

### parts2clean 2014 auf starkem Wachstumskurs

Nach der Rekordveranstaltung 2013 befindet sich die parts2clean auch 2014 auf Expansionskurs.



Dabei scheint die parallele Durchführung der parts2clean mit der O&S sowie weiteren Fachmessen, in denen die industrielle Teilereinigung als Vorprozess eine qualitätsentscheidende Rolle spielt, die Nachfrage nach Ausstellungsfläche noch zu beflügeln. So hatten sich bereits Anfang Dezember 2013 bereits 121 Aussteller ihren Standplatz bei der zwölften internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung vom 24. bis 26. Juni 2014 auf dem Stuttgarter Messegelände gesichert. Die offizielle Ausstellerzahl für dieses Jahr liegt bei 269 Ausstellern.

„Durch unsere Teilnahme an der parts2clean 2013 haben sich bereits vier Wochen nach Messeende viele sehr gute und sehr interessante Projekte ergeben, die relativ kurzfristig zur Entscheidung anstehen. Insgesamt lag die Anzahl qualifizierter Kontakte über der des Vorjahres, in dem die Messe schon sehr gut für uns verlaufen ist“, berichtet Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer der LPW Reinigungssysteme GmbH.

Ähnlich Positives über das Nachmessegeschäft war auch von zahlreichen anderen Ausstellern der parts2clean 2013 zu hören. Sicher ein Grund dafür, dass bis Anfang Dezember bereits zwei Drittel der vorgesehenen Ausstellungsfläche bei der internationalen Leitmesse fest gebucht sind. (DMAG)

Seite 2

### Clean Enough to Coat – Reliably and Effectively

More and more parts are being coated to give them special functional or decorative properties.



For English  
Reports See  
Page 14 – 17



Surface quality requirements are also rising, not only for coating but also for other processes, such as laser welding or glue bonding.

“The purpose of parts and surface cleaning is to ensure the cleanliness necessary for coating and joining processes. The exhibitors at this year’s edition of parts2clean are presenting a broader range of solutions than ever before,” says Olaf Daebler, the Deutsche Messe director in charge of the leading trade fair for industrial parts and surface cleaning.

O&S, the international trade fair for surfaces and coatings, runs in parallel with parts2clean this year at the Stuttgart exhibition center from 24 to 26 June. “This gives visitors a prime opportunity to learn about innovations and trends in these areas of surface treatment technology with a single tradeshow visit.”

Continued on page 15

Anzeige

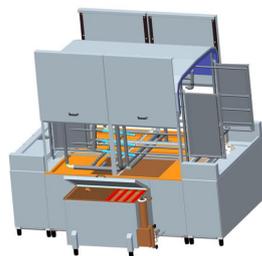
### FiT-Leitlinien: Sauberkeit von Bauteilen

Aufgabe der industriellen Teilereinigung ist es, die aus nachfolgenden Fertigungsprozessen resultierenden Anforderungen an die Bauteilsauberkeit zu erfüllen. Um dies sowohl stabil als auch kosteneffizient zu ermöglichen, hat der Fachverband industrielle Teilereinigung (FiT) Leitlinien für ein neues Niveau zur qualitätssichernden Prozessführung in der industriellen Teilereinigung erarbeitet. (FiT)  
Seite 21

## PEBÖCK®

PEBÖCK  
Industrielle  
Waschanlagen

Halle 5  
Stand D22  
www.peboeck.at



### parts2clean Fachforum – die Wissensquelle zur Bauteilreinigung

Die Bauteilreinigung hat sich inzwischen als unverzichtbarer Prozessschritt in der Fertigung etabliert. Neben definierten partikulären oder filmischen Restschmutzanforderungen sind dabei auch ökonomische und ökologische Aspekte zu berücksichtigen. Dies macht einerseits häufig Investitionen in Technik für die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung erforderlich. (DMAG)

Seite 4

Anzeigen

## HOBART

Industrielle  
Reinigungstechnik  
Halle 7 | Stand A08  
www.hobart.de

## INVENTEC

PERFORMANCE CHEMICALS

Halle 5  
Stand E04/F03  
www.inventec.dehon.com

### Reinigung – qualitätskritischer Faktor im Fertigungsprozess

Einerseits sind es Produktfunktion und -sicherheit, die durch Restschmutz beeinträchtigt werden können. Andererseits erfordern Folgeprozesse in der Fertigungskette wie beispielsweise Beschichten, Verkleben, Schweißen, Härten, Vermessen, Prüfen und Montage eine definiert saubere Oberfläche. (DMAG)

Seite 9

### Lösungen für saubere Teile und Oberflächen

Die Zahl der Bauteile, die ihre funktionellen und dekorativen Eigenschaften durch Beschichtungen erhalten, nimmt ständig zu. Die Anforderungen an die Oberflächen steigen dabei ebenfalls – und das nicht nur beim Beschichten, sondern auch bei anderen Prozessen wie beispielsweise dem Laserschweißen oder Verkleben. (DMAG)

Seite 19

**Reinheitsprüfung  
mit Laserscannern**

Ein neuartiges bildgebendes Fluoreszenz-Detektionssystem von Fraunhofer IPM erkennt störende Verunreinigungen auf quadratmetergroßen Oberflächen – direkt in der Produktion. Möglich wird dies durch den Einsatz eines Laserscanners. Fraunhofer IPM präsentiert das System auf der „parts2clean“ in Stuttgart vom 24. bis 26.6.2014.

Bei der Fertigung von Komponenten im Maschinenbau, der Automobilindustrie oder der Medizintechnik muss „sauber“ gearbeitet werden: Bauteile, die später verklebt werden, können bei Verschmutzungen an der Oberfläche oft nur fehlerhaft zusammengesetzt werden. Fraunhofer IPM hat ein bildgebendes Fluoreszenz-Detektionssystem für die industrielle Oberflächenprüfung entwickelt. Das System detektiert schon kleinste organische Verunreinigungen z. B. durch Öle, Fette oder Silikone. (IPM)

Seite 5

Fortsetzung von Seite 1

**Standplätze bei parts2clean  
national und international gefragt**

Auf der Ausstellerliste finden sich schon nahezu alle Markt- und Technologieführer aus den verschiedenen Ausstellungssegmenten: Anlagen, Verfahren und Prozessmedien sowie deren Aufbereitung für das Entfetten, Reinigen, Entgraten und Vorbehandeln von Bauteilen, Handling und Prozessautomatisierung, Warenkörbe und Werkstückträger, Rein- und Sauberraumtechnik, Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung, Lohnreinigung, Qualitätssicherung, Testmethoden und Analyseverfahren.



Das branchen- und werkstoffübergreifende Angebot zog bei der letzten parts2clean 4.982 Fachbesucher – knapp 14% mehr als 2012 – aus 49 Ländern in Europa, Amerika und Asien auf das Stuttgarter Messegelände. Rund 90 Prozent der Fachbesucher sind in betriebliche Einkaufs-/ Beschaffungsentscheidungen eingebunden. Kein Wunder also, dass sich die Aussteller über ein gutes Nachmessegeschäft freuen können.

**Zweisprachiges Fachforum –  
Reinigungswissen als Mehrwert**

Gefragt ist die parts2clean bei Anwendern rund um den Globus aber nicht nur als Informations- und Beschaffungsplattform, sondern auch als Wissensquelle. Dafür sorgt das zweisprachige Fachforum mit simultan übersetzten Vorträgen (Deutsch <> Englisch) aus allen Bereichen der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung. Dass der Bedarf an Reinigungswissen international nach wie vor extrem groß ist, belegt die Rekordbeteiligung von 2 181 Teilnehmern während der parts2clean 2013. (DMAG)

Seite 8

Anzeige



Reinigungsanlagenbau

**Effiziente Reinigung von Behältern und  
Sonderteilen aus allen Industriebereichen**

Boos Reinigungsanlagenbau GmbH baut seit über 25 Jahren kundenspezifische Reinigungsanlagen für sämtliche Behälterarten und Sonderteile. Von einer flexiblen Reinigungskabine mit manueller Bestückung bis hin zur vollautomatischen Durchlauf-Reinigungsanlage, stehen eine Vielzahl von Ausführungsvarianten in modularer Bauweise zur Auswahl.

Je nach geforderter Reinigungsleistung werden die Reinigungsgüter im Spritzverfahren mit unterschiedlichen Druckstufen gereinigt und im Umluftverfahren getrocknet. Bei hartnäckigen Verschmutzungen wie z.B. Etiketten kommen unsere Hochdruck-Pumpenaggregate mit dynamischer Düsenteknik zum Einsatz. Projektbezogene Transport- und Handlingsysteme gehören ebenfalls zu unserem Leistungsumfang.

Eine integrierte Visualisierungssoftware ermöglicht die ständige Überwachung und Dokumentation der einzelnen Parameter.

Eine automatische Anlagen-Innenreinigung mit CIP-Programm wird jeweils bedarfsbezogen mit angeboten.

Für jeden von Ihnen geforderten Reinigungs- und Trocknungsgrad, von optisch sauber bis hin zum keimfreien Reinigungsgut, haben Sie mit der BOOS Reinigungsanlagenbau GmbH einen kompetenten Partner an Ihrer Seite.

Halle 5, Stand F08



Rhönrad

Bild: Boos Hochdruck-Reinigungsanlagen

*Lenzing Technik*  
**Effektive Fest-Flüssig-Trennung**

Die Lenzing Technik GmbH ist ein international agierendes Engineering-Unternehmen, dessen Geschäftsbereich „Filtration & Separation“ seinen Fokus auf den Bau hochqualitativer Apparate für die Fest-Flüssig-Trennung legt.

Als eines der Aushängeschilder gilt der innovative Rückspülfilter OptiFil. Es handelt sich hierbei um ein vollautomatisches, kontinuierlich arbeitendes System, welches aufgrund seiner Vielseitigkeit bei der Filtration niedrigviskoser Medien in einer Vielzahl von Applikationen zum Einsatz kommt.

Im Gegensatz zu alternativen Fabrikaten kann der OptiFil durch sein patentiertes Rückspülsystem sowohl wesentlich feiner als auch effizienter, das heißt, mit weniger Verlusten, filtrieren.

Dem Betreiber präsentiert sich dieses System als wartungsarm, verlässlich und flexibel.

**Halle 5, Stand E 12**



**Bild:** Lenzing Technik

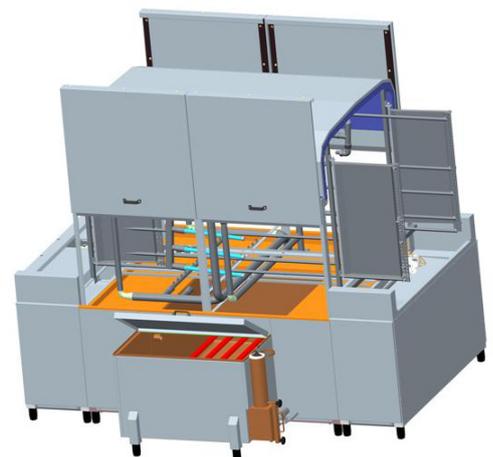
**Anzeige**

*PEBÖCK Industrielle Waschanlagen*

## **Neues Hygienesdesign für Behälter und KLT-Waschanlagen**

PEBÖCK zeigt bei der diesjährigen parts2clean das neue Hygienesdesign bei Waschanlagen zur Reinigung von Behältern, KLT, Großladungsträgern, Paletten und Trays.

Die wichtigsten Merkmale sind ein herausgezogenes, doppelwandiges, isoliertes und an allen Ecken abgerundetes Tanksystem, ein überarbeitetes Obergehäuse mit einer Doppelisolierung für den Einbau von isolierten Hebe-Schiebetüren auf beiden Seiten. Das Tanksystem ermöglicht, dass alle Reinigungsarbeiten, auch während des Betriebes der Maschine, von außen einfach und bequem durchgeführt werden können. Durch seine spezielle Konstruktion kann das Wasser automatisch bis auf den letzten Tropfen entleert werden. Bei erhöhter Schmutzfracht sorgt ein ausgeklügeltes doppeltes Tank- und Pumpsystem dafür, dass die Standzeit der Waschlauge sich vervierfacht.



# **PEBÖCK®**

**ALPE Betriebseinrichtung,  
Hygiene- und Umwelttechnik GesmbH**

Julius Raab Promenade 27  
3100 St. Pölten / Österreich  
Telefon +43 2742 32121  
Mail office@alpe-peboeck.at



**Halle 5, Stand D 22  
www.peboeck.at**

### Hochwertige Beschichtungs- und Konserviersysteme

SLE electronic ist ein weltweit führender Anbieter von hochwertigen Beschichtungs- und Konserviersystemen im Bereich Oberflächentechnik.



**Bild:**  
SLE electronic

Desweiteren konzentrieren wir uns auf integrierte Lösungen für die Reinigung von Oberflächen in der industriellen Fertigung: Reinigungssysteme auf Wasserbasis, die überall zum Einsatz kommen können - effektiv und umweltschonend. Neben der Fertigung und Entwicklung von HighTech-Produkten bieten wir unseren Geschäftspartnern umfassende Dienstleistungen beim Einbau und der Wartung der Maschinen an - unkompliziert, schnell und kompetent.

**Halle 5, Stand D19/E05**

### Kompetenz für die industrielle Teilereinigung

Mahle Industriefiltration produziert seit vielen Jahrzehnten hochwertige Industriefilter für die Fluidfiltration, Luftreinhaltung und Prozesstechnik und deckt damit die komplette Filtration und Separation im Bereich der industriellen Teilereinigung ab.



**Bild:**  
MAHL  
Industry

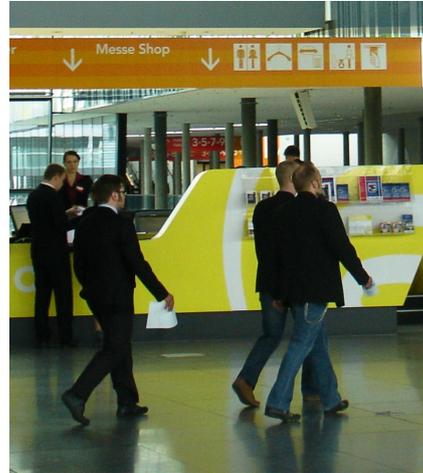
Das Leistungsspektrum umfasst folgende Filterlösungen: Partikelfiltration, Öl-aus-Wasser-Separation sowie Lösungen für die Ölaerosolabscheidung. Hierzu zählen unter anderem Siebkorb-, Automatik- und Beutelfilter, Filterkerzen, Topchange-Elemente und Hochleistungsfilter mit einer innovativen Glasfaser-Filtertechnologie. Die leistungsfähigen Filtrations- und Abscheidesysteme stellen sicher, dass Reinigungsflüssigkeiten in einem hohen Reinheitsgrad möglichst lange Zeit zur Verfügung stehen und sorgen für eine noch bessere Reinigungsperformance.

