

Bilder: Delphin

01 Mit der Messtechnik-Lösung von Delphin hat man alle Energiedaten auf einen Blick – auf Mobilgeräten oder am PC

Energiemanagement braucht die passende Messtechnik

Ein effizienter und sparsamer Umgang mit Energie, ein detailliertes Energiemonitoring sowie ein effektives Energiemanagement sind die wichtigsten Stellschrauben für die Gewährleistung der Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit. Ein Energiemanagementsystem trägt dazu bei: Kosten zu reduzieren, die Umwelt zu schützen, nachhaltig und wirtschaftlich zu leben, das Unternehmensimage zu verbessern und Förderungen, aber auch gesetzliche Erleichterungen nutzen zu können. Der erste Schritt dazu ist die passende Messtechnik-Hard- und -Software. Diese bietet delphin als Komplettlösung an - sowohl fest installiert, als auch im Messkoffer für den mobilen Einsatz.

Text: Sven Jodlauk

In vielen Unternehmen werden die Energieverbräuche und -verteilung noch in unübersichtlichen, endlosen Tabellen, Listen oder Einzeldokumenten verwaltet – eine komplette Übersicht fehlt. Diese eher behelfsmäßigen Lösungen stellen nur eine Momentaufnahme der Energiesituation im Unternehmen dar. Diese Ansätze bieten keine hochauflösenden

Onlinewerte und somit auch keine Spitzenverbräuche. Zudem ist die Visualisierung von automatisch berechneten Kennzahlen oft nicht vorhanden. Eine Aufdeckung von Energieeinsparpotenzialen ist somit kaum möglich.

Um Energiekosten zu senken und gleichzeitig wirtschaftlicher agieren zu können, setzen deshalb mittlerweile immer

mehr Betriebe auf ein Energiemanagement. Hierbei handelt es sich um eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmen, die für eine geforderte Leistung einen möglichst geringen Energieeinsatz sicherstellen sollen. Das Energiemanagement bezieht sich dabei auf vorhandene Prozesse und Systeme, auf bauliche Gegebenheiten und menschliche Verhaltensweisen. Das Ziel aller Maßnahmen im Bereich Energiemanagement ist klar definiert: Senkung der Energieverbräuche und -kosten.

Zusammenführen der einzelnen Datenquellen

Energie wird in jedem Unternehmen in allen Bereichen benötigt. Ob in der Produktion, dem Lager oder der Verwaltung: Viele einzelne Verbraucher bilden am Ende die Summe des Gesamtenergiebedarfs. Für eine Zusammenführung der einzelnen Datenquellen im Sinne eines effizienten Energiemanagements braucht es echte Schnittstellen-Spezialisten.

Unabhängig davon, ob Unternehmen noch ganz am Anfang stehen und zunächst eine Bestandsaufnahme durchführen müssen, oder ob sie bereits Systeme für die Energiedatenerfassung verbaut haben und nur die Software für die zentrale Überwachung und Analyse benötigen – Delphin [1] unterstützt und begleitet seine Kunden bei den notwendigen Schritten. Mit den skalierbaren Produkten setzt der Messtechnik-Spezialist die Aufgaben individuell um und erarbeiten eine optimale Lösung für ein förderfähiges Energiemanagementsystem. So bietet die Lösung von Delphin, welche nach DIN EN ISO 50001 durch die BAFA förderfähig ist, ein Komplettpaket mit vielseitigen Schnittstellen sowie Visualisierungs- und Analysemöglichkeiten. Mit dieser Kombination aus Hard- und Software ist ein nahtloses Zusammenspiel von der Datenerfassung im Feld bis hin zum Reporting und erfolgreichem Audit des Energiemanagement-Systems nach DIN EN ISO 50001 sichergestellt.

Soft- und Hardware im Einklang

Alle Energie- und Prozessdaten eines Unternehmens können mit der Lösung von Delphin automatisiert erfasst, verwaltet und zentral bereitgestellt werden. Falls schon Messtechnik-Hardware bzw. Energiezähler verbaut sind, lassen sich diese problemlos in die Software einbinden und aufbereiten. Auf allen Ebenen des Unternehmens stehen die notwendigen Informationen sowie alle relevanten Daten zur Verfügung (**Bild 1**). Das spart Zeit, verkürzt die Reaktionszeiten deutlich und verringert den Verwaltungsaufwand spürbar.

Auch die nötigen Hardware-Systeme für die Erfassung und Überwachung der einzelnen Verbraucher sind im Delphin Portfolio verfügbar. Hierbei können

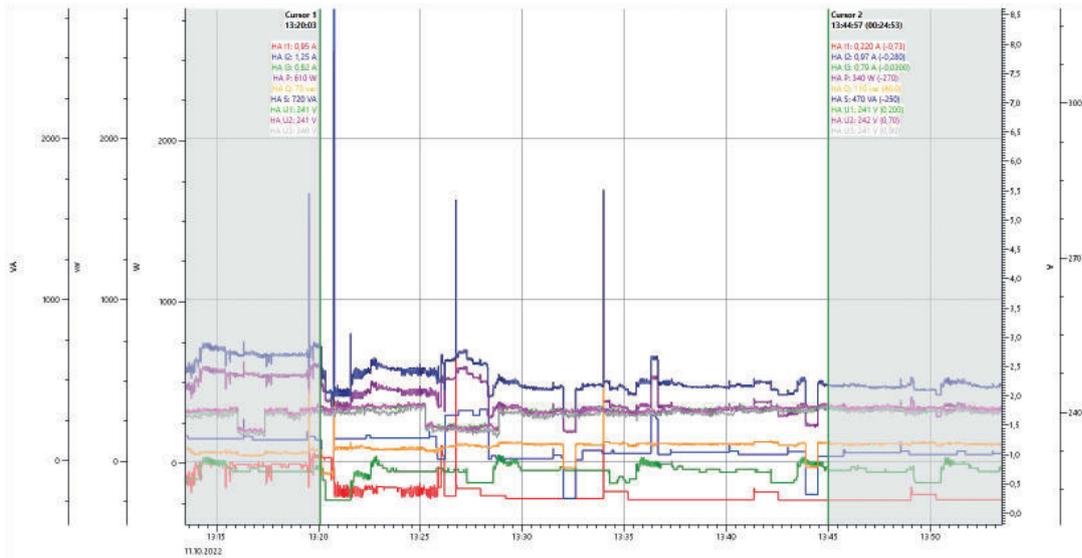
mithilfe von flexiblen analogen und digitalen Signaleingängen sowie vielseitigen Schnittstellen, wie beispielsweise OPC UA und Modbus TCP, sämtliche Energie- und Prozessdaten in einem System zusammengeführt werden. Auch die Hardware ist durch die BAFA förderfähig, wenn sie zum Aufbau des Energiemanagement-Systems beiträgt.

