

EFDS

Hauptversammlung 2006 und Verleihung des Manfred-von-Ardenne-Preises

Die Hauptversammlung der EFDS e.V. 2006, die in diesem Jahr wieder mit der Wahl des Vorstandes und der Vergabe des Manfred-von-Ardenne-Preises 2006 verbunden ist, findet am 30. November 2006 von 12:00 bis 17:00 Uhr im Fraunhofer-Institut Keramische Technologien und Systeme (IKTS), Winterbergstraße 28 in 01277 Dresden statt.

Der **Manfred-von-Ardenne-Preis für Angewandte Physik** wird jährlich von der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. an einen Wissenschaftler aus Europa für hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Angewandten Physik, insbesondere der Vakuum-, Plasma- und Elektronenstrahlphysik vergeben, wobei besonderer Wert darauf gelegt wird, dass er diese Ergebnisse auch erfolgreich in die industrielle Praxis überführt hat.

Das detaillierte Programm und ein Anmeldeformular finden Sie im Internet unter www.efds.org.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

PSE 2006

10. Internationale Konferenz „Plasma Surface Engineering“

Bei strahlendem Sonnenschein fand die diesjährige 10. Internationale Konferenz „Plasma Surface Engineering“ vom 10. bis 15. September 2006 im Kongresshaus von Garmisch-Partenkirchen statt.

Insgesamt 704 Teilnehmer zählte das internationale Event – ca. 10 % mehr als 2004. Mit 40 % dominierten die Teilnehmer aus der Industrie, jeweils 30 % der Teilnehmer kamen von Universitäten und Instituten.

Es gab 590 Beiträge, die sich auf neun Plenary-, 26 Keynote- und 161 Oral-Lectures sowie 377 Poster-Beiträge verteilten. Die Beiträge kamen aus 45 Ländern (Abb. 1) bzw. 5 Kontinenten (Abb. 2).

Der Konferenz ging ein zweitägiges Tutorial „Grundlagen und Trends in der Plasma-Oberflächentechnik“ voraus, welches von Prof. W. Möller, Forschungszentrum Rossendorf, organisiert und von hochrangigen internationalen Vertretern



Themenübersicht

EFDS
PSE 2006
Fördermittel
Industrielle Gemeinschaftsforschung
Workshop
Vereinsarbeit
Veranstaltungskalender

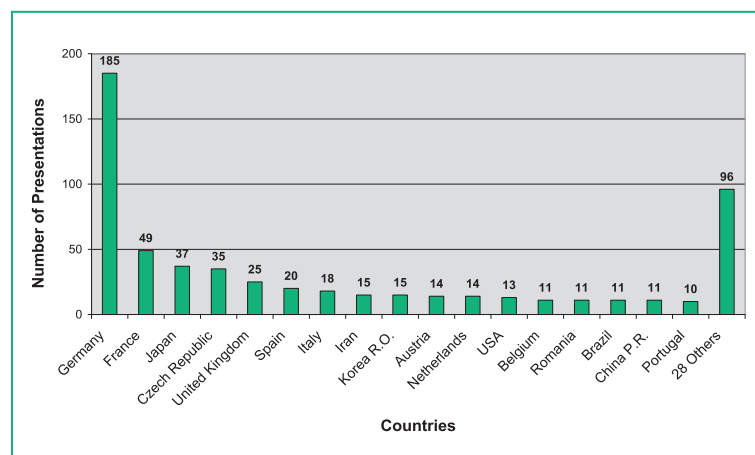


Abb. 1
Verteilung der Beiträge nach ihren Herkunftsländern

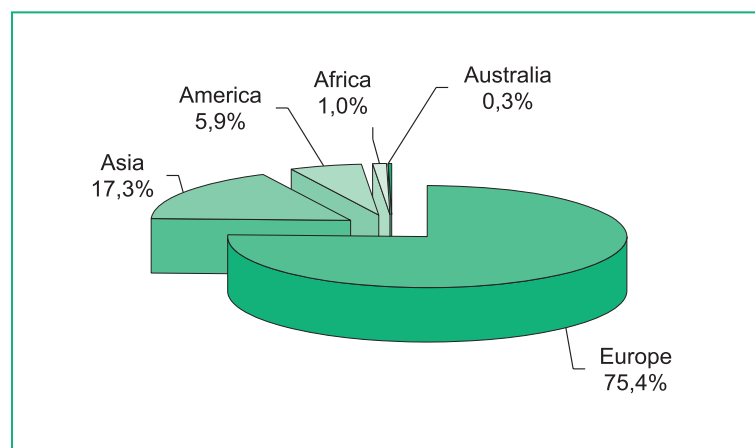


Abb. 2
Prozentuale Verteilung der Beiträge über die Kontinente

aus Wissenschaft und Technik durchgeführt wurde.

