

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet



Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet

H. Michael Newman



Facility Manager an der Cornell University, Ithaca, New York

Erster Vorsitzender des BACnet Standard Komitee

Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet

Das Problem...



Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet

Die Lösung...



Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet

Die Entstehungsgeschichte von



(altes Logo)



(neues Logo)

Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE  
INTEREST GROUP EUROPE

## Building Automation via BACnet

17.01.1987

- Die ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, INC.) gründet das Standard Project Committee SPC135P und überträgt diesem Gremium die Aufgabe, ein Kommunikationsprotokoll für Gebäudeautomation und Energiemanagement zu entwerfen.

Entstehungsgeschichte

July 2013

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### 1991, 1994 und 1995

- Nach 3 Reviews in den Jahren 1991, 1994 und Anfang 1995, bei denen zahlreiche Kommentare und Anmerkungen der Industrie einfließen, wird im September 1995 der ASHRAE Standard 135-1995 (BACnet) veröffentlicht.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Dezember 1995

- Im Dezember 1995 wird dieses Protokoll als ASHRAE/ANSI Standard 135-1995 vom American National Standards Institute (ANSI) übernommen.



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### 1997

- Anfang 1997 wird der ASHRAE Standard 135-1995 (BACnet) als europäische Vornorm EN V 1805-1 für die Managementebene und Ende 1998 als EN V 13321 für die Automationsebene übernommen.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### 1998

- Im ISO TC 205 WG 3 "Building Automation and Control Systems" wird der ASHRAE/ANSI Standard 135-1995 (BACnet) als Initial Draft für die weltweite Normung angenommen. Es sollen alle geplanten Ergänzungen und Zertifizierungsvorgaben in eine ISO-Norm einfließen.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Ende 2001

- In insgesamt 5 Zusätzen zum Standard (Addendum A-E) werden zusätzliche Definitionen für verschiedene Anwendungsfälle erarbeitet.
- Unterstützung von z.B. Trendlog, Mittelwertbildung, Sicherheitssysteme, u.v.a.m.
- BACnet/IP

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Januar 2002

- Das BACnet Buch erscheint als Standard 135-2001 und beinhaltet alle Erweiterungen des Standards 135-1995 inkl. der Addenda A-E sowie zahlreicher kleiner Ergänzungen und Korrekturen.



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Ende 2003

- Das BACnet Buch erscheint als Standard 135-2004 und beinhaltet alle Erweiterungen des Standards 135-1995 und 135-2001 sowie zahlreicher Ergänzungen und Korrekturen.



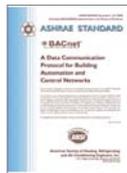
Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Januar 2009

- Anfang 2009 wurde die nächste Revision des BACnet Standards veröffentlicht (135-2008).
- Diese enthält 135.2004 sowie die Addenda a-f und m.



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Standard 135-2010

- Die nächste Ausgabe war 135-2010.
- Dokumentumfang: Mehr als 1.000 Seiten



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Aktuelle Ausgabe: 135-2012

- Erschienen im März 2013
- Enthält die BACnet Revisionen bis einschließlich 14



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Entwicklung und Pflege des Standards

- Das SSPC 135 pflegt und entwickelt den Standard weiter und macht BACnet für weitere Anwendungsgebiete verfügbar.



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### Internationale Norm

- Die Norm ISO 16484 ist die internationale Norm für Gebäudeautomation (insgesamt 7 Teile)
- DIN EN ISO 16484-5 (BACnet Standard) beschreibt die BACnet „Sprache“
- DIN EN ISO 16484-6 (Teststandard) beschreibt die Möglichkeiten, BACnet Geräte zu testen und zu zertifizieren

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Zertifizierung

- Die BACnet Interest Group Europe und die BACnet International erarbeiten gemeinsam die Möglichkeiten, BACnet Geräte zu testen und zu zertifizieren, um die Konformität von Produkten sicherzustellen.

**BACnet INTEREST GROUP EUROPE** **BACnet International** **BTL**

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Zertifizierung

- Im Frühjahr 2004 wurden die ersten Geräte in Europa getestet:
- Honeywell
- Siemens Building Technologies
- Kieback&Peter
- Neuberger
- Sauter
- MBS



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Zertifizierung

- Im April 2008 wurden die ersten 14 Geräte zertifiziert, die nach ISO Maßstäben getestet wurden
- Die Tests wurden mit Hilfe des BACnet Test Framework durchgeführt, das automatisierte Tests erlaubt.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Zertifikat, so sieht es aus...



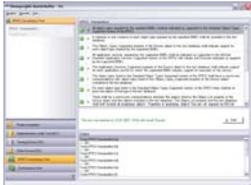
Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Automatisierte Tests

- Die Software BTF (BACnet Test Framework) ermöglicht automatisierte BACnet Konformitätstests.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Europäische Liste [www.big-eu.org](http://www.big-eu.org)



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Globales Listing

- Im Januar 2010 wurde das Listing weltweit harmonisiert.
- Die Liste steht auf der Webseite [www.bacnetinternational.org](http://www.bacnetinternational.org) bereit.



