

Integriertes Gebäudemanagement durch offene Gebäudeautomation

Die Technische Gebäudeausrüstung erhält neue Impulse durch die Etablierung des BACnet-Standards

Anlagenbau und Gebäudeautomation wurden bisher meist von unterschiedlichen Firmen ausgeführt. Während z.B. Lüftungsanlagen problemlos aus Komponenten von unterschiedlichen Herstellern zusammengestellt werden können, besteht in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik aufgrund der begrenzten Offenheit der einzelnen Fabrikate eine starke Bindung an den Lieferanten. Als Folge daraus mussten die Schnittstellen zwischen Anlagenbau und Gebäudeautomation aufwendig definiert werden. Das Wissen zwischen Anlagen- und Regelungstechnik wird nur begrenzt ausgetauscht und es ergibt sich eine starke Abhängigkeit vom Lieferanten der Automationstechnik.

Voll im Trend – Offene Gebäudeautomation

Die Aufnahme des Kommunikations-Protokolls „BACnet“ als internationale Norm (ISO 16484-5) hat dessen Entwicklung enorm beschleunigt. Die meisten Hersteller in der Gebäudeautomation arbeiten an der Entwicklung von Komponenten und Softwareprodukten, die diesen Standard nutzen. Der Austausch von Informationen zwischen unterschiedlichen Fabrikaten und die Aufschaltung verschiedener Systeme auf ein gemeinsames Gebäudemanagement kann so wesentlich vereinfacht werden.

Die verstärkte Nutzung weiterer Kommunikationsstandards wie beispielsweise LON und INSTABUS (EIB) unterstützt den Aufbau offener Systeme in der Gebäudeautomation. Zur Darstellung der Anlageninformationen werden immer häufiger



Dipl.-Ing. Steffen Haller, Axima GmbH
Mitglied im Fachausschuss Gebäudeautomation und Elektrotechnik des BHKS

WEB-basierte Anwendungen verwendet. Ein Bedienen der Anlage in der gesamten Liegenschaft ist somit über einen Browser vom Arbeitsplatz aus möglich.

Integriertes Gebäudemanagement

Die offene Gebäudeautomation verstärkt nicht nur den Wett-

bewerb zwischen den einzelnen Herstellern, es erfolgt auch ein Umdenken im Bereich der Sicherheitstechnik. Durch die Etablierung offener Gebäudeautomationssysteme werden die Bereiche Gebäudeautomation und Sicherheitstechnik verstärkt zusammen betrachtet und in einem integrierten System realisiert. Dies hat sowohl für den Bauherren als auch für den Nutzer vielfältige Vorteile.

Eine integrierte Lösung bedeutet einen deutlich geringeren Aufwand bei der Implementierung des Systems. Besonders wichtig für den Bauherrn ist die Reduzierung der Schnittstellen zwischen den einzelnen Gewerken und somit die Konzentration auf einen Ansprechpartner für das gesamte System.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der künftige Betreiber die Bedienung nur eines Systems erlernen muss. Dadurch ist der erforderliche Schulungsaufwand geringer und die Einarbeitungszeit kürzer. Durch die Konzentra-



Bild 1: Der DSV erhält ein integriertes Gebäudemanagement

tion auf ein System ist der Nutzer vertrauter im Umgang mit den einzelnen Funktionen und kann die Möglichkeiten dieses Systems besser nutzen.

Integrierte Systeme sind leichter in der Handhabung und in der Unterhaltung. Durch die Lieferung aus einer Hand ergeben sich auch für den Betrieb klare Zuständigkeiten, sodass der Endkunde im Problemfall stets weiß, an wen er sich wenden muss. Die gesamte Informationsverwaltung wird durch die Tatsache vereinfacht, dass mit einem Anruf der richtige Techniker erreicht werden kann.

Durch einen Informationsaustausch zwischen den einzelnen Gewerken wird der Komfort im Gebäude verbessert. Der Datenaustausch mit Standard Office-Programmen wie Excel oder Internet-Explorer ermöglicht die Aufbereitung und Auswertung der Daten in einer gewohnten Softwareumgebung.

Eine Folge dieser Systemeigenschaften ist die erhöhte Flexibilität der Mitarbeiter, sodass deren

Vertretung bei Urlaub, Schichtdienst oder krankheitsbedingter Abwesenheit deutlich vereinfacht wird.

Durch die Reduzierung von Leitrechnern, einer Vereinfachung der Datensicherung und einer einheitlichen Hardware können Wartungsarbeiten kostengünstiger durchgeführt werden. Mit der Verwendung gleichartiger Hardware für die Sicherheitstechnik und die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik reduziert sich der Aufwand für ein Ersatzteillager.

Durch die beschriebenen Vorteile wird sich die Integration verschiedener Gewerke in ein gemeinsames Gebäudemanagementsystem zunehmend verbreiten.

