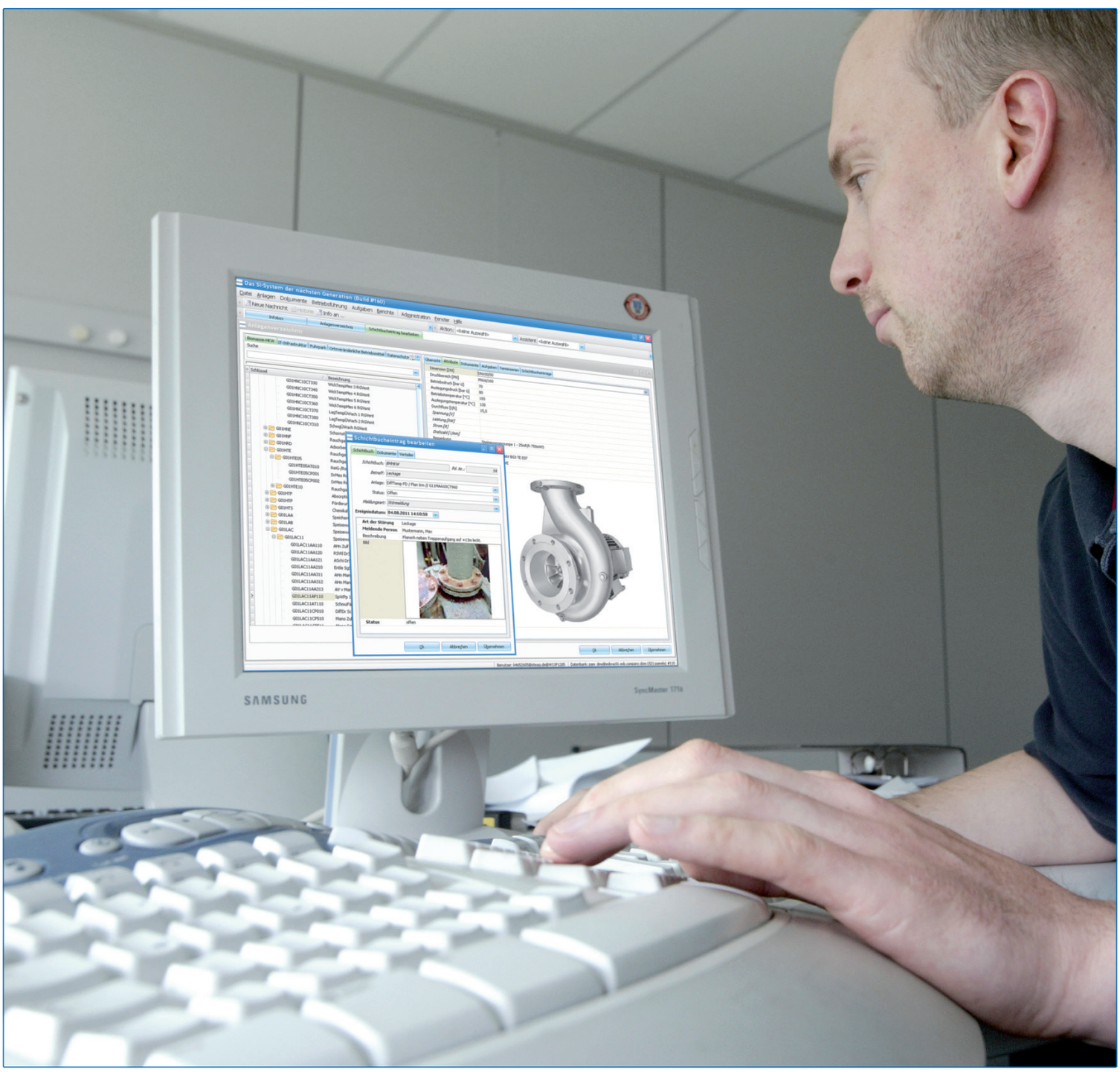
Sonderdruck

VDE VERLAG

etz

elektrotechnik & automation

11/2013
www.etz.de



A8100

Mit SI/PAM hat Steag Energy Services ein modulares IPS-System entwickelt, das sich flexibel den Anforderungen eines Betriebes anpasst und viele Arbeitsabläufe optimiert

IT-gestützte Instandhaltung bietet echten Mehrwert

Die Instandhaltung ist in vielen Betrieben immer noch ein Stiefkind, da deren Potenziale im Hinblick auf höhere Anlagenverfügbarkeit, optimierte Arbeitsprozesse und somit Kosteneinsparungen nicht erkannt werden. Im Interview mit der etz-Redaktion erklärt Markus Indenbirken, Abteilungsleiter Operation Management Systems von Steag Energy Services, warum IT-gestützte Instandhaltung einen erheblichen Beitrag zur Wertschöpfung leistet, welche Lösungen an Grenzen stoßen und welche Alternativen es gibt.

Text: Frank Nolte

Die Instandhaltung wird in vielen Betrieben nach wie vor als reine Kostenstelle ohne jegliche Wertschöpfung betrachtet. Warum ist das so?

