

Überblick	
Rückblicke:	
Grundlagenseminar Reinigungstechnik	2
Einweihung Reinraumprüf- zentrum	3
KodiWasch-Abschlussstreffen	4
Ankündigungen:	
VDA-QMC Schulung »Prüfer für Technische Sau- berkeit«	5
Industrieforum »Sicher vorbehandelt – Zu- verlässig beschichtet!«	6
15. IAK Trockeneisstrahlen Call for Papers	7
Parts2clean 2011	8
Fachtagung »Industrielle Teile- und Ober- flächenreinigung in der Medizintechnik«	9

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,



Sie erhalten hiermit den zweiten 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

Rückblick

3. Grundlagenseminar Reinigungstechnik – Reinigung in der Produktion, Juni 2011, Dresden



Vortrag zur Reinigungssystematik

»Das Seminar ist eine gute Zusammenstellung, um einen Überblick im Thema Reinigungstechnik zu erhalten«

Ralf Kröger
 Philips Medical Systems DMC GmbH



Vortrag zur Sauberkeitskontrolle

»Als Einführung in die Reinigungstechnik ideal«

Torsten Lübera
 Volkswagen AG



Praxisübung Badpflege und -überwachung

»Spitze! Ich werde das Seminar uneingeschränkt weiterempfehlen!«

Pavel-Branimir Kugler
 BOSCH Rexroth AG

Vom 07. bis 09. Juni 2011 führte die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR) zum dritten Mal das »Grundlagenseminar Reinigungstechnik – Reinigung in der Produktion« im Fraunhofer-Institutszentrum Dresden durch. Mit dem branchenübergreifenden Seminar folgt die FAR dem Bedarf der Industrie nach Weiterbildungsmaßnahmen und bietet diese seit 2009 an. Ziel ist es, Fach- und Führungskräften aus der Produktion die reinigungstechnischen Aufgaben zu vermitteln. Die zunehmende Bedeutung der Reinigung in der Produktion und die Notwendigkeit einer solchen Schulung zeigen sich durch die positive Resonanz bei den Teilnehmern, trotz der momentan schwierigen wirtschaftlichen Situation.

Die Teilnehmer des 3. Grundlagenseminars kamen unter anderem aus den Branchen Automobilbau, Medizintechnik und Windenergie. Entsprechend der erarbeiteten Struktur des Seminars, wurden den Teilnehmern zu Beginn die Grundlagen der Reinigungstechnik vermittelt. Dazu zählen die Definitionen von Reinigungsgut und Verunreinigungen sowie die bestimmenden Faktoren eines jeden Reinigungsprozesses. Darüber hinaus erlernten die Teilnehmer wie man Reinigungsprobleme systematisch analysiert und Reinigungsverfahren für den entsprechenden Anwendungsfall auswählt. Anschließend wurden die unterschiedlichen Reinigungstechnologien, von den Nassverfahren über die Strahlverfahren bis hin zur Plasmareinigung, eingehend diskutiert. Ein umfassender Überblick über die Möglichkeiten zur Prozess- und Schadensanalytik sowie zur Sauberkeitskontrolle in der Produktion schloss sich an. Zur Vertiefung der theoretischen Inhalte wurden begleitend Praxisübungen zur Badpflege und -überwachung, zur Sauberkeitskontrolle, zum Trockeneisstrahlen sowie zur Laser- und Plasmareinigung mit den Teilnehmern durchgeführt. Zusätzlich bekamen die Teilnehmer in ergänzenden Vorträgen einen Überblick zu übergeordneten Themen wie Vorschriften in der Reinigungstechnik (VDA19, VOC, REACH) sowie reinigungsgerechte Gestaltung und reinheitsgerechte Produktion. Optional hatten die Teilnehmer am Ende des Seminars die Chance, ihr erlerntes Wissen in einem Leistungstest zu überprüfen und damit ihren Schulungsnachweis noch etwas aufzuwerten. Die positive Resonanz des Seminars drückt sich in der sehr guten Bewertung durch die Teilnehmer und durch die positiven Aussagen aus (links bei den Bildern). Das **nächste »Grundlagenseminar Reinigungstechnik – Reinigung in der Produktion«** wird im **Juni 2012** angeboten.

Weitere Informationen erhalten Sie auf:

► www.allianz-reinigungstechnik.de

Rückblick

Einweihung des neuen Reinraumprüfzentrum des Fraunhofer IPA, Juli 2011, Stuttgart


Reinraumprüfzentrum am Fraunhofer IPA



Weltweit einzigartiger Schwerlastreinraum

Am 7. Juli 2011 wurde nach zweijähriger Bauzeit das umfangreich modernisierte Reinraumprüfzentrum feierlich eingeweiht. Unter dem Motto »**3000 reine Quadratmeter für Forschung und Entwicklung**« entstand in zwei Bauabschnitten ein modernes Forschungs- und Dienstleistungszentrum rund um die saubere und reine Produktion.

