

# MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2014 || Seite 1 | 18

## 1 Reinheitsvalidierung in der Medizintechnik:

### Als Branche einen eigenen Weg finden

In einer ständig älter werdenden Gesellschaft gewinnen medizintechnische Produkte zunehmend an Bedeutung. Höchste Qualitäts- und Reinheitsanforderungen sind bei ihrer Herstellung notwendig. Doch Reinheit geht weit über die Frage nach der Hygiene hinaus. Am 3. Juli 2014 treffen sich Reinheits-Experten beim Stuttgarter Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, um den Dialog zur praxisnahen Umsetzung von Sauberkeitsanforderungen voranzutreiben.

## 2 Ein Leitfaden aus der Praxis für die Praxis:

### Gelebte Wandlungsfähigkeit – Wie moderne sozio-technische Produktionssysteme erfolgreich gestaltet werden können

Das eben im LOG\_X-Verlag erschienene Buch »Wandlungsfähigkeit live. Sozio-technische Produktionssysteme erfolgreich gestalten« beschreibt leicht verständlich die Ergebnisse eines breit angelegten Projekts, in dem Forschung und Praxis Hand in Hand gearbeitet haben. Der Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Prof. Thomas Bauernhansl, hat das Buch herausgegeben, als Autoren zeichnen Experten aus Industrieunternehmen sowie Wissenschaftler des Fraunhofer IPA verantwortlich.

## 3 IPA-Jahresbericht 2013

Neue Speichertechnologien für die Elektromobilität oder die in Rekordzeit konzipierte und realisierte LED-Produktion in Rumänien: In seinem Jahresbericht stellt das Fraunhofer IPA auf 116 Seiten ausgewählte Highlights aus seiner Forschung und Entwicklung vor.

## 4 Pflicht und Kür für die Oberflächentechnik-Branche

Volles Programm auf der internationalen Fachmesse für Oberflächen und Schichten (O&S) in Stuttgart: Neben den Präsentationen von über 300 Ausstellern geben vom 24. bis zum 26. Juni Experten aus namhaften Unternehmen und Forschungseinrichtungen im O&S-Forum spannende Einblicke in Gegenwart und Zukunft der Oberflächenbehandlung. Ein weiteres Messe-Highlight ist die Vergabe des Oberflächentechnik-Preises. Fünf Innovationen sind nominiert.

# MEDIENDIENST

---

**MEDIENDIENST**Juni 2014 || Seite 2 | 18

---

## 5 Preisträger des Fraunhofer Reinheitstechnik-Preises CLEAN! 2014 gekürt

Pfiffig und spannend – so betitelte die Jury den Siegerbeitrag des Fraunhofer Reinheitstechnik-Preises CLEAN! 2014 in seiner Bewertung. Auch in diesem Jahr bestach das Teilnehmerfeld durch seine Vielfalt. Produkte, Anwendungen und Methoden für hochreine, aber auch für saubere Fertigungen, in denen größere Partikel ab 5 µm eine Rolle spielen, wurden für den Preis eingereicht.

## 6 Veranstaltungen und Messen

# MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2014

Thema 1 || Seite 3 | 18

## Reinheitsvalidierung in der Medizintechnik: Als Branche einen eigenen Weg finden

**In einer ständig älter werdenden Gesellschaft gewinnen medizintechnische Produkte zunehmend an Bedeutung. Höchste Qualitäts- und Reinheitsanforderungen sind bei ihrer Herstellung notwendig. Doch Reinheit geht weit über die Frage nach der Hygiene hinaus. Am 3. Juli 2014 treffen sich Reinheits-Experten beim Stuttgarter Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, um den Dialog zur praxisnahen Umsetzung von Sauberkeitsanforderungen voranzutreiben.**

Trotz des Einsatzes etablierter Reinraumtechnik können kritische Kontaminationen in Medizintechnik-Produkten nicht völlig ausgeschlossen werden. Rund ein Viertel aller Rückrufaktionen entsprechender Erzeugnisse durch die US Food and Drug Administration (FDA) zwischen 2001 und 2011 erfolgte aufgrund ungenügender Reinheit. Allein in Deutschland liegt der ökonomische Schaden durch Abstoßungsreaktionen des Körpers aufgrund unreiner Medizintechnik-Produkte bei rund sieben Milliarden Euro jährlich. Damit gefährdet der Eintrag von Verunreinigungen durch Personal, Equipment oder Prozessmedien die Sicherheit der Patienten ebenso wie die Zukunft eines Medizintechnik-Unternehmens.

Beim Thema »Sauberkeit« im Kontext von Life-Sciences und Pharmazie liegt das Augenmerk bisher auf mikrobiologischen Kontaminationen. Doch Reinheit umfasst viel mehr als reine Hygiene-Fragen: »Wir denken dabei auch an andere Verunreinigungen wie bspw. Partikel im Allgemeinen sowie chemisch-filmische Rückstände«, sagt Dr. Markus Rochowicz, Leiter der IPA-Gruppe Reinheitstechnik. Ab einer Partikelgröße von 1 µm interessieren sich die Stuttgarter Forscher auch um Dimension und Materialzusammensetzung des Corpus delicti, um Aussagen über dessen Herkunft treffen zu können.

