

FIT: Fachtagung Industrielle Reinigung 2011

Steigende Anforderungen an Reinigung

Die industrielle Teilereinigung ist ein vielschichtiger Prozess mit unterschiedlichen Einflussfaktoren, von denen einige auf der Fachtagung Industrielle Reinigung am 10. und 11. März 2011 in München thematisiert wurden. Die mit 77 Teilnehmern sehr gut besuchte Veranstaltung zeichnete sich durch Vorträge mit hohem Praxisbezug aus.

› In den letzten Jahren ist immer deutlicher geworden, wie wichtig optimale Bauteile im industriellen Einsatz sind. Gerade die Anforderungen in der Automobilzulieferindustrie haben immens zugenommen. Dieser Trend scheint ungebrochen.

Die hohen Anforderungen können durch die herkömmlichen Reinigungstechniken kaum noch prozesssicher erfüllt werden. Um ihnen dennoch gerecht zu werden, sind prinzipiell zwei Entwicklungsrichtungen denkbar: Die eine besteht darin, die Reinigungsvorgänge an sich reproduzierbarer zu gestalten, indem zum Beispiel Handhabungstechnik wie Industrieroboter verwendet werden. Die andere Möglichkeit ist die Anpassung der Konstruktion, falls dieser Freiheitsgrad besteht.

In seinem Beitrag machte Dr. Tim Richard von der TU Dortmund deutlich, wie die Simulation hilft, Reinigungsvorgänge vorab prozesssicher zu planen und

gleichzeitig die Eignung der Konstruktion für die Reinigbarkeit zu überprüfen.

Zusammenspiel von Lieferant und Anwender

Martin Bilz, Fraunhofer Allianz Reinigungstechnik, Berlin, zeigte anhand von Beispielen den Zeit- und Kostenanteil der Reinigung am Fertigungsprozess auf. Anschließend gab er einen Überblick über die eingesetzten Reinigungsverfahren zur Bauteilreinigung und stellte die grundlegenden Funktionsmechanismen der einzelnen Verfahren, ihr Anwendungsgebiet und die Grenzen dar.

„Simulation von Reinigungsprozessen“ war das Thema des Vortrages von Jörg Schieweck, Fraunhofer IPA, Stuttgart. Es werden zahlreiche Versuchsreihen durchgeführt, um die Effizienz der industriellen Teilereinigung zu erhöhen. Dies kostet viel Zeit und Aufwand. Mit dem Simulationswerkzeug DLS-Clean ist es nun möglich, Versuchsreihen im Vorfeld auf ein Minimum zu reduzieren.

Dieter Ortner, Pero AG, Königsbrunn und Martin Meyer, mesa Parts GmbH, Lenzkirch, beschrieben den Weg zum Reinigungs- und Qualitätsziel: Sensibilisierung der Mitarbeiter auf die Null-Fehler-Zielsetzung, Analyse der Fertigungsprozesse, Erfassen aller Kontaminierungsmöglichkeiten, bauliche Veränderungen an Gebäuden und an der

Teile-Reinigungsmaschine, Integrieren eines Prüflabors, interne Logistik nach der Reinigung. Ein Bericht aus der Praxis erläuterte die Erfahrungen mit der Verbesserung der Prozesskette in der Fertigung. Der Kooperationsvortrag war ein gutes Beispiel für das Zusammenspiel zwischen Anlagenlieferant und Anwender.

Prozess ganzheitlich betrachten

Dass bei der Anlagenkonfiguration auch die Reinigungsmedien frühzeitig in die Investitionsphase einzubeziehen sind, zeigte Jens Emmerich von der SurTec Deutschland GmbH, Zwingenberg, auf. Bei der Planung einer neuen Reinigungsanlage müsse der Prozess ganzheitlich betrachtet werden. Sowohl die vorgelegten Fertigungsprozesse als auch nachfolgende Schritte wie beispielsweise Wärmebehandlung, Verkleben und Lackieren seien dabei mit einzubeziehen.

Einen Einblick in die Anforderungen in der Halbleiterindustrie gab Mario Engelhardt von der Carl Zeiss Jena GmbH mit seinem Vortrag „Feinstreinigung als Antwort auf höchste Kundenanforderungen“. Zur Qualitätssicherung der in der Halbleiterindustrie herzustellenden Masken sind optische Messgeräte erforderlich, deren Wellenlängen des Prüflingens im Nanometerbereich liegen. Um dabei negative Einflüsse auf das Messergebnis auszuschließen, dürfen

die optischen Systeme und damit auch die umgebenden mechanischen Komponenten nur eine definierte Partikelkonzentration bzw. organische Kontamination aufweisen. Es gilt, dies durch einen geeigneten Reinigungsprozess zu gewährleisten.

