

Anpassungsfähige Hutschienen-PCs für die Steigerung der Energie-Effizienz:

Den Fortschritt lenken

Alle Energieflüsse in einem Unternehmen in Echtzeit zu erfassen und für Auswertungen bereitzustellen, ist der Zweck des Energiemonitoringsystems BLUAUL von EUDT, das kürzlich als BLUAUL 4.0 neu aufgelegt wurde. Es misst den Verbrauch von Strom, Wärme, Wasser, Treibstoffen, etc. und berücksichtigt dabei auch die Gebäudehülle. Vollautomatisch und zuverlässig verknüpft BLUAUL alle Informationen miteinander und liefert aussagekräftige Analysen. Das ermöglicht das Identifizieren von Optimierungspotenzialen, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Ein zentrales Element ist die Smartbox, in der die kompakten, robusten und kosteneffizienten Hutschienen-PCs der Serie CX von Beckhoff eine wachsende Menge an Daten sammeln, vorverarbeiten und in die Cloud übertragen.

Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik

rechts Das Energiemonitoringsystem BLUAUL 4.0 von EUDT gestattet das Darstellen der Ist-Daten, das Durchführen von Vorschaurechnungen und das Benchmarking auf allen erdenklichen Hard- und Softwareplattformen vom Bürocomputer bis zum Mobiltelefon.

unten Der Energieverbrauch in Produktionsbetrieben lässt sich mit wenig Aufwand um 8 bis 10 % senken, bei energieintensiven Betrieben sind es oft bis zu 30 %.





„Besonders in Zeiten niedriger Energiepreise wirken die Einsparungspotenziale durch die Erhöhung der Energieeffizienz auf den ersten Blick recht bescheiden. Das bremst die Bereitschaft, auf diesem Gebiet etwas zu unternehmen“, weiß Harald Haberl. Er ist Geschäftsführer der EUdT Energie- u. Umweltdaten Treuhand GmbH in Klagenfurt, die seit mehr als 20 Jahren Softwaresysteme für das Umweltdaten- und Energiemonitoring entwickelt. „Dabei lässt

sich der Energieverbrauch in Produktionsbetrieben mit wenig Aufwand um 8 bis 10 % senken, bei energieintensiven Betrieben sind es oft bis zu 30 %.“

Innovationen für Umwelt und Energie

Ausgangspunkt der Aktivitäten der 1991 gegründeten EUdT war die Entwicklung eines Softwaresystems zur Aufzeichnung industrieller Emissionswerte. Besonders in

der prozesstechnischen Industrie – Papier, Stahl, Chemie, etc. – fanden diese für die damalige Zeit sehr weitblickenden Systeme rasche Verbreitung. EUdT entwickelte diese Systeme kontinuierlich weiter. Diese wuchsen mit den permanent steigenden Anforderungen von Unternehmen, Umwelt und Staat, berücksichtigen die wachsende Flut von Normen, Gesetzen und Richtlinien und wurden mit umfassenden Beratungs- und Dienstleistungspaketen ergänzt. →



“ Das System muss im Langzeitbetrieb mit hoher Zuverlässigkeit eine tendenziell steigende Datenmenge sicher sammeln, vorverarbeiten und übertragen. Zudem sollte es bei Bedarf modular erweiterbar sein, offen für alle erdenklichen Importschnittstellen sein und eine moderne Architektur aufweisen, um die Kompatibilität mit heutiger Datentechnik zu gewährleisten.

Ingo Sauer, gewerberechtl. Geschäftsführer Technik, Qualitätsmanagement und Einkauf, EUdT Energie- u. Umweltdaten Treuhand GmbH

Bereits in den ersten Jahren ergänzte EUDT sein Angebot um Systeme für das Energie-Monitoring und reüssierte europaweit mit Energiemanagementprojekten. Heute gehört EUDT zu den führenden österreichischen Anbietern von Gesamtlösungen im Bereich Energiemanagementsysteme und Emissionsdaten-Auswerteeinrichtungen, die heute unter den Bezeichnungen UMS (Umweltmonitoringsystem) und BLUAUL (Energiemanagementsystem) angeboten werden.

