

Medieninformation 08/2010

Berlin, 20. August 2010

# SAUBERE LEISTUNG

## FRAUNHOFER-ALLIANZ REINIGUNGSTECHNIK PARTS2CLEAN HALLE 1 STAND F610 / G707

In den letzten Jahren hat die Reinigungstechnik sowohl in klein- und mittelständischen Unternehmen als auch in der Großindustrie fortlaufend an Bedeutung gewonnen. Es werden verstärkt Anfragen zu Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf dem Gebiet der Reinigungstechnik an die Fraunhofer-Gesellschaft herangetragen. Die Reinigung in Produktion und Instandhaltung ist Bestandteil der Forschungsaktivitäten der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik, ein Zusammenschluss von acht Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Kompetenzen der einzelnen Institute schließt die gesamte Prozesskette der Reinigungstechnik ein.

Die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik präsentiert auf der parts2clean 2010 neueste Konzepte, Technologien und Prüfverfahren für die fertigungsintegrierte Reinigung und Analyse von Bauteilen. Ziel ist es, die Akzeptanz von Reinigungsvorgängen als sinnvolle Bestandteile der Wertschöpfungskette zu erhöhen. Die Vorgehensweise gliedert sich dabei in drei Phasen: 1. die Reinigung vermeiden, wo es möglich ist, 2. den Reinigungsbedarf durch Optimierung der Prozessabläufe vermindern, 3. die Reinigungsvorgänge automatisieren, wo es wirtschaftlich sinnvoll ist.

### Fraunhofer-Themen auf der Parts2Clean 2010

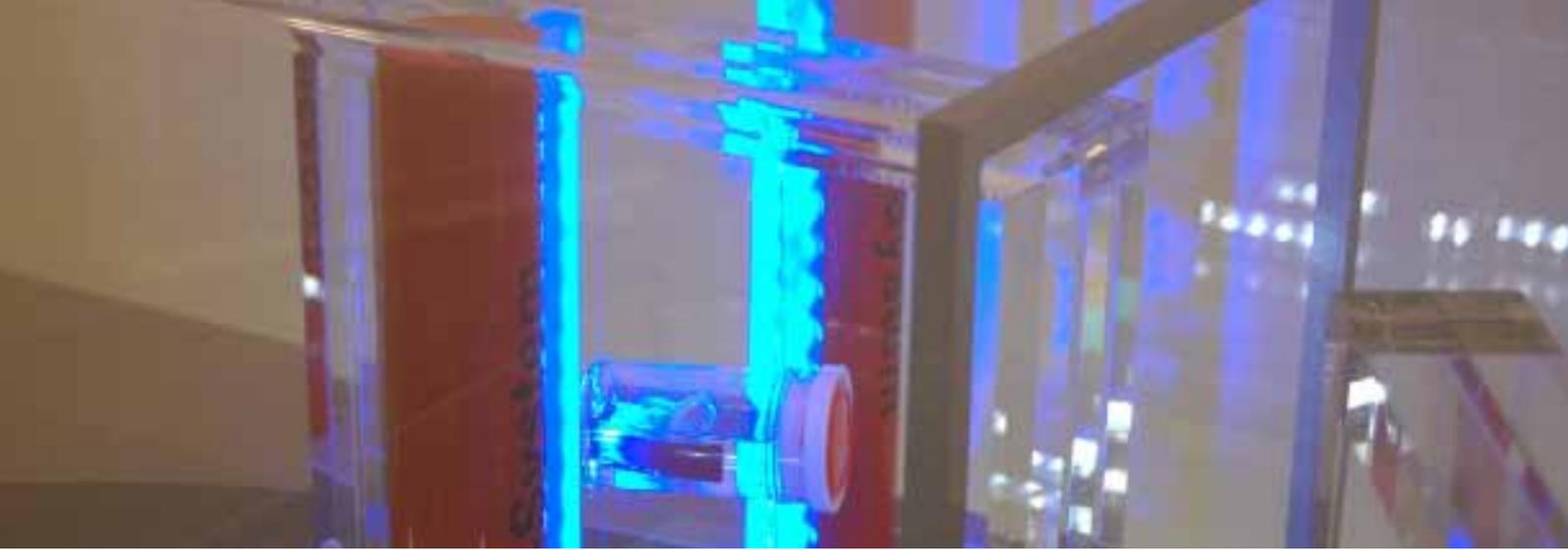
- Elektronenstrahl-Sterilisation für Medizintechnik, Verpackungen und Rohstoff
- Funktionalisierung von Kunststoffen und Elastomeren
- Inline-Sterilisationsverfahren in der Produktion
- Markt- und Trendanalyse in der industriellen Bauteilreinigung
- Miniatur-Elektronenstrahlwerkzeuge
- Montagesauberkeit: Montage, Technische Sauberkeit, Industrieverbund, Reine Fertigung, Standardisierung, Automobilhersteller und Zulieferer
- Oberflächenanalytik und Schadensanalyse
- Robotergestützte CO<sub>2</sub>-Reinigung und Vorbehandlung
- Überkritisches CO<sub>2</sub>, Reinigung mit flüssigem CO<sub>2</sub>
- Sauberkeitsprüfung und Reinheits-Bewertung
- Grundlagenseminar Reinigungstechnik
- Laserstrahlreinigung

