



Die Gebäudeautomation ist der Schlüssel zum energieeffizienten Gebäude

**Smart Buildings
sind unsere Leidenschaft**

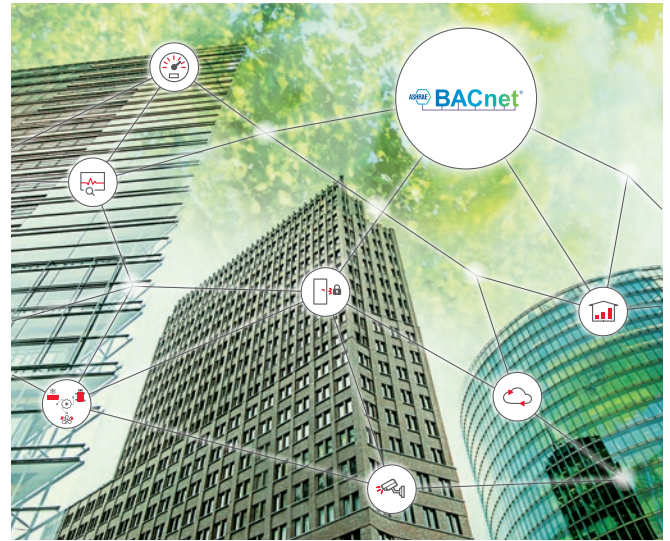
Transparentes Energiemonitoring und -reporting auf einen Blick

Voraussetzung für ein erfolgreiches und aufwandsminimales Energiemanagement ist, neben organisatorischen und mechanischen Maßnahmen, ein systemischer Ansatz – gemäß DIN EN ISO 50001 – für die Nutzung der Digitalisierung von Energiemanagementsystemen.

Die Grundlage für ein effizientes Energiemanagement

Der BACnet Standard als einheitliche Kommunikationsplattform

Während sich die meisten anderen Protokolle auf Datenaustausch von Werten beschränken, hat der offene BACnet Standard Antworten u. a. auf Betriebszeiten (inkl. Feiertagen), Alarmierungsprozeduren oder Historisierung. Damit lassen sich Bewertungen der Funktionen aus der Gebäudeautomation stets kontinuierlich und abwärtskompatibel weiterentwickeln. Im Vordergrund steht dabei immer die **Interoperabilität**, also die Möglichkeit einfach Informationen zwischen unterschiedlichen Systemen der Gebäudeausrüstung auszutauschen. Zudem können digitale Daten anderer Systeme und Hersteller, wie beispielsweise das technische Monitoring oder gar CAFM-Systeme einfach und sicher zur Verfügung gestellt werden. Die aktuelle Ausprägung BACnet/SC (Secure Connect) kombiniert die Leistungsfähigkeit von BACnet mit aktuellen IT-Standards, wie z. B. einer durchgängigen Verschlüsselung der Kommunikation.



Der Weg zum effizienten Energiemanagement

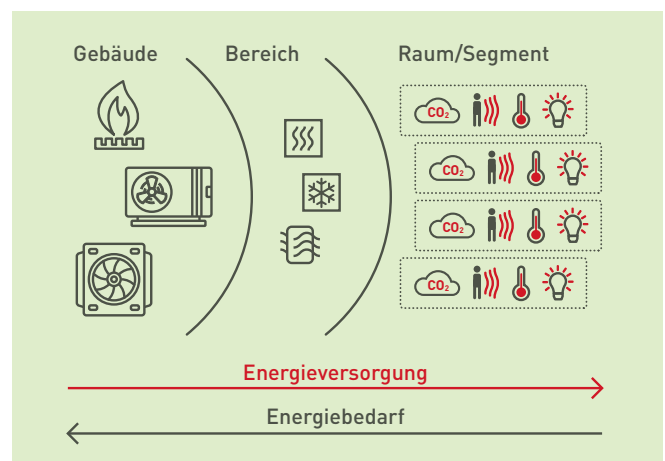
Basis für ein erfolgreiches Energiemanagement ist ein Messstellenkonzept in dem geklärt wird, welche Werte für eine effektive Überwachung der Energieverbräuche notwendig und zielführend sind. Neben den reinen Verbrauchswerten kann beispielsweise die Überprüfung der Temperaturspreizung von Vor- und Rücklauf wichtige Erkenntnisse liefern, um die Effizienz von Wärmeerzeugungsanlagen zu erhöhen und zu überwachen. Die Integration digitaler Schnittstellen von Zählern in ein Gebäudeautomationssystem sowie deren sichere und nachvollziehbare Aufzeichnung von Werten ist ebenso entscheidend. Systemseitig werden Mieter bzw. Gebäudenutzer in Benachrichtigungen über Abweichungen von Verbräuchen informiert. Somit erfolgt eine Sensibilisierung im Umgang mit dem Energieverbrauch und Verbräuche können zeitnah reduziert werden. Algorithmen helfen bei der Ermittlung von Abweichungen und können energetische Alarme auslösen.



