Intelligentes Gebäudemanagement

Professionell gemanagte Gebäude müssen sicher, zuverlässig, komfortabel und effizient sein. Gebäudebetreiber setzen mit komfortablen Visualisierungssystemen zunehmend auf die Konvergenz zwischen IT und Gebäudeleittechnik.

TEXT: Siegfried Wagner **FOTOS:** in-integrierte Informationssysteme, corbis

Im menschlichen Nervensystem wird das Gesehene, Gehörte und Gefühlte zentral verarbeitet. Viele Reaktionen leiten sich vollautomatisch ein. Verglichen mit der Gebäudeleittechnik in mittelgroßen Unternehmen, die eigentlich nichts anderes sein sollte als ein zentrales Nervensystem, geht die Evolution schleppend voran. Denn in Zeiten der wirtschaftlichen Unsicherheit und der knappen Budgets zögern Unternehmen häufig, in eine neue Unternehmensvernetzung zu investieren, obwohl die Technik am Markt verfügbar ist. Wann ist welche Investition sinnvoll?

Für Unternehmen, die für die Gebäudesicherheit noch Zweidrahttechnik verwenden, bieten sich bei ihrem Umstieg auf moderne IT-basierte Netze erhebliche Vorteile vom Moment der Inbetriebnahme des neuen Netzes an. Bislang führten sie für jeden Feuermelder, jede Kameraüberwachung oder jeden Brandmelder ein separates Kabel, das keinerlei Steuerungs- und Regelfunktion erlaubte. Zumeist handelte es sich um proprietäre Leittechnik-Systeme, für die auch die herstellerspezifischen Sensoren notwendig waren. Der Umstieg von der reinen Elektronik auf IT-Netze hilft Unternehmen, heutige und künftige Auflagen hinsichtlich Brandschutz und Gebäudesicherheit mit wenig Aufwand zu erfüllen. Weitere Funktionen sind möglich.

Basis ist ein modernes Netz mit Internet Protocol (IP), wie es schon in vielen Fällen als Datennetz verwendet wird und somit bereits installiert ist. Es ist auch nutzbar für Brandschutz und Gebäudesicherheit. Alle Geräte von der Kamera bis zum Rauchmelder werden als Datenpunkte im Netz erfasst und auf dem zentralen Datenserver konfiguriert und abgelegt. Sensoren können auch über WLAN angebunden werden.Vom Server gelangt die Statusinformation zum angebundenen Visualisierungssystem.

Einfach einklinken mittels offener Standards

Eingesetzter Standard ist das weltweit gängige OPC (OLE for Process Control), mit dem sich industrielle Bussysteme und Protokolle austauschen – OPC-UA (Unified Architecture) ist die neueste OPC-Spezifikation. Unternehmen sind damit von den Geräteherstellern und deren Systemen sowie Anwendungen unabhängig. Insgesamt liegen die Betriebskosten für das Netz deutlich unter denen für den Betrieb der Zweidrahttechnologie. Auf Grundlage dieses Betriebskonzeptes bauen Unternehmen ihre Netze stufenweise ganz nach Budget und Bedarf aus.

Eine Erweiterung um neue Sensoren im Gebäude erfolgt einfach in vier Schritten: Melder anschließen, IP-Adresse zuweisen und im Datenserver konfigurieren. Anschließend die Art der Visualisierung festlegen. Der Erweiterbarkeit (Skalierbarkeit) und den Visualisierungsmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt. Das System ist nach allen Richtungen offen. Gesetzliche Neuerungen, die andere Senso-

ren oder Reportfunktionen vorsehen, lassen sich kurzfristig und ohne großen Aufwand erfüllen. Insgesamt verbessert ein modernes Netz die Reaktionsfähigkeit und beschleunigt alle mit der Gebäudesicherheit und Gebäudeleittechnik verbundenen Unternehmensaktivitäten.