Sicher und flexibel in der privaten Cloud

BLUAUL wird von EUDT in einem 6-phasigen Programm nach der Energiemanagement-Richtlinie ISO 50001 implementiert. Nach der Definition der Ziele und der Bestandsaufnahme bei der vorhandenen und benötigten Zählerinfrastruktur erfolgt die Implementierung des Smart Energy Systems, das die Daten vollautomatisch in das EUDT-eigene Rechenzentrum überträgt. Dort werden sie laufend kontrolliert und auf Plausibilität geprüft. Zur Dienstleistung des

Kärntner Unternehmens gehört die kontinuierliche Beobachtung, Warnung und ggf. Eingriff im Fall von Fehlern und Ausreißern ebenso wie Beratung und Planung für Maßnahmen zur Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz.

Innerbetrieblich nutzen EUDT-Kunden das Energie-Visualisierungssystem für die Kontrolle und zum energieeffizienten Steuern der Gesamtanlagen. Der Web-basierte Aufbau aktueller Versionen von BLUAUL – das Produkt erfuhr kürzlich einen Relaunch als BLUAUL 4.0 – erleichtert den Umgang mit den Daten, denn es gestattet das Darstellen der Ist-Daten, das Durchführen von Vorschaurechnungen und das Benchmarking auf allen erdenklichen Hard- und Softwareplattformen vom Bürocomputer bis zum Mobiltelefon.

Modulare Stabilität

Bindeglied zwischen der Industrie- oder Gebäudetechnikanlage und der Archivierungs- und Visualisierungslösung von

EUDT ist die Smartbox. Dabei handelt es sich um einen Datenkonzentrator, der die unterschiedlichen Zähler und Datenerfassungsgeräte über einen gesicherten Kommunikationskanal mit der BLUAUL-Cloud 4.0 verbindet. „Das System muss im Langzeitbetrieb mit hoher Zuverlässigkeit eine tendenziell steigende Datenmenge sicher sammeln, vorverarbeiten und übertragen“, sagt Ingo Sauer, gewerberechtl. Geschäftsführer mit Verantwortung für Technik, Qualitätsmanagement und Einkauf bei EUDT. „Zudem sollte es bei Bedarf modular erweiterbar sein, offen für alle erdenklichen Importschnittstellen und eine moderne Architektur aufweisen, um die Kompatibilität mit heutiger Datentechnik zu gewährleisten.“

Die kompakten Hutschienen-PCs der Serie CX von Beckhoff vereinen sich mit den vielfältigen I/O-Modulen zu einer platzsparenden Industrie-Steuerung im Schaltschrank. Die einzelnen Geräte der CX-Serie unterscheiden sich, neben der CPU, in den verfügbaren Systemschnittstellen und Netz-

Ein Partner für alles – und Ihre Anlage wird ein Leben lang kosteneffizient betreut.



Mit dem Life Cycle Management von Endress+Hauser können Sie die Potenziale Ihrer Anlage optimal nutzen. Unser kompletter Service für Sie umfasst sämtliche Leistungen rund um Engineering und Beschaffung sowie maßgeschneiderte Lösungen für Inbetriebnahme, Betrieb und Instandsetzung.

So erzielen Sie deutliche Spareffekte, maximale Prozesssicherheit und eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit. Setzen Sie langfristig auf eine durchgängige Prozessautomatisierung – von uns wird Ihre Anlage über den gesamten Lebenszyklus kosteneffizient und zuverlässig betreut.

