



BESSER LACKIEREN

NETZWERK FÜR INDUSTRIELLE LACKIERTECHNIK



NR. 11

17. JUNI 2025

Nr. 1 in DACH*

FLEXIBLES SYSTEM

Osbra Einhaus nimmt hochmoderne Lackieranlage in Betrieb.

Seite 04

KI: DO IT YOURSELF

Wie Anwender erste KI-Schritte selbst umsetzen können.

Seite 08/09

INNOVATIONEN

Neue Technologien bei der BESSER LACKIEREN Expo live im Überblick.

Seite 11

ONLINE

www.linkedin.com/company/besser-lackieren

Matthias Heide, TECLAC

David Mazzucco, BMW Group

www.expertennetzwerk-besserlackieren.de

Luc de Vos, Volvo Cars;

Dennis Walter, Heptec GmbH

www.besserlackieren.de

* Print (Verbreitung): 190.800
Digital (Aufrufe): 1.166.000
Event (Teilnehmer): 1.060

Zahlen gerundet für 2024.
Digital über alle Kanäle.



KI regelt den Sprühprozess

Ein neues Messsystem bringt die Echtzeitkontrolle direkt an den Zerstäuber. Sprayparameter lassen sich so automatisch erfassen und regeln, – während der Lackauftrag läuft.

Seite 05

Foto: AOM und Fraunhofer IPA

EXPOlive 2025

Online-Event

26. Juni 2025

SCHAUFENSTER DER INNOVATIONEN

DIESE SPONSOREN SIND MIT EINEM VORTRAG DABEI:



KI und Inline-Spray-Überwachung revolutioniert Lackzerstäubung

Hochpräzise Echtzeit-Überwachung und automatische Fehlerkorrektur optimiert Beschichtungsprozesse

AOM-Systems entwickelt „SpraySpy“ aktuell zu einem KI-gestützten, hochpräzisen Mess- und Überwachungssystem für Sprüh- und Beschichtungsprozesse weiter, welches sich direkt auf dem Zerstäuber und damit im Prozess befindet. Die Integration von KI, die Adaption der Messtechnik auf den Zerstäuber und die Fokussierung auf Echtzeit- und In-situ-Messungen sind die zentralen Innovationen.

VON MARKO SCHMIDT

So ist die Technologie um fortschrittliche KI-Algorithmen erweitert, die es ermöglichen, Fehler im Sprühprozess automatisch zu detektieren und deren Ursachen zu identifizieren (siehe Ausgabe 06/2025, S.6). Diese selbstlernenden Software-Algorithmen unterstützen die Qualitätskontrolle und Prozessautomation in der Beschichtungs- und Sprühtechnik. Die KI-basierte „SprayKI“ ermöglicht es, Abweichungen im Spray in Echtzeit zu erkennen und den Prozess gezielt zu regeln. Dadurch wird die Digitalisierung und Automatisierung von Beschichtungsprozessen weiter vorangetrieben.

Technologische Weiterentwicklung

Die patentierte laserbasierte Messtechnologie misst die Parameter jedes einzelnen Tropfens individuell. Dies ermöglicht eine präzise Analyse der Zerstäubung und die Überwachung der Produktion, auch von nicht-trans-



Inline-Messung direkt im Sprühprozess: Das System überwacht die Sprühstrahlqualität und erkennt Abweichungen in Echtzeit.

Fotos: AOM und Fraunhofer IPA

parenten Tropfen und Partikeln, wie sie etwa in Suspensionen, Emulsionen und Lacken vorkommen. Die Echtzeit- und In-situ-Messung erlaubt eine sofortige Prozessanpassung bei Abweichungen in der Produktion, was Kosten und Ressourcen spart und die Umwelt schont. Neben der Weiterentwicklung des Systems für die Beschichtungsindustrie arbeitet AOM-Systems an der Markteinführung weiterer branchenspezifischer Produkte, beispielsweise für die Sprühtrocknung und die

Partikelcharakterisierung. „Die ‚SpraySpy ProcessLine‘ ist kein weiteres End-of-Line Messgerät des Spritzbildes oder ähnliches, sondern die erste und einzige echte Inline-Qualitätskontrolle für den Sprühkegel und damit des Lackierprozesses. Das System kontrolliert zusätzlich auch nicht nur einen Qualitätswert, wie z.B. Schichtdicke oder Farbton, sondern durch die Überwachung der Zerstäubung mehrere Qualitätsparameter parallel“, erläutert AOM-Geschäftsführer Meiko Hecker.



Tropfengröße, -geschwindigkeit und Verteilung sind mit der Messtechnik präzise erfassbar.

Das Messsystem ist in der Lage, jeglichen Fehler zu detektieren, der einen Einfluss auf die Zerstäubung und damit auf die lackierte Oberfläche hat. „Das betrifft z.B. bei einer Änderung der Lackviskosität die Tropfengrößen und bei einer Verschmutzung am Lenkflütring die Tropfengeschwindigkeit und den Tropfenabriss. All dies und weitere Fehlerquellen können wir überwachen und somit die Stabilität des Sprühprozesses sicherstellen“, so Dr. Hecker.

Parameter im Blick

Die „SpraySpy ProcessLine“ ist ein laserbasiertes optisches Messsystem, welches die Tropfengröße, -geschwindigkeit sowie -anzahl misst und zusätzlich Parameter wie den Durchfluss/Flächenauftrag, die kinetische Energie der Tropfen oder auch die Pigmentierung des Lacks überwacht. Bei der Datenauswertung wird KI immer wichtiger. „Bereits heute sind wir mit Hilfe einer KI in der Lage, sehr zuverlässig einer Anomalie die Fehlerursache zuzuordnen. Im nächsten Schritt wird die KI dann, auf Basis der erlernten Daten und von physikalischen Modellen der

Zerstäubung, auch eine Regelanweisung errechnen und somit den automatischen Regelkreis für die Lackieranlage ermöglichen. Perspektivisch kann dann mit Hilfe der ‚SpraySpy‘-Technologie und einer KI der Lackierprozess vollständig selbstständig ablaufen, bei konstantem, qualitativ hochwertigem Lackierergebnis“, so Dr. Hecker.

Die „ProcessLine“ ist als Online-System und als Inline-System verfügbar und für pneumatische Zerstäuber und für Hochrotationszerstäuber geeignet. „Für pneumatische Zerstäuber haben wir bereits Serienanwendungen im Online- und Inline-Betrieb, für den Hochrotationszerstäuber im Onlinebetrieb. Für die Inline-Anwendung auf dem Hochrotationszerstäuber gibt es aktuell, neben umfassenden Technikumsversuchen am Fraunhofer IPA, auch

Versuche im Technikum eines OEMs zur Serienfreigabe. Auf Basis der erfolgreichen Technikumsversuche plant der OEM als nächsten Schritt das System in die Serie zu integrieren und dort einem 20.000 Karosserietest zu unterziehen. Dieser letzte Test für die Serienfreigabe soll bis Ende des Jahres abgeschlossen sein“, so Dr. Hecker. Darüber hinaus wird das System aktuell bei einem OEM in einer Greenfield-Anlage verbaut und ist bereits in der Serienlackierung von Kunststoffbauteilen eines OEM für Elektronikgeräte installiert.

ZUM NETZWERKEN:
AOM Systems GmbH,
Heppenheim,
Dr. Meiko Hecker,
Tel. +49 6252 98090-75,
mh@aom-systems.com,
www.aom-systems.com

VORTEILE FÜR ANWENDER

- Echtzeit-Überwachung während der Lackierung und nicht End-of-Line, dadurch geringere Nacharbeit im Fehlerfall
- 100% Überwachung der Produktion (nicht nur Stichprobe)
- Digitalisierung des Prozesses, welche für KI Anwendungen genutzt werden kann, z.B. Regelkreis oder z.B. zur Einsparung von Sicherheitsbeiwerten bei der Schichtdicke



Suche: Große Teile



Finde: 135 Treffer



135 Artikel zu diesem Thema im digitalen Archiv von BESSER LACKIEREN: Neugierig? - Testen Sie es kostenfrei!

**BESSER
LACKIEREN
DIGITAL**