**Halle 5, Stand E15**

Fortsetzung von Seite 1

## Know-how zur Qualitätssicherung und Kostenoptimierung

Andererseits stellt es Unternehmen aus allen Branchen vor die Frage, wie sich die geforderte Sauberkeit stabil, nachhaltig und bei geringstmöglichen Kosten erzielen und bis zum nächsten Prozessschritt oder auch zum Kunden erhalten lässt. „Das umfassende Angebot der parts2clean ermöglicht Anwendern, sich detailliert über verschiedene Lösungen für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen in der Bauteilreinigung zu informieren und fundierte Entscheidungen zu treffen“, erklärt Olaf Daebler, Geschäftsleiter der parts2clean bei der Deutschen Messe AG. Mitte März haben sich schon rund 200 Unternehmen aus zwölf Ländern für die Teilnahme an der zwölften internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung vom 24. bis 26. Juni 2014 in Stuttgart angemeldet.



### Mehrwert – umfangreiches Know-how zur Reinigung

Mit dem zweisprachigen Fachforum bietet die parts2clean eine der gefragtesten Wissensquellen, wenn es um Knowhow zur industriellen Teile- und Oberflächenreinigung geht. „Das Programm, dessen fachliche Koordination durch die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik erfolgt, deckt mit insgesamt 30 Referaten von Grundlagen bis zu speziellen Fragestellungen unterschiedliche Bereiche der Reinigungstechnik ab“, berichtet Daebler. Alle Vorträge werden simultan (Deutsch <> Englisch) übersetzt.

Die vier Referate der ersten Session am 24.6. (Di.) stehen unter dem Motto „Prozess- und Verfahrenswissen“. Dies beinhaltet Vorträge zur wissensbasierten Prozessführung in der industriellen Teilereinigung, zur Auswahl und Positionierung von Düsen für die Spritzreinigung, zum Leistungsspektrum modifizierter Alkohole und zur Auslegung von Werkstückträgern für Setzware. Das Nachmittags-Programm gestaltet der Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FIT) mit dem Qualitätspodium. Es beschäftigt sich in 5 Vorträgen mit der Prozesskettenanalyse als Lösungsansatz zur Fehlervermeidung. Dabei werden unter anderem Lösungswege aufgezeigt und Best-Practice-Anwendungen vorgestellt. Den Abschluss dieser Fachforums-Session bildet eine Podiumsdiskussion zum Thema: „Wissensvermittlung und Qualifizierung – Angebot und Nachfrage“.

Am zweiten Messtag thematisiert die Vormittagssession Reinigungsverfahren, Vorbehandlung und Beschichtung. Dabei geht es unter anderem um aktuelle Trends in der Präzisionsreinigung mit Ultraschall und die Anwendungsmöglichkeiten der Laserstrahl-Reinigung in der Automobil- und Fahrzeugindustrie. Unter dem Titel „Anforderungsgerecht Entgraten mit dem richtigen Verfahren“ stellen die Referate am Nachmittag verschiedene Entgratlösungen sowie deren Möglichkeiten und Grenzen vor. Am dritten Tag startet das Fachforum mit einer Vortragsreihe zur Pflege und Aufbereitung von Reinigungsbädern. Auf dem Programm stehen Referate beispielsweise zur Vermeidung von Bauteilausschuss durch effiziente Waschwasseraufbereitung und zur Messgröße Oberflächenspannung für die Kontrolle und Steuerung der Tensidwirkung in der Teilereinigung. Die Nachmittagsession widmet sich der Methodik für Partikelverunreinigung. Das Vortragsspektrum reicht hier von der systematischen Fertigungsanalyse, um schmutzbedingten Ausschuss zu reduzieren, über die Echtzeitmessung von Partikelanlagerungen auf Oberflächen bis zur VDA 19, das Regelwerk zur Prüfung der Technischen Sauberkeit, dessen Neuauflage kurz vor der Vervollendung steht. (DMAG)

Maurer Magnetic

## Restmagnetismus aufspüren

Lieferanten die ihre Produkte in den Maschinen- und Automotive-Bereich zuliefern, werden mit hohen Restschmutzforderungen oder neu auch mit der Lieferung von Teilen unter Einhaltung von Restmagnetismus-Grenzwerten konfrontiert. Restmagnetismus spielt eine zentrale Rolle und muss deshalb in der Produktionsumgebung zuverlässig erfasst werden können. Aus technischer Sicht ergibt sich daraus die Anforderung, Restmagnetismus auch in geringster räumlicher Ausdehnung sicher aufzuspüren und präzise zu messen.



**Bild:**  
Maurer  
Magnetic

Die hohen Ansprüche wurden im Hinblick auf eine zukunftsfähige und erweiterbare Produktbasis mit einer grundlegenden Neuentwicklung umgesetzt: das Messgerät M-Test LL, das Maurer Magnetic auf der parts2clean vorstellt.

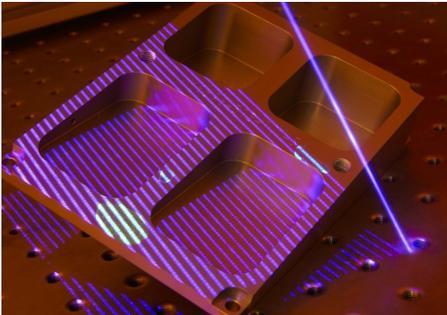
**Halle 5, Stand B05**

Fortsetzung von Seite 2

Reinheitsprüfung mit Laserscannern

## Ein neuartiges bildgebendes Fluoreszenz-Detektionssystem von Fraunhofer IPM

Dazu wird die Eigenfluoreszenz dieser Stoffe mit passendem UV-Licht angeregt. Innerhalb kürzester Zeit werden so die Form, die Position und der Grad der Verunreinigung detektiert. Die Bildgebung ermöglicht dabei die genaue Erkennung der „Problembereiche“ direkt auf dem Werkstück. Die Nachweisgrenzen sind abhängig vom nachzuweisenden Stoff. Im Fall stark fluoreszierender Medien wie z. B. Maschinenölen lassen sich selbst geringste Spuren von Verunreinigungen auf der Oberfläche detektieren.



Für den Menschen unsichtbare Verunreinigung auf Oberflächen verraten sich durch Eigenfluoreszenz. Ein Laserscanner macht sie sichtbar.

**Bild:** Kai-Uwe Wudtke

### Erstmals auch auf größeren Flächen

Durch den Einsatz eines Laserscanners lassen sich störende Verunreinigungen auf quadratmetergroßen Oberflächen aufspüren – selbst auf komplexen Geometrien wie Zahnrädern oder Karosserieteilen. Bisher konnten in der bildgebenden Fluoreszenz-Detektion nur kleinere Flächen erfasst werden. Die Größenbeschränkung der maximal untersuchbaren Fläche ergab sich aus der Beleuchtung mit LEDs sowie der parallelen Detektion der gesamten Oberfläche mithilfe einer CCD-Kamera. Zur Untersuchung größerer Flächen wurde nun erstmals ein scannendes System aufgebaut: Der Strahl eines UV-Lasers wird mithilfe von Spiegeln über einen Scanbereich von +/- 20° abgelenkt. Bei einem Abstand zur zu untersuchenden Fläche von 60 cm können somit Bauteile auf einer Fläche von 50 cm x 50 cm untersucht werden. Die auf der Oberfläche

angeregte Fluoreszenz wird dann detektiert. Eine Software setzt die gewonnenen Daten der einzelnen Messpunkte zu einem Abbild der Oberfläche zusammen. (IPM)

Anzeige

## HOBART GmbH Industrielle Reinigungstechnik

Die Anforderung an die Teilereinigung konzentriert sich auf den wesentlichen Punkt - die technische Sauberkeit. Es stellt sich immer wieder die Frage: wie sauber muss gereinigt werden? **„So sauber wie erforderlich!“** ist unsere Antwort und der Schlüssel zu einem wirtschaftlichen Gesamtprozess.

Unser Bestreben ist es, das Reinigungskonzept individuell den Kundenanforderungen anzupassen. Zur Erfüllung dieser Anforderungen setzt HOBART zuverlässige Einkammer-, Mehrkammer- und Durchlaufanlagen aus dem Standardprogramm ein.

Spezielle Techniken der Wasseraufbereitung, Filterung und Abwasserbehandlung halten die Betriebskosten für Wasser/Abwasser und Chemie auf einem optimalen Niveau.

Jede Anwendung wird auf die individuellen Anforderungen abgestimmt und erreicht somit ein Höchstmaß an Effizienz für den Kunden.

Sie finden uns während der parts2clean in der



**Halle 7, Stand A08**  
**www.hobart.de**



## „ORBEN JUMBOSTIL“ – höchste Wasserqualität in großen Mengen

Die neue Ionenaustauscher-Patrone ORBEN JUMBOSTIL P-1000 ist der schnelle und einfache Weg zu großen Mengen vollentsalzten Wassers.



**Bild:** ORBEN Wasseraufbereitung

Die erfolgreichen Jumbostil Patronen waren bislang in den Volumen 280 Liter und 670 Liter Ionenaustauscher-Mischbett verfügbar. Mit der neuen 1.000 Liter-Patrone verbindet ORBEN die Vorteile dieser hydraulisch hoch belastbaren Wasseraufbereitungslösung mit einer noch höheren Kapazität zwischen zwei Regenerationen. JUMBOSTIL P-1000 produziert bei einem Speisewasser von 10° dH rund 130 Kubikmeter vollentsalztes Wasser. Um Stadtwasser zu entsalzen, sind Ionenaustauscher-Patronen das einfachste und effizienteste Mittel der Wahl. Sie sind in der Entsalzungsleistung auf < 0,2 µS/cm jedem anderen Verfahren der Wasseraufbereitung weit überlegen. Die Vollentsalzung ist Voraussetzung für die Herstellung von Kesselspeisewasser in Kraftwerken und von Reinstwasser für spezielle industrielle Anwendungen. Jumbostil Patronen werden zum Beispiel eingesetzt, um Spitzenlasten an vollentsalztem Wasser abzudecken, den Ausfall einer VE-Wassererzeugungs-Straße zu besichern, Bauteile rückstandsfrei zu reinigen sowie Osmosewasser nachzubessern.

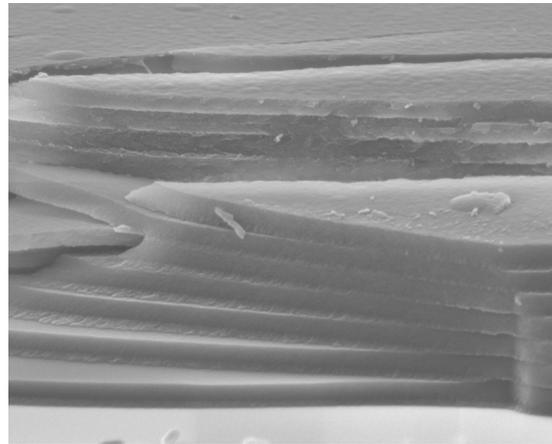
ORBEN JUMBOSTIL bietet eine zuverlässige Lösung vor Ort, wirtschaftlich und unkompliziert zu entsalzen. Der Einsatz der JUMBOSTIL schafft viele Vorteile: einfache Bedienung, sofortige Verfügbarkeit, höchste Entsalzungsleistung - und dies ohne Investition, da die Patronen zur Kurz- und Langzeitmiete angeboten werden.

**Halle 5, Stand A09**

Fraunhofer IGB

## Sichere Verpackung für Chemikalien

Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart



entwickeln mehrlagige Schichten für Kunststoffkanister, die als Barriere wirken. Sie verhindern, dass Sauerstoff aus der Luft in den Kanister gelangt und das Füllgut zerstört und dass explosive oder giftige Dämpfe aus dem Behälter in die Umwelt gelangen. Gleichzeitig verbessern die Schichten die Entleerung der Kanister auch bei zähflüssigen Füllgütern.

Kunststoffe sind leicht, formbar und bruchstabil und daher vor allem als Transportverpackung gefragt.

*Mehrlagige Schicht als Barriere gegen Sauerstoff und Wasserdampf*

**Bild:** Fraunhofer IGB

Auch Chemikalien werden vorzugsweise in Kunststoffkanistern oder -containern abgefüllt transportiert. Allerdings ist das Füllgut mitunter korrosiv und kann die Verpackung angreifen. Andere Chemikalien sind empfindlich gegenüber Sauerstoff oder Wasserdampf, welcher durch die meisten Kunststoffe aus der Umgebungsluft hindurch in das Füllgut diffundiert. Solche Chemikalien können nur für kurze Zeit ohne Qualitätsverlust gelagert werden. Umgekehrt werden bei manchen Chemikalien giftige oder explosive Dämpfe frei, die nicht durch die Verpackung nach außen in die Umwelt gelangen dürfen. Zudem bleiben zähflüssige Chemikalien wie Schmierstoffe oder Lacke häufig an der Behälterwand hängen. Dies ist nicht nur ein Kostenfaktor, sondern erschwert auch die Reinigung der Verpackungen und damit eine mehrmalige Verwendung sowie das Recycling des Behältermaterials. Bis heute gibt es keine hinreichende Beschichtung, die diese Anforderungen erfüllt.

Forscher am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB wollen gemeinsam mit Partnern aus der Industrie Abhilfe schaffen und entwickeln neue funktionale Innenbeschichtungen für Chemikalienbehälter. Sie erzeugen anorganische Barrierschichten, die eine Sperre gegenüber Sauerstoff oder Wasserdampf als auch für explosive Gase darstellen. Die Herausforderung: Die Schichten müssen bis zu einem gewissen Maß elastisch sein, damit sie beim Befüllen oder Entleeren des Kunststoffbehälters, der sich hierbei deutlich deformieren kann, nicht brechen oder reißen. Um dies zu gewährleisten, bestehen die Beschichtungen aus mehreren, mechanisch voneinander entkoppelten Lagen übereinander. Die Schichten scheiden die Forscher mittels Plasmatechnologie sukzessive direkt im Kanister ab. Der Behälter wird hierzu in eine Vakuumkammer geführt, in der im Behälter durch Anlegen einer hochfrequenten elektrischen Spannung ein Plasma gezündet wird, in dem Gasmoleküle angeregt und fragmentiert werden. „Die hochreaktiven Gasmolekülbruchstücke können nun auf der Oberfläche der Kunststoffe angekoppelt werden: es bildet sich eine Schicht“, erläutert Projektleiter Dr. Jakob Barz. „Durch Optimierung verschiedener Prozessparameter wie der Art und Menge des eingesetzten Plasmagases, der Anregungsfrequenz, der Gasströmung, dem Druck und der Behandlungszeit können wir glasartige Schichten mit der gewünschten Barrierefunktion und silikonartige Zwischenschichten nacheinander erzeugen.“

*In einem speziellen Plasmareaktor wird das reaktive Plasmagas direkt im Kanister erzeugt und so die Innenwand des Kanisters beschichtet.*

**Bild:** Fraunhofer IGB



Die abgeschiedenen Barrierschichten werden dann mit einer weiteren Schicht kombiniert, die ein Abfließen des Füllguts bei Entleeren der Verpackung verbessert. Auf diese Weise konnten die Forscher die Barrierewirkung des Kunststoffes PET gegen Wasserdampf und Sauerstoff um etwa den Faktor 1000 gegenüber dem unbehandelten Material erhöhen. „Vergleicht man unsere Beschichtung mit einer handelsüblichen Beschichtung auf Basis von Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer (EVOH), so wird Sauerstoff 5 mal besser, Wasserdampf sogar 50 mal besser zurückgehalten. Die Restentleerbarkeit ist um ein 4faches erhöht“, präsentiert Dr. Jakob Barz die bisherigen Ergebnisse. (IGB)

## High-Tech-Reinigung mit Nachhaltigkeitsgarantie

### Reinigungsmittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe als umweltschonende Alternative für Präzisions-Entfettungen in Vakuumreinigungsprozessen

Nachhaltigkeit fängt nicht erst bei der An- und Verwendung von fertigen Produkten an. Es bedeutet Nachdenken über nachhaltige Entwicklungen direkt von der Design-Phase und auch in allen Details der Implementierung wie beispielsweise der Produktion, der Logistik und auch des Kundenservice.