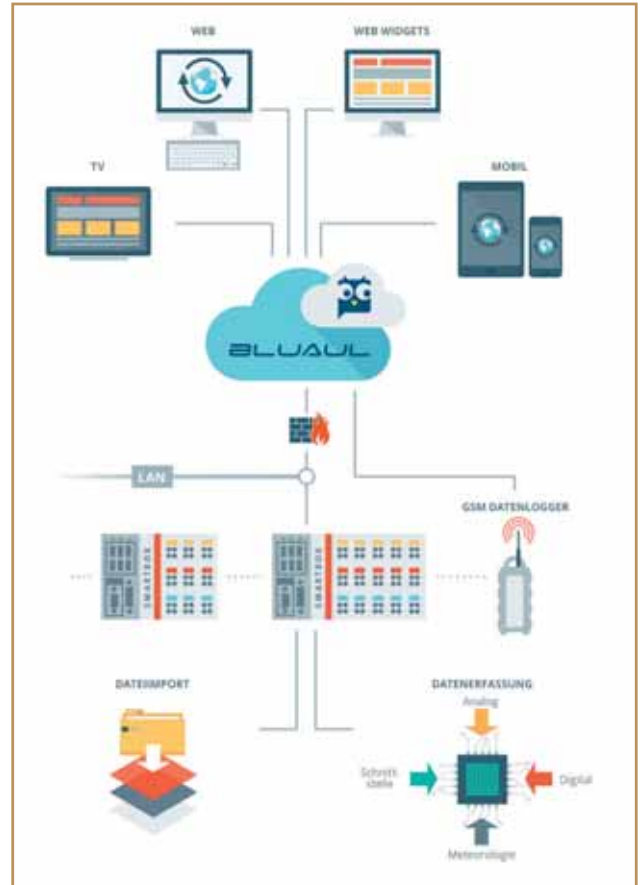
teilvarianten. Sie lassen sich – zugeschnitten auf Budget, Leistungsklasse und Komplexität der Steuerungsaufgabe – passend zur jeweiligen Aufgabenstellung zusammenstecken. Deshalb wählte EU DT bereits bei der Entwicklung der ersten Version der Energiemonitoring-Lösung BLUAUL im Jahr 2007 Geräte der Beckhoff-Baureihe CX, meist die Modelle CX1020, CX 5020 und CX9020.

Kompakte Verlässlichkeit

Die kompakte Ethernet-Steuerung für die Hutschienenmontage verfügt über eine ARM-Cortex™-A8-CPU und direkt integrierten Anschluss für die I/O-Systeme. Sie erkennt automatisch das verwendete Beckhoff-Bussystem (K-Bus oder E-Bus) und schaltet in den entsprechenden Modus. Die zwei Ethernet-Schnittstellen mit RJ45-Anschluss sind auf einen internen Switch geführt. So bieten sie eine einfache Möglichkeit zum Aufbau einer Linientopologie ohne externe Ethernet-Switches. Der erweiterte Betriebstemperaturbereich von -25...+60° C ermöglicht den Einsatz in klimatisch anspruchsvollen Anwendungen.

Unter Verwendung der Automatisierungssoftware TwinCAT 2 gestalteten die Entwickler von EU DT ein eigenes Steuerungsprotokoll, das die Daten über einen HTTPS-Kanal alle 15 Minuten ins Netz stellt →

Kürzlich erfolgte der Relaunch der Energiemonitoring-Lösung BLUAUL 4.0 von EU DT. Die Web-basierte Lösung sammelt Energiedaten aus dem Feld in einer privaten Cloud und stellt Auswertungen zur Verfügung.



Der Film zum Komplettanbieter – jetzt informieren.

Alles unter www.einfachalles-alleseinfach.at



oben Bindeglied zwischen der Industrie- oder Gebäudetechnikanlage und der Archivierungs- und Visualisierungslösung von EUDT ist die Smartbox.

rechts In der Smartbox vereinen sich die kompakten Hutschienen-PCs der Serie CX von Beckhoff mit den vielfältigen I/O-Modulen zu einem platzsparenden, intelligenten Datenkonzentrator.



und sie bei etwaigem Ausfall der Internet-Verbindung im Gerät zwischenpuffert. „Als Beckhoff Solution Partner konnten wir bei dieser Entwicklung auf direkte, kompetente Unterstützung von Beckhoff-Applikationsspezialisten zurückgreifen“, freut sich Ingo Sauer. „So konnten wir bereits von Beginn an die Software so gestalten, dass wir sie für den Umstieg auf das jetzige, Cloud-basierte System kaum zu verändern brauchten.“ Dazu tragen auch die zahlreichen Software-Bibliotheken bei, an denen sich die EUDT-Entwickler bedienen konnten, ebenso die Möglichkeit der Kommunikation mit Fremdsystemen über OPC UA.