Im ersten Bauabschnitt stand die Modernisierung der umfangreichen Reinraumtechnik, die zur Qualifizierung reinraumtauglicher Gerätschaften und Materialien genutzt wird, im Fokus. Durch den Einsatz modernster Lüftungstechnik konnte zum einen der flächenbezogene Energieverbrauch um 70% gesenkt werden, zum anderen wurden durch die kompakte Bauweise der Lüftungsanlagen Flächen frei, die zum Neuaufbau eines weltweit einzigartigen Schwerlastreinraums genutzt werden konnten. So entstand ein sechs Meter hoher Reinraum der ISO-Klasse 1 mit einer Traglast von sechs Tonnen pro Quadratmeter Doppelbodenfläche. Auf über hundert Quadratmetern ist es nun möglich selbst extrem große und schwere Anlagen auf ihre Tauglichkeit für den Einsatz im Reinraum zu testen.

Im zweiten Bauabschnitt wurde das komplette Gebäude um den Reinraumkern neu aufgebaut und das bei laufendem Reinraumbetrieb. Durch eine Vergrößerung der Grundfläche und ein zusätzliches Stockwerk konnten alle 40 Mitarbeiter und sämtliche Labore der Abteilung Reinst- und Mikroproduktion in einem Gebäude untergebracht werden.

Damit stehen nun:

- vier Reinnräume
- zwei Mikromontagelabore
- zwei CO₂-Reinigungslabore
- zwei Labore für Technische Sauberkeit
- ein Mikrobiologielabor
- ein Laser- und Analytiklabor
- ein Handhabungs-Testcenter für Photovoltaiksubstrate
- ein Software-Anforderungsanalyselabor
- und mehrere Applikationslabore

unter einem Dach für die Kunden aus reinheits- und qualitätssensiblen Branchen zur Verfügung.

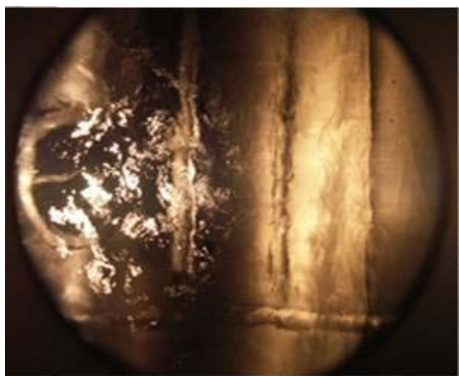
Weitere Informationen zur Abteilung Reinst- und Mikroproduktion erhalten Sie unter:

► www.ipa.fraunhofer.de

► www.ipa-qualification.com

► www.technische-sauberkeit.de

Rückblick

**Abschlussstreifen VDI VDE Innonet Projekt »KodiWasch«
 Fraunhofer IPK, Mai 2011, Berlin**

 Blick in die eCO₂-Reinigungskammer
 Flüssiges Kohlendioxid (ca. 56 bar / 20 °C)
 [IPK]

 Amsonic eCO₂-Reinigungsanlage
 [Amsonic Precision Cleaning SA]

Am 13. Mai 2011 trafen sich die Partner im Innonet Projekt „KodiWasch“ am Fraunhofer IPK in Berlin um Zusammen mit Vertretern des Projektträgers den offiziellen Projektabschluss zu begehen. Die Wissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum (RUB) und des Fraunhofer IPK gingen dabei zunächst auf die Grundlagen für eine erfolgreiche Reinigung mit komprimiertem flüssigen und überkritischen CO₂ ein, um anschließend die wichtigsten Projektinhalte und Erkenntnisse zu präsentieren.

Kohlendioxid lässt sich bei entsprechender Temperatur mittels Druck verflüssigen bzw. in den überkritischen Zustand überführen. So verfügt es über Lösemitteleigenschaften gegenüber unpolaren Verunreinigungen wie Fetten und Ölen. Aufgrund seiner niedrigen Viskosität und geringen Grenzflächenspannung eignet es sich besonders für die Reinigung von Schüttgütern, porösen Materialien und komplexen Einzelobjekten. Da das Reinigungsmedium bei Umgebungsbedingungen direkt in den gasförmigen Zustand übergeht, hinterlässt es keinerlei Reinigungsmittelrückstände. Eine aufwendige Trocknung des Reinigungsguts entfällt. Dies und die gemäßigten Prozesstemperaturen ermöglichen die Reinigung von normalerweise überaus feuchtigkeit- und temperaturempfindlichen Materialien. Gleiche Voraussetzungen gelten auch für die entfernten Prozessmedien, welche bei Atmosphärendruck in der Regel unverändert vorliegen und demnach kostengünstiger entsorgt oder wiederverwendet werden können.

