Fraunhofer
REINIGUNG

NEWS 03.16

GRUNDLAGENSEMINAR

OTTI FACHTAGUNG

FACHBEITRAG: »F-SCANNER«

TERMINE UND VERANSTALTUNGEN

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Sie erhalten hiermit den dritten Newsletter der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR) im Jahr 2016.

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.

JOHANNES MANKIEWICZ

Wir hoffen, Sie finden Interesse am Newsletter und empfehlen ihn weiter. Die An- und Abmeldung des Newsletters können Sie über die Internetseite vornehmen:
www.allianz-reinigungstechnik.de

Wir wünschen schöne Feiertage und einen guten Start in das Jahr 2017.
Mit freundlichen Grüßen

Johannes Mankiewicz
Sprecher der Fraunhofer-Allianz
Reinigungstechnik

KONTAKT

Johannes Mankiewicz
Sprecher der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik

Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik
c/o Fraunhofer-Institut
für Produktionsanlagen
und Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8 - 9
10587 Berlin

Tel.: +49 30 39006-154
Fax: +49 30 39110-37
johannes.mankiewicz@ipk.fraunhofer.de

www.allianz-reinigungstechnik.de

FRAUNHOFER ALLIANZ REINIGUNG

GRUNDLAGENSEMINAR REINIGUNGSTECHNIK

Reinigung in der Produktion
28. – 30. September 2016, Dresden

Vom 28. bis 30. September 2016 veranstaltete die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik zum achten Mal das »Grundlagenseminar Reinigungstechnik – Reinigung in der Produktion« am Fraunhofer-Institutszentrum in Dresden. Mit dem branchenübergreifenden Seminar folgt die FAR dem Bedarf der Industrie nach Weiterbildungsmaßnahmen und bietet die Veranstaltung seit 2009 an. Seit dem Jahr 2012 wurde das Seminar zudem in das Weiterbildungsprogramm der Fraunhofer Academy aufgenommen.

Den Teilnehmern des 8. Grundlagenseminares wurden entsprechend der erarbeiteten Struktur des Seminars die Grundlagen der Reinigungstechnik vermittelt. Darüber hinaus wurde erläutert, wie Reinigungsprobleme systematisch analysiert und Reinigungsverfahren für den entsprechenden Anwendungsfall ausgewählt werden können.

PRAXISÜBUNG LASERSTRAHLREINIGUNG

Meinungen von Teilnehmern:

»Hochqualitative Vorträge von Experten auf dem jeweiligen Fachgebiet. In 3 Tagen erhält man einen sehr guten Überblick zur Reinigungstechnik «
A. Kruner
Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

»Erfüllt eine Schulungslücke «
A. Schlosser,
SCH-Metall

Zur Vertiefung der theoretisch vermittelten Inhalte wurden begleitende Praxisübungen durchgeführt. Die positive Resonanz auf das Seminar drückt sich vor allem in den sehr guten Bewertungen durch die Teilnehmer aus. So fiel das Gesamturteil mit der Durchschnittsnote 1,67 „sehr gut" aus.

Das nächste Grundlagenseminar Reinigungstechnik wird vom 20. bis 22. September 2017 erneut in Dresden angeboten.

Nähere Informationen zum Grundlagenseminar 2017 und zur Anmeldung finden Sie unter:
www.allianz-reinigungstechnik.de

Nähere Informationen zum **Weiterbildungsprogramm der Fraunhofer-Academy** erhalten Sie unter:
www.academy.fraunhofer.de

FACHTAGUNG REINIGEN UND VORBEHANDELN IN DER OBERFLÄCHENTECHNIK

Basiswissen, Verfahrenstechnik und Anwendungen
15. und 16. November 2016, Karlsruhe

Das Ostbayerische Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI), veranstaltete, mit dem Tagungsleiter Dr. Uwe Vohrer vom Fraunhofer IGB, am 15. und 16. November 2016 in Karlsruhe die 7. Fachtagung mit Begleitausstellung zum Thema „Reinigen und Vorbehandeln in der Oberflächentechnik".

