

Fürs erste Extra des Tages

Automatisierungsprojekt sorgt für mehr Durchblick in der Produktion

In Echtzeit wird bei den Schwartauer Werken die Produktion überwacht. Ziel ist dabei die Erfassung der unterschiedlichen Stillstandszeiten – sowohl geplante (Rüstzeit) als auch ungeplante, verursacht zum Beispiel durch nicht vorhandenes Verpackungsmaterial bzw. fehlendes Produkt an der Linie, dadurch bedingter Rückstau und dergleichen mehr. Neben der Auslastung interessieren die Verbräuche: Druckluft, Strom, Dampf, Gas, Wasser.

Schwartau – der Name steht seit über einhundert Jahren für „das erste Extra des Tages“. Mehr als eine halbe Million Gläser verlassen täglich die Schwartauer Werke unweit der Ostsee. Rund sechzig Sorten Konfitüre, Marmelade und Gelee kochen die Mitarbeiter an zehn Linien im Werk I ein. Dieter Stuhr allerdings steht nicht am Kessel. Sein Bereich ist die Planung der Anlagen und besonders der Elektronik der insgesamt drei Werke. Auch die Produktionsüberwachung gehört dazu. Die Effizienz zu steigern und letztlich Kosten zu sparen, ist zurzeit eins der wichtigsten Projekte des Elektromeisters. Früher wurden die Ausfallzeiten eher oberflächlich betrachtet in Form von „läuft“ oder „läuft nicht“. Ziel ist jetzt die genaue Erfassung der Stillstandszeiten. Neben der Auslastung interessieren Stuhr die Verbräuche. Ein neues System soll Analysen von Lecks liefern und damit zur Nutzung möglichst vieler Einsparpotenziale führen. Das Automatisierungsprojekt



In den automatisierten Abläufen müssen Stillstände schnell erkannt und die Ursachen umgehend behoben werden

wird begleitet von der Inray Industriesoftware GmbH aus dem holsteinischen Schenefeld, die – auch im Lebensmittelbereich – bereits viele gleichartige Aufgaben gelöst hat. Für die Schwartauer Werte gaben letztlich Flexibilität und Offenheit der Inray-Systeme sowie das Serverlizenzmodell den Ausschlag: Statt viele verschiedene Spezial-

Programme gelten jeweils für einen Server, kennen kein Limit in der Anzahl der angebotenen Datenpunkte, der Visualisierungs-Seiten oder Bedienstationen. „Denn“, so Stuhr, „was nützt mir eine Visualisierung, wenn ich die Leute vor meinen eigenen Rechner ziehen muss? Ich will die Seiten für die Kollegen freischalten und nicht für jeden Arbeitsplatz extra bezahlen.“

Den Pulsschlag der Maschinen fühlen

Die Entscheidung darauf, mit einem einzigen Softwarepaket alle Aufgabenbereiche abzudecken. Die notwendige Projektierung kann der Nutzer allein oder gemeinsam mit den Software-Experten vornehmen. Die Lizenzen der

OEE – Overall Equipment Effectiveness, spricht die Gesamtanlageneffektivität, gibt als Kennzahl Auskunft über die Auslastung einer Maschine oder Produktionslinie. Abzüglich geplanter Stillstände ist die OEE das Verhältnis von tatsächlich produzierten Gutteilen zu den in derselben Zeit maximal möglichen Gutteilen. Das Konzept der OEE stammt ursprünglich aus Japan und fügt sich dort in eine Unternehmenskultur ein, nach der jeder Mitarbeiter bestrebt ist,



Das Inray-System bietet eine umfassende Produktionsüberwachung in Echtzeit

das Unternehmen „nach vorn“ zu bringen und Abläufe zu verbessern. Nach Analyse der Stillstände kann jeder Verantwortliche daran mitwirken, die Auslastung zu steigern. Die Störzeiten werden je Linie von einer Steuerung erfasst. Über Touch Panels quittieren Mitarbeiter die Störungszustände, sofern es sich nicht um automatisch registrierte Störungsarten handelt. Programmiert hat die Steuerungen und Touch Panels der zuständige Schwartau-Mitarbeiter. Je nach Kundenwunsch übernimmt Inray übrigens auch das Aufsetzen der Steuerungen, die dann die erfassten Informationen an die Software liefern. Der OPC-Router verbindet als Software-Dienst OPC-Server mit Datenbanken und ERP-Systemen (z.B. SAP). Über eine grafische Oberfläche erfolgt die Konfiguration der Datentransfers und der auslösenden Trigger. Nach Bekanntgabe des OPC-Servers und der Datenbank werden Datenpunkte und Tabellenfelder einfach per Maus – Drag & Drop – miteinander verbunden. So holt der OPC-Router die gepufferten OEE-Werte regelmäßig aus den Steuerungen und schreibt sie in die Datenbank. Eine detaillierte Auswertung mit Summierungen, Durchschnitten, Auslastungen je Linie oder Produkt erfolgt über ein angeschlossenes Reporting-Modul, das aus beliebigen Datenquellen frei konfigurierbare Berichte erstellt. Statt „läuft“ oder „läuft nicht“ heißt es jetzt also „keine Deckel“ oder „keine Gläser“, wenn die Produktion stockt. Zumindest für die ersten drei Linien. Das Roll-out kann schrittweise erfolgen, sobald die Steuerungen und Touch Panels entsprechend programmiert sind. Es ist dann lediglich ein neuer OPC-Access-Path einzurichten und im Router bekanntzugeben. Sofern die Datenpunkte identisch benannt sind, kann die vorhandene Konfiguration einfach kopiert werden – ein Aufwand von wenigen Minuten.



