

Instandhaltungs- management im Griff mit SI®/PAM

www.steag-systemtechnologies.com



INSTANDHALTUNG

Schlanke und flexible IT-Lösung

von Markus Indenbirken und
Christian Basler

www.steag-systemtechnologies.com

steag

Instandhaltung für regionale Energieversorger

Schlanke und flexible IT-Lösung

Die Steag Energy Services GmbH hat mit dem System SI/PAM ein technisches Betriebsführungssystem entwickelt, das sehr flexibel anpassbar und in vielen Branchen einsetzbar ist. Das modulare Konzept und die komfortable Benutzerführung bieten zahlreiche Vorteile. Der folgende Praxisbericht einer Einführung von SI/PAM bei der Energieversorgung Oberhausen AG verdeutlicht, welchen Nutzen das System für den Anwender bietet.

Energieversorger sehen sich mit zunehmenden Anforderungen des Markts konfrontiert. Daher müssen Betriebsabläufe so effizient wie nur möglich gestaltet werden, was besonders für den Betrieb technischer Anlagen gilt. Die hieraus resultierenden Anforderungen an eine effiziente Instandhaltung einschließlich Dokumentation lassen sich zumeist nur mit einer IT-unterstützten Lösung erfüllen.

Seit mehr als 100 Jahren versorgt die Energieversorgung Oberhausen AG (EVO) als regionaler Energieversorger ihre Kunden mit Energie und liefert hierbei Strom, Erdgas und Fernwärme. Um die richtige Balance zwischen Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu bieten, legt die EVO besonders großen Wert auf eine nachhaltige Energieproduktion. In diesem Zusammenhang ist auch das jüngste Projekt der EVO zu sehen: ein neues Biomasseheizkraftwerk (BMHKW) in Oberhausen-Sterkrade (*Bild 1*). Mit dem Bau des neuen BMHKW wurde im Januar 2010 begonnen. Nur 13 Monate später, im Februar 2011, ging die Anlage bereits ans Netz.

Hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit

Im Sinne einer hohen Versorgungssicherheit sind die Anforderungen an die Verfügbarkeit von energieerzeugenden Anlagen immens. Eine effiziente, nachhaltige und stets nachvollziehbare Instandhaltungsstrategie ist somit ein Muss.

Der Oberhausener Energieversorger setzt bereits seit 2005 das SI-System der Steag Energy Services GmbH (SES), Essen, zur IT-unterstützten

Instandhaltung technischer Anlagen ein. Daher entschied sich EVO auch im Zuge des neuen Projekts zu einer Zusammenarbeit mit SES. Hierbei zog die EVO zunächst ein Update des bestehenden Instandhaltungsplanungs- und Steuerungssystems (IPS-System) von SES in Betracht, wobei die aktualisierte IT-Lösung dann auch für das neue BMHKW genutzt werden sollte.

Entscheidung für mehr Flexibilität

SES entwickelte zu dieser Zeit mit SI/PAM bereits die nächste Generation ihres SI-Systems. Daher stellte das Unternehmen mit Blick auf einen höheren Bedienkomfort und eine flexiblere Anpassbarkeit an die verfügbaren Anlagendaten des neuen BMHKW ihr jüngstes IPS-System als Alternative vor. Der zu diesem Zeitpunkt bereits sehr stabile und aktuelle Entwicklungsstand von SI/PAM wurde der EVO dabei vor Produktivsetzung als Testsystem zur Verfügung gestellt.

Diese Entscheidung der EVO war bemerkenswert, ist doch normalerweise die Einführung eines neuen IT-Systems bekanntlich aufwendiger als das Update einer bestehenden Software. Obwohl die EVO das IPS-System zur Dokumentation des Probetriebs sehr kurzfristig benötigte, sicherte SES die termingerechte Bereitstellung von SI/PAM zu. Diese Zusage und ein eingehender Vorabtest der jüngsten Version führten letztlich zu der Entscheidung, bereits beim Probetrieb des BMHKW das neue System zu nutzen. Hierbei zog der Energieversorger auch den vollständigen Umstieg von drei Bestandsanlagen auf SI/PAM ins Kalkül – immer vorausgesetzt, dass das aktuelle Projekt erfolgreich abgeschlossen wird.

