

**Intelligenter OptiSense-Service liefert automatisiert ein effizientes und zuverlässiges Kennzahlensystem:**

## **Q-DAS-Zertifizierung von OptiSense sichert Prozessqualität**

**Verlässliche Qualitätskennzahlen sind in der Beschichtung ein unabdingbares Instrument, um Prozesse zu beurteilen und zu steuern. Beschichtungsunternehmen wollen daher detaillierte Einblicke in ihre Daten gewinnen und auch deren Historie analysieren, um Prozesse zu verbessern. Genau das leistet die intelligente Maschinensteuerungssoftware Q-DAS.**

**OptiSense, führender Hersteller von photothermischen Schichtdickenprüfsystemen, ist Q-DAS zertifiziert – auch für die brandneue Version. Ein Gespräch mit OptiSense-Geschäftsführer Dr. Jens Heymans zeigt den Mehrwert der so aufbereiteten und analysierten Produktionsdaten.**



*Durch die Q-DAS Zertifizierung ermöglicht OptiSense seinen Beschichtungskunden, ein Qualitätskennzahlensystem basierend auf effizienten und zuverlässigen statistischen Methoden aufzubauen*

*Herr Dr. Heymans, worin sehen Sie die Hauptvorteile der Q-DAS Zertifizierung von OptiSense?*

Naturgemäß hat ein Gesamtsystem aus vielen Komponenten eine wesentlich höhere Fehlerrate als die Einzelkomponenten. Das gilt natürlich auch für Pulver- und Lackieranlagen. Um zu wissen, wie sicher sich vorgegebene Beschichtungsziele erreichen lassen, bedient man sich sogenannter Prozessfähigkeitsindizes, also KPIs. Das sind Kennzahlen, die Prozesse statistisch bewerten.

Sind die Kennzahlen unter Niveau, werden bisher Korrekturen von Hand – also als menschliche, individuelle Entscheidung des jeweiligen Beschichters an der Anlage – vorgenommen. Der Q-DAS Software gelingt hingegen die Prozessoptimierung anhand rein statistisch basierter Korrekturen. Das betrifft alle Parameter, auch die Schichtdicke. Und hier kommt OptiSense ins Spiel: Durch unsere Zertifizierung können sämtliche Daten unserer Systeme automatisch in die Q-DAS Datenanalyse und Auswertung einfließen. Damit erhöhen sich die Prozessfähigkeitsindizes deutlich, meint: die Fertigungsprozesse sind stabiler und die Produktion konsistenter. Infolgedessen geht auch die Anzahl der Ausschussteile zurück.

*OptiSense ist also spezialisiert auf die Datenanalyse in der Qualitätssicherung...*

Ja, genau. Wir haben natürlich immer konkrete Aufgabenstellungen. Es geht also um strukturierte Datenflüsse, die allesamt in eine gemeinsame Datenbank wandern. Dort lässt man dann die Informationen mit Prozessparametern wie Temperatureinflüssen, Druck und ähnlichen Dingen korrelieren. Die Anwendung stellt eine Verbindung zwischen Werkzeugdaten und Messwerten her und ermöglicht so eine klare Kommunikation zwischen Beschichtungsanlage und der Datenbank. Immer in einer strukturierten Form.

*Dr. Jens Heymans,  
Geschäftsführer  
OptiSense GmbH*



Es gibt allerdings Experten, die – Stichwort Industrie 4.0 – empfehlen, möglichst alle anfallenden Daten zu sammeln, um sie irgendwann mal analysieren zu können.

*Auch solche, die man heute noch nicht verwerten kann.*

Unser Ansatz sieht anders aus. Unsere Beschichtungskunden haben klare Fragestellungen. Und darauf richten wir den Datenfluss aus. Wir klären mit unserem Kunden gemeinsam, welche Informationen er erhalten möchte. Und dann funktioniert es ähnlich wie beim Nürnberger Trichter: Gemeinsam mit dem Kunden entscheiden wir, was oben rein soll, damit unten etwas Verwertbares herauskommt.