Die rund 40 Teilnehmer konnten sich zunächst in Grundlagenvorträgen das Basiswissen zur industriellen Teilereinigung aneignen. Dabei wurden u.a. die Fragen beantwortet: Warum müssen Materialoberflächen gereinigt werden? Was ist sauber? Welche Verfahren der Bauteilreinigung gibt es? Welche spezifische Anforderungen müssen bei verschiedenen Materialien wie Glas, Kunststoffe oder Metalle berücksichtigt werden? Troubleshooting – was mache ich wenn die Reinigung nicht mehr funktioniert? Wie kann ich die Sauberkeit bewerten?

In drei darauf aufbauenden Themenblöcken zu Glas, Kunststoff und Metall wurden anhand von Erfahrungsberichten aus der Industrie Herausforderungen und Lösungen der Bauteilreinigung detailliert betrachtet und diskutiert. Eine kurze Vorstellung der elf Aussteller im Anwenderforum, lieferte zusätzlich einen schönen Überblick über die Produkte der ausstellenden Firmen und ermunterte sich weitere Informationen direkt am Ausstellungsstand zu holen. Erstmals wurde auch ein neues Konzept erprobt. So wurden an drei Expertentischen zu den Themen „Wasseraufbereitung", „Glaskorrosion" und „Messung und Bedeutung der Oberflächenspannung" die Teilnehmer eingeladen, mit den Experten aus dem Referenten- und Ausstellerkreis intensiv zu diskutieren. So konnten auch sehr spezifische Fragen adressiert und noch tiefer in die Thematik eingestiegen werden.

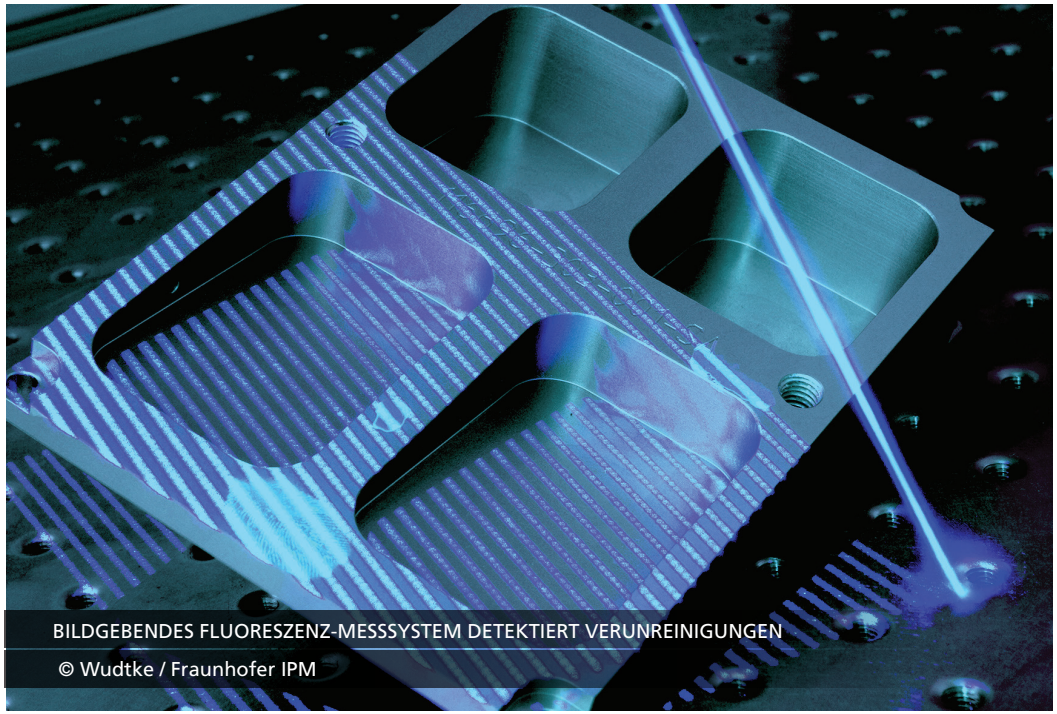
OTTI FACHTAGUNG IN KARLSRUHE

Zusammen mit der Abendveranstaltung bot die Veranstaltung einen hervorragenden Rahmen, um neue Kontakte zu knüpfen und Erfahrungen auszutauschen. Das Lob der Teilnehmer ist nun die Basis, für die Vorbereitung der 8. Fachtagung im nächsten Jahr.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:
www.otti.de