Dem Reflex, bei der Reinheitsproblematik auf typische Vorgehensweisen aus der Pharmazie zurückzugreifen, stellen die Fraunhofer-Spezialisten den Blick auf andere Branchen entgegen: In der Automobilindustrie ist partikuläre Sauberkeit schon lange ein Thema. Gleichzeitig haben Effizienz und Wirtschaftlichkeit einen festen Stellenwert. Daher haben die Autobauer für die Auswahl der richtigen Reinigungs- und Analyse-Methoden feste Vorgehensweisen entwickelt. »Durch das Schielen nach dem pharma-

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA**

zeitischen Bereich wird beim Reinheitsanspruch in der Medizintechnik teilweise übertrieben – hier wird es Zeit, dass ein eigener, praxisnaher Weg gefunden wird«, sagt Fraunhofer IPA Projektleiter Guido Kreck. Hier müsse innerhalb der eigenen Systemgrenzen sinnvoll geplant werden, also maximaler Schutz bei hoher Wirtschaftlichkeit.

Am 3. Juli 2014 lädt das Fraunhofer IPA zu einem offenen Workshop ein, um mit Akteuren der Medizintechnik-Branche gemeinsam wesentliche Fragen zu sicheren Produkten und zur Reinheitsvalidierung zu thematisieren. Dieser Startschuss zum brancheninternen Dialog ist umso wichtiger angesichts der anstehenden Verschärfung des Medizinprodukte-Gesetzes auf europäischer Ebene. (Ulrike Felger)

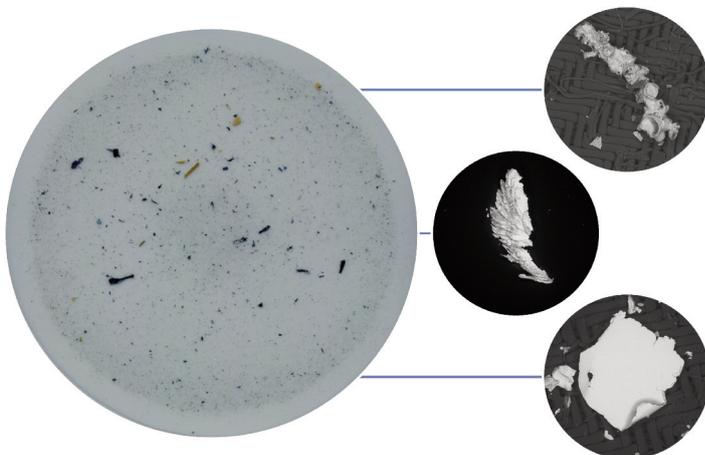
**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 1 || Seite 4 | 18



**Spektrum unterschiedlicher Medizintechnikprodukte**



**Auf einer Filtermembran extrahierte Partikel (links) und einzelne, kritische Partikel (rechts)  
(Quelle: Fraunhofer IPA)**



.....  
**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 1 || Seite 5 | 18  
.....

**Partikuläre Reinheitsanalyse im  
Fraunhofer IPA CleanLab  
(Foto: debeos studios,  
Quelle: Fischer Leuchten GmbH)**

**Weitere Informationen:**

<http://www.ipa.fraunhofer.de/reinheitsvalidierung.html>

Das Fraunhofer IPA ist seit fast 30 Jahren für alle reinheitskritischen Branchen, von der Halbleiterindustrie über die Raumfahrt bis zur Medizintechnik tätig. Diese Erfahrung bildet den Hintergrund beim Wissenstransfer rund um die kontaminationsfreie Produktion sensibler Bauteile. Für die Normierung und Standardisierung von Sauberkeit entwickeln die Reinheitsexperten belastbare Vorgehensweisen und einen zuverlässigen Rahmen für die Produktion. Ihre Expertise setzen die Reinheitsfachleute nicht zuletzt bei Dienstleistungen zur spezifischen Methodenentwicklung sowie bei Aufträgen zur Sauberkeitsanalyse ein.

---

**Ansprechpartner**

**Dipl.-Ing. Guido Kreck** | Telefon +49 711 970-1541 | [guido.kreck@ipa.fraunhofer.de](mailto:guido.kreck@ipa.fraunhofer.de) |  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA** wurde 1959 gegründet. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 435 Mitarbeiter. Das Jahresbudget beträgt rund 58,4 Mio Euro, davon stammen 22,9 Mio Euro aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 14 Fachabteilungen gegliedert und in den Arbeitsgebieten Produktionsorganisation, Oberflächentechnologie, Automatisierung und Prozesstechnologie tätig. Schwerpunkte unserer Forschung und Entwicklung sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen aus dem Produktionsbereich der Zukunftsbranchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft sowie Medizin- und Biotechnik. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungsreserven in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.

# MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2014

Thema 2 || Seite 6 | 18

EIN LEITFADEN AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS:

## Gelebte Wandlungsfähigkeit – Wie moderne sozio-technische Produktionssysteme erfolgreich gestaltet werden können

**Das eben im LOG\_X-Verlag erschienene Buch »Wandlungsfähigkeit live. Sozio-technische Produktionssysteme erfolgreich gestalten« beschreibt leicht verständlich die Ergebnisse eines breit angelegten Projekts, in dem Forschung und Praxis Hand in Hand gearbeitet haben. Der Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Prof. Thomas Bauernhansl, hat das Buch herausgegeben, als Autoren zeichnen Experten aus Industrieunternehmen sowie Wissenschaftler des Fraunhofer IPA verantwortlich.**

Das Forschungsprojekt WPSlive entwickelte den Übergang vom akademischen Modell des wandlungsfähigen Unternehmens zur gelebten Wandlungsfähigkeit in echten Produktionssystemen. Es hatte den Anspruch, Wandlungsfähigkeit im Betrieb umzusetzen und dabei den Erfordernissen der Praxis gerecht zu werden. Gefragt wurde auch nach der Wirtschaftlichkeit. Nicht alles, was aus Sicht der Wandlungsfähigkeit wünschenswert wäre, ist nämlich auch wirtschaftlich sinnvoll. Folgerichtig nimmt die monetäre Bewertung der Wandlungsfähigkeit breiten Raum ein.

Im ersten Kapitel des neuen Buches wird der aktuelle Stand der Diskussion zur Wandlungsfähigkeit mit Blick auf künftige Entwicklungen beleuchtet. Dabei steht die Frage im Vordergrund, was Wandlungsfähigkeit für die Praxis bedeutet und wie sie umgesetzt werden kann. Antworten für die Umsetzung finden sich im zweiten Kapitel. Der Praxisleitfaden orientiert sich an einem neu entwickelten Referenzmodell, das da ansetzt, wo die Forderung nach Wandlungsfähigkeit ihren Ursprung hat: am Markt, bei den Kunden. Abgeleitet aus dem Prinzip des sogenannten Kundentaktes wird ein Vorgehensmodell präsentiert, das für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Branchen Gültigkeit hat. Im Vordergrund steht die Auftragsabwicklung, die beim Kunden beginnt und endet. Die Kapitel drei bis fünf beschreiben die Wirksamkeit des Leitfadens in der Praxis. Vorgehensweise und Methodik wurden in drei führenden Unternehmen individuell entwickelt und praktisch erprobt. Quintessenzen und Erfahrungen dieser Arbeiten bieten wertvolles Anschauungsmaterial für alle, die gelebte Wandlungsfähigkeit auch im eigenen Unternehmen etablieren wollen. Dieser Weg in die Praxis wird durch Hemmnisse erschwert. Im Laufe des Projekts konnten jedoch konkrete Erfolgsfaktoren für die Umsetzung herausgearbeitet werden. Diese Erfolgsfaktoren sind im sechsten Kapitel aufgelistet und ausführlich beschrieben. Im letzten Kapitel schließlich geht es ums Geld. Das Geld nämlich, das Wandlungsfähigkeit kosten darf,

ohne die wirtschaftlichen Ziele eines Unternehmens negativ zu beeinflussen. Hier wurde im Verlauf des Projekts ein Ansatz entwickelt, der eine Art Querschnittsfunktion zu den operativen Methoden des Referenzmodells hat – und der im Sinne der praktischen Umsetzung unverzichtbar ist.

---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 2 || Seite 7 | 18

---

In der Praxis umgesetzt werden kann nur, was auch leicht verstanden wird. Bewusst haben die Autoren deshalb auf einen allzu akademischen Stil verzichtet und drücken Sachverhalte so einfach und pointiert wie möglich aus. Damit stellen sie sich in die Tradition einer Praxisliteratur zur Wandlungsfähigkeit, die versucht, komplexe Dinge einfach auszudrücken – und nicht umgekehrt.