Bewährtes behalten

Trotz der positiven Erfahrungen mit den modularen, PC-basierten Beckhoff-Steuerungssystemen der CX-Familie führte EUDT vor ca. zwei Jahren anlässlich eines größeren Versionswechsels eine Re-Evaluierung der Hardware-Basis durch, bei der ähnliche Systeme aller wesentlichen Anbieter untersucht wurden. „Natürlich hatte Beckhoff wegen der vorhandenen Programme einen gewissen Startvorteil“, räumt Ingo Sauer ein. „Ausschlaggebend waren jedoch die für unsere Zwecke optimale Granularität

des flexibel mit Steckklemmen erweiterbaren Systems und dessen ungeschlagenes Preis-Leistungs-verhältnis.“ Gegenwärtig laufen die Vorbereitungen zum Umstieg auf die kürzlich neu erschienenen lüfterlosen Embedded-PCs vom Typ CX5120. Dieser hat wegen seines auf Robustheit und Kompaktheit optimierten Gehäusekonzepts eine feste Anzahl an Systemschnittstellen, durch die Anbindung von EtherCAT bleiben jedoch vielfältige Erweiterungsmöglichkeiten offen, unter anderem auch die Möglichkeit des Anschlusses anderer klassischer Feldbussysteme. Zwei unabhängige Gigabit-Ethernet-Ports erhöhen den möglichen Datendurchsatz, eine eingebaute Kurzzeit-USV ermöglicht das sichere Abspeichern der Anwendungsdaten auf die CFast-Karte.

Tauglichkeit für Industrie 4.0 integriert

„Durch den Aufbau der Beckhoff-Steuerungssysteme in der Smartbox konnten wir die Software so gestalten, dass sie sich ohne direkte Eingriffe in die Programmierung jederzeit – auch nachträglich – an die spezifischen Anforderungen jedes Kunden anpassen lässt“, sagt Harald Haberl. „So ist sie auch in der Lage, die von Industrie 4.0

Anwender

Seit 25 Jahren entwickelt die EUDT Energie- u. Umweltdaten Treuhand GmbH mit Sitz in Klagenfurt Software für die Aufzeichnung und Visualisierung industrieller Emissionsdaten. Dazu kamen wenig später Energiemanagement-Systeme. 1991 als Sauper Umweltdatentechnik gegründet, wurde das Unternehmen 2011 von der GHP Management Consulting GmbH übernommen und erhielt 2013 seinen heutigen Namen. Heute gehört EUDT mit zwölf Mitarbeitern in Österreich zu den führenden Anbietern von Gesamtlösungen im Bereich Energiemanagementsysteme und Emissionsdaten-Auswerteinrichtungen.

EUDT Energie- u. Umweltdaten Treuhand GmbH
 Sterneckstraße 19, A-9020 Klagenfurt
 Tel. +43 463-57101
www.eudt.at

verlangten Anpassungen der Produktionseinrichtungen an veränderliche Bedürfnisse mitzumachen.“

■ www.beckhoff.at



“ Durch den Aufbau der Beckhoff-Steuerungssysteme in der Smartbox konnten wir die Software so gestalten, dass sie sich ohne direkte Eingriffe in die Programmierung jederzeit – auch nachträglich – an die spezifischen Anforderungen jedes Kunden anpassen lässt. So ist sie auch in der Lage, die von Industrie 4.0 verlangten Anpassungen der Produktionseinrichtungen an veränderliche Bedürfnisse mitzumachen.

Harald Haberl, Geschäftsführer, EUDT Energie- u. Umweltdaten Treuhand GmbH