Eine systemische Steuerung und Regulierung mit Hilfe der Gebäudeautomation

Die Basisfunktionen eines modernen Anlagen- und Gebäudeautomationssystem sorgt für eine energieeffiziente Steuerung und Regelung von Heizung-/Klima und Lüftungsanlagen. Ergänzt durch moderne Steuerungs- und Regelstrategien mit Zeitplänen, Kalendern, getrennten Sollwerten für Heizung und Kühlung mit Nullenergieband und einer Präsenzüberwachung, ist die einfache und transparente Kommunikation der Systeme sichergestellt. Beispielsweise sind die Weitergabe von Bedarfsanforderungen zwischen Systemen der Raum- und Anlagenautomation wichtige Parameter und für den nachhaltigen Gebäudebetrieb notwendig. Eine nutzerabhängige Anlagen- und Raumautomationslösung bildet mittels einer übersichtlichen und intuitiven Bedienung der Management-Software die perfekte Lösung. Auf Dashboards werden sämtlich Komponenten, Daten und Energieverbräuche aus der Software in Echtzeit oder mit einem Reporting dargestellt.

Die Langzeitarchivierung sorgt zudem für eine transparente und revisions sichere Sicherung der Daten.



Die leistungsstarke Management-Software für den effizienten Gebäudebetrieb

Die eigens entwickelte Software-Lösung von Delta Controls, enteliWEB ist eine webbasierte Management- und Bedieneinrichtung (MBE), auch Gebäudeleittechnik (GLT) genannt, die sicher über das einheitliche Kommunikationsprotokoll BACnet Secure Connect (SC) mit allen vernetzten Komponenten verbunden ist. Die Lösung vereint alle Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung, wie Anlagen- und Raumautomation sowie die Zutrittskontrolle.