Traditionell zur Konferenz fand im Rahmen der PSE 2006 wieder am Dienstag und Mittwoch eine zweitägige Industrieausstellung statt. Mit 50 Ausstellern aus Deutschland, Großbritannien, Frankreich, den Niederlanden, Polen, der Schweiz, Österreich, den USA, Italien und Schweden war ein internationales Spektrum an Firmen und Institutionen vertreten. Das Highlight der Industrieausstellung war der Industrieabend, der bei angenehmer Beköstigung dem intensiven Kontakt zwischen den Konferenzteilnehmern und den Industrievertretern diente.



Parallel zur Ausstellung wurde – dem gleichen Anliegen verpflichtet – der Industrieworkshop „Erfolgreiche Anwendungen von Plasma und Ionen gestützten Prozessen“ abgehalten, der von Dr. R. Grün, Plasma Technik Grün GmbH, Siegen, organisiert und von Vertretern innovativer Firmen bestritten wurde.

Der NanoTruck, der vor dem Kongresshaus parkte (ein Projekt des BMBF), gewährte auch in diesem Jahr wieder sowohl den Konferenzteilnehmern als auch der Öffentlichkeit Einblicke in die Fragestellungen und Perspektiven der Nanotechnologie.

Entsprechend guter Tradition war der gesellige Höhepunkt der PSE 2006 der Bayrische Abend mit bayrischem Kulturprogramm und kulinarischen Besonderheiten in der Bayernhalle von Garmisch-Partenkirchen.



Fördermittel

Entscheidung der ZUTECH-Jury am 25. September 2006

Im Rahmen des Teilprogramms ZUTECH („Zukunftstechnologien für kleine und mittlere Unternehmen“) des BMW-Förderprogramms „Industrielle Gemeinschaftsforschung“ können Vorschläge für Projekte eingereicht werden in denen branchenübergreifend zwei oder mehr industrielle Forschungsvereinigungen und zugehörige Forschungsstellen zusammen arbeiten. ZUTECH-Projekte sind sehr begehrt, da die Fördermittel nicht auf das Limit der Forschungsvereinigungen angerechnet werden und da die Projekte, sofern sie bewilligt werden, relativ schnell zum Start kommen.

Die ZUTECH-Jury, bestehend aus Unternehmens-, Wissenschafts- und Ministerienvertretern, hat in ihrer Sitzung am 25. September 2006 in Duisburg von 48 eingereichten Anträgen 22 Projekte bewilligt.

Die EFDS hatte als federführende Forschungsvereinigung in dieser Runde sechs Anträge eingereicht, von denen vier bewilligt worden sind – eine sehr gute Quote.

Die von der Jury nicht als ZUTECH-Projekte bestätigten Vorhaben werden üblicherweise in das Normalverfahren eingestuft und müssen sich dort in die Warteliste einordnen. Da die meisten über die EFDS eingereichten Vorhaben branchenübergreifend sind und in den meisten Fällen zwei oder mehr Forschungsstellen beteiligt sind, lohnt es sich immer einen Antrag zunächst erstmal als ZUTECH-Vorhaben einzureichen.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Winfried Blau, Geschäftsführer der EFDS, Telefon (03 51) 8 71 83 70, blau@efds.org

Hightech-Strategie der Bundesregierung

Ziel der Bundesregierung ist es, die Anwendungen von Staat und Wirtschaft für Forschung und Entwicklung bis 2010 von heute 2,5 % auf 3 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zu steigern – wie dies die EU-Regierungschefs gemeinsam verabredet haben.

Mit der neuen Hightech-Strategie sollen rund 90.000 Arbeitsplätze in Forschung und Entwicklung geschaffen werden. Damit würden auf Dauer bis zu 1,8 Millionen Arbeitsplätze in Deutschland gesichert, sagte Frau Schavan in einer Regierungserklärung am 21. September 2006 im Bundestag. Der Bund will für

Forschung und für die marktfähige Umsetzung von Hightech-Produkten und Dienstleistungen bis 2010 rund 15 Milliarden Euro investieren.

Eine wesentliche Neuerung ist die so genannte Forschungsprämie. Wenn ein kleines oder mittleres Unternehmen einen privatrechtlichen Forschungsauftrag an eine Hochschule oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen vergibt, erhält die Forschungsstelle vom BMBF auf Antrag eine Prämie in Höhe von 25 % des Auftragsvolumens zur freien Verwendung.