Modulare, anwenderorientierte Struktur

Die Besonderheit der neuen Softwarelösung ist ihr modularer und damit gleichermaßen flexibler wie anwenderorientierter Aufbau. Daher lässt sich bereits mit dem Standard-System von SI/PAM ein Großteil sehr unterschiedlicher Anforderungen abdecken, und auch projektspezifische Erfordernisse können i. d. R.



Bild 1. Biomasseheizkraftwerk in Oberhausen-Sterkrade

mit geringem Aufwand durch Konfiguration implementiert werden.

SI/PAM bildet Geschäftsprozesse transparent ab, wobei sich auch individuelle Anforderungen schnell und einfach umsetzen lassen (Bild 2). Abläufe und Prozesse werden vereinfacht und effizienter gestaltet. Durch die zuverlässige Datenbereitstellung bietet SI/PAM außerdem die Möglichkeit einer rechtssicheren Dokumentation und deckt somit sämtliche Anforderungen an ein modernes IPS-System ab.

Kurzfristige Einführung gewünscht

Die spezifischen Anforderungen seitens der EVO an SI/PAM bestanden in der kurzfristigen Einführung der Module Anlagenverzeichnis und Ereignistagebuch. Zu einem späteren Zeitpunkt sollten dann das Modul Aufgaben für die Eingabe von Terminserien für die Wartung und In-

standhaltung des BMHKW sowie das Modul Dokumentenverwaltung implementiert werden.

Das Modul Anlagenverzeichnis bildet in einer übersichtlichen Baumdarstellung sämtliche Anla-

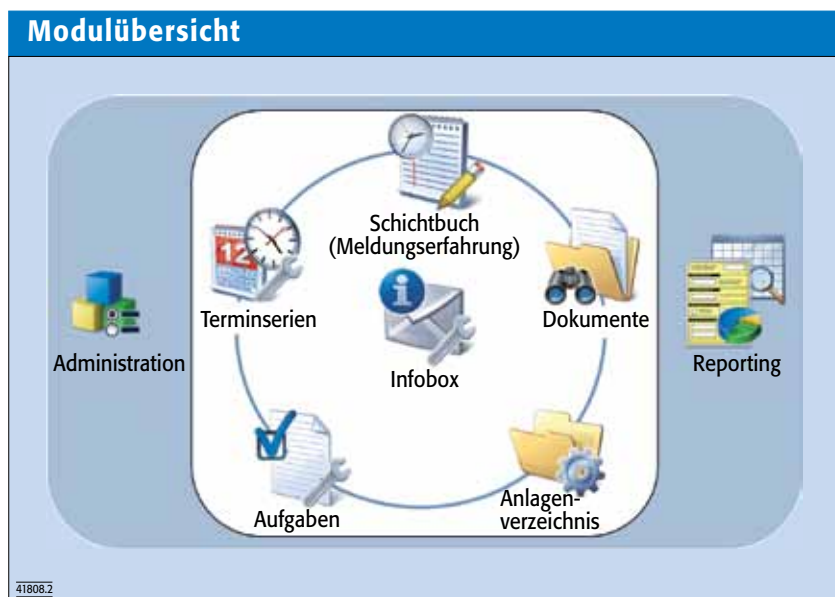


Bild 2. Modulübersicht des Betriebsführungssystems SI/PAM



Bild 3. Die einzelnen Aggregate der Anlage sind im Anlagenverzeichnis erfasst

genbestandteile eines Betriebs ab. Jedes Element der Baumdarstellung erhält einen eindeutigen Namen (Schlüssel). Die hierarchische Strukturierung des Verzeichnisses ist beliebig wählbar, wobei eine systematische Verschlüsselung der Daten, z. B. nach KKS oder RDS-PP gewählt werden kann. Ferner ermöglicht das Modul eine freie Namensvergabe, eine Aufteilung von Anlagenbestandteilen unterschiedlicher Kategorien auf eigene Regis-

ter sowie frei definierbare Attribute. Über das Anlagenverzeichnis erhält der Anwender zudem einen direkten Zugriff auf alle wichtigen Daten wie Dokumente, Ereignistagebücher, Aufgaben, Terminserien usw.