**Zu beziehen ist das Buch ab sofort überall im Buchhandel oder direkt beim**

**Verlag:** <http://www.log-x.de>

**Wandlungsfähigkeit live.**

**Sozio-technische Systeme erfolgreich gestalten**

herausgegeben von Thomas Bauernhansl

152 Seiten, 53 Abbildungen

ISBN 978-3-932298-51-6

Preis: 49 Euro

**Autoren:**

Jana Bethke-Jehnert, Entwicklung Zentrale Dienste, HOMAG Holzverarbeitungssysteme GmbH  
Christian Burkard, Projektleiter, LF CONSULT GmbH  
Ulrich Doll, Leiter Forschung und Entwicklung, Leiter Zentrale Dienste, HOMAG Holzverarbeitungssysteme GmbH  
Ulrich Färber, Geschäftsführer, LF CONSULT GmbH  
Marcel Gebhardt, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, IPRI – International Performance Research Institute GmbH  
Philipp Holtewert, Projektleiter, Fraunhofer IPA  
Michael Hüllenkremer, Geschäftsführer, camos Software und Beratung GmbH  
Timm Kuhlmann, Projektleiter, Fraunhofer IPA  
Matthias Maier, Projektleiter, Fraunhofer IPA  
Jörg Mandel, Abteilungsleiter, Fraunhofer IPA  
Philipp Mühlbauer, Strategy & Projects, MAN Diesel & Turbo SE  
Andrea Prinz, Projektleiterin, Fraunhofer IPA  
Eike Rehder, Projektleiter, Fraunhofer IPA  
Marcus Sauer, Projektleiter, Fraunhofer IPA  
Stefan Sehorsch, TOS Methods Lead & Powertrain Support, DAIMLER AG  
Prof. Dr. Mischa Seiter, Geschäftsführer, IPRI – International Performance Research Institute gGmbH  
Magnus Volkmer, Innovation and Research Manager, Infoman AG  
Thomas Wochinger, Gruppenleiter, Fraunhofer IPA  
Frank Zwißler, Projektleiter, Fraunhofer IPA

---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 2 || Seite 8 | 18

---

---

**Ansprechpartner**

**Dr. phil. Birgit Spaeth** | Telefon +49 711 970-1810 | [birgit.spaeth@ipa.fraunhofer.de](mailto:birgit.spaeth@ipa.fraunhofer.de) |  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA** wurde 1959 gegründet. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 435 Mitarbeiter. Das Jahresbudget beträgt rund 58,4 Mio Euro, davon stammen 22,9 Mio Euro aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 14 Fachabteilungen gegliedert und in den Arbeitsgebieten Produktionsorganisation, Oberflächentechnologie, Automatisierung und Prozesstechnologie tätig. Schwerpunkte unserer Forschung und Entwicklung sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen aus dem Produktionsbereich der Zukunftsbranchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft sowie Medizin- und Biotechnik. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungsreserven in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.

# MEDIENDIENST

---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 3 || Seite 9 | 18

---

## IPA-Jahresbericht 2013

**Neue Speichertechnologien für die Elektromobilität oder die in Rekordzeit konzipierte und realisierte LED-Produktion in Rumänien: In seinem Jahresbericht stellt das Fraunhofer IPA auf 116 Seiten ausgewählte Highlights aus seiner Forschung und Entwicklung vor.**

Industrie 4.0 bietet eine große Chance, die industrielle Produktion in Deutschland zu halten bzw. auszubauen. Wie viel nützliche Technik dafür das Fraunhofer IPA entwickelt hat, berichtet der Jahresbericht. Neben wissenschaftlichen Ergebnissen aus allen Geschäftsfeldern und Abteilungen sowie des Anwenderzentrums in Rostock und der Projektgruppen in Bayreuth, Mannheim, Osaka und Wien werden wichtige Ereignisse, überragende Leistungen und das besondere Engagement Einzelner thematisiert.

Mit einem Jahresumsatz von 58,4 Mio € und einem Industrieanteil von 22,9 Mio € zieht das Fraunhofer IPA in seinem Jahresbericht 2013 eine positive Bilanz. Es konnte seinen Umsatz im Vergleich zum Jahr 2012 um mehr als 8 Mio €, davon die Wirtschaftserträge um 3,6 Mio € steigern. Die Zahl seiner Mitarbeiter wuchs ebenso von 370 auf 435 im Vergleich zum Vorjahr.

**Der Jahresbericht ist zu beziehen unter:**

[marketing@ipa.fraunhofer.de](mailto:marketing@ipa.fraunhofer.de)

# MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2014

Thema 4 || Seite 10 | 18

## Pflicht und Kür für die Oberflächentechnik-Branche

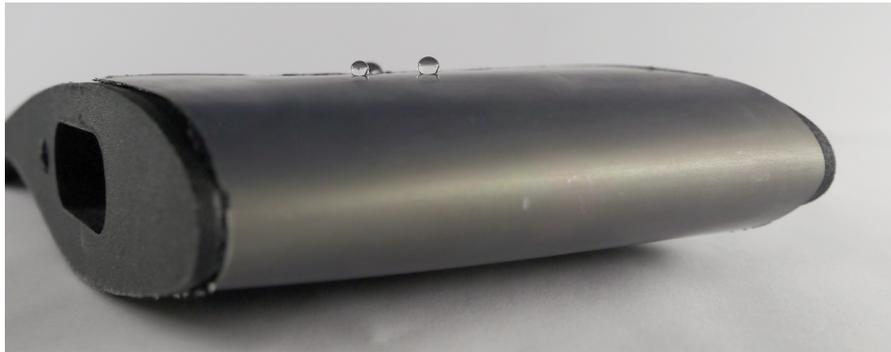
**Volles Programm auf der internationalen Fachmesse für Oberflächen und Schichten (O&S) in Stuttgart: Neben den Präsentationen von über 300 Ausstellern geben vom 24. bis zum 26. Juni Experten aus namhaften Unternehmen und Forschungseinrichtungen im O&S-Forum spannende Einblicke in Gegenwart und Zukunft der Oberflächenbehandlung. Ein weiteres Messe-Highlight ist die Vergabe des Oberflächentechnik-Preises. Fünf Innovationen sind nominiert.**

