

Neue Umfrage zur Qualitätssicherung in der Teilereinigung

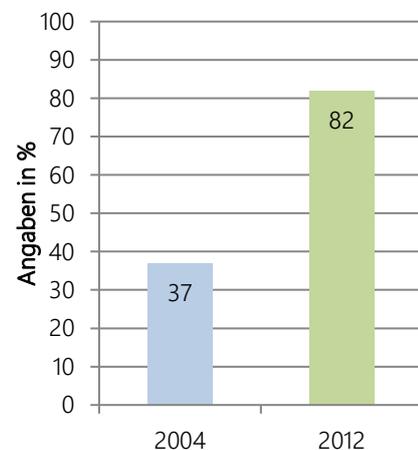
Bauteilsauberkeit beherrschen

Anwenderbefragungen zur Prozessführung und Qualitätssicherung in der industriellen Teilereinigung offenbaren eine Tendenz hin zu einem höheren Niveau. Eine neue Umfrage erfasst nun den Stand der Praxis zum Definieren und Prüfen von filmischen Verunreinigungen.

Prozess- und Qualitätssicherung in der nasschemischen Teilereinigung stehen in einem engen Zusammenhang mit dem kontinuierlichen Überwachen und zielgerichteten Steuern der qualitätsbestimmenden Prozessparameter. Eine stabile, hinreichende Bauteilsauberkeit erfordert in erster Linie konstante und abgestimmte Verhältnisse dieser Parameter innerhalb der Prozesskette.

Im Abstand von acht Jahren erfassten zwei Studien^{1,2} den Stand der Prozessführung und der Qualitätssicherung bei Betreibern von Reinigungsanlagen aus unterschiedlichen Branchen. Beide Befragungen von Experten erfassen Methoden der Sauberheitskontrolle und Auswirkungen filmischer Verunreinigung auf den nachfolgenden Prozess. Der Vergleich der Analyseergebnisse bildet schlussfolgernd die Entwicklung der nasschemischen Teilereinigung hinsichtlich filmischer Verunreinigungen ab. Die Wahrnehmung dieser Störgröße in der Prozesskette hat in den letzten Jahren einen positiven Trend erfahren. Während 2004 noch 85 % der Befragten den Einfluss schlechter Reinigung auf den Folgeprozesses kannten, waren es 2012 ganze 100 %, d. h. alle hatten Erfahrungen mit Störungen in der Prozesskette. Die angegebenen Mängel in beiden Befragungen waren vor allem Beschichtungsfehler, Funktionsstörungen und Montageprobleme als Folge von zu viel filmischem Restschmutz auf der Teileoberfläche.

Die Studien analysierten des Weiteren, wie die Anwender die Sauberkeit auf gereinigten Oberflächen kontrollierten. Während 2004 noch 70 % der Befragten eine Sauberheitskontrolle durchführten, waren



Der Einsatz von Messtechnik zur Kontrolle der Teilesauberkeit hat sich in acht Jahren mehr als verdoppelt

¹ Schulze, L., König, V.: „Analyse der Prozessführung in der Metallteilereinigung. Abschlussbericht zum Projekt.“ Technische Universität Dresden, 2004.

² Roth, J., Zachmann, T.: „Statistische Auswertung der Ergebnisse der Umfrage zur Qualitätssicherung der nasschemischen Reinigung.“ ZIM-NEMO-Projekt NassRein, Hochschule Zittau/Görlitz, 2012.

es acht Jahre später bereits 78 %. Noch deutlicher ist der Anstieg des Bedarfs an messtechnischen Überwachungen des Reinigungsergebnisses: der Einsatz von Messtechnik stieg von 37 % auf 82 %.

Der Vergleich der Studien zeigt Missstände in der Überwachung und dem Umgang mit filmischen Verunreinigungen auf. Gleichzeitig entwickelte sich ein stärkeres Bewusstsein um den Einfluss der Verschmutzung. Fehler im Nachfolgeprozess sind allen Befragten bekannt. Auch an Optimierungsmöglichkeiten mangelt es aus Sicht der Anwender nicht. Entwicklungen zur Prozessführung und Wissen zu prozessnahen Lösungen der Sauberheitskontrolle spielen dabei eine große Rolle.

Die Optimierung eines Reinigungsprozesses voranzutreiben, verlangt einen Blick auf die gesamte Prozesskette. Wissensbasierte Prozessführung berücksichtigt hierzu individuelle Erfahrungen und allgemeine Kenntnisse zur Reinigung. Erste Forschungsarbeiten in Kooperation mit der Firma SITA Messtechnik GmbH³ führten zu Lösungswegen über Fuzzy Logic.

Eine neue Umfrage soll den Umgang der Betreiber von Anlagen zur nasschemischen Reinigung mit filmischen Verunreinigungen erfassen. Die Befragung analysiert, inwieweit die Ursachen von filmischen Verunreinigungen und deren Einfluss auf den Folgeprozess bekannt sind. Im Fokus stehen die individuellen und erfahrungsbasierten Lösungen der Anwender zum Definieren und Prüfen der Bauteilsauberkeit.

Die Befragung ist unter www.umfrage.de⁴ verfügbar. Die Ergebnisse der Befragung sind die Grundlage zum Präzisieren weiterer Forschungsaufgaben zu neuen Automatisierungskonzepten mit wissensbasierter Qualitätslenkung.

Dipl.-Chem. (FH) Tilo Zachmann
Institut für Oberflächentechnik (IOT)
Hochschule Zittau/Görlitz
t.zachmann@hszg.de
www.iot.hszg.de

³ Büttner, S.: „Wissensbasierte Prozessführung in der industriellen Teilereinigung“. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, 2013.

⁴ Link wird entsprechend angepasst, wenn die Umfrage fertig ist