

InfoSystem  
GebäudeTechnik

**CCI** <sup>®</sup>

**Print** Große  
FachZeitung

**Nr. 5/2004**

8. April  
2004

38. Jahrgang  
E 55 27

**liNear**  
... intelligent planen

... Heizlast  
Kühllast  
Luftkanal ...

**iip**

[www.linearweb.de](http://www.linearweb.de)

April,  
April  
in  
dieser  
CCI



Diese Ausgabe der CCI Print erscheint zwar erst am 8. April, und auch der Redaktion ist bewusst, dass dann der 1. April schon einige Tage vorbei ist. Doch nur wegen einiger Tage Zeitverzug wollen wir auf unsere Tradition, Sie mit einigen frei erfundenen, aber durchaus realitätsnahen Meldun-

# Light + Building: Systeme + Trends



die Steuerung und Regelung von HLK-Anlagen hinaus geht. Daher stellt sich für jeden Anlagenplaner und -bauer die Frage: Wo und wie spielt meine Komponente in dieser Haustechniksymphonie mit? Die Light + Building will Antworten geben. Energieeffiziente Gebäudetechnik und integrierte Systemlösungen sind herausragende Messe Themen. Aus den Vorgaben der eu-

Editorial: Berliner Ziele: RLT-Hygiene per Verordnung	3
Top-Thema: Light+Building 2004 – der Überblick	4
TGA-Szene	6
Leute & Firmen	7
Veranstaltungen	11

**Branche  
aktuell**

**Seiten  
13 bis 28**

Meine Meinung 14

34. Mostra Convegno  
Energiasoft Meeting

## Gebäudemanagement-Lösung mit BACnet und EIB

**Freising/RG.** In der Hauptverwaltung der Investmentbank Dresdner Kleinwort Wasserstein in der Frankfurter City West wurde eine Gebäudemanagement-Lösung mit ca. 20.000 Kommunikationsobjekten realisiert. Das PC-basierte Leitsystem „Citectscada Facilities“ der Citect Software GmbH, Freising, integriert auf zwei redundanten I/O-Servern sämtliche Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, die Aufzugs- und Elektrotechnik sowie die Sonnenschutzregelung. Für die Steuerung der HLK-Einrichtungen kommen DDC-Unterstationen von Delta Controls zum Einsatz. Sie kommunizieren miteinander über BACnet. Ca. 1.000 Brandschutzklappen und etwa 350 motorisierte Brandschutz- bzw. Entrauchungsklappen mit 3.000 Informationspunkten sind über den Industriebus ASI mit der HLK- bzw. GLT-Technik gekoppelt. Die Regelung der Kühldecken erfolgt über 350 EIB-Einzelraumregler und 1.100 EIB-Regelventile, die wie die 500 Gruppenadressen aus der Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung ebenfalls über BACnet-Gateways in die Automatisierungsebene integriert sind.



CCI-Fachwissen im Internet ++ CCI-Fachwissen

Mit der Verknüpfung von altem und neuem Medium stellt CCI eine Lösung zum Fachwissens-Management vor: das CCI-Fachwissen. In CCI.Print präsentieren wir Ihnen Zusammenfassungen technischer Beiträge, die Interessenten in der "Vollversion" auf unseren Internet-Seiten problemlos abrufen können. Noch kein Internetanschluss? Kein Problem! Faxanfragen an 07 21/5 65 14 50.

Einfache Integration von Anlagenkomponenten mit XML

## Sprich XML!

Von Alex Homburg

Komplexe Anlagen bestehen aus vielen kleinen, intelligenten Inseln, die untereinander kommunizieren. Als Sprache für die Kommunikation wird mehr und mehr die extensible Markup Language (XML) eingesetzt, der von Fachleuten eine große Zukunft in der Automatisierungstechnik vorausgesagt wird. Der Artikel von Alex Homburg erklärt Grundlagen und Vorteile von XML und zeigt am Beispiel eines intelligenten Modems, wie einfach mit XML fernüberwacht bzw. ferngesteuert werden kann.

