

# BACnet Europe



Ausgabe / Issue 40

März / March 2024

# Journal



## Solutions

BACnet-basierte Smart-City-Lösung erfüllt GEG

BACnet-Based Smart City Solution Meets GEG Requirements

# 12

## BACnet Insight

BACTwin schafft die Basis für GEG-konforme Gebäudeautomation

BACTwin Creates the Basis for GEG-Compliant Building Automation

# 16

## Mission BACnet

Anforderungen des GEG 2024 an die Gebäudeautomation

German GEG 2024: A New Era in Building Automation Requirements

# 24

## BIG-EU News

BIG-EU Award, Academy und -Stand auf der Light + Building 2024

Light + Building 2024: BIG-EU Award, Academy and Booth

# 44

# Energy optimization – efficient building management – fast engineering

## Energieoptimierter Betrieb - effizientere Betriebsführung – geringer Engineeringaufwand



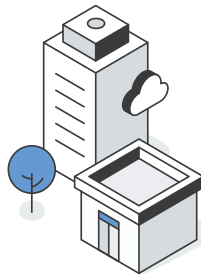
**B-CON**  
Smart Building Hub

Die Standardschnittstelle zu Ihrer Gebäudetechnik /  
you standard-interface at all buildings services



### MBE und Energie-Management / BMS and energy management

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Visualisierung /<br>visualization | Energie- / energy<br>Management |
| Alarm & Event                     | Energie- / energy<br>Monitoring |
| Zeitplan /<br>schedule            | Energie-<br>Controlling         |
| Trend                             |                                 |
| Report                            |                                 |



### Facility & Asset-Management

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Wartungs-<br>management       | CO2-Bilanz /<br>ESG                             |
| ERP (SAP, ...)                | CAFM  |
| Instandhaltung /<br>repair    | Waste-Management /<br>technical monitoring      |
| BIM-Server                    | Technisches<br>Monitoring                       |
| Raumbuchung /<br>desk booking | Datacenter Infrastructure<br>Managements (DCIM) |
| Business-<br>Intelligence     | <b>+</b> u.v.m / and much more                  |

Anlagen-  
automation /  
system  
automation

Raum-  
automation /  
room  
automation

Energiedaten-  
erfassung /  
metering

Sicherheits-  
technik /  
security  
systems

Förder-  
technik /  
elevator and  
escalator

IT-und Netz-  
werktechnik /  
IT- and  
network-systems

IoT Systeme /  
IoT-systems

## The BACnet BMS with energy management and open API

Die Management- und Bedieneinrichtung  
mit Energiemanagement und offenen Schnittstellen



**ICONAG**  
make buildings smarter

ICONAG-Leittechnik GmbH  
D-55743 Idar-Oberstein  
+49-6781-56234-0  
info@iconag.com

www.icoang.com

Praxisseminar - Zukunftssichere MBE/GLT-  
und Energiemanagement-Systeme im Kontext  
des Gebäudeenergiegesetzes

Mit Gutscheincode „BJ2024“  
300 Euro sparen

Anmeldung unter [www.iconag.com/schulung](http://www.iconag.com/schulung)



# „Die Welt ist eine Familie“ ist heute aktueller denn je

## “The World is One Family” is Now More Relevant Than Ever

Liebe Leserinnen und Leser,

„Die Welt ist eine Familie“, wie es in der „Maha Upanishad“ – einem uralten Text aus Indien – heißt, ist heute aktueller denn je.

Wir alle legen Wert auf ein nachhaltiges, ausgewogenes und integratives Wachstum. Wir verfolgen gemeinsam kohlenstoffarme, klimaresistente und nachhaltige Ziele in der bebauten Umwelt.

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) und das Gebäudeenergiegesetz (GEG) sind für die Energieeffizienz und die Klimaziele von entscheidender Bedeutung. Die Gebäudeautomationsbranche trägt weltweit eine größere Verantwortung, als es den Anschein hat. Bei der Gebäudeautomation geht es nicht nur um Messung, Steuerung, Trends und einige coole Funktionen, sondern auch darum, etwas zu bewirken. Es geht darum, den Menschen kontinuierlich bewusst zu machen, wie sich ihr Handeln im Gebäude auf die Klimaziele auswirkt.

Nur ein auf offenen Protokollen basierendes, intelligentes, interoperables und datengesteuertes Gebäude kann die Leistungsfähigkeit kontinuierlich aufrechterhalten.

Lassen Sie uns

- jeden im Gebäude einbeziehen, um zu reduzieren – wiederzuverwenden – zu recyceln,
- kontinuierlich darstellen, wie ein Gebäude im Vergleich zu anderen abschneidet,
- wichtige Ziele im Auge behalten!

Nur wenn wir alle einbeziehen, können wir unsere Nachhaltigkeitsziele (SDGs) schneller und effizienter erreichen!

In dieser Ausgabe des Journals lade ich Sie ein, mehr über die EPBD, das GEG und umsetzbare Gedanken zu lesen!

Sakhee Chandrayan  
President, INBAC Association

Dear Readers,

“The World is One Family” is stated in the ancient Indian Sanskrit text titled “Maha Upanishad” and is now more relevant in the world than ever before.

We are all prioritizing sustainable, balanced, and inclusive growth. Together we are pursuing low carbon, climate resilient and sustainability goals for the environment.

The Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) and the Building Energy Act (Gebäudeenergiegesetz – GEG) are crucial for energy efficiency and climate goals. Globally, the building automation industry has an even greater responsibility on their shoulders than ever before. Building Automation is not only about measurement, control, trends, and some cool features, it is also about creating impact! Continuously making people aware about how their actions within a building can impact climate goals.

Only open protocol based smart, interoperable, data driven buildings can continuously maintain a building's high performance.

Let's

- include everyone in the building to reduce – reuse – recycle – repurpose and act responsibly,
- continuously display how one building is performing as compared to another building,
- keep important targets in sight!

Including everyone is the only way to reach our Sustainable Development Goals (SDGs) faster and efficiently!

In this issue of the journal, I invite you to read more on EPBD, GEG and actionable thoughts!

Sakhee Chandrayan  
President, INBAC Association

# Inhalt Contents

## Vorwort – Editorial

---

„Die Welt ist eine Familie“ ist heute aktueller denn je 3  
“The World is One Family” is Now More Relevant Than Ever

## Anwendungen – Solutions

---

Ein Retrofitprojekt par excellence – Nachhaltigkeit trifft Innovation 6  
A Retrofit Project Par Excellence – Sustainability Meets Innovation

Energieeffiziente Schule mit drahtloser BACnet-Technologie 8  
Energy-Efficient School with Wireless BACnet Technology

Automatisierung der Straßenbeleuchtung mit BACnet/IP 10  
Automation of Street Lighting with BACnet/IP

BACnet-basierte Smart-City-Lösung erfüllt GEG 12  
BACnet-Based Smart City Solution Meets GEG Requirements

## BACnet Insight

---

Cybersecurity und Gebäudedigitalisierung – eine Bandbreite neuer Herausforderungen 14  
Cybersecurity and Building Digitization – a Broad Range of New Challenges

BACTwin schafft die Basis für GEG-konforme Gebäudeautomation 16  
BACTwin Creates the Basis for GEG-Compliant Building Automation

IT-Sicherheit in der GA – welchen Beitrag leistet BACnet/SC? 19  
IT Security in BAS – What Contribution Does BACnet/SC Make?

Nutzen Sie die Beleuchtung zu Ihrem Vorteil 22  
Using Lighting to Your Advantage

## Mission BACnet

---

Anforderungen des GEG 2024 an die Gebäudeautomation 24  
German GEG 2024: A New Era in Building Automation Requirements

## Produkte – Products

---

In wenigen Schritten zum energieeffizienten Bestandsgebäude 31  
A Few Steps to an Energy-Efficient Existing Building

Gebäude- und Service-Übersichten in der Cloud 32  
Building and Service Overviews in the Cloud

Sichere Gebäudeautomation mit BACnet/SC 33  
Secure Building Automation with BACnet/SC

WEBvisuPORTAL: Die Zukunft der Cloud-Automationslösungen 34  
WEBvisuPORTAL: The Future of Cloud Automation Solutions

Neuer BACnet/SC-Router erweitert Produktpalette 35  
New BACnet/SC Router Expands Product Range

## BACnet Interest Group Europe News

---

Das BACnet-Urgestein über die Mitwirkung in der BIG-EU – ein Interview mit Hans Kranz 36  
The BACnet Veteran on his Involvement in the BIG-EU – an Interview with Hans Kranz

GLT-Anwendertagung in St. Augustin und Ausblick 2024 38  
GLT-Anwendertagung in St. Augustin and Outlook 2024

2. BACnet-Forum in Barcelona an der Technischen Universität 39  
2<sup>nd</sup> BACnet Forum in Barcelona at the Technical University

Neuigkeiten vom SSPC 135 40  
News From SSPC 135

Die Zukunft der Gebäudeautomation mit BACnet: Ein globaler Ausblick 42  
Navigating the Future of Building Automation with BACnet: A Global Outlook

BIG-EU Award, Academy und -Stand auf der Light + Building 2024 44  
BIG-EU Award, Academy and Booth at Light + Building 2024

BACnet-Kalender, Impressum – Calendar, Editorial Notes 46

Titelbild | Cover photo | © HMS Networks  
Beispiel für die Lichtsteuerung im Bürogebäude (Artikel S. 22).  
Office building – lighting control example (Article p. 22).

# Easy expandability



## ACP 5

- Control up to 256 indoor units
- BACnet IP and MODBUS TCP protocol
- BTL Certified
- BACnet IO Expansion with ACU IO Module (UI and UO) PEXPMB100/200/300
- IP 20 and DIN Rail mounted
- Enhanced energy management
- Monthly consumption forecast and smart adaptation to entire system
- Web interface for PC, mobile and tablet

## More Efficient Energy Management

Utilizing ACP 5's smart energy navigation, users can adjust energy consumption to save more power. Simulated driving prevents exceeding the target use level while its seven-stage adjustment assists in efficient energy consumption based on the target volume. Offering predictive energy demands based on past use, ACP 5 can also generate reports on energy usage trends and planned usage for a given month to prevent overuse of the system, reducing costs.

# Ein Retrofitprojekt par excellence – Nachhaltigkeit trifft Innovation

## A Retrofit Project Par Excellence – Sustainability Meets Innovation

Realisiert wurde als Retrofit-Maßnahme die Sanierung des alten Pfortnerhauses in Hausham am Schliersee und der Umbau als Showroom für New Work und Büroausstattung auf ca. 400m<sup>2</sup>. Unter anderem gelang es durch die ausgeklügelte Delta-Controls-Raumautomationslösung, dem historischen Gebäude eine neue Bestimmung zuteilwerden zu lassen. The retrofit project involved the renovation of an old gatehouse in Hausham am Schliersee and conversion into a showroom for New Work and office equipment on approx. 400 m<sup>2</sup>. Among other things, the ingenious Delta Controls room automation solution made it possible to give the historic building a new purpose.

