

Leingarten, 09.05.2011

PRESSEBERICHT



QR-Code für Smartphone

IT-Konzept für Energieeffizienz in der Intralogistik

Mit dem Einsatz des Prozess Management System für Energie „Aberle PMS-E“ benötigt die J. Schmalz GmbH bei der Versandfertigung und der Produktionsversorgung über AKL, manuelles Palettenhochregallager und Kommissionierung rund 40 Prozent weniger Energie als vergleichbare Anlagen. Das Energiemanagementsystem erfüllt mit seinen Protokoll- und Dokumentationsfunktionen darüber die künftigen gesetzlichen Vorgaben zum Nachweis über den energieeffizienten Betrieb einer Anlage.



Grüne Logistik ist für Wolfgang Schmalz längst nichts Neues: „Plötzlich wird etwas zum Trend und man reibt sich verwundert die Augen“, so der geschäftsführende Gesellschafter der J. Schmalz GmbH mit Sitz in Glatten bei Freudenstadt. „Wir haben bereits vor mehr als zehn Jahren mit der nachhaltigen Umgestaltung des Unternehmens begonnen. Jetzt produzieren wir mehr Energie als wir selbst verbrauchen.“ Und das rechnet sich nicht nur für die Natur.

Die 1910 gegründete J. Schmalz GmbH zählt heute zu den Weltmarktführern im Bereich innovativer Vakuum-Technologien. Mit mehr als 600 Mitarbeitern und 16 Auslandsgesellschaften entwickelt und produziert das Unternehmen Komponenten für die Vakuumtechnik und liefert weltweit an die verschiedensten Branchen. Von Beginn an setzte das Produktionsunternehmen dabei auf die Unterstützung durch regenerative Energien. „Die

Seite 1 von 5

Firma wurde vor 102 Jahren in Glatten gegründet, weil hier bereits damals Energie mit einer Wasserkraftanlage erzeugt wurde“, erklärt Geschäftsführer Schmalz. Inzwischen werden die Produktionsstätten in Glatten aus einem eigenen Bioheizkraftwerk, einem Wasserkraftwerk, zwei Windkraft- und einer Photovoltaikanlage gespeist – die Hälfte davon steht direkt auf dem Firmengelände. „Ergebnis kontinuierlicher Investitionen“, sagt Schmalz. „Wir beobachten die Entwicklungen und sind stets bemüht, weitere energiesparende und effizienzsteigernde Systeme zu integrieren, um unsere CO2-Bilanz noch weiter zu optimieren.“

So auch bei dem bislang größten Investitionsprojekt der Unternehmensgeschichte, dem Bau und der Ausstattung eines neuen Logistikzentrums am Standort Glatten. Unter Berücksichtigung modernster ökologischer Aspekte entstand dort innerhalb von zwölf Monaten eine neue Lager- und Produktionshalle mit einer Gesamtfläche von 13.770 Quadratmetern. Die Lösung für Lager, Versand und Produktionsversorgung umfasst ein automatisches Kleinteilelager (AKL), ein manuell bedientes Palettenhochregallager sowie eine ausgefeilte Kommissionierstrategie für Kundenlieferungen und die Versorgung der eigenen Produktion. Den informationstechnischen Backbone der Anlage bildet das Warehouse Management System „PMS-W“ (Prozess Management System – Warehousing) der Aberle Automation GmbH, Leingarten. Mit dem modernen Prozess Management System bietet Aberle Automation fünf voneinander unabhängige Softwaremodule, mit denen sich alle Bereiche der Logistikkette – vom Materialfluss über die Disposition von Robotern bis zur Visualisierung inklusive Energiemanagement – softwareseitig abdecken lassen.

Rund 6.000 unterschiedliche Artikel sind in dem Gebäudekomplex von Aluminiumportalen mit mehreren Metern Länge bis hin zu Millimeter großen Elektroteilen und Schrauben vorrätig gelagert. Dafür bietet das mit halbautomatischen Schmalgangstaplern bediente Hochregallager gut 2.600 Stellplätze. Für Kleinteile bietet das vollautomatische, zweigassige AKL rund 15.200 Behälterstellplätze für doppeltiefe Lagerung. Zudem fungiert das AKL als Pufferlager für fertig kommissionierte Auftragsbehälter.