Wenn die Oberflächentechnik-Branche auf die O&S nach Stuttgart kommt, wird das Forum in Halle 7 wieder ein zentraler Treffpunkt sein, um Erfahrungen auszutauschen, das Netzwerk zu erweitern und aktuelle Themen zu diskutieren. Diese reichen von den »Wechselwirkungen zwischen Substrat und Beschichtung« über »Prozesskette Oberflächentechnik«, »Oberflächentechnik und Energieeffizienz« bis zu den »Unternehmensprozessen in der Oberflächentechnik«. Die Programmblöcke mit den 20-minütigen Vorträgen im Halbstundentakt sind vom Fraunhofer IPA zusammengestellt und organisiert mit der Unterstützung des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA).

Ebenfalls auf dem O&S-Forum in Halle 7 werden am 24. Juni 2014 um 12:30 Uhr drei Innovationen aus verschiedenen Industriezweigen der Oberflächentechnik-Branche mit dem Stuttgarter Oberflächentechnik-Preis 2014 präsentiert und ausgezeichnet. Dafür stehen die folgenden fünf Nominierungen aus über 20 qualitativ hochwertigen Bewerbungen fest:

### Flugzeugoberflächen auf Basis von TiO<sub>2</sub>-Nanoröhren vermindern Eishaftung

Die Airbus Group hat eine langzeitbeständige superhydrophobe TiO<sub>2</sub>-Nanoröhren-Oberfläche entwickelt, die die Eisbildung bzw. die Eishaftung auf Titanoberflächen von Flugzeugen deutlich reduziert. Unter realen Strömungs- und Vereisungsbedingungen konnte die Airbus Group nachweisen, dass die Kombination einer Oberfläche auf der Basis von TiO<sub>2</sub>-Nanoröhren mit einem elektrischen Heizsystem eine Leistungsersparnis von bis zu 66 Prozent gegenüber konventionellen, elektrischen Enteisungssystemen ohne superhydrophobe Oberflächen erreichen.



**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 4 || Seite 11 | 18

Auf dem Bild ist ein Flügelprofil zu sehen, auf das eine Titanfolie geklebt wurde. Die Folie wurde mit der neuen superhydrophoben Beschichtung auf Basis der TiO<sub>2</sub>-Nanoröhren versehen. Die Wassertropfen auf dem Profil weisen einen Kontaktwinkel von ca. 155° auf. Das Bild zeigt eine mögliche Anwendung im Bereich der Flügelvorderkante. (Quelle und Copyright: Airbus Group)

**Knochen wächst durch neue Beschichtungstechnik direkt am keramischen Implantat an**

Durch die Kooperation der CeramTec GmbH und der Medicoat AG ist es gelungen, die Oberfläche von keramischen Hüftpfannen partiell mit einer fest haftenden Titanstruktur zu beschichten. Hierdurch ergibt sich ein neues Konstruktionsprinzip, das die Wanddicke des kompletten Gelenksatzes reduziert. Der Patient profitiert, da weniger Knochen entfernt werden muss und die Freisetzung von kritischen Metallionen verhindert werden kann. Neben der Medizintechnik ergeben sich für den thermischen Spritzprozess weitere Anwendungsgebiete, wie z. B. die Beschichtung von Keramik mit Kupfer für den Einsatz im Elektronik-Bereich.



**Oberschenkel-Knie-Implantat und Hüftpfanne mit Titan-Beschichtung für direkte Integration in den Knochen (Quelle und Copyright: Medicoat AG)**

### **microZINQ® bietet einen hochgradig ressourceneffizienten Korrosionsschutz**

Die Fontaine Technologie GmbH hat eine Dünnschicht-Stückverzinkungstechnologie entwickelt, die durch innovative Schmelzen- und Prozesskonfiguration bei reduzierter Prozesstemperatur mit um 80 Prozent geringerem Zinkeinsatz eine sehr dünne, aber gleichzeitig hochleistungsfähige Zinkschicht schafft. Das mit dem sogenannten »microZINQ®« beschichtete Bauteil besitzt eine längere Lebensdauer und ist zudem leichter als Bauteile mit herkömmlich verwendeter Zinkschicht.



MEDIENDIENST

Juni 2014

Thema 4 || Seite 12 | 18

**Perfekte Optik, hoher Korrosionsschutz und Gewichtsersparnis durch die Dünnschichtigkeit der Zinkauflage (Quelle und Copyright: Fontaine Technologie GmbH)**

### **BEP-Verfahren ermöglicht galvanisierte Inselflächen ohne Steganbindung**

Das BEP-Verfahren (Back Electro Plating – rückseitiges Galvanisieren von Kunststoffen) der Gerhards Kunststofftechnik GmbH kann erstmals Bauteile mit galvanisierten Inselflächen, wie sie etwa bei der Produktion von signalgebenden Tastern und Schaltern vorkommen, ohne Steganbindung umsetzen. Entscheidend ist, dass die Bauteile aus Galvanik dabei weder evakuiert noch die gewünschte Symbolik freigelegt werden müssen. Das Verfahren kommt ohne einen Arbeitsschritt in der Nachbearbeitung aus und ohne den Galvanikprozess zu unterbrechen!