Den ausführlichen Artikel finden Sie unter <http://wissen.cci-promotor.de> im Bereich "Gebäudeautomation".

Die aktuellsten TGA-Infos finden Sie im CCI.Net BranchenTicker unter [www.cci.info](http://www.cci.info) 24 Stunden am Tag, jeden Werktag neu!

Gebäudeautomationssysteme für das 21. Jahrhundert

## Webbasierte Informationen für Immobilienmanager

Von Terry Hoffmann

Von Johnson Controls durchgeführte Kundenerhebungen zeigen, dass Gebäudeautomationssysteme neben anderen Managementinformationssystemen (Finanzen, Personal) einen logischen Platz haben. Die Gebäudenutzer möchten aber mehr Informationen als nur Anlagendaten herkömmlicher Gebäudeautomationssysteme, und sie möchten die Informationen über denselben Datenhighway bekommen, den sie für ihre anderen Geschäfte nutzen. Webbasierte Dienste bieten hier den größten Nutzen. Sie erlauben mehreren Anwendungen, Informationen gemeinsam zu nutzen und über das Internet mit Hilfe der Sprache XML zusammenzuarbeiten.

Den ausführlichen Artikel finden Sie unter <http://wissen.cci-promotor.de> im Bereich "Gebäudeautomation".

Drei Themen standen im Mittelpunkt der Sitzungen der BACnet-Gremien, die im Umfeld des ASHRAE-Kongresses 2004 Ende Januar in Anaheim, Kalifornien, stattfanden. Es ging um optimierte und künftig schnellere Konformitätstests, Fehlerbehebungen (Errata) und Ergänzungen (Addenda) zum BACnet-Standard ISO16484-5 sowie um BACnet/XML. Nachfolgend eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, über die sicherlich auch auf der großen BACnet-Sonderpräsentation Mitte April auf der Light + Building in Frankfurt diskutiert werden wird.

**Anaheim (USA).** Es gibt eine neue Version der BACnet-Testsoftware „VTS“, die nach Aussagen der Entwickler und auch nach einer ersten kurzen Prüfung im europäischen Testlabor WSP Lab in Stuttgart /1/ wesentlich besser als ihr Vorläufer sein soll und insbesondere eine deutlich schnellere Durchführung der Konformitätstests ermöglicht. Von amerikanischer Seite wird die Testdauer z. B. für einen Building Controller auf ca. einen Monat angesetzt, weswegen die Europäer so großen Wert auf eine weitere und verstärkte Automatisierung der Tests legen. Die angestrebte Testdauer sollte bei maximal einer Woche liegen.

### Errata und Addenda

Wie bei einem „lebenden“ Standard üblich, werden bei der Entwicklung von Produkten oder bei dem Einsatz von BACnet-Geräten in Projekten Fehler oder Mängel im Standard festgestellt. Diese Liste ist mittlerweile so lang, dass dafür ein

eigenes Addendum (Anhänge, Ergänzungen) erstellt und dieses zum „Public Review“ veröffentlicht wird. Frühere Addenda haben diesen „Public Review“ bereits positiv durchlaufen und werden in diesem Frühjahr als offizielle Anhänge in den Standard aufgenommen /2/.

### BACnet/XML

Während in Europa noch Diskussionen darüber geführt werden, ob man BACnet nicht durch OPC (OLE for Process Control) ersetzen kann (was der Verfasser für unsinnig hält, da man immer ein Kommunikationsprotokoll braucht, wenn Geräte untereinander Daten austauschen müssen), spielt in Nordamerika der Begriff „XML“ zur Zeit eine bedeutende Rolle.

In vielen Projekten, so berichten amerikanische Hersteller, wird der Einsatz von so genannten Web Services gefordert, der über die Benutzung von BACnet/IP /3/ hinausgeht. Der Begriff „Web Services“ ist zur Zeit noch nicht eindeu-

tig definiert und kann daher unterschiedlich interpretiert werden. In diesem Fall ist die Verfügbarkeit von Diensten über eine Webschnittstelle gemeint. Man kann mit einer XML-basierten Sprache beliebige Informationen als Nachrichten formatieren und über ein Internetprotokoll, wie z. B. HTTP, das beim Browsen im Internet benutzt wird, mit anderen Kommunikationspartnern austauschen.