Das PMS-W von Aberle übernimmt dabei die Verwaltung von Artikeln und Aufträgen, steuert und überwacht die Prozesse der unterschiedlichen Lagerbereiche wie Wareneingang und Warenausgang, Kommissionierung und Versand sowie der Produktionsver- und Entsorgung, und sorgt für bruchlose Kommunikation mit dem überlagernden SAP-System. Für die Materialflussteuerung aller Fördertechnikprozesse von und zu den einzelnen Fertigungs- und Montageinseln ist zudem das Prozess Management System „Aberle PMS-M“ eingebunden. „Mit der neuen Lager- und Produktionshalle haben wir komplexe, anspruchsvolle Prozesse installiert“, erläutert Schmalz. „Zuschnitt und Abbildung der Prozesse haben wir gemeinsam mit Aberle umgesetzt und auf diese Weise ein optimal auf unsere Anforderungen ausgelegtes WMS generiert.“ Ergebnis: Durch Verbesserung der Versorgung benachbarter Produktionsbereiche konnten unproduktive Zeiten nahe Null reduziert werden. Die Standardisierung und weitgehende Automatisierung der Prozesse, bei denen via Kanban System die Anforderungen an die Disposition übertragen werden und PMS-W einen entsprechenden „Milkrun“ zusammenstellt, der mit einem Wagenzug die Produktionsarbeitsplätze versorgt und Leerbehälter entsorgt, hat

Seite 2 von 5

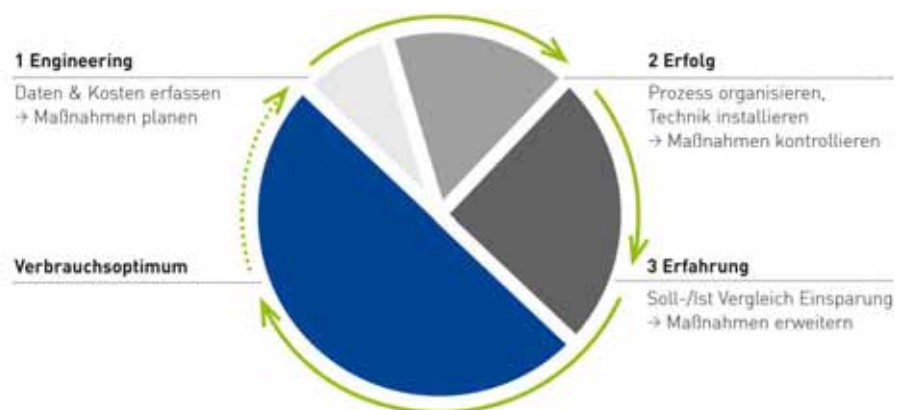
die Montagezeiten um bis zu 50 Prozent verkürzt. „Der Milkrun ist die Schnittstelle zwischen Logistik und Fertigung“, fasst Schmalz zusammen. „Die konsequente Trennung von Logistik und Wertschöpfungsbereichen hat zu erheblichen Produktivitätssteigerungen geführt.“

Ein besonderes Highlight der IT-Welt in Glatten ist zudem die Einbindung des Prozess Management Systems für Energie „Aberle PMS-E“. Das innovative Energiemanagementsystem PMS-E von Aberle Automation ist für die Erfassung und Optimierung von Energieverbräuchen in komplexen Logistiksystemen entwickelt worden. Besonderheit: Aberle PMS-E ist sowohl auf die wirtschaftlichen und vernunftbasierten Anforderungen als auch den künftigen gesetzgeberischen Druck zur Energieeffizienz ausgerichtet, bereits praxisbewährt, nachrüstbar und sofort verfügbar. Mit seinen Protokoll- und Dokumentationsfunktionen erfüllt das Softwaremodul darüber hinaus bereits jetzt auch die künftigen gesetzlichen Vorgaben zum Nachweis über den energieeffizienten Betrieb einer Anlage. „Eine Software, die mit ihrer Zielrichtung eines effizienten Energiemanagements genau in unsere Unternehmensphilosophie passt“, urteilt Schmalz. „Daher war der Einsatz des Systems von Beginn an Bestandteil unserer Planungen.“

