



Produktionssteigerung um 15 % bei Greiner Bio-One
mit Oracle basierten Lösungen von AMS Engineering

Kostensenkung in der Medizin hat viele Väter

Die Sozialsysteme ächzen unter hohem Finanzierungsdruck. Das verpflichtet Hersteller medizinischer Produkte zu Kostensenkungen. Die Präanalytics-Sparte von Greiner Bio-One optimiert deshalb seine weltweiten Fertigungsprozesse mit dem Anlagenleitstand ZPointCS und der Analysesoftware LTA CS von AMS Engineering. Für Performance und Ausfallsicherheit von Leitstand, Analyse und künftig auch Data mart sorgt Oracle.

Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik

Gerade die Medizintechnik ist aufgefordert, einen Beitrag zu leisten, wenn es um die Finanzierbarkeit des Gesundheitssystems geht. Je kostengünstiger die Fertigung medizinischer Produkte, desto weniger werden die Sozialsysteme belastet. Die Anbieter sind daher mit der Forderung konfrontiert, ihre Produktionskosten unter Einhaltung der hohen Qualitätsstandards möglichst laufend zu senken. Vollautomatische Prozesse, gesteuert über hochmoderne Anlagenleitstände, intelligente Analysesoftware bis hin zu umfassenden Data mart-Lösungen machen diesen kontinuierlichen Optimierungsprozess erst möglich.

VACUETTE® ist ein Vakuum-Blutentnahme-System von Greiner Bio-One, von dem am Standort Kremsmünster auf 18 Anlagen täglich rd. 3,5 Millionen Stück für die verschiedensten Einsatzzwecke produziert werden. Darüber hinaus gibt es für die lokalen Märkte eigene Fertigungsstandorte in den USA, Brasilien und zukünftig auch in Thailand. Das Unternehmen hat sich im Bereich bruchsfester Kunststoff-Systeme weltweit als Marktführer etabliert. Nicht nur um die Produktionskosten so gering wie möglich zu halten, sondern auch, um Qualität auf höchstmöglichem Niveau zu gewährleisten, ist die Fertigung medizinischer Produkte wie der VACUETTE® Probenentnahmelinie bei Greiner Bio-One hoch automatisiert.

Das ist nur mit innovativen Anstrengungen im IT-Bereich möglich, auch wenn sich kein Arzt, der im Krankenhaus mit dem VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen Blut entnimmt, darüber Gedanken machen muss, welchen Beitrag die IT zu leisten hat, damit er das ohne Risiko, ohne weiteres Zutun und kostengünstig tun kann.

Vollautomatische Produktion mit Produktdifferenzierung

„Vor 16 Jahren haben wir mit vollautomatischer Produktion begonnen.“, erzählt Dipl.-Ing. (FH) Christoph Müller, verantwortlich für Prozessvalidierung und Produktionsstatistik des VACUETTE® Probenentnahmesystems bei Greiner Bio-One. „Jede Anlage wird heute von nur einem Maschinenführer betreut, der neben dem Zuführen der Halbfertigmaterialien und der Verpackung der Fertigung auch für die In-Prozess-Kontrolle, Bedienung und Störungsbehebung verantwortlich ist. Dabei muss ihn der Anlagenleitstand effizient unterstützen.“

Der Fertigungsprozess ist in sich komplex: Pro Arbeitstakt werden mehrere Halbfer-

tigröhrchen der Anlage zugeführt und auf einem Träger automatisch von Modul zu Modul transportiert, wo sie zunächst mit Hilfe von Hochspannung auf Haarrisse untersucht werden. Nach einer Prüfung des Röhrchentyps erfolgt die Silikonisierung des oberen Röhrchenrandes, um den optimalen Verschluss sicherzustellen. In der Dosierstation werden in die Röhrchen je nach Verwendungszweck unterschiedlichste Chemikalien eingebracht und anschließend in der Trockenstation getrocknet. Unter definiertem Unterdruck werden die Röhrchen dann mit je nach Chemikaliertyp farbcodierten Stopfen geschlossen. Die Etikettierung eines Röhrchens erfolgt in wenigen Sekundenbruchteilen und erhält bei Bedarf eine Barcode-Identifizierung. Nach Umlagerung auf Racks zu je 50 Stück wird zuletzt die Verpackung von je 8 Racks in 3 Lagen im Karton durchgeführt.

In nahezu jeder einzelnen Bearbeitungsphase stellen automatische Prüfungen sicher, dass Ausschuss ausgesondert wird. Sämtliche Produktionsdaten werden vom Anlagenleitstand aufgezeichnet und bilden in allen Phasen die Grundlage für Kontrolle und Verbesserung des Fertigungsprozesses. „Die laufende Optimierung der Produktionseffektivität ist für uns Tagesgeschäft. Dazu leisten der ZPointCS Anlagenleitstand und die Maschinenanalyse LTA CS einen wesentlichen Beitrag“, meint Christoph Müller.

