



Foto: Getty Images/maklevy

SCANNEREINSATZ IN DER GLASVERARBEITUNG

Der Scanner und das Internet

In der Flachglasindustrie haben wir die Situation, dass in den meisten Betrieben übergeordnete Software zur Produktionssteuerung weit verbreitet ist. Die wichtigsten Anbieter sind dabei ganz explizit auf die Glasindustrie spezialisiert.

Industrie 4.0 oder das Internet of Things (IoT) sind die Basis für die weitergehende Vernetzung und Digitalisierung in der Glasindustrie. Diese weiterführende Digitalisierung umfasst auch die Qualitätssicherungssysteme, inklusive der eingesetzten Scanner.

„Maschinen produzieren längst nicht mehr nur Glasscheiben, sondern auch permanent eine Fülle an Daten und sind zunehmend in der Lage, sich untereinander zu organisieren“, zeigt Sales Direktor Peter Pfannenstill von Softsolution auf. „Das Internet of Things bringt hier noch wesentlich mehr Möglichkeiten zum Vorschein.“

Dazu ein Beispiel: Ein Transportwagen kann bekanntgeben, wo er sich gerade befindet und wann er wieder für einen Einsatz zur Verfügung steht. Oder eine Kantenbearbeitungsmaschine kann von selbst erkennen, dass ein bestimmtes Werkzeug nicht vorrätig ist und dies melden oder bei entsprechender Vernetzung via IoT automatisch selbst bestellen. Weiter kann eine Maschine bei einem Zulieferer einen Prozess oder eine Bestellung auslösen. Gerade bei der Qualitätssicherung ist die Kommunikation von Scanner zu Scanner sowie zu angebundenen Verarbeitungsmaschinen unersetzbar. Zudem wird so eine vollständig vernetzte Wertschöpfungskette – vom Glasproduzenten

bis zum Endkunden möglich“ erläutert Sales Direktor Peter Pfannenstill.

Zurück zum Scanner mit einem Beispiel: Der LineScanner von Softsolution überprüft eine Glasscheibe nach der Kantenbearbeitung. Dabei wird festgestellt, dass die Glasscheibe noch nicht zu 100% das richtige Maß hat, sondern noch etwas zu „groß“ ist. Nun sendet der Scanner diese Information wieder an die Kantenbearbeitungsmaschine zurück, um das Glas nochmals zu bearbeiten und auf das richtige Maß anzupassen. Das IoT wird ein wichtiger Baustein, aber nicht die einzige Voraussetzung dafür sein, die digitale und vernetzte Fertigung umzusetzen.

Schlüsselfaktoren beim Einsatz des Scanners

Der Scanner in der Qualitätssicherung: Unterschiedliche Arten von Glas haben unterschiedliche Qualitätsanforderungen. Ausgehend von diesem Wissen wurde der LineScanner mit neuesten technischen Funktionen – wie die Prüfung von Anisotropien und die Messung der Kantenmembranspannung – ausgestattet. Eine lückenlose Dokumentation der Glasqualität ist dabei unabdingbar und dank Big Data und IoT auch künftig einfacher möglich.

Erfolgt via Scanner ein Datenaustausch des Line-Scanners über IoT, lassen sich nicht nur vielfältige Daten austauschen (Big Data), sondern auch die Scanner in die weitergehende Automatisierung sowie in die Workflowsteuerung einbinden



Foto: Softsolution

Verschiedene Scannertypen werden heute an unterschiedlichen Positionen bei Glasverarbeitern eingesetzt.

(Stichwort: Management Console), ebenso ist die präventive Wartung & Instandhaltung und die Einbindung einer Archiv-Software möglich. Softsolution kann mithilfe des Internet of Things seine LineScanner deutlich flexibler gestalten – etwa um auf Kundenwünsche oder bei Problemen mittels Fern- und präventiver Wartung zu reagieren. Darüber hinaus kann eine Archiv-Software mit eingebunden werden.



Peter Pfannenstill, Sales Director bei Softsolution

Bei der Datenspeicherung und Datenanalyse via Archiv-Software ist die LineScanner-Archiv-Software eine unabhängige Anwendung, um nach bestimmten Gläsern in der Datenbank zu suchen (nach Kunden, Barcode, Auftragsnummer, Positionsnummer) und diese in weiterer Folge auch visuell darzustellen. Zusätzlich lassen sich mit dem Datenarchiv verschiedene Statistiken (Produktionsstatistik, Soll-Ist-Statistik, Fehler je Defekt-Kategorie ...) auswerten.

