

Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001

Vom Energieaudit zum Energiemanagement



Mit dem Energiedienstleistungsgesetz verpflichtet die Bundesregierung Nicht-KMU dazu, ihren Energieverbrauch zu untersuchen und verbrauchsensenkende Maßnahmen zu ermitteln. Für nachhaltige Optimierungen mittels Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 schafft sie Anreize. Genaue Verbrauchserfassung und Software für die Auswertung ermöglicht es Unternehmen, Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen und deren Wirksamkeit kontinuierlich zu verbessern. Frank Thiele, Geschäftsführer der Thiele KG, ist der Meinung, dass das Thema Energiemanagement sehr wichtig ist und immer mehr an Bedeutung gewinnt, den Anwendern große Einsparungen ermöglicht und deshalb auch für KMUs äußerst sinnvoll ist. Die Energiewende fordert von Unternehmen den effizien-

ten und bewussten Umgang mit Energie. Das Gesetz über Energiedienstleistungen (EDL-G) verpflichtet alle, die nicht als KMU gelten, dazu, ihren Energieverbrauch zu überwachen und Potenzial für Einsparungen und Effizienzsteigerungen zu ermitteln. Seit dem 5. Dezember 2015 müssen sie ihre Anstrengung mit einem Energieaudit nach DIN EN 16247-1 nachweisen und spätestens alle vier Jahre wiederholen. Nicht-KMU sind alle Unternehmen, die 250 und mehr Mitarbeiter haben, einen Jahresumsatz von mindestens 50 Millionen Euro und eine Jahresbilanzsumme von mehr als 43 Millionen Euro. Aber auch KMUs können als Partner- oder verbundenes Unternehmen auditpflichtig sein. Ausgenommen sind Firmen, die bereits ein Energiemanagement-System nach DIN EN ISO 50001 oder EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) betreiben.

Das EDL-G und seine Grenzen

Das Audit schafft die Grundlagen für einen ressourcenschonenden Umgang mit Energie. Ein qualifizierter Energieberater erfasst im Unternehmen alle für den Verbrauch relevanten Systeme, Anlagen und Prozesse, untersucht den Einfluss von Arbeitsabläufen und Nutzerverhalten auf den Verbrauch und leitet daraus das Optimierungspotenzial ab. Im Abschlussbericht wer-

den Maßnahmen für Einsparungen und Empfehlungen zur Umsetzung gelistet und wirtschaftlich bewertet, im Hinblick sowohl auf die Kostenersparnis durch den geringeren Verbrauch als auch auf Investitionen, die zur Umsetzung des Einsparpotenzials sinnvoll sein können oder sogar notwendig sind. Dass die im Audit empfohlenen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden, fordert das EDL-G nicht. Wenn das Unternehmen die Maßnahmen nicht realisiert, versandet der eigentliche Zweck des Gesetzes, Energie effizienter einzusetzen beziehungsweise den Verbrauch zu senken.

Förderung für Energiemanagement

Damit Unternehmen weitergehen, als der Buchstabe des Gesetzes erfordert, und tatsächlich zu Verbrauchssenkungen kommen, schafft das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Anreize durch Fördermittel für die Erstzertifizierung eines Energiemanagement-Systems nach DIN EN ISO 50001. Die Förderung berücksichtigt neben Beratung und Schulung auch Investitionen für Messtechnik und Software. Orientierung über Software für das Energiemanagement, deren Kauf im Rahmen der Erstzertifizierung

Autor:



Steffen Breiter, Marketing Manager Deutschland / Österreich, SOCOMEC GmbH



Die Messlösung Diris Digiware lässt sich bedarfsgerecht aus Stromsensoren, Strommessmodulen, Spannungsmessmodul und Anzeigegerät zusammenstellen. In Bestandssystemen reduzieren teilbare Sensoren den Aufwand für die Nachrüstung



Der Remote-Monitor und Buskoppler Diris Digiware D-50 ermöglicht die lokale Überwachung aller angeschlossenen Geräte

förderfähig ist, gibt eine Liste des BAFA, die auch die Mindestanforderungen an die Lösungen aufführt.

Kontinuierlicher Prozess nach dem P-D-C-A-Zyklus

Beim Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 wird ein Prozess kontinuierlicher Erfassung, Auswertung und Regulierung des Energieverbrauchs etabliert, der sich über die gesamten betrieblichen Abläufe hinweg ausdehnen lässt. Die DIN EN ISO 50001 bildet den Rahmen für den Einstieg in diesen Prozess und beschreibt die Anforderungen an die Umsetzung und die Kontrolle für die Zertifizierung. Der Prozess folgt dem P-D-C-A-Zyklus (Plan-Do-Check-Act, also Planen-Umsetzen-Überprüfen- Handeln), der jeglichem Qualitätsmanagement zugrunde liegt und in vielen Unternehmen bereits zum Standard gehört, beispielsweise für Abläufe im Zusammenhang mit dem Schutz der Daten, und ermöglicht eine schrittweise Einbeziehung aller verbrauchsrelevanten Prozesse.

Vom Abschluss-Bericht zum Energie-Management

Unternehmen, die sich aus Zeit- und Kostengründen zunächst für das Audit entschieden haben, verfügen mit dem Abschlussbericht über die Informationen, mit denen sie in die zweite Phase einsteigen können. Bei der Do-Phase geht es nicht darum, Energiemanagement flächendeckend einzuführen, sondern es sollen die im Audit empfohlenen Maßnahmen in Testinstalla-

tionen ausprobiert werden. Dafür eignen sich Maßnahmen, die sich schnell und ohne umfangreiche Investitionen in einem überschaubaren Bereich umsetzen lassen und zu sichtbaren Verbrauchsreduktionen führen. Erst nach der Check-Phase, in der Ablauf und Ergebnisse überprüft und als Standard festgeschrieben werden, wird die Umsetzung ausgeweitet. Die Optimierung des Standards erfolgt wiederum nach dem P-D-C-A-Zyklus. In der Act-Phase können neben der Anpassung organisatorischer Abläufe auch Investitionen notwendig werden, beispielsweise in den Aufbau einer Messinfrastruktur und in Software, die die Auswertung der Verbrauchswerte automatisiert und vereinfacht.