**Umsetzung gängiger Strukturen sowie maximale Miniarisierung (Quelle und Copyright: Gerhards Kunststofftechnik GmbH)**

### **Anti-Stokes-Kristalle in chemisch bzw. elektrochemisch erzeugten Oberflächenschichtsystemen markieren Produkte sicher**

Marker in chemisch bzw. elektrochemisch erzeugte Oberflächen, wie z. B. Hartchrom oder Chemisch-Nickel-Schichtsysteme einzulagern, hat die Hartchrom Schoch GmbH mit verschiedenen Methoden erreicht. Nahezu unlöslich und bis zu 2000 °C thermisch stabil weisen die Marker drei wesentliche Eigenschaften auf: charakteristische Fluoreszenz, einen reproduzierbaren chemischer Code und einen strukturellen Fingerabdruck. Die Anwendungen können beispielsweise im Plagiatschutz, der Produkthaftung durch Originalitätsnachweis, der Verschleißindikation, der Sicherheitstechnik oder dem Diebstahlschutz eingesetzt werden.



.....  
**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 4 || Seite 13 | 18  
.....

**STI Signum Schichtsystem**  
(Quelle und Copyright:  
Hartchrom Schoch GmbH)

### **Fraunhofer IPA auf der O&S – Internationale Fachmesse für Oberflächen & Schichten**

**24. bis 26. Juni 2014**

Messe Stuttgart, Halle 9, Stand D78

Die Abteilung Galvanotechnik des Fraunhofer IPA stellt einen Arbeitsbereich ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in den Fokus ihrer Messepräsentation 2014: die vollumfängliche Beratung zu allen Themen der Galvanotechnik. Neben der Schicht- und Verfahrensentwicklung sowie der Anlagenplanung umfasst die klassische Beratungsdienstleistung im Wesentlichen die Bereiche, in denen Entscheidungen getroffen werden und neutrale Bewertungen erforderlich sind:

- Investitionsentscheidungen
- Produktionsbeurteilungen
- Lieferantenbeurteilungen
- Machbarkeitsstudien

Weitere Informationen

- zum O&S-Forumsprogramm: <http://www.ounds-messe.de/de/ueber-die-messe/programm/highlights/o-s-forum>
- zum Oberflächentechnik-Preis: <http://oberflaeche.ipa.fraunhofer.de>
- zu den Messethemen des Fraunhofer IPA:  
[http://www.ipa.fraunhofer.de/O\\_S.2714.0.html](http://www.ipa.fraunhofer.de/O_S.2714.0.html)

---

**Ansprechpartner**

**Dr.-Ing. Martin Metzner** | Telefon +49 711 970-1041 | [martin.metzner@ipa.fraunhofer.de](mailto:martin.metzner@ipa.fraunhofer.de) |  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Silke Rita Kern** | Telefon +49 711 970-1254 | [silke.kern@ipa.fraunhofer.de](mailto:silke.kern@ipa.fraunhofer.de) |  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

# MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2014

Thema 5 || Seite 14 | 18

## Preisträger des Fraunhofer Reinheitstechnik-Preises CLEAN! 2014 gekürt

**Pfiffig und spannend – so betitelte die Jury den Siegerbeitrag des Fraunhofer Reinheitstechnik-Preises CLEAN! 2014 in seiner Bewertung. Auch in diesem Jahr bestach das Teilnehmerfeld durch seine Vielfalt. Produkte, Anwendungen und Methoden für hochreine, aber auch für saubere Fertigungen, in denen größere Partikel ab 5 µm eine Rolle spielen, wurden für den Preis eingereicht.**

Pfiffig und spannend – so betitelte die Jury den Siegerbeitrag des Fraunhofer Reinheitstechnik-Preises CLEAN! 2014 in seiner Bewertung. Auch in diesem Jahr bestach das Teilnehmerfeld durch seine Vielfalt. Produkte, Anwendungen und Methoden für hochreine, aber auch für saubere Fertigungen, in denen größere Partikel ab 5 µm eine Rolle spielen, wurden für den Preis eingereicht. Juryvorsitzender Dr. Udo Gommel, Fraunhofer IPA, resümiert: »Kontaminationen werden mittlerweile in vielen Branchen als schädigender Einfluss für Produkt, Anlage oder gar den Menschen – sei es Mitarbeiter oder Verbraucher – erkannt. Das Ausmaß und damit der Handlungsbedarf variiert stark, daher braucht es individuelle Lösungen. Diese Vielfalt möchten wir gern fördern und die Besten der Öffentlichkeit vorstellen.«

### **1. Platz: »Gebrauchsnorm für eine Qualifizierung von Sauberkeitsuntersuchungen« – PartikelXpert GbR**

Ein Gegenstand mit bekanntem Verschmutzungsgrad – bei dem Gebrauchsnorm handelt es sich um einen Objektträger aus Glas, auf dem gezielt metallische Testpartikel aufgebracht werden. In einer solchen Form war dies bisher nicht verfügbar. Es ist zu den vorhandenen Qualifizierungsmöglichkeiten von Sauberkeitsuntersuchungen eine wertvolle Ergänzung.