Automatisierte Produktionskontrolle steigert Produktivität

ZpointCS, der Anlagenleitstand von AMS Engineering, stellt im Zusammenspiel mit der technischen Analysesoftware LTA CS die effiziente Fertigung auf Hochleistungsanlagen sicher. Neben der Verwaltung von Auftrags- und Schichtdaten, der Erfassung von Betriebszuständen und der Speicherung von Qualitäts- und Störungsdaten vereinfacht er durch die integrierte Diagnosefunktionalität das Lokalisieren und Beheben etwaiger Fehler in der Anlage. Darüber hinaus fungiert ZPointCS als Bindeglied zwischen der Prozess- und der Planungsebene im Fertigungsbetrieb. Über die Oracle basierte Datenbankschnittstelle werden Produkt-, Fertigungs- und Maschinendaten an andere Systeme wie z.B. die Analysesoftware LTA CS übergeben. Mit dieser werden Ausfallzeiten eruiert und eine exakte Nutzungsanalyse nach VDI-Norm vorgenommen. Anlagenverluste nach TPM, die Brutto-Anlageneffektivität und Leistungskurven werden genauso ermittelt wie die Taktzeitverteilung der jeweiligen Anlage.

Die durch LTA CS mögliche tägliche Leistungskontrolle und das automatische Reporting bei Schwachstellen trugen bei Greiner Bio-One signifikant zu einer kontinuierlichen Produktionssteigerung bei. Das wird unternehmensintern auch so kommu-

Fortsetzung Seite 76



VACUETTE® – ein Vakuum-Blutentnahme-System von Greiner Bio-One.



Die VACUETTE®-Montageanlage – optimiert mit dem Anlagenleitstand ZPointCS und der Analysesoftware LTA CS von AMS Engineering.

niziert: Monatlich werden Kennzahlen aus der Produktion wie Leistungsgrad, Qualitätsgrad und Nutzungsgrad über Intranet zur Verfügung gestellt. Bei Neuanlagen dient LTA CS bereits in der Hochlaufphase zur Optimierung durch die schnellere Lokalisierung von Schwachstellen, was eine Inbetriebnahme der Anlage mit einer hohen Gesamtanlageneffektivität vom Start weg sicherstellt.

„Nur wenn man die Defizite einer Anlage oder eines Prozesses kennt, kann man wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen, um diese zu beheben. Die Analyse jedes einzelnen Moduls hilft uns dabei, die Anlagentaktzeit zu verkürzen bzw. den Durchsatz pro Stunde zu erhöhen“, sagt Müller. „Ich schätze, dass wir unsere Produktionsleistung durch Optimierung der Anlagen mit Hilfe von LTA CS auf Oracle Basis in den letzten zwei Jahren um rund 15 Prozent gesteigert haben.“

Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit und Benutzerfreundlichkeit durch Datenmonitoring

Immer mehr Anlagen im Greiner Bio-One Werk in Kremsmünster werden mit ZPointCS und LTA CS überwacht. Pro Anlage fallen dabei mehrere Gigabyte Produktionsdaten an, die lokal gespeichert

werden, aber dank minütlicher Replikation sofort auch in der zentralen Oracle Datenbank für Analysen und zentrales Monitoring zur Verfügung stehen. In Planung ist die Anbindung der internationalen Standorte an die zentrale Monitoring-Umgebung ZPointCSweb. Weltweit wird so die hohe Produktionseffektivität im Fertigungsprozess und die Einhaltung der Firmenstandards sichergestellt. Eine Übersicht über alle Produktionen weltweit wird ein standortübergreifendes Kennzahlen-Monitoring mit Data mart-Funktionen ermöglichen, das in der nächsten Phase umgesetzt werden soll.

Die Empfehlung des Oracle Partners AMS Engineering, sowohl beim Leitstand als auch in der zentralen Analyse-Umgebung auf Oracle als Basistechnologie für die verteilte Umgebung zu setzen, hat sich aus Sicht von Greiner Bio-One als absolut richtig erwiesen. Inzwischen hat sich Oracle als strategische Umgebung für die Fertigung etabliert.

„Wie vom Marktführer nicht anders erwartet, wurden unsere Erwartungen in Hinblick auf die für einen 7 x 24 Produktionsbetrieb natürlich entscheidende Performance und Stabilität voll erfüllt. Die Qualität der Oracle Datenbank in Bezug auf die Ausfallsicherheit haben wir schon mehrfach zu schätzen gelernt“, erzählt Christoph Müller.

„Stromausfälle wie kürzlich beim Orkan Kyrill hinterließen – zumindest in der Datenbank – keine Spuren, da beim Hochfahren sämtliche Fehler durch selbstreparierende Recovery-Prozesse im System automatisch korrigiert wurden.“

Auch mit der Administration der Datenbank ist man bei Greiner Bio-One zufrieden. „Obwohl ich selbst kein Datenbank-Administrator bin, nehme ich doch regelmäßig Wartungen und Überwachungen vor und setze auch mit Hilfe von AMS-Engineering neue Oracle Datenbanken auf. Dabei nutzen wir das umfassende Leistungsspektrum sicher nicht zur Gänze aus, doch es erfüllt unsere Anforderungen und unterstützt den dynamischen Wachstumsprozess unseres Unternehmens“, meint Christoph Müller abschließend.



Ich schätze, dass wir unsere Produktionsleistung durch Optimierung der Anlagen mit Hilfe von LTA CS auf Oracle Basis in den letzten zwei Jahren um rund 15 Prozent gesteigert haben.

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Müller, Greiner Bio-One

ANWENDER

Greiner Bio-One GesmbH
Bad Haller Strasse 32
A-4550 Kremsmünster
Tel. +43-7583-6791-0
www.gbo.com

KONTAKT

AMS Engineering Sticht GmbH
Salzburger Straße 52
A-4800 Attnang-Puchheim
Tel. +43-7236-3351-0
www.ams-engineering.com

KONTAKT

Oracle Austria GmbH
IZD Tower
Wagramer Straße 17-19
A-1223 Wien
Tel. +43-1-33777-0
www.oracle.com