Aufbau einer Mess-Infrastruktur

Ermittlung und Umsetzung von Einsparmöglichkeiten setzen voraus, dass die Verbrauchsdaten fortlaufend und möglichst exakt erfasst werden können. Aus der zentralen Messstelle der Versorger, in vielen Unternehmen die einzige Erfassungsgrundlage, geht allerdings nicht hervor, wie sich der Verbrauch zusammensetzt. Nur wenn sichtbar wird, welcher Anteil auf die jeweiligen in der Firma bestehenden Systeme und Prozesse, Gebäude-teile oder Kostenstellen entfällt, können gezielt Maßnahmen für die einzelnen Verbraucher oder Verbrauchergruppen entwickelt und ihre Wirksamkeit nachverfolgt werden. Deshalb ist zunächst der Auf- oder Ausbau einer Messstellen-Infrastruktur

erforderlich, die den Verbrauch der Systeme mit großer Detailgenauigkeit erfasst.

Herausforderung Bestandsanlagen

Ihr Einbau in Bestandsanlagen stellt dabei eine gewisse Herausforderung dar: Die Messinfrastruktur soll schnell und kostengünstig und möglichst im laufenden Betrieb eingebaut werden, ohne dass Leitungen abgeklemmt und wieder verbunden werden müssen, zudem sollen die Komponenten auch in einem knapp bemessenen Schaltschrank Platz finden. Hier bietet sich eine Messlösung in kompakter Bauweise an, wie sie Socomec mit Diris Digiware entwickelt hat. Sie lässt sich aus Stromsensoren, Strommessmodulen, Spannungsmessmodul und Anzeigegerät zusammenstellen, wobei einzelne Module platzsparend gemeinsam genutzt werden können. Für neue Anlagen werden Stromsensoren zum Durchstecken angeboten, in Bestandssystemen reduzieren teilbare und flexible Sensoren den Aufwand für die Nachrüstung. Ein Plug & Play-Konzept, bei dem die Module und Kabel mit Klickverschlüssen verbunden werden, vermeidet Anschluss- und Installationsfehler. Die Messgenauigkeit nach IEC 61557-12 liegt bei Klasse 0,5 für die gesamte Messkette bei 2 bis 120 Prozent des Primärstroms und bei Klasse 0,2 für das Messgerät allein.

Daten bereitstellen und auswerten

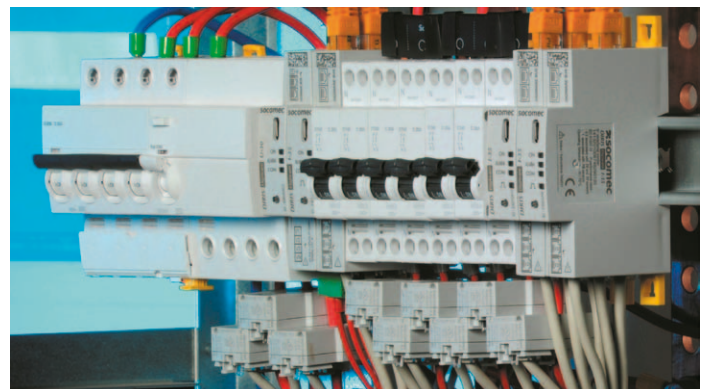
Damit die Daten der einzelnen Messpunkte für die spätere Auswertung und Analyse genutzt werden können, müssen sie gesamt-

melt und zusammengeführt werden. Die Lösung von Socomec ermöglicht dies über den Buskoppler Diris G. Er erfasst und zentralisiert die Daten von drahtlosen und via RS485-Modbus drahtgebundenen Zählern und Messgeräten, auch für Medien wie Gas und Wasser, und stellt sie per Modbus TCP über das Ethernet zur Verfügung. Ein integrierter Webserver archiviert die Verbrauchsdaten und überwacht die elektrischen Werte in Echtzeit. Als letzten Schritt werden die Daten zur Weiterverarbeitung an die Energiemanagement-Software übergeben. Dafür bietet die Lösung Ver-telis Hyperview über eine intuitiv bedienbare Benutzerkonsole ein breites Spektrum an Analyse- und Auswertungsfunktionen. Anhand der Verbrauchsdaten lassen sich die größten Verbraucher identifizieren, Verbrauchsspitzen und Trends ermitteln sowie die Faktoren isolieren, die den Verbrauch beeinflussen. Dabei kann die Auswertung beispielsweise nach den Medien, der Verwendung der Energie, nach Standorten, Gebäuden oder Kostenstellen erfolgen.

Fazit

Mit dem Energieaudit verfügen die Unternehmen über eine hervorragende Ausgangsbasis für den Einstieg ins Energiemanagement. Es ist als Prozess einer fortlaufenden Nachverfolgung und Justierung aller Werte und Maßnahmen angelegt und stellt dadurch die nachhaltige Senkung von Energieverbrauch und Kosten sicher.

■ **THIELE KG**
info@thiele-kg.de
www.thiele-kg.de



Die Verbindung von Modulen und Kabeln mit Klickverschlüssen verhindert Anschluss- und Installationsfehler