zerspanung, Ur- und Umformtechnik, Kunststoffverarbeitung, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugtechnik, Energietechnik und aus allen anderen Bereichen, in denen die Verbesserung der Leistungsfähigkeit von tribologisch und korrosiv belasteten Systemen eine Rolle spielt.

Referenten aus Industrie und Forschung berichten über praktische Erfahrungen und neueste Entwicklungen, die industriell umgesetzt sind oder Potenzial zur industriellen Umsetzung aufweisen. Thematische Schwerpunkte bilden Beschichtungslösungen, die mit PVD-, CVD- oder Kombinationsverfahren hergestellt werden, innovative Anwendungen und anlagentechnische Aspekte.

Ansprechpartner: Dr. Otmar Zimmer, otmar.zimmer@iws.fraunhofer.de

Veranstalter:

- Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
- Institut für Oberflächentechnik(IOT), RWTH Aachen, Aachen
- Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V., Dresden
- Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), St. Gallen, Schweiz
- VDI – Gesellschaft Materials Engineering (VDI-GME), Düsseldorf

Programmkomitee:

- Dr. A. Leson, Dr. O. Zimmer (Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden)
- Prof. Dr. K. Bobzin, Dr. Nazlim Bagcivan (Institut für Oberflächentechnik, RWTH Aachen, Aachen)
- Dr. J. Vetter (Sulzer Metaplas GmbH, Bergisch Gladbach)

**V2011****Vakuumbeschichtung & Plasmaoberflächentechnik**

17.–20. Oktober 2011 in Dresden

Workshop 3: Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen – Anwendungen in Photovoltaik und Solarthermie

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

Die wirtschaftliche, energie- und umweltpolitische Bedeutung der Solartechnik in Deutschland wie auch im internationalen Maßstab nimmt weiterhin kontinuierlich zu. Unterschiedliche Strategien und Technologien stehen im Wettbewerb und werden sich am Markt behaupten müssen. Mehr denn je stehen die Kosten pro Watt_{peak} im Fokus dieses Wettbewerbs. Hier sind gerade die anwendungsspezifischen Aspekte die entscheidenden Kriterien, um den geforderten Effizienzsteigerungen und Kostenoptimierungen gerecht zu werden. Der erste Workshop im Komplex ‚Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen‘ mit dem Titel „Anwendungen in Photovoltaik und Solarthermie“ geht genau auf diese Aspekte ein.

Einen Schwerpunkt dieses Workshops bilden solarabsorbierende Beschichtungen für Solarthermie-Module. Zu Beginn wird Prof. Hans Müller-Steinhagen, Rektor der Technischen Universität Dresden und Vorsitzender des Beirates der *Desertec Industrial Initiative*, dem Auditorium Einblicke in das ambitionierte Projekt ‚Desertec‘ vermitteln.

Führende Hersteller von photovoltaischen Dünnschicht-Solarmodulen auf der Basis von a-Si/μc-Si-, CdTe-, CIGS- und CIS-Halbleitern berichten über produktrelevante Lösungen, Ergebnisse und Potenziale. Welche Kosten pro Watt_{peak} werden 2011 erreicht? Stehen der Vakuumbeschichtung auf ebenen Substraten bereits Alternativverfahren gegenüber? Wie ist der Stand von Rolle-zu-Rolle-Beschichtungen für die Photovoltaik?

Ansprachpartner: Dr. Johannes Strümpfel/Dr. Volker Sittinger

Veranstalter:

- Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., Dresden
- Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Dresden
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Dresden
- Deutsche Vakuumgesellschaft e. V., Kaiserslautern
- INPLAS – Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik e. V., Braunschweig
- Silicon Saxony e. V., Dresden
- Solar Valley Mitteldeutschland e. V., Erfurt

Programmkomitee:

- Dr. J. Strümpfel (VON ARDENNE, Dresden)
- Dr. V. Sittinger (Fraunhofer IST, Braunschweig)
- Prof. Dr. W. Blau (EFDS, Dresden)
- Dr. F. Böger (EFDS, Dresden)
- Prof. Dr. V. Kirchhoff (Fraunhofer FEP, Dresden)
- Dr. T. Kopte (Fraunhofer FEP, Dresden)
- H. Marsch (MAICOM Quarz GmbH, Posterstein, AKPV Silicon Saxony)

**V2011****Vakuumbeschichtung & Plasmaoberflächentechnik**

17.–20. Oktober 2011 in Dresden

Workshop 4: Beschichtungen für Solar- und lichttechnische Anwendungen – Dünnschicht-Technologien und Materialien

Mi., 14:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–15:30 Uhr

Licht als Energieträger steht im besonderen Fokus aktueller F&E-Aktivitäten. Dünnschichtsysteme für Photovoltaik, Solarthermie, Architekturglas und effiziente Beleuchtung haben in den vergangenen Jahren ihren Marktanteil weiter ausgebaut. Diese Anwendungsfelder sind thematischer Gegenstand des Workshops „Dünnschicht-Technologien und Materialien“ der V2011, wo Ergebnisse, Aufgaben und Aspekte industrieller Dünnschichttechnologien präsentiert werden. Herausforderungen für die Vakuumbeschichtung und die Plasmaoberflächentechnik bestehen darin, größere Glas- oder Waferflächen wirtschaftlich zu prozessieren und hochqualitative Beschichtungsprozesse mit kürzeren Taktzeiten industriell anzuwenden. Daraus resultieren geringere Produkt- und Herstellungskosten.

