Neue und veränderte Anwendungen

Nach einem Ausnahmejahr in jeder Hinsicht sortiert sich die Reinigungsbranche in gewisser Weise neu. Alte Anwendungen fallen teilweise weg, neue kommen hinzu beziehungsweise gewinnen mehr an Gewicht. Dabei liegen Automatisierung, Digitalisierung und Energieeffizienz im Trend.

Der Transformationsprozess in der Automobilindustrie hat Fahrt aufgenommen. 2020 wurden in Deutschland rund 194.200 Pkw mit reinem Elektroantrieb neu zugelassen, so viele wie nie zuvor. Dieser Trend hat sich in den ersten vier Monaten 2021 fortgesetzt. Entsprechend bauen OEM und Zulieferer die Fertigungskapazitäten aus. Für die Reinigungsbranche ergeben sich dadurch verschiedene neue und veränderte Aufgaben. Es geht dabei einerseits um die Reinigung mechanischer Bauteile, bei denen teilweise höhere partikuläre und/oder filmische Sauberkeitsanforderungen zu erfüllen sind. Andererseits werden verstärkt Lösungen nachgefragt, mit denen sich bereits montierte, elektromechanische Komponenten bedarfsgerecht reinigen lassen. Ein weiteres Segment stellen Anwendungen in der Fertigung von Batteriezellen und -systemen sowie von Brennstoffzellen dar. Mit der wachsenden Elektromobilität verändern sich auch die Werkstoffe, aus denen Komponenten gefertigt werden. Dadurch entstehen ebenfalls neue und veränderte Anforderungen für die Reinigungstechnik.

Effizientere Ressourcennutzung durch Kreislaufwirtschaft

Durch den im Zuge des europäischen „Green Deals“ beschlossene Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft ergeben sich auch für die Reinigungsbranche neue Aufgabenstellungen. Dazu zählt beispielsweise die Reinigung recycelter Rohstoffe bevor sie einem neuen Produktionsprozess zugeführt werden. Oder auch Anwendungen beim Recycling der in Traktionsbatterien und anderen Akkumulatoren verarbeiteten Rohstoffe. Dies erfordert teilweise komplett neu gestaltete Reinigungssysteme. Durch den in vielen Industriebereichen weltweit steigenden Bedarf an Mikrochips boomt die Halbleiter-Zulieferindustrie. In

der Medizintechnik stehen Hersteller und Zulieferer unter anderem durch die neue Medizingeräte-Verordnung (MDR) vor neuen Herausforderungen.

Die Prozesskette stärker im Blick

Und auch in der Optik, Mikrotechnik, Sensorindustrie, Beschichtungstechnik und additiven Fertigung laufen die Geschäfte und generieren einen Bedarf an geeigneten Reinigungslösungen. Die zu erfüllenden Anforderungen variieren zwar je nach Branche und Bauteil, generell sind sie aber sehr hoch. Um diese Aufgabenstellung zu lösen, sind nicht nur entsprechende Präzisions- und Feinstreinigungsanlagen sowie die Entwicklung passender Prozesse erforderlich. Es braucht auch ein gewisses Know-how zu den Fertigungsabläufen, wodurch Optimierungen unter reinigungstechnischen Aspekten angeregt werden können. Dienstleistungen in diesem Bereich werden zukünftig vermutlich stärker nachgefragt werden, was Investitionen in das eigene Personal erforderlich macht.

Energieeffizienz wird wichtiger

Klimaschutz, grüne Produktion und nicht zuletzt auch die Einführung des Emissionshandels sind sicherlich Gründe dafür, dass die Energieeffizienz wieder stärker in den Fokus der Anwender von Reinigungslösungen rückt. Entsprechend suchen Kunden zunehmend nach Lösungen, mit denen vorgegebene Sauberkeitsspezifikationen schneller und effizienter erfüllt werden können. Entwicklungsansätze dafür liegen beispielsweise in verbesserten mechanischen Verfahren, effizienteren Trocknungstechnologien sowie dem Einsatz von Wärmetauschern, um vorhandene Energie für die Trocknung oder auch Kühlung der gereinigten Teile zu nutzen. Die Möglichkeiten, CO₂ und Kosten einzusparen, scheinen auch den Trend zu ver-

stärken, nasschemische Prozesse durch trockene Verfahren zu ersetzen. Die Einsatzfelder liegen neben der partiellen Reinigung inzwischen immer häufiger auf Anwendungen, bei denen sich durch das trockene Verfahren eine ausreichende ganzflächige Sauberkeit erreichen lässt.

Automatisierung und Digitalisierung zunehmend nachgefragt

Eine Rolle könnte dabei auch spielen, dass sich diese Reinigungstechnologien üblicherweise einfach automatisieren lassen. Die Tendenz zu automatisierten Prozessen zeichnet sich über alle Anwenderbranchen ab. Es geht dabei sowohl um die Einbindung der Reinigungsanlage in Fertigungslinien als auch um Lösungen für ein automatisiertes Teilehandling. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach Digitalisierungslösungen.

Die Entwicklungen in diesem Bereich zielen derzeit unter anderem auf Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Remote-Services, die Erfassung und Dokumentation von Prozessdaten sowie Produktionsplanung ab. Im Vergleich zu anderen Branchen – etwa dem Werkzeugmaschinenbau – hat die Reinigungstechnik hier noch einen Nachholbedarf. Die große Diversität der Anwendungen sowie die vielen Variablen und Parameter der verfahrenstechnischen Prozesse macht es allerdings auch schwieriger diese zu digitalisieren. Außerdem fehlen teilweise die messtechnischen Lösungen dafür.

Für die Hersteller von Reinigungssystemen wird es zukünftig noch wichtiger werden, technologische Entwicklungen und Trends in den verschiedenen Branchen zu beobachten und wenn es passt, rechtzeitig darauf zu reagieren. Auf der anderen Seite wird es darum gehen, auf weiteren Märkten erfolgreich Fuß zu fassen. //

Doris Schulz, Fachjournalistin, Stuttgart