Die Partikel sind mit einem speziellen Fixiermittel auf der Glasoberfläche in einer Vertiefung aufgebracht und werden anschließend vollautomatisch mikroskopisch gezählt und gemäß VDA 19 klassifiziert. Auf diese Weise wird eine Vorgabeanalyse erstellt, welche die genaue Anzahl und Größe der Testpartikel (Grad der Verschmutzung) auf dem Objektträger wiedergibt. Nach der Fixierung werden die Partikel mit einem Deckglas versiegelt und das Gebrauchsnorm mit einer Seriennummer versehen.

Das Norm dient zur Überprüfung der Nachspülprozedur, Filtration, Filterhandhabung, Filtertrocknung und Analyse. Ziel ist es, Sauberkeitsuntersuchungen reproduzierbar und miteinander vergleichbar zu machen. Es wird von Maschinenherstellern als Endabnahme von Extraktionsanlagen eingesetzt und ebenfalls zur Überprüfung interner Sauberkeitsuntersuchungen.

---

#### Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

Juror Gerhard Kminek, Spezialist bei der European Space Agency (ESA) für die Kontaminationskontrolle bei Luft- und Raumfahrtanwendungen, sagt: »Das von der Firma PartikelXpert entwickelte Gebrauchsnorm dient dazu, die Vergleichbarkeit von Sauberkeitsuntersuchungen zu verbessern und reagiert damit auch gleichzeitig auf die Hauptmotivation, das Regelwerk zur technischen Sauberkeit in der Automobilindustrie zu überarbeiten. Das entwickelte Produkt ist mit geringen Kosten einfach einsetzbar und ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätskontrolle. Wie schon beim etablierten Standard VDA 19 ist eine Verwendung auch außerhalb der traditionellen Automobil- und Zulieferindustrie angestrebt und denkbar.«

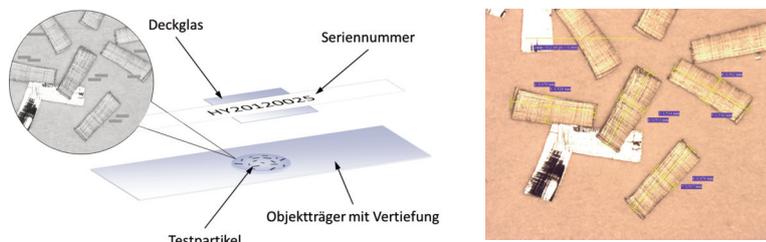
---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

 Thema 5 || Seite 15 | 18
 

---



Gebrauchsnorm (links) und  
 Testpartikel (rechts)  
 (Quelle: PartikelXpert GbR)

## 2. Platz: »Wand- und Deckendurchführung clean-shut – GMP-gerechte Abdichtung von Rohren und Strangmaterialien durch Reinraum-Wände und -Decken« – Pharmaserv GmbH & Co. KG

Die Wände zwischen Reinräumen spielen eine wichtige, jedoch leider oft unterschätzte Rolle. Sie trennen beispielsweise Reinräume unterschiedlicher Reinheitsklassen und unterbinden Kontamination vom unreineren zum reineren Bereich. Ferner verbinden sie aber auch Reinräume durch gemeinsame Energieleitungen, Signalleitungen oder Produktleitungen. Derartige Verbindungen sind nicht weniger kritisch als die Dichtigkeit der Wände, aber oftmals vernachlässigt.

Einfache triviale Technik, jedoch detailliert ausgearbeitetes Design: Mit der Wand- und Deckendurchführung »clean-shut« werden Rohrdurchführungen in hygienesensiblen Bereichen wie Reinräumen sauber verschlossen. Der großflächige Bund deckt Bohrungen in der Wand optimal ab, sodass für die Montage der Rohrleitung ein großer Spielraum bleibt. Eine Deformierung der Reinraumwand wird durch das einseitige Einschrauben ausgeschlossen, wobei die Druckfeder eine gleichmäßige Fixierung und den definierten Anpressdruck herstellt. Die O-Ringe garantieren eine optimale Abdichtung zur Reinraumwand ohne Verwendung zusätzlicher Dichtstoffe. Druckdifferenzen zu angrenzenden Räumen werden durch die Gasdichtheit der aufeinander abgestimmten Bauteile aufrechterhalten.

