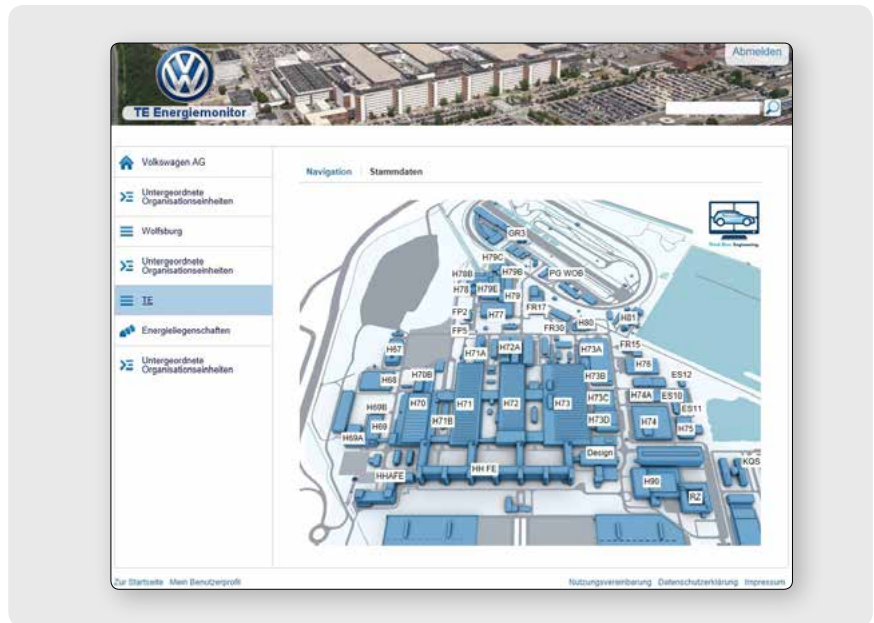




Auf der Überholspur im Energiemanagement

IngSoft InterWatt
im Einsatz bei Volkswagen

Stillstand ist Rückschritt. Wer sollte es besser wissen als Europas größter Automobilhersteller. Nun begibt sich der Weltkonzern auch beim Thema Energiemanagement auf die Überholspur. Wie an vielen der mittlerweile über 100 Standorte hat man sich auch in dem Bereich Forschung und Entwicklung (F&E) am Standort Wolfsburg entschlossen, die Energieeffizienz noch gezielter zu steigern. In Zusammenarbeit zwischen IngSoft, Volkswagen und der Ingenieurgesellschaft Meinhard Fulst (IMF), wurde ein Anforderungskatalog ermittelt und Umsetzungslösungen erarbeitet. Die Energiemanagement-Software IngSoft InterWatt war dabei wichtiger Dreh- und Angelpunkt.



Erweiterung der Grundausrüstung

Selbstverständlich waren standardmäßig einige Überwachungs- und Analysewerkzeuge, wie die Gebäude- und Prozessleittechnik bereits vorhanden. „Diese Systeme erfüllen ihre Aufgabe, sind aber in Bezug auf ein langfristig wirksames Energiemanagement noch ausbaufähig“, so Christian Pressel, Leiter Versorgungstechnik und Energiebeauftragter im Bereich F&E. Die bestehenden Systeme sind nicht darauf ausgelegt die vorgesehenen Ziele und Einsparmaßnahmen adäquat zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Die Sonderausstattung für langfristiges Energiemanagement

Um eben das zu bewerkstelligen bedarf es einer Sonderausstattung: einer speziellen Energiemanagement-Software. Der Automobilhersteller hat sich für die Lösung aus dem Hause IngSoft entschieden, um den Energieverbrauch und die Energie-

Zwei wichtige Entscheidungskriterien waren eine einfache Bedienoberfläche und eine Erleichterung der alltäglichen Arbeit der Zuständigen im Energiemanagement. Im TE (Technische Entwicklung) Energiemonitor wurde – neben vielen anderen Anforderungen – genau das realisiert.