Modul mit hoher Anpassungsfähigkeit

Die Bereitstellung der Anlagendaten in einer für ein IPS-System geeigneten Qualität und Detaillierung durch

die Anlagenlieferanten erweist sich in vielen Projekten als besondere Herausforderung. Durch die Flexibilität von SI/PAM kann das System einfach den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden, falls eine Überarbeitung der Anlagendaten aus Zeit- oder Kostengründen nicht möglich ist.

Für den Betrieb des BMHKW wurde ein Anlagenverzeichnis nach KKS aufgebaut und dabei gemäß Kundenwunsch eine Abbildung sowie Verschlüsselung bis zur Aggregatebene gewählt (Bild 3). Die Auswahl der einzelnen Ebenen sollte erst nach dem Praxistest stattfinden. Anstelle von Betriebsmittelarten wurden Aggregatklassen eingerichtet und mit spezifischen Attributen versehen. Der Datenimport in das Anlagenverzeichnis geschah auf Basis von Listen, die die Anlagenlieferanten in tabellarischer Form z. T. mit technischen Daten zur Verfügung stellten. Die Konfiguration der technischen Merkmale anhand der Lieferantendaten auf der KKS-Ebene »Aggregat« wurde hierbei vor allem dadurch vereinfacht, dass SI/PAM eine flexible Abbildung der Datelage ermöglicht. Die intelligente Importschnittstelle der Software deckte zudem Inkonsistenzen in den Daten auf, so dass das System schon eine Woche nach Bereitstellung der Daten genutzt werden konnte.