XML ist eine simple und flexible Beschreibungssprache, mit der man sowohl Datenstrukturen als auch Abläufe von Prozessen beschreiben kann. Im Folgenden sind die möglichen Anwendungen aufgelistet, die von dem BACnet-Normungskomitee SSPC 135 diskutiert wurden:

- BACnet/XML Web-Dienste. Wenn XML benutzt wird, um BACnet-Nachrichten zu beschreiben, dann können über geeignete Gateways Daten aus dem Gebäudeautomationssystem unternehmensweit auf neue Art und Weise zur Verfügung gestellt werden.
- EPICS-Informationen /4/ werden als Voraussetzung für den Konformitätstest benötigt, könnten aber in Zukunft auch zum Austausch von Informationen für die Zusammenarbeit von Geräten verschiedener

Hersteller in Projekten verwendet werden. Dies wäre dann als Ersatz der von der BIG-EU empfohlenen EDE-Dateien anzusehen /5/.

- Objektprofile. Mit Hilfe von in XML erstellten Objektprofilen können herstellereigene oder vollkommen neue, komplexere BACnet-Objekte beschrieben und in maschinenlesbarer Form anderen Anwendungen zur Verfügung gestellt werden.

- Aufzeichnungen von Protokoll-Analysatoren. Protokoll-Analysatoren speichern die Bits auf der Übertragungsleitung in der Regel in einem speziellen Format, das nur von dem jeweiligen Analysator weiterverarbeitet werden kann. Wenn die Daten in einer XML-Darstellung aufgezeichnet werden, können sie von beliebigen anderen Systemen ausgewertet werden, die ebenfalls XML verwenden.

- Router-Konfiguration und Netzwerk-Topologie. Die Einzelheiten der Architektur des Kommunikationssystems wird heute noch mit eigenen Netzwerk-Managementtools spezifiziert. Durch den Einsatz von XML-Darstellungen kann die Entwicklung neuer Managementtools angestoßen werden, die diese Aufgabe wesentlich erleichtern.



Leiter des BACnet-Komitees "ASHRAE SSPC 135", präsentiert den neuen ISO-Standard.

schlecht oder gar nicht zu realisieren sind.

### Zusammenfassend lässt sich feststellen:

Der Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen Amerika und Europa wird im Bereich der Normung von Kommunikationssystemen in der Gebäudeautomation immer besser und intensiver. Die Barrieren zwischen den BACnet- und LonWorks-Welten werden auch in Amerika immer niedriger. BACnet- oder Lonworks-Geräte mit neuen, interessanten Funktionen wurden auf der AHR Expo vom Autor nicht gesehen.

*Prof. Peter Fischer,  
Fachhochschule Dortmund*

/1/ Siehe Bericht „Voller Erfolg: Erster großer BACnet-Test in Stuttgart“ in CCI-Print 2/2004, Seite 20.

/2/ Siehe Bericht „So wird BACnet zum neuen ISO-Standard“ in CCI-Print 10/2003, Seite 30.

/3/ IP – Internet Protokoll

/4/ EPICS (Electronic Protocol Implementation Conformance Statement) ist eine sehr detaillierte maschinenlesbare Beschreibung der Implementierung von BACnet-Funktionen, Diensten und Objekten in Geräten oder in Klassen von Geräten. In einer ASCII-Textdatei werden die Werte jeder Eigenschaft jedes Objekts aufgeführt, zusammen mit der Information, ob die Werte überschreibbar sind, welche Grenzwerte es gibt usw.

/5/ EDE (Electronic Data Exchange) – Daten mit den notwendigen Informationen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in einem Projekt.