kosten zu kontrollieren und die Energieeffizienz zu steigern. Seit dem Jahr 2012 ist IngSoft InterWatt im Einsatz. „Gerade durch die anstehende Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 hatten wir hohe Ansprüche“, so Kai Jäkel, Sachkundiger für Energie am Standort F&E. Für diesen Bereich hat Volkswagen weit über 3.000 Zählwerkspunkte lizenziert, um den Energieverbrauch in rund 50 Hallen zu überwachen. IngSoft übernahm unter Federführung der Ingenieurgesellschaft Meinhard Fulst zudem die komplette Einrichtung des Systems, inklusive der Einrichtung von Zählern, Hallen, Energieträgern und einer abschließenden Plausibilitätsprüfung. Der Lizenzumfang umfasst die Implementierung von drei Datenquellen: Die Anbindung von Siclimat-X (Siemens), die Anbindung einer ZENON Datenbank (CO-PA-DATA), deren Auswertungsfunktionen

zeitgleich ersetzt wurden, sowie die Anbindung von Janitza UMG 604 Zählern über das direkte Auslesen des internen ZählerSpeichers. Zahlreiche Energiequellen aus unterschiedlichen Einsatzbereichen wurden in der Software eingebunden: Technische Wärme, Hallenheizung, Büroheizung, Kühl-, Kalt-, Betriebs-, Trink-, und Warmwasser, Druckluft und Strom.

Darüber hinaus wurden spezielle Auswertungsfunktionen über sogenannte Energiesignaturen implementiert. Diese ermöglichen eine Darstellung des Energieverbrauchs als Verbrauchsfunktion in Abhängigkeit verschiedener Parameter bis hin zur Polynomfunktion. Somit können auch komplexe Zusammenhänge in Form von Energieleistungskennzahlen (EnPIs) dargestellt werden, wie sie beispielsweise die DIN EN ISO 50001 fordert.

Kurzprofil Volkswagen AG

Der Volkswagen Konzern ist weltweit der zweitgrößte Automobilhersteller. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Wolfsburg lieferte im Jahr 2013 weltweit über neun Millionen Fahrzeuge aus. Volkswagen beschäftigt rund 550.000 Mitarbeiter. Sie produzieren an über 100 Standorten in Europa, Amerika, Asien und Afrika. Neben Automobilen unterschiedlicher Marken (z. B.

Audi, SEAT, ŠKODA, Porsche, Bentley) stellt Volkswagen unter anderem auch Großdieselmotoren, Dampf- und Gasturbinen her. Der Konzern hat ehrgeizige ökologische Ziele: Bis zum Jahr 2018 sollen der Energieverbrauch, das Abfallaufkommen, die Emissionen, der Wasserverbrauch sowie der CO₂-Ausstoß, um 25 Prozent gegenüber dem Jahr 2010 reduziert werden.



Kai Jäkel, Sachkundiger für Energie im Bereich Forschung und Entwicklung bei Volkswagen am Standort Wolfsburg

„Bei der Auswahl der Energiemanagement-Software waren uns einige Aspekte besonders wichtig: Die Software musste anpassungsfähig sein. Sie musste alle sonstigen vorhandenen Systeme, die für die Anforderungen im Energiemanagement relevant sind, vereinen. Nicht zuletzt war eine übersichtliche und intuitive Bedienoberfläche entscheidend, um uns als Betreibern und allen anderen Beteiligten im Energiemanagement die alltägliche Arbeit zu erleichtern.“



Christian Pressel, Leiter Versorgungstechnik und Energiebeauftragter im Bereich F&E bei Volkswagen am Standort Wolfsburg

„Alle Mitglieder des Energiemanagement-Teams sollten die Software IngSoft InterWatt als Arbeitsgrundlage nutzen. Deshalb waren flexible Zugangsmöglichkeiten eine der Voraussetzungen bei der Beschaffung der Software.“

