

ENERGIE MONITORING HILFT ENERGIE- EINSPARMAßNAHMEN UMZUSETZEN

ContiTech optimiert Energieeffizienz durch Einsatz des Energiedatenmanagement Systems

ContiTech zählt als eine Division des Continental-Konzerns zu den weltweit führenden Industriespezialisten. Ihre Kunden finden sich in Schlüsselbranchen wie dem Maschinen- und Anlagenbau, dem Bergbau, der Agrarindustrie sowie der Automobilindustrie. Mit rund 46.000 Mitarbeitern in 44 Ländern erzielte das Unternehmen 2016 einen Umsatz von rund 5,5 Mrd. Euro und ist in Europa, Asien, Nord- und Südamerika aktiv.



Ausgangssituation

Die Senkung der Energiekosten ist Ziel aller ContiTech-Gesellschaften. Die Voraussetzung für eine effektive Einführung von Energiesparmaßnahmen und deren spätere Beurteilung ist ein umfassendes Wissen und eine tiefe Kenntnis über die Energieströme im Werk und an den Produktionsmaschinen.

Das Energiemonitoring ermöglicht die lückenlose Erfassung, Speicherung und Auswertung der Daten aller relevanten Energiezähler am Produktionsstandort.

Prinzipien der Systemauswahl

In Zusammenarbeit mit Vertretern der ContiTech-Gesellschaften hat der Bereich Engineering einen Anforderungskatalog für ein geeignetes Softwaretool erstellt und eine Marktanalyse durchgeführt. Nach einer Vorauswahl wurden mehrere Anbieter zur Vorstellung ihrer Softwarelösungen eingeladen. Nach einer umfangreichen Angebotsbewertung fiel die Wahl auf die Energiedatenmanagementlösung der WiriTec GmbH aus dem südhessischen Bensheim.

Folgende Kriterien waren ausschlaggebend für die System-Entscheidung:

- Übersichtlichkeit der Software
- Handhabung der Parametrierungsebene (Anlegung von Messstellen, Datenreihen, Kostenstellen, etc.)
- Handhabung der Auswahlebene (Grafikauswahl)
- Handhabung der Berechnungsanlegung (virtuelle Kanäle)
- Nutzbarkeit der Grafikfunktionen (Darstellungsarten, etc.)
- Anbindung der Messgeräte (Datenlogger, Eigen-, Fremdgeräte, Datenpufferung)
- Reportfunktionalität (SAP-Schnittstelle, Verbrauchsabrechnung nach Kostenstellen)
- Kosten
- Anlegung von Flussbilder, Sankey-Diagrammen, Overlaygrafiken, Dashboards)
- Firmenstruktur (Softwareentwicklung, Größe, Aufbau, Ressourcen, Referenzen)
- Risikoabschätzung (Einbindung in die Konzernstruktur)

Von besonderer Bedeutung war die Unabhängigkeit des Softwarehauses von der einzubindenden Hardware, denn einzelne

Standorte der ContiTech verfügten bereits über Ansätze im Bereich Energiemonitoring. Diese wurden in einem zweiten Schritt sukzessive durch das WiriTec System ersetzt, um einheitliche Prozesse zu gewährleisten. Dabei wurde die Bestandshardware mit eingebunden und musste nicht ausgetauscht werden.

Ausgewähltes System

Das WiriTec Energiemonitoringsystem ermöglicht die zentrale Erfassung von Zählerdaten über dezentrale Datenlogger. Die Software ist dabei nicht auf Verbrauchsdaten beschränkt, sondern es können z.B. auch Zustands- und Sensordaten sowie Störmeldungen verarbeitet werden. Die Ordnungsstrukturen innerhalb der Software sind dabei individuell konfigurierbar. Das ist wichtig für die vielfältigen Auswertungen wie etwa die Umlage von Kosten.

Die Analyse der aufgezeichneten Daten kann mit einer Vielzahl von Auswertungsfunktionen erfolgen. So können z.B. Lastgänge in verschiedener Form als Kurven oder Balken dargestellt werden. Das Berechnen und Verwalten von virtuellen Zählern ist genauso möglich wie die Ermittlung von Energiestückkosten oder CO₂-Ausstößen. Des

die Software. Die Controller sind in erster Linie an Kosten interessiert und arbeiten oftmals mit virtuellen Datenreihen, in denen für sie geeignete Vorverrechnungen bereits stattgefunden haben. Die Produktionsverantwortlichen schauen sich insbesondere das Verbrauchsverhalten der einzelnen Maschinen an. Die Energiemanager

Als Beispiel nennt Bastian Borchardt, systemverantwortlich im Bereich Electrical Engineering und Automation bei der ContiTech in Hannover, die Installation einer neuen Beleuchtung, wo mittels des Energiemonitoringsystems überprüft wurde, ob die Einsparziele auch erreicht wurden. Als zweites Beispiel in der Anlagenoptimierung ist der Einbau von Regelungen für Pumpen anzuführen. Auch hier wird die Maßnahmeneffizienz kontinuierlich verfolgt.