Visualisierung unterstützt das Management

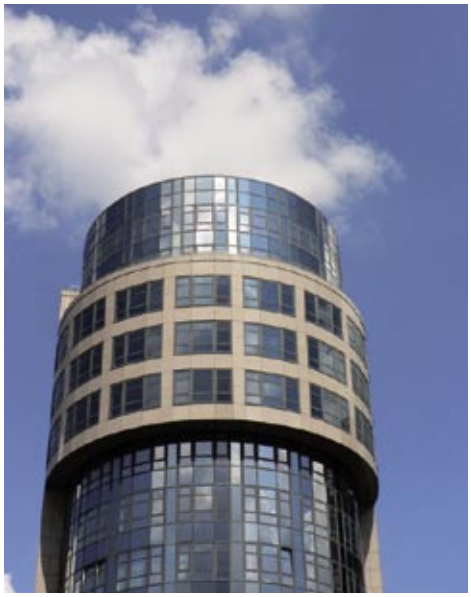
Mittels zentraler Datenhaltung und Anwendung senden Unternehmen die Informationen, die von den Meldern kommen, weltweit verteilt an jedes beliebige Endgerät. Um internationale Destinationen zentral zu überwachen, ist weniger Personal nötig und im Notfall lassen sich Reaktionen schneller koordinieren. Ob PC-Bildschirm oder Mobiltelefon, der Status wird in Echtzeit übermittelt – in der Optik, die das Unternehmen dafür bevorzugt. Mit der Meldung und dem übermittelten Status kann sich auch die Art der Darstellung ändern, von Ampelschaltung bis 3-D-Grafik ist alles möglich. Erreicht zum Beispiel die Temperatur einer Maschine einen kritischen Wert, springt die Ampel auf Rot. Bricht etwa in einer Chemie-Anlage Feuer aus, zeigt ein dreidimensionales Raummodell in Kombination mit Funkmeldern die Brandentwicklung und den idealen Löschweg. In hoch frequentierten Gebäuden lenkt das System die Besucherströme.

Entsprechende intelligente Visualisierungssysteme verfügen über Rollen- und Berechtigungskonzepte für die Vergabe von individuellen Zugriffs- und Bearbeitungsrechten. Das Management oder die Betriebsleitung sieht zum Beispiel einen größeren Ausschnitt der installierten Melder als ein Maschinenbediener. Und nicht jeder, der eine Statusmeldung einsehen kann, bekommt automatisch auch die Rechte, den Status zurückzusetzen. Es ist sogar zu erwarten, dass mittelfristig Versicherungen die Unternehmen mit entsprechenden Prämien honorieren, die einen hochsicheren Betrieb und Facility Management anstreben.

Interessant ist die Visualisierung für Unternehmen, die mit eigenen innovativen IT-Lösungen das Facility-Management verbessern und auf die aktuelle Technik bringen, und für Hersteller von Facility-Managementsoftware, die ihre Lösungen mit leistungsfähigen Tools auf zukunftsorientierte Architekturen umstellen.

Ein weiteres großes Einsatzgebiet ist die Verwendung von IP-Netzen und Visualisierung, um die Energiebilanz in Gebäuden zu verbessern. Unternehmen können damit ihre Energiekosten messbar senken und einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Interessant besonders dann, wenn Corporate-Responsiblity-Leitlinien in der Unternehmenskultur verankert sind. Denn an das IP-Netz lassen sich Energieverbrauchszähler ebenso anschließen wie Überwachungskameras. Der Vorgang ist derselbe, lediglich die Visualisierung und Datenweiterverarbeitung unterscheiden sich.

Wer heute ein IP-Netz hat, regelt viele Vorgänge einfach. Hier ein paar Beispiele: Bei Raumtemperatur und Sonnenschein schließen sich die Jalousien und die Klimaanlage



Integrierte Managementlösungen kombinieren Gebäudesicherheit und Gebäudeleittechnik

startet. Offen stehende Türen schließen sich automatisch. Nimmt der Bewegungssensor auf dem Betriebsgelände eine Bewegung wahr, schaltet sich die Kamera ein. Das ist wesentlich energiesparender als ein Dauerbetrieb.

Bereits mittelgroße Unternehmen sparen Geld

Lösungen und Leitstände im Bereich der Gebäudeautomatisierung und der Gebäudesicherheit waren bisher kaum mit der klassischen IT verknüpfbar. Derart geschlossene Architekturen und proprietäre Standards erschwerten seither die Integration und Effizienzsteigerung entlang der Prozesskette im Facility Management. Im praktischen Umgang bedeutete dies neben dem hohen Aufwand für Verkabelung auch weniger Komfort, Sicherheit und Effizienz in der Darstellung der vielen Zustände und in der Möglichkeit, statusbedingte Reaktionen auszulösen.

Eine Investition in zukunftsorientierte Vernetzung von Liegenschaften und Objekten empfiehlt sich bereits für mittelgroße Unternehmen so früh wie möglich, um Betriebskosten zu sparen und schneller auf äußere Anforderungen zu reagieren. Die eingesetzten offenen Industriestandards auf Basis der Internettechnologie eröffnen neue Möglichkeiten in der Überwachung und der Bearbeitung von Vorgängen. Die Unternehmen können das System stufenweise und bedarfsgerecht aufbauen und erweitern, die Technik ist skalierbar und genau dafür ausgelegt. Letztendlich funktioniert das System wie ein zentrales Nervensystem, das bei bestimmten Wahrnehmungen auch Reaktionen auslöst.

Eine solche Lösung ruht auf vier Säulen: einer plattformunabhängigen hoch skalierbaren Visualisierung, einem integrierten Realtime-Task- und Workflowmanagement, einer intelligenten Datenhaltung sowie effizienten Engineeringwerkzeugen. ☐

> MORE@CLICK SIK10077