Juror Dr. Lothar Gail lobt: »Desinfizierbare, robuste, reinraumtaugliche Materialien, Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Wandsysteme, Dichtheit und gute Reinigbarkeit – man muss es als wichtigen Fortschritt werten, dass Pharmaserv offensichtlich aus eigener Anschauung und betrieblicher Sicht eine Lösung entwickelt hat, die in mehrfacher Hinsicht eine Verbesserung darstellt.«



**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Thema 5 || Seite 16 | 18

**Wand- und Deckendurchführung »clean-shut« (links) und Anwendungsbeispiel (rechts) (Quelle: Pharmserv GmbH & Co. KG)**

**3. Platz: »Claire – Die neue Generation von Sicherheitswerkbänken«, Berner International GmbH**

Eine erhebliche Reduzierung der Betriebskosten bei gleichzeitig hohem Leistungsvermögen der Schutzfunktionen verspricht die Claire-Sicherheitswerkbank. Neben energieeffizientem Eco-Mode, modernsten EC-Ventilatoren und strömungsmechanisch optimierten HEPA-Patronenfiltern soll vor allem die Auto-on-off-Funktion einen sehr energieeffizienten Betrieb gewährleisten. Befindet sich der Mensch nicht im Erfassungsbereich des Anwesenheitssensor-Systems, wird nach Ablauf eines Safety-Clean-Zyklus automatisch die Frontscheibe geschlossen. Alle Verbraucher werden abgeschaltet, um wertvolle Energie zu sparen. Tritt der Mensch wieder in den Erfassungsbereich, wird unmittelbar der ursprüngliche Betriebszustand hergestellt.

Thomas Wollstein, VDI-Experte und Juror, fasst zusammen: »Es hat einen Energiesparmodus, wird energieeffizient mit LEDs beleuchtet und ist so schlau, dass es schlafen geht, wenn sich keiner mit ihm beschäftigt. Das Letztgenannte tun inzwischen fast alle Geräte der Unterhaltungselektronik, aber bei einer Sicherheitswerkbank ist es schon eine Novität.«

Auch im kommenden Jahr wird das Fraunhofer IPA seinen Reinheitstechnik-Preis verleihen. Schon vor Ablauf der diesmaligen Bewerbungsfrist gab es erste Bekundungen zur Teilnahme am CLEAN! 2015.



**Sicherheitswerkbank Claire (links) und beleuchtete Scheibenunterkante (rechts) (Quelle: Berner International GmbH)**

**Ansprechpartner**

**Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Nicole Göldner** | Telefon +49 711 970-1863 | nicole.goeldner@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

## Vorschau Messen Juni und Juli 2014

---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Veranstaltungen und Messen

Seite 17 | 18

---

23. bis 26. Juni                    **BIO International Convention Messe San Diego, CA**

24. bis 26. Juni                    **O&S    Messe Stuttgart**

2. bis 4. Juli                        **Nano Korea**

---

*Ausführliche Informationen zu aktuellen Veranstaltungen finden Sie unter:*  
**[www.ipa.fraunhofer.de/veranstaltungen.38.0.html](http://www.ipa.fraunhofer.de/veranstaltungen.38.0.html) oder [www.stuttgarter-produktionsakademie.de](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de)**

---

---

**Pressekommunikation**

**Jörg-Dieter Walz** | Telefon +49 711 970-1667 | [presse@ipa.fraunhofer.de](mailto:presse@ipa.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

## Vorschau Veranstaltungen Juni und Juli 2014

---

**MEDIENDIENST**

Juni 2014

Veranstaltungen und Messen

Seite 18 | 18

---

23. bis 24. Juni	<b>First International Symposium on »Soft Robotics« in Germany</b>
24. Juni	<b>Fabrik- und Erweiterungsplanung</b>
24. Juni	<b>Aktuelle Analysemethoden in der Galvanotechnik in Theorie und Praxis</b>
25. Juni	<b>Vertriebsseminar für Techniker</b>
26. Juni	<b>ROS-Industrial – Technologies, Trends, Applications Interner Auditor ISO/TS 16949</b>
26. Juni	<b>Wertanalyse</b>
26. Juni	<b>Produkthaftung</b>
1. Juli	<b>Kleben – Sicher und zuverlässig (Teil I)</b>
1. Juli	<b>Produktionsplanung und Prozessoptimierung</b>
2. und 3. Juli	<b>Entlang der Wertschöpfungskette zum Erfolg</b>
3. Juli	<b>Montageoptimierung</b>
3. Juli	<b>Braucht die Medizintechnik neue Ansätze für die Reinheitsvalidierung?</b>
10. Juli	<b>Instandhaltungscontrolling</b>
15. Juli	<b>Fehlerbaumanalyse</b>
16. Juli	<b>Prozess-FMEA und Control-Plan</b>
17. Juli	<b>FMEA-Experten-Seminar</b>
21. Juli	<b>Methoden der Produktentwicklung</b>
22. und 23. Juli	<b>Kleben – Sicher und zuverlässig (Teil II)</b>
24. und 25. Juli	<b>Qualität erfolgreich umsetzen</b>

---

**Pressekommunikation****Jörg-Dieter Walz** | Telefon +49 711 970-1667 | [presse@ipa.fraunhofer.de](mailto:presse@ipa.fraunhofer.de)Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)