Die Sanierung des alten Pfortnerhauses in Hausham am Schliersee wurde von der apc consults gmbh vorangetrieben. Es sollte ein Showroom in Form eines Coworking-Space entstehen, in dem die Welt des New Work zukunftsweisend in Szene gesetzt werden kann. Durch die Unterstützung des Delta-Controls-Partners, Nutz GmbH aus Ampfing, konnte eine energieeffiziente Anlagentechnik umgesetzt werden. Für ein angenehmes Raumklima und den höchstmöglichen Nutzerkomfort sorgt die innovative Delta-Controls-Raumautomationslösung. Mittels einem Raumbuchungssystem können einzelne Arbeitsplätze oder Work-Spaces je nach Bedarf gebucht und genutzt werden. Der Wunsch des Auftraggebers war es, ein Arbeitsumfeld der Zukunft zu schaffen.

### Wieder einmal zeigt sich: Die Fachplanung ist das A und O

Eine Herausforderung war die erforderliche Montage der O3 Stand-Alone Multisensoren mittig im Raum auf den Heiz- und Kühlseglern. Dadurch mussten die Segel bereits bei der Herstellung mit Aussparungen versehen werden, um die Sensoren an vorher errechneten Stellen – zentral im Wirkungsbereich – platzieren zu können. Im Grundriss der Fachplanung wurden die Aussparungen für die O3 Multisensoren vorab errechnet und der beauftragte Systempartner Nutz GmbH



Die Außenansicht des ehemaligen Pfortnerhauses – jetzt die Officemanufaktur.  
The exterior view of the former gatehouse – now officemanufaktur.

war für die fachgerechte Montage und die Inbetriebnahme verantwortlich. Mit einem entsprechenden Kabelzug konnten – per Daisy-Chain-Installation – alle O3 Multisensoren angebunden werden.

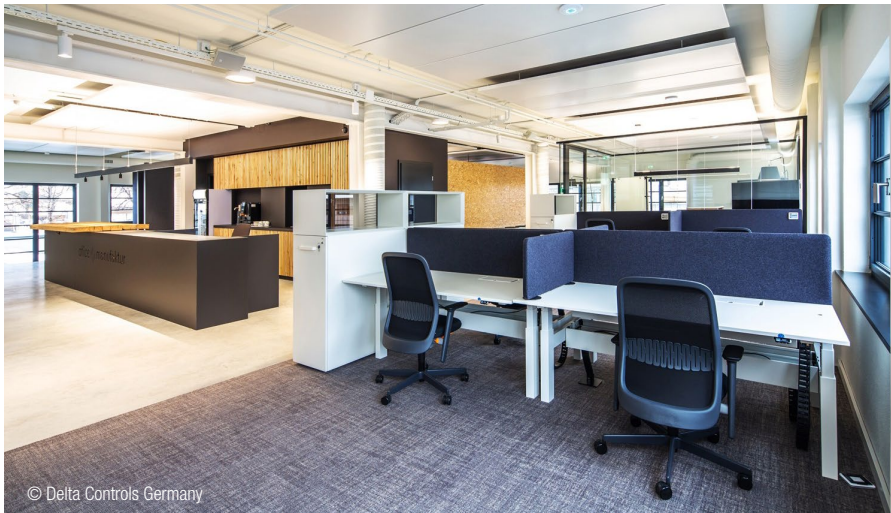
### Neueste Funktechnologien und BACnet sind Bestandteil von erfolgreichen Retrofitprojekten

In diesem Projekt erfassen die O3 Multisensoren die Präsenz im Raum durch Bewegung und Geräusche zur Steuerung der Beleuchtung und Belüftung. Eine automatische Lichtregelung konnte durch den Lichtsensor, welcher die Lichtstärke und Lichtfarbe misst, realisiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass keine Uplights direkt unter den Sensoren positioniert werden sollten. Für die bedarfsgerechte Steuerung der Heizung und der Kälteanlagen sorgt außerdem die Messung der Oberflächentemperatur auf Höhe der Raumnutzer. Der mit einem EnOcean-Empfänger ausgestattete O3 Stand-Alone Multisensor machte es möglich, die Fensterkontakte kabellos per Funktechnologie in das ganzheitliche Raumautomationssystem einzu-

binden. Die zwei universellen Ein- und Ausgänge an den Multisensoren dienen als Reserve für z. B. Taupunktwächter und/oder die Steuerung der Ventiltriebe der Segel.

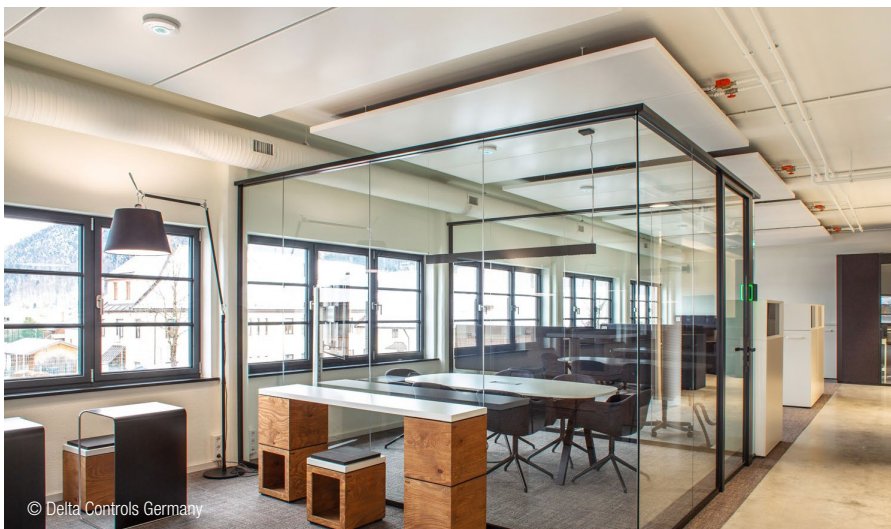
Die kosteneffiziente Umsetzung von Retrofitprojekten in die geforderten Effizienzklassen des GEGs wird durch den geringen Verkabelungsaufwand und die vielfältige Sensorik im O3 Stand-Alone Multisensor ermöglicht. Durch die Offenheit von BACnet ist eine Schnittstellengarantie auch für zukünftige Technologien gewährleistet.

The renovation of the old gatehouse in Hausham am Schliersee was driven forward by apc consults gmbh. The aim was to create a showroom in the form of a coworking space in which the world of New Work could be showcased in a forward-looking way. Thanks to the support of Delta Controls' partner, Nutz GmbH from Ampfing, it was possible to implement energy-efficient system technology. The innovative Delta Controls room automation solution ensures a pleasant room climate and maximum user com-



© Delta Controls Germany

Mittels Raumbuchungssystem und Präsenzerfassung sind einzelne Arbeitsplätze buchbar. Individual workstations can be booked and used using the room booking system and presence detection.



© Delta Controls Germany

Montage der O3 Stand-Alone Multisensoren auf den Heiz- und Kühlsegeln. Mounting the O3 multi-sensing controllers on the heating and cooling sails.

fort. Using a room booking system, individual workstations or workspaces can be booked and used as required. The client's wish was to create a working environment of the future.

### Once again, detailed specialists planning is the be-all and end-all

One challenge was the need to install the O3 multi-sensing controllers in the middle of the room on the chilled sails used for heating and cooling. This meant that the sails had to be provided with cut-outs during production so that the sensors could be positioned at previously calculated points – centrally in the effective area. The recesses for the O3 multi-sensing controllers were calculated in advance in the floor plan of the consultants planning. The commissioning system partner, Nutz GmbH, was responsible for the professional installation and commissioning. All the O3 multi-sensing controllers were easily connected to the network in a daisy chain installation.

### The latest wireless technologies and BACnet are part of successful retrofit projects

In this project, the O3 multi-sensing controller detects the presence in the room through movement and noise to control the lighting and ventilation. The light sensor, which measures the light intensity and light color, was used to implement automatic light control. It should be noted that no uplights should be positioned directly under the sensors. The measurement of the surface temperature at the height of the room users also ensures that the heating and cooling systems are controlled as required. The O3 multi-sensing controller has an integrated EnOcean receiver which

made it possible to integrate the window contacts wirelessly into the holistic room automation system using radio technology. The two universal inputs and outputs on the O3 multi-sensing controller serve as a reserve for e.g. dew point monitors and/or control of the heating and cooling valves.

The cost-efficient implementation of retrofit projects in the required efficiency classes of the European standards is made possible by the low cabling effort and the diverse sensor technology in the O3 multi-sensing controller. The openness of BACnet also ensures an interface guarantee for future technologies. ■



#### Pius Fäßler

Sales Manager | Delta Controls Germany GmbH  
sales@deltacontrols.de | www.deltacontrols.de



# Energieeffiziente Schule mit drahtloser BACnet-Technologie

## Energy-Efficient School with Wireless BACnet Technology

Das Projekt illustriert die nahtlose Integration der drahtlosen BACnet-Technologie zur Schaffung eines nachhaltigeren Schulgebäudes, ohne dass bauliche Maßnahmen erforderlich waren und ohne den Unterricht zu stören. Die Installation der Technologie führte zu einer signifikanten Reduzierung der Installationszeit um 65 % im Vergleich zu verkabelten Lösungen, was zu einem erheblichen Projekterfolg beitrug. **Creating a more sustainable school building without construction work and with no disruption to the pupils was made possible thanks to wireless BACnet technology. And together with the 65% reduction in installation time – compared to a wired solution – all added up to the project being a great success.**



W-BACnet eliminiert zeitaufwändige Installationsplanung, Verkabelung, Reihenschaltung und Fehlerbehebung. W-BACnet eliminates time-consuming installation planning, cabling, daisy-chaining and trouble-shooting.

Die Manilla-Schule, eine moderne Einrichtung mit Schwerpunkt auf digitalem und visuellem Lernen, unter der Leitung von SISAB, einem Vorreiter in der Implementierung neuer Technologien, fokussierte sich darauf, energieeffizientere Gebäude zu betreiben. Durch die Modernisierung der Raumregler in der Schule stellte SISAB eine Verringerung des Energieverbrauchs fest, was zu Einsparungen und Unterstützung der Nachhaltigkeitsstrategie führte.

Der Systemintegrator Kieback & Peter unterstützte SISAB beim Übergang von traditionellen Raumsteuerungen zu intelligenten Raumcontrollern, die mit einem SCADA-System (Supervisory Control and Data Acquisition) verbunden sind, um das Raumklima zu regulieren und den Energieverbrauch zu überwachen.