Nähere Einzelheiten zur Hightech-Strategie finden Sie unter www.bmbf.de/de/6608.php

DFG-Antragsberechtigung für außeruniversitärer Einrichtungen

Entgegen der landläufigen Meinung sind nicht nur Universitäten und Hochschulen, sondern auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen antragsberechtigt bei der DFG. Die Antragsberechtigung kann für jede Forschungseinrichtung grundsätzlich geklärt werden, ohne dass dies mit einer konkreten Antragstellung verbunden werden muss. Zuständig hierfür ist in der DFG-Geschäftsstelle Doris Brennecke-Schröder. Falls es im Einzelfall Probleme geben sollte, ist die AiF-Hauptgeschäftsstelle in Köln für einen Hinweis dankbar (Dr. Stefan Thomas, Telefon: (02 21) 3 76 80-14). Im „Merkblatt für Anträge auf Sachleistungen mit Leitfaden für die Antragstellung“ (DFG-Vordruck 1.02) ist die Antragsberechtigung näher erläutert. *Das Merkblatt kann von der Homepage der DFG unter www.dfg.de, Menüpunkt „Antragstellung“, herunter geladen werden.*

CORNET – Grenzüberschreitende internationale Gemeinschaftsforschung

Das EU-Analogon zum Förderprogramm „Industrielle Gemeinschaftsforschung“ ist das ERA-NET-Programm „CORNET“ (www.cornet-era.net). Ähnlich wie beim Teilprogramm ZUTECH müssen die Vorhaben von mehreren Forschungsvereinigungen bzw. Verbänden eingereicht werden, in diesem Fall aus mindestens drei EU-Mitgliedsländern. Die Projektanträge werden in den nationalen Organisationen getrennt begutachtet und aus nationalen Fördermitteln gefördert. Das heißt, es fließt kein Geld über die Grenzen und die Brüsseler Bürokratie muss nicht bemüht werden. Innerhalb der AiF genießen die Vorhaben ähnlich wie ZUTECH-Projekte Vorrang, sofern sie denn bewilligt werden. Auch CORNET-Pro-

jekte werden nicht auf das Fördermittellimit angerechnet. Außerdem erhält die einreichende Forschungsvereinigung eine Koordinierungsprämie.

Der Hauptvorteil dieses Programms ist, dass die Quote der bewilligten Anträge wesentlich höher sein sollte, als die Bewilligungsquote in Brüssel bei Projekten des 6. Rahmenprogramms, die in unserem Fachgebiet nur 15 % betrug. Die Bewilligungsquote von Anträgen der „Industriellen Gemeinschaftsforschung“ der EFDS im Normalverfahren betrug in den letzten Jahren durchschnittlich 80 %. Bei den analogen Förderprogrammen anderer EU-Länder ist sie ähnlich hoch. Die EFDS möchte ihre europäische Basis weiter verbreitern. Wir würden uns freuen, wenn möglichst bald Anträge eingereicht werden. Die Erfahrungen anderer Forschungsvereinigungen mit diesem Programm sind sehr gut.

Die Struktur der Anträge ist ähnlich wie bei einem ZUTECH-Antrag. *Zu Details wenden Sie sich bitte an Professor Blau, blau@efds.org.*

Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung, in 2006 beendet

Entwicklung einer Hochrate- und Großflächenbeschichtung mit reibungs- und verschleißarmen kohlenstoffbasierten Hartstoffschichten

Im Projekt wurden Abscheideraten von kohlenstoffbasierten Hartstoffschichten im Teilprojekt „Hochratebeschichtung durch reaktives Magnetronspütern“ von bis zu 30 µm/h und im Teilprojekt „Hochratebeschichtung durch Elektronenstrahlverdampfen“ von bis zu 100 µm/h nachgewiesen. Optimierte Schichten wiesen Schichthärten von ca. 15 GPa und im Calo-Tester Volumenverschleißraten von $2 \cdot 10^{-15}$ m³/Nm auf.

Die entwickelten Technologien sind somit für die Anwendung in hocheffektiven Anlagen zur Beschichtung mit reibungs- und verschleißarmen kohlenstoffbasierten Hartstoffschichten prädestiniert. Das könnten Durchlaufanlagen für bandförmiges Flachmaterial oder Kurztakt-Batch-Anlagen für Bauteile sein.