F-SCANNER
FLÄCHIGE INLINE-PRÜFUNG VON OBERFLÄCHENREINHEIT UND BESCHICHTUNGEN

Fertigungsschritte, die für die Qualität eines Produkts ausschlaggebend sind, müssen immer häufiger und mit höherer Präzision geprüft werden. Nur saubere Oberflächen lassen sich zuverlässig verbinden oder beschichten. Bildgebende Fluoreszenz-Messsysteme wie der F-Scanner vomn Fraunhofer IPM kontrollieren Oberflächen direkt in der Produktion.



BILDGEBENDES FLUORESZENZ-MESSSYSTEM DETEKTIERT VERUNREINIGUNGEN
© Wudtke / Fraunhofer IPM

Fluoreszenz macht Verborgenes sichtbar

Der Laserscanner »F-Scanner« rastert die Oberfläche punktweise mit UV-Licht ab. Bei diesen Wellenlängen zeigen viele organische Materialien, insbesondere Fette, Öle, Kleber und Trennmittel, eine starke Fluoreszenzaktivität. Sie wandeln einen Teil des UV-Lichts in sichtbares Licht um. Die meisten anorganischen Materialien hingegen – insbesondere Metalle – zeigen dieses Verhalten nicht. Die Fluoreszenz dieser Substanzen kann mittels einer spektralen Filterung kontrastreich und eindeutig gemessen werden. So lässt sich bereits ein Hundertstel Gramm pro Quadratmeter einer organischen Substanz detektieren – dabei kann es sich um eine Verschmutzung oder eine gewünschte Belegung, z. B. eine Beölung, handeln.

Erkennung von Problemstellen durch Bildgebung

Durch Einsatz eines schnellen Laserscanners ermöglicht der »F-Scanner« erstmals eine ortsaufgelöste 100%-Kontrolle großer Flächen in der Linie. Der Laserscanner ermöglicht die Aufzeichnung von rund 200 Linien pro Sekunde bei einer Auflösung von ca. 250 µm. Dies erlaubt einen hohen Flächendurchsatz bei gleichzeitig hoher Empfindlichkeit. Die detektierten Signale werden zu einem ortsaufgelösten Gesamtbild zusammengestellt. Dank des kollimierten Laserstrahls besitzt das System eine hohe Tiefenschärfe. Neben der Überwachung von Bandware können so auch Problemstellen bei komplexen Bauteilen zuverlässig erkannt werden.

Bildverarbeitung für die Prozesssteuerung

Ein wesentlicher Bestandteil der Fluoreszenz-Messsysteme vom Fraunhofer IPM ist die automatisierte Bildverarbeitung. Das Fluoreszenzbild wird mittels Mustererkennung in Echtzeit ausgewertet. Überschreiten Defekte oder auch gewünschte Belegungen einen definierten Grenzwert, wird der nächste Prozessschritt angepasst: Das Bauteil wird aussortiert, erneut gereinigt oder die Beölungsmenge angepasst. Auf diese Weise hilft die ortsaufgelöste Auswertung, Produktionsabläufe optimal zu prüfen, zu dokumentieren und dadurch dauerhaft zu optimieren.