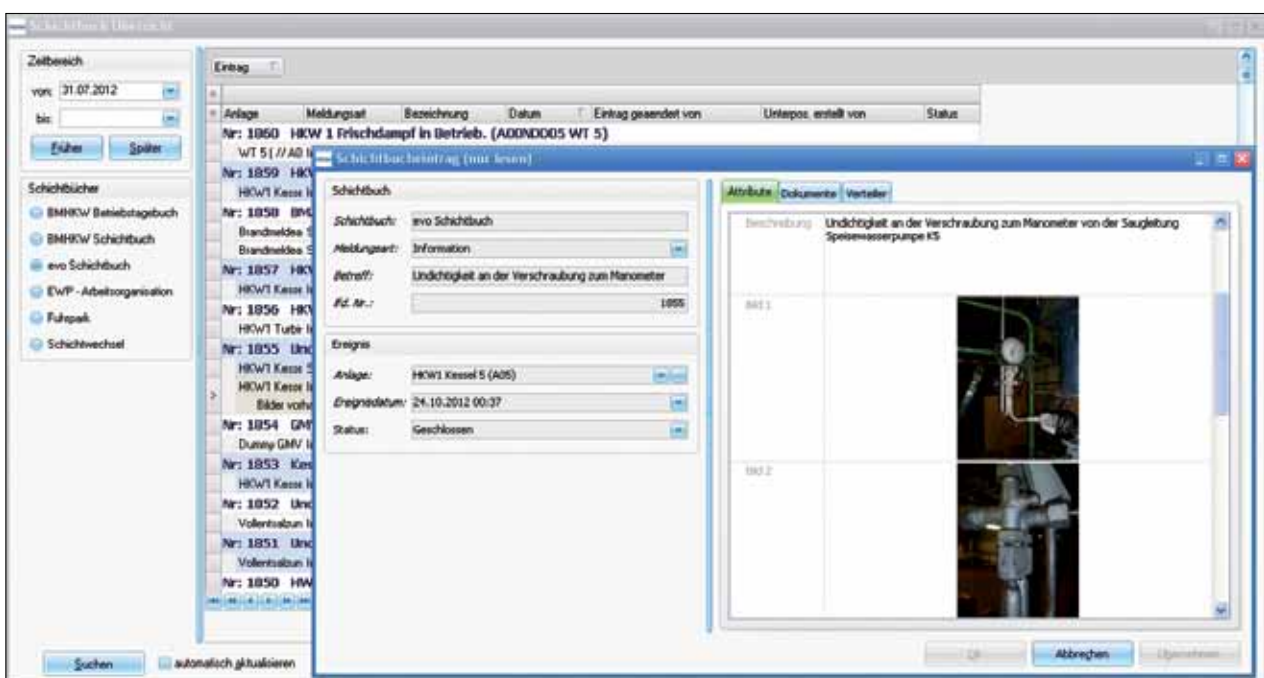


Bild 4. Erstellen eines Schichtbucheintrags

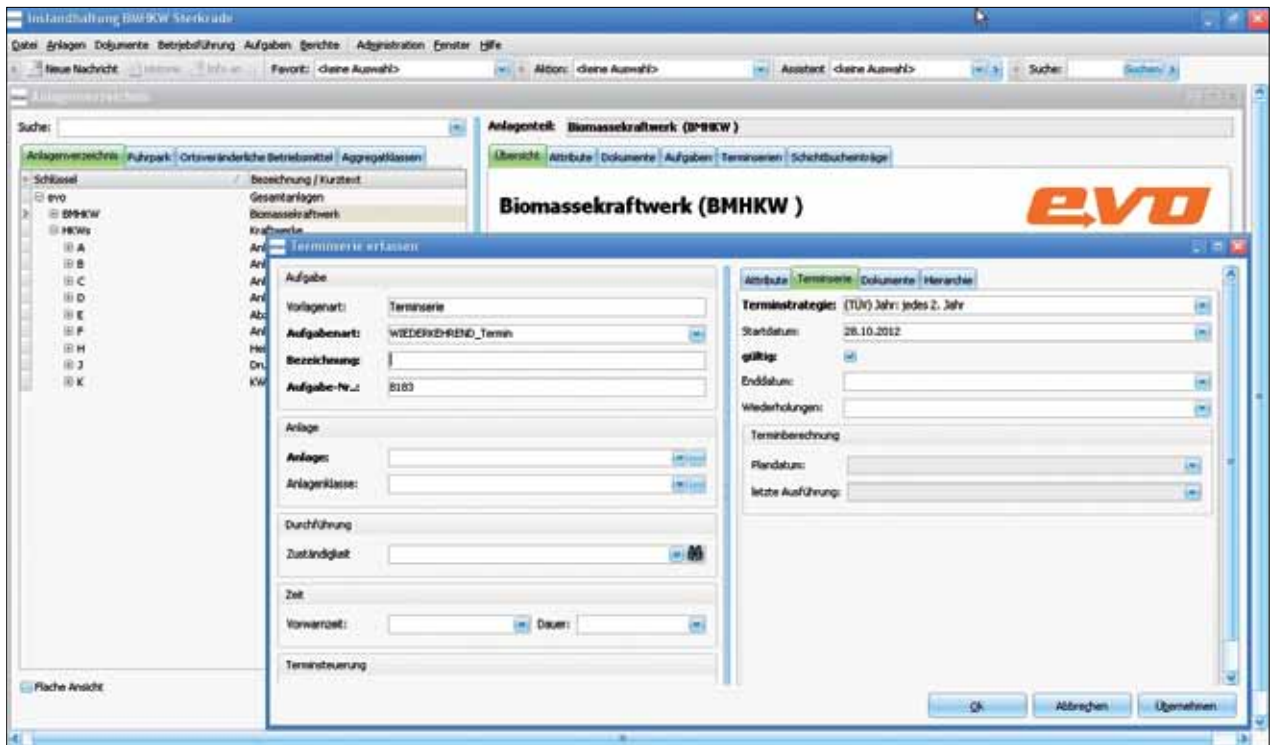


Bild 5. Bearbeiten von Terminserien

Schichtbuch für besondere Ereignisse

Für unvorhergesehene Ereignisse und protokollierungspflichtige Informationen stellt SI/PAM das Modul Ereignistagebuch bereit. Dieses Modul kann von unterschiedlichen Personengruppen für jegliche Art von Logbüchern, Schichtbüchern (Bild 4), Schadensmeldungen oder Ereignisprotokollen genutzt werden. Das konkrete Projekt bei der EVO erforderte bereits während der Inbetriebnahme und im Probebetrieb ein Schichtbuch mit mehreren Meldungsarten zur Erfassung von Störungen, Schichtwechseln und weiteren Informationen. Für die Dokumentation des Probebetriebs wurden daher die genannten Meldungsarten in einem Ereignistagebuch eingerichtet, wobei SES bei der Konfiguration der einzelnen Datenfelder bereits auf die Erfahrungen der EVO mit SI Version 3.4 zurückgreifen konnte. Die Konfiguration des Moduls wurde für den Probebetrieb des BMHKW außerdem mit zusätzlichen Datenfeldern zur Auswahl der häufigsten Störungsursachen und den hieraus resultierenden Stillstandszeiten ergänzt. In diesem Zusammenhang konnte SES auch den Wunsch der EVO nach einer Auswertung der Meldungsarten mit geringem Aufwand umsetzen.

Infobox und Administration

Zusätzlich zu den bereits genannten Modulen integriert SI/PAM die

Module Infobox und Administration. Die Infobox ähnelt einem elektronischen Postfach, wobei jeder Benutzer seine eigene Infobox besitzt, in der alle für ihn relevanten Informationen eintreffen. Mit dieser Informationsdrehscheibe ist der Anwender somit hinsichtlich aller im System betreffenden Vorgänge immer auf dem aktuellen Stand. Optional können zusätzlich Benachrichtigungen über das E-Mail-System des Unternehmens versendet werden.