### **Integrale Teilereinigung mit komprimiertem CO<sub>2</sub>**

Die Reinigung mit komprimiertem, flüssigem und überkritischem Kohlendioxid ist eine innovative, gesundheitlich und ökologisch vollkommen unbedenkliche Alternative zu den herkömmlichen nasschemischen Reinigungsverfahren. Das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik und die Ruhr-Universität Bochum konnten gemeinsam mit den Partnern im Innonet Projekt „KodiWasch“ wichtige Erkenntnisse über die Reinigungsleistung und das Phasenverhalten von flüssigem und überkritischem Kohlendioxid, wie auch wesentliche Fortschritte bezüglich der industriellen Anwendbarkeit von Reinigungsanlagen auf Basis von flüssigem CO<sub>2</sub> erzielen. Die Reinigung mit komprimiertem Kohlendioxid drängt sich insbesondere in Bereichen auf für welche rückstandsfrei, höchste Reinigungsergebnisse erzielt werden müssen. Die Versuchsreihen im eCO<sub>2</sub> Prototypen der Firma Amsonic SA am IPK in Berlin erlaubten die Reinigung feuchtigkeits- und temperaturempfindlicher Materialien, die Entfernung zahlreicher filmischer Bearbeitungsrückstände aus porösen und komplexen Bauteilen sowie die Entfernung partikulärer Verunreinigungen durch ein erhebliches Maß an Badmechanik. So konnten unter anderem, hervorragende Reinigungsergebnisse für poröse Sintermetalle und schwer zu erreichende Sacklöcher und Hinterschneidungen an medizinischen Implantaten erreicht werden. Auf der parts2clean informieren die Fraunhofer-Forscher über die Einsatzmöglichkeiten und die Technologie zum Reinigen mit komprimiertem CO<sub>2</sub>.

### **Laserstrahlreinigen – hochmobil und hochdynamisch**

Im Automobil-, Flugzeug- und Maschinenbau steigen stetig die Anforderungen an das Laserstrahlreinigen. Aber auch der restauratorische Bereich greift zunehmend auf dieses Verfahren zurück. Mit Hilfe von fokussiertem Licht werden Schmutzschichten einfach verdampft ohne dabei den Grundwerkstoff zu schädigen. Das Fraunhofer IWS Dresden hat das bewehrte mobile Laserreinigen weiterentwickelt und stellt auf der parts2clean 2010 den scannergestützten Mobil-Cleaning-Laser MCL-1064 vor. Bei diesem System konnten die Flächenleistung und die Bewegungsfreiheit wesentlich verbessert werden. Dadurch können Prozesszeiten weiter minimiert und die Reinigungsqualität gesteigert werden. Die Anwendungsgebiete des MCL-1064 umfassen das Abtragen von Beschichtungen, sowohl organischer als auch anorganischer Natur, sowie die Reinigung von Funktionsflächen vor nachfolgenden Prozessschritten. Verschmutzungen können dabei Prozesshilfsstoffe, Konservierungsmittel und Korrosionsprodukte sein.



### **Neue Sensoren für die schnelle Überwachung der Sauberkeit von Flüssigkeiten**

Zur Überwachung einer sauberkeitssensiblen Fertigung ist die abschließende Prüfung der produzierten Bauteile allein nicht ausreichend. Gerade die industriellen Teilereinigungsanlagen, die die Schlüsselrolle hin zu sauberen Bauteilen übernehmen, werden meist mangelhaft überwacht. Zwei Lösungen, die hier Abhilfe schaffen können, werden am Stand der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik präsentiert. Dabei handelt es sich bei beiden Innovationen um Systeme, die es gestatten, Partikel direkt in einem strömenden Medium, wie etwa im Spülkreislauf einer Reinigungsanlage zu erfassen. Die Basis für das erste Sensorsystem bildet ein modifizierter Flüssigkeitspartikelzähler, der sich durch seine schnelle Echtzeitanalyse auszeichnet. Das zweite System erlaubt durch Einsatz einer von Kamertechnik und Bildverarbeitung eine sehr präzise Vermessung der Partikel im Flüssigkeitsstrom.