Verbesserung des Fouling- und Reinigungsverhaltens wärmeübertragender Flächen durch optimierte Oberflächenbeschichtungen

Im abgeschlossenen Projekt wurden seitens der Projektpartner verschiedene Beschichtungen auf Edelstahl und Kupfer

hinsichtlich ihrer Foulingminderung untersucht und bewertet. Es konnte gezeigt werden, dass jegliche untersuchte Beschichtung eine Foulingminderung impliziert, wobei siliziumdotierte DLC (diamond like carbon) Beschichtungen und SICON die foulingmindernden Eigenschaften aufwiesen. So konnte in einer Technikumsanlage eine Verlängerung der Induktionszeit um den Faktor 7 erzielt werden. Die Projektpartner sind nun in der Lage, sowohl konturnah strukturierte Geometrien als auch Rohre innen per PACVD zu beschichten. Hinsichtlich des Transfers dieser Ergebnisse in die Industrie wurden erste Scale-up Versuche unternommen. Durch dieses Projekt sind Beschichter und Anlagenbauer in der Lage, den Nutzen von Beschichtungen einzuschätzen und mit Forschungsergebnissen zu untermauern. Durch weitere Forschungen soll die Scale-up Fähigkeit der Ergebnisse validiert und auf reale Anlagen erweitert werden.

SAW-Leistungsbaulemente in Kupfer-Damascene-Technik

Es wurden innovative Ergebnisse zur Herstellung von SAW-Leistungsbaulementen mit extrem migrationsbeständigen und vergrabenen Cu-Fingerelektroden erzielt und durch Tests an einem entsprechenden Demonstrator nachgewiesen. Diese neuartige SAW-Technik ermöglicht neue Anwendungsgebiete für SAW-Baulemente und garantiert eine hohe Leistungsverträglichkeit und Lebensdauer dieser Strukturen auch unter extremen Einsatzbedingungen.

Weitere Details zu den Projekten finden Sie unter www.efds.org.

Workshop

Workshop „Plasma-, Ionen- und Elektronenquellen und ihre Stromversorgungen“ am 29. November 2006 in Dresden

Ein Wachstum von 20 % pro Jahr, wie wir es aus dem Plasmaoberflächentechnik-Anlagenbau gewohnt sind, findet nicht von selbst statt. Es muss durch Innovationen ständig neu erkämpft werden. Die Forderungen der Märkte sind

- bessere Qualität, d. h. Haftfestigkeit der Schichten, Poren- und Dropletfreiheit, kristalline Perfektion, Schichtdickengleichförmigkeit usw. auch bei weiterhin kleiner werdenden Strukturen und somit bedingt dünneren Schichten

- niedrigere Kosten durch höhere Beschichtungsraten und somit kürzere Prozesszeiten.

Reserven sind vor allem bei den Kernkomponenten der plasmatechnischen Anlagen zu suchen: den Plasma-, Ionen- und Elektronenstrahlquellen und deren Stromversorgungseinheiten.

Der von der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. veranstaltete Workshop wendet sich gleichzeitig an Vertreter

- des Anlagenbaus zur Plasmaoberflächentechnik einschließlich der elektrotechnischen Zulieferindustrie
- der Anlagenutzer in Entwicklung und Produktion auf dem Gebiet der Präzisionsschichtabscheidung sowie
- der plasmatechnischen und physikalischen Grundlagenforschung

Weitere Erfolge z. B. beim Pulsmagnetronspütern oder beim Hochstrom-Vakuumbogen können nur in enger Zusammenarbeit von Anlagenhersteller und Nutzer erreicht werden.

Ansprechpartner:

Dr. Ludwig van Loyen, Geschäftsstelle der EFDS, Telefon (03 51) 8 71 83 75, vanloyen@efds.org

Vereinsarbeit

Beitrittserklärungen

In den vergangenen Monaten haben folgende Unternehmen und Privatpersonen ihren Beitrittswunsch zur EFDS erklärt:

- ALANOD Aluminium-Veredlung GmbH & Co. KG, Ennepetal
- Nemo-Netzwerk SOLARFLEX, Wernigerode
- Pfeiffer Vacuum GmbH, Asslar
- Plasmetrex GmbH, Berlin
- Solarcoating Machinery GmbH, Dormagen
- Dr. Anke Köhler, Dresden

Wir werten es als Einverständnis, die neuen Mitglieder in die Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. aufzunehmen, wenn uns bis zum **31. Dezember 2006** keine Einwände mitgeteilt werden.