Von Seiten der RUB wurde unter anderem der Schwerpunkt auf die wichtigsten Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses von Ultraschall auf flüssiges CO₂ und die Arbeiten zur Keimreduzierung mittels flüssigem und überkritischen Kohlendioxid gelegt. Das IPK ging im Nachhinein auf die wesentlichen Unterschiede zwischen der klassischen Extraktion und der im Rahmen des Projektes präsentierten Amsonic eCO₂-Reinigungsanlage ein. Diese kann bei gemäßigttem unterkritischem Prozessdruck auf ein hohes Maß an Badmechanik zurückgreifen. Die zur Verfügung stehenden Badmechanismen wurden dabei hinsichtlich Ihrer Wirksamkeit gegenüber unterschiedlichen Verunreinigungen verglichen. Badmechanismen wie die Spritzreinigung, erlauben das Abspülen von partikulären Verunreinigungen und deren Abscheidung über geeignete Filter.

Hier Ansprechpartner zum Projekt:

► johannes.mankiewicz@ipk.fraunhofer.de

► www.ipk.fraunhofer.de

► www.vdivde-it.de

Ankündigung

Offizielle VDA-QMC-Schulung zum Prüfer für Technische Sauberkeit, Fraunhofer IPA, Stuttgart



Spülstand für Prüfung der technischen Sauberkeit



Zertifikat zum Prüfer für technische Sauberkeit

Seit Frühjahr 2011 wird in einer Kooperation zwischen VDA-QMC und Fraunhofer IPA eine zweitägige Schulung zum Prüfer für Technische Sauberkeit angeboten. Das Seminar wurde bereits an zwei Terminen durchgeführt mit hervorragender Resonanz der Teilnehmer.

Die Basis für diese Schulung bildet das seit 2005 etablierte Einführungsseminar zum **VDA Band 19**, an dem bis heute über 700 Personen teilgenommen haben. Dieses eintägige Seminar, in dem die Inhalte und technischen Hintergründe der Sauberkeitsprüfung für funktionsrelevante Automobilkomponente in Form von thematisch gegliederten Fachvorträgen vorgestellt wird, wurde hinsichtlich Prüfpraxis im Labor geschärft und durch einen zweiten Seminartag erweitert. Dieser zweite Tag steht ganz im Zeichen der Anwendung des Erlernten. Zunächst wird von jedem Teilnehmer ein praxisnahes Fallbeispiel bearbeitet, das anschließend in einer kleinen Gruppe von Teilnehmern vorgestellt und diskutiert wird. So bekommen Sauberkeitsgrenzwerte, Mikroskopauflösung oder auch der einzuhaltende Blindwert, alles Begriffe die im Theorieteil vorgestellt wurden, eine praktische Bedeutung. Ein weiterer Bestandteil der Schulung ist der in „Extraktion“ und „Analyse“ geteilte Praxisteil im vollständig ausgestatteten Sauberkeitsprüflabor des Fraunhofer IPA. Hier wird dem Teilnehmer Wissen und praktische Erfahrungen zum Umgang mit allen notwendigen Gerätschaften der Sauberkeitsprüfung vermittelt.

Den Abschluss der Schulung bildet ein einstündiger Test. Erst wenn dieser Test absolviert und bestanden ist, bekommt der Teilnehmer ein **offizielles Zertifikat des VDA-QMC**, das ihn als Prüfer für Technische Sauberkeit ausweist.

Um eine intensive Betreuung der Teilnehmer durch die Spezialisten des Fraunhofer IPA sicher zu stellen, ist die Teilnehmerzahl auf acht Personen beschränkt. Für Interessenten an der Technischen Sauberkeit, die nicht auf den Praxisteil oder das Zertifikat angewiesen sind, wird das **etablierte eintägige Seminar ohne Praxisteil auch weiterhin angeboten**.

Weitere Informationen zu Inhalten, Terminen und Ansprechpartnern finden Sie unter:

► www.technische-sauberkeit.de

► www.vda-qmc.de

Ankündigung



Programm 17. Oktober 2011:

13:00 Eröffnung und Begrüßung
Frank-Holm Rögner, Fraunhofer FEP

Teil 1:
Industrielle Teilereinigung – Anforderungen und Möglichkeiten im Widerspruch?