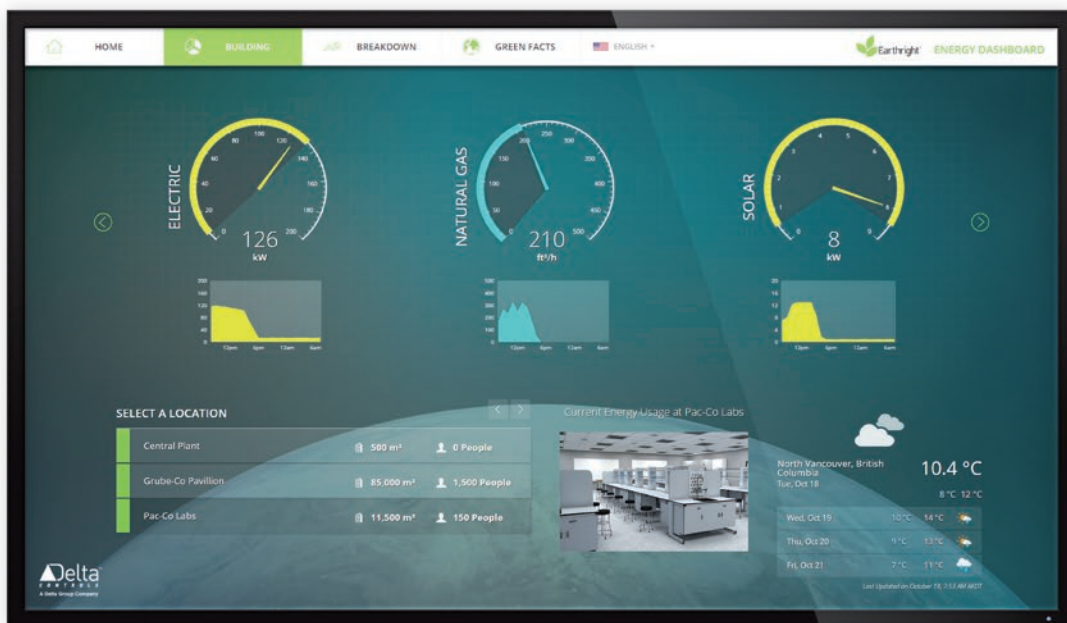
- Eine übersichtliche und anwenderfreundliche Oberfläche visualisiert alle Daten der Anlagen für die Betriebsführung und das Energiemonitoring. Dadurch werden Anomalien in den technischen Anlagen sofort sichtbar und regulierende Maßnahmen können umgehend eingeleitet werden. Dies ermöglicht kurze Reaktionszeiten der Wartungs- und Betrieberteams. Individuell anpassbare Oberflächen in Form von Dashboards und Widgets sowie das umfangreiche Reporting sind effektive Instrumente, um Verbräuche zu senken, Energiekosten signifikant zu reduzieren und Nachweispflichten komfortabel nachkommen zu können.
- Um die Infrastruktur einer oder mehrerer Liegenschaften zentral verwalten zu können, bieten Delta Controls Produkte eine Vielzahl an Schnittstellen zur Integration weiterer Systeme und Komponenten wie Sensorik von Zählern und Messdaten mit Pulsen, M-BUS, MODbus und MQTT Protokollen aber ebenso Aktoren für die Raumautomation auf Basis von DALI und SMI. Neben der Reduzierung der Automationsstationen und deren Eigen-Energieverbrauch ergänzen die Delta Controls Automationsstationen die Aufschaltungen auch um notwendige Funktionen des Zeitmanagements, betriebliche und energetische Alarmierung sowie einer Kurzzeit-Historisierung für die gesicherte Aufzeichnung von Messdaten.
- Mit Systemergänzungen wie enteliVAULT und enteliSAVE ist eine Langzeitspeicherung von Daten und deren Auswertung einfach und problemlos handhabbar. Die Langzeitarchivierung sorgt zudem für eine transparente und revisions sichere Speicherung der Daten. Die aussagekräftige Visualisierung dieser Daten sind notwendig, um ein effektives Energiemanagement zu betreiben.
- Durch den automatisierten Abgleich der Basis- und Zieldaten wird der aktuelle Verbrauch und die Prognose dauerhaft gegenübergestellt und mittels Alarmen wird der Betreiber zum Handeln aufgefordert.
- Der Import von historischen Daten (csv-Datei) aus dem Gebäudemonitoring bietet den Vorteil das Reporting mittels Auswertungen in visueller Form zu erweitern.
- Die Nutzdaten der Anlagen und Energiezähler werden von enteliWEB an einer standardisierten BACnet/WS RESTful API bereitgestellt und können problemlos und sicher durch Drittsysteme abgerufen werden.
- Da das Energiemonitoring fester Bestandteil des Management-Systems ist und somit eine durchgehende Lösung darstellt, lassen sich Analysen bis auf detaillierte Anlagenzustände und Komponenten in Echtzeit erstellen. Sofortiges Ergreifen von Maßnahmen und Gegensteuerung optimieren den Energiebedarf signifikant.
- Vorgefertigte Berichte werden automatisiert erstellt und auf Wunsch per E-Mail an definierte Empfängergruppen systemseitig versendet. Z. B. wöchentlicher Bericht inkl. Verbrauch und Kosten. Dies reduziert den personellen Aufwand und liefert umfangreiche Daten zur Einleitung eines vollumfänglichen Energiemanagements.

enteliWEB™ Management-Software



- Zum Bilden von Kennzahlen und der komfortablen Zuordnung des gemessenen Energiebedarfs zu verschiedenen Gebäudebereichen, stehen mathematische Funktionen und virtuelle Zähler zur Verfügung.
- Wer zusätzlich noch Wert auf eine ansprechende optische Darstellung von Energieeinsparung legt, der findet mit dem Earthright Energy Dashboard die richtige Softwarelösung. Unterschiedliche Darstellungsformen zeigen Nutzern und Gästen den tatsächlichen Verbrauch von Energieträgern wie Strom, Wasser und Gas etc. und vergleicht sie mit einfach nachvollziehbaren Kenngrößen wie z. B. Badewannenfüllungen für den Wasserverbrauch. Zusätzlich können Verbrauchswerte zum Vergleich verschiedener im internen Verbrauchs-Wettbewerb stehende Liegenschaften zu mehr Nutzerakzeptanz und Reduzierung von Verbräuchen sorgen. Eigene unternehmerische Anstrengungen für den Klimaschutz lassen sich mit Bild, Text und Live-Daten aus den Anlagen darstellen und kommunizieren.