INVENTEC liefert seit über 40 Jahren innovative Lösungen auf hohem Niveau im Hinblick auf technische und wirtschaftliche Leistungen bei High-Tech-Reinigungen. Gerade für Chemikalien für die High-Tech-Branchen heißt es für die Zukunft, mehr Einfluss zu nehmen auf Prozesse und hierbei die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt möglichst gering zu halten. Dieses bedarf auch der Entwicklung von innovativen Formulierungen, dem Erhalt von mehr Kontrolle über die nachgelagerten Prozesse, der Einhaltung einer streng vorgelagerten Lieferkette unter Verwendung von mehr erneuerbaren Rohstoffen und einer effizienten Abfallbehandlung, bei der eine erhöhte Wiederverwendung vorgesehen ist.

Dieser Herausforderung hat sich INVENTEC gestellt und mit dem Greenway-Konzept die erste nachhaltige Marke für Chemikalien entwickelt. Mit dem Greenway-Label werden bei INVENTEC sowie der Dehon Gruppe Produkte ausgezeichnet, deren Einflussparameter auf die Gesundheit und die Umwelt um mindestens 1/3 verbessert werden, wobei mindestens gleichwertige Leistungen im Vergleich zu klassischen Produkten erreicht werden. Damit verpflichtet sich INVENTEC gleichzeitig, die ökologische und umweltschonende Leistung seiner Produkte kontinuierlich zu optimieren.

Das Reinigungsmittel, das beispielsweise in Vakuumreinigungsanlagen in industriellen Anwendungen bei der Herstellung von High-Tech-Produkten eingesetzt werden kann, gehört zu den Produkten, die aufgrund des Greenway-Konzeptes entwickelt wurden und die auf der Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt werden.

Es wurde mit dem Greenway-Label ausgezeichnet, da sowohl die Toxizität, der Anteil von Haut- und Augenreizstoffen als auch der chemische Sauerstoffbedarf im Vergleich zu herkömmlichen Produkten drastisch reduziert wurde. Gleichzeitig werden überwiegend nachwachsende Rohstoffe eingesetzt.

Die Formulierung ist ein hocheffizientes Reinigungsmittel für Präzisions-Entfettungen im Vakuumreinigungsprozess in der mechanischen Industrie. Das lipophile, biobasierte Lösungsmittel besitzt einen begrenzten Destillationsbereich, was jegliches Risiko der Co-Destillation mit Schadstoffen ausräumt. Es zeichnet sich durch eine exzellente Reinigung auch von unverdünnten Ölen aus und bedarf keiner Kennzeichnung. Das Produkt wird als umweltschonende Alternative zu Kohlenwasserstoffen oder sauerstoffangereicherten Lösungsmitteln in den gleichen Anlagen empfohlen und besitzt ein vergleichbares Effizienz-Spektrum. Während der Präsentation wird der Einsatz des Reinigungsmittels bei der Vakuumreinigung von elektronischen Bauteilen eines europäischen Elektronik-Großkonzerns vorgestellt, bei dem das Produkt seit längerem erfolgreich im Einsatz ist. Neben einem Bericht über die Erfahrungen bei der Verwendung wird die neu entwickelte Formulierung mit klassischen Produkten sowohl im Hinblick auf seine Eigenschaften als auch auf die Kosten verglichen.

  
**INVENTEC**  
PERFORMANCE CHEMICALS

**Halle 5, Stand E04/F03**  
**www.inventec.dehon.com**



► **TOPKLEAN™ ORGANIC IS HIGHLY EFFICIENT FOR PRECISION DEGREASING IN VACUUM CLEANING PROCESS.**

Topklean™ Organic, the first biobased cleaner.

Greenway improvements 4 of 10 parameters:

- ✓ Toxicity reduction
- ✓ Skin /eye irritant reduction, no labelling
- ✓ Chemical oxygen demand (mgO<sub>2</sub>//L) reduction
- ✓ Increase in content of renewable raw materials, non food plant based resources

Technical advantages:

- ✓ To replace toxic solvents: Environmental friendly, **less toxic**
- ✓ No chemical risk
- ✓ Low consumption in under vacuum equipments
- ✓ Security for workers: **no emissions** and minimal contact with the cleaner

### Edelstahl-Kreiselpumpen bestens für Teilereinigung geeignet

Die mit offenem Laufrad ausgestatteten Edelstahlpumpen der Baureihen Lowara SHO und CO von Xylem sind besonders zur Förderung von Medien mit geringer Feststoffbeimischung konzipiert. Je nach Baugröße können bei der SHO-Baureihe Feststoffe von 20-40 mm Durchmesser gefördert werden, bei der CO-Baureihe liegt die max. Partikelgröße zwischen 11-20 Millimetern. Der max. Betriebsdruck für die SHO-Baureihe beträgt 12 bar, bzw. 8 bar bei der CO-Baureihe. Die Pumpen erreichen eine max. Fördermenge von bis zu 56 Kubikmeter pro Stunde, die max. Förderhöhe beträgt 50 Meter.



Ein Modell der Baureihe SHO wird auch auf der parts2clean 2014 auf dem Xylem-Stand Nr. B08 in Halle 7 zu sehen sein.

**Bild:** Xylem Water Solutions

### Edelstahl-Kreiselpumpen in unterschiedlichen Spezifikationen erhältlich

Die Edelstahl-Kreiselpumpen aus Werkstoff 1.4404 sind in unterschiedlichen technischen Spezifikationen erhältlich. Sie eignen sich besonders für Anwendungen in den Bereichen der Teilereinigung z.B. in der Automobilindustrie und Oberflächenbehandlung sowie bei Waschanlagen für die Lebensmittelindustrie.

Weitere Einsatzgebiete sind Färbereien, die Textilindustrie und Industriewaschmaschinen. Sie finden Verwendung bei der Förderung und Umwälzung von Wasser, aber auch von leicht viskosen Flüssigkeiten mit geringer chemischer Aggressivität. Mit diesen Kreiselpumpen bietet der Wassertechnologieexperte Xylem dem Anwender ein breit gefächertes Produktprogramm für viele Einsatzbereiche, bei denen es auf eine sichere Förderung von Medien mit geringer Feststoffbelastung ankommt. Ein Modell der Baureihe SHO wird auch auf der parts2clean 2014 auf dem Xylem-Stand zu sehen sein.

**Halle 7, Stand B08**

Fortsetzung von Seite 2

## Parallele Durchführung mit O&S erhöht Attraktivität

Ein weiterer Grund für das große Interesse an Standfläche sieht Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean bei der Deutschen Messe AG, in der parallelen Durchführung mit der O&S, internationale Fachmesse für Oberflächen und Schichten: „Dekorative und funktionale Beschichtungen spielen heute in allen Industriebereichen eine wesentliche Rolle. Dabei ist eine anwendungsgerechtere saubere Oberfläche entscheidend für die Qualität der Beschichtung, unabhängig vom Verfahren“, erklärt Daebler.



„Daher ist praktisch jeder Besucher der O&S auch für die Aussteller der parts2clean ein potenzieller Kunde und eröffnet den teilnehmenden Unternehmen zusätzliche Marktchancen.“ Dies trifft auch für die beiden anderen Fachmessen zu, die 2014 zeitgleich zur parts2clean und O&S auf dem Stuttgarter Messegelände veranstaltet werden. Die LASYS, internationale Fachmesse für Laser-Materialbearbeitung, zeigt branchen- und materialübergreifend das gesamte Spektrum des Lasers. Auch dabei hängt das Ergebnis häufig von einer sauberen Oberfläche ab.

Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean bei der Deutschen Messe

**Bild:** DMAG / parts2clean

Für einen Teil des internationalen Publikums der AUTOMOTIVE Expo, einem Zusammenschluss von fünf verschiedenen Messen aus dem Automotive-Bereich, ist die Reinigung ebenfalls ein unverzichtbarer Fertigungsschritt. (DMAG)

## Wasseraufbereitung: Expertenwissen zu Ihrem Vorteil nutzen!

Auf den jeweiligen Anwendungsbereich abgestimmte Wasseraufbereitungsanlagen sind in der gesamten Oberflächentechnik, in der Metall- und Maschinenbauindustrie als auch in der Automobilbranche unverzichtbar. Steigende Ansprüche an die Reinigungsergebnisse erfordern gut durchdachte Lösungen. Die Experten von EnviroFALK entwickeln seit 25 Jahren Anlagen für die Prozess- und Spülwasseraufbereitung sowie Reinigungsbadpflege. Ressourcenschonende Systemlösungen sind häufig erst durch verfahrenstechnische Kombinationen wie beispielsweise Filtration, Ionenaustausch mit Harz-Regenerationservice und Membrantechniken möglich. Die Wahl der geeigneten Verfahren richtet sich insbesondere nach den Reinigungsanforderungen, der Art der Verunreinigung und den Gegebenheiten der Produktionsprozesse.



**Bild:** EnviroFALK

EnviroFALK Wasseraufbereitungsanlagen zeichnen sich besonders durch ihren modularen Aufbau aus. Alle Reinigungsstufen, von der Vorbehandlung bis zur Nachbehandlung, sind auf Wunsch entweder in einem geschlossenen Gehäuse oder auf einem offenen Rahmengestell integriert, komplett vormontiert, getestet, anschluss- und betriebsbereit. Bei der Planung, werden die Anlagen optimal auf die räumlichen Gegebenheiten ausgelegt. Dies garantiert kurze Installationszeiten und eine schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Die zugesagten Wasserqualitäten werden bereits in der eigenen Qualitätskontrolle überprüft und dokumentiert. Dadurch erhält der Kunde ein Maximum an Sicherheit.

**Praxisreport Reinigungsbadpflege:** Die Pflege der Reinigungsbäder ist von elementarer Wichtigkeit, denn der Reinigungserfolg ist nur so gut, wie die Badqualität. Störende Substanzen wie beispielsweise Öle, Fette und Partikel müssen fortwährend aus den Prozessbädern entfernt werden. Die Experten von EnviroFALK wissen genau, worauf es ankommt. Wichtig ist hierbei, die Bäder genau zu analysieren mit dem Ziel, möglichst lange Standzeiten der Bäder zu gewährleisten. Das spart Kosten, erhöht die Prozesssicherheit und schont die Umwelt.

**Die Herausforderung:** Mit zunehmendem Eintrag von Schmutz kann die Reinigungsflüssigkeit das Reinigungsbad nicht mehr stabilisieren. Die Folgen: Der Schmutzeintrag reduziert die Waschaktivität und minimiert die Reinigungsergebnisse. Mit zunehmender Aufkonzentration werden die nachgeschalteten Spülbäder zusätzlich belastet.

**Halle 7, Stand A19**

Fortsetzung von Seite 1

## Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit durch optimale Reinigungslösung

Dies führt zur Frage, durch welche Verfahren, Medien und Maßnahmen sich die erforderliche Reinigungsqualität prozesssicher und wirtschaftlich erzielen, nachweisen und erhalten lässt. Lösungen dafür präsentiert die parts2clean vom 24. bis 26. Juni 2014 in Stuttgart. „Als internationale Leitmesse bietet die parts2clean ein umfassendes Angebot, das auch die Bereiche Sauberheitskontrolle, Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung einschließt“, erklärt Olaf Daebler, Geschäftsleiter der parts2clean.

### Batchprozess oder Einzelteilreinigung

Ob Einspritzdüse, Implantat, Zylinderkurbelgehäuse, Turbine, Mikrobauteil oder Elektronikkomponente – Fertigungsbetriebe haben heute deutlich gestiegene Anforderungen an die Bauteilsauberkeit zu erfüllen. Ein Patentrezept, wie definierte Restschmutzvorgaben auf Bauteiloberflächen erzielt werden können, gibt es nicht. Je nach Fertigungsgrad variieren die Reinigungsaufgaben von der Grob- über die Zwischen- bis zur Feinstreinigung und erfordern eine individuell abgestimmte Lösung. Maßgebende Faktoren dabei sind der Werkstoff beziehungsweise die Werkstoffkombination, die Verschmutzung, die Geometrie des Bauteils, die Reinheitsanforderungen hinsichtlich partikulärer und filmischer Verunreinigungen sowie der Produktionsdurchsatz. Dadurch ist es möglich, aus der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Verfahren die Lösung auszuwählen, die unter sauberkeitstechnischen und wirtschaftlichen Aspekten optimal ist.

Dies kann beispielsweise eine nasschemische Reinigung im Tauch-, Ultraschall- oder Spritzverfahren mit einem wässrigen Reiniger oder Lösemittel sein. Dabei bieten Batchprozesse, in denen die Teile als Schüttgut oder gesetzte Ware gereinigt werden, den Vorteil eines hohen Durchsatzes in relativ kurzer Zeit – und damit verbunden einen geringen Kostenanteil an den Gesamtherstellungskosten eines Werkstücks. Sie kommen häufig auch als dezentrale Lösung für die Zwischenreinigung, beispielsweise direkt nach einem spanenden Fertigungsprozess, zum Einsatz. Dies verhindert unter anderem, dass es zu einer Vermischung unterschiedlicher Bearbeitungsmedien kommt, die einen erhöhten Reinigungsaufwand verursachen kann. (DMAG)

Seite 11



### Ideale Eintauchpumpen für die Teilereinigung

Auf der parts2clean zeigte der Wassertechnologie-Experte Xylem auf seinem Stand unter anderem auch ein Modell der vertikalen Eintauchpumpen Lowara SVI. Typische Einsatzbereiche der SVI-Baureihe sind die Teilereinigung z.B. in der Automobilindustrie, Wasseraufbereitung, Kälte- und Klimatechnik, Wasserversorgung und Druckerhöhung.



**Bild:**  
Xylem  
Water  
Solutions

Die SVI-Eintauchpumpen lassen sich den jeweiligen Einsatzbedingungen optimal anpassen. Der modulare Pumpenaufbau ermöglicht applikationsspezifische Leistungsparameter und verschiedene Eintauchtiefen bis zu 1082 Millimeter in den Flüssigkeitsbehälter. Der direkte Einbau in den Behälter verringert den Platzbedarf und den Installationsaufwand an der Maschine. Die Standardmontage ist vertikal, abhängig vom Pumpentyp ist auch der horizontale Einbau möglich. Die hydraulischen Leistungen der Pumpe erreichen eine Fördermenge von bis zu 120 Kubikmeter pro Stunde und eine Förderhöhe von 240 Metern. Xylem bietet die Pumpen in zwei Versionen als S- und als N-Version an. Die Differenzierung liegt bei der unterschiedlichen Materialauswahl für die einzelnen Pumpenkomponenten. Je nach Anwendung kommen überwiegend Edelstahlbauteile oder Bauteil-Kombinationen aus Edelstahl und Grauguss zum Einsatz. In Verbindung mit dem Regelsystem HYDROVAR® von Xylem ist ein geregelter Pumpenbetrieb entsprechend den Betriebsverhältnissen möglich und führt zu einer Energieeinsparung von bis zu 70%.