13:10 »Glück gehabt, es war sauber genug«
Dr. Markus Rochowicz, Fraunhofer IPA

13:40 »Technologien in nasschemischen Reinigungsanlagen und die zu erwartenden Reinigungsergebnisse - Praxis heute und morgen« Jürgen Hannemann,
Ingenieurbüro Hannemann

14:10 Plenumsdiskussion

Teil 2:
Oberflächenbehandlung von Kunststoffen – Eine Herausforderung für die Qualitätssicherung

15:20 »Beschichtung von Kunststoffen: Möglichkeiten und Besonderheiten«
Dr. Dirk Hegemann, Empa

15:50 »Openair® Plasmavorbehandlung zum sicheren Verarbeiten von Polymeroberflächen«, Joachim Schübler,
Plasmatrete GmbH

16:20 Plenumsdiskussion

16:50 Zusammenfassung und Ausblick
Frank-Holm Rögner, Fraunhofer FEP

Industrieforum »Sicher vorbehandelt – Zuverlässig beschichtet!«, 17. Oktober 2011 auf der V2011 in Dresden

Vom **17. bis 20 Oktober 2011** findet im Dresdner RAMADA Hotel die VAKUUMBESCHICHTUNG & PLASMA-TECHNIK V2011 statt. Hauptveranstalter sind die Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. (EFDS), Dresdner Transferstelle für Vakuumtechnik e.V. (dtva), Fraunhofer IOF und die Fraunhofer-Allianz Mitglieder Fraunhofer IWS und FEP. Neben **sieben anwendungsspezifischen Workshops** wird es im Rahmen der **Industrierausstellung drei Industrieforen** geben. Eines davon konzentriert sich unter dem Titel **»Sicher vorbehandelt – Zuverlässig beschichtet!«** auf die Vorbehandlung vor der Beschichtung.

Bei funktionellen Beschichtungen sind 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.

Das Forum untergliedert sich in die zwei Teile:

»Industrielle Teilereinigung – Anforderungen und Möglichkeiten im Widerspruch?« und

»Oberflächenbehandlung von Kunststoffen – eine Herausforderung für die Qualitätssicherung«.

Die Anmeldung erfolgt ausschließlich elektronisch unter:

► www.V2011.net

Bei Fragen wenden Sie sich an Frau *Dr. Kristin Brzezinski*

► **0351/8 71 83 70**

► brz@efds.org

► www.efds.org

Ankündigung



15. IAK Trockeneisstrahlen / 2nd International Conference On Dry Ice Blasting, 17. und 18. November 2011

Seit 2002 veranstaltet das Fraunhofer IPK den Industriearbeitskreis Trockeneisstrahlen – ein Forum für Anlagenhersteller, Dienstleister, Gase- und Trockeneisproduzenten, Forschungseinrichtungen und natürlich Anwender der Technologie. Der erste internationale IAK Trockeneisstrahlen wurde 2007 mit über 100 Teilnehmern erfolgreich durchgeführt. Am **17. und 18. November 2011** findet nun die **»2nd International Conference On Dry Ice Blasting«** bzw. der **»15. Industriearbeitskreis (IAK) Trockeneisstrahlen«** im Hotel Adrema, in direkter Nähe zum Produktionstechnischen Zentrum Berlin statt. Begleitend zur Konferenz besteht für Unternehmen die Möglichkeit, sich über ein Sponsoring einem breiten Publikum zu präsentieren.

Um den Teilnehmern ein attraktives Vortragsprogramm anbieten zu können, freuen wir uns über die Zusendung von interessanten Vortragsvorschlägen. Sollten Sie Themen aus den Bereichen

- Trockeneisstrahlen, -herstellung
- CO₂-Schneestrahlen,
- Strahlverfahren im Allgemeinen,
- Reinigung mit flüssigem oder überkritischem CO₂ oder
- Nutzung von CO₂ in Fertigungsprozessen

haben, können Sie gerne auf dem 15. IAK über diese referieren. Lassen Sie uns bitte bis zum **19. August 2011** Ihren Vorschlag in Form eines kurzen Abstracts zukommen. Der Abstract kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst sein, Vorträge selbst müssen in Englisch eingereicht werden.

Den **Call for Papers** und weitere Informationen finden Sie unter:

► www.strahlverfahren.de



Ankündigung


Messe parts2clean 2011
25. - 27. Oktober 2011, Stuttgart

Vom 25. bis 27. Oktober 2011 findet zum 9. mal die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung auf der Messe Stuttgart statt. Wie in den Vorjahren ist die parts2clean in der Halle 1, mit 20.000 m² die größte Halle im Messegelände, untergebracht. Die **Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik** (FAR) fungiert auch 2011 als fachlicher Kooperationspartner der Messe. Unseren Messestand finden Sie in **Halle 1, Stand F 610/G 707**.