### **Sauberkeitsoptimierung in der Produktion durch neutrale Stelle**

Das Fraunhofer IPA, das sich in den letzten Jahren für die Automobil- und Zulieferindustrie zu einer festen Anlaufstelle zu Fragen rund um die Technische Sauberkeit entwickelt hat, baut sein Leistungsspektrum weiter aus. Neben der Prüfung der Bauteilsauberkeit als unabhängiger Dienstleister, der Entwicklung von Messsystemen zur Partikelanalyse und der Koordination von Industrieverbundprojekten, wird nun das Segment der Planung, Gestaltung und Optimierung sauberkeitssensibler Arbeitsbereiche gestärkt. Die Kunden profitieren dabei von der einzigartigen Kombination aus langjähriger Erfahrung in der reinen Produktion, umfangreiche Laborausstattung, branchenspezifischen Fachwissen und höchster Motivation der Mitarbeiter.

### **Sicher und steril am laufenden Band - Medizintechnikprodukte, Verpackungen und Rohstoffe mit Elektronen sterilisieren**

Operationen ohne große chirurgische Eingriffe, Transplantationen von Augenhornhäuten, künstlichen Gelenkimplantaten oder Herzklappen: Die moderne Medizintechnik eröffnet Behandlungsmöglichkeiten, die staunen lassen. Die Entwicklung filigraner Strukturen und sensibler Materialkombinationen legen dafür den Grundstein. Das Dresdener Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP hat ein Verfahren entwickelt, mit niederenergetisch beschleunigten Elektronen Oberflächen von Medizinprodukten, Pharmaprodukten oder Pharma- und Lebensmittel-Verpackungen sowie belastete Flüssigabfälle und Luft zu desinfizieren oder zu sterilisieren. Mit der Technologie können schonend auch temperaturempfindliche



## Medieninformation 08/2010 Seite 4

Materialien in einem in-line Prozess bearbeitet werden. Die in-line-fähigen Anlagen können kostengünstig in bestehende Produktionsketten integriert werden. In Krankenhäusern eignen sie sich zur effektiven Re-Sterilisation chirurgischer Materialien, im Agrarbereich ist die Behandlung von Saatgut bereits ein etabliertes Verfahren.

### VDA 19/2 „Technische Sauberkeit in der Montage“ steht kurz vor der Veröffentlichung

Voraussichtlich Ende 2010 wird beim VDA QMC ein neuer roter Band zur sauberkeitsgerechten Produktion als VDA 19/2 erscheinen, der sich als echte Hilfestellung bei der Planung und Optimierung von sauberkeitssensiblen Fertigungsbereichen versteht. Die Inhalte dieses Leitfadens wurden in einer zweijährigen Kooperation von mehr als 25 Industrieunternehmen der Automobilproduktion unter fachlicher Leitung des Fraunhofer IPA erarbeitet. Informieren Sie sich schon jetzt am Infopunkt „Technische Sauberkeit in der Montage“ am Stand der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik zu diesem Thema. Hier erhalten Sie aus erster Hand Informationen über Inhalt und Potenziale dieses Leitfadens sowie über praxisnahe Schulungen und Beratungen für die Industrie.

### Offizielle Schulung VDA QMC zur Prüfung der technischen Sauberkeit nach VDA 19

Ab 2011 werden das Fraunhofer IPA und der VDA QMC noch enger zusammenarbeiten. Das mit über 700 geschulten Personen sehr etablierte VDA 19 Einführungsseminar des Fraunhofer Instituts wird zukünftig inhaltlich deutlich ausgebaut und durch ein offizielles Zertifikat des VDA QMC aufgewertet. Neben einem fundierten theoretischen Teil werden die vermittelten Inhalte nun auch in einem praktischen Teil in den umfangreich ausgestatteten Laboren des IPA an industrienahen Beispielen erprobt. Mit der umfassende Betreuung der Teilnehmer durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter ist sichergestellt, dass Fragen oder etwaige Probleme sofort besprochen und geklärt werden können, so dass ein schneller Lernerfolg garantiert wird. Ein abschließender Test sichert die hohe Qualität des Seminars.

### Ihr Ansprechpartner für weitere Informationen

Dipl.-Ing. (FH) Martin Bilz, M.Sc.

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK

E-Mail: [martin.bilz@ipk.fraunhofer.de](mailto:martin.bilz@ipk.fraunhofer.de)

[www.allianz-reinigungstechnik.de](http://www.allianz-reinigungstechnik.de); [www.ipk.fraunhofer.de](http://www.ipk.fraunhofer.de)



Leitung:  
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Pascalstraße 8-9  
10587 Berlin

Öffentlichkeitsarbeit/ Marketing:  
Steffen Pospischil  
Tel. +49 30 39006-140  
Fax +49 30 39833-820

[steffen.pospischil@ipk.fraunhofer.de](mailto:steffen.pospischil@ipk.fraunhofer.de)