Die Herausforderung bestand darin, die Modernisierung während des laufenden Schulbetriebs durchzuführen, ohne den Unterricht zu beeinträchtigen. Durch die Wahl des drahtlosen BACnet-Produkts von LumenRadio war keine

Verlegung neuer Kabel notwendig, was bauliche Maßnahmen überflüssig machte und auch eine zeitaufwendige Installationsplanung vermied. Insgesamt wurden 126 Knoten drahtlos in fünf separaten Netzwerken verbunden, wobei die patentierte drahtlose BACnet-Technologie von LumenRadio eine hohe Zuverlässigkeit des Kommunikationsnetzwerks sicherstellte und Störungen mit anderen drahtlosen Systemen in der Schule vermied.

Petri Kauppinen von Kieback & Peter äußerte sich beeindruckt über die Geschwindigkeit und Einfachheit des Installationsprozesses. „Die schnelle Installation und Inbetriebnahme war sehr zufriedenstellend“, so Kauppinen. „Es war keine zusätzliche Software für die Inbetriebnahme erforderlich. Die schnelle und einfache Installation ermöglichte es uns, den täglichen Ablauf der Schule nicht zu stören.“

Die W-BACnet-Produkte von LumenRadio ermöglichten die Erstellung eines drahtlosen

BACnet-Mesh-Netzwerks, das den Standard und die Interoperabilität des Protokolls beibehält und mit jedem anderen Produkt, das den BACnet-MS/TP-Standard verwendet, kompatibel ist. ■

Manilla School in Stockholm, Sweden is a modern school with advanced technology for both digital and visual learning. The property owner, SISAB, is also at the forefront of new technology but its focus is on running more energy efficient buildings. By modernizing the room controllers throughout Manilla School, SISAB found that it could decrease energy usage, save money and support its sustainability strategy.

The system integrator Kieback & Peter helped SISAB to change from an “unintelligent” room control setup to smart room controllers connected to a SCADA (supervisory control and data acquisition) system, making it possible to regulate the indoor climate and monitor energy usage.





Die Wireless-BACnet-Technologie reduzierte die Installationszeit um 65 %.  
 Wireless BACnet technology reduced the installation time with 65%.

The challenge was that the retrofit needed to be done when the school was still being used, without disrupting lessons. By choosing LumenRadio's wireless BACnet product there was no need to install any new cables and therefore no construction work, which also meant no time-consuming installation planning or daisy-chaining.

126 nodes were wirelessly connected in five separate networks. Thanks to LumenRadio's patented wireless BACnet technology, the communication network has a uniquely high level of reliability and ensures that there is no interference with the other wireless systems at the school.

Petri Kauppinen from Kieback & Peter was impressed by the speed and simplicity of the installation process. "We were very pleased with the quick installation and commissioning," Petri says. "No extra software was needed for the commissioning and due to the quick and easy installation we didn't have to disrupt the daily running of the school."

LumenRadio's W-BACnet products make it possible to create a wireless BACnet mesh network that maintains the standard and interoperability of the protocol. The W-BACnet products are compatible with any other product utilizing the BACnet MS/TP standard.



W-BACnet – BACnet MS/TP über ein zuverlässiges Wireless Mesh.  
 W-BACnet – BACnet MS/TP through reliable wireless mesh.



**Carl von Rosen**  
 Product development manager Building & Industrial Control Systems  
 LumenRadio  
[carl.vonrosen@lumenradio.com](mailto:carl.vonrosen@lumenradio.com) | [www.lumenradio.com](http://www.lumenradio.com)



# Automatisierung der Straßenbeleuchtung mit BACnet/IP

## Automation of Street Lighting with BACnet/IP



USEDAROC-Schaltschrankinstallation.  
USEDAROC electrical panel installation.

Distech Controls erschließt neue Märkte durch seine innovative Zusammenarbeit mit USEDA (Union des secteurs de l'énergie du département de l'Aisne) und dem Systemintegrator Dumortier. USEDA ermöglicht es den Bürgermeistern und der Verwaltung, die öffentliche Beleuchtung ihrer Stadt aus der Ferne zu verwalten. Ein neues Großprojekt umfasst die Installation von 3.800 ECLYPSE-Steuergeräten in 550 Städten.

Distech Controls is breaking into new markets through its innovative collaboration with USEDA (Union des secteurs de l'énergie du département de l'Aisne) and system integrator Dumortier. USEDA enables mayors to remotely manage their town's public lighting and a major new project involves the installation of 3,800 ECLYPSE controllers in 550 towns.

USEDA kombiniert sein langjähriges Fachwissen mit neuen Technologien, um den Kommunen den Alltag zu erleichtern, indem es ihnen einfache und kosteneffiziente Verwaltungsinstrumente in einem komplexen Energiekontext an die Hand gibt. Das Ergebnis ist USEDAROC, eine webbasierte Plattform für die Fernverwaltung der öffentlichen Beleuchtung.

Die Nutzung der Straßenbeleuchtung variiert je nach Zeit und Bedarf. Außerdem ist es manchmal notwendig, dass sie die ganze Nacht über eingeschaltet ist, insbesondere bei Veranstaltungen. „Die Nutzung dieses Dienstes mit den heutigen vernetzten Lösungen erleichtert die programmierte Verwaltung über einen Computer, ein Tablet oder mein Smartphone. Ich kann die Straßenbeleuchtung meiner Stadt zu bestimmten Terminen programmieren, aber auch jederzeit und von jedem Ort aus, wenn ein außergewöhnlicher

Bedarf besteht“, versichert Jean-Paul Coffinet, Bürgermeister von Beaurieux (Aisne).

### BACnet/IP-ECLYPSE™-Controller: Eine wohlüberlegte Wahl

In Absprache mit dem Integrator Dumortier entschied sich USEDA für die Lösung von Distech Controls, um seine Spezifikationen zu erfüllen. Diese Wahl wurde durch die Multiprotokoll-Hardware von Distech Controls (BACnet, Modbus, API ...) motiviert, die eine große Flexibilität ermöglicht. Die Lösung von Distech Controls wurde entwickelt, um zukunftssicher und skalierbar zu sein und ist für ihre Offenheit bekannt. Im Rahmen des USEDAROC-Projekts kommunizieren die ECLYPSE-Controller direkt mit dem Energiezähler, was Zeit spart und Zuverlässigkeit gewährleistet.

Neben der Steuerung bietet die USEDAROC-Plattform auch einen Überblick über den Energieverbrauch, insbesondere durch einen Energiesparsimulator, einen EcoWatt-Alarm und eine interaktive Karte. Was die Sicherheit betrifft, können die Nutzer direkt von der USEDAROC-Anwendung aus einen Vorfall melden und Notfallfunktionen einrichten.

Das für dieses Projekt entwickelte Hauptmodul unterstützt die Fernverwaltung der öffentlichen Beleuchtung. Andere Module, die mit dem Energieverbrauch in Verbindung stehen, werden derzeit implementiert, z. B. Heizung, Wasserstandsüberwachung, Überwachung von Müllcontainern, Fernüberwachung und Rechnungsverfolgung.

Der Integrator ist ebenfalls zufrieden: „Als kleines Unternehmen sind wir sehr zufrieden mit der Unterstützung von Distech Controls bei diesem Projekt – einschließlich der technischen Seite, der Verkaufunterstützung und der Logistik. Es gab keine Lieferverzögerungen. Es handelte sich um ein Großprojekt für ein Unternehmen mit zehn Mitarbeitern, das in einer Flotte von 3.500 Controllern implementiert werden musste“, erläutert David Duhant, Geschäftsführer von Dumortier. ■

USEDA is combining its long-standing expertise with new technologies to make everyday life easier for municipalities, by providing them with simple, cost-effective management tools in a complex energy context. The result is USEDAROC, a web-based platform for remote management of public lighting.

The use of street lighting varies according to time and need. Furthermore, it's sometimes necessary for them to be on all night, especially during events. "Taking advantage of this service with today's connected solutions facilitates programmed management from a computer, tablet or my smartphone. I can program my town's street lighting on specific dates, but also at any time and from anywhere in case of exceptional needs," assures Jean-Paul Coffinet – Mayor of Beurieux (Aisne).

**BACnet/IP ECLYPSE™ controller: a well-considered choice**

In consultation with integrator Dumortier, USEDAROC chose the Distech Controls solution to meet its specifications. This choice was motivated by Distech Controls' multi-protocol hardware (BACnet, Modbus, API...), which allows great flexibility. Developed to be future-proof and scalable, the Distech Controls solution is renowned for its openness. As part of the USEDAROC project, ECLYPSE controllers communicate directly with the energy meter, saving time and ensuring reliability.

In addition to control, the USEDAROC platform offers visibility over energy consumption, notably through an energy savings simulator, an EcoWatt alert and an interactive map. In terms of security, users can declare an incident directly from the USEDAROC application, and set up emergency functionalities.

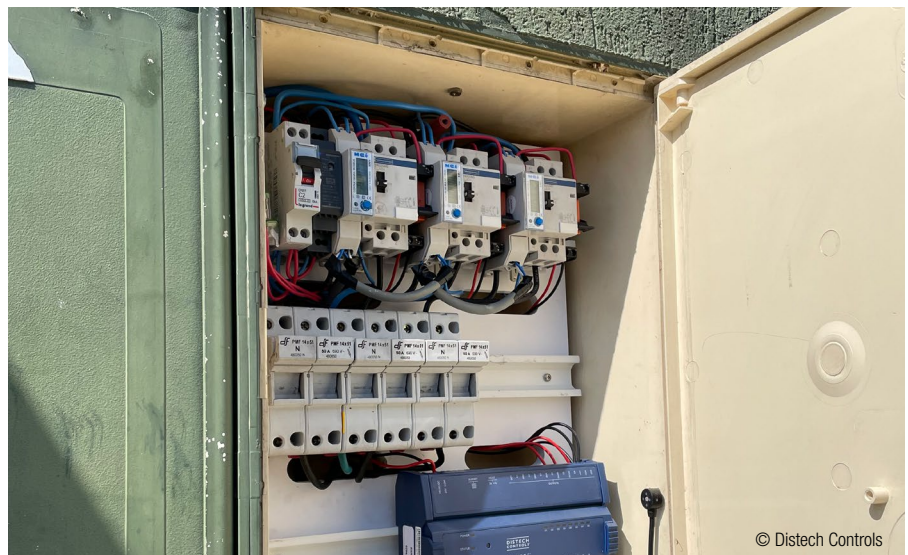
The main module developed for this project supports the remote management of public lighting. Other modules linked to energy consumption are currently being deployed, such as heating, water level monitoring, dumpster monitoring, remote surveillance and billing tracking.