Die Vorträge im Workshop „Dünnschicht-Technologien und Materialien“ orientieren sich an den aktuellen Fragestellungen der Photovoltaik:

In Fachvorträgen berichten Experten anerkannter Anlagen- und Targethersteller über industrielle Beschichtungsverfahren für Dünnschicht- und kristalline Solarzellen bzw. über Materialien und Targets. Außerdem definieren kompetente Vertreter aus Forschungsinstituten aktuelle Anforderungen zur Entwicklung von Schichten, die die Effizienz photovoltaischer Schichtsysteme verbessern. Wichtige Schwerpunkte des Workshops sind Entwicklungen für metallische und leitfähig transparente TCO-Kontaktschichten sowie der a-Si/μc-Si-, CdTe-, CIGS- und CIS-Halbleiterschichten. Insgesamt steht die Darstellung von vakuum- und plasmbasierten Lösungspotenzialen für photovoltaische Anwendungen im Mittelpunkt dieses Workshops.

Ansprachpartner: Prof. Dr. Volker Kirchhoff/Dr. Torsten Kopte

Veranstalter:

- Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., Dresden
- Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Dresden
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Dresden
- Deutsche Vakuumgesellschaft e. V., Kaiserslautern
- INPLAS – Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik e. V., Braunschweig
- Silicon Saxony e. V., Dresden
- Solar Valley Mitteldeutschland e. V., Erfurt

Programmkomitee:

- Prof. Dr. V. Kirchhoff (Fraunhofer FEP, Dresden)
- Dr. T. Kopte (Fraunhofer FEP, Dresden)
- Prof. Dr. W. Blau (EFDS, Dresden)
- Dr. F. Böger (EFDS, Dresden)
- H. Marsch (MAICOM Quarz GmbH, Posterstein, AKPV Silicon Saxony)
- Dr. V. Sittinger (Fraunhofer IST, Braunschweig)
- Dr. J. Strümpfel (VON ARDENNE, Dresden)



Workshop 5: Beschichtungen mittels Atmosphärendruck-Plasmatechnologien

Mi., 14:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–15:30 Uhr

Plasmaverfahren bei Atmosphärendruck haben in den letzten Jahren rasant an Bedeutung zugenommen und werden zunehmend in der Industrie implementiert. Etablierte Anwendungsfelder von Atmosphärendruck-Plasmaverfahren sind:

- die Oberflächenreinigung und -aktivierung,
- die Oberflächenmodifizierung (vollflächig oder Plasma-Printing).

Hauptmotivation bei der Industrieintroduction sind dabei eine einfache in-line Prozessintegration sowie ein reduzierter Platzbedarf durch den Wegfall aufwändiger Handhabe- und Vakuumtechnik. Ermöglicht wurden diese raschen Fortschritte durch die Entwicklung leistungsfähiger Plasmaquellen bei Atmosphärendruck, die für durchsatzstarke Produktionsschritte geeignet sind. In jüngster Zeit wurden wesentliche Fortschritte bei der Entwicklung von Hochrate-Beschichtungsprozessen bei Atmosphärendruck erzielt. Insbesondere bei der Abscheidung von siliziumhaltigen Schichtsystemen aber auch im Bereich des plasmachemischen Siliziumätzens konnten Ergebnisse erzielt werden, die bisher nur im Niederdruckbereich realisierbar waren.

Durch die problemlose Integrationsfähigkeit in Produktionslinien werden Plasma-behandlungen an Substraten und in Fertigungsabläufen möglich, die definitiv nicht vakuumkompatibel sind. Durch den Einsatz der lokal wirkenden Plasma-Jet-Technologie können gezielt lokale Oberflächenmodifikationen an beliebig großen Bauteilen adressiert werden. Andererseits ergibt sich durch die Weiterentwicklung bzw. Aufskalierung der Atmosphärendruck-Plasmaquellentechnologie die Möglichkeit der Plasmabehandlung sehr großer Flächen. Schließlich ist auch eine präzise Abscheidung dünnster Schichten bis hinunter in den Nanobereich möglich. Aufgrund der teilweise sehr niedrigen Plasmagastemperaturen ist die Palette der behandelbaren Materialien nahezu uneingeschränkt: Metalle, Glas, Kunststoffe, Holz, Papier und Textilien können sehr effizient behandelt werden.