Welche Erfahrungen mit flüssigem Kohlendioxid in der Medizintechnik bestehen, schilderte Fabio Cordaro von der Amsonic Deutschland GmbH aus Remscheid. In dem von Cordaro beschriebenen Fall ging es um ein künstliches Herz, welches vor der Verpackung endgereinigt werden musste. Die einzige heute bekannte Möglichkeit ist die Reinigung mittels CO₂.

Hervorragende Bewertungen

Den zweiten Veranstaltungstag eröffnete Prof. Peter M. Kunz von der Hochschule Mannheim mit seinen Ausführungen zur Mikrobiologie in Entfettungsbädern. Er schilderte den Tagungsteilnehmern das Öko- und Nährstoffsystem „Entfettungsbad“ und erläuterte die Ergebnisse von ersten Untersuchungen in Pilot- und Technikumsanlagen, bei denen die Mikroorganismen Öle und Fette mikrobiell zu CO₂ und Wasser ohne wesentliche Schlammproduktion umsetzen. Dadurch konnten Entfettungsergebnisse verbessert und die Entsorgung von Abwasser und Halbkonzentraten vermieden werden.

Die stetig wachsende Bedeutung des chemischen Entgratens aufgrund zunehmender Miniaturisierung und Komplexität der Bauteile zeigte Claudia Huchon, EnGra-Chemie München, auf. Das chemische Entgraten bedeutet grundsätzlich einen gezielten Materialabtrag an einer Werkstückoberfläche mittels einer chemischen Lösung, wobei kleine Grate, wie sie zum Beispiel beim Trennen, Lochen und Zerspanen entstehen, bevorzugt abgetragen und entfernt werden.

Da gerade von der Automobilindustrie immer stärker die Anlieferung der Zulieferteile in montagefähigem, das heißt in sauberem und ölfreiem aber dennoch unkorrodiertem Zustand, gefordert wird, hat die sogenannte VCI-Verpackung in diesen Bereichen stark an



Die Fachtagung bot Gelegenheit zur Kommunikation und Netzwerkbildung.

Bedeutung gewonnen. VCI-Materialien geben beständig kleine Mengen an Korrosionsschutzstoffen ab, die das Packgut schützen. Die Möglichkeiten und Grenzen des Korrosionsschutzes durch die VCI-Methode beleuchtete Kerstin Lau, Brangs+Heinrich/Antalis, im letzten Vortrag der Veranstaltung.

Die Teilnehmer gaben der Fachtagung Industrielle Reinigung 2011 unter Moderation von Peter Wagner, stellvertretender Vorsitzender des FIT und Beiratsmitglied der ZVO Service GmbH, wie in den Vorjahren mit einer 1,7 eine hervorragende Bewertung. Neben anwendernahen Vorträgen zeichnete sie sich durch die Abendveranstaltung am ersten

Veranstaltungstag und den kulinarischen Ausklang am Freitagmittag aus, der den Teilnehmern einen intensiven Erfahrungsaustausch untereinander ermöglichte und damit zur immer wichtiger werdenden Kommunikation und Netzwerkbildung ausreichend Gelegenheit bot.

Die nächsten Termine

Auch die ZVO-Oberflächentage am 22. und 23. September 2011 im Swissôtel Düsseldorf/Neuss befassen sich mit dem Thema Bauteilreinigung. Die nächste Fachtagung Industrielle Reinigung findet am 1. und 2. März 2012 in München statt. ◀

Call for Papers



Reinigen etabliert sich mehr und mehr zum industriellen Prozessschritt wie Drehen, Fräsen oder Beschichten. Die Bedeutung der industriellen Bauteilreinigung offenbart sich dennoch vielen Herstellern erst dann, wenn partikuläre Verunreinigungen Bauteile ausfallen lassen und im schlimmsten Fall kostenintensive Rückrufe zur Folge haben. Daher ist die frühzeitige Einbeziehung der industriellen Bauteilreinigung als wertschöpfender Prozessschritt wichtig.

Die seit vielen Jahren in München etablierte Fachtagung Industrielle Reinigung fokussiert Jahr für Jahr wichtige Themen rund um die Bau-

teilereinigung. Für die Veranstaltung am 1. und 2. März 2012 ruft der veranstaltende Fachverband Industrielle Teilereinigung e.V. (FIT) zur Einreichung von Vorträgen zu folgenden Schwerpunktthemen auf:

- › Ressourceneffiziente Bauteilreinigung
- › Reinigung von Bauteilen aus Gummi und Kunststoffen
- › Prozesssicherheit und Messverfahren in der Bauteilreinigung
- › Bauteilreinigung vor dem Verkleben
- › Reinigung von Bauteilen aus Magnesium

Die Vorträge sollten bis 15. Juli 2011 unter Beifügung eines Vortragsabstracts und einer Referentenvita per Mail an mail@zvo.org eingereicht werden. Musterdateien für beides finden Sie unter www.industrielle-reinigung.de



Die Teilnehmer bewerteten die Veranstaltung im Anschluss mit Bestnoten.