Halle 7, Stand B08

### AKON Impulsdüsen

## Gepulster Reinigungsstrahl

AKON Impulsdüsen ermöglichen eine hohe Reinigungsqualität bei verkürzten Waschprozessen. Dies senkt den Wasserverbrauch und reduziert Energiekosten. Die neu entwickelten Reinigungsdüsen arbeiten mit einem pulsierenden Reinigungsstrahl, der an Effektivität kaum zu überbieten ist. Schon in einem Druckbereich von 3-12 bar ist die Energie der Pulsierung so stark und der Volumenstrom so hoch, dass selbst hart-näckige Schmutzpartikel zuverlässig abgereinigt werden.

Die pulseCLEAN-Impulsdüsen sind robust, langlebig und wartungsarm, da die einzelnen Komponenten aus Edelstahl bestehen und die patentierte Spritzstrahlunterbrechung mechanisch erfolgt.

Die Impulstechnik hat sich schon in vielen Bereichen bewährt: Beim Entfernen von Schmierfetten und hartnäckigen Schmutz-Verkrustungen in der Instandsetzung, bis hin zur Teilereinigung (Automotive), bei der eine technische Sauberkeit der Bauteile vorgeschrieben ist. Auch bei der Verwendung in Tauchbecken und Flutwaschanlagen zeigten sich deutlich die Vorteile der AKON-Impulsdüsen. Mittels hohe Strömungsgeschwindigkeit und großer Durchdringungstiefe werden selbst Werkstücke mit Hinterschneidungen und Sacklöchern von Schmutzpartikeln, Fetten und Tiefziehöle gereinigt. Dies ist besonders in der Vorbehandlung (Entfettung) der dekorativen / funktionellen Oberflächenbeschichtung wichtig. Mit den patentierten pulseCLEAN Düsen lassen sich die gestiegenen Anforderungen der industriellen teile- und oberflächenreinigung auch in Zukunft bewältigen, da die viele Anlagen auch nachträglich umgerüstet werden können.

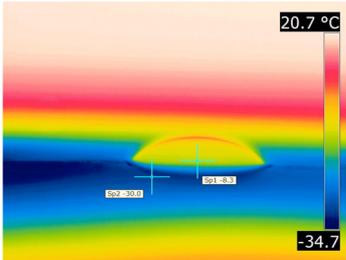
Halle 5, Stand D28



**Bild:** AKON

### Fraunhofer IGB: Eisfreie Tragflächen durch Nanostrukturierung

Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart haben nanostrukturierte Oberflächen entwickelt, auf denen Wasser abgestoßen wird und sich auch bei Minusgraden nahezu kein Eis bildet.



Thermographisches Bild eines stark unterkühlten, immer noch flüssigen Wassertropfens auf einer plasma-funktionalisierten nanostrukturierten Folie.

**Bild:** Fraunhofer IGB

Sicherheit geht vor, auch im Flugverkehr. Die Auswirkungen tiefer Temperaturen in diesem Winter hat fast jeder Flugreisende zu spüren bekommen. Fällt das Thermometer unter Null Grad, müssen zugefrorene Tragflächen von Flugzeugen zuvor mit Enteisungsmitteln enteis werden. Eis auf den Flügeln stört die Aerodynamik – die für den Auftrieb notwendige Strömung könnte abreißen. Auch während des Flugs wird Vorsorge getroffen. Ein Teil der heißen Triebwerksabluft wird umgelenkt und in die Tragflächen geleitet. Diese werden damit quasi beheizt, um ein erneutes Zufrieren zu verhindern. Kostspieliger und klimaschädlicher Effekt: Der Kraftstoffverbrauch des Flugzeugs kann um bis zu 30% steigen.

Forscher am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB entwickeln daher zusammen mit Partnern in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreuten Verbundprojekt „Nanodyn“ eine Anti-Eis-Ausrüstung für Kunststoffoberflächen. Hierfür erzeugen sie wasserabweisende mikro- und nanostrukturierte Schichten, auf denen Wasser auch bei Temperaturen unter Null Grad flüssig bleibt und sich somit erst gar kein Eis bildet. Der Grund: Die Schichten bieten dem Wasser, das gefrieren will, keine Kristallisationskeime auf der Oberfläche und es verbleibt in einem „stark unterkühlten“ Zustand. (IGB)

**Seite 13**

Vollautomatische Reinigung mit „cleanLASER“

## Umwelt schonen – Kosten sparen

Die wachsenden Nachhaltigkeitsauflagen fordern nicht nur umweltfreundliche Fahrzeuge, sondern zudem eine ressourcen- und energieeffiziente Produktion. Clean-Lasersysteme (cleanLASER) reinigen medien- und rückstandsfrei ausschließlich mit Licht. Das Laserverfahren ersetzt aufwendige Wasch- und Reinigungsprozesse.



„cleanLASER im Einsatz bei AUDI“

**Bild:** AUDI

Die Laserreinigung erfolgt sehr präzise und partiell, d.h. Bauteile werden z.B. zur Fügevorbehandlung nicht mehr komplett entfettet und nach dem Fügen wieder aufwendig mit einer Konservierung versehen, sondern nur im lokalen Fügebereich gereinigt.

Dabei verbraucht ein Lasersystem mit einer Leistungsaufnahme von ca. 1 bis 5 kW (je nach Typ) im Vergleich zu konventioneller Reinigungstechnik nur einen Bruchteil der elektrischen Energie.

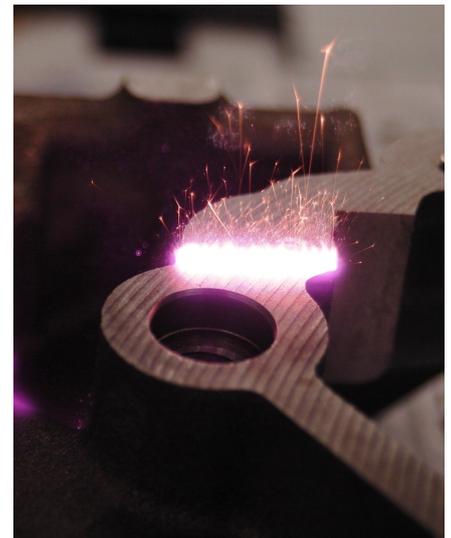
Zu den Anwendungen gehören z.B. Klebe- und Schweißvorbehandlung im Karosseriebau sowie im Antriebsstrang, Nachbehandlung von Schweißnähten, Lackiervorbehandlung metallischer Bauteile sowie Reinigung von Produktionswerkzeugen in der Reifen- und kunststoffverarbeitenden Industrie.

### Schlüsselfertige Lösungen

Im Bereich der Fahrzeugtechnik sind besonders automatisierte, schlüsselfertige Lösungen gefragt, die sich in Form von kompakten, laserbasierten Reinigungsstationen direkt in die Linie integrieren lassen.

Ein Beispiel dafür ist die „cleanBOX“. Mit der flexibel bestückbaren Rundschalttisch-Anlage lassen sich rotationssymmetrische Bauteile vollautomatisch entfetten und entölen.

Die parallele Beladung ermöglicht kurze Taktzeiten ohne nennenswerte Nebenzeiten und eine Laserleistung mit nahezu 100% Einschaltdauer. Finales Ziel von cleanLASER ist es, die Kosten zu minimieren und die Umwelt maximal zu entlasten.



Vorbehandlung mit cleanLASER

**Bild:** Clean-Lasersysteme

### Vortrag auf dem Fachforum der parts2clean am 25.6. (Mi.) um 10:30 Uhr

Edwin Büchter, Geschäftsführender Gesellschafter Clean-Lasersysteme GmbH, berichtet über „Anwendungsmöglichkeiten der Laserstrahl-Reinigung in der Automobil- und Fahrzeugtechnik.“

**Halle 7, Stand C16**

Fortsetzung von Seite 9

## parts2clean ermöglicht Überblick und informiert über Trends

Reinigungstechnologien wie das Hochdruckwasserstrahlen und trockene Verfahren, zu denen die CO<sub>2</sub>-, Trockeneis-, Plasma-, Strahl- und Vibrationsreinigung zählen, werden häufig zur Einzelteilreinigung eingesetzt. Sie ermöglichen je nach Verfahren die gezielte Behandlung von Kanälen, Bohrungen sowie Funktionsoberflächen und bieten im Allgemeinen einen hohen Automatisierungsgrad, was eine produktionsintegrierte Reinigung vereinfacht. Bei manchen Aufgabenstellungen kann auch eine Kombination von unterschiedlichen Reinigungstechnologien vorteilhaft sein, etwa wenn Funktionsflächen für einen nachfolgenden Fertigungsschritt einen höheren Sauberkeitsgrad aufweisen müssen als der Rest des Werkstücks.



### Reinigungsbehältnis und Aufbereitung

Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf Qualität und Kosten des Reinigungsprozesses haben auch das eingesetzte Behältnis und die Medienaufbereitung. Effektive Filtrations- und Abscheidesysteme, beispielsweise Ölabscheider, Partikelfilter, Membranfilter, Wasseraufbereitung und bei Lösemitteln die Destillationsleistung, tragen dazu bei, die Standzeit der Bäder zu verlängern und Entsorgungskosten zu reduzieren. Bei wässrigen Medien sorgt eine kontinuierliche Überwachung der Konzentration der Reinigerkomponenten dafür, dass ein Badwechsel nicht aus Sicherheitsaspekten zu früh erfolgt. Oder auch erst dann, wenn eine unzureichende Bauteilsauberkeit zu Problemen im Nachfolgeprozess führt. Konsequentes Badmonitoring leistet daher ebenfalls einen Beitrag zur Optimierung der Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit. (DMAG)

## Integration kompakter Tellerfliehkraftmaschinen und Vibratoren in der Fertigung

Das Entgraten von Dreh-, Fräs-, Schleif- und Stanzteilen sowie Kunststoff- und Gummispritzteilen erfolgt häufig noch manuell nach der mechanischen Bearbeitung oder in einer zentralen Gleitschleiferei mit den bekannt hohen Aufwendungen durch die notwendige Logistik. Auch die oft kleinen und stark variierenden Chargen im Muster- und Werkzeugbau oder in Instandhaltungen erfordern größtenteils eine zeitraubende manuelle Entgratung.

Durch die Integration kleiner Tellerfliehkraftmaschinen und Vibratoren in die Fertigungszelle kann der Werker an der Bearbeitungsmaschine je nach Werkstückgröße, einzelne oder eine Vielzahl von Teilen, direkt nach der Zerspanung maschinell entgraten lassen. Hierdurch entfällt i.d.R. ein manuelles Nacharbeiten (z.B. mit Handfräser oder Feile) vor einer sich anschließenden Messung oder dem nächsten Fertigungsschritt. Zusätzlich erfahren die Werkstücke bei diesem Verfahren über das Wasser-/Compoundgemisch neben der Entgratung eine Zwischenreinigung und Entzunderung bzw. Trennmittelentfernung bei Kunststoff- und Gummispritzteilen.

Bei der Tellerfliehkraftmaschine TE sorgt ein rotierender Behälterboden (-teller) für eine gleichmäßige und intensive Gleitbewegung des Werkstücks im Schleifkörpergemisch. Im Gegensatz zum Tellerfliehkraftverfahren erzeugt der Rundtrogvibrator W mittels frequenz geregelter Unwuchten eine langsamere torusförmige Gleitbewegung des Werkstücks im Schleifkörpergemisch. Das Verfahren eignet sich vor allem für die Entgratung von Außenkonturen und teilweise auch Innenkonturen bei entsprechendem günstigem Verhältnis des Innendurchmessers zur Werkstücklänge. (z.B. für Teile, die im Werkzeug- und Formenbau benötigt werden).

Halle 7, Stand A12

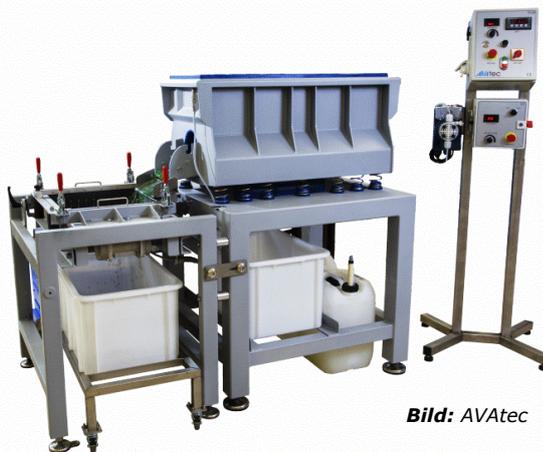


Bild: AVAtec

### Umfangreiche Referenzliste von ReinigungsmedienApps

Bereits zum vierten Mal stellt SensAction AG auf der Messe „parts2clean“ in Stuttgart aus. Dieses Jahr präsentiert das Unternehmen nicht nur das innovative Messsystem LiquidSens zur Online-Überwachung von Konzentrationen in Flüssigkeiten, sondern auch erstmalig eine Referenzliste mit namhaften, bereits vermessenen Reinigern für die industrielle Teilereinigung. Für jeden einzelnen dieser Industriereiniger existiert eine detaillierte Medien-App, die sofort werksseitig auf Ihr neues LiquidSens-Messsystem aufgespielt werden kann. Und die Liste wächst weiter! Es kommen ständig neue Medien-Apps dazu.

Aktuell braucht das Labor von SensAction AG ca. eine Woche zur Erstellung einer neuen ReinigerApp.

Die Referenzliste beweist es! Die SensAction AG ist im Bereich „Reiniger für die industrielle Teilereinigung“ ein Vollprofi. Das Unternehmen bietet seinen Kunden aus der Reinigungsindustrie fundiertes Know-how bei der Überwachung der Reinigerkonzentration in Echtzeit. Alle Reiniger auf der Referenzliste wurden im haus-eigenen Labor vermessen, analysiert und die Ergebnisse in MedienApps umgewandelt. Das Messsystem LiquidSens ist also nicht nur ein innovatives Produkt mit einem faszinierenden, physikalischen Background, es ist vielmehr ein mannigfaltig einsetzbarer Multisensor, der für viele verschiedene Reiniger und somit für nahezu jeden industriellen Reinigungsprozess eingesetzt werden kann.

Halle 5, Stand C08

### Reduzierung der Prozesskosten durch den Einsatz von HAKUPUR

HAKUPUR 800 ist ein Reinigungskonzentrat, das bei niedrigen Temperaturen und geringen Einsatzkonzentrationen verarbeitet werden kann. Gegenüber herkömmlichen Industriereinigern, die üblicherweise bei 50 - 70 °C und Konzentrationen von rund 3 % verarbeitet werden müssen, resultieren aus dem Einsatz des HAKUPUR 800 deutliche Kosteneinsparungen!