Weiteres bietet das System Auswertungen für Monatsabrechnungen, die später auch online an SAP übertragen werden können.

Mit Hilfe der umfassenden Auswertungen konnten Energieverluste aufgedeckt und daraus neue Erkenntnisse über den eigentlichen Energiebedarf von Produktionsmaschinen erlangt werden.

kontrollieren Energieeinsparmaßnahmen und führen eine entsprechende Maßnahmenverfolgung durch. Dabei wird überprüft, ob die jeweiligen Maßnahmen zum gewünschten Erfolg geführt haben oder nicht.

Des Weiteren ist die Bildung und Auswertung von aussagefähigen Kennzahlen und Kennwerten wichtig. Dabei wird z.B. der Energieverbrauch pro Stückzahl ermittelt, bezogen auf die Produktionsfläche oder die verwendeten Rohstoffe.

Bei der Modernisierung von Wasser- und Dampfleitungen leistet das WiriTec System in gleichem Maße nützliche Dienste. "Es kann analysiert werden, wie die konkreten Durchflüsse aussehen und wo die Spitzen liegen", führt Borchardt weiter aus. Basierend auf konkreter Durchflussmessung können die neuen Leitungen optimal dimensioniert werden. Oftmals können neue Leitungen um 30-40% kleiner ausgelegt werden als die zum Teil Jahrzehnte alten Bestandsleitungen. Hierbei sind große Investitionseinsparungen realisierbar, die ohne Energiemonitoring so nicht möglich gewesen wären. Es gingen wertvolle Einsparpotenziale verloren.

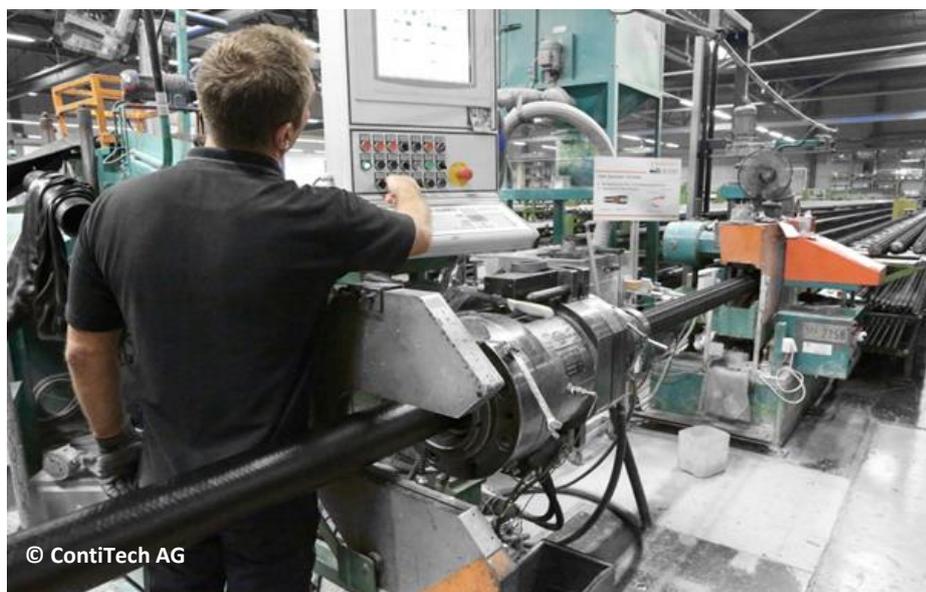
Weitere Nutzeffekte des Systemeinsatzes ergeben sich aus Auslastungsanalysen bezogen auf die Energieversorgung. Durch die Analyse

Unterstützte Prozesse

Die Vorgehensweise ist von Standort zu Standort unterschiedlich. Manche beginnen mit dem automatischen Einlesen von Zählerwerten, andere installierten die Software zum manuellen Eintrag der Verbrauchswerte. Das System bietet auch die Möglichkeit Zählerstände manuell einzutragen. Somit können die vorhandenen Zähler nach und nach auf eine automatisierte Auslesung umgestellt werden.