F-Scanner auf einen Blick:

- 100%-Inline-Kontrolle von Oberflächen
- Ortsaufgelöste Analyse zur Erkennung
- Kritischer Bereiche
- Geschwindigkeiten im Bereich von m/s
- Analyse komplexer 3D-Bauteile
- Flexible Positionierung in der Linie
- Klassifizierung verschiedener Fehlertypen durch automatisierte Bildverarbeitung
- Dokumentation zur Qualitätssicherung (Bilder, Fehlerklasse, Position)
- Übersichtliche und intuitive Benutzer-steuerung
- Vollständige CE-Dokumentation
- Augensicherheit durch Gehäuse

KONTAKT

PD Dr.-Ing. Albrecht Brandenburg
Gruppenleiter Optische Oberflächenanalytik
Tel.: +49 761 8857-306
albrecht.brandenburg@ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM
Heidenhofstraße 8
79110 Freiburg

Weitere Informationen erhalten Sie unter:
www.ipm.fraunhofer.de

fairXperts

FACHTAGUNG
ENTGRATTECHNOLOGIEN UND PRÄZISIONSOBERFLÄCHEN

21. und 22. Februar 2017 in Nürtingen

Komplexere Bauteilgeometrien, neue Werkstoffe und Materialkombinationen sowie steigende Anforderungen an die Produktivität und Qualität stellen Unternehmen auch bei der Entgratung und Herstellung von Präzisionsoberflächen vor neue Herausforderungen. Wie diese prozesssicher und effizient gemeistert werden können, präsentiert die 5. Fachtagung Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen durch innovative Lösungen und Praxisbeispiele. Die von fairXperts veranstaltete Tagung findet am 21. und 22. Februar 2017 im K3N in Nürtingen statt.

Unabhängig davon, ob gratfreie Bauteile, Werkstücke mit verrundeten Kanten, präzise Oberflächen für nachfolgendes Beschichten, Verkleben, Schweißen oder Montieren oder Fertigungsschritte zur exakten Formgebung gefordert sind, um die steigenden Ansprüche an Qualität, Produktivität und Prozesssicherheit zu erfüllen, sind Verfahren erforderlich, die sich optimal an die Aufgabe anpassen lassen. Hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibilität sind weitere Kriterien, die im zunehmend globalen Wettbewerb eine entscheidende Rolle spielen. Wege, um diese vielfältigen Anforderungen effizient und effektiv zu erfüllen, zeigt die 5. Fachtagung Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen der fairXperts GmbH & Co. KG auf.

Expertenwissen und Praxisbeispiele zur Prozessoptimierung

Die zweitägige Veranstaltung bietet mit insgesamt 19 Vorträgen renommierter Referenten viel Know-how und Praxisbeispiele, um Prozesse zu optimieren. Dies beginnt mit einem Übersichtsvortrag zu verschiedenen Entgrattechnologien. Ein Werkzeug-Benchmark wird mit innovativen Entwicklungen im Bereich des Bohrens mit Vollhartmetallbohrern vorgestellt. Unter dem Themenblock „Mechanisches Entgraten" geht es um die definierte Kantenbearbeitung in einem Arbeitsschritt. Das Entgraten mit Ultraschall wird anhand neuester Entwicklungen und Anwendungsbeispiele präsentiert. Weiteres Thema ist ein Kundenprojekt, in dem das roboterbasierte Nacharbeiten von Gussteilen mit intelligenter Sensorik realisiert wurde. In der dritten Session steht „Messtechnik zur Graterfassung" im Mittelpunkt. Dazu zählt die digitale Mehrwellenholographie zur Inline-Vermessung von Präzisionsoberflächen und Restgraten mit Mikrometergenauigkeit ebenso wie die Darstellung von Kanten und Oberflächen durch ein Mikro-CT. Vorgestellt wird außerdem ein Lasermesssystem für die Inline-Inspektion der Oberflächenqualität im Nanometer-Bereich. Der vierte Vortragsblock ist dem „Entgraten mit undefinierter Schneide" gewidmet. Auf der Agenda stehen hier Vorträge zum elektrochemischen und chemischen Entgraten sowie zum thermischen Entgraten und Hochdruckwasserstrahlen. Die kryogene Entgratung von NE-Metalldruckguss- und technischen Kunststoffteilen ohne Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit und Materialeigenschaften rundet das Themenspektrum ab. Am zweiten Tag liegt der Fokus auf der Herstellung von Präzisionsoberflächen. So präsentiert die Session „Schleifen" einen Überblick über die Gleitschlifftechnik – vom herkömmlichen Gleitschleifen hin zur neuen Surf-Finish-Technologie, die gerichtetes, automatisiertes Gleitschleifen ermöglicht. Das Druckströmungsschleifen im Mikrometer-Bereich sowie das Strömungsschleifen als Lösung für die Nachbearbeitung generativ gefertigter Bauteile sind weitere Verfahren, die vorgestellt werden. Ein Fitness-Test für Bandschleifvorgänge und Polierprozesse findet sich ebenfalls auf der Agenda. Im Themenblock „Abtragen" wird mit der Suspension-Technology ein neues Strahlverfahren für Präzisionsoberflächen und -kanten präsentiert. Weiter geht es mit Referaten zum robotergestützten Wasserstrahlpolieren von Präzisionsoberflächen und der Oberflächenoptimierung an metallischen Werkstücken durch elektrolytisches Plasmapolieren, -entgraten und -reinigen. Der Vortrag „Sanfte Lösungen für härteste Aufgaben – mehr als nur Entgraten zeigt auf, wie sich mit der (P)ECM-Technologie höchste Anforderungen präzise lösen lassen.