Halle 5, Stand D14

### CEKASIN – Reiniger für Ultrafiltrationsmembranen

Die Ultrafiltration ist ein Filtrationsverfahren aus dem Bereich der Membrantechnik, mit der sich makromolekulare Substanzen und kleine Partikel aus einem Medium abtrennen und aufkonzentrieren lassen. Die Filterporen der UF-Membranen sind 0,01 – 0,05 µm klein. Makromoleküle, Bakterien, suspendierte Feststoffpartikel und Kolloide größer 0,05 µm werden zuverlässig zurückgehalten und in regelmäßigen Zeitabständen wieder ausgespült. Die Ultrafiltration findet u. a. zur Behandlung von Trink- und Abwässern und zur Pflege von industriellen Prozessflüssigkeiten, wie beispielsweise Reinigerlösungen, Verwendungen. Die UF-Membranen müssen zeitweise gereinigt werden. Abhängig von der Art der Verunreinigung und des Membrantyps können nachfolgende CEKASIN-Reiniger Verwendung finden.

**Halle 5, Stand D14**

### Waschgitter im industriellen Reinigungsprozess

Ob Zahnrad, Zylinder oder Kugelpfropf: Viele frisch produzierte Bauteile bedürfen einer intensiven Reinigung, bevor sie weiterverarbeitet oder an Kunden verschickt werden können. Mit der Verwendung von POLY-NET® Waschgittern im industriellen Reinigungsprozess profitieren die Unternehmen von einem doppelten Effekt: Die Oberfläche der Bauteile wird zuverlässig vor Beschädigungen geschützt, und das Reinigungsmittel kann seine Wirkungskraft optimal entfalten. POLY-NET® präsentiert diese Entwicklung auf der parts2clean.



**Bild:** Norddeutsche Seekabelwerke

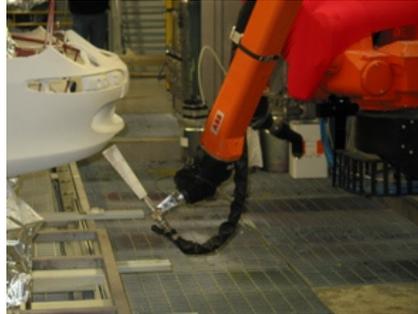
POLY-NET® Waschgitter werden als Zwischenlagen in Waschkörben eingesetzt und verhindern, dass sich die übereinander gestapelten Teile berühren. Kostenträchtige Beschädigungen werden auf diese Weise zuverlässig vermieden. Gleichzeitig reduziert die besondere Maschenkonstruktion die Kontaktfläche mit den Werkstücken.

**Halle 5, Stand B14**

Trockeneis-Strahlverfahren im Trend

## Per Roboter und CO<sub>2</sub>-Pellets lassen sich Flächen automatisch reinigen

Saubere Oberflächen sind eine wichtige Voraussetzung für jede Beschichtung. Dabei muss die Fläche fettfrei, ohne Fingerprints und ohne Mikropartikel sein. Zur entsprechenden Vorbehandlung dient eine automatische CO<sub>2</sub>-Reinigungstechnik von IceTech. Beim speziellen Verfahren des Herstellers lassen sich Parameter wie Luftdruck, Volumen und die Art der Trockeneis-Pellets sowie deren Größe und Durchsatz getrennt voneinander festlegen, ebenso die Bearbeitungsgeschwindigkeit. Durch diese variable Ansteuerung der CO<sub>2</sub>-Strahlanlage ist bei jeder Bearbeitung eine einwandfreie Oberfläche erzielbar.



*Roboter bestrahlen Werkstücke automatisch mit CO<sub>2</sub>-Pellets und entfernen so anhaftende Verschmutzungen*

**Bild:** IceTech

Geometrie und Materialbeschaffenheit des Werkstücks spielen dabei nur eine untergeordnete Rolle. Generell lassen sich Messing, Aluminium oder Kunststoffe gleich gut mit dem CO<sub>2</sub>-Verfahren behandeln. Zudem eignet sich jeder gängige Roboter für die Applikation. Je nach Anforderung sind auch voneinander unabhängige Achsbewegungen in X- und Y-Richtung möglich. Für die Oberflächenbehandlung stehen die beiden CO<sub>2</sub>-Strahlanlagen RoboBlast und Kombi 75 zur Wahl. RoboBlast ist eine reine Trockeneis-Strahlanlage mit einer Roboter-Schnittstelle und benötigt eine externe Strahlmittelversorgung in Form von CO<sub>2</sub>-Pellets. Anlagen der Serie Kombi 75 produzieren neben der Strahlerzeugung auch die exakt benötigte Menge an Trockeneis-Pellets, vorteilhaft für vollautomatisierte Prozesse.

**Halle 7, Stand C45**

Maschinenfabrik Heute

## Reifenreinigung bringt die Fertigung ins Reine

Verunreinigungen gelten in immer mehr Betrieben als kritische Herausforderung. Insbesondere die Verschleppung von Partikeln hat großen Einfluss auf den Grad der Sauberkeit. Das ProfilGate-Reifenreinigungssystem reinigt die Laufflächen von Reifen, Rollen und Rädern. Bis zu 90 Prozent des dort anhaftenden Schmutzes werden aus der Produktion ferngehalten. Die Funktionsweise ist einfach: In den nur 45-65 mm hohen Bodenwannen aus Edelstahl sitzen zahlreiche, gebogene Kunststoff-Träger. Sie sind wie Zahnbürsten mit vielen, schräg angeordneten Borsten bestückt. Sobald ein Fahrzeug, zum Beispiel ein Gabelstapler, darüberfährt, geraten die Spezialbürsten in Bewegung und bürsten den Schmutz automatisch ab – ohne Strom und Zeitaufwand. Dies zahlt sich finanziell unmittelbar durch verlängerte Reinigungsintervalle aus.



**Bild:** Maschinenfabrik Heute

**Halle 5, Stand C16**

BW Industrie

## Hochwertige Teilereinigung als Service

Unabhängig davon, ob die Teilereinigung Unternehmen überfordert, keine passende Reinigungsanlage vorhanden ist oder Anlagenausfälle beziehungsweise Kapazitätsspitzen ausgeglichen werden müssen – BW Industrie erledigt die Entfettung und Reinigung unterschiedlichster Bauteile zuverlässig, bedarfsgerecht und schnell. Das Lohnreinigungsunternehmen verfügt über vier moderne Entfettungs-/Reinigungsanlagen für unterschiedliche Medien.



**Bild:** BW Industrie

**Halle 7, Stand B57**

Sie ermöglichen die prozesssichere Entfernung von Rückständen, Fetten und Ölen und sorgen durch den Einsatz von Ultraschall für anforderungsgerechte Sauberkeit. Die Qualitätssicherung ist durch regelmäßige Analysen der Bäder, Arbeitsablaufüberwachung und protokollierte Berichte abgesichert. Als zusätzliche Dienstleistungen werden Montage, 100%-Kontrollen, Verpacken und Logistikservices angeboten.

## Reinigungsprozesse einfach überwachen und qualitätssicher steuern

Die Schwierigkeit bei der Steuerung von Reinigungsprozessen liegt in der ständigen Veränderung durch Schmutzeintrag und Chemieverbrauch. Mit der „Libelle“ Produktfamilie bietet BvL dem Anlagenbetreiber eine Rundum-Überwachung, eine einfache Steuerung und dadurch größte Qualitätssicherheit im Reinigungsprozess.

Im Kern des Produktprogramms steht die Überwachung der Reinigerkonzentration, Badverschmutzung, Ölgehalt im Medium oder filmische Verunreinigung der Bauteiloberfläche. Die Ausgabe der Werte erfolgt über die Anlagensteuerung – sehr anwenderorientiert mit konkreten Hinweisen für den Bediener. Ein Automobilhersteller aus Baden-Württemberg rüstete dieses System für seine Durchlaufanlage nach. Es werden Getriebe- und Motorenteile gereinigt, für die es sehr wichtig ist Sauberkeitsergebnisse in gleichbleibend hoher Qualität sicherzustellen.

*Prozesssicherheit in Serie: die Libelle Produktfamilie von BvL überwacht den Ölgehalt im Medium, die Reinigerkonzentration und die Badverschmutzung*

**Bild:** BvL Oberflächentechnik



Seit Anfang des Jahres ist dort die Libelle Cleaner Control im Einsatz, um den leicht alkalischen Reiniger zu überwachen. Ein Blick auf die Anzeige gibt die genaue Konzentration aus. Durch die konkrete Angabe der Nachdosiermenge in Litern ist es den Bedienern nun möglich die Konzentrationsmenge dauerhaft auf 3% zu halten. Vorteil für den Automobilhersteller ist die Prävention von Schäden durch Über- oder Unterkonzentration, sowie die Reduzierung von zeitaufwändigen Laborkontrollen, die ohnehin nur punktuell und stichprobenartig durchgeführt werden können.

Mit der Libelle Fluid Control analysieren die Betreiber den Verschmutzungsgrad des Reinigungsbades und wollen den Badwechsel-Zeitpunkt optimieren. Angezeigt und ausgewertet werden die Daten über die Libelle Data Control, die die Ergebnisse auch dokumentiert und nachvollziehbar macht. So können einfach Rückschlüsse auf mögliche Fehlerquellen oder mangelhafte Produktionsbedingungen geschlossen werden.

**Halle 5, Stand E06/F05**

*Niederdruck Heißreinigungstechnik*

## Reinigungstechnik in geschlossener Ausführung als Tower

ph-cleantec präsentiert erstmalig ihre universelle und schonende Reinigungstechnik in geschlossener Ausführung als Tower. Die neue Ausführung „1000 SR-Tower“ ist als geschlossene Anlage mit Durchgriff über einen Bürstenvorhang ausgeführt. Der Einsatzbereich der universellen Reinigungstechnik erweitert sich dadurch auch auf besonders sensible Umgebungsbedingungen oder für sehr komplexe Bauteile.

Die Kabine schützt außerdem Umfeld und Bediener bei „unbekannten oder aggressiven Verschmutzungen“. Die Geräte sind wie alle „ph-cleantec Heissreiniger“ als mobile Systeme ausgelegt. Neben der typischen Teilereinigung im Bereich Reparatur und Instandhaltung kann die binnen einer Minute einsatzbereite Reinigungstechnik auch für Serienteile, die Bauteilentfettung sowie zur Maschinen- und Anlagenpflege verwendet werden.

In der Kabine ist standardmäßig ein Anschluss für externe Druckluft integriert; die gereinigten Teile können in der Anlage ausgeblasen und somit trocken entnommen werden.

Ein vielseitiges Programm an Wechselwerkzeugen erlaubt die gezielte Reinigung in Bohrungen bzw. Sacklöchern, an schwer zugänglichen Stellen und bei hartnäckigen Verschmutzungen.

**Halle 7, Stand C37**



*Niederdruck Heißreinigungstechnik in "Tower" Ausführung zum Reinigen- und Ausblasen*

**Bild:** ph-cleantec

*Fortsetzung von Seite 10*

## Plasmatechnologien auf Kunststofffolien aus schlag- und stoßfestem Polyurethan

„Und selbst wenn das Wasser gefriert, vermindert unsere Anti-Eis-Ausrüstung die Haftung von Eis um mehr als 90%“, bestätigt Dr. Michael Haupt, Projektleiter am Fraunhofer IGB, die Versuchsergebnisse in der Eiskammer bei Minus 30 Grad.



*Dr. Michael Haupt, Projektleiter am Fraunhofer IGB*

**Bild:** Fraunhofer IGB

Die strukturierten Schichten scheiden die Forscher mittels Plasmatechnologien auf Kunststofffolien aus schlag- und stoßfestem Polyurethan (PU) ab. Die Folie wird hierzu in eine Vakuumkammer geführt, in der ein sogenanntes Plasma die Oberfläche modifiziert. In einem Plasma werden Gasmoleküle durch Anlegen einer hochfrequenten elektrischen Spannung angeregt und fragmentiert. „Die hochreaktiven Gasmolekülbruchstücke können nun auf der Oberfläche der Folien angekoppelt werden: es bildet sich eine Schicht“, erläutert Dr. Michael Haupt. „Durch Optimierung verschiedener Prozessparameter wie der Art und Menge des eingesetzten Plasmagases, der Temperatur, dem Druck und der Behandlungszeit können wir sehr dünne nanostrukturierte Schichten erzeugen.“ Diese geordneten Strukturen sind nur wenige Nanometer groß, haben aber einen großen Einfluss auf die Benetzungseigenschaften: Wird Wasser auf die Folienoberfläche gebracht, zieht es sich zu einem kugelförmigen Tropfen zusammen, der dann aufgrund der nur minimalen Wechselwirkung mit der Oberfläche von ihr abgestoßen wird. (DMAG)

**parts2clean  
Expert Forum –  
The Source of Knowledge  
on Component Cleaning**

Component cleaning has now established itself as an indispensable step in the manufacturing process. In addition to defined particulate or film residue requirements, economic and ecological aspects also need to be taken into consideration. This frequently requires investment in technology for industrial parts and surface cleaning. At the same time, companies across all sectors are faced with the question of how to achieve the required level of cleanliness in a stable and sustainable way at the lowest possible cost and how to ensure that this cleanliness is maintained until the next process step or until delivery to the customer. "The extensive range of products and services at parts2clean enables users to find out detailed information about various solutions for the range of tasks involved in component cleaning and to make informed decisions," explains Olaf Daebler, director of parts2clean at Deutsche Messe. As at mid-March, around 200 companies from 12 countries have already registered to take part in the 12th leading international trade fair for industrial parts and surface cleaning in Stuttgart from 24 to 26 June 2014.

**Continued on page 17**

**The Low-Price  
Way to Highly Accurate  
Online Measurement**

Anton Paar will present the density transducer L-Dens 427E at parts2clean. This device continuously measures the density and temperature of non-corrosive process liquids.



**Image:** Anton Paar

Combination with a volumetric flow meter allows for simple and highly accurate mass flow determination. This small and compact transducer can be easily integrated in measuring stations and adapted to individual applications. Depending on the application, process connections and user programs for calculating the concentration are available.

**Hall 5, Booth F10**

**KLN Ultraschall**

**Cleaning Systems for Flammable Liquids**

KLN AG manufactures various cleaning equipment for the use of flammable liquids according to ATEX (ATmosphère EXplosibles). The cleaning equipment can be used separately or combined with other processes. The combustible detergent can be filled directly into the tanks.



**Image:** KLN

The ultrasonic generators are set up separately. A safety thermostat (setting 15° C below the FP) monitors compliance with the maximum allowable temperature. If it is exceeded, it switches the system off.

The included lid prevents in emissions from the tank during machine downtime. The equipment can also be used in connection with aqueous cleaning processes.

**Hall 5, Booth E03**

**PAMAS Partikelmess- und Analysysteme**

**Quality Control of Potable Water  
Through Automatic Particle Counting**

Pamas develops, manufactures and distributes Automatic Particle Counters (APC) for fluid cleanliness control, e.g. of hydraulic or lubricating oil, fuel, pharmaceutical liquids and process water. For dedicated water applications, the company offers both portable and online measuring instruments.



**Image:** PAMAS

Portable instruments for water applications are the particle counters of the S4031 product series. For online measurement of water, the product range provides the WaterViewer fulfilling the specific requirements for water quality control.