Das Modul Administration wird mit einer praxiserprobten Standardkonfiguration zur Verfügung gestellt und im Rahmen der Projektentwicklung an die Anforderungen des Kunden angepasst.

Projektanforderungen erfüllt

Die Erfahrungen der EVO mit SI/PAM sind durchweg positiv, denn alle Anforderungen des spezifischen Projekts wurden schnell umgesetzt, darunter auch die unkomplizierte sowie flexible Anpassung der Störungsdokumentation mit Erfassung der Stillstandszeiten an die besondere Situation des Probebetriebs eines BMHKW mit entsprechendem Reporting. Vor diesem Hintergrund hebt die EVO besonders die schnelle Inbetriebnahme des Systems durch den Import der KKS-Listen, die Möglichkeit, Schichtbücher mit Fotos zu ergänzen, und die formularähnliche Eingabe von Schichtwechseln mit vordefinierten Wertemengen und lernenden Eingabefeldern hervor.

Auch die verschiedenen Bücher – BMHKW, Betriebstagebuch für das Vor-Ort-Personal und Schichtwechsel – können frei gestaltet werden. Aus Sicht von EVO bietet der Einsatz von SI/PAM daher einen direkten Mehrwert für das Claim-Management.

Wichtige Erfahrungen in der Praxis

Inzwischen hat die EVO bei allen ihren Anlagen das bislang genutzte SI-System durch SI/PAM abgelöst. Hierbei wurden in der betrieblichen Praxis wichtige Erfahrungen gesammelt. So zeigte sich im laufenden Betrieb, dass die Dokumentation der Schichtwechsel für drei Anlagen im bestehenden Schichtbuch die Handhabung unnötig erschwerte. Mit der Konfiguration eines zusätzlichen Schichtbuches mit der Bezeichnung Schichtwechsel konnte die Bedienung jedoch verbessert werden, ohne die Qualität der Dokumentation zu beeinflussen. Hierzu trug auch die Möglichkeit bei, die Auswertung bei Bedarf übergreifend über mehrere Schichtbücher durchzuführen.

