

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Überblick	
Rückblicke:	
Fachtagung: Industrielle Teile- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik	2
parts2clean 2011	2
15. IAK Trockeneisstrahlen	3
Workshop	
Nasschemische Reinigung – Optimal beherrschen!	4
Ankündigungen:	
Industriearbeitskreis Strahlen	5
O&S – Internationale Fachmesse für Oberflächen & Schichten	5
Gründung ZIM-NEMO-Netzwerk	6
Kooperationsvertrag zur Saatgutbehandlung:	
Kooperationsvertrag zur Weiterentwicklung umweltfreundlicher Saatgutbehandlung mit Elektronen	7
Fachbeitrag:	
Nachhaltigkeit in der Reinigung	8
Plasma in Tüten	9



Sie erhalten hiermit den dritten Newsletter der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR) im Jahr 2011.

Wir hoffen, Sie finden Interesse am Newsletter und empfehlen ihn weiter. Die An- und Abmeldung können Sie über die Internetseite

► www.allianz-reinigungstechnik.de

vornehmen.

Wenn Sie Wünsche, Anregungen oder Fragen haben bzw. auf eine Veranstaltung hinweisen möchten, können Sie gerne mit mir oder anderen FAR-Mitgliedern Kontakt aufnehmen. Ebenso können Sie uns Informationen rund um die Reinigungstechnik zukommen lassen, die für diesen Newsletter von Interesse sein könnten.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. (FH) Martin Bilz M. Sc.
 Sprecher der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik

► martin.bilz@ipk.fraunhofer.de

parts2clean
WISSENSTRANSFER

 Die FachmesseXperten!

 **SPECTARIS**
Verband der Hightech-Industrie



Ausverkaufte Fachtagung

Rückblick

Fachtagung: Industrielle Teile- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik, September 2011, Nürtingen

Am **15. September 2011** fand in **Nürtingen** die **Fachtagung »Industrielle Teile- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik«** mit **120 Teilnehmern** statt, damit war die Veranstaltung ausgebucht. Den Besuchern wurden drei Inhaltsschwerpunkte mit jeweils praxisnahen Vorträgen nahe gebracht. Die Schwerpunkte waren »Anlagen und Verfahren«, »Sauberkeit kontrollieren, Verschmutzungen vermeiden« und »Konservieren, Sterilisieren, Verpacken«. Begleitet wurde die Veranstaltung von einer Industrieausstellung. Die Praxisvorträge beinhalteten u. a. nasschemische Feinstreinigung, Kühlschmierstoffe – optimiert für medizintechnische Anwendungen, Partikulärer Restschmutz und Elektronenstrahlsterilisation. Die Pausen zwischen den Vorträgen und der Ausklang boten zahlreiche Gelegenheiten zum Informationsaustausch mit Ausstellern und Referenten sowie zur Diskussion spezieller Fragestellungen. Fachlich unterstützt wurde die Veranstaltung durch Spectaris und die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik, welche vertreten durch ihren Sprecher Martin Bilz auch die Tagungsleitung innehatte.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

- ▶ www.fairxperts.de
- ▶ info@fairxperts.de

Rückblick

9. parts2clean, Oktober 2011, Stuttgart

Die industrielle Reinigungstechnik rückt bei Unternehmen rund um den Globus stärker in den Fokus. Dies belegt die um rund 18 Prozent gestiegene Besucherzahl der 9. parts2clean vom **25. bis 27. Oktober 2011** auf dem Stuttgarter Messegelände. Für beste Stimmung bei den **237 Ausstellern** der Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung sorgte die Quantität, die konkreten Aufgabenstellungen und Orderabsichten, mit denen die Fachbesucher aus **49 Ländern** von allen fünf Kontinenten anreisen. Der Anteil ausländischer Besucher lag bei 18,4 Prozent. Die Vorträge des parts2clean-Fachforums nutzten **1.619 Teilnehmer**, um ihr Wissen zu vertiefen. Mit **4.779 Besuchern** – ein Plus von 18,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr – stellte die 9. parts2clean einen Besucherrekord seit Bestehen der weltweit einzigartigen Fachmesse auf.

Die nächste **parts2clean** findet vom **23. bis 25. Oktober 2012** wieder in **Stuttgart** statt.

- ▶ www.parts2clean.de

parts2clean



Rückblick

**2nd International Conference on Dry Ice Blasting /
15. IAK Trockeneisstrahlen, November 2011, Berlin**

Am **17. und 18. November 2011** fand zum 2. Mal der internationale Industriearbeitskreis Trockeneisstrahlen (IAK) am Produktionstechnischem Zentrum (PTZ) in Berlin statt. Das PTZ vereint das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) und das Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) der TU Berlin.