M. Indenbirken: Das stimmt, ist aber eigentlich nicht nachvollziehbar. Regelmäßige Wartungen und Instandhaltungen reduzieren die Störanfälligkeit von Maschinen sowie Anlagen, steigern deren Verfügbarkeit und tragen somit entscheidend zur Produktivität und damit Wertschöpfung eines Unternehmens bei. Dass die Instandhaltung oft als Kostenstelle betrachtet wird, liegt eher daran, wie sie organisiert und durchgeführt wird.

Können Sie das konkretisieren?

M. Indenbirken: Im Grunde wird noch viel Papier gewälzt. Das fängt mit papiergestützten Arbeitsaufträgen an, erstreckt sich über Wartungspläne, bis hin zu Protokollen und Formularen, die auszufüllen sind. Ja selbst Karteikarten finden hier teilweise noch Verwendung. Wenn überhaupt eine IT-gestützte Instandhaltung erfolgt, wird häufig eine klassische „Multi-Tool-Strategie“ mit Programmen, wie Excel, Access und Outlook, angewendet. Somit befinden sich verschiedenste Daten an unterschiedlichsten Orten und sind daher weder für jeden zugänglich noch einfach auffindbar.

Markus Indenbirken ist Abteilungsleiter Operation Management Systems bei der Steag Energy Services GmbH in Essen

Hinzu kommt eine Dateninkonsistenz, die nicht nur deren logische Verknüpfung erschwert, sondern auch zu einer dezentralen, aufwendigen Datenpflege führt. All das ist nicht effizient oder wirtschaftlich. Weiterhin sind bei Versionswechseln der genannten Office-Anwendungen regelmäßig Probleme zu erwarten.

Welche Lösungen gibt es stattdessen?

M. Indenbirken: Sogenannte Instandhaltungsplanungs- und -steuerungssysteme, kurz IPS-Systeme. Steag Energy Services [1] hat mit SI/PAM auf Basis von jahrzehntelangen Erfahrungen in der Betriebsführung und Steuerung von Energieanlagen ein modulares IPS-System entwickelt. Es passt sich flexibel den Anforderungen eines Betriebes an und optimiert viele Arbeitsabläufe.

SI/PAM ist also eine Lösung für die Energiebranche?

M. Indenbirken: Nein, nicht ausschließlich. Wie gesagt, das System ist flexibel und daher auch für produzierende Unternehmen, den Maschinen- und Anlagenbau, für das Facility-Management sowie generell für große Unternehmen mit ausgedehnten Produktionsflächen oder weit verstreuten Anlagen geeignet.

Was sind die wesentlichen Besonderheiten dieses Systems?

M. Indenbirken: Es ist ein schlankes Instandhaltungs- und Betriebsführungssystem mit großer Funktionsvielfalt, bestehend aus einzelnen Modulen, die individuelle Aufgabenstellungen in unterschiedlichen Betrieben abdecken können. Im Zusammenhang mit weit verteilten Firmenanlagen lässt sich SI/PAM als zentrales IPS-System außerdem mit einer mobilen Lösung für Vor-Ort-Maßnahmen an Maschinen und Anlagen nutzen.

Welche Funktionen übernehmen diese Module?

M. Indenbirken: Die verschiedenen Softwaremodule sind flexibel einsetzbar und anpassbar. So gibt es ein Modul, das alle regelmäßig durchzuführenden Arbeiten übersichtlich in einer Terminserie abbildet. Beispielsweise lassen sich damit gesetzlich geforderte Tätigkeiten steuern und vor allem lückenlos nachweisen. Ein weiteres Modul dient zur Erfassung unvorhergesehener Ereignisse und protokollierungspflichtiger Informationen, das sich von unterschiedlichen Personengruppen zum Beispiel für Logbücher, Schichttagebücher oder Schadensmeldungen nutzen lässt.

In einer Dokumentenverwaltung kann man wiederum alle wichtigen Dokumente ablegen, beziehungsweise außerhalb von SI/PAM gespeicherte Dokumente verlinken. Somit erhält man bei Bedarf über eine zentrale Oberfläche direkten Zugang zu allen relevanten Schriftstücken. Last, but not least bildet ein Modul sämtliche Anlagenbestandteile in einer übersichtlichen Baumdarstellung ab, wobei hier eine beliebige hierarchische Struktur gewählt werden kann.