The integrator is equally satisfied: "As a very small company, we're delighted with Distech Controls' support for this project, including its technical side, sales support and logistics. There were no supply delays. This was a large-scale project for a company with 10 employees, which had to be deployed across a fleet of 3,500 controllers," says David Duhant, Dumortier's managing director. ■



© Distech Controls

ECLYPSE-APEX-Steuergerät.  
ECLYPSE APEX controller.



© Distech Controls

ECLYPSE APEX im Schaltschrank.  
ECLYPSE APEX in the electrical panel.



**Sarah-Jane Demolliere**

Marketing Solutions Manager | Distech Controls  
marketing-europe@distech-controls.com | www.distech-controls.com



# BACnet-basierte Smart-City-Lösung erfüllt GEG

## BACnet-Based Smart City Solution Meets GEG Requirements

Das Schulzentrum Eggenstein-Leopoldshafen hat eine grundlegende Modernisierung seiner Gebäudeautomation und eine wegweisende Digitalisierung der TGA als Teil einer Smart-City-Lösung erfahren. Das Ergebnis ist eine innovative Lösung zur Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energie mit Solarthermie.

The Eggenstein-Leopoldshafen school center has undergone extensive modernization of its building automation system, embracing a smart city solution for digitalizing technical building services. The outcome is an innovative approach to enhancing energy efficiency and harnessing renewable energy through solar thermal energy.

PGA Automation – ein Niagara-Systemintegrator der OAS – wurde von der Gemeindeverwaltung Eggenstein-Leopoldshafen beauftragte mit der umfassenden Sanierung der GA sowie der Erweiterung der Gebäudeleittechnik als BMS-Verbundleitstelle. Dies betrifft die Wärmeerzeugung aus Gaskesseln, Wärmepumpen und Solarthermie des Nahwärmeverbands der Schul- und Sportzentren, des Hallenbads und der Feuerwehr.

### Fokus auf erneuerbare Energien und Solarthermieanlagen inklusive Speicherung

Die Anforderungen umfassten die Sanierung der Gebäudeautomation der Gemeinschaftsschule mit Fokus auf erneuerbare Energien und Solarthermieanlagen, die Implementierung einer solaren Nahwärme mit Langzeitspeicherung sowie die Erneuerung der GA für Heizung-, Lüftungsanlagen- und Raumautomation. Zwei Sporthallen, das Hallenbad und die Feuerwehr sollten ebenfalls in die BMS-Verbundleitstelle als Gebäudeleittechnik des Nahwärmeverbands integriert werden.

### Die „OAS Open AutomationSystems“-Lösung für Raum- und Gebäudeautomation

Die Lösung repräsentiert den Anfang für ein wegweisendes Smart-City-Projekt, bei dem



Im Schulzentrum Eggenstein-Leopoldshafen erzeugen Kollektoren auf einer Fläche von 1.600 qm mit Solarthermie Energie. In the Eggenstein-Leopoldshafen school center, collectors generate energy with solar thermal energy over an area of 1,600 square meters.

alle Systeme via BACnet integriert wurden. Der Erweiterungsbau ist nahtlos über BACnet auf Niagara aufgeschaltet.

Im Bereich der Raumautomation wurde das BACnet-basierte System EasyIO von Johnson Controls mittels BACnet MS/TP angebunden. Dieses System reguliert in den Klassenzimmern der Gesamtschule effektiv Temperatur und Luftqualität über CO<sub>2</sub>-Sensoren.

Im Wesentlichen wurden alle nicht BACnet-fähigen Automationsgeräte (Wärmeerzeuger- und -verteilung, Solarthermie, RLT-Anlagen) in sechs Gebäuden und zwölf ISPs (ASPs) gegen 14 Einheiten der AMEV-zertifizierte BACnet-Automationsgeräte (JACE 8000/OAS SBS JACE 8N4) ersetzt. Darüber hinaus verbesserten BACnet-fähige Kesselkreispumpen von Biral die Effizienz und Funktionalität der Kesselanlage durch den Einsatz von Hocheffizienzpumpen.

### Eine der größten Solarthermieanlagen Süddeutschlands

Die Reaktivierung einer der größten Solarthermieanlagen Süddeutschlands ist Teil des Projektes. Es speist das Nahwärmenetz für das Schul- und Sportzentrum mit Hallenbad und Feuerwehrhaus. Auf einer Fläche von 1.600

Quadratmetern erzeugen Solarthermie-Kollektoren klimafreundliche Wärme.

### Nachhaltige Energieeffizienz durch ganzheitliche Überwachung und Steuerung

Die Einführung einer Green Solution von OAS im Schulzentrum Eggenstein-Leopoldshafen verbessert die nachhaltige Energieeffizienz und ermöglicht durch die Integration von Automationslösungen sowie Verbrauchsdatenerfassung und -monitoring eine ganzheitliche Überwachung und Steuerung der Gebäudetechnik mittels BACnet® und Niagara-Framework®. Diese umfassende Lösung etabliert das Schulzentrum als führend in den Bereichen intelligente Gebäudetechnik. Die Modernisierung erfüllt auch heute bereits alle Anforderungen des § 71 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG).

PGA Automation – a Niagara system integrator for OAS – was tasked by the Eggenstein-Leopoldshafen municipal administration to overhaul the BMS and expand the building management system as a BMS network control center. This revamp encompasses heat generation from gas boilers, heat pumps, and solar thermal energy within the local heating network, serving the

school and sports centers, the indoor swimming pool, and the fire department.

### Renewable Energies and Solar Thermal Systems with Storage in Focus

The project's scope included upgrading the community school's building automation system, with a concentration on renewable energies and solar thermal systems. This involved implementing a solar local heating system with long-term storage and renewing the BA for heating, ventilation, and room automation. Two sports halls, the indoor swimming pool, and the fire department were also integrated into the BMS network control center.

### "OAS Open AutomationSystems" for Room and Building Automation

The OAS solution marks the commencement of a forward-looking smart city project, with all systems integrated via BACnet. The extension building connects flawlessly to Niagara via BACnet. For room automation, the BACnet-based Easy/I/O system from Johnson Controls, linked via BACnet MS/TP, effectively manages temperature and air quality in the comprehensive school's classrooms through CO<sub>2</sub> sensors. Significantly, all non-BACnet-compatible automation devices related to heat generation and distribution, solar thermal, and air handling units across six buildings and twelve ISPs were replaced with 14 AMEV-certified BACnet automation devices (JACE 8000/OAS SBS JACE 8N4). Moreover, BACnet-enabled boiler circuit pumps from Biral augmented the efficiency and functionality of the boiler system with high-efficiency pumps.

### One of the Largest Solar Thermal Systems in Southern Germany

Reactivating one of southern Germany's largest solar thermal systems is a key component of this project, supplying the local heating network and benefiting the school and sports center, including the indoor swimming pool and fire station. The solar thermal collectors generate eco-friendly heat across 1,600 square meters.

### Sustainable Energy Efficiency through Comprehensive Monitoring and Control

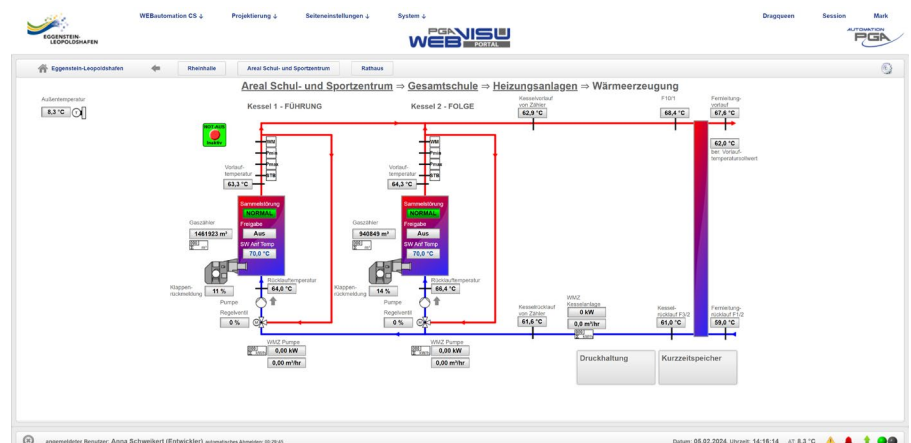
The implementation of OAS's Green Solution at the Eggenstein-Leopoldshafen school center boosts sustainable energy efficiency and facilitates comprehensive monitoring and control of building technology. This is achieved through the integration of BACnet® and Niagara-Frame-

work® for automation solutions, alongside consumption data acquisition and monitoring. The school center sets a benchmark in intelligent building technology and meets all the requirements of § 71 of the Building Energy Act (GEG).



Übersicht des Schul- und Sportzentrums im OAS WEBvisuPORTAL. Overview of the school and sports center in the OAS WEBvisuPORTAL.

© OAS



Heizungsanlage des Schulzentrums Eggenstein-Leopoldshafen im OAS WEBvisuPORTAL. Heating system of the Eggenstein-Leopoldshafen school center in the OAS WEBvisuPORTAL.

© OAS



**Ralf Rostock**

Geschäftsführender Gesellschafter | OAS Open AutomationSystems GmbH  
 sales@oa-systems.de | www.openautomationsystems.store



# Cybersecurity und Gebäudedigitalisierung – eine Bandbreite neuer Herausforderungen

## Cybersecurity and Building Digitization – a Broad Range of New Challenges

Eine vollvernetztes Gebäude bietet eine Menge Vorteile, kann aber bei fehlender Cybersicherheitsbetrachtung zum Alptraum für jeden Betreiber und Nutzer werden. Eine über den kompletten Lebenszyklus notwendige Betrachtung kann die Schmerzen jedoch lindern und muss deswegen in der Bedarfsplanung beginnen.

*A fully connected building offers many advantages but can become a nightmare for every operator and user if cyber security is not considered. However, a necessary consideration of the entire life cycle can reduce the pain and must therefore begin at the requirements planning stage.*

Die Gebäudedigitalisierung lässt sich mit vielen Synonymen beschreiben, ob nun Smart Building im Zweckbau oder Smart Home in den eigenen vier Wänden. Die Grundidee ist immer dieselbe: Die vollständige Vernetzung von Gebäudetechnik, um mit Hilfe von Informationen und geschickten Algorithmen, Mehrwerte hinsichtlich Sicherheit, Komfort und Effizienz im Gebäudebetrieb zu generieren. Basis hierfür ist eine resiliente IP-basierte Netzwerkinfrastruktur, welche sowohl heutige als auch zukünftige Anforderungen abbilden kann.