Ganzheitliche Systemlösungen für die Gebäudetechnik

Durch die zunehmenden Möglichkeiten, die Gebäudeautomation modular aus verschiedens-

ten Produkten aufzubauen, erhält die Auswahl des jeweils geeigneten Systems ein stärkeres Gewicht. Es sind Systemlösungen gefragt, die alle Bereiche von der Planung, dem Anlagenbau und der Gebäudeautomation bis hin zum Betrieb des Gebäudes umfassen.

Die Axima GmbH hat diese Anforderungen an die Gebäudeautomation in der Marke AXICOS® (Axima Control Solutions) zusammengefasst. AXICOS® steht dabei für Systemlösungen in der Gebäude- und Prozessautomation, im Energiemanagement und im Energiecontrolling auf der Basis offener Automationssysteme und standardisierter Funktionsbausteine. Besonders wichtig für einen zuverlässigen, kostengünstigen und komfortablen Anlagenbetrieb ist die gemeinsame Anwendung der Kompetenzen im Anlagenbau und in der Gebäudeautomation unter der Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem Service. Der Kunde erhält somit eine Lösung aus einer Hand mit klaren Zuständigkei-

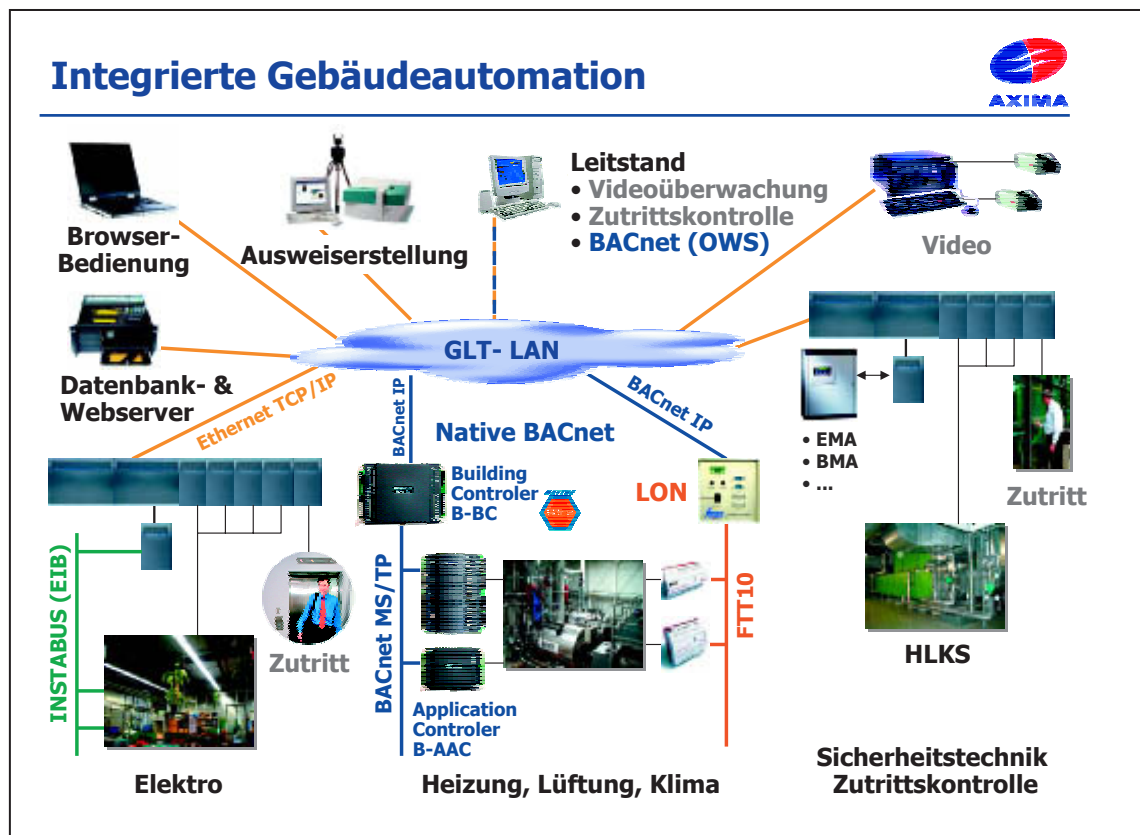


Bild 2: Möglichkeiten des integrierten Gebäudemanagements.

ten, die die sonst üblichen Schnittstellen zwischen den Gewerken vermeidet. Durch diesen direkten Informationsfluss und dem Ineinandergreifen der einzelnen Arbeitsschritte werden deutliche Kostenreduzierungen realisiert. Aufgeänderte Anforderungen kann schnell und flexibel reagiert werden.

Im Folgenden werden zwei Beispiele für erfolgreich umgesetzte Systemlösungen dargestellt.

Systemlösungen im Landeskriminalamt Baden-Württemberg

Das Landeskriminalamt Baden-Württemberg (LKA) wurde im Jahr 1978 bezogen und umfasst in vier Gebäuden eine Gesamt-Nutzfläche von 45.100 m². Das LKA wird überwiegend als Bürogebäude genutzt. Zusätzlich sind einige Labors (ca. 15 % der Fläche) sowie ein Rechenzentrum enthalten. Die klimatisierte Fläche beträgt etwa 25 % der Nutzfläche.

Im Laufe der Jahre haben sich die Anforderungen an die Gebäudetechnik vielfach verändert. Axima, Region Württemberg, konnte ausgehend von den Erfahrungen aus der Errichtung und Wartung der Anlagen an diese Anforderungen angepasste Systemlösungen bieten.

So konnte der Energieverbrauch der Liegenschaft durch die Maßnahmen eines Energie-sparvertrags um 29 % gesenkt werden. Diese Einsparungen wurden vor allem in den Bereichen Heizungs-, Klima- und Elektrotechnik realisiert. Dazu wurde mithilfe einer modernen Gebäudeautomation und der konsequenten Anwendung von standardisierten Energiesparfunktionen der Anlagenbetrieb an die tatsächlichen Anforderungen des Gebäudes angepasst. Anhand umfangreicher Datenaufzeichnungen und in Zusammenarbeit mit dem Service wird dieser Betrieb ständig überwacht



Bild 3: Anpassung der Gebäudeautomation an die sich verändernden Anforderungen im Landeskriminalamt Baden-Württemberg.



Bild 4: Personalcasino des Universitätsklinikums Freiburg.

und so die Energieeinsparungen garantiert.

Durch notwendige Sanierungsmaßnahmen in den Jahren 1992 bis 1998 wurden sehr unterschiedliche Gebäudeautomationssysteme installiert. Ausgelöst durch einen weiteren Modernisierungsbedarf zur Gewährleistung eines Jahr-2000 fähigen Systems wurde eine einheitliche Gebäudeleittechnik angestrebt. Das realisierte Gebäudemanagementsystem integriert die vorhandenen Automationssysteme und bietet eine breite Basis für die Realisierung neuer Anforderungen.

Aufgrund der Möglichkeiten, die vorhandene Netzwerktechnologie zu nutzen, wurde in einem weiteren Schritt die Videoüberwachung in das Gebäudemanagementsystem integriert.

Gleichzeitig wurde unter Nutzung der WEB-Technologie die Beleuchtungssteuerung in das Gebäudemanagementsystem eingebunden.

Integriertes Gebäudeleittechniksystem am Universitätsklinikum Freiburg mit AXICOS®

Fast 7000 Pflegekräfte, Ärzte, Angestellte und Arbeiter arbeiten im Universitätsklinikum Freiburg, das mit 1900 Betten und 13 Fachkliniken zu einem Krankenhaus der Maximalversorgung ausgebaut wurde. Das Areal erstreckt sich über mehrere Hektar. Die Liegenschaften sind im gesamten Stadtgebiet verteilt.

Für die gesamten Liegenschaften des Universitätsklinikums Freiburg wurde eine durchgängi-

ge Management- und Automatisierungslösung angestrebt. Diese Durchgängigkeit ist durch transparente Kommunikationschnittstellen des Gebäudemanagementsystems zu gewährleisten. Die Anbindung der Automationsstationen soll über ein flächendeckendes Ethernet-Netzwerk realisiert werden. Für dieses Netzwerk und die gesamte Gebäudeleittechnik ist eine hohe Verfügbarkeit gefordert.

Das von Axima, Region Baden, realisierte Gebäudemanagementsystem umfasst mittlerweile ca. 62.000 Datenpunkte, die auf vier redundanten Linux-Ser-

vern zusammengefasst werden. Die Visualisierung und Programmierung der AXICOS®-Steuerungen ist von allen 24 Bedienstationen möglich. Den redundanten Aufbau des Fibreroptic-Netzwerks unterstützt zusätzlich die hohe Verfügbarkeit des Systems.

Fazit

Die Etablierung international genormter Standards in der Gebäudeautomation sowie die Nutzung bewährter Lösungen aus der Informationstechnologie ermöglichen eine wesentlich freiere Produktwahl. Technisch anspruchsvolle Aufgabenstellun-

gen lassen sich mittlerweile mit fast jedem Fabrikat in der Gebäudeautomation erfüllen. Vor diesem Hintergrund gewinnen kundenspezifische Systemlösungen auf der Basis einer beherrschten Anlagentechnik und unter Einsatz zukunftsorientierter Standards zunehmend an Bedeutung. Mit diesen Faktoren ist eine hohe Zufriedenheit der Nutzer bei gleichzeitiger Kostenreduzierung in der Anlagenerstellung und im späteren Gebäudebetrieb erreichbar. ◀

Hygiene beginnt mit Kupfer

Wärmstens zu empfehlen: Wasserleitungen aus Kupfer. Seine antibakteriellen Eigenschaften schenken reine Wonne – nicht nur in der Wanne. Da haben es Keime schwer. Wer Kupfer einsetzt, setzt auf Professionalität. Genau wie Sie!

Kupfer: nicht nur im Bad heiß begehrt!

Kupfer im Dialog:

Rufen Sie uns an und erfahren Sie alles über Kupfer.

Initiative Kupfer, Tel. 0800 - 158 7337

www.kupfer.de · info@kupfer.de

Gefördert von: International Copper Association
und European Copper Institute

... das Gefühl, es ist Kupfer.