This online particle counter is the ideal instrument for the analysis of potable water, process water, purified waste water or raw water.

APCs deliver faster and more accurate measuring results than turbidimeters or nephelometers. They also provide a more sensitive, differentiated measuring result.

**Hall 5, Booth D08**

**PERO**

**New Cleaning System for  
Clean and Grease-free Parts**

Pero AG is presenting its new Pero S1 component cleaning plant to international trade visitors at the world's leading trade fair for parts cleaning in Stuttgart. The S1 is optimised for the "clean & free from grease" cleaning task following component machining processes such as punching, deep-drawing, turning and other manufacturing processes.



**Image:** PERO

The new system will be showcased live twice daily, at 10 am and 3 pm, in 12-minute presentations. The process technology with its degreasing and cleaning capabilities, requiring only little energy and resources, will be explained.

The various usable cleaning media will be shown, which are maintained in a particularly economic way and ensure high availability of the plant. In addition, the company will provide information on economical cleaning solutions for preliminary, intermediate and final cleaning.

**Hall 5, Booth C02/D01**

Continuation page 1

## Many Innovations and Refinements in all Areas

Exhibitors are presenting products and services for each and every link of the process chain. parts2clean offers the right solutions for everything from stabler cleaning processes, shorter treatment times and higher energy or resource efficiency to flexible cleaning, cleanliness control and documentation or compliance with cleanliness targets. Visitors can also look forward to many new and enhanced products. For example, a completely new approach to wet chemical cleaning using aqueous media, suitable for everything from rough to fine cleaning. Also being featured are special advances in cleaning media. An innovative tool for measuring ultrasonic power is also on exhibit. Exhibitors have robots and handling systems on hand for process automation, and solutions for reliable and cost-effective deburring are also being showcased at parts2clean.

When it comes to cleaning containers and workpiece carriers, product innovations and refinements help reduce process times, optimize results and cut costs – not only thanks to their versatility, but also because they minimize costly and potentially harmful parts handling. Systems including dry-ice blasting and laser beam cleaning are on display for partial cleaning of surfaces for coating and other downstream processes. For quality control and documentation of the cleanliness achieved in the cleaning process, parts2clean offers solutions for both particle and film measuring tasks. Bath monitoring and maintenance are important for process stability, in particular with aqueous media. In this area new and refined devices, for example for continuous concentration measurement in liquids, are being presented. Innovations for corrosion protection, conservation and packaging are also on exhibit at parts2clean. (DMAG)

### The Economical Deburring Solution on 1.5 Square Meters Footprint

For vibratory finishing workpieces and grinding stones are put into an open working container (trough) and moved in short vibrations by an unbalance motor. Workpieces and stones are in uniform motion. Their different density causes a relative movement during the amplitude which enables an abrasion of material. With its trough vibrator TV60, AVAtec offers an economic and compact solution for deburring, edge rounding, grinding, smoothing and polishing of small to medium batches or larger individual pieces (for example components needed in tool and mold making or maintenance).

**Hall 7, Booth A12**

Advertisement

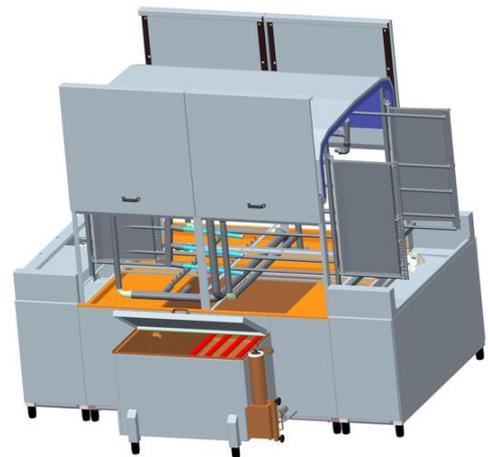
*PEBÖCK industrial washing systems*

## New hygienic design for containers and KLT boxes

At the parts2clean 2014 PEBÖCK will present its new hygienic design for washing systems for cleaning containers, KLT boxes, bulk cargo boxes, palette and trays.

The most important features are the withdrawable, double-walled, insulated tank-system with rounded corners, and the new re-engineered upper body-housing with double-insulation for the integration of the insulated lifting-sliding doors on both sides.

The tank system provides easy access to the machine from the outside when cleaning work is required, this can be done whilst the machine is in operation. Because of its specific construction the water can be automatically emptied to the last drop. In the case of an increased polluting load an elaborate double-tank and pump-system allows for the soaking time in suds to be quadrupled.



# PEBÖCK®

**ALPE Betriebseinrichtung,  
Hygiene- und Umwelttechnik GesmbH**

Julius Raab Promenade 27

3100 St. Pölten / Austria

Phone +43 2742 32121

Mail office@alpe-peboeck.at



**Hall 5, Booth D 22**  
**www.peboeck.at**

### New filling and Dosing System

More and more customers from the food sector, as well as the packaging and chemical industry want to fill up liquids not only from drums or containers but fill or dose them precisely in small vessels. Hereby is beside a gentle and low-pulsation filling an accurate dosing absolutely necessary.



**Image:** Jessberger

Jessberger GmbH has developed various filling systems for such applications. They are based on the principle of a progressive cavity pump or drum pump.

**Halle 5, Booth F02**

*Advertisement*



parts2clean  
2014



Floor plan  
from 24<sup>th</sup> to 26<sup>th</sup> June 2014  
Fair ground Stuttgart  
(Germany)

*Bilingual Expert Forum –*

## Cleaning Expertise for Process Optimization

The three-day expert forum at parts2clean has become established internationally as a valuable source of knowledge about industrial parts and surface cleaning.



The program is coordinated by the Fraunhofer Alliance for Cleaning Technology and includes a total of 29 presentations (with simultaneous German/English interpreting) on the topics such as process and procedure expertise, cleaning methods, pretreatment and coating, requirements-compliant deburring with the right method, efficient and cost-effective cleaning baths, and particle contamination methodology.

The panel talk on quality organized by the German trade association for industrial parts cleaning (Fachverband industrielle Teilereinigung, FIT) will focus on process chain analysis as a defect prevention strategy. Participation in the parts2clean forum is free of charge for tradeshow attendees. (DMAG)

*Weber Ultrasonics*

## New SONOPOWER DIGITAL 3S Ultrasonic Generator

With the SONOPOWER DIGITAL 3S, Weber Ultrasonics is presenting an innovative 3 kW ultrasonic generator for applications in component cleaning and electroplating. The new plug-and-play device is fully digital and impresses with maximum process stability and power output, as well as exemplary ease-of-use. For example, the intelligent control system of the Weber SONOSCAN independently determines the optimum operating frequency and continuously adapts it to altered process parameters such as temperature or transducer changes.



**Image:** Weber Ultrasonics

The generator also detects the mains voltage automatically. It reacts independently to mains fluctuations, thereby ensuring that cleaning results are never compromised. If it gets too hot, the SONOPOWER DIGITAL 3S does not simply shut down, but rather adjusts its fan speed accordingly, so that it can continue to work without any losses in cleaning quality.

**Hall 5, Booth C14 / D13**

*solvadis*

## Cleaning Agents for Different Tasks in Industrial Parts Cleaning

Solvadis offers high quality cleaning solutions for the surface technology segment. The product range comprises both pure solvents and mixtures for a wide range of applications, such as non-chlorinated hydrocarbons, modified alcohols, and aqueous cleaning agents. The portfolio also includes associated test procedures, stabiliser systems and cleaning enhancers, aimed to boost application times of the cleaning agents and reduce the corrosion risk of cleaning machines resulting in cost benefits. The modified alcohols and hydrocarbons can be worthwhile substitutes for chlorinated solvents depending on the individual cleaning environment.



**Image:** solvadis

These chlorine-free products are designed to meet multifunctional requirements; they have excellent cleaning effect and feature high degree of work safety and environmental sustainability.

**Hall 5, Booth C06**

Continuation page 14

parts2clean Expert Forum  
**Added Value –  
 Extensive Cleaning Expertise**

With the bilingual Expert Forum, parts2clean is one of the most in-demand sources of knowledge when it comes to expertise on industrial parts and surface cleaning. "The Fraunhofer Cleaning Technology Alliance is responsible for technical coordination of the program, which covers various areas of cleaning technology," reports Daebler. "A total of 30 speakers will be giving presentations on everything from the basics to specialist issues." All presentations will be simultaneously interpreted (German <-> English).

The four presentations in the first session on Tuesday (24 June) focus on the topic of "Process and engineering knowledge". This includes presentations on knowledge-based process control in industrial parts cleaning, the selection and positioning of nozzles for spray cleaning, the performance range of modified alcohols and the design of workpiece carriers for individually positioned parts. The afternoon program is organized by the Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) and features the Quality Podium. This includes five presentations on process chain analysis as an approach for avoiding errors, with possible solutions being shown and best-practice applications presented. The session concludes with a podium discussion of the topic: "Knowledge transfer and competence – supply and demand".



On the second day of the trade fair, the morning session focuses on cleaning processes, pre-treatment and coating. Topics addressed include current trends in precision cleaning with ultrasound and potential applications for laser beam cleaning in the automotive and motor vehicle industry. Entitled "Needs-based deburring with the right process", the afternoon session will see speakers present a variety of deburring solutions as well as their possibilities and limitations. (DMAG)

**SensAction**

**A Measuring System for Individual Claims**

The SensAction AG develops and manufactures sensors for online liquid analysis in the ongoing process. The system monitors the concentration of the cleaner during the entire production cycle, not just at random, e.g. by titration. Even the smallest changes are indicated by the robust multi-sensor. The hardware and software of the measuring system can be arranged individually to allow a perfect adaptation process. The speed of sound, the concentration, the temperature and the density can be measured. Application possibilities are virtually everywhere when fluids must be monitored accurately, reliably and in real time online in process.



Image: SensAction

Hall 5, Booth C08

**QTS**

**Production of Technical Cleanliness up to the Final Customer**

Generation and conservation of required technical cleanliness to the final customer is a technical and economic challenge, particularly for small and medium-sized companies. As a contract cleaning company, QTS GmbH offers a full range services. In addition to fine cleaning of parts of different geometries, materials and surface requirements, the company also delivers assembly and testing activities, cleaning of reusable packaging, and packaging of components - if demanded under clean room conditions - as well as all logistics tasks. An own residual dirt laboratory enables QTS to monitor and document the cleaning and delivery quality directly during the individual process steps.



Image: QTS

Hall 7, Booth C65

**Checking the Performance of Ultrasonic Cleaning Processes**

Nextgen by SinapTec change drastically the world of ultrasonic cleaning. Thanks to diagnosis and monitoring tools, users are able to check the ultrasonic power/frequency stability, and diagnose transducers.



Image: SinapTec

The monitoring is done whether with the company's advanced software or through a PLC connected to the fieldbus. The Ethernet communication port is also used for remote maintenance. Added to that, users can now qualify the efficiency of competitor's baths and take advantage of a reliable cleaning performance analyser.

Hall 7, Booth A26

**Efficient Cleaning of Industrial Parts by Inline Analytical Technology**

To measure the concentration of the cleaner and the degree of contamination in the bath continuously, accurately and quickly, the LiquiSonic analyzer of SensoTech will be directly integrated into the process. The automatic real-time measurements every second show immediately how much cleaner must be replenished to keep the cleaning result constant.



Image: SensoTech

In addition, providing the information about the contamination degree, bath changes can be done efficiently. So frequent bath changes are avoided which reduces costs of energy and raw material. For example, the analyzer is used in cleaning and degreasing baths, in rinsing baths, pickling and etching baths and coating and plating baths as well.

Halle 5, Booth B03

**Maschinenreinigung  
direkt mit Schneidöl**

Die bewährte ph-cleantec Niederdruck Heißreinigungstechnik kann jetzt auch für die Pflege von Werkzeugmaschinen eingesetzt werden, die mit Schneid- bzw. Schleiföl laufen.



**Bild:**  
ph-cleantec

Das Verfahren basiert prinzipiell auf einer Kombination aus niedrigem Druck (bis 8 bar) und 95 °C heißem Wasser, bzw. Wasser/Reinigungsmittel. Bei der Maschinenreinigung ist es aber erforderlich keine „fremden“ Medien einzutragen. Dies gilt insbesondere, wenn man mit Schneidölen kühlt und schmiert. Hier wurden die Gerätebaureihen so erweitert, dass man auch direkt die Schneidöle zur Reinigung verwenden kann.

**Halle 7, Stand C37**

Laborex bvba

**Sauberkeit erzielen und erhalten**

Hersteller von Reinigungsanlagen stehen als der Spezialist für Bauteilreinigung vor der Herausforderung sowohl auf dem Gebiet der Maschinen, Chemikalien, des Prozesses und der zu reinigen Teile sowie der zu erzielenden Sauberkeit die optimale Lösung zu finden.



Die Weise wie die Teile nach der Reinigung behandelt werden, lassen jedoch häufig viel zu wünschen übrig.

Gereinigte Teile werden beispielsweise auf schmutzige Paletten gesetzt oder draußen in schlechtem Wetter gelagert.

**Bild:**  
Laborex bvba

Die beste Lösung ist die Installation der Reinigungsanlage in einem klimatisierten Raum, in dem keine Bearbeitungsvorgänge stattfinden, eine relativ konstante Temperatur und Luftfeuchtigkeit herrscht und in dem die richtigen Werkzeuge verwendet werden, um die Teile zu manipulieren. Laborex stellt eine solche Lösung vor.