Aktuelle Informationen zur Entwicklung von BACnet

# Neue Wege bei BACnet

Von Prof. Peter Fischer

Drei Themen standen im Mittelpunkt der Sitzungen der BACnet-Gremien, die im Umfeld des ASHRAE-Kongresses 2004 Ende Januar in Anaheim, Kalifornien, stattfanden. Es ging um optimierte und künftig schnellere Konformitätstests, Fehlerbehebungen (Errata) und Ergänzungen (Addenda) zum BACnet-Standard ISO16484-5 sowie um BACnet/XML. Nachfolgend eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, über die sicherlich auch auf der großen BACnet-Sonderpräsentation Mitte April auf der Light + Building in Frankfurt diskutiert werden wird.

**Anaheim (USA).** Es gibt eine neue Version der BACnet-Testsoftware „VTS“, die nach Aussagen der Entwickler und auch nach einer ersten kurzen Prüfung im europäischen Testlabor WSP Lab in Stuttgart /1/ wesentlich besser als ihr Vorläufer sein soll und insbesondere eine deutlich schnellere Durch-

eigenes Addendum (Anhänge, Ergänzungen) erstellt und dieses zum „Public Review“ veröffentlicht wird. Frühere Addenda haben diesen „Public Review“ bereits positiv durchlaufen und werden in diesem Frühjahr als offizielle Anhänge in den Standard aufgenommen /2/.

Definiert und kann daher unterschiedlich interpretiert werden. In diesem Fall ist die Verfügbarkeit von Diensten über eine Webschnittstelle gemeint. Man kann mit einer XML-basierten Sprache beliebige Informationen als Nachrichten formatieren und über ein Internetprotokoll, wie z. B. HTTP, das beim Browsen im Internet benutzt wird, mit anderen Kommunikationspartnern austauschen.

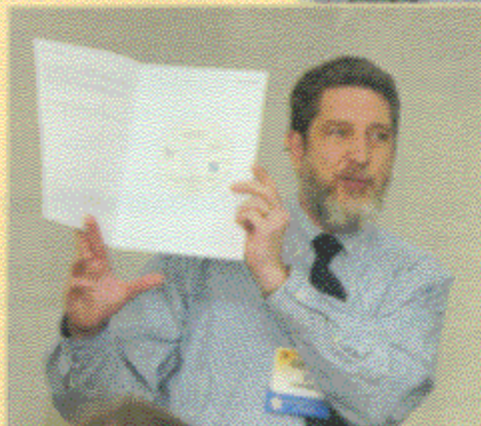
XML ist eine simple und flexible Beschreibungssprache, mit der man sowohl Datenstrukturen als auch

Hersteller in Projekten verwendet werden. Dies wäre dann als Ersatz der von der BIG-EU empfohlenen EDE-Dateien anzusehen /5/.

- Objektprofile. Mit Hilfe von in XML erstellten Objektprofilen können herstellereigene oder vollkommen neue, komplexere BACnet-Objekte beschrieben und in maschinenlesbarer Form anderen Anwendungen zur Verfügung gestellt werden.

- Aufzeichnungen von Protokoll-Analysatoren. Protokoll-Analysatoren speichern die Bits auf der Über-

„BACnet-Vater“  
Michael Newman  
ist Leiter der  
BACnet/XML-  
Arbeitsgruppe.



Steven T. Bushby,  
Leiter des  
BACnet-Komitees  
„ASHRAE 55PC  
135“, präsentiert  
den neuen  
ISO-Standard.

## Lon meets BACnet

Auf der AHR Expo und in Gesprächen mit Vertretern von Echelon und verschiedenen Herstellern war zum ersten Mal festzustellen, dass in den USA die beiden Kommunikationssysteme BACnet und Lonworks beginnen, sich aufeinander zuzubewegen. In beiden Systemen ist das Wissen über die Anforderungen vorhanden, die Gebäudeautomationssysteme an die Kommunikation stellen, sodass die Diskussionen innerhalb der verschiedenen XML-Gruppen nicht zu Ergebnissen führen werden, die in der Gebäudeautomation nur schlecht oder gar nicht zu realisieren sind.