Fraunhofer auf der parts2clean 2010



Fraunhofer auf der parts2clean 2010



Fachforum auf der parts2clean 2010

Die parts2clean legt international als einzige Fachmesse ihren Fokus auf die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung und bietet somit genau die richtige Plattform, um sich über Neuheiten in der Reinigungsbranche und Lösungen für individuelle Aufgabenstellungen zu informieren. Besucher können sich Einblicke entlang der gesamten Prozesskette verschaffen, vom Handling über Reinigungsverfahren und Anlagen, Analytik, Reinraumtechnik, Qualitätssicherung, Konservierung und Verpackung bis hin zu speziellen Technologien und Verfahren für die Reinigung in der Instandhaltung.

Auf den gut 20.000 m² Ausstellerfläche der Halle 1 haben sich für 2011 bisher **209 Aussteller** aus **14 Ländern** angemeldet, um ihre Produkte und Leistungen zu präsentieren. Zu den Erfolgsfaktoren der parts2clean zählt das in Kooperation mit der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik organisierte Fachforum. Schon in den vergangenen Jahren wurden die sowohl praxisbezogenen als auch wissenschaftlichen Vorträge des Forums von jeweils über **1.700** Interessenten besucht. Auf Grund des großen Interesses im letzten Jahr, wird es auch in 2011 eine gesonderte Vortragssession zu **Reinigung in der Medizintechnik** geben. Darüber hinaus wird sich neben den bewerteten Themen zu Verfahren, Analytik und Prozesslösungen eine Session auf die technische Sauberkeit konzentrieren, da diese in 2011 zehnjähriges Jubiläum feiert. Seitens der FAR werden wir im Fachforum über Online Überwachung von Bauteiloberflächen vor der Beschichtung, Hochproduktive Verfahren zum Sputterätzen von metallischen Substraten sowie über technische Bauteilsauberkeit berichten. Das Fachforum findet täglich von 10.00 - 14.30 Uhr direkt neben dem Stand der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik statt.

Weitere Informationen zur Messe und zum Fachforum erhalten Sie unter:

► www.fairxperts.de

► www.parts2clean.de

Ankündigung



Die FachmesseXperten!



1. Fachtagung »Industrielle Teile- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik«, 15. September 2011, Nürtingen

Am **15. September 2011** findet im Tagungszentrum K3N Nürtingen die erste Fachtagung **»Industrielle Teile- und Oberflächenreinigung in der Medizintechnik – Qualität sichern und Wertschöpfung optimieren«** mit begleitender **Ausstellung** statt. Veranstalter ist die von der parts2clean bekannte fairXperts GmbH, welche dabei fachlich vom Fachverband Medizintechnik (SPECTARIS) und der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik unterstützt wird.

Neben Biokompatibilität sind bei der Fertigung medizintechnischer Produkte immer häufiger teilespezifisch definierte Sauberkeitsanforderungen zu erfüllen. In erster Linie geht es dabei um die Entfernung von Trennmitteln, Bearbeitungsmedien, Spänen, Graten sowie anderen filmischen und partikulären Kontaminationen. Dafür stehen unterschiedlichste Verfahren, wie nasschemische Reinigung, CO₂-Strahlen oder Plasmareinigung zur Verfügung. Um die Sauberkeitsvorgaben mit diesen Technologien zuverlässig, kosteneffizient und reproduzierbar zu erfüllen, ist ausreichendes Wissen über die Wirkweisen, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Reinigungsverfahren unverzichtbar.

Die Fachtagung richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Fertigung, Qualitätssicherung, Arbeitsvorbereitung, Konstruktion und Entwicklung von Herstellern und Zulieferern im und für den Bereich Medizintechnik. Die **Schwerpunktthemen der Fachtagung** sind:

- Restschmutz – Analyse und Auswertung,
- Reinigungsvalidierung,
- Sterilisation und Verpackung,
- Reinigung im Nassverfahren,
- Reinigung im Strahlverfahren,
- Plasmafeinreinigung sowie
- Kühlschmierstoffe und Reinigungsmedien.

Derzeit wird das Tagungsprogramm mit den Vorträgen **detailliert** und ist gemeinsam mit der Möglichkeit zu Anmeldung in Kürze Online verfügbar.

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

► www.parts2clean.de/wissenstransfer

► info@fairxperts.de