Mehr als eine halbe Million Gläser Konfitüre, Marmelade und Gelee produzieren die Schwartauer Werke täglich

Für das Berichtswesen muss der Alias der neuen Linie nur als weiterer Parameter bekanntgegeben werden. Damit sind dann Störungsgründe, Auswertungen nach Produkten oder Perioden im Handumdrehen einsehbar und direkt im Browser als PDF zur weiteren Verteilung oder auch zum Bearbeiten nach Excel exportierbar.

Einsparpotenziale systematisch finden

Das Teilprojekt „Verbrauchserfassung“ wurde ebenfalls in Werk I – der Konfitürenherstellung – gestartet, und zwar mit der Überwachung der Druckluft. Wieder erfasst eine eigens programmierte Steuerung die benötigten Werte: Druck, Luftverbrauch, Schaltzustände und Stromverbrauch sind die entsprechenden Parameter. Auf diese Daten greift, im Unterschied zur OEE-Ermittlung, die Visualisierungsssoftware InMove zu. Sie ist flexibel, bei Bedarf vom Nutzer selbst zu projektieren und verfügt über eine Serverlizenz für beliebig viele Bediener und Verbindungen. Die Daten sind als Momentanwerte – quasi in Echtzeit – und als Historien abrufbar. Im Prinzip von jedem Mitarbeiter mit Zugriffsberechtigung per Internet Explorer. Für detaillierte Berichte steht wieder das Reporting-Modul bereit. Erste Erfolge kann Stühr bereits vorweisen: „Mit der detaillierten Auswertung sind wir in der Lage, Unregelmäßigkeiten in

den Schaltzuständen und Laufzeiten auf den Grund zu gehen, systematisch Lecks zu suchen und zu beheben.“ Die Erweiterung der Verbrauchserfassung auf Dampf, Gas, Wasser und Strom wird folgen, die Ausdehnung auf die anderen Werke für Backzutaten und Müsliriegel ebenfalls. Und schon in der frühen Phase zeigten weitere Anforderungen, dass die Entscheidung für ein beliebig erweiterbares System

richtig war. In der Produktion sollten „schnell mal“ die Kochtemperaturen erfasst und dargestellt werden, zusammen mit Berechnungen zur Auswertung. Mit InMove war das benötigte System bereits installiert, die Anbindung der Kessel und Projektierung der Visualisierung eine Sache von zwei Stunden. HS/St.

www.schwartauer-werke.de
www.inray.de

Hannover Messe 2009 Zeichen der Entschlossenheit

Die Hannover Messe hat in der schweren Wirtschaftskrise ein Zeichen der Entschlossenheit der Industrie gesetzt. „Fünf Tage Messe haben Aussteller und Besucher darin bestätigt, sich auf ihre Stärken zu besinnen“, sagte der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Messe, Dr. Wolfram von Fritsch, zum Abschluss der Veranstaltung. Rund 210.000 Besucher – jeder vierte davon aus dem Ausland – kamen in den vergangenen Tagen nach Hannover. Von den internationalen Besuchern kamen rund 70 Prozent aus Europa, 19 Prozent aus Asien und 7 Prozent aus Amerika. Die stärksten Besucherländer waren die Niederlande, Österreich, Belgien, Indien, Dänemark und Italien. Auch die zentralen Branchenverbände zogen ein positives Fazit: „In Hannover herrschte überwiegend eine positive Stimmung bei den deutschen Maschinen- und Anlagen-

bauern – trotz der schwierigen Lage in Teilbereichen des Maschinenbaus“, berichtete Dr. Hannes Hesse, Hauptgeschäftsführer des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau. Bei den Ausstellern festigte die Messe ihre Position: 6.150 Aussteller aus 61 Nationen präsentierten ihre Produkte. 13 parallel stattfindende Leitmessen zeigten einen Querschnitt durch die gesamte Welt der Industrie – von der industriellen Automation, der Antriebstechnik über Energie und Zulieferung bis hin zu Forschung und Entwicklung. Das Leitthema „Energieeffizienz in industriellen Prozessen“ zog sich durch alle Messhallen und präsentierte Möglichkeiten eines effizienten Einsatzes von Ressourcen sowie energieeffiziente Produkte und Verfahren. Über 4.000 Weltneuheiten wurden auf der Messe vorgestellt – ebenfalls ein Spitzenwert.