*Dennoch: Die Entwicklung rund um Industrie 4.0 wird zu einem massiven Datenwachstum führen. Stellt das nicht eine große Herausforderung für die Datenanalyse dar?*

Klar, über unsere Sensoren kann man gigantische Datenmengen sammeln. Daher ergibt es keinen Sinn, diese einfach ungefiltert vorzuhalten. Ich muss mir überlegen, was ich mit den aggregierten Daten mache. Wie verheirate ich diese mit den Bauteilen, die ich beschichte? Es gilt, die Bauteile und die Prozessparameter miteinander zu korrelieren. Nur so erhalte ich die für mich relevanten Informationen. Dabei muss man natürlich auch seine Prozesse als solche genau kennen. Das ist ebenfalls ein wichtiger Aspekt. Genau dabei unterstützen wir unsere Kunden.

*Welches sind die wichtigsten Anforderungen, mit denen Beschichter zu Ihnen kommen?*

Antworten auf die eben aufgeworfenen Fragen in Echtzeit zu haben. Wenn Sie eine Produktion laufen haben, dann möchten Sie doch wissen, in welchem Status diese ist. Ein Industrielackierer beschichtet hunderte von Teilen pro Tag. Da können Sie sich nicht morgens um 9 Uhr die aktuelle Situation anschauen und glauben, dass sie um halb Vier noch genauso ist. Dann haben Sie möglicherweise schon 600 oder 700 Teile Ausschuss produziert. Das geht nicht. Also braucht man Realtime-Informationen.

*Können Sie da mal ein konkretes Beispiel geben?*

Nehmen Sie eine Industrieanwendung wie die Lackierung einer Batteriezelle, bei der 20 oder 30 verschiedene Stellen geprüft werden. Wenn unser System die Messung durchführt und der Rechner die Daten analysiert, haben wir im Bruchteil einer Sekunde eine Aussage zu denen im Vorfeld definierten KPIs, also den Leistungskennzahlen. Zum Beispiel: Wie hoch ist die Qualität? Habe ich irgendwelche Spezifikationen überschritten? Oder haben sich Prozessparameter verändert?

Zu diesen Informationen erhalte ich dann auch die dazugehörige Historie. Der Vergleich mit der Historie ist übrigens sehr wichtig, denn diese Information erhalte ich erst durch den Vergleich mit dem Rückblick. Ich muss die Ergebnisse mit dem Zustand vergleichen, den ich als zufriedenstellend definiert habe.

*Salopp formuliert: Die OptiSense-Messsysteme „sprechen“ Q-DAS...*

Genau! Wir können den Mitarbeiter Schritt für Schritt durch die Prüfung leiten. Schauen wir uns dazu einmal eine Handmessung der GSO Oberflächentechnik an. Der Monitor hier im Bild zeigt dem Mitarbeiter exakt an, an welchen Stellen und in welcher Reihenfolge er messen muss. So ist sichergestellt, dass kein Prüfschritt vergessen wird oder womöglich sogar die Dokumentation ausbleibt. Außerdem checkt unser System automatisch, ob die Werte plausibel sind und informiert den Mitarbeiter, wenn die Messung wiederholt werden muss. Damit lassen sich auch manuelle Abläufe sicher in einen automatisierten Fertigungsprozess integrieren.

Während der gesamten Prüfung müssen weder Messwerte manuell notiert oder eingetippt werden. Ein weiteres Plus: Sogar noch unerfahrene Mitarbeiter können Messun-

gen korrekt und merkmalsgenau durchführen. Dabei können Zusatzinformationen wie Datum, Uhrzeit, Temperatur, Charge und Maschinenummer automatisch hinzugefügt werden.

*In der GSO Oberflächentechnik legt ein Prüfplan mit Bildern, Zeichnungen und Erklärungen fest, was wie in welcher Reihenfolge geprüft werden soll. Das können Messungen, aber auch visuelle Inspektionen oder Handlungsanweisungen sein.*



### *Q-DAS hat gerade Version 2 veröffentlicht...*

Mit dem Release können wir unseren Kunden noch mehr Services anbieten. Der Beschichter kann die zu korrigierenden Parameter – beispielsweise die Schichtdicke der Vorbehandlung oder im Ofen – direkt in der Software auswählen und die optimierten Werte eingeben. Die eingegebenen Korrekturwerte werden übrigens auch gegen Toleranzgrenzen geprüft, so dass Fehleingaben erkannt werden.