Die Kernprozesse, die vom WiriTec-System unterstützt werden, sind die interne Leistungsverrechnung, die Energieabrechnung und die Maßnahmenverfolgung.

Unterschiedliche Personenkreise nutzen die



von Auffälligkeiten im Energieverbrauch hat sich die Effizienz insgesamt erhöht und diverse Optimierungen konnten realisiert werden.

Die Feldebene ist auf die konkreten Anwendungsfälle an den einzelnen ContiTech Standorten angepasst. Es werden verschiedene Bus-Systeme und Datenlogger eingesetzt, wobei M-Bus neben Modbus

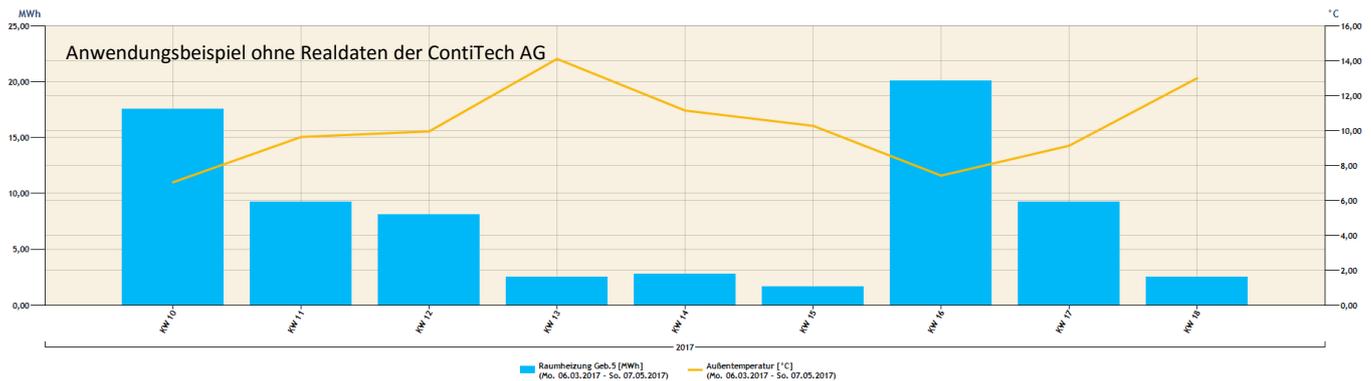
jeweiligen Anwendertyp ab. So nutzt ein regulärer Anwender mehr die Chart-Ansichten wo er sich bequem Datenreihen anzeigen lassen und grafisch miteinander verrechnen kann. Individuelle Auswertungen und Grafiken sind natürlich speicherbar und können jeder Zeit wieder mit automatisch aktualisierten Werten aufgerufen werden.

Schließlich hat der Administrator umfassende

werden zusätzliche Softwareanforderungen aus den Standorten über das ContiTech Engineering zentral koordiniert.

Zusammenarbeit mit dem Softwarehersteller

„Das Consulting-Team der WiriTec GmbH konnte uns bei der Inbetriebnahme sehr gut



überwieg.

Es werden auch Verbrauchs-, Zustands- oder Produktionsdaten direkt aus Maschinensteuerungen ausgelesen oder von OPC Servern und anderen SQL-Datenbanken extrahiert. Die Variantenvielfalt ist hier entscheidend. WiriTec kann mit der Heterogenität der Feldebene gut umgehen.

Softwareergonomie und individuelle Anpassbarkeit

„Das WiriTec System, das inzwischen an 11 ContiTech-Standorten erfolgreich im Einsatz ist, kann individuell angepasst werden und bleibt auch bei komplexen Auswertungen übersichtlich“, stellt Borchardt fest. Die Nutzung des Systems hängt stark vom