Das energetische Prozess Management mit Aberle PMS-E erfolgt in drei Stufen: Prozessanalyse, Komponententoptimierung, verbrauchsoptimierter Betrieb mit kontinuierlichem Controlling. Unter Einsatz intelligenter

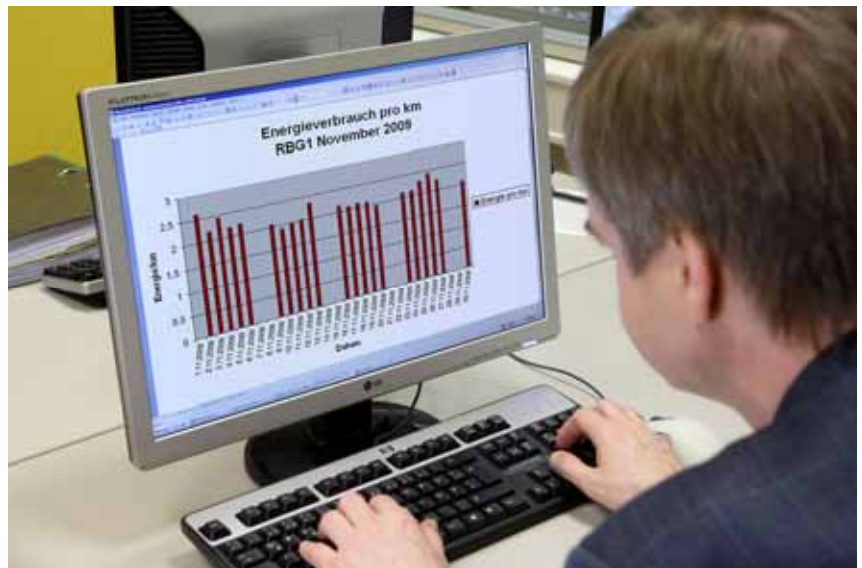
Energiemessgeräte werden zunächst insbesondere die Ist-Verbräuche, Betriebsstunden und Betriebszustände, die zeitlichen Verteilung und die hinterlegten Priorität für die Anlagenkomponenten erfasst. Mit dem Softwaremodul PMS-E erfolgt die Auswertung der Daten und ihre grafische Darstellung in der Regel als Add-on über die Anlagenvisualisierung des eingesetzten Warehouse Management

Systems. Bei der J. Schmalz GmbH ist PMS-E an das Warehouse Management System PMS-W von Aberle angebunden. Alternativ können die erforderlichen Daten der Betriebserfassung auch über eine Kopplung des Messgerätes an die SPS der Automationssysteme erfasst und ausgelesen werden.



Durch die Erfassung der Ist-Daten kann in einem zweiten Schritt nun der Energieverbrauch einerseits den jeweiligen Geräten exakt zugemessen, andererseits transparent ausgewiesen werden. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise die Lastengänge, Energieverbrauch und Prozesseffizienz identifizieren und in Relation

setzen. Hintergrund: Energieversorger unterscheiden zwischen Bereitstellungs- und Lasttarif. Der Bereitstellungsstarif ist immer gleich – wird allerdings nach der Spitzenlast berechnet. Als Berechnungsgrundlage gilt der Mittelwert des Leistungsbezuges pro 15 Minuten. Mit Absenkung der Spitzenlast verringert sich folglich auch der Bereitstellungsstarif. Dazu kann es bereits ausreichen, die identifizierten Verbrauchsspitzen zu kappen. Dies erfolgt beispielsweise durch einen leicht zeitversetzten Einsatz oder durch Reduzierung des Energieverbrauchs, indem etwa energieintensive Prozesse – zum Beispiel die Hochbeschleunigung schwerer Massen mit Regalbediengeräten – in bestimmten Zeitfenstern gedrosselt werden. Dieses so genannte Lastenmanagement erfolgt auf Basis der mit den Energiemessgeräten erfassten Daten und ihrer Visualisierung im Rahmen des PMS-E. Weil die Datenermittlung der Verbrauchswerte darüber hinaus kontinuierlich erfolgt, die Daten gesammelt und hinterlegt werden, ist mit PMS-E zudem der Energieverbrauch jeder einzelnen Anlagenkomponente für sich über definierte Zeiträume beispielsweise in Diagrammen visualisierbar.