Veranstaltungskalender

Datum	Veranstaltungen 2006	Ort
14.–17. November	Electronica 2006, http://www.global-electronics.net/?id=20307	München
15.–16. November	FA Sitzung „Oberflächenbehandlung von Leichtmetallen“	Stuttgart
15.–17. November	ComPa/MEDICA, www.compamed.de	Düsseldorf
15.–17. November	Fortbildungsseminar – Moderne Beschichtungsverfahren, www.dgm.de	Dortmund
20.–21. November	8. Tribologie-Workshop „Antreiben, Lagern, Dichten – Neue Potenziale durch Oberflächentechnik“, www.ist.fraunhofer.de	Braunschweig
21.–22. November	Nanofair 2006 – 5 th International Nanotechnology Symposium, www.nanofair.com	Karlsruhe
21.–22. November	Jenaer Schule – Theorie Anwendung optischer Schichten, www.iof.fraunhofer.de	Jena
22.–23. November	Herbstsitzung AK Plasmaoberflächentechnologie, www.akplasma.org	Jena
28. November	7 th International Workshop „Thin Semiconductor Devices“, www.be-flexible.de	München
29. November	5 th International Workshop „Flexible Electronic Systems“, www.be-flexible.de	München
29. November	Workshop „Plasma-, Ionen- und Elektronenquellen und ihre Stromversorgungen“, www.efds.org	Dresden
30. November	Hauptversammlung der EFDS 2006 und Vergabe des Manfred-von-Ardenne-Preises 2006, www.efds.org	Dresden
29.–30. November	Fachtagung „Messtechnik für Mikro- und Nano- Engineering“, www.vdi-wissensforum.de	Erlangen
28.–30. November	Advances in Coatings Technology ACT '06	Warschau/Polen
29. Nov.–2. Dez.	EuroMold, www.euromold.com	Frankfurt am Main
5.–8. Dezember	Deutsch-Ukrainisches Technologie-Kooperations-Forum, www.bruecke-osteuropa.de/Kiew	Kiew/Ukraine
8. Dezember	1. Aachener Oberflächentechnik Kolloquium, www.iot.rwth-aachen.de	Aachen
Datum	Veranstaltungen 2007	Ort
21.–23. Februar	Nanotech	Tokio/Japan
28. Februar–2. März	SIT Fachmesse für Industrie und Technologie, www.sit-chemnitz.de	Chemnitz
14.–16. März	Z 2007, 8. Internationale Fachmesse für Teile, Komponenten, Module und Technologien, www.zuliefermesse.de	Leipzig
14.–17. März	intec, 10. Industrie-Fachmesse, www.messe-intec.de	Leipzig
27.–31. März	CICE 2007 China International Coatings Expo, www.thecoatingexpo.com	Beijing/China
3.–5. April	PHOTON EXPO Photovoltaic Technology Show 2007, www.photon-expo.com	München
16.–20. April	Hannover Messe 2007, www.messe.de	Hannover
23.–27. April	ICMCTF 2007, The International conference on metallurgical coatings and thin films, www2.avs.org/conferences/icmctf/call	San Diego, California/USA
28. April–3. Mai	50 th Annual Technical Conference and Exhibition, www.svc.org	Louisville, KY/USA
22.–24. Mai	SENSOR+TEST 2007, Die Messtechnik-Messe, www.sensor-test.com	Nürnberg
19.–21. Juni	EuroNanoForum 2007, www.euronanoforum2007.eu	Düsseldorf
2.–6. September	9 th International Workshop „Plasma-Based Ion Implantation & Deposition“, www.pbiid2007.org	Leipzig
10.–13. September	EUROMAT 2007 – European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes/Topic 5: Coatings and Surface Engineering, www.euromat2007.fems.org/	Nürnberg
12.–13. September	3. Thüringer Grenz- und Oberflächentage, www.thgot.de	Erfurt
13. September	6. Thüringer Biomaterial-Kolloquium, www.thgot.de	Erfurt
17.–22. September	EMO Hannover, www.emo-hannover.de	Hannover
24.–28. September	AEPSE 2007, Sixth Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering	Yasuragi.Ioujima, Nagasak/Japan
13.–16. November	Productronica The world's leading trade show for electronics production, www.productronica.com	München

Redaktion

Dr.-Ing. Kristin Brzezinski, Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V., Gostritzer Straße 61–63, D-01217 Dresden
 Telefon (0351) 8 71 83 70, Telefax (0351) 8 71 84 31, E-Mail: tos@efds.org, Internet: www.efds.org

Titelbild-Quelle: Plasma Technik Grün, Siegen