Die „**2nd International Conference on Dry Ice Blasting**“ zog Interessierte aus der ganzen Welt an. **60 Teilnehmer** aus **11 Nationen**, wie zum Beispiel Italien, Indien, Saudi Arabien, Dänemark und Südkorea informierten sich am ersten Tag über den Stand der Technik beim CO₂-Strahlen mit Themen wie z.B.: Einfluss der Trockeneiseigenschaften auf das Strahlergebnis oder das CO₂-Hochdruckstrahlen. Darüber hinaus wurde ein Konzept für einen Trockeneis-pelletierer vorgestellt, der eine flüssig-zu-fest Umwandlungsrate von 100 % aufweist; sowie die Reinigung im Schiffbau und das Entgraten von Plastikteilen mittels CO₂-Schnee-strahlen. Das traditionelle Abendtreffen fand diesmal im Versuchsfeld des PTZ statt und wurde mit einer Führung durch die Versuchsstände begonnen. Am zweiten Tag konnten die Teilnehmer sich über die Reinigung mit flüssigem CO₂, Trockeneisstrahlen in der Instandsetzungsindustrie, einem Reinigungsroboter für Luftschächte und den aktuellen Entwicklungsstand zu einer miniaturisierten Trockeneisstrahldüse mit Druckluftumlenkung informieren. Die Pausen sowie das Abendtreffen am ersten Tag boten zahlreiche Gelegenheiten zum Informationsaustausch mit Anwendern, Anlagenherstellern, Gaselieferanten und Wissenschaftlern sowie zur Diskussion spezieller Fragestellungen.

Der **16. IAK Trockeneisstrahlen** findet am **27. und 28. September 2012** wieder im PTZ in Berlin statt. Dieses Treffen wird in deutscher Sprache durchgeführt. Vortragsthemen werden gerne entgegen genommen. Die Anmeldung erfolgt via Internet.

Alle weiteren Informationen sowie die Bilder und Vorträge der vergangenen Treffen finden Sie unter:

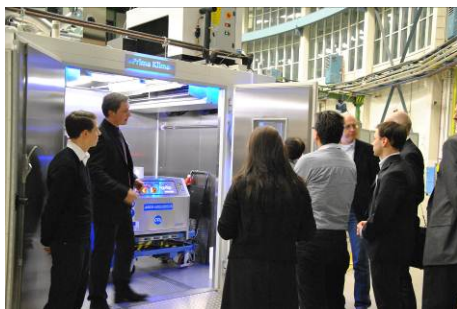
► www.strahlverfahren.de



Eröffnung der Konferenz



Pausengespräche



Versuchsfeldführung



Abendessen im Versuchsfeld

Ankündigung



Workshop: »Nasschemische Reinigung – Optimal beherrschen!« – Reinigen vor dem Beschichten – Januar 2012, Dresden

Am **26. Januar 2012** findet der Workshop **»Nasschemische Reinigung – Optimal beherrschen!«** am Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP) in Dresden statt.

In der Oberflächentechnik ist die nasschemische Reinigung die am häufigsten eingesetzte Technologie zur Säuberung von Rohteilen vor deren Beschichtung. Dabei gilt es immer eine für die nachfolgende Beschichtungstechnologie angepasste, hinreichend saubere Oberfläche bereitzustellen. Trotz langjähriger Erfahrungen besteht nach wie vor ein entscheidender Mangel bei der Prüfung und Einhaltung von Qualitätskriterien, die für ein optimales Beschichten erfüllt sein müssen. Fehler beim nasschemischen Reinigen führen zu mangelhaften Endprodukten und werden so zu einem enormen Kostenfaktor.

Innerhalb der Workshopreihe »Nasschemische Reinigung – Optimal beherrschen!«, die im einjährigen Rhythmus stattfindet, wird diese Thematik aufgegriffen. Ziel des Workshops ist es, aktuelle Probleme sowie innovative Anwendungsbeispiele der nasschemischen Reinigung von Bauteilen vor deren Beschichtung vorzustellen. Insbesondere werden folgende Themenfelder angesprochen:

- Relevante Anforderungen an die Teilesauberkeit / Nasschemische Reinigung als Schritt der Wertschöpfung vor der Teilebeschichtung
- Messtechnik und Analytik für die Qualitätssicherung der nasschemischen Reinigung
- Praktische Anwendungsbeispiele für innovative Reinigungstechnologien als integrierter Prozessschritt
- Reinigung als Kostenfaktor

Der Workshop wird von der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. (EFDS) in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, dem Fachverband industrielle Teilereinigung FiT und dem ZIM-NEMO-Netzwerk »Nasschemische Reinigung für die Oberflächentechnik – NassRein« veranstaltet.