Ein starkes Team

Eine Reihe von Personen mit unterschiedlichen Verantwortlichkeiten ist im Energiemanagement involviert. Neben den Hauptverantwortlichen für das Energiemanagement, Christian Pressel und Kai Jäkel, gehören rund 38 Hallen- bzw. Bereichsverantwortliche zum Team. Beratend bei der Auswahl und Implementierung des Systems unterstützte die Ingenieurgesellschaft Meinhardt Fulst die Volkswagen-Verantwortlichen.

Energiemonitor: Bequeme Bedienung und viele Möglichkeiten

IngSoft hat für das Energiemanagement-Team des Autobauers eine individuelle Weboberfläche, den sogenannten Energiemonitor, entwickelt. Dieser greift auf die IngSoft InterWatt Datenbank zu, verfügt

über einen vereinfachten Funktionsumfang und ist auf wesentliche Tätigkeiten der Hallen- und Bereichsverantwortlichen zugeschnitten. Der Energiemonitor ist intuitiv zu bedienen, effektiv in seiner Anwendung und erlaubt eine schnelle Beurteilung des energetischen Status quo. Dafür sind neueste Grafiktechnologien (SVG) eingesetzt worden, die viel Potenzial für Weiterentwicklungen bieten. Der Energiemonitor war ein wichtiger Baustein beim Aufbau des Energiemanagementsystems und hat auch bei der späteren Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 einen wesentlichen Beitrag geleistet.

Im zentralen Menü kann der Anwender eine Schnellübersicht zum Stand des wöchentlichen, absoluten Energieverbrauchs und in weiterer Ausbaustufe den Stand der EnPIs erhalten. Hier werden für jede Einheit/Anlage, in der Energiesignaturen angelegt sind, eben diese angezeigt und mit



IngSoft InterWatt ermöglicht die Erfassung und Auswertung von Energieverbrauchswerten von Gebäuden und Anlagen. Das System vereint die Daten aller verfügbaren Quellen, wie Gebäude- und Prozessleittechnik, Rechnungen und manuelle Ablesungen zu einer homogenen Datenstruktur. Intelligente Algorithmen erlauben zusammenfassende und vergleichende Auswertungen beliebiger Gebäudegruppen und den automatischen Versand von Berichten und Alarmen. Die Client-Server Struktur von IngSoft InterWatt, die zusätzliche Zugriffsmöglichkeit über jeden Internet-Browser und die fein steuerbare Benutzerverwaltung ermöglichen eine Verteilung der Aufgaben des Energiemanagements an unterschiedliche ggf. räumlich getrennte Personen wie z. B. externe Experten.

Kurz-Info zum Einsatz von IngSoft InterWatt:

Technische Daten:

Einsatz von IngSoft InterWatt seit:	2012
Anzahl der Energieliegenschaften:	50
Lizenzumfang in Zählwerken:	ca. 3.500
Anzahl der automatisch erfassten Zählwerke:	410
Anzahl der von Hand erfassten Zählwerke:	6

Eingesetzte Datenquellen:

Siclimat-X, ZENON, Janitza UMG 604

einer Tachografik visuell aufbereitet. Damit Hallenverantwortliche auch weiterführende Analysen vornehmen können, mussten im Energiemonitor die Analyse einzelner Zählwerke und Zähler und die Darstellung aufsummierter Werte für gesamte Bereiche möglich sein. Dabei werden die Auswertungen von Verbräuchen, Emissionswerten und Kosten sowohl grafisch als auch tabellarisch dargestellt. Bei Bedarf können komplexe Grafiken definiert werden, die dann ebenfalls über den Energiemonitor zur Verfügung stehen.