In der dritten Optimierungsstufe organisiert PMS-E im Zusammenspiel mit dem Warehouse Management Systemen PMS-W unter Berücksichtigung von Zeit- und Energiebedarfen die optimale Prozesssteuerung. Grundlage bildet die Erkenntnis, dass die Anlagen in der Regel nicht permanent ihr volles Leistungsvermögen erbringen müssen, um das geforderte Aufkommen zu bewältigen. Durch intelligente Verteilung der Auftragslasten lassen ökologisch sinnvolle, sich leicht verlängerten Fahr- und Hubzeiten unterhalb der Kapazitätsgrenzen über den Tag hinweg ausgleichen. Auf diese Weise ist ein energieeffizienter Anlagenbetrieb unter ökologischen Kriterien ohne Verlust der Leistung möglich.

In Koordination mit dem WMS bietet PMS-E den Disponenten entsprechende Optionen und sorgt in der gesamten Anlage für effiziente Prozesse mit reduziertem Energiebedarf. So lassen sich bei der J. Schmalz GmbH über einstellbare Systemparameter im PMS-W die Fahrgeschwindigkeit und die Beschleunigung der Regalbediengeräte im AKL steuern. Bei geringem Auftragsvolumen fahren die Regalbediengeräte langsamer und somit Strom sparer als bei zeitkritischen Aufträgen wie etwa einer Lkw-Beladung. Außerdem können die Regalbediengeräte von PMS-W zeitversetzt gestartet und so hohe kumulierte Energiespitzen beim Anfahren vermieden werden. Dadurch wird der Bereitstellungspreis des Energieversorgers für den Lagerkomplex verringert. „Insgesamt haben wir auf diese Weise mit dem Energieeffizienzprogramm PMS-E bei der Produkti-

onsversorgung über AKL, manuelles Palettenlager und Kommissionierung gegenüber vergleichbaren Anlagen den Energieverbrauch um rund 40 Prozent reduzieren können“, resümiert Geschäftsführer Schmalz. „Schon vor diesem Hintergrund, bei dem sich Effizienz und Kosten permanent kontrollieren und optimieren lassen, ist ein schneller Return on Investment garantiert.“

Ökologische Verantwortung und wirtschaftliche Effizienz, das zeigt das Beispiel der J. Schmalz GmbH, müssen kein Widerspruch sein. Im Gegenteil. Mit dem Prozess Management System für Energie (PMS-E) von Aberle steht dem Markt ein wirtschaftlich effizientes und zukunftsfähiges Instrument zur Verfügung, mit dem Anwender ihre Prozesse optimieren den Einstieg in Green Logistics kurzfristig mit wenig Aufwand und markanten Einsparungen realisieren können. Schmalz: „Ein IT-System, das neben den Effizienzvorteilen unserer Philosophie einer nachhaltigen Ausrichtung des Unternehmens nach kommt. Wir sind mit den Ergebnissen sehr zufrieden.“

Über Aberle Automation GmbH & Co. KG

Die Aberle Automation GmbH & Co. KG, Leingarten, wurde 1984 als die Aberle Steuerungstechnik GmbH von Wilfried Aberle gegründet und ist im Bereich Automatisierung und Modernisierung von Industrie- und Logistikanlagen sowie der Konzipierung von Roboteranlagen tätig. Aberle Automation plant und realisiert hochkomplexe Automatisierungsprojekte, steht aber auch für die Lösung von einzelnen Projekten oder für die Sanierung von Anlagen bereit. Aberle Automation bietet branchenübergreifende Beratung, Planung, Softwareentwicklung, Realisierung und Wartung aus einer Hand.

Die Tochterfirmen Aberle Logistics GmbH, Siegen, und Aberle Robotics GmbH, Leingarten, sind spezialisiert als Generalunternehmer und Systemintegrator für automatische Intralogistiksysteme sowie auf hocheffiziente Roboterlösungen.

Autorinnen

Aberle Automation GmbH & Co. KG
Anja Schaber

Aberle Logistics GmbH
Andrea Fellmann