### Gebäudedigitalisierung als „Treiber der Netzwerke“

Die Flut an Informationen, welche hierbei zukünftig in diversen Systemen verarbeitet werden muss, lässt sich dabei nur erahnen. Ob Multisensoren oder kommunikative Pumpen und Regelventile, bereits heute liefern diese Bauteile eine Vielzahl von Daten, welche erfasst und ausgewertet werden können. Mit noch mehr Daten ist durch das „Internet der Dinge“ zu rechnen, welches eine Vielzahl von Geräten mit smarten, vernetzten Funktionen ermöglicht.

### Neue Herausforderungen durch die allumfassende Vernetzung

Eine Herausforderung besteht im Handling der durch das Gebäude bereitgestellten Informationsflut. Die grundlegende Frage ist, welche Informationen benötigt man überhaupt,

um meine Betriebsprozesse komfortabel, sicher und effizient durchführen zu können. Weiterhin gilt es sich auch zu fragen, wer soll die erfassten Gebäudedaten wann und wie verarbeiten. Dies erfordert bereits zu einem frühen Zeitpunkt Überlegungen hinsichtlich eines intelligenten Managements von Gebäudedaten. Eine weitere Herausforderung besteht in der Vernetzung der Geräte und Systeme selbst. Die Anzahl an Protokollen und Schnittstellen im Gebäude ist mannigfaltig. Beginnend bei proprietären Bussystemen, über standardisierte Gebäudeprotokolle bis hin zu universellen IoT-Protokollen. Eine umfassende Kenntnis sowie das Management von systeminternen- und externen Schnittstellen sind, ebenso wie das Informationsmanagement, Schlüsselbausteine einer erfolgreichen Gebäudedigitalisierung.

So große Chancen die Vernetzung bietet, so große Risiken entstehen durch sie aber auch. Durch das Schaffen von Verbindungen zwischen Systemen entsteht Potenzial für Angriffe auf die verschiedenen Systeme des Gebäudes. Die Folge können Sabotage oder Manipulation an der Kältetechnik oder unberechtigte Zugänge über die Zutrittskontrolle sein. Diese erfordert ein hohes Maß an Aufmerksamkeit für die Cybersicherheit im Gebäude durch alle Beteiligten. Kernbestandteil der Cybersicherheit für die Betriebstechnologie eines Gebäudes (kurz OT-Security) ist hierbei das Erfassen von schützenswerten Gütern/Prozessen, Bewerten sowie eine Reduktion des Risikos durch angemessene Schutzmaßnahmen. Das Risikomanagement umfasst hierbei alle im Gebäude erfassten Informationen sowie die zugehörigen Schnittstellen der Systeme.

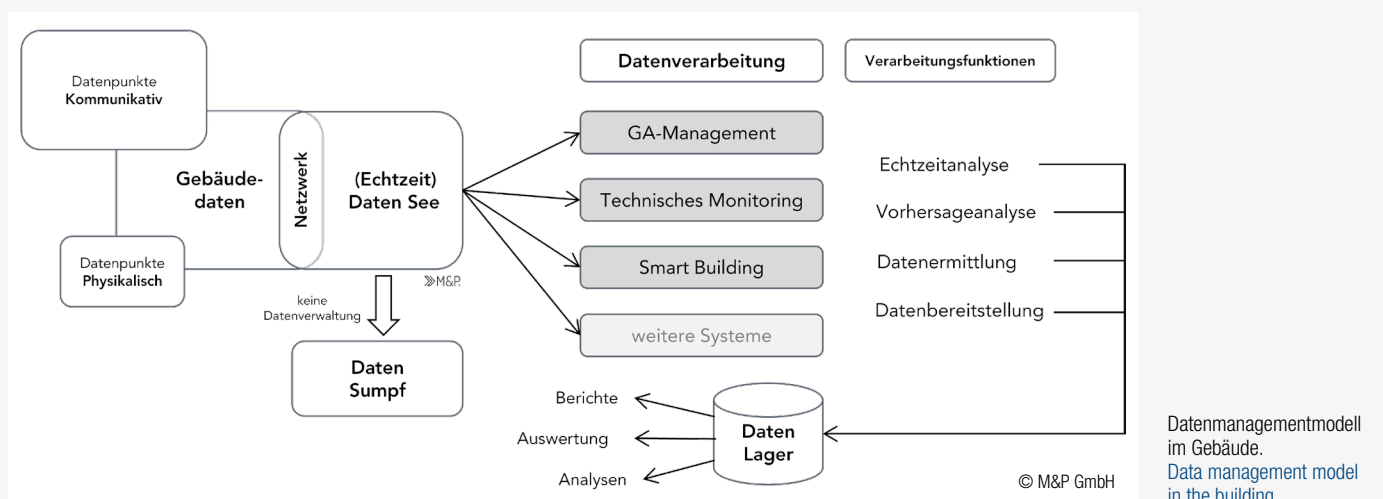
### Der Fachplaner: Mittelsmann zwischen Bedarf und Betrieb

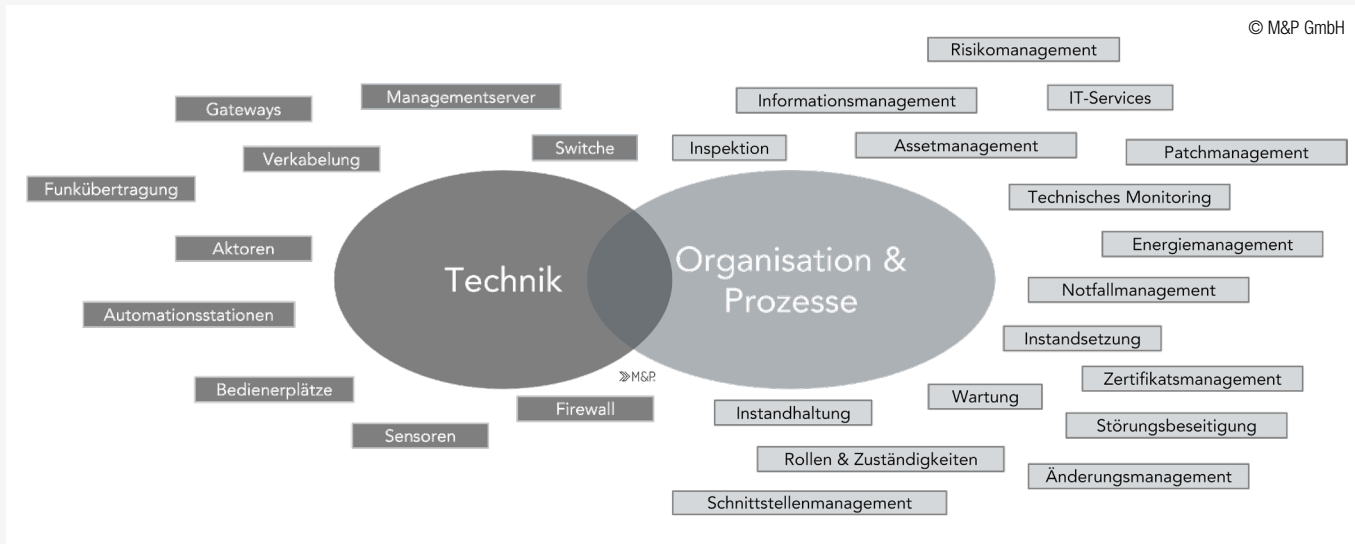
Die Aufgabe der Über- und Umsetzung des Bedarfes eines Bedarfsträgers hin zu einem betriebsfähigen Gebäude liegt im Zuständigkeitsbereich des Planers. Eine differenzierte Betrachtung zwischen Technik sowie Organisation und Prozesse ist hier essenziell. Grundlegend hat die Technik für den Betrieb keinen Mehrwert ohne die zugehörigen

Strukturen und Prozesse. Was nützt ein hochdigitalisiertes Monitoring, wenn der Betrieb die bereitgestellten Informationen nicht interpretieren kann. Die Planung kann hierbei nur die Technik zur Verfügung stellen. Organisation und Prozesse müssen vorher möglichst richtig strukturiert sein. Die Schwierigkeit im Spannungsfeld der Digitalisierung liegt in der Abbildung aller neuen Herausforderungen. Ein Bestandteil ist die Kompetenzerweiterung eines GA-Planers hinsichtlich Netzwerkplanung bzw. Anforderungsbeschreibung an ein sicheres GA-Netzwerk für die Anforderungen von morgen. Auch eine Expertise im Bereich Cybersecurity ist erforderlich. Stark getrieben durch neue EU-Regulatorik, welche den Kreis der Kritischen Infrastrukturen ab Oktober 2024 stark erweitern wird. Somit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich Planer zukünftig intensiv mit den technischen Schutzmaßnahmen von GA-Netzwerken auseinandersetzen müssen. Erschwerend hinzu kommt, dass im Rahmen der Bedarfsplanung ausschlaggebende Faktoren für die Planung meist nicht betrachtet wurden. Das Mantra „vom Betrieb her denken“ hat sich zum Teil noch nicht durchgesetzt. Im Hinblick auf die Cybersicherheit sind die Lücken teilweise noch gravierender, da eine grundlegende Notwendigkeit für die Umsetzung nicht gesehen wird. Aussagen wie „Sicherheit kostet nur Geld und bringt mir keinen Mehrwert“ sind leider an der Tagesordnung.

### BACnet als Teil der Lösung

Verschlüsselte Kommunikation ist ein Kernbestandteil eines vernetzten Gebäudes und sollte in jeder Bedarfsplanung eine Beachtung finden. BACnet/SC liefert hierfür den „Schlüssel“, um den Informationsaustausch im Gebäude sicher zu gestalten. Weiterhin bietet BACnet einen standardisierten Ansatz für das Schnittstellen- und Informationsmanagement im Gebäude, da hierdurch die Flut an Protokollen mit einem einheitlichen Standard „gebändigt“ werden kann. In diesem Kontext müssen Bedarfsträger, Planer und der Betrieb die Fähigkeiten und Systemanforderungen von BACnet kennen, um das volle Potenzial ausschöpfen zu können. Allerdings betrifft dies nicht nur BACnet, sondern den





Technik passend zur Organisation und zu Prozessen.  
Technology that matches the organization and processes.

gesamten Umfang der sicheren Gebäudedigitalisierung, welche eine angepasste Konzeptions- und Planungsweise von allen Beteiligten erfordert, um die neuen Herausforderungen gemeinsam erfolgreich meistern zu können. ■

Building digitization can be described with many synonyms, whether it's smart building in functional buildings or smart home in your own four walls. The basic idea is always the same: the complete networking of building technology to generate added value in terms of safety, comfort and efficiency in building operation with the help of information and clever algorithms. The basis for this is a resilient IP-based network infrastructure that can map both current and future requirements.

**Building digitalization as a “driver of networks”**

The sheer volume of information that will have to be processed in various systems in the future can only be guessed about. Whether multi-sensors or communicative pumps and control valves, these components already provide a large amount of data that can be recorded and evaluated. Even more data can be expected from the “Internet of Things”, which enables many devices with smart, networked functions.