Der zunächst nur lesende Zugriff auf den Energiemonitor wurde dahingehend erweitert, dass auch Anmerkungen und Maßnahmen dokumentiert und in die Datenbank geschrieben werden können. So können Hallenverantwortliche unmittelbar Rückmeldungen über Auffälligkeiten an den Energiebeauftragten geben. Diese Dokumentation kann in das automatische Reporting aufgenommen und an einen definierten Empfängerkreis geschickt werden.

Einfache Navigation

Zur Navigation können beliebige Gelände- und Hallenpläne hinterlegt werden. Darin werden sogenannte HotSpots mit den angelegten Einheiten bzw. Anlagen verknüpft. Der Anwender navigiert im TE Energiemonitor also entweder über einen Strukturbaum oder aber über die HotSpots der Karte.

Top 10-Verbraucher

Bei einer Werksbegehung wurden zunächst alle Großverbraucher ermittelt, die eine vorab selbstgewählte Leistungsgrenze erreichen. Sie wurden als Top 10-Verbraucher mit erhöhter Priorität in die Energiemanagement-Software aufgenommen. Dazu gehören unter anderem Kältemaschinen und Prüfstände. Anwender, die eine Vielzahl an Hallen verantworten und deren Verbräuche überblicken müssen, profitieren von der Möglichkeit, einzelne Verbraucher gezielt herauszugreifen.

Extras für den Experten: Der IngSoft InterWatt Struktureditor

Anders als die übrigen Mitglieder des Teams, benötigt der hauptverantwortliche Energiebeauftragte mehr als den verschlankten Energiemonitor. Er braucht ein Expertenwerkzeug, das die gesamte Bandbreite aller Funktionen enthält. Schließlich muss er damit alle in der Organisation auftretenden Konstellationen abbilden. Dazu gehören die Administration des Energiemanagement-Teams, die Definition der Einsparziele und die Auswertung der Maßnahmen in den einzelnen Bereichen. Er muss alle Erweiterungen und Anpassungen selbst vornehmen, neue Teilbereiche anlegen und verwalten können. Bei sich ändernder Energieversorgung muss die zeitliche Abhängigkeit von Verbrauch und Einflussfaktoren jederzeit zurück verfolgbar

bleiben. Bestimmte Tabellenauswertungen können für die monatliche Energieabrechnung genutzt werden.

Weiter werden die unterschiedlichen Betriebsweisen der technischen Anlagen berücksichtigt. Der schwankende Verbrauch aufgrund von Arbeitsschichten, Jahreszeiten oder Stückzahlen spielt dabei eine wesentliche Rolle. Auch diese Faktoren finden Berücksichtigung. Ebenso ist es möglich, selbst definierte Budgets für einzelne Teilbereiche oder gesamte Abteilungen zu definieren. „Um Abweichungen von selbst gesetzten Zielen schnell zu erkennen, legen wir großen Wert auf eine eindeutige und übersichtliche Visualisierung“, sagt Kai Jäkel. Hier hat sich die Anzeige des Abweichungsgrads per Tacho, mit grünen, gelben und roten Bereichen bewährt.

Das Ziel

Mit einer flexiblen Software und einem kundigen Team will die Forschung und Entwicklung am Standort Wolfsburg auch zukünftig auf der Überholspur im Energiemanagement bleiben. Zum einen soll der Funktionsumfang des Energiemonitors erweitert werden. Zum anderen sollen zusätzliche Datenpunkte in die Software eingebunden werden. Der jährliche Energieverbrauch der Forschung und Entwicklung im Bereich Strom entspricht derzeit ungefähr dem Verbrauch der Stadt Wolfsburg. Langfristiges Ziel ist eine Senkung des Gesamtenergieverbrauchs um 25 Prozent.



IngSoft GmbH

Irrerstraße 17
90403 Nürnberg
Deutschland

Tel: +49 (911) 430879-0
Fax: +49 (911) 430879-29

E-Mail: mail@ingsoft.de

www.ingsoft.de

Microsoft Partner
Gold Application Development