BEGLEITENDE AUSSTELLUNG

AUSTAUSCH MIT TEILNEHMERN

Mit diesem Programm richtet sich die 5. Fachtagung Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen an Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Fertigung, Qualitätssicherung, Arbeitsvorbereitung, Konstruktion und Entwicklung sowie Verfahrenstechnik. Parallel zur Fachtagung wird eine begleitende Ausstellung durchgeführt. Sie bietet Unternehmen die Möglichkeit, Lösungen und neue Entwicklungen zielgerichtet zu präsentieren und sich mit Teilnehmern auszutauschen.

Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.
European Society of Thin Films

WORKSHOP
EFFIZIENTE PROZESS-GESTALTUNG FÜR DAS BESCHICHTEN

Von der Bauteilfertigung über die Reinigung bis zur Beschichtung: Fertigung metallischer Bauteile
26. Januar 2017 in Dresden

Beim Beschichten werden zunehmend höhere Ansprüche an die Qualität der Oberfläche gestellt. Sowohl die Bauteilqualität als auch die Bauteilfunktionalität werden in hohem Maß von Oberflächeneigenschaften bestimmt. Dementsprechend müssen alle Fertigungsprozesse optimal auf diese Anforderungen und die verwendeten Materialien abgestimmt werden, um Qualität zu sichern und gleichzeitig Kosten zu sparen.

Dies erfordert eine Gesamtbetrachtung der Prozesskette der Bauteilfertigung. Im EFDS-Workshop zur effizienten Prozessgestaltung werden daher die vorrausschauende Bauteilfertigung, die Reinigung und der Beschichtungsprozess in die Betrachtung einbezogen sowie die wichtigsten Schnittstellen und Einflüsse näher beleuchtet.

Zu den Themen des Workshops gehören:

- Qualitäts- und prozessgerechtes Bauteildesign
- Fertigungsverfahren und Beschichtungsqualität
- Bauteilreinigung: Partikuläre und filmische Verunreinigungen beherrschen
- Beschichtung: Qualitätsgerecht und wirtschaftlich durch geeignete Vorbehandlung
- Qualitätssicherung durch Prozess- und Teilekontrolle

Der Workshop wird von der Europäischen Forschungsgesellschaft Dünne Schichten - EFDS mit der Plattform „Nasschemische Reinigung für die Oberflächentechnik – NassRein“ in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP und dem Fachverband industrielle Teilereinigung - FiT veranstaltet.

Der Workshop findet am 26. Januar 2017 am Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP) in Dresden statt.