Das Modul Ereignistagebuch wurde um weitere Schichtbücher und Meldungsarten ergänzt, um z. B. die bis dato papiergestützte Ablesung einiger Betriebszähler abzulösen. Das hierzu verwendete frei konfigurierbare Reportingmodul von SI/PAM machte die Auswertung auf Basis von Excel-Listen überflüssig. Der bisherige Eingabeaufwand entfiel.

Auch das Anlagenverzeichnis ergänzte die EVO mehrfach unter Berücksichtigung des bereits erfassten Datenbestands um zusätzliche Daten, was aufgrund der intelligenten Importschnittstelle des Systems reibungslos verlief.

Schließlich hat die EVO mit dem Modul Aufgaben die Funktion Terminserien (Bild 5) in Betrieb genommen, um sowohl Wartungsmaßnahmen als auch behördliche Prüfungen in einem einheitlichen System koordinieren zu können. SI/PAM ermöglicht es dabei, die Zuständigkeiten und Abläufe ganz nach den betrieblichen Notwendigkeiten zu steuern; die Funktion Infobox informiert dann über die aktuell anstehenden Arbeiten.

Da die EVO bereits ein Dokumentenmanagementsystem (DMS) einsetzt, wird das Modul Dokumentenverwaltung in SI/PAM bisher lediglich zur Verknüpfung der im DMS abgelegten Dokumente mit dem Anlagenverzeichnis in SI/PAM genutzt. Somit wird eine doppelte Datenhaltung vermieden und gleichzeitig eine durchgängige Informationsplattform für alle relevanten Anlagendaten erreicht.

Mehr als ein Instandhaltungsmanagementsystem

SI/PAM ist nicht nur ein IPS-System, sondern vielmehr eine flexibel konfigurierbare Assetmanagementlösung. Deshalb setzt die EVO das System mittlerweile für weitere Aufgaben ein, z. B. für die Mängelverfolgung oder zur Verwaltung von IT-Anforderungen. Diese Aufgaben setzte der Energieversorger in Eigenregie in SI/PAM um, was durch die intuitive Bedienbarkeit der Softwarelösung möglich ist.

Als nächster Schritt wird über die Einführung des SI/PAM-Moduls zur mobilen Bearbeitung von Aufgaben nachgedacht, das die Quitierung und Dokumentation von Aufgaben auf einem PDA ermöglicht und dabei die betreffenden Anlagen einfach und sicher über RFID und Barcodes identifiziert.

(41808)

markus.indenbirken@steag.com

www.steag-systemtechnologies.com

www.evo-energie.de



SI®/PAM: Das Betriebsführungssystem für den technischen Anlagenbetrieb

Welche Vorteile bietet SI®/PAM?

- Eine einfache und effiziente Benutzerführung
- Schnellen Zugriff auf Ihre Daten und Funktionen
- Anpassbare Visualisierungen
- Vielfältige Auswertemöglichkeiten
- Über viele Jahre gesammeltes Know-how, verfügbar auf Mausklick
- Hohe Freiheitsgrade durch Konfiguration anstelle von Programmierung
- In vielen Bereichen einsetzbar, z.B. Biomasseanlagen, Müllverbrennungsanlagen, Energieversorgung, Windenergie, Facility Management

Die Basis-Module des SI®/PAM-Systems umfassen die Bereiche:

- Technische Anlagenstruktur
- Störungserfassung/Schichtbuch
- Maßnahmen und Aufgaben
- Regelmäßige Tätigkeiten wie z.B. Wartungen
- Technische Dokumente

Mit dem SI®/PAM-System bekommen Sie eine Instandhaltungslösung, die nach kurzer Zeit produktiv genutzt werden kann.

STEAG Energy Services GmbH
Dr. Martin Stephan
Telefon +49 201 801-4109

www.steag-systemtechnologies.com

steag