Gegenwärtig befinden sich viele Applikationen zur Beschichtung mittels der Atmosphärendruck-Plasmatechnologie noch im Labormaßstab. Teilweise gibt es für bestimmte Technologien schon erste Prototypentwicklungen.

Ansprechpartner: Dr. Gerrit Mäder, gerrit.maeder@iws.fraunhofer.de

Veranstalter:

- Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., Dresden
- Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden

Programmkomitee:

- Dr. G. Mäder (Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden)
- Prof. Dr. C.-P. Klages (Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig)



Workshop 6: Beschichtungen für den optischen Gerätebau

Mi., 14:00–17:30 Uhr und Do., 9:00–13:00 Uhr

Die Basis der Optik sind Materialien, Oberflächen und Schichten. Materialien bilden das Grundgerüst und prägen die fundamentalen Übertragungseigenschaften einer Optik, während mit Oberflächen und Schichten die Funktion flexibel eingestellt werden kann. Deshalb ist die Funktionalisierung von Oberflächen eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien der Optik. Der Workshop „Beschichtungen für den optischen Gerätebau“ beinhaltet dazu Fachvorträge von Experten aus Industrie und Forschung. 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. Folgende Schwerpunkte werden behandelt:

- Beschichtungsverfahren, Plasmakontrolle
- Monitoring, Prozessstabilität
- Beschichtungsmaterialien: Kosten, Verfügbarkeit, neue Eigenschaften
- Organische Schichten für die Optik
- Mottenstrukturen und Replikationsverfahren
- Struktur – Eigenschaftsbeziehungen, Höchstauflösung und Simulation
- Schichtdesign, Computational Manufacturing
- Beschichtung von Kunststoffen für die Optik
- Beschichtungen für fs-Optiken
- Beschichtungen für kurze und extrem kurze Wellenlängen
- Schichtspannungen und andere mechanische Eigenschaften
- Lebensdauer und Laserfestigkeit
- Nanotechnologische Strukturierungsverfahren und Selbstorganisation
- 1D photonische Kristalle und Metamaterialien

Ansprechpartner: Prof. Dr. Norbert Kaiser, norbert.kaiser@iof.fraunhofer.de

Veranstalter:

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



Workshop 7: Neues Dresdner Vakuum- technisches Kolloquium Beschichtung, Modifizierung und Charakteri- sierung von polymeren Oberflächen

im Rahmen der V2011, Industrieausstellung & Workshop-Woche
Vakuumbeschichtung und Plasmaoberflächentechnik

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

Das 19. Dresdner Vakuumtechnische Kolloquium stellt bei der Beschichtung, Modifizierung und Charakterisierung von Polymeroberflächen Einzel- und Kombinationsschichten in den Mittelpunkt, die in multifunktionaler Weise mechanische, elektrische, optische, chemische, biologische oder ästhetische Eigenschaften vereinen und so neue Gebrauchswerte und Einsatzbereiche von Erzeugnissen ermöglichen. Dazu zählen Kombinationen von Härte, Verschleißfestigkeit, optischer Reflexion und Absorption, Biokompatibilität, (Photo-)Katalyse, Schaltbarkeit, Selbstheilung, elektrischen und elektronischen Eigenschaften, elektromagnetischer Abschirmung, Benetzungs- und Reinigungsverhalten, Diffusions- und Permeationsbarrieren, Dekoration, Haptik u.a. Für die Beschichtung werden Vakuum- und Niederdruckplasmaverfahren favorisiert, aber auch vakuumfreie Verfahren wie Lackieren, Galvanisieren, Bedrucken, Strukturieren und der Einsatz von Normaldruckplasma sowie innovative Kombinationen. Das Spektrum erstreckt sich dabei von physikalischen, chemischen und technologischen Grundlagen über die Charakterisierung von Beschichtungsprozessen und beschichteten oder modifizierten Oberflächen bis zu dazugehörigen industriellen Verfahren und Ausrüstungen.

Vortragsanmeldungen

(Vortragsdauer vorzugsweise 15 oder 30 min) werden bis zum **15. Mai 2011** an ndvak@dtva-ev.de oder rohde@ipfdd.de erbeten.

