



Das Production Information System wurde für einen unserer Kunden, ein großes Maschinenbauunternehmen, implementiert. Ziel ist es, dem Endkunden optional ein System mit anbieten zu können, welches dem Betreiber der Anlage erlaubt, deren Einsatz im Rahmen seiner betrieblichen Abläufe zu optimieren und die Produktentstehungsprozesse zu dokumentieren.

Zugleich entsteht der Nebeneffekt, dass bei Meinungsverschiedenheiten bezüglich der zugesicherten Maschinenverfügbarkeit auf gesicherte Betriebsdaten zur Klärung der Ursachen von Stillstandzeiten zurückgegriffen werden kann.

Die Güte des Produkts selbst kann über das integrierte Part Tracking nachgewiesen werden.

Erfasste Daten werden auf Wunsch des Endkunden an übergeordnete, firmenübergreifende Produktionssysteme und Datenbanken weitergeleitet.

Die Herausforderung

- > Dokumentation der Maschinenperformance
- > Fehlererfassung und Schwachstellenanalysen
- > Auftragsverfolgung und Produktionsdokumentation
- > Erfassung und Archivierung von qualitäts- und sicherheits- bzw. produkthaftungsrelevanten Daten.
- > Das Ganze eingebettet direkt in die Produktionsumgebung
- > Skalierbarkeit der Einsatzmöglichkeit von einer Einzelmaschine bis hin zum komplexen Anlagenverbund.

Die Lösung

Konfiguration, Datenspeicherung und Analyse im PC. Vorverarbeitung der Daten in der SPS. Bedienereingaben wie Stillstandskontierung direkt über die Anlagenvisualisierung vor Ort am Anlagenteil.

Die allgemeinen Features

Anzeige des aktuellen Anlagenzustands und der aktuellen Produktionskennzahlen in einer Übersicht (Anlagenstatus).

- > Anlage in Produktion, im Stillstand, warum im Stillstand
- > aktuelles Werkzeug
- > Produktionsdaten des aktuellen Auftrags
- > Produktionsdaten der letzten vier Schichten

Erfassung der Auftragsdaten mit Auftragsnummer, Beginn und Ende, Produktbezeichnung, Werkzeugdaten, Planstückzahlen und produzierte Stückzahl.

Den erfassten Auftragsdaten werden Schichtinformationen aus den Schichtstammdaten zugeordnet.

Erfassung der an der Anlage auftretenden Ereignisse, wie Anlagenzuständen, Fehlern, Warnungen.

Dem Anwender stehen hierbei Datensichten in Einzel- und Listendarstellung zur Verfügung.

- > Der Anwender kann die Daten nach verschiedenen Kriterien wie Tag, Woche, Monat, einem freiem Zeitraum, Werkzeugnummer / Produktnummer, Klassifizierung, Auftragsnummer, Schicht usw. filtern
- > Er kann sie kommentieren
- > Anlagenzustände / Stillstände kann er klassifizieren und so die Aussage der Auswertungen verfeinern

Der Anwender kann alles über schon gefertigte Produkte und noch in Produktion befindliche Teile herausfinden.

- > Wie viele Teile sind schon produziert und erfüllen auch die Qualitätskriterien
- > Welche Teile welchen Produkts befinden sich noch auf der Linie
- > Der Ausschuss steigt. Welche Produktionsparameter laufen aus dem Ruder

Die technischen Features

- > Microsoft Welt mit Microsoft Betriebssystemen
- > Webbasiert
- > Oracle Datenbank
- > Kopplung zur Steuerung (z.B. Simatic) über OPC UA

Die Konfigurationsmöglichkeiten

Zur Anpassung der als standardisierte Komponente für den Kunden entwickelten Software an die konkrete Anlage, kann diese in weiten Teilen konfiguriert werden.

Die Konfiguration erfolgt grafisch auf Basis unseres objekt-orientierten Metadatenmodells.

Zu konfigurierende Daten sind:

- > Maschinen- / Liniendaten
- > Fehler-, Warn- und Stillstandsmeldungen
- > Meldetexte Import / Export
- > Meldeklassen
- > Schichtzeiten
- > Werkzeugdaten / Produktdaten
- > Sprachübersetzungen



Die Auswertungsmöglichkeiten

Erfasste und nach anwenderspezifischen Kriterien gefilterte Ereignisse (Warnungen, Fehler, Anlagenzustände) können statistisch ausgewertet werden. Auswertekriterien sind hierbei

- > nach Art
- > nach Häufigkeit
- > nach Dauer.

Darstellung der Daten in einer grafischen Hitliste (Top Ten). Schichtbezogene Balkenübersicht der Anlagenperformance mit schichtbezogener Auswertung der Anlagenzustände in % über

- > Produktionszeit
- > Geplanter organisatorischer Stillstand
- > Ungeplanter organisatorischer Stillstand
- > Stillstand wegen Maschinenfehler
- > Stillstand wegen Wartung / Reparatur

Erstellung von Qualitäts- und Performanceberechnungen

- > OEE = Overall Equipment Efficiency
- > MTBF = Mean Time Between Failures
- > MTTR = Mean Time To Repair
- > Verfügbarkeit, Produktivität und Qualität
- > Auswertungen zeitraum-, auftrags-, werkzeugbezogen

Teilereports

- > Anzeige von Produktionsparametern
- > Und Qualitätsparametern
- > Eingebettete Kurvenverläufe, z.B. Druckverläufe beim Pressen
- > Für die Produkthaftung relevante Testwerte

Das Resultat

Langzeitdokumentation und Auswertung

- > von Fehlern
- > von Warnungen
- > von Stillständen
- > von Auftragsdaten
- > von schichtbezogenen Daten
- > von stundenbezogenen Daten mit Schichtbezug
- > Qualitätsdaten
- > Sicherheitsrelevanten Produktionsinformationen

Die Vorteile

Optimierung der Produktion durch

- > Steigerung der Verfügbarkeit
- > Steigerung der Effizienz
- > Steigerung der Qualität

Optimierung der Wartung / Instandhaltung mittels

- > Minimalisierung der Reaktionszeiten
- > Minimalisierung der Fehlerbeseitigungsdauer

Nachvollziehbarkeit der Produktherstellung bezüglich

- > Umweltparametern
- > Qualität
- > Produkthaftung

Die technischen Voraussetzungen

- > Microsoft Betriebssystem
- > Arbeitsspeicher > 4GB
- > Festplattenspeicher abhängig von der Menge der zu archivierenden Daten

Die ZOZ-Dienstleistungen

- > Analysierung der Aufgabenstellung und Konzeptentwicklung
- > Realisierung der Softwarelösung angepasst an die individuellen Bedürfnisse
- > Anpassungen des Systems an neue Anforderungen
- > Installation und Inbetriebnahme
- > Schulungen und Unterweisungen der Anwender
- > Support im Rahmen eines Wartungsvertrages

Druckfehler, Änderung und Irrtum vorbehalten.

Stand 08.02.2013