### Zusammenfassend lässt sich feststellen:

Der Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen Amerika und Europa wird im Bereich der Normung von Kommunikationssystemen in der Gebäudeautomation immer besser und intensiver. Die Barrieren zwischen den BACnet- und LonWorks-Welten werden auch in Amerika immer niedriger. BACnet- oder Lonworks-Geräte mit neuen, interessanten Funktionen wurden auf der AHR Expo vom Autor nicht gesehen.

Prof. Peter Fischer,

Dass wir keine Ostereier bringen ist klar!  
**Aber Luftkanäle und Zubehör!**  
 (auf Wunsch in allen Frühlingsfarben)



Seit 1950

Ihr Lieferant im Südwesten  
**EUGEN HARTMANN GmbH**  
 Luftkanalbau - Blechtechnik

Fabrikstrasse 11, 67454 Hessloch

Tel 06324/98202 -0 Fax -98

www.eugen-hartmann.de

**Luft-  
 Befeuchtung  
 ideal liefert Kaut  
 aus Wuppertal**

Fon: 02 02 / 26 820  
 Fax: 02 02 / 26 82 100  
 e-mail: info@kaut.de

Ihre Fax-Hot-Line:

CCI.Print-Redaktion  
 CCI.Print-Anzeigen



(07 21) 5 65 14-35

**DIE SPEZIALISTEN FÜR:  
 "BEIL LUFTWÄSCHER"  
 WWW. L-ES .DE**

## Native BACnet-Produkte

**Stuttgart/RG.** Nachdem BACnet nun ein internationaler Standard (ISO 16484-5) ist, startete Anfang Januar 2004 das WSP Lab Dr.-Ing. H. Bitter, Stuttgart, mit Arbeiten zur Zertifizierung /1/ von nativen /2/ BACnet-Produkten verschiedener Hersteller, die auf der Light+Building 2004 im Rahmen einer Sonderschau vorgestellt werden sollen. Vorab bekommen Sie bereits hier einen Überblick über die bis Mitte März getesteten Produkte.



### Automationsstationen

Die schon zur L+B 2002 vorgestellte frei programmierbare Automationsstation „Excel Web“ der Honeywell AG, Schönaich, entspricht als nativer BACnet Building Controller dem ISO Standard

16484-5 und dem standardisierten B-BC Geräteprofil. Sie nutzt Linux als Betriebssystem, bietet ein Lonworks Interface, nutzt Ethernet

und BACnet/IP und ist webbasiert /3/. Feldseitig verfügt das DDC System über eine LonTalk-Buschnittstelle. Kommt Excel Web in abgesetzten Liegenschaften ohne Intranet/Internet Zugang zum Einsatz, kann dieser Alarme und Er-

forderlichen Diensten zur Verfügung. BACnet-Objekte sind maximal 1.000, Zeitprogramme maximal 100 verfügbar.



Die Multi-Prozessor-Zentrale „DDC 3500“ von Kieback & Peter, Berlin, verfügt neben den Anschlüssen für den K&P-Schaltbus und Feldbus (Standardkommunikationsprotokoll P90) über eine Ethernet-Buchse. Unterstützt werden als BACnet-Hardwarelayer wahlweise Ethernet oder BACnet/IP. Ein

21CFR Part 11, GMP-Guidelines), verfügt über eine integrierte Handbedienebene, ein Klartext-Display und ein historisches Archiv. Sie ist frei programmierbar in AWL oder grafisch mit vorgefertigten Regelungsfunktionen. Fernbedienung, Fernwartung, Visualisierung und volle Buskommunikation ist auch über ein Modem möglich.

### Universal-Gateways

Die Universal-Gateways der MBS GmbH, Krefeld, gibt es als Schaltschrank-Controller für 25 bis 1.000 Datenpunkte und maximal vier Softwareprotokolle gleichzeitig (Einbau von 1 Erweiterungskarte möglich) oder als Schaltschrank-PC für 1.500 bis 5.000 Datenpunkte und maximal sechs Softwareprotokolle gleichzeitig (Einbau von zwei Erweiterungskarten möglich). Ein



**LABYRINTH®**