Mobile Lösung als perfekte Ergänzung

Sowohl in der Aufbau-, als auch in der Betriebsphase eines Energiema-



02 Mit dem Energiemesskoffer lassen sich die Hauptverbraucher mobil vor Ort ermitteln



03 Versuchs-Details im Zeitverlauf

nagementsystems müssen Energieverbraucher identifiziert und deren Energieeffizienz analysiert werden. Oftmals ist es aber unwirtschaftlich, für jeden dieser Verbraucher ein dauerhaftes Energiemonitoring zu installieren. Stattdessen wird als Ergänzung eine mobile Lösung benötigt, die problemlos von Verbraucher zu Verbraucher mitgenommen werden kann.

Hier kommt der spezielle Energiemesskoffer von Delphin zum Einsatz (Bild 2). Er dient dazu

- Energiekenngrößen zu erfassen (sowohl analog als auch digital)
- Messdaten zu analysieren und zu dokumentieren
- Einsparpotenziale aufzudecken

Als Herzstück für die Messdatenerfassung und -analyse dient ein MSR-Gerät aus der Delphin Messtechnik Hardware-Serie. Alle relevanten und zusätzlich im Rahmen der DIN EN ISO 50001 geforderten elektrischen Kenngrößen, wie elektrische Leistung, Wirkleistung, Blindleistungsanteile und Stromaufnahme lassen sich mithilfe eines integrierten Drei-Phasen-Leistungsmessgeräts erfassen. Die elektrischen Kenngrößen werden bereits im Messkoffer weiterverarbeitet und miteinander verknüpft. Die digitalen Eingangskanäle erfassen die Impulsgrößen verschiedenster Energie- und Mengenzähler, wie Strom-, Gas- und Wasserzähler. Über die analogen Eingänge sind auch Temperaturen, Drücke und andere Messdaten erfassbar. Alle Kanäle lassen sich geräteintern miteinander verknüpfen und für die weitere Analyse aufbereiten. Über die Feldbuschnittstellen, wie Profibus und Modbus, können zudem relevante Energiedaten aus einer SPS, einer Maschinensteuerung oder einer übergeordneten Leittechnik miterfasst werden. Mit dem Koffer lassen sich mehrere dreiphasige Leistungs-Messstellen zeitsynchron registrieren, wodurch zum Beispiel zeitaufwändige Mehrfachmessungen an verschiedenen Stationen überflüssig werden. Schwer zugängliche oder entfernte Messstellen können mit WLAN-Stromzangen kabellos erfasst und analysiert werden. So erfolgt ein ganzheitliches Monitoring aller relevanten Energiekenngrößen.

Autark, unabhängig und sicher

Jeder Messwert erhält einen eindeutigen und manipulations-sicheren Zeit- und Datumsstempel und wird sicher im internen Datenspeicher abgelegt. Dieser kann, je nach Auslegung, bis zu 360 Mio. Messwerte aufnehmen. Dies ermöglicht entweder langfristige autarke Messungen oder Messungen mit hohen Abtastraten, bei denen viele Messwerte in kurzen Intervallen abgespeichert werden (Bild 3). Der als Ringspeicher ausgelegte Datenspeicher lässt sich passend zur Messaufgabe konfigurieren. Somit ist auch die Nachweispflicht im Rahmen der DIN EN ISO 50001 problemlos erfüllbar. Sobald der Messkoffer konfiguriert ist, arbeitet er vollkommen autark. Verschiedene Konfigurationen lassen sich abspeichern und bei Bedarf laden, was deutlich Zeit einspart. Fällt während einer Messaufgabe der Strom aus, so startet der Logger selbstständig neu und setzt die Messdatenerfassung und -speicherung fort. Die, bis zu diesem Zeitpunkt erfassten, Messdaten sind sicher im internen Speicher abgelegt und es gehen keinerlei Messwerte verloren. Die Konfiguration des Datenloggers bleibt ebenfalls sicher im Gerät gespeichert.

In Kombination mit der Delphin Messtechnik-Software ist es möglich, die vom Messkoffer ermittelten Messdaten umfangreich zu analysieren: Zählerstände und Energieströme werden übersichtlich in Diagrammform dargestellt. Ein weiterer Pluspunkt: Die Software ist so leicht zu bedienen, dass auch längere Zeiträume mit einem Blick ausgewertet werden können. Egal ob online mit dem Messkoffer verbunden oder offline am PC im Büro werden Sparpotenziale und Zusammenhänge augenblicklich klar. (no)

Literatur

[1] Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach: www.delphin.de

Autor

Dr. Sven Jodlauk ist Produktmanager bei der Delphin Technology AG in Bergisch Gladbach.
info@delphin.de