**New challenges due to comprehensive interconnection**

One challenge is handling the flood of information provided by the building. The fundamental question is, what information do I need to be able to carry out my operating processes comfortably, safely and efficiently? It is also important to ask who should process the recorded building data, when and how. This requires consideration of the intelligent management of building data at an early stage. Another challenge is the connection of the devices and systems themselves. The number of protocols and interfaces in the building is manifold. Starting with proprietary bus systems, through standardized building protocols to universal IoT protocols. Comprehensive knowledge and management of system-internal and external interfaces, as well as information management, are key components of successful building digitization.

As great as the opportunities offered by connectivity are, they also pose major risks. Creating connections between systems creates the potential for attacks on the building's various systems. This can result in sabotage or manipulation of the cooling technology or unauthorized access via the access control system. This requires a high level of atten-

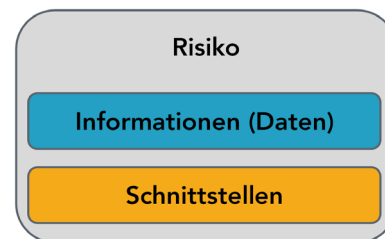
tion to cyber security in the building by all parties involved. The core component of cyber security for the operating technology of a building (OT security for short) is the recording of goods/processes worthy of protection, assessment, and reduction of the risk through appropriate protective measures. Risk management encompasses all information recorded in the building and the associated system interfaces.

**The planner: intermediary between demand and operation**

The task of converting and implementing the requirements of a user into an operational building is the responsibility of the planner. A differentiated view between technology and organization and processes is essential here. Fundamentally, technology has no added value for operations without the associated structures and processes. What use is highly digitized monitoring if the company cannot interpret the information provided? Planning can only provide the technology. Organization and processes must be structured as correctly as possible first. The difficulty in the field of digitization lies in mapping all the new challenges. One component of this is expanding the expertise of a BA planner in terms of network planning and describing the requirements for a secure BA network to meet the demands of tomorrow. Cybersecurity expertise is also required. Strongly driven by new EU regulations, which will greatly expand the circle of critical infrastructures from October 2024. This increases the likelihood that planners will have to deal intensively with the technical protection measures of BA networks in the future. To make matters worse, decisive factors for planning were usually not considered as part of requirements planning. The mantra of “thinking from the operational perspective” has not yet become established in some cases. Regarding cyber security, the gaps are sometimes even more serious, as a fundamental need for implementation is not seen. Statements such as “Security only costs money and doesn't bring me any added value” are unfortunately the order of the day.

**BACnet as part of the solution**

Encrypted communication is a core component of a networked building and should be considered in any requirements planning. BACnet/SC provides the “key” to secure information exchange in the building. Furthermore, BACnet offers a standardized approach for interface and information management in the building, as this allows the flood of protocols to be “tamed” with a uniform standard. In this context, users, planners and operators must be familiar with the capabilities and system requirements of BACnet to fully utilize its potential. However, this applies not only to BACnet, but to the entire scope of secure building digitization, which requires an adapted concept and planning approach from all parties involved in order to successfully master the new challenges together. ■



Management im Umfeld der Gebäudedigitalisierung.  
Management in the field of building digitization.



**Nicolas Braun**  
Experte OT-Security Gebäudeautomation | M&P Braunschweig GmbH  
nicolas.braun@mp-gruppe.de | www.mp-gruppe.de



# BACtwin schafft die Basis für GEG-konforme Gebäudeautomation

## BACtwin Creates the Basis for GEG-Compliant Building Automation

Das BACnet Europe Journal hat mehrfach berichtet über das Konzept „Digitaler Zwilling (DZ) der Gebäudeautomation mit BACnet“ für das österreichische Bundesheer (ÖBH) und das gleichnamige, richtungsweisende Fachbuch von Dr. Rupert Fritzenwallner und Hans R. Kranz. Durch konsequente Standardisierung, Digitalisierung und Automatisierung werden wichtige Defizite bei GA-Projekten behoben und die Verbesserungspotentiale zeitgemäßer IT-Nutzung ausgeschöpft.

The BACnet Europe Journal has reported several times on the “Digital Twin (DZ) of building automation with BACnet” concept for the Austrian Army (ÖBH) and the trend-setting reference book of the same name by Dr. Rupert Fritzenwallner and Hans R. Kranz. Through consistent standardization, digitalization and automation, important deficits in BAC projects are eliminated and the improvement potential of modern IT use is exploited.

Auch der AMEV (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen) betrachtet die mit dem BACnet-Protokoll mögliche herstellerneutrale Datenkommunikation als zentrale Voraussetzung für wirtschaftliche Lösungen der Gebäudeautomation. Aktuell nutzen z. B. 24 namhafte Hersteller die AMEV-Testate, um den Leistungsumfang ihrer BACnet-Automationsstationen von neutraler Stelle dokumentieren zu lassen.

Zwecks weiterer Optimierung der GA-Projekte untersuchte der AMEV seit März 2020 das DZ-Konzept auf seine Anwendbarkeit für die öffentlichen Verwaltungen in Deutschland. Zusätzlich konnte der AMEV auf wertvolle Erfahrungen an der Universität Basel (UBAS) mit der ersten DZ-Anwendung bei einem GA-Projekt in der Schweiz zurückgreifen.

Nach einem ersten Grobkonzept mit DZ gründete AMEV im April 2021 den AK BACtwin. Im AMEV AK wirken erfahrene Betreiber, GA-Planer, Software-Hersteller und BACnet-Hersteller mit, die ungefähr zur Hälfte aus Verwaltungen und der Industrie stammen. Der Kurzbegriff BACtwin (= DZ in der Gebäudeautomation mit BACnet) fand schnell allgemeine Akzeptanz.

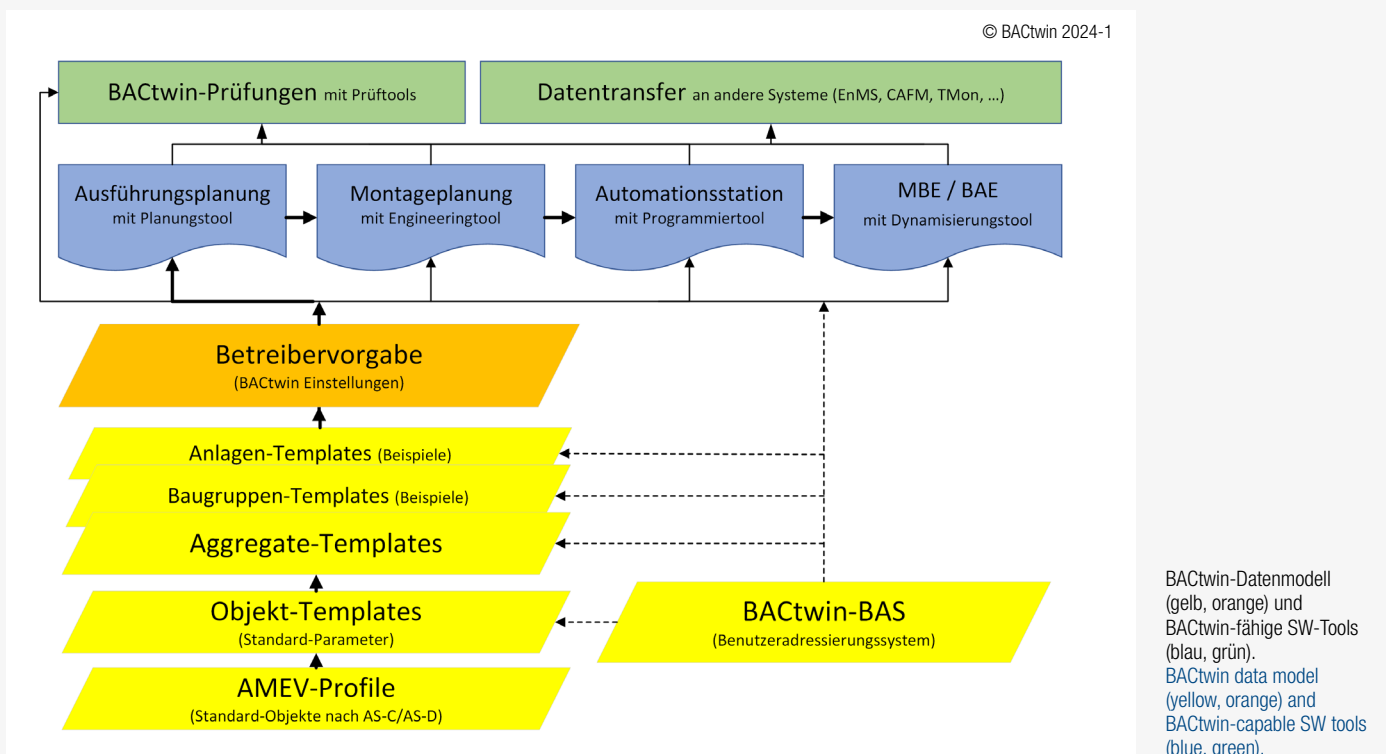
### BACtwin: Weitmögliche Standardisierung, Digitalisierung und Automatisierung

Auf der Basis der AMEV-Profile hat der AMEV ein umfassendes Baukastensystem für die standardisierte Nutzung von BACnet-Objekten entwickelt. Alle Vorlagen sind in prüfbarer, maschineninterpretierbarer Tabellenform abgefasst. Wichtige Tabellen werden als Templates bezeichnet und können Inhalte vererben. Die Templates und Tabellen bilden das BACtwin-Datenmodell und werden in der BACtwin-Bibliothek gespeichert. In der Grafik sind die Hauptelemente farbig markiert (gelb, orange).

Im BACtwin-Datenmodell werden die AMEV-Profile fortgeschrieben als Profil AS-C (umfasst Profil AS-B aktualisiert auf Revision 1.16) und Profil AS-D (umfasst Profil AS-C und den Objekttyp Structured View). Ein SV-Objekt kennzeichnet ein Objekt als Aggregat, Baugruppe oder Anlage und benennt die dazu gehörigen Objekte, Aggregate und Baugruppen. Dadurch können auch komplexe Strukturen in Anlagen künftig transparent dargestellt werden.