Als übergeordnete Kommunikationsdrehscheibe fungiert die sogenannte „Infobox“. Sie ist mit einem elektroni-

IT-gestützte Betriebsführung

Effiziente Betriebsabläufe mit SI®/PAM

- Potentiale des Betriebes durch effiziente Planung, Steuerung und Dokumentation der Instandhaltung nutzen
- Transparenz schaffen und Arbeitsabläufe optimieren
- Aufgaben rund um Betrieb und Instandhaltung abwickeln
- Hohe Freiheitsgrade bei der Konfiguration nutzen

www.steag-systemtechnologies.com

Energy Services | Fernwärme | New Energies | Power Minerals | Power Saar

steag

Der Einsatz mobiler Endgeräte, die mit dem zentralen IPS-System synchronisiert werden, erleichtern die Wartung und Instandhaltung vor Ort

Der batterielose RFID-Chip mit integrierter Anzeigeeinheit V-RFID ist insbesondere für mobile Freischaltmaßnahmen geeignet

schen Postfach vergleichbar, das individuellen Anwendern zugeordnet werden kann. In der „Infobox“ treffen alle für den jeweiligen Nutzer relevanten Vorgänge und Informationen ein, damit dieser über sämtliche Vorgänge auf dem aktuellsten Stand ist und gegebenenfalls sofort reagieren kann.

Das klingt nach einem hohen Implementierungsaufwand?

M. Indenbirken: Nein, im Grunde nicht, denn unsere Lösung wird in einer praxiserprobten Standardkonfiguration bereitgestellt und im Rahmen eines Projekts an die individuellen Anforderungen angepasst. Wichtig ist hierbei der Aufbau der Stammdaten in SI/PAM sowie die Rollenzuordnung und die Informationsverteilung.

Was ist damit gemeint?

M. Indenbirken: Die Rollen und deren Zuordnungen sowie die zentrale Informationsverteilung über die Infobox sind zwei wesentliche Konzepte unserer Lösung. Die Rollenzuordnungen bilden dabei die Zuständigkeiten, die internen Richtlinien sowie Informationswege eines Betriebs ab. SI/PAM identifiziert über diese Zuordnungen in der täglichen Arbeit die zuvor hinterlegten verantwortlichen und auszuführenden Personen, je nach betroffenem Anlagenteil, nach der Betriebsmittelart oder Art der Tätigkeit. Über die Infobox lässt SI/PAM dem einzelnen Anwender genau die Aufgaben zukommen, die für ihn vorgesehen sind. Das Rollenkonzept und die Infobox stellen somit sicher, dass die tägliche Arbeit mit dem IPS-System gleichermaßen schnell wie übersichtlich erledigt wird.

Sie sprachen eben eine Lösung für die mobile Instandhaltung an. Warum kann eine solche Lösung sinnvoll sein und wie schaut diese aus?

M. Indenbirken: Die Reichweite herkömmlicher IPS-Systeme ist auf den Standort der Datenverarbeitung begrenzt. Bei der Wartung und Instandhaltung von Maschinen oder Anlagen fällt daher unmittelbar vor Ort nach wie vor viel Papierarbeit an. Die im Feld erfassten Daten und Rückmeldungen sind dann anschließend zeitaufwendig in das zentrale IPS-System zu übertragen. Häufig wird dieser Schritt deswegen fortgelassen. Außerdem birgt dieses Verfahren das Risiko von Fehlern bei der Datenübernahme.

Bei der mobilen Instandhaltung werden PDA, Tablets oder Smartphones genutzt, die dem Mitarbeiter vor Ort alle relevanten Informationen zur Verfügung stellen, also zum Beispiel: welches Objekt zu warten ist, wo sich dieses befindet, welche Arbeiten durchzuführen sind und welche Hilfs- und Betriebsstoffe hierzu benötigt werden. Diese Informationen werden zuvor aus dem zentralen IPS-System über WLAN oder Docking-Stations auf die mobilen Endgeräte übertragen. Die Rückmeldungen lassen sich dann vor Ort direkt eingeben und später ohne Medienbruch mit dem zentralen IPS-System synchronisieren, das damit auf dem aktuellen Stand ist.

Sie nutzen hierzu auch die RFID-Technologie und haben diese weiter entwickelt?

M. Indenbirken: Ja, denn an Anlagen befestigte RFID-Transponder ermöglichen deren eindeutige Identifizierung über ein mobiles Endgerät. Sie erhöhen somit nicht nur die Sicherheit, sondern erleichtern auch die Arbeit. Das mobile Gerät muss lediglich an den RFID-Chip gehalten werden, damit auf dem Display die passenden Arbeitsanweisungen erscheinen. Der Mitarbeiter wird hierbei gemäß des aktuellen Instandhaltungsfahrplans übersichtlich Schritt für Schritt durch die einzelnen Aufgaben geführt. Mit dem V-RFID-Transponder haben wir einen batterielosen RFID-Chip mit integrierter Anzeigeeinheit, basierend auf E-Paper-Technologie entwickelt. Über die Anzeige werden die auf herkömmlichen RFID-Chips gespeicherten, aber ohne Lesegerät unsichtbaren Informationen für jeden zu jederzeit sichtbar. V-RFID-Chips eignen sich daher insbesondere für mobile Freischaltmaßnahmen, da der aktuelle Anlagenstatus zu jeder Zeit über die Anzeige ohne Lesegerät zu sehen ist. Hierdurch können unter anderem Fehlbedingungen oder Fehlschaltungen vermieden werden. (no)

Literatur

[1] Steag Energy Services GmbH, Essen: www.steag-energyservices.com