Ansprechpartner: Dr. Daniel Rohde, IPF Dresden, rohde@ipfdd.de

Veranstalter:

- Dresdner Transferstelle für Vakuumtechnik e.V.
- Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.
- Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.
- Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V.
- Gemeinschaftsausschuss „kombinierte Oberflächentechnik“

Programmkomitee:

- G. Blasek (DTVa, Dresden)
- F. Böger (EFDS, Dresden)
- G. Heinrich (IPF, Dresden)
- H. Kersten (Universität Kiel)
- R. Mehnert (Cetelon GmbH, Eilenburg)
- J. Meichsner (Universität Greifswald)
- M. Stamm (IPF, Dresden)
- E. H. Timmermann (DFO, Neuss)
- P. Uhlmann (IPF, Dresden)



Allgemeine Veranstaltungshinweise

(Details finden Sie unter www.V2011.net)

Teilnahmegebühren

- Teilnahme alternativ an allen Workshops mit Frühbucherrabatt bis 9. September 2011 600 Euro
- Teilnahme alternativ an allen Workshops 700 Euro
- Teilnahme alternativ an allen Workshops für Referenten 400 Euro
- Teilnahme an nur 1 Workshop bzw. am 19. NDVaK, jeweils 400 Euro
- Teilnahme nur Industrieforum 1 und 2 (kostenfrei bei weiterer Workshop-Buchung) 50 Euro
- Teilnahme Industrieforum 3 kostenfrei
- Teilnahme an der Abendveranstaltung im Asisi-Panometer am 18. Oktober 2011 (inkl. gesetzl. MwSt.) 40 Euro
- In die Teilnahmegebühren inbegriffen sind die Teilnahme an der Begrüßungsparty am Montag und zum Industrieabend am Mittwoch (bitte persönlich anmelden, die Teilnehmerzahl ist begrenzt) sowie 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 Tagungskatalog bei Buchung einer Workshopoption bzw. für Referenten enthalten und die Pausenversorgung.

Bitte melden Sie sich über das Internet unter www.V2011.net an.
Die Registrierung erfolgt ausschließlich auf elektronischem Weg!

Tagungsbüro

Im Foyer des **RAMADA Hotel Dresden** (17.–20. 2011):
Montag 11:00–20:00 Uhr, Dienstag und Mittwoch 8:00–18:00 Uhr und
Donnerstag 8:00–16:00 Uhr

Auskunft

Dr. Kristin Brzezinski
Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.
Gostritzer Straße 63
01217 Dresden
Telefon +49 (0) 351/8 71 83 70
Telefax +49 (0) 351/8 71 84 31
E-Mail: brz@efds.org
Internet: www.efds.org, www.V2011.net



V2011

Vakuumbeschichtung & Plasmaoberflächentechnik

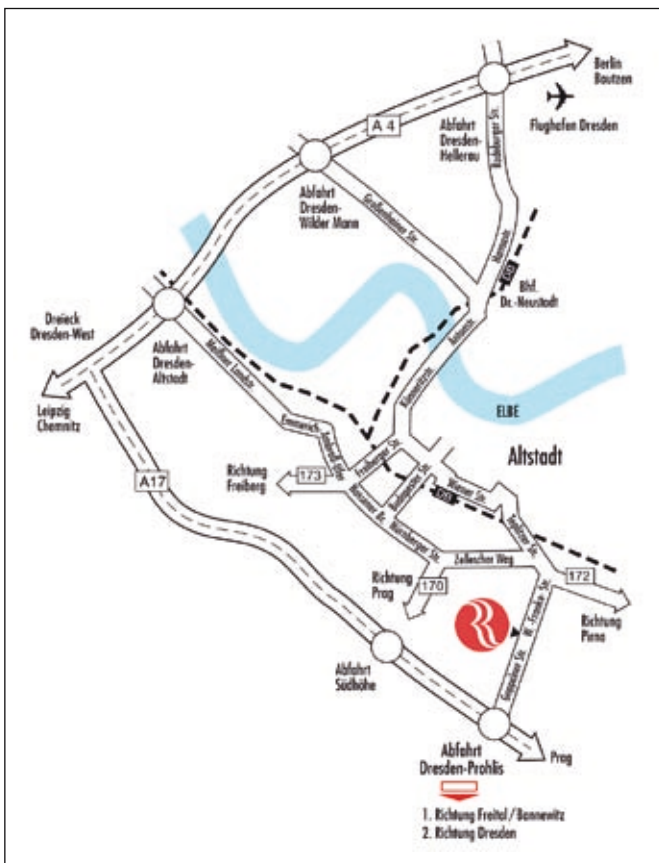
17.–20. Oktober 2011 in Dresden

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 auch unter: www.V2011.net

Für Übernachtungsreservierungen im RAMADA Hotel Dresden steht ein Sonderkontingent von ca. 80 Komfortzimmern unter dem Stichwort „V2011“ bis zum 19. September 2011 zur Verfügung (Übernachtung und Frühstück für 84 Euro im Einzelzimmer/Tag und für 99 Euro im Doppelzimmer/Tag).

Weitere Unterkünfte

Dresden Werbung und Tourismus GmbH

Telefon +49 (0) 351/49 19 21 00

www.dresden.de, info@dresden-tourist.de