July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### BACnet Referenzprojekte

July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Technikverbund Parlamentsbauten, Berlin



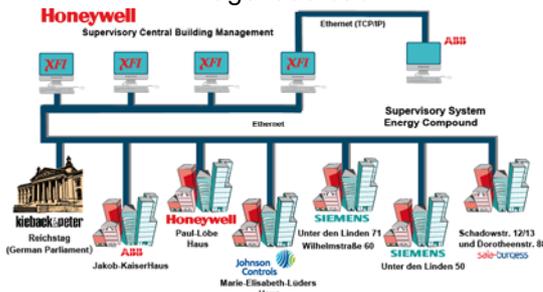


July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Anlagenaufbau



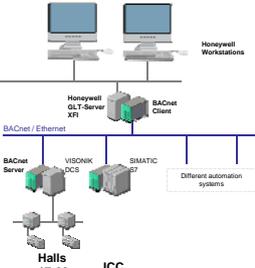
Source: Honeywell AG

July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Messe Berlin



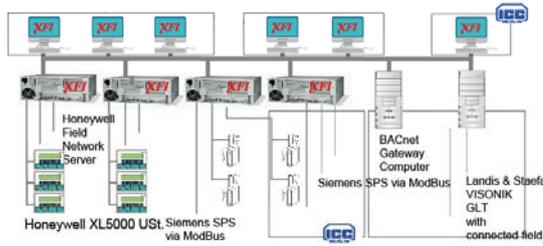
Source: SIEMENS Building Technologies

July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet ACADEMY EUROPE**

## Building Automation via BACnet

### Fairground Berlin



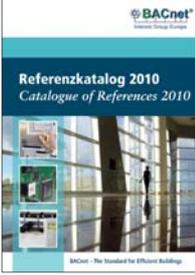
Source: Honeywell AG

July 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### BACnet Referenzkatalog



Referenzkatalog 2010  
Catalogue of References 2010

BACnet - The Standard for Efficient Buildings

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### BACnet auf der light&building / ISH



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

Die Vorträge auf der light+building 2012 und ISH 2013 wurden aufgezeichnet.

Die Videos stehen auf folgendem You-Tube Channel zur Verfügung:

[www.youtube.com  
channel: big-eubacnet](http://www.youtube.com/channel:big-eubacnet)



Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### BACnet im Internet

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### BACnet im Internet

- [www.bacnet.org](http://www.bacnet.org)  
Die offizielle Webseite des BACnet Komitee, u.a. mit News und den Public Review-Dokumenten.
- Mailing-Liste BACnet-L
- [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org)  
Webseite der ASHRAE mit den offiziellen Erweiterungen des Standards.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**BACnet**  
ACADEMY EUROPE

## Building Automation via BACnet

### BACnet Interest Groups

Juli 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### BACnet Interest Groups

- BIG-EU
- BIG-France
- Users group in the Netherlands
- BIG-Finland
- BIG Sweden
- BIG-Russia
- Big-Poland
- BIG-Italy
- BIG-China



July 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### BACnet im Internet

- [www.big-na.org](http://www.big-na.org)

Frühere BACnet Interest Group in den USA



July 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### BACnet on the Internet

- [www.bacnetassociation.org](http://www.bacnetassociation.org)

Frühere Herstellervereinigung in den USA



July 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### BACnet on the Internet

- [www.bacnetinternational.org](http://www.bacnetinternational.org)

Im Januar 2006 haben sich BIG-NA und BMA zur **BACnet International** zusammengeschlossen.



July 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### Internationale Aktivitäten

- Meetings des SSPC/ASHRAE (ca. 5x/Jahr)
- Arbeitsgruppen WG-M und WG-T (BIG-EU)
- Messen AHR Expo, ISH und light+building
- BACnet-Foren in Europa(CH, D, I, F, NL, PL)
- Plugfest („Steckerparty“)



July 2013 Entstehungsgeschichte

**Building Automation via BACnet**

### Abgrenzung: Was ist BACnet NICHT?

July 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was BACnet nicht ist...

- BACnet ist (wie andere Protokolle auch) kein „Plug-And-Play“ System!
- Der Einsatz von BACnet setzt voraus, dass Absprachen über die verwendeten Objekte, Funktionen und Netzwerkmedien getroffen werden.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was BACnet nicht ist...

- BACnet legt die Datenübertragung fest, nicht jedoch die Anwendungen oder Applikationen.
- Damit können Hersteller zusätzlich zur einheitlichen Datenschnittstelle bestimmte Anwendungen integrieren.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was ist BACnet denn?

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was ist BACnet?

- BACnet steht für  
Building  
Automation and  
Control Network
- BACnet ist eingetragenes Warenzeichen der ASHRAE.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was ist BACnet?

- BACnet ist ein Datenprotokoll für den Datenaustausch verschiedener Systeme und Geräte in der Gebäudeautomation.
- BACnet beschreibt Standardobjekte der Gebäudeautomation.
- BACnet beschreibt Zugriffsfunktionen auf diese Objekte.
- BACnet unterstützt zahlreiche Netzwerkstandards und -Topologien, inkl. dem Internetprotokoll (BACnet/IP)

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



## Building Automation via BACnet

### Was ist BACnet?

- BACnet ist ein „Buch“, keine Software oder Hardware.
- BACnet ist herstellernerutral!
- BACnet ist lizenzfrei, d.h. jeder kann das Buch erwerben und BACnet ohne Lizenzkosten implementieren.

Juli 2013 Entstehungsgeschichte



Building Automation via BACnet

Haben Sie Fragen?

Juli 2013

Entstehungsgeschichte