Eine solche Datenanalyse erlaubt auch Vergleiche der erzielten Qualitäten in Abhängigkeit von Umgebungsparametern zu eruieren und aufzuzeigen. Abgeleitet von diesen Daten können Unterschiede – beeinflusst von verschiedenen Operatoren/Ofenführern und Ähnliches – aufgezeigt werden. Mit Blick auf Workflowsteuerung und Automatisierung sagt Peter Pfannenstill: „Wir sehen, dass Glasverarbeiter vermehrt in Automatisierung investieren. Dies hat unterschiedliche Gründe, nicht zuletzt auch darin, dass die Glasindustrie vom Facharbeitermangel stark betroffen ist. Als Weiterentwicklung und Reaktion darauf, wird unser LineScanner längst nicht mehr ‚nur‘ zur Qualitätsprüfung nach unterschiedlichen Kriterien eingesetzt. Die Scanner können heute Informationen über Scheibengeometrie, Lage der Scheibe auf einem horizontalen Transport bis hin zu Rotationsinformationen an Folgeanlagen – in höchster Präzision – weitergeben“. Dies kann u.a. dazu genutzt werden, Folgemaschinen zu steuern, siehe z.B. Digitaldruck, ohne die Scheibe anhalten zu müssen bzw. in eine bestimmte Position zu bringen. Ein anderes Beispiel aus der ISO-Produktion ist die Weitergabe von Informationen an Versiegelungsroboter oder an automatische Entladesysteme.

Big Data Optimierung

Durch die jüngste Weiterentwicklung des LineScanners zur Messung sowohl von Anisotropien als auch der Kantenmembranspannung, geben diese Ergebnisse wesentlichen Aufschluss über die erzielte ESG-Qualität beim ESG-Ofen. In Kombination mit der Anlage, den Ofenrezepten und Umgebungsparametern bieten die

se Daten eine ausgezeichnete Grundlage für Analysen und davon abgeleitet zur Optimierung in der Produktion.

„Mit den Erkenntnissen aus Big Data-Analysen und den LineScannern können Glasverarbeiter ihre Qualität- und Produktionsleistung steigern und gleichzeitig den Ausschuss minimieren – wichtige Erfolgsvoraussetzungen gerade in

wettbewerbsintensiven Märkten“ so Pfannenstill.

IoT und LineScanner Management Console: Ein Softsolution-System gibt ständig in Form von sogenannten „Messages“ Informationen über seinen aktuellen Zustand und Analysen bekannt. Ein Ausschnitt dieser Informationen sind z.B. Information über den Scanner-Zustand an sich: ist das System on- oder offline; welche Funktionen sind aktiv usw. Dazu kommen Produktionsinformationen, z.B. wie viele Scheiben wurden in einem Zeitraum gescannt; welche Qualitäten wurden erzielt; gibt es Abweichungen von „üblichen“ Qualitätsmängeln, um frühzeitig Serienfehler zu erkennen. Wichtig sind dabei die Wartungsinformationen. So lässt sich eine proaktive Wartung empfehlen; welchen Zustand weisen die IT Systeme hinsichtlich Kapazität und Auslastung auf etc. Die LineScanner Management Console ermöglicht einem Bediener einen raschen Überblick über sämtliche LineScanner in seiner Produktion. Sind die Systeme on- oder offline? Welche Produktionsmengen wurden aufgezeichnet? Gibt/gab es „Alarme“?

www.glass-iq.com



DAS BEDEUTET INTERNET OF THINGS

Das IoT oder Internet of Things (= Internet der Dinge) bezeichnet die Verknüpfung von Maschinen und Geräten in einer dem Internet vergleichbaren Struktur. Ziel des IoT ist es, automatisch relevante Informationen z.B. aus der Produktion zu erfassen, miteinander zu verknüpfen und im Netzwerk verfügbar zu machen. Wenn die Anlagen über die entsprechende Maschinensoftware verfügen sowie über eine IoT-Anbindung, können diese Geräte miteinander kommunizieren. Somit ist es möglich, dass Geräte sich austauschen, Statusmeldungen weitergeben oder auch selbstständig fehlende Ersatzteile bestellen. Oder wenn im Smarthome ein Innenraumsensor „zu warm“ meldet, dann wird via IoT-Anbindung der Sonnenschutz ausgefahren oder die Heiztemperatur gesenkt.

TECTUS® Glas

Ganzheitliches Beschlagsystem für Ganzglastüren



Besuchen Sie uns!

INTERZUM

21.-24.05.2019, Köln
Halle 7.1, Stand E051



Erfahren Sie mehr:
www.tectus-glas.de