Bei Fragen wenden Sie sich an Herr **Dr. Ludwig van Loyen**:

- ▶ **+49 (0) 351 871 8375**
- ▶ **vanloyen@efds.org**
- ▶ **www.efds.org**

Ankündigung

»Industriearbeitskreis Strahlverfahren«, März 2012, Berlin

Am **19. und 20. März 2012** veranstaltet das Fraunhofer IPK erstmals den »Industriearbeitskreis Strahlverfahren« um Strahlanlagenhersteller, Strahlmittelproduzenten, Dienstleister, Endanwender und FuE-Einrichtungen zusammen zu bringen. Themen des Arbeitskreises sind unter anderem CO₂-, Druck-, Schleuder- und Wasserhochdruckstrahlen sowie Grundlagen der Strahlverfahrenstechnik, Anwendungen, aktuelle Forschungsergebnisse, Marktdaten und Trends. Das gemeinsame Abendessen am Ende des ersten Tages gibt Gelegenheit, Diskussionen weiterzuführen und Kontakte zu pflegen. Das Vortragsprogramm wird in Kürze veröffentlicht. Sie haben außerdem die Möglichkeit als Sponsor aufzutreten.

Anmeldung und weitere Informationen finden Sie unter:

- ▶ www.strahlverfahren.de
- ▶ www.ipk.fraunhofer.de/weiterbildung



Wassertropfen: ©istockphoto.com/yekorz

Ankündigung

Internationale Fachmesse für Oberflächen & Schichten – O&S, Juni 2012, Stuttgart

Mit neuen Formaten und starken Synergien öffnet die internationale Fachmesse für Oberflächen und Schichten, O&S, vom **12. bis 14. Juni 2012** in **Stuttgart** ihre Tore. Die O&S 2012 vereint Technologien und Know-how der Oberflächenbehandlung, -veredelung und -beschichtung, womit sie der ideale Marktplatz für alle ist, die Lösungen und Materialien der Oberflächenbehandlung innerhalb des gesamten Bearbeitungsprozesses wirkungsvoll präsentieren wollen. In 2011 sind bereits mehr als 100 Unternehmen für eine Messeteilnahme angemeldet. **Schwerpunkte in 2012** sind die Bereiche Galvanotechnik, Reinigung und Vorbehandlung von Oberflächen, Lackiertechnik, Industrielle Plasma-Oberflächentechnik, Nanotechnologie, textile Werkstoffe sowie Analyse-, Mess- und Prüftechnik. In speziellen Themenparks, Foren und Lounges bündelt die O&S alle wichtigen Themen

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Frau **Katharina Siebert**:

- ▶ **+49 511 89-31028**
- ▶ katharina.siebert@messe.de
- ▶ www.ounds-messe.com

Ankündigung

N
ass
R
ein



ZIM-NEMO-Netzwerkprojekt: Nasschemische Reinigung für die Oberflächentechnik – NassRein

In praktisch allen Industriezweigen, wo Produkte mit Oberflächenachveredelung in Form von Beschichtungen hergestellt werden, kommen auch nasschemische Reinigungsverfahren zur Anwendung. Dennoch besteht nach wie vor ein entscheidender Mangel bei der Definition der Anforderungen nach nasschemischer Reinigung, die eine Produktoberfläche erfüllen muss, damit sie für die weitere Nachveredelung geeignet, d.h. hinreichend, vorbereitet ist.

Ziel des Netzwerkprojekts „NassRein“ ist, den Stand der **Qualitätssicherung** in der nasschemischen Reinigung durch Erfahrungsaustausch und **Analyse** von Praxisprozessen der Projektteilnehmer sowie weiterer Unternehmen zu erfassen, um daraus entsprechende Forschungsprojekte abzuleiten. Die Projektarbeit ist dabei auf die nasschemische Reinigung von Metallteilen und die Sauberheitskontrolle von Teilen hinsichtlich filmischer Verunreinigungen ausgerichtet.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Partner dieses Netzwerkprojektes sind:

- Eichler GmbH u. Co. KG
- Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co.KG
- Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH
- Rational Technische Lösungen GmbH
- Robert Bosch GmbH, Werk Feuerbach
- SITA Messtechnik GmbH
- Surtec Deutschland GmbH
- Weber Ultrasonics GmbH
- Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

Das Management des Netzwerkprojektes liegt bei der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten (EFDS).