Somit bieten Gebäudeautomationslösungen von Delta Controls umfangreiche Antworten auf Anforderungen moderner digitaler Systeme zum Energiemanagement im Spannungsfeld zwischen Sicherheitsanforderungen und offener Kommunikation.



Die Gebäudeautomation kann mit gut funktionierenden GA-Systemen vor allem im Gebäudebestand die Energieeffizienz maßgeblich erhöhen und Energiekosten um bis zu 50 % senken. Die DIN EN ISO 52120 (Nachfolger der DIN EN 15232) und Umsetzung in nationale Norm DIN V 18599 geben hierauf Antworten. Im Gebäudeenergiegesetz (GEG) wird auf die DIN V 18599 bereits Bezug genommen.

Vorteile eines Energiemonitorings im Überblick

- ▶ Umfassendes Energiemonitoring nach ISO 50001 mit aussagekräftiger Berichterstattung
- ▶ Darstellung des Energieverbrauchs und der Anlagenperformance in intuitiven Dashboards
- ▶ Reduzierung des administrativen Aufwands für die Aufbereitung von Verbrauchsdaten
- ▶ Einfache Nachvollziehbarkeit der Energieverbräuche und Ableiten von Energieeffizienzmaßnahmen
- ▶ Generierung persönlicher Verbrauchsmuster auf Basis historischer Daten inkl. Benachrichtigungsfunktion bei Auffälligkeiten
- ▶ Algorithmen helfen bei der Ermittlung von Verbrauchsabweichungen und lösen mit Benachrichtigungen energetischer Alarme aus.
- ▶ Regelmäßige Reviews mit unseren System- und Energieexperten
- ▶ Standardisierte und gesicherte Integration von weiteren Systemen wie technisches Monitoring oder CAFM-Systeme über BACnet Schnittstelle

**Wir machen den
smarten Unterschied –
We do it right!**

Wussten Sie, dass am 15.12.2021 die Europäische Union die überarbeitete Richtlinie über die Gesamteffizienz von Gebäuden (Energy Performance of Building Directive, kurz EPBD) vorgelegt hat? Dabei sollen Treibhausemissionen um mindestens 40% im Vergleich zu 1990 gesenkt werden. Bestandsgebäude sind für etwa 1/3 der CO₂ Emissionen verantwortlich, aufgrund des hohen Einsparpotentials stehen sie im Fokus der öffentlichen Diskussionen.

Innovative Technik für moderne Gebäude

Delta Controls ist ein führender Hersteller von intelligenten Produkten für die Gebäudeautomation. Smart Buildings sind unsere Leidenschaft.

Mit Hilfe unserer vernetzten Hard- und Softwareprodukte, leben wir den IoT-Ansatz und schaffen Automatisierungslösungen für gesamtheitliche und umweltfreundliche Gebäude.

Wir automatisieren die technische Gebäudeausrüstung bestehend aus Heizung, Lüftung, Klimatechnik, Beleuchtung sowie Beschattung und binden zudem die Gewerke Zutritts-

kontrolle und Videoüberwachung mit ein. Dadurch sorgen wir in Gebäuden für ein nachhaltiges Wohlfühlklima und tragen erheblich zur Reduzierung des CO₂ Ausstoßes bei.

Delta Controls Germany verantwortet mit rund 70 Mitarbeitern in Deutschland das Geschäft für Mitteleuropa. Mit ca. 400 Mitarbeitern weltweit ist Delta Controls als Hersteller international aufgestellt und verfügt über ein großes Netzwerk von Systempartnern, die unsere Lösungen einsetzen.



Büro



Industrie



Einzelhandel



Verkehrswesen



Hotel



Gesundheitswesen



Kommunale & öffentliche Einrichtungen



Bildungswesen

Fragen Sie nach unseren zahlreichen Referenzprojekten oder schauen Sie auf unserer Homepage www.deltacontrols.de vorbei.