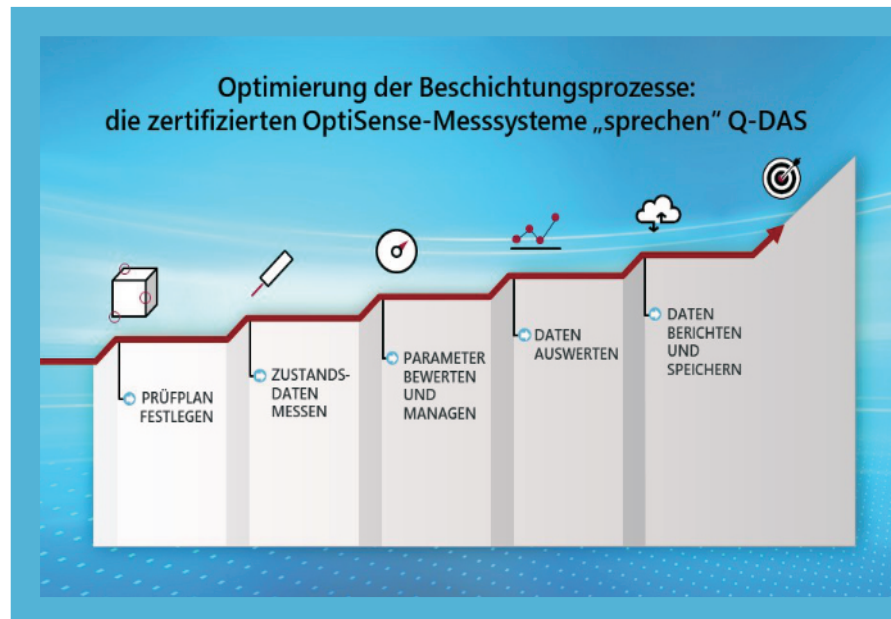
Darüber hinaus kann der prüfende Mitarbeiter Ereignisse hinter der manuellen Korrektur speichern, um die Korrektur zu dokumentieren. Dies gewährleistet eine schnelle und einfache Rückverfolgbarkeit sowohl für den Bediener als auch für seine Kollegen. Die Rückverfolgbarkeit hilft den Youngstern unter den Maschinenbedienern, von erfahrenen Kollegen zu lernen und zu sehen, warum Korrekturen vorgenommen werden, und für jeden Mitarbeiter wird eine Wissensdatenbank erstellt. Ich brauche Ihnen ja nicht zu erklären, wie wichtig gut geschulte Mitarbeiter heute sind.

### *Welche Marktanforderungen erwarten uns in naher Zukunft?*

Im Automobilbereich wird vermutlich in absehbarer Zeit kein Fahrzeug auf der Welt mehr gebaut, das nicht mit einer prozessoptimierenden Software in Berührung gekommen ist. Dies gilt sowohl für die Automobilhersteller selbst als auch deren Zulieferer sowie Lieferanten von Maschinen und Fertigungseinrichtungen bzw. Messgeräten. Und genau deshalb sind wir schon seit Jahren Q-DAS zertifiziert. Mit der Zertifizierung ist die Kompatibilität unserer Schnittstellen offiziell bestätigt.

*Welche Themen stehen als nächstes auf der OptiSense-Roadmap?*

Einen ganz starken Trend sehe ich darin, dass sich die Beschichter immer öfter schnell mal anschauen wollen, wie die aktuellen Qualitätszahlen aussehen. Dazu gehören natürlich auch Dashboards, die nicht nur die Anlagensicht einnehmen, sondern übergeordnete Ebenen betrachten – zum Beispiel die gesamte Fertigung. Daraus ergeben sich neue Aufgabenstellungen für die Dashboards, die auf unterschiedlichsten Plattformen Informationen in übersichtlicher und komprimierter Form zur Verfügung stellen müssen.



*Einzelschritte des Kennzahlensystem von OptiSense: Erfassen, Bewerten, Managen, Auswerten, Berichten, Archivieren*

Zudem gewinnen neben den bisher gesammelten Messwerten Prozessparameter an Bedeutung, durch deren Korrelation sich vorbeugender Maßnahmen im Sinne von Predictive Maintenance empfehlen lassen. Auch dazu gibt es Lösungen von OptiSense, die wir interessierten Beschichtern gern vorstellen.

*Vielen Dank für das Interview.*

## ANSPRECHPARTNER & KONTAKT