Bei Fragen wenden Sie sich an Herr **Dr. Ludwig van Loyen**:

- ▶ **+49 (0) 351 871 8375**
- ▶ **vanloyen@efds.org**
- ▶ **www.efds.org**

Kooperationsvertrag für Saatgutbehandlung



Unterzeichnung des Kooperationsvertrages zur Weiterentwicklung der Saatguttechnologie.

Kooperationsvertrag zur Weiterentwicklung umweltfreundlicher Saatgutbehandlung mit Elektronen

Die **Saatgutbehandlung** mit Elektronen ist eine effektive und zuverlässige Methode, um Saatgut von samenbürtigen Krankheitserregern (Pilze, Bakterien, Viren) zu befreien. Durch einen speziellen apparativen Aufbau wirken die Elektronen dabei nur auf der Oberfläche und innerhalb der Samenschale. Die Keimfähigkeit des Saatgutes wird somit nicht beeinträchtigt und ist mindestens gleichwertig mit der des chemisch gebeizten Saatgutes. Das physikalische Verfahren, welches mehrfach für die ökologische Landwirtschaft empfohlen wurde, liefert eine Vielzahl von Vorteilen für Umwelt und Anwender: Saatgutüberschuss kann problemlos verfüttert werden, Schädlinge können keine Resistenzen gegen dieses Verfahren ausbilden und es werden keine chemischen Wirkstoffe eingesetzt. Darüber hinaus werden von den Anwendern besonders die Vermeidung von Beizstaub, die bessere Fließfähigkeit des Saatgutes und der schnellere Feldaufgang positiv bewertet.

Am **24. November unterzeichneten** die Vorstände der **Getreide AG** und **BayWa AG**, der Geschäftsführer der **Röber Institut GmbH** sowie der Institutsleiter des **Fraunhofer-Instituts für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP** in Dresden einen **Kooperationsvertrag** zur gemeinsamen Weiterentwicklung der Saatgutbehandlung mit niederenergetischen Elektronen.

In diesem Jahr haben die Getreide AG und BayWa AG die **Pilotanlage Wesenitz** erworben. Beide Unternehmen sind damit die ersten Lizenznehmer des Verfahrens, welches am Fraunhofer FEP entwickelt wurde. Gemeinsam mit dem Anlagenbauer Röber Institut GmbH soll die Technologie nun weiter an die durch den Markt vorgegebenen Anforderungen angepasst werden. Dabei werden die umfangreichen praktischen Erfahrungen der letzten Jahre mit einfließen. Die Neuentwicklung soll die Anlage in ihrer Größe und ihrem Durchsatz flexibler machen. Außerdem soll das Verfahren neben der Behandlung von Getreidesaatgut auf weitere landwirtschaftliche Fruchtarten sowie Gemüsesaatgut ausgedehnt werden.

Wissenschaftlicher Kontakt: Herr **Frank-Holm Rögner**

- ▶ **+49 351 2586-242**
- ▶ **frank-holm.roegner@fep.fraunhofer.de**

Pressekontakt: Frau **Annett Arnold**

- ▶ **+49 351 2586-452**
- ▶ **annett.arnold@fep.fraunhofer.de**

Fachbeitrag



Prozessmedienaufbereitung

**»Nachhaltigkeit in der Reinigung«
Im Fokus der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik –
Aufbereitung von Reinigungs- und Prozessmedien**

Die Reinigungstechnik hat in den letzten Jahren fortlaufend an Bedeutung gewonnen, z. B. an Bauwerken, in der hygienischen Produktion, der Mikrosystemtechnik aber auch in der Bauteilreinigung oder Reinigung vor der Beschichtung. Ein nicht unerheblicher Kostenfaktor in der Produktion geht auf die Reinigung direkt und auf reinigungsrelevante Aspekte zurück. In allen Sektoren der industriellen Produktion wird die Einhaltung der Kriterien zur Schonung von Ressourcen zunehmend existenzieller. Neben den bisherigen Themen wie der klassischen Bauteilreinigung, der reinigungsgerechten Planung von Anlagen und Produktionen, dem Einsatz von Sonderverfahren zur Reinigung wie Laser, Plasma oder Strahltechniken, bis hin zur Reinraumtechnik und Steriltechnik, engagiert sich die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik nun verstärkt auch in der prozessnahen Aufbereitung von Reinigungs- und Prozessmedien, der Rückgewinnung von Energie, Stoffströmen und Wertstoffen sowie einer nachhaltigen Kreislaufführung.

