

Effizienzmessung in der Produktion

Erhebung von OEE – Eckwerten

(OEE=Overall Equipment Effectiveness)

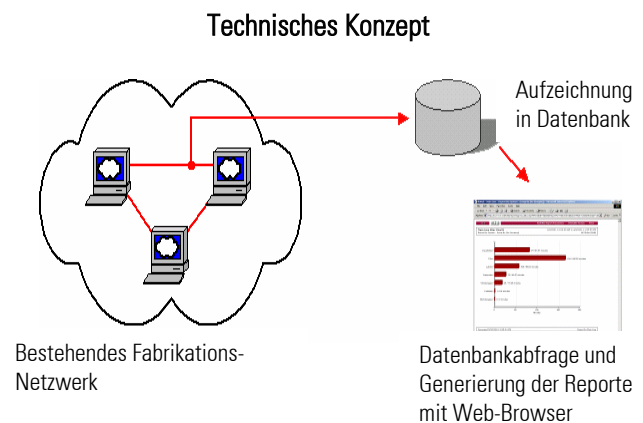
Projektbeschreibung

Unser Kunde, ein Produktionsbetrieb, möchte den gesamten Produktionsablauf auf dessen effektive Auslastung und Stillstände durchleuchten. Der direkte Einfluss der Stillstände in die Produktionskette jedes einzelnen Produktes soll aufgezeigt werden. Weiter sollen anhand dieser Prozessüberprüfung die entsprechenden Optimierungspotentiale aufgezeigt und analysiert werden können. Die Auswertungen müssen dem Management jederzeit online zugänglich sein, um den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu steuern.

Arbeitsschicht				
Verfügbarkeit	A	Verfügbare Zeit		Stopp
	B	Laufzeit	Stillstand	
Leistung	C	Ziel Ausstoss		freie Kapazität
	D	Volle Leistung	Zeit Verlust	
Qualität	E	Effekt. Ausstoss		Kapazität
	F	Guter Ausstoss	Aus-schuss	
OEE = B/A x D/C x F/E				

Die acs ag erhielt den Auftrag ein System zu evaluieren, das der Kunden - Anforderung entspricht und dieses in einem ersten Schritt als Testumgebung an die Produktion anzubinden. Zusätzlich wurde festgelegt, dass ein solches System weder die bestehende Steuerung beeinträchtigt noch zusätzliches Bedienpersonal absorbiert. Die acs ag hat aus folgenden Gründen das Produkt DTAnalyst von Wonderware empfohlen.

- Nutzen bestehende Infrastruktur
- Web-Browser fähig
- Kostengünstig
- Skalierbar
- frei definierbare Rapporte
- Einfache Integration in bestehende Umgebung



Zieldefinition der Testumgebung

Permanente Produktionsoptimierung durch reelle Kundendaten

Um bereits nach einem Monat Testlauf aussagekräftige Daten und Analysen präsentieren zu können, hat sich die acs ag in Absprache mit dem Kunden zu Beginn auf eine einzelne Produktionslinie fokussiert. Dieser "Schritt für Schritt" Aufbau ermöglicht bereits nach einer kurzen Zeit eine präzise Aussage, die ohne grossen Aufwand einfach zu interpretieren ist.

Die ermittelten kundeneigenen Effizienz- und Stillstandsdaten sind viel aussagekräftiger als jedes theoretische Berechnungsmodell. Dies wiederum fördert auch die interne Akzeptanz der Mitarbeiter.

Lösungsansatz

Fokussierung auf die bestehenden, bekannten Ereignisse wie

- Störungen
- Defekte
- Prozess-Probleme
- Planung der "nichtproduktiven" Ereignisse
z.B. Wartung, Rüsten, Einrichten, Reinigen etc.

In Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen des Kunden, wurde folgende Vorgehensweise definiert:

1. Definition der zu analysierenden Anlageteile und deren Datenpunkte aus der bestehenden Prozess-Steuerung
2. Definition der Stillstands- und Ausfallbedingungen sowie der Effizienz-Berechnung
3. Installation der Testanlage und deren Integration ins Netzwerk
4. Erste Generierung von Reports durch die acs ag
5. Präsentation der Resultate

Datenrapporte

Die aufgezeichneten Daten können individuell von jedem Arbeitsplatz aus mit einem Web-Browser grafisch dargestellt werden. Sofort sind allfällige Engpässe ersichtlich und bieten Entscheidungsgrundlagen für das weiter Vorgehen.

Kundenstimmen:

Weshalb OEE:

Die GL hat die Messung der Effizienz anhand der TQM Richtlinien beschlossen um die Gesamtauslastung zu überprüfen und eine frühe Problemerkennung zu ermöglichen. Eine Projektgruppe hat sich für die heute führende OEE-Methode entschieden.

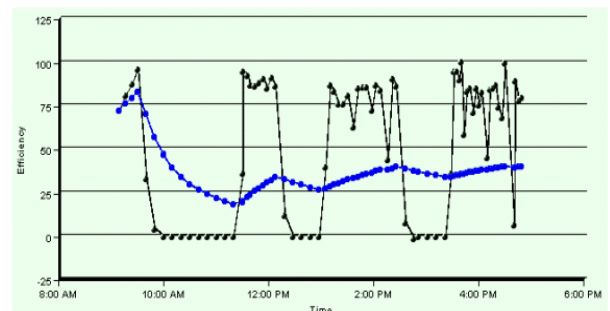
Erster Eindruck nach der Testphase

Die Datenerhebung und Auswertung erfolgten still und leise ohne jeglichen Eingriff in den Produktionsprozess. Obwohl die detaillierten Feinsteinstellungen noch fehlten, konnten die verschiedenen Rapporte relativ einfach ausgewertet werden.

Die nächsten Schritte:

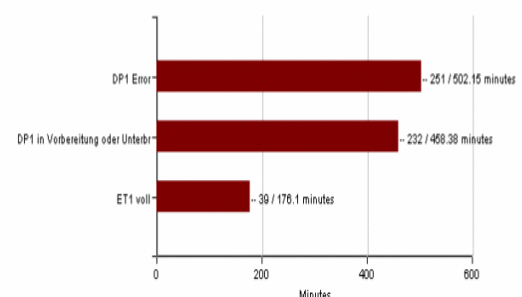
Festlegung der primären OEE-Werte für die Produktivität, Unterhalt etc. und eine definitive Integration in das Netzwerk bis Ende Jahr.

OEE Report



OEE- Tagesrapport
von 08.00 – 17.00 Uhr

Dosierpumpe1 522 event(s) for 18:56:38



Report nach Maschine / als Balkendiagramm

Weiterführende Dokumentationen zu FIT und MES:

von der acs-webseite www.acs-ag.ch oder der fit-webseite www.factoryIT.ch können die aktuellsten Datenblätter der einzelnen FIT-Module bezogen werden und allgemeine Berichte zum Thema MES: