

InfoService

in Zusammenarbeit mit **E&M** Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH

September 2004

Gebäudetechnik

Globaler Standard für Automation und Sicherheit

■ Siemens Building Technologies, der Konzernbereich für Gebäudeautomation und -sicherheit, will sein Produkt- und Systemportfolio zügig ausbauen. Als Ziel nennt das Unternehmen ein Systemangebot, das unter der Bezeichnung Total Building Solutions (TBS) alle gebäudetechnischen Gewerke umfasst. Parallel zur organisatorischen Neuausrichtung strebt Siemens Building Technologies ein durchgängiges Systemangebot auf der Basis des BACnet-Protokolls an. Das so genannte BACnet-Protokoll hat sich als gemeinsamer Standard für Gebäudeautomationssysteme, Brandmelde- und Sicherheitstechnik etabliert und gilt mittlerweile als weltweit akzeptiert. Das integrierte Systemkonzept soll nicht nur die klassischen Grenzen zwischen Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK), Brand- und Einbruchmeldetechnik, Zutrittskontrolle und Video-

überwachung aufheben, sondern auch das Aufschalten von Aufzügen, Elektroverteilung, Abwasseranlagen, Förder- und Küchentechnik ermöglichen sowie die Interaktion mit weiteren Sonderanlagen vereinfachen. Dazu sollen nach dem Siemens-Konzept künftig auch Telefon- und Datenkommunikation Teil eines TBS-Gesamtsystems werden, zumal die im BACnet-Protokoll empfohlenen Kommunikationsstandards für den Transport der Daten weitgehend mit denen der IT-Welt identisch sind. Der Vorteil integrierter Systemlösungen liege darin, dass die Integration nicht erst im Managementsystem erfolge, sondern bereits auf den darunterliegenden Automations- und Feldebene, so das Unternehmen. Gegenüber gewerkespezifisch aufgebauten Systemen werden bei TBS Engineering, Inbetriebnahme und Wartung einfacher und das System zuverlässiger. Wichtig



dabei ist, dass alle Gewerke auf der Raumebene über ein System und ein Protokoll gesteuert und geregelt werden, wie zum Beispiel die Interaktion zwischen Sonnenschutzeinrichtungen und Raumklimaanlage. Diese Abstimmung ist notwendig, um den Bedarf an Heiz- beziehungsweise Kühlenergie zu minimieren. Für den Bauherrn und den Gebäudebetreiber nennt Siemens Building Technologies eine Reihe von Vorteilen durch TBS:

- keine Mehrfachausführung von Funktionen, weil Gewerkegrenzen wegfallen
- geringere Kosten für Engineering, Schulung, Ersatzteile
- höhere Zuverlässigkeit und



Editorial

Automatisch gut?

Es geschah in diesen Tagen, dass ich mich mit einem Architektur-Professor einer bayerischen Fachhochschule (FH haben den Ruf, besonders praxisnah zu sein) unterhielt über energiesparendes Bauen. Dabei tauchte die Frage auf, ob er denn seinen Professoren-Kollegen, Herrn XY von der Energietechnik kenne. Kannte er nicht, und überhaupt, so erzählte er, mit den Energietechnikern hätten die Architekten keinen Kontakt. Die Rede ist von einer relativ kleinen FH, sie dürfte eher keine Ausnahme sein. Da Professoren gerne reisen, sollten Architekten und Energietechniker mal gemeinsam ins amerikanische Seattle fliegen und das Haus von Bill Gates besichtigen: Wunder-schöne Architektur und Gebäudeautomation vom Feinsten sind dort eine ideale Verbindung eingegangen. Der Einwand muss kommen: Wer kann sich schon leisten, was der reichste Mensch der Welt sich bauen und planen lässt. Die Frage sollte aber so gestellt werden: Wie lange können wir es uns noch leisten, dass Hochschullehrer verschiedener Fachgebiete im Sinne von Energieeffizienz nicht enger zusammenarbeiten; wie sollte dann der Schulterschluss zwischen Ingenieuren und Handwerkern entstehen? Die fehlende Zusammenarbeit ist automatisch schlecht. Aber ist Gebäudeautomation automatisch gut oder nur eine zu teure Spielerei? Es ist wie bei jeder Technik: Will nur der Einzelne damit spielen, dann bleibt sie teuer. Wenn aber viele Hausbesitzer von dem sehr nützlichen Einsatz überzeugt werden können, dann wird sie billiger. Wer soll diese Arbeit leisten? Siehe oben.

Helmut Sendner
Chefredakteur der Zeitung
Energie & Management

Gebäudeautomation – Technologietrends und Marktwachstum

■ In moderne Bürogebäude zieht oft als Erster der Computer ein: Komplexe Gebäudetechnik ist nicht mehr ohne ausgefeilte Steuerung und Automation zu bewirtschaften. Heizung und Klimaanlage, Sicherheits- und Brandmeldetechnik, aber auch Zutrittskontrollen und Videoüberwachung werden zunehmend zentral koordiniert. Technologie-

trends und Marktpotenziale erläutert das Kooperationsforum „Gebäudeautomation“, zu dem das Bayerische Energie-Forum für den 28. September ins Bauzentrum nach Poing bei München einlädt. Weitere Informationen bei Constantin Schirmer, Bayern Innovativ, Tel.: 09 11/20 67 11 56, oder unter: www.bayerisches-energie-forum.de



- Wartungsfreundlichkeit
 - effizienterer Gebäudebetrieb
 - wirtschaftliche Upgrade- und Migrationspfade im Softwarebereich
 - größere Unabhängigkeit von einzelnen Lieferanten.
- BACnet ermöglicht auch die Kombination mit anderen stadardi-

sierten offenen Protokollen, beispielsweise OPC für den Prozessdatenaustausch unterschiedlicher Gebäudeautomationssysteme auf der Managementebene oder die Einbindung von LonWorks-Automatisierungsnetzwerken in die BACnet-Struktur. Das ideale Medium für den

Datentransport ist das Internet-Protokoll TCP/IP. Für die Darstellung von Inhalten sowie für Streaming-Standards für Video- oder Tonübertragung kommt WEB-Technik zum Einsatz. Auch Verknüpfungen mit Industriesteuerungen sind künftig möglich. Ein BACnet-Interface zur

Anbindung der Simatic-Welt ist bereits in Vorbereitung.

Weitere Informationen:
Harald Ziegler
Siemens Building Technologies
harald.ziegler@siemens.com

Praxisbeispiel Schule

Integration auf allen Ebenen



Die integrierte Schule in Gunzenhausen steuert ihre gesamte Gebäudetechnik über ein Automatisierungsnetzwerk

■ Im Schuldorf im mittelfränkischen Gunzenhausen wird der Integrationsgedanke groß geschrieben: Nicht nur im Lehrbetrieb, wo Schüler der Grundschule und der Lernförderschule gemeinsam unterrichtet wer-

den, sondern auch bei der Gebäudebewirtschaftung. Die gesamte technische Gebäudeausrüstung wurde über ein Automatisierungsnetzwerk in die Gebäudeleittechnik der Einrichtung integriert. Mit dieser

so genannten LonWorks-Technologie können etwa Beleuchtung und Raumheizung automatisiert gesteuert werden. Wie der Gebäudeausrüster, die Offenbacher Honeywell GmbH, mitteilte, werde die Raumheizung durch Zeitprogramme während der Nacht in abgesenkten Betrieb versetzt und im Tagesbetrieb entsprechend den Stundenplänen auf ihren Sollwert umgeschaltet. Dieser Sollwert könne in den einzelnen Räumen zusätzlich über ein Bediengerät manuell angepasst werden. Dank der Netzwerk-Technologie ließen sich die Raumfunktionen bei geänderten Anforderungen oder Nutzungswünschen in der Regel durch Änderungen der Softwareeinstellungen durchführen, ohne Eingriffe in die Hardware

vornehmen zu müssen, so der Anbieter.

Die Raumanwendungen seien über zentrale Funktionen so konzipiert, dass Energie für Beleuchtung und Heizung nur dann eingesetzt werde, wenn die Räume auch belegt seien, zudem könnten die einzelnen Anwendungen im Bedarfsfall auch manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Zur Überwachung der Gebäudeleittechnik dient eine Zentrale, in der die gesamte Gebäudetechnik wie Wärmeerzeugung, Beleuchtungs- und Sonnenschutzsteuerung auf dem Bildschirm visualisiert wird.

Weitere Informationen:
Honeywell GmbH – Honeywell
Building Solutions
Tel.: 0 69/8 06 40
www.hbs.honeywell.de

Energieeinsatz

Effektiv und einfach

■ Das von der privaten Bauherrengemeinschaft Meinhold und Laufer in der Münchner Seitzstrasse errichtete Büro- und Wohnhaus besticht nicht nur durch seinen Ultra-Niedrigenergie-Standard, sondern auch durch ein ausgeklügeltes Konzept der Versorgungstechnik. Durch Dämmung der Fassade mit Vakuumpaneelen und eine Dreifach-Wärmeschutzverglasung der Fenster wird in den drei Büro- und vier Wohnetagen

ein jährlicher Energieverbrauchs-wert von 22 kWh/m² erreicht, der fast schon dem Passivhaus-Standard entspricht. Damit kommt das „Zwei-Liter-Haus“ mit nur einem Zehntel der Energie eines durchschnittlichen Münchner Gebäudes aus. Darüber hinaus sorgt die vom Traunsteiner Ingenieurbüro Lackenbauer konzipierte Versorgungstechnik für eine rationelle Bereitstellung und sparsame Verwendung der benötigten Ener-

gie. Dabei wird das Zusammenspiel des Mini-Blockheizkraftwerks, der kontrollierten Wohnraumbelüftung mit Kreislauf-Wärmerückgewinnung und der Nutzung von Brunnenwasser zur



Das von dem jungen englischen Architekten Martin Pool entworfene Büro- und Wohnhaus im Münchner Stadtteil Lehel erreicht Ultra-Niedrigenergie-Standard



Kühlung ohne eine aufwändige und kostspielige zentrale Steuerung und Regeltechnik erreicht.

Das von SenerTec gelieferte BHKW mit 5,0 kW elektrischer und 12 kW thermischer Leistung deckt die Wärmegrundlast, die im Sommer durch den Warmwasserbedarf bestimmt ist. Je nach Füllstand eines Pufferspeichers (2m³) wird das BHKW ein- oder ausgeschaltet. Das vermei-

det unnötiges Takten der KWK-Anlage. Reicht an kalten Tagen die Wärmeleistung des BHKW nicht aus, gibt die BHKW-Steuerung zusätzlich eine 40 kW-Brennwert-Gastherme frei.

Mit den geräteeigenen Steuerungen kommt auch die zweigeteilte Lüftung aus. Dabei wird der Abluft, die im ersten Tiefgeschoss ausgeblasen wird, in einem Wärmetauscher Wär-

me entzogen und auf einen Glykol-Kreislauf übertragen. Die Abwärme wird zu der auf dem Flachdach des Gebäudes untergebrachten Zuluftzentrale transportiert und wärmt dort in einem zweiten Wärmetauscher die Frischluft vor. Bei niedrigen Außentemperaturen wird zur Vorwärmung der Zuluft in einem zusätzlichen Wärmetauscher das aus einem gebäudeei-

genen Brunnen gepumpte Grundwasser eingesetzt. Auf gleiche Weise wird im Sommer die Zuluft gekühlt.

Weitere Informationen:
Felix Sittou
Ingenieurbüro Lackenbauer
Tel.: 08 61/98 69 438
www.lackenbauer.de

Hohe Ansprüche an Verkaufsräume

Prima Klima für Verkauf und Werkstätten

Architektonisch markant sind der 16-geschossige Turm und die voll verglaste Ausstellungshalle des neuen Mercedes-Benz-Centers in München. Das Gebäudemanagementsystem Metasys von Johnson Controls regelt Gebäudeklima und Sicherheit in der Ausstellungshalle, den Werkstätten und in den Büros im Glas-turm. Mess-, Steuer und Regelungstechnik wurden über das Gebäudemanagementsystem automatisiert. Installiert wurden 13 Unterzentralen der Regelungstechnik, die über ein Ethernet-Netzwerk miteinander verbunden sind.

Von der Ausstellungshalle im Erdgeschoss aus öffnet sich der Blick

auf alle Etagen, auf die Werkstatt, auf gestaffelte Podeste und Treppenaufgänge. Diese Kombination von Bau- und technischen Gewerken habe eine umfassende Gebäudeautomation erfordert, so der Hersteller. Drei Bedienstationen innerhalb der Management-Ebene von Metasys ermöglichen den Bedienern Zugriffs- und Kontrollmöglichkeiten auf das System. Für das Energiemanagement können Trenddaten ausgewertet werden. Per SMS oder Fax informiert das System die Mitarbeiter über Störungen.

Der Hochhausturm wird über Heiz-/Kühldecken mit Einzelraumregelung klimatisiert. Die Mitarbeiter können in ihren Büros die

automatisierte Verschattungstechnik manuell beeinflussen. Die Ausstellungshalle wird nicht verschattet um jederzeit den Blick auf die Autoausstellung freizuhalten, hier wird die Klimatisierung von Metasys automatisch gesteuert. Um dies zu jeder Jahreszeit und bei allen Witterungsverhältnissen zu ermöglichen, sind enorme Berechnungsvorgänge notwendig. Wärme-, Kälte-, Frischluftzufuhr und die Beleuchtung werden über das Gebäudeautomationssystem geregelt.

Weitere Informationen:
Johnson Controls
Regina Wolthaus
Tel.: 02 01/24 00 376
Regina.wolthaus@jci.com



Die lichtdurchflutete Ausstellungshalle und der Glasturm des neuen Mercedes-Benz-Centers in München werden mit Hilfe der Gebäudeautomation Metasys von Johnson Controls klimatisiert.

Gesetzgebung

EU verlangt energieeffiziente Gebäude

Die EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Directive on Energy Performance of Buildings, EPBD) ist seit Januar 2003 in Kraft und muss bis Januar 2006 in nationales Recht umgesetzt werden. Sie hat die Reduzierung des Energiebedarfs und der Kohlendioxid-Emissionen zum Ziel. Dafür legt die EPBD Kriterien zur gesamtheitlichen Beurteilung von Gebäuden fest. Einbezogen werden Wärmedämmung, Heizungsanlage, Warmwasserversorgung,

Klimaanlage, Belüftungssystem, Beleuchtung und Belichtung. Die Ziele der Richtlinie gehen über das bisherige Anforderungsprofil der Energieeinsparverordnung (EnEV) hinaus; Klimaanlagen und Beleuchtung in Nichtwohngebäuden wurden von der EnEV nicht erfasst.

Die Richtlinie sieht nicht nur Energiebedarfs-Grenzwerte für Neubauten vor, sondern auch Anforderungen an bestehende Gebäude im Falle von größeren Renovierungen. Mit der EPBD

wird in Deutschland die Erstellung von so genannten „Energieausweisen“ für bestehende Gebäude Pflicht; bisher forderte die EnEV einen Energieausweis nur für Neubauten. Der Energieausweis öffentlicher Gebäude mit mehr als tausend Quadratmetern Nutzfläche muss künftig an gut sichtbarer Stelle zugänglich gemacht werden. Die Deutsche Energie-Agentur erarbeitet ein einheitliches Label für den Energieausweis. Die EPBD beschränkt sich nicht auf Festlegungen für

die Gebäude, sondern fordert regelmäßige Inspektionen mit Effizienzkontrollen für größere Heizkessel und Klimaanlagen ebenso wie die verpflichtende Berücksichtigung erneuerbarer Energien bei Gebäuden mit über tausend Quadratmetern Nutzfläche.

Weitere Informationen und Anträge:
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Horst-Peter Schettler-Köhler
Tel.: 0 18 88/4 01 15 30
E-Mail: horst.schettler@bbr.bund.de

Termine 2004

(Weitere Termine im Internet unter www.bayerisches-energie-forum.de)

September 2004

21. September

Bayerische Umwelttechnologie für Tschechien – Kooperationsbörse

Kommunen aus West- und Südböhmen sollen künftig mehr mit bayerischen Unternehmen auf den Gebieten Umwelttechnik und Erneuerbare Energien kooperieren. Die Anbahnung der Zusammenarbeit ist Ziel des Forums im böhmischen Pilsen, bei dem bayerisches Umwelt-Know-how im Mittelpunkt steht. Beratende Ingenieurbüros und ausführende Firmen aus Bayern stellen ihre langjährigen Erfahrungen vor. Finanzberater informieren über neue Perspektiven und Chancen durch internationale Gelder und Fördermittel der EU.

Veranstalter sind das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

Ort: Brauerei Pilsen, Tschechien; kostenfrei.

Weitere Informationen: Bayern Innovativ GmbH, Tel.: 09 11/20 67 11 58

oder www.bayern-innovativ.de

Oktober 2004

15. Oktober

MehrQualität – MehrWert: Erfolgsfaktoren für Büroräume – Kongress

Architekten und Designer, Architektur- und Arbeitspsychologen, Büro- und Lichtplaner, Arbeitsmediziner und Klimadesigner werden bei diesem Kongress über ihre Erkenntnisse zum Wohlbefinden von Menschen an ihren Arbeitsplätzen berichten und ihre Visionen einer bedürfnisgerechten Arbeitswelt erläutern. Ein Theologe, ein Stadtplaner, ein Architekturhistoriker, ein Nutzer und ein Investor werden auf einem Podium darüber diskutieren.

Veranstalter ist der Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik der TU München (Prof. Dr. Gerhard Hausladen) in Kooperation mit dem Architekturmuseum der TU München, dem Baureferat München, der congenia - Gesellschaft für Planung, Training und Organisation mbH und der Bayerischen Architektenkammer.

Ort: Pinakothek der Moderne, München. Kosten: 185 Euro / 25 Euro für Studenten.

Weitere Informationen: H. Kern, TU München, Tel. 0 89/28 92 27 74; www.climadesign.de.

November 2004

25./26. November

Otti-Symposium Energie aus Biomasse

Biogas, Flüssigkraftstoffe und Festbrennstoffe stehen im Mittelpunkt der Fachtagung. Referenten aus der Praxis berichten über politische Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Chancen. Ein Innovationsforum informiert über Pellets, Katalysatoren, umweltverträgliche KWK mit Altholz sowie technische Lösungen gegen Staubemissionen. Die Tagung wird von einer Fachausstellung begleitet, zu ausgewählten Anlagen werden Besichtigungsfahrten angeboten.

Veranstalter: OTTI Energie-Kolleg; die Bayern Innovativ GmbH wird als Mitveranstalter an einem Informationsstand Tätigkeiten und Angebote des Bayerischen Energie-Forums und des IRC Bavaria vorstellen. Ort: Bildungszentrum der Hanns-Seidel-Stiftung e.V., Kloster Banz, Bad Staffelstein.

Kosten: 415 Euro / 365 Euro (Mitglieder) / 170 Euro (Studenten)

Weitere Informationen: Heike Trum, OTTI Energie-Kolleg, Tel.: 09 41/2 96 88-23, www.otti.de

Kontaktadresse

Bayerisches Energie-Forum

Bayern Innovativ
Gesellschaft für Innovation
und Wissenstransfer mbH
Gewerbemuseumsplatz 2
D-90403 Nürnberg

Tel. +49 (0)9 11/2 06 71 - 153

Fax +49 (0)9 11/2 06 71 - 766

energie@bayern-innovativ.de

www.bayerisches-energie-forum.de

Bayerisches Energie-Forum

Ein Projekt des Bayerischen
Staatsministeriums für Wirtschaft,
Infrastruktur, Verkehr und Technologie;
Projektträgerschaft und Koordination:
Bayern Innovativ GmbH

**Impressum****InfoService**

Herausgeber: Bayerisches Energie-Forum

Redaktion: Bayern Innovativ GmbH
Sabine Stallmann

E&M
Energie & Management Verlags-
gesellschaft mbH, Herrsching

Gestaltung: www.flad.de