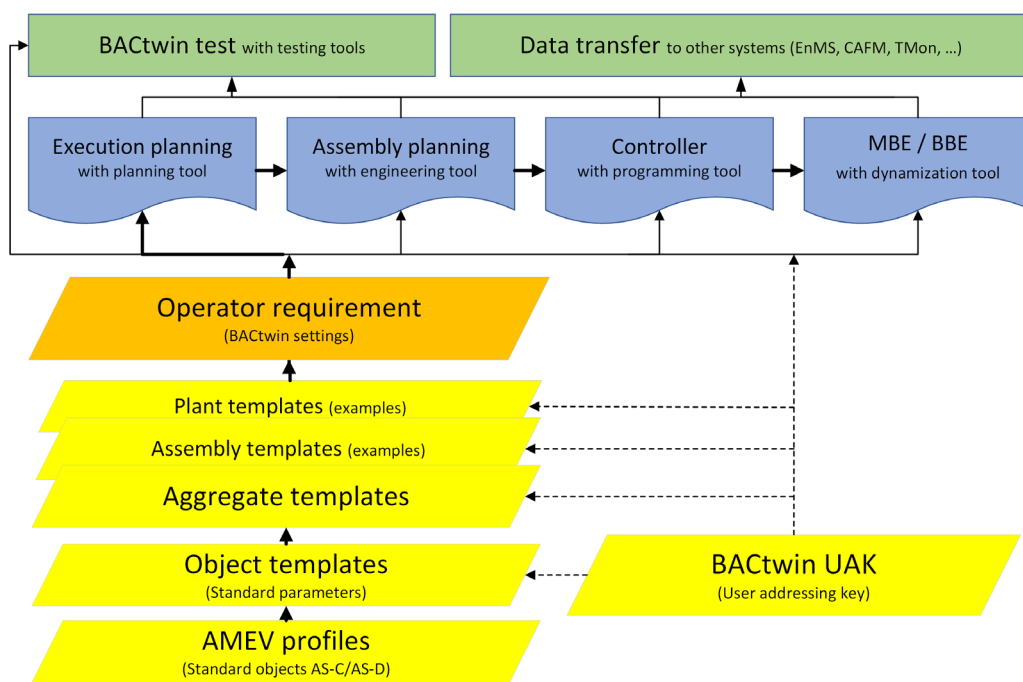
Die Normungslücke bei der Anwendung des BACnet-Standards wird in Anlehnung an das UBAS-Konzept mit Hilfe von Objekt-Templates geschlossen. Ein Objekt-Template definiert eine Standard-GA-Funktion (z. B. Schaltbefehl, Rückmeldung, Messwert) mit Hilfe eines BACnet-Objektes, der zugehörigen Properties und der dafür empfohlenen Parameter. Im Entwurf sind mehr als 300 Objekt-Templates verfügbar.

Anhand von geeigneten Objekt-Templates werden mehr als 100 Aggregate-Templates für gängige Standardaggregate konfiguriert (z. B. Pumpe, Ventilator, Fühler, Stellventil). Zusätzlich umfasst der Entwurf 40 beispielhafte Baugruppen-Templates (z. B. Heizkreis, Vorerhitzer, Wärmerückgewinnung) und mehrere Beispiele für Anlagen-Templates (z. B. Wetterstation, Druckhaltung).





© BACTwin 2024-1



BACTwin-Datenmodell (gelb, orange) und BACTwin-fähige SW-Tools (blau, grün). BACTwin data model (yellow, orange) and BACTwin-capable SW tools (blue, green).

### BACTwin ermöglicht verlustfreien Datenaustausch

Eine Schlüsselrolle im Datenmodell spielt das Benutzeradressierungssystem (BAS). Der AK BACTwin hat den in VDI 3814 Blatt 4.1 vorgeschlagenen BAS weiterentwickelt zu einem maschineninterpretierbaren BACTwin-BAS, der die notwendige einheitliche Basis für die Datenkommunikation in BACTwin-Projekten schafft. Die differenzierten Strukturen und eindeutigen Begriffe des BACTwin-BAS ermöglichen schlüssige Datenpunktbezeichnungen und IT-gestützte Auswertungen der Datenpunkte, GA-Funktionen und Anlagenstrukturen.

Durch die Betreibervorgabe (orange) erfolgt die verbindliche Einführung des BACTwin-Konzeptes. Da Gebäude und ihre Nutzungen sehr unterschiedlich sind, listet die Betreibervorgabe mögliche Optionen auf (z. B. BAS-Nummerierung, Meldeklasse, Ausführkontrolle). Der Bauherr/Betreiber legt die gewünschten bzw. nicht gewünschten Optionen in der Betreibervorgabe projektübergreifend fest. Die Betreibervorgabe schafft eine fachlich fundierte, einheitliche Basis für alle Planungen, Ausschreibungen und Vergaben sowie für Ausführungen und Abnahmen.

Wichtige Arbeitshilfen für die BACTwin-Anwender sind BACTwin-fähige Software-Tools. Durch die Integration des BACTwin-Datenmodells ermöglichen sie eine einheitliche, strukturierte Vorgehensweise und einen durchgängigen Prozess von der Planung über Engineering, Abnahme und Betrieb bis zum Monitoring und Datentransfer. Sie schaffen die Basis für interoperable GA-Systeme gemäß Gebäudeenergiegesetz §71a. Die Grafik unterscheidet SW-Tools für Planung, Engineering und Betrieb (blau) und Prüf-Tools (grün).

Die SW-Tools ermöglichen die automatisierte Umsetzung der Planung, Erstellung, Inbetriebnahme und des technischen Monitorings von standardisierten Anlagen. Dabei können die Planer und ausführenden Firmen auf neutral vordefinierte Standard-Aggregate, Baugruppen und Anlagen zurückgreifen. Die einheitliche Adressierung unterstützt effiziente IT-gestützte GA-Anwendungen und neutralen, verlustfreien Datenaustausch.

In wichtigen Prozessphasen validieren die Prüftools die standardisierten Massendaten für Planung, Ausführung und Betrieb 1:1 vollständig. Die Prüf-Tools werden als unverzichtbare Werkzeuge für Abnahmen und gute Qualitätssicherung betrachtet.

### BACTwin bietet allen Projektbeteiligten wichtige Vorteile

Die Anwendung des BACTwin bietet allen Projektbeteiligten wichtige Vorteile. Aufgrund der umfassenden, neutralen Standardisierung des AMEV müssen Bauherr, GA-Planer und ausführende Firma nicht bei jeder Baumaßnahme „bei null anfangen“. Diskussionen über die „richtige BACnet-Nutzung“ werden überflüssig. Der Entwicklungs- und Abstimmungsaufwand bei Planung, Umsetzung und Sanierung von GA-Systemen wird erheblich reduziert. Doppelarbeit und Fehler durch Medienbrüche werden vermieden. BACTwin fördert den kooperativen Umgang der Projektbeteiligten und fairen Wettbewerb.

In Deutschland müssen gemäß GEG §71a GA-Systeme ab 2025 die Kommunikation mit angeschlossenen technischen Systemen und die Interoperabilität mit den gebäudetechnischen Systemen unterstützen. Der BACTwin schafft die datentechnische Basis für die Umsetzung der GEG-Vorschriften und des europäischen Green Deals innerhalb der Gebäudeautomation. Diese Herausforderungen sind bei zunehmendem Fachkräftemangel nur mit weiterer Standardisierung zu bewältigen. Dazu soll der AMEV BACTwin einen Beitrag leisten. ■

The AMEV (Mechanical and Electrical Engineering Working Party of National, Regional and Local Authorities) also considers the manufacturer-neutral data communication made possible by the BACnet protocol to be a key prerequisite for cost-effective building automation solutions. Currently, for example, 24 well-known manufacturers use the AMEV attestations to have the scope of performance of their BACnet automation stations documented by a neutral body.

In order to further optimize BAC projects, AMEV has been investigating the applicability of the DZ concept for public administrations in Germany since March 2020. In

addition, AMEV was able to draw on valuable experience at the University of Basel (UBAS) with the first DZ application in a BAC project in Switzerland.

After an initial rough concept with DZ, AMEV founded the BACTwin working group in April 2021. Experienced operators, BAC planners, software manufacturers and BACnet manufacturers, around half of whom come from public authorities and industry, are involved in the AMEV working group. The abbreviated term BACTwin (= DZ in building automation with BACnet) quickly found general acceptance.

### BACTwin: The greatest possible standardization, digitalization and automation

Based on the AMEV profiles, the AMEV has developed a comprehensive modular system for the standardized use of BACnet objects. All templates are in testable, machine-interpretable table form. Important tables are referred to as templates and can inherit content. The templates and tables form the BACTwin data model and are stored in the BACTwin library. In the graphic, the main elements are highlighted in color (yellow, orange).

In the BACTwin data model, the AMEV profiles are updated as profile AS-C (includes profile AS-B updated to revision 1.16) and profile AS-D (includes profile AS-C and the Structured View object type). An SV object identifies an object as an aggregate, assembly or plant and names the associated objects, aggregates and assemblies. This means that even complex system structures can be displayed transparently in future.

The standardization gap in the application of the BACnet Standard is closed with the help of object templates based on the UBAS concept. An object template defines a standard BAC function (e.g. switching command, feedback, measured value) with the help of a BACnet object, the associated properties and the recommended parameters. More than 300 object templates are available in the design.

Suitable object templates are used to configure more than 100 aggregate templates for common standard units (e.g. pump, fan, sensor, control valve). In addition, the design includes 40 exemplary assembly templates (e.g. heating

circuit, pre-heater, heat recovery) and several examples of plant templates (e.g. weather station, pressure maintenance).

**BACTwin enables lossless data exchange**

The user addressing key (UAK) plays a key role in the data model. The BACTwin working group has further developed the UAK proposed in VDI 3814 Sheet 4.1 into a machine-interpretable BACTwin UAK, which creates the necessary standardized basis for data communication in BACTwin projects. The differentiated structures and unambiguous terms of the BACTwin UAK enable coherent data point designations and IT-supported evaluations of the data points, BAC functions and system structures.

The operator requirement (orange) ensures the binding introduction of the BACTwin concept. As buildings and their uses are very different, the operator requirement lists possible options (e.g. UAK numbering, reporting class, execution control). The building owner/operator specifies the desired or undesired options in the operator requirement for all projects. The operator requirement creates a well-founded, uniform basis for all planning, tendering and awarding as well as for execution and acceptance.

BACTwin-compatible software tools are important work aids for BACTwin users. Through the integration of the BACTwin data model, they enable a standardized, structured approach and a consistent process from planning, engineering, acceptance and operation through to monitoring and data transfer. They create the basis for interoperable BA systems in accordance with German GEG (Building Energy Act) §71a. The graphic distinguishes between software tools for planning, engineering and operation (blue) and testing tools (green).

The software tools enable the automated implementation of the planning, creation, commissioning and technical monitoring of standardized systems. The planners and contractors can access neutrally predefined standard units, assemblies and systems. The standardized addressing supports efficient IT-supported BA applications and neutral, loss-free data exchange.

In important process phases, the testing tools validate the standardized mass data for planning, execution and operation completely 1:1. The testing tools are used as indispensable tools for acceptance and good quality assurance.