Weitere Informationen zum EFDS-Workshop und das **Anmeldeformular** erhalten Sie unter: **www.efds.org**

GRUNDLAGENSEMINAR
REINIGUNGSTECHNIK

Reinigung in der Produktion
20. - 22.09.2017 in Dresden

Die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik veranstaltet zum neunten Mal das »Grundlagenseminar Reinigungstechnik – Reinigung in der Produktion«. Neben den theoretischen Inhalten können gängige Verfahren praktisch gezeigt und von den Teilnehmern angewendet werden.

Reinigungstechnisches Wissen kann nicht in einem Ausbildungsberuf oder im Studium erlernt werden. Dieses fehlende Wissen zum methodischen und systematischen Vorgehen in der Reinigungstechnik kann im Grundlagenseminar angeeignet werden. Die Allianz Reinigungstechnik stellt bei diesem Seminar bewusst nicht bestimmte Verfahren, Anwendungen oder Branchen in den Vordergrund, sondern die zentralen Fragestellungen:

- Wie gehe ich Reinigung an?
- Wie gliedert sich eine Reinigung in die Produktionskette ein?
- Welche Reinigungsverfahren stehen mir zur Verfügung?
- Wie messe ich die Bauteilsauberkeit?
- Welche Möglichkeiten der Qualitätssicherung habe ich?
- Welche Richtlinien gibt es und welche sind für mich relevant?

GRUNDLAGENSEMINAR

Antworten auf diese und ähnliche Fragen geben im Seminar Fachleute der Fraunhofer-Allianz. Ziel ist eine unternehmens- und anwendungsneutrale Schulung. Die Teilnehmer sollen eine methodische Herangehensweise zur Lösung von Reinigungsaufgaben erlernen und strukturiert theoretische Grundlagen zu Reinigungssystematik, -verfahren, -analytik und Qualitätsmanagement vermittelt bekommen. Begleitet werden die Themenblöcke durch Übungen zu ausgewählten Reinigungsverfahren und Analysemethoden.

Die Teilnehmeranzahl ist auf 20 Personen begrenzt. Für Abonnenten des FAR-Newsletters gibt es als kostenlose Beigabe zur Teilnahme am Seminar ein Exemplar der »Markt- und Trendanalyse in der industriellen Teilereinigung 2012«. Veranstaltungsort für das dreitägige Seminar ist das Fraunhofer-Institutszentrum in Dresden.

Nähere Informationen zum Grundlagenseminar Reinigungstechnik und zur Anmeldung finden Sie unter:
www.allianz-reinigungstechnik.de

FRAUNHOFER-ALLIANZ REINIGUNGSTECHNIK

MITGLIEDER

Fraunhofer-Institut für
Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
↗ www.fep.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung IFAM
↗ www.ifam.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB
↗ www.igb.fraunhofer.de

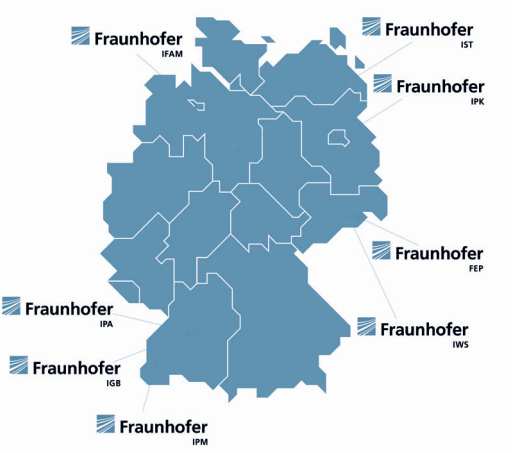
Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnik und Automatisierung IPA
↗ www.ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK
↗ www.ipk.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Physikalische Messtechnik IPM
↗ www.ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Schicht- und Oberflächentechnik IST
↗ www.ist.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Werkstoff- und Strahltechnik IWS
↗ www.iws.fraunhofer.de



GESCHÄFTSSTELLE

Johannes Mankiewicz
Sprecher der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik

Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik
c/o Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8 - 9
10587 Berlin

Tel.: +49 30 39006-154
Fax: +49 30 39110-37
johannes.mankiewicz@ipk.fraunhofer.de

↗ **www.allianz-reinigungstechnik.de**