**Halle 7, Stand B25**

**Impressum | Imprint**

messe**kompakt**.de

**EBERHARD** print & medien  
agentur gmbh

<b>Anschrift</b>	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messe <b>kompakt</b> . de www.messe <b>kompakt</b> .de IHK Koblenz/Germany
<b>Geschäftsführer</b>	Reiner Eberhard	eberhard @ messe <b>kompakt</b> . de	
<b>Redaktion</b>	Thorsten Weber (tw) (V.i.S.d.P.) Erika Marquardt	redaktion @ messe <b>kompakt</b> . de marquardt @ messe <b>kompakt</b> . de	
<b>Verkaufsleitung</b>	R. Eberhard	anzeigen @ messe <b>kompakt</b> . de	

**Bilder/Logos/Texte**

ACG Automation Center Germany GmbH & Co. KG, AKON GmbH, Anton Paar Germany GmbH, arcotest GmbH, AVAtec GmbH, Boos Hochdruck-Reinigungsanlagenbau GmbH, Borer Chemie AG, Butek GmbH, BvL Oberflächentechnik GmbH, BW Industrie, Chemische Werke Kluthe GmbH, Clean-Lasersysteme GmbH, DCA Decker Anlagenbau GmbH, Deutsche Messe AG (DMAG), dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH, Dürr Ecoclean GmbH, EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), EnviroFALK GmbH, Fachverband industrielle Teilereinigung e. V. (FIT), Fairxperts GmbH, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (IPM), HYDAC INTERNATIONAL GmbH, IAP Industrial Acid Proofing UG, JESSBERGER GmbH, KLN Ultraschall AG, Kögel GmbH, IceTech A/S, Laborex bvba, Lenzing Technik GmbH, LKY Wartung- und Industrie-Service GmbH, MAFAC Ernst Schwarz Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, MAHLE Industry GmbH, Maschinenfabrik Heute GmbH & Co. KG, Maurer Magnetic AG, Metallform Wächter GmbH, Norddeutsche Seekabelwerke GmbH, ORBEN Wasseraufbereitung GmbH & Co. KG, PALL GmbH, PAMAS Partikelmess- und Analysensysteme GmbH, PERO AG, ph-cleantec GmbH, Piller Entgrattechnik GmbH, QTS GmbH, rap.ID Particle Systems GmbH, Richard Geiss GmbH, SensAction AG, SensoTech GmbH, SinapTec, SLE electronic GmbH, solvadis GmbH, Kai-Uwe Wudtke, Weber Ultrasonics GmbH, Xylem Water Solutions Deutschland GmbH, Archiv

**Haftungsausschluss**

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle/Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

**Disclaimer**

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this epaper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this epaper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

**Gerichtsstand** Koblenz / Germany

Fortsetzung von Seite 1

## Beschichtungsreife Sauberkeit – prozesssicher und effizient

„Aufgabe der Teile- und Oberflächenreinigung ist es, die für Beschichtungs- und Fügeprozesse erforderliche Sauberkeit sicherzustellen. Mit ihren Ausstellern bietet die diesjährige parts2clean dafür ein so großes Lösungsangebot wie nie zuvor“, erklärt Olaf Daebler, Geschäftsleiter der internationalen Leitmesse für industrielle Teile und Oberflächenreinigung bei der Deutschen Messe AG. Parallel zur parts2clean wird in diesem Jahr vom 24. bis 26. Juni die O&S, internationale Fachmesse für Oberflächen und Schichten, auf dem Messegelände in Stuttgart durchgeführt. „Besucher haben dadurch die Möglichkeit, sich mit einem Messebesuch über Neuheiten und Trends in diesen Bereichen der Oberflächentechnik zu informieren.“

### Zahlreiche Neu- und Weiter- entwicklungen in allen Bereichen

Die Aussteller präsentieren Produkte und Dienstleistungen entlang der gesamten Prozesskette. Ob es also um stabilere Reinigungsprozesse, kürzere Behandlungszeiten, höhere Energie- bzw. Ressourceneffizienz, Flexibilisierung der Reinigung, Sauberheitskontrolle und -dokumentation oder die Erhaltung der erzielten Sauberkeit geht – die parts2clean bietet die passende Lösung. Dabei erwartet die Besucher in allen Ausstellungsbereichen eine Vielzahl von Neu- und Weiterentwicklungen. So wird für die nasschemische Reinigung beispielsweise ein komplett neu entwickeltes Anlagenkonzept für wasserbasierte Medien vorgestellt, das von der Grob- bis zur Feinreinigung einsetzbar ist. Eine Ergänzung dazu sind die Neuentwicklungen bei Reinigungsmedien. Ein innovatives Tool zur Messung der Ultraschalleistung wird ebenfalls zu sehen sein. Für die Prozessautomatisierung haben die Aussteller Roboter und Handlingsysteme im Gepäck. Auch Lösungen für prozesssicheres und wirtschaftliches Entgraten finden sich auf der parts2clean. Im Bereich Reinigungsbehältnisse und Werkstückträger tragen die Neu- und Weiterentwicklungen dazu bei, Prozesszeiten zu verkürzen, Ergebnisse zu optimieren und Kosten zu reduzieren. Nicht zuletzt dadurch, dass sie flexibel einsetzbar sind sowie kostenintensive und beschädigungsgefährliche Umsetzvorgänge der Teile minimieren. Für die partielle Reinigung von Oberflächen vor Beschichtungen und anderen Folgeprozessen werden unter anderem Systeme für die CO<sub>2</sub>-Schneestrah- und Laserstrahlreinigung präsentiert. Geht es um die Kontrolle und Dokumentation der im Reinigungsprozess erzielten Sauberkeit, werden auf der parts2clean sowohl für partikuläre als auch filmische Messaufgaben neue Lösungen zu sehen sein. Badmonitoring und -pflege tragen insbesondere bei der Reinigung mit wässrigen Medien zu stabilen Prozessen bei. Auch dafür werden neue und weiterentwickelte Geräte etwa für die kontinuierliche Konzentrationsmessung in Flüssigkeiten präsentiert. Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung – für diese Aufgaben werden auf der parts2clean ebenfalls Neuheiten vorgestellt. (DMAG)



### Neue POWER-Antriebe Made in Germany

ACG Automation Center Germany GmbH & Co. KG präsentiert eine neue Serie an unglaublich kompakten POWER-Antrieben Made in Germany.



**Bild:**  
ACG Automation Center Germany

Diese Antriebe sind gleichzeitig ökologisch und ökonomisch und zeichnen sich durch geringe Baugröße und niedrigem Luftverbrauch bei gleichzeitig hohen Drehmomenten aus. Kugelhähne und Absperrklappen lassen sich mit diesen Antrieben kleiner als klassenüblich bauen und geben dem Anlagenbauer Gelegenheit, seine Anlagengröße zu reduzieren.

Der Endverbraucher freut sich über niedrigere Betriebskosten für Druckluft. In Verbindung mit unseren Niederdrehmoment-Armaturen profitiert der Endkunde gleich doppelt.

**Halle 5, Stand B02-2**

### Filmische Sauberheitskontrolle – effizient gelöst

Arcotest präsentiert Testtinten in Fläschchen und als Markerstifte, die Aussagen über die Haftfestigkeit von Druckfarben, Lacken und Klebstoffen auf allen Oberflächen aus Kunststoff, Glas, Keramik und Metall sowie über den Grad der Sauberkeit ermöglichen.



**Bild:** arcotest

**Halle 7, Stand B12**

## Spritz-Flut-Verfahren zur hochwertigen Reinigung komplexer Bauteile

Auch in diesem Jahr präsentiert sich MAFAC, führender Hersteller von kompakten Maschinen zur wässrigen Teilereinigung, auf der parts2clean. Im Mittelpunkt seines Messeauftritts steht die MAFAC JAVA: Ausgestattet mit dem serienmäßigen Spritz-Flut-Reinigungsverfahren sorgt sie für eine hohe Sauberkeit komplexer Bauteile.



Die Teilereinigung mit der MAFAC JAVA erfolgt bei hohen Turbulenzen. Diese entstehen durch die ausgefeilte Kombination von Spritzen und Fluten in gegenläufiger Rotation zum Korb. Dank dieser verbesserten Mechanik erreicht die kompakte Maschine kürzere Taktzeiten und eine höhere Reinigungsleistung.

Die MAFAC JAVA ermöglicht bei sehr kompakter Ausführung eine hohe Reinigungsleistung. Hierfür sorgt das Spritz-Flut-Reinigungsverfahren mit Ein- oder Zweibad-System.

**Bild:** MAFAC

Das Ein- oder Zweibad-System mit großen Volumina ermöglicht zudem lange Standzeiten des Prozesswassers.

**Halle 5, Stand A14**

### Qualität und Wirtschaftlichkeit in der Bauteilreinigung

Üblich in der industriellen Bauteilreinigung ist eine meist erfahrungsbasierte Prozessführung – Eingriffe in den Prozess erfolgen erst, wenn die Qualität nicht mehr den Anforderungen entspricht. Die intelligente Prozessführung setzt dagegen auf systematisches Vorgehen. Daraus resultiert eine auf dem Wirkungszusammenhang zwischen geforderter Bauteilsauberkeit und Prozessparametern aufbauende Qualitätslenkung. Kostspielige Reinigungsprobleme und ein teurer Sicherheitsbetrieb mit zu frühen Badwechseln und die Überdosierung von Reinigungsmedien lassen sich dadurch vermeiden. Intelligente Prozessführung ist das Schwerpunktthema des FIT-Qualitätspodiums im Rahmen des parts2clean Fachforums. Die vom FIT erarbeiteten Leitlinien für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung bieten dazu Orientierung.

**Halle 5, Stand C27**

### Borer Chemie: Polierpasten Entfernung

Borer Chemie AG entwickelt ständig neue Prozesse und Produkte für rückstandsfreie Reinigung in der hauseigenen Forschung und Entwicklung. Dabei steht der Kunde mit seinen individuellen Reinigungsanforderungen im Fokus.



**Bild:** Borer Chemie

In vielen Bereichen der Automobil-Industrie, in der Uhren- und Schmuckherstellung oder in der Präzisionstechnik gehört die Entfernung der Polierpasten nach der Bearbeitung zu den schwierigsten Aufgaben. Die Verschmutzungen sind hartnäckig und je nach verwendetem Material schwierig rückstandsfrei zu entfernen.

Borer Chemie AG bietet Ihnen eine auf Sie zugeschnittene Lösung. Das Produkt wird vor Ort auf Ihren Prozess abgestimmt, damit Sie die besten Reinigungsergebnisse und somit die gewünschte Fertigungsqualität erreichen.

**Halle 5, Stand C25**

### Piller Entgrattechnik

## Intelligent, energieoptimiert und zukunftsweisend reinigen und entgraten

Mit modernsten Maschinenlösungen, optimal abgestimmt auf die jeweiligen Kundenansprüche, ist die Piller Entgrattechnik GmbH seit Gründung 1995 einer der führenden Spezial-Anbieter im Bereich der industriellen Hochdruckstrahltechnik mit Wasser, Schneidöl und Kühlschmierstoff.



**Bild:** Piller Entgrattechnik

Patentierte Verfahren ermöglichen dabei, mit einem Druck von bis zu 1100 bar (Hochdruck), gezielt den Wasser- oder Schneidölstrahl auf die zu bearbeitenden Werkstücke zu lenken um Grate, Späne und weitere Verschmutzungen zu entfernen. Das Unternehmen liefert weltweit und branchen-übergreifend Maschinen zur industriellen Teilereinigung – ob für die Automobil- und Hydraulikindustrie, Pneumatik oder die Medizintechnik.

**Halle 5, Stand B20 / C15**

### rap.ID Particle Systems

## Partikuläre Verunreinigungen erkennen, beurteilen und vermeiden

Das moderne produktionsnahe Analysenlabor erfordert einen hohen Automatisierungsgrad bei maximaler Zuverlässigkeit der Technologie.



**Bild:** rap.ID Particle Systems

Auf Basis eines hochautomatisierten optischen Mikroskops stattet rap.ID die eigenentwickelten Analysegeräte mit Laser-Induzierter-Plasma-Spektroskopie (LIBS) und/oder Raman-Spektroskopie für die Erkennung und Identifizierung von Schmutzpartikeln aus. Informationen über Partikelgröße, -form und -farbe werden rasch und reproduzierbar ermittelt, darüber hinaus auch Härte und Leitfähigkeit.

Das Wissen um das Partikelmaterial erleichtert und verkürzt das Aufspüren der Quelle zielgerichtet und nachhaltig zum Versiegen ge-

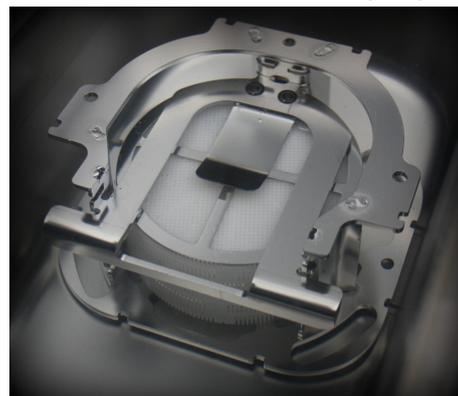
partikulärer Verunreinigung. Diese wird gebracht.

**Halle 7, Stand A37**

### Kögel

## Kleinstteile: Achtung Aufnahme

Wesentlichen Einfluss auf Effizienz und Ergebnis der Teilereinigung hat die Werkstückaufnahme. Um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden, bietet die Kögel GmbH speziell dafür entwickelte Korb- und Bauteilträgersysteme.



**Bild:** Kögel GmbH

Neueste Entwicklung ist das Aufnahmesystem RK-MIAS, mit dem sich Kleinstteile in beliebigen Korbgrößen sicher in jede Reinigungsanlage einsetzen lassen. Es können damit bereits am Markt etablierte Miniatur-Warenkörbe aus Metall und Kunststoff für den Transport von Teilen unter 2 mm Größe für ein automatisiertes Handling fixiert werden.

Die Werkstückträgerereinsätze werden für das jeweils aufzunehmende Bauteil individuell angepasst. Mit Metall- und Kunststoffkörben ab 0,1 mm Maschenweite für Schüttware bis zu automatisiert handhabbaren Werkstückträgerereinsätzen deckt RK-MIAS das gesamte Anforderungsspektrum ab.

**Halle 5, Stand A16 / B17**

Fortsetzung von Seite 1

## FiT-Leitlinien zur Prozess- und Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung

Voraussetzung für die in Fertigungsprozessen wie beispielsweise Beschichten, Verkleben, Schweißen und Montage geforderte Qualität sind ausreichend saubere Bauteile. Diese Sauberkeit stabil zu gewährleisten, ist Aufgabe der industriellen Teilereinigung. Die Prozessführung erfolgt dabei bisher meist erfahrungsbasiert, wobei die Sauberheitskontrolle am Ende üblicherweise im Mittelpunkt steht. Eingriffe in den Prozess finden dadurch zum einen erst statt, wenn Qualitätsprobleme auftreten, die aufwendige Nacharbeiten, Imageverluste und hohe Kosten verursachen.



Bild: FiT

Andererseits führt diese Vorgehensweise zu einem kostspieligen und ressourcenintensiven Sicherheitsbetrieb mit frühzeitigen Badwechseln und einer Überdosierung von Reinigungsmedien.

### Leitlinien zur Prozess- und Qualitätssicherung

Der Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) hat sich diesem Problem angenommen und Leitlinien für ein neues Niveau zur qualitätssichernden Prozessführung in der Bauteilreinigung erarbeitet. Schwerpunkt ist eine Qualitätslenkung, die auf dem Wirkungszusammenhang zwischen Bauteilsauberkeit und Prozessparametern basiert.

Vom Fachausschuss Reinigen des FiT wurden dafür die aus der Sicht Chemie und Verfahren, Anlagentechnik, Messen, Prüfen und Steuern sowie zur Wissensvermittlung und Qualifizierung wesentlichen prozess- und qualitätsrelevanten Aspekte identifiziert. Dabei geht es sowohl um Auswahl und Einsatz von Reinigungsverfahren und -medium als auch um die optimale Auslegung der Anlagentechnik unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung. Die kontinuierliche Überwachung und Erfassung qualitätsbeeinflussender Parameter im Reinigungsprozess sowie deren Steuerung werden ebenso behandelt wie das Ziel einer wissensbasierten Prozessführung.

Die in den Leitlinien fixierten Grundsätze sind Grundlage für Denken und Handeln, um die Bauteilsauberkeit stabil, wirtschaftlich und ressourcensparend zu sichern. Gleichzeitig sind sie Basis für die Zusammenarbeit zwischen Anbietern der Branche und Anlagenbetreibern. Die Leitlinien geben auch eine Orientierung für den Erfahrungsaustausch und das Erarbeiten neuer Lösungen. (FiT)

Die Leitlinien für eine qualitätssichernde Prozessführung in der Bauteilreinigung sind im Download-Bereich der Homepage des FiT abrufbar: <http://www.fit-online.org>

### Reinigungsbehältnisse für optimale Reinigung und einfaches Handling

Die industrielle Teilereinigung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Mit individuell entwickelten Werkstückträgern und Waschbehältern sorgt Butek für eine optimale Lösung im Reinigungsprozess.