Die Abteilung Physikalische Prozesstechnik des Fraunhofer IGB, das u.a. auch in den Allianzen Energie und SysWasser engagiert ist, bringt ihr Know-how in diesem Bereich ein. Neben der Kosten- und Ressourcenoptimierung durch kontinuierliche Pflege und Reduktion der Emissionen bis hin zu Zero-Emission Produktionen ändern sich auch die Anforderungen an die Reinigungstechnologien und die damit verbundenen Prozesse wie die Aufbereitung der Reinigungsmedien.

Hierzu forscht das Fraunhofer IGB an den notwendigen Technologien, z. B. Fällungs- und Flockungsmittel ohne Aufsalzungseffekte, Oxidationsprozesse ohne toxische Nebenprodukte und der reinigungsgerechten Konstruktion aseptischer Systeme für die Bereiche Lebensmitteltechnik, Pharmazie und Chemie. Die Rückgewinnung von Wertstoffen wie Metallen, Nährstoffen und Energie in Form von Wärme wird mit unterschiedlichen Technologien erprobt. In mehreren EU-Projekten wurden diese Ansätze bereits erfolgreich demonstriert.

Somit kann auch die Reinigung, bei der neben dem Reinigungserfolg auch die Kosten und die Schonung von Umwelt und natürlichen Ressourcen eine wichtige Rolle spielen, in die neuen Konzepte einer nachhaltigen Produktion integriert werden.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

- ▶ www.allianz-reinigungstechnik.de
- ▶ Alexander.karos@igb.fraunhofer.de
- ▶ www.igb.fraunhofer.de

Fachbeitrag

»Plasma in Tüten«


© Fraunhofer IST

Auf den Oberflächen plasmabeschichteter Beutel wachsen Stammzellen besser

Ärzte setzen bei Therapien immer häufiger lebende Zellen ein: bei der Bluttransfusion ebenso wie bei Knochenmarkstransplantationen, bei Stammzelltherapien oder nach schweren Verbrennungen. Zellen, die vom Patienten selbst stammen, sind ideal um verbrannte Haut zu ersetzen, Immundefekte zu beheben, degenerierte Knorpel zu reparieren oder verletzte Knochen zu heilen, denn sie werden vom Immunsystem nicht abgestoßen. Dazu ist es nötig, solche Zellen patientenspezifisch aufzubewahren, zu züchten, zu vermehren oder gar zu verändern. Problematisch ist jedoch die Haltbarkeit der verwendeten Zelllösungen. Da sie leicht durch Keime infiziert werden, lassen sie sich in den heute üblichen Gefäßen meist nur wenige Tage lagern.

Das Verbundprojekt **InnoSurf** soll da Abhilfe schaffen: Wissenschaftler aus fünf Forschungseinrichtungen haben mit Partnern aus der Industrie neuartige Kunststoffoberflächen und Messverfahren zur effizienten Gewinnung von humanen Zellen für diagnostische und therapeutische Anwendungen entwickelt. Die Arbeiten wurden vom **Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung** (HZI) in Braunschweig koordiniert.

Die Forscher wollen die Einwegsysteme eventuell auch zum Züchten künstlicher Organe verwenden. Rüstet man die Beutel mit einer dreidimensionalen Struktur aus, könnten sich darauf Zellen festsetzen und künstliche Haut, Nerven, Knorpel oder Knochen bilden, die man dann dem Patienten als Prothesen einsetzen könnte. Bisher scheiterte deren Züchtung meist daran, dass sich die Stammzellen nicht auf räumlichen Gebilden festsetzen wollten.

Das am **Fraunhofer-Institut für Schichttechnologien IST** entwickelte Plasmaverfahren könnte dieses Problem lösen. Das Städtische Klinikum Braunschweig will in Zusammenarbeit mit der Universität Tübingen aus Gewebeproben bestimmte Stammzellen isolieren und untersuchen, auf welchen der neuen Kunststoff-Oberflächen sie sich etwa zu Knochen oder Knorpel entwickeln.

Für diese Entwicklung der Gruppe von Dr. Michael Thomas wurde das IST als **»Ausgewählter Ort 2011«** im **»Land der Ideen«** ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand am 8. Dezember 2011 am IST in Braunschweig statt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Herrn **Dr. Michael Thomas:**

- ▶ Michael.thomas@ist.fraunhofer.de
- ▶ **Tel.: +49 531 2155-525**
- ▶ www.ist.fraunhofer.de