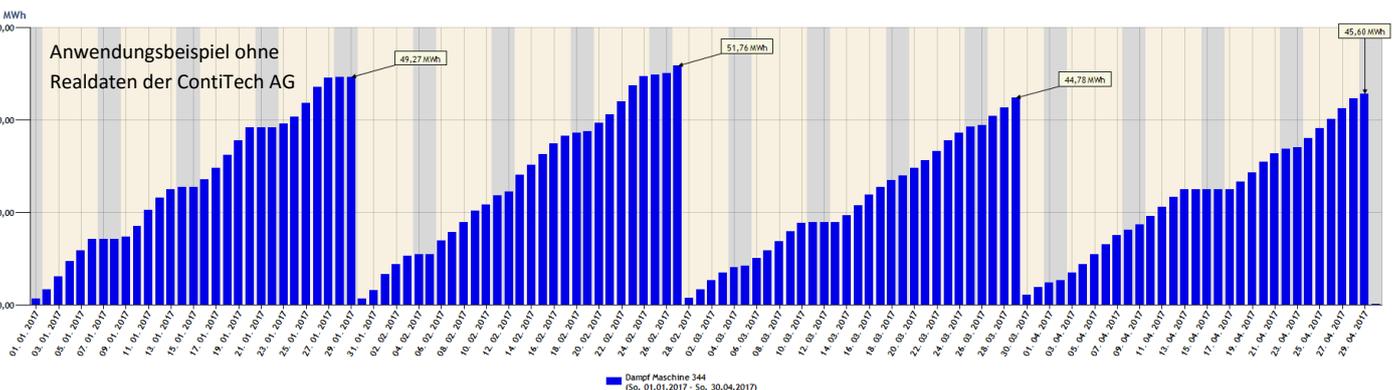
Konfigurationsmöglichkeiten. Er kann nicht nur zusätzliche Kostenstellen und Messpunkte anlegen sowie Datenreihen erstellen, sondern auch weitere interessante Auswertungen mit einer dreidimensionalen Auswertungsfunktion, dem sogenannten CUBE durchführen.

Was in der Software verstärkt genutzt wird, ist die Watchdog-Funktionalität zur kontinuierlichen Überwachung der Stetigkeit der Datenreihen. Bei Unregelmäßigkeiten verschickt das System sogleich Alarmmeldungen. Dabei ist die Überwachung durch den Anwender selbst konfigurierbar. Es lässt sich einstellen, ab welcher Überschreitung und in welchem Zeitfenster eine Meldung erfolgen soll.

Aufgrund der Vielzahl der Standorte ist es wichtig für ContiTech, dass es nur einen Softwarestand gibt. Aus diesem Grund

und kompetent unterstützen. Der Support hat uns schnell und zielgerichtet betreut, sodass wir uns in jeder Phase des Projektes gut aufgehoben gefühlt haben. Was uns ebenso überzeugt hat, ist der Umgang der WiriTec mit der Feldebene“, fasst Borchardt seine Eindrücke über die Projektarbeit mit dem Softwarehaus zusammen.

Ausblick



Einer der wichtigsten Schritte für die nahe Zukunft ist die Internationalisierung. So sollen die ausländischen Standorte der ContiTech auch mit der Energiemonitoring Software ausgerüstet werden.

„Der Aufbau der ersten Auslandssysteme steht jetzt an“, sagt Borchardt, „dies betrifft hauptsächlich Osteuropa und den asiatischen Raum. Die Reihenfolge ist noch nicht endgültig definiert. Ein Schwerpunkt liegt sicherlich in China. Die Auslandsstandorte einzubeziehen ist ein wichtiges Ziel. Das zentrale Engineering hat dabei die Aufgabe, die einzelnen Standorte zu unterstützen.“



WiriTec GmbH

Die **WiriTec GmbH** ist ein innovatives, inhabergeführtes Softwareunternehmen, das sich auf die Entwicklung von effizienten Lösungen für Energie- und Ressourcenmanagement spezialisiert hat. Dank speziellem Know-How und performanter Kommunikationssoftware verbindet die WiriTec bewährte und fortschrittliche Messtechnologien auf der Feldebene mit der IT-Welt. Unsere ganzheitlichen Energiedaten-Managementlösungen sind nach ISO 50.001 zertifiziert und unterstützen den gesamten Prozess von der Messdatenerfassung über die zeitnahe Verbrauchsvisualisierung bis hin zu Verbrauchsprognosen, Abrechnungen, Energieumlagen und aussagekräftigen Energiekennwerten. Unsere zahlreichen Kunden in Deutschland und Europa sind in nahezu allen Marktsegmenten beheimatet, haben seit Jahren viele Projekte mit unseren vollständig webbasierten Lösungen erfolgreich umgesetzt und signifikante Einsparpotenziale realisiert. Im Verbund mit unserem Schwesterunternehmen, der **speedikon FM AG**, bieten wir umfassende IT Lösungen von der Feldebene bis zur kaufmännisch-technischen Datenverarbeitung an.