Bild: BuTek

Die Notwendigkeit der Abstimmung in Funktionalität und Qualität sowie den Zusammenhang des Zeitfaktors in Arbeitsabläufen setzt das Unternehmen in seinen Produkten um. Das kundenspezifische Endprodukt ist robust, stapelbar, widerstandsfähig, robotergeeignet und an die Reinigungsmethode und -prozesse angepasst. Auf der parts2clean zeigt das Unternehmen auch Transportroller, die den Transport sicherer und einfacher machen.

Halle 5, Stand B35

Xylem Water Solutions Deutschland

## Energieeinsparung in der Teilereinigung mit neuen Pumpen

Auf der parts2clean präsentiert Xylem die neue horizontale Mehrstufenpumpe Lowara e-HM aus Edelstahl. Sie bietet hohe Wirkungsgrade bei gleichzeitig dauerhaft niedrigen Betriebskosten.

Die Fördermenge der Hocheffizienzpumpe beträgt bis zu 29 m<sup>3</sup>/h, die Förderhöhe bis zu 16 bar. Verschiedene Ausführungen sind für die verschiedensten Anwendungen sowie für aggressive Medien verfügbar.

Durch die innovative Hydraulikkonstruktion der ebenfalls ausgestellten neuen vertikalen Mehrstufenpumpe Lowara e-SV werden nicht nur die Lebenszykluskosten signifikant gesenkt und erheblich Energie eingespart, die Pumpen sind auch bestens geeignet für zahlreiche Anwendungen, unter anderem im Industriebereich. Sie bietet zahlreiche Konstruktionsinnovationen, vereinfacht die Installation und verkürzt die Wartungszeiten erheblich.

Halle 7, Stand B 08



Bild: Xylem Water Solutions

### Richard Geiss Lösemittel und Services

Seit mehr als fünf Jahrzehnten gehört die Richard Geiss GmbH zu den europaweit führenden Experten in Sachen Lösemittel-Aufarbeitung.



**Bild:** Richard Geiss

Das Familienunternehmen ist Spezialist in Sachen Oberflächenreinigung, ob mit CKW, Kohlenwasserstoffen oder modifizierten Alkoholen und gibt sich mit einem herkömmlichen Service nicht zufrieden. Kunden werden rund um das Thema Lösemittel betreut – von der Beratung und Analyse über die Entsorgung und Verwertung bis hin zur Lieferung von hochreinen Destillaten und Frischwaren.

**Halle 5, Stand D21**

### Das neue Allroundtalent für die wässrige Reinigung

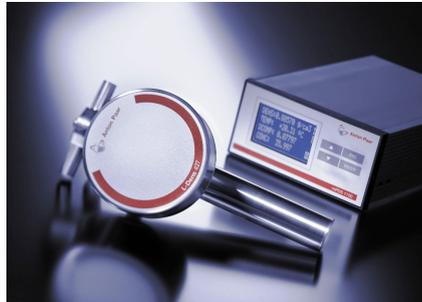
Die Einsatzgebiete der wässrigen Bauteilreinigung reichen von der Grobreinigung bis zur Feinreinigung, bei der hohe Sauberkeitsvorgaben stabil und effizient zu erfüllen sind. Auf dieses breite Anwendungsspektrum hat Dürr Ecoclean das vollständig neu entwickelte Anlagenkonzept der EcoCWave ausgelegt. Die innovative Allround-Reinigungsanlage für wasserbasierte Medien zeichnet sich aber nicht nur durch eine bisher unerreichte Flexibilität aus. Sie überzeugt auch durch technische Details, die für erhöhte Prozesssicherheit, schnellere und energieeffizientere Reinigungsprozesse, reduzierte Stückkosten und einfachere Bedienung sorgen. Maßstäbe setzt die EcoCWave darüber hinaus durch ihr Design und einen minimierten Platzbedarf.

**Halle 5, Stand C18 / D17**

Anton Paar Germany

## Die preiswerte Variante für hochgenaue Online-Messungen

Die Anton Paar GmbH stellt auf der parts2clean den Dichte-Messwertaufnehmer L-Dens 427E vor. Das Gerät misst kontinuierlich die Dichte und Temperatur von nicht-korrosiven Prozessflüssigkeiten. In Kombination mit einer Volumendurchflussmessung lässt sich auf einfache Weise auch der Massedurchfluss hochgenau bestimmen.



**Bild:** Anton Paar

Der kleine und kompakte Messwertaufnehmer kann einfach in Messanlagen integriert werden, und er ist modular an den jeweiligen Einsatzbereich anpassbar.

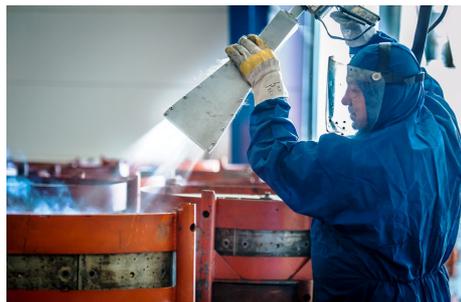
Je nach Anwendung sind angepasste Prozess-Anschlüsse und Anwenderprogramme für die Konzentrationsberechnung verfügbar.

**Halle 5, Stand F10**

LKY Wartungs- und Industrie-Service

## Behältermanagement und -logistik sowie schonende Reinigungstechnik

Die LKY Wartungs- und Industrie-Service GmbH präsentiert alles rund um die Themen „Sanfte Strahltechnik“ und „Behälter-Komplett-Service“. Am Stand zeigt das Unternehmen einen Strahlroboter und Beispiele für das Behältermanagement. Erfolgreich ist das Unternehmen auch in der Trockeneis-Pellet-Herstellung.



**Bild:** LKY Wartungs- und Industrie-Service

Es wird vorgestellt, wie die Pelletierer arbeiten. Die Trockeneis-Reinigungstechnologie sichert den schonenden Umgang mit dem Reinigungsobjekt. Abrieb und Verschleiß sowie Beschädigungen sind ausgeschlossen.

Außerdem arbeiten die Verfahren umweltfreundlich, oberflächenschonend und kostengünstig. Des Weiteren wird zu sehen sein, wie

ein optimales Behältermanagement aufgebaut ist.

**Halle 7, Stand C19**

Metallform Wächter

## Um 40% erhöhte Fläche für die Drahtfertigung

Den wachsenden Bedarf an effizienten Reinigungsbehältnissen beantwortet Metallform durch eine deutliche Ausweitung der Fertigungskapazität.



**Bild:** Metallform Wächter

Die Drahtfertigung des Unternehmens ist dafür in eine neue Fertigungshalle umgezogen und verfügt jetzt über rund 40 Prozent mehr Produktionsfläche. Dies ermöglichte auch, neue Arbeitsplätze in der Drahtfertigung zu schaffen sowie die Investition in neue Maschinen.

Darüber hinaus konnten durch die neue Halle die Produktionsabläufe optimiert werden, was zu kürzeren Durchlaufzeiten bei der Fertigung von Werkstückträger-Sonderlösungen beiträgt. Entspannt hat sich durch den Umzug auch die Situation in der Blechfertigung. Im Geschäfts-

bereich Blechfertigung produziert Metallform Komponenten und Baugruppen wie Laser-, Biege- und Schweißteile aus Edelstahlblech.

**Halle 5, Stand C20 / D19**

dhs Dietermann & Heuser Solution

## Normgerechte Auswertung von Partikelfiltern

Technische Sauberkeitsanalysen nach VDA Band 19 zählen zu den wichtigsten Analysemethoden. Sie spiegeln den Ist-Zustand der Verschmutzung wider und bieten Rückschlüsse für zukünftige Maßnahmen. In dhs-Cleanalysen stecken zehn Jahre intensive Entwicklungsarbeit und in jedem Jahr gibt es Neuerungen, von denen die Kunden und Interessenten des Unternehmens profitieren.

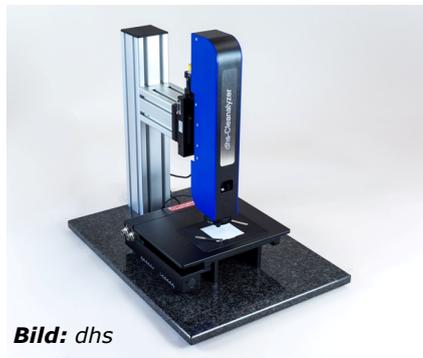


Bild: dhs

Die Sauberkeits-Analyse bildet einen wichtigen Teil in der Prozesskette der Sauberfertigung: Dies erfolgt mit der normgerechten Auswertung von Filtern, auf denen der Verschmutzungsgrad mikroskopisch zu erkennen ist. Hierfür hat dhs Solution eigene Produkte auf dem Markt: die dhs-Cleanalyzer. Angeboten werden verschiedene Gerätevarianten für die unterschiedlichsten Anforderungen und Budgets.

**Halle 7 Stand B 48**

PALL

## Alles rund um Bauteilsauberkeits- und Filtrationslösungen

Bauteilsauberkeit ist seit über 20 Jahren die Expertise des Pall Machinery & Equipment Teams. Die Kunden schätzen die Kompetenz und kundenorientierten Lösungen von der Beratung über Trainings und Seminare bis hin zur Inbetriebnahme und Service rund um die Thematik Bauteilsauberkeit. Prozesskettanalysen innerhalb der Fertigung in Verbindung mit bewährten Pall Cleanliness Cabinets, ermöglichen den Kunden die stetig steigenden Anforderungen an die Bauteilreinheit zu erfüllen. Troubleshooting ist für das Unternehmen ebenfalls kein Problem. Es verfügt dafür über den mobilen Labor- und Beratungsservice PallSKO mit dem eine Bestandsaufnahme vor Ort durchgeführt werden kann.



**Halle 7, Stand B55 und B66**

Clean-Lasersysteme (cleanLASER)

## Effiziente Laserreinigung

Die wachsenden Nachhaltigkeitsauflagen fordern zuletzt in der Automobilindustrie eine ressourcen- und energieeffiziente Produktion. Clean-Lasersysteme (cleanLASER) reinigen medien- und rückstandsfrei ausschließlich mit Licht. Die Lasersysteme ersetzen aufwendige Wasch- und Reinigungsprozesse und sind äußerst präzise. Zu den Anwendungen gehören beispielsweise Klebe- und Schweißvorbehandlung im Karosseriebau sowie im Antriebsstrang, Nachbehandlung von Schweißnähten, Lackier- und Vorbehandlung metallischer Bauteile sowie Reinigung von Produktionswerkzeugen in der reifen- und kunststoffverarbeitenden Industrie. Im Bereich der Fahrzeugtechnik sind besonders automatisierte, schlüsselfertige Lösungen gefragt, die sich in Form von laserbasierten Reinigungsstationen direkt in die Linie integrieren lassen.



Bild: AUDI

Vortrag auf dem Fachforum am 25.6. um 10:30 Uhr: Edwin Büchter, Geschäftsführender Gesellschafter Clean-Lasersysteme GmbH berichtet über „Anwendungsmöglichkeiten der Laserstrahl-Reinigung in der Automobil- und Fahrzeugtechnik.“

**Halle 7, Stand C 16**

## Umweltfreundlich und wirtschaftlich beizen und phosphatieren

Unter der Bezeichnung Eco-Phos bieten Steuler-KCH und IAP ein umweltfreundliches und wirtschaftliches Beizen- und Phosphatierverfahren.



Bild: IAP Industrial Acid Proofing

Es zeichnet sich durch einen geringen Gesamtaufwand aus – statt üblicherweise 6 oder 7 Bäder benötigt das Verfahren nur noch ein Bad für die Prozesse Entfetten, Spülen, Beizen und Phosphatieren. Dies verringert den Platzbedarf, er beträgt rund 30% bis 40% einer konventionellen Anlage und die Investitionskosten sind zwischen 30% und 40% geringer. Da keine korrosiven Abgase entstehen, kann es in geschlossenen Räumen ohne Vorbedingung eingesetzt werden. Es ist ungiftig und unbrennbar, für den Betrieb ist zwingend keine Sondergenehmigung erforderlich, geringe Entsorgungskosten, keine MAK-Werte und daher keine Absaugung am Arbeitsplatz notwendig. Auch die Prozess- und Zykluszeiten sind kürzer.

**Halle 7, Stand C11**

## Breites Spektrum für die Technische Sauberkeit

Hydac bietet ein breites Spektrum an Produkten und Dienstleistungen zur Überprüfung der Technischen Sauberkeit. Unter Berücksichtigung der Revision von VDA 19 stellt Hydac eine CTU mit umfangreicher Serienmodifikation unter anderem mit Innenabsaugung vor. Das Portfolio beinhaltet hochwertige Filtrationstechnik, Sonderblöcke für schnelle Farbwechsel in Farbspritzanlagen, Sensoren sowie Hard- und Software zur Visualisierung der Produktion.

Ein umfassendes Dienstleistungs-Angebot für Prozesskettenanalysen, Laborplanung, Sauberkeitsuntersuchungen im eigenen Labor und im Laborwagen vor Ort rundet das Programm ab.

**Halle 5, Stand A01**

DCA Deckert Anlagenbau

**Mobile CO<sub>2</sub>-Strahlgeräte der neuesten Generation**

Auf der parts2clean 2014 präsentiert die DCA Deckert Anlagenbau GmbH mobile CO<sub>2</sub>-Strahlgeräte der neuesten Generation sowie Kombinationsgeräte. Beim Trockeneisstrahlen handelt es sich um ein nicht abrasives und nicht korrosives Verfahren.



Es entstehen dabei keine Strahlmittelrückstände, da das eingesetzte Trockeneis gasförmig wird und sich verflüchtigt.

**Bild:** DCA Decker Anlagenbau

Zudem ist Trockeneis relativ weich, so dass die zu reinigenden Oberflächen nicht beschädigt werden und es sich dadurch auch zur Reinigung empfindlichster Bauteile wie beispielsweise Platinen eignet. Neben den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten in der Industrie und Autoaufbereitung ist das Trockeneisstrahlen auch in der Denkmalpflege kaum mehr wegzudenken.

**Halle 5, Stand E24**

Anzeige

## Informieren Sie sich schon heute über die Produktneuheiten von Morgen

„messe**kompakt**.de NEWS“ informieren Sie schon vor Messebeginn über die neuesten Trends, Entwicklungen und Neuheiten der Branche.

„messe**kompakt**.de NEWS“ ist auch iPhone, iPad und Co. kompatibel und ist immer und überall abrufbar.

O&S 2014 • LASYS 2014 • AMB 2014  
ALUMINIUM 2014 • EuroBlech 2014  
Fakuma 2014 • COMPAMED 2014  
EUROMOLD 2014 • SurfaceTechnology 2015



# messe**kompakt**.de



Unser Beitrag zum Umweltschutz:

Neben unseren Büros werden auch unsere Internetseiten mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben.