**BACTwin offers important advantages to all project participants**

The BACTwin application offers important advantages to all project participants. Thanks to the comprehensive, neutral standardization of the AMEV, the client, BAC planner and contractor do not have to “start from scratch” for every construction project. Discussions about the “correct use of BACnet” become superfluous. The development and coordination effort involved in planning, implementing and refurbishing BACnet systems is considerably reduced. Duplication of work and errors due to media disruptions are avoided. BACTwin promotes cooperative interaction between project participants and fair competition.

In Germany, according to GEG §71a, BAC systems must support communication with connected technical systems and interoperability with building services systems from 2025. BACTwin creates the data technology basis for implementing the GEG regulations and the European Green Deal within building automation. With an increasing shortage of skilled workers, these challenges can only be overcome with further standardization. The AMEV BACTwin is intended to make a contribution to this. ■



# Digital Services

aus der SAUTER Cloud

Schöpfen Sie das Potenzial smarterer Gebäude aus!

**Performance Management**

Konsolidierung der Datenflut anhand weniger, entscheidender Indikatoren und automatische Warnungen bei Abweichungen vom Normalbetrieb.

**Remote Management**

Intelligente Fernzugriffsmöglichkeiten auf die lokale Anlage sowie Verfügbarkeit von SAUTER Engineeringtools, auch für externe Servicedienstleister.

**Customer Portal**

Technische Pläne, Service-Kontakte sowie Dokumente und Rechnungen sorgen für ein transparentes Gebäudemanagement. Die Einbindung von Performance-Indikatoren unterstützt Sie beim Risikomanagement.

Die Digital Services sind Teil kundenspezifischer Servicepakete der SAUTER Vertriebsorganisationen.

Nehmen Sie Kontakt auf!



**light+building**  
Treffen Sie uns am Gemeinschaftsstand der BACnet Interest Group  
E11 in Halle 9.0!

- Systems
- Components
- Services
- Facility Management






**Jürgen Hardkop**  
MinR i.R. Dipl.-Ing. | Obmann AMEV AK BACTwin  
juergen.hardkop@googlemail.com  
www.amev-online.de





**Jürgen Langstein**  
Consultant | Delta Controls  
jlangstein@deltacontrols.de | www.deltacontrols.de

# IT-Sicherheit in der GA – welchen Beitrag leistet BACnet/SC?

## IT Security in BAS – What Contribution Does BACnet/SC Make?

Sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus rechtlicher Sicht ergeben sich hohe Anforderungen an die IT-Sicherheit für das Gebäudemanagement. Die gesetzlichen Vorgaben, Risiken und Möglichkeiten haben sich stark verändert. Welche Rolle BACnet/SC dabei spielt, beleuchtet dieser Beitrag.

Both economically and legally, there are high demands on IT security for building management. The legal requirements, risks, and opportunities have changed significantly. This article examines the role of BACnet/SC in this context.

Störungen der Systeme können von innen und von außen auftreten. Von innen indizierte Störungen der Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit betreffen die grundsätzliche Betriebssicherheit der Infrastruktur. Bei von außen indizierten Störungen handelt es sich um Sabotage, Spionage oder unerlaubten Zutritt. Die üblichen Angriffspunkte auf Automatisierungssysteme befinden sich vor allem auf Automations- und Managementebene eines Gebäudes, weniger auf der Feldebene oder den übergeordneten Ebenen im technischen Gebäudemanagement. Darum besteht hier ein besonderer Handlungsbedarf.

### Regelwerke für die IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation

Grundlegende Regelwerke in Deutschland sind die Standards und das Grundschutzkompendium des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Die Grundschutzbausteine Infrastruktur für Gebäudemanagement (INF.13) und Gebäudeautomation (INF.14) sind verpflichtend für Bundesbehörden und Betreiber kritischer Infrastrukturen (Informationen unter [www.bsi.de](http://www.bsi.de)). Das Einheitsblatt VDMA 24774 (2023-03) beschreibt die aktuellen Vorgaben zur IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation (Leitfaden für die Gebäudeautomation) und die EU-Verordnung 2016/679 informiert über die Datenschutzgrundverordnung für den Schutz personenbezogener Daten in der Gebäudeautomation). Dennoch gibt es auch für die Gebäudeautomation keine 100-prozentige IT-Sicherheit. Welche Vorkehrungen im Gewerk Gebäudeautomation konkret zu treffen sind, müssen aus einer Risikoanalyse für die jeweilige Nutzung abgeleitet werden. Im BSI-Standards- und Grundschutzkompendium werden folgende Gefährdungslagen für die Gebäudeautomation als besonders bedeutend genannt:

- Unzureichende Planung der Gebäudeautomation – zum Beispiel durch fehlende Redundanzen oder hohe Komplexität der Zusammenarbeit unterschiedlicher Gewerke,
- fehlerhafte Integration von TGA-Anlagen in die Gebäudeautomation bzw. fehlerhafte Konfiguration der Gebäudeautomation,
- Nutzung unsicherer Systeme und Protokolle in der Gebäudeautomation, wie es z. B. das „alte“ BACnet-Protokoll, ebenso wie KNX oder ModBus sind,



Aus wirtschaftlicher und rechtlicher Sicht ergeben sich hohe Anforderungen an die IT-Sicherheit in der GA. From an economic and legal perspective, there are high demands on IT security in the BAS.

- Manipulation der Schnittstellen von eigenständigen TGA-Anlagen zur Gebäudeautomation (z. B. über eine manipulierte Brandmeldung, die alle Türen öffnet).

### Defizite im Technischen Gebäudemanagement (TBM) als Risikoquellen:

- Fehlende Grundlagen der IT-Sicherheit für die Planung des TBM, da beispielsweise bei der Planung die Betreiber häufig noch nicht feststehen,
- mangelnde Dokumentation beim TBM führt zu Unklarheiten über den Status Quo der IT-Sicherheit,
- bewusste oder unbewusste Kompromittierung der Schnittstellen mit dem TBM, insbesondere wenn schützenswerte Bereiche an das TBM angeschlossen sind, wie z. B. Einbruch- oder Brandmeldeanlagen,
- unzureichendes Monitoring der TGA, so dass zum Beispiel systemkritische Fehlfunktion nicht erkannt werden,
- unzureichendes Rollen- und Berechtigungsmanagement (z. B. mehrere Personen teilen sich ein Benutzerkonto).

Hinzu kommen noch die langen Lebenszyklen gebäudetechnischer Anlagen, die ein besonderes Maß an vorausschauender Planung von GA-Systemen und ein strategisches Vorgehen erfordern. Folgende Vorgaben sollten darum in jedem Fall bei der Planung von GA-Systemen Berücksichtigung finden.

### Vorgaben an die Planung von GA-Systemen:

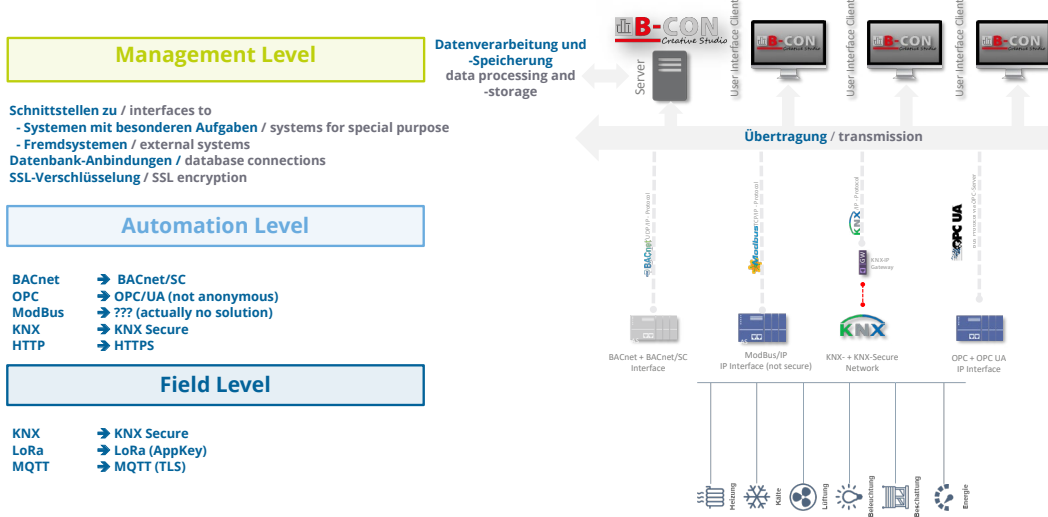
- Verschlüsselte Datenübertragung/Kommunikation (insbesondere BACnet/SC, KNX-Secure, o. ä.),

- Deaktivierung aller nicht benötigten Dienste und Zugänge ab Werk („gehärtete“ Geräte und Software) samt Dokumentation der verwendeten Ports,
- Managementsoftware mit Funktionen zur Aufzeichnung der Benutzeraktivitäten (Audit Trail),
- Abnahme des GA-Systems nur mit der aktuellsten Firmware (Automationsstationen) bzw. Softwareversion (BBE, MBE) – zumindest alle Security-relevanten Updates insbesondere der aktuellen Patches von Windows sowie die aktuellen Versionen der eingesetzten Softwaresysteme.

### Vorgaben an die Umsetzung und Ausführung der GA-Systeme:

- Einrichtung physikalisch oder virtuell getrennter IP-Netzwerke für die GA samt Absicherung besonders gefährdeter Netzwerksegmente durch Firewalls,
- gesicherter Zugriff für Fernwartung,
- Festlegung eines Back-up-Konzeptes für Automationsstationen und Managementebene samt Anweisungen für ein Recovery,
- physische Sicherung von Schaltschränken, Technikräumen etc. samt Deaktivierung von USB- oder Ethernet-Zugängen,
- Malwareschutz und aktuellste Sicherheitspatches für Engineering-Werkzeuge,
- projektspezifische Anpassung der Zugriffsberechtigungen und Änderung der Passwörter (insbesondere auf Automationsstationen, BBE, MBE), Aktivierung von Auto-Logout-Funktionen,
- Nachhärtung der Systeme durch Deaktivierung bzw. Löschung aller ungenutzter Dienste, physikalischen Zugänge, Benutzerkonten, Prozesse und Programme

## Angriffspunkte und IT-Sicherheitsoptionen / Attack Vectors and Option for IT-Security



Angriffspunkte GA-Systeme und Verschlüsselung. Attack points on GA systems and encryption.

www.iconag.com

- (insbesondere auf Automationsstationen, BBE, MBE), Aktivierung von Auto-Logoff-Funktionen,
- Erstellung der Arbeitsvorschriften und Verhaltensanweisungen zum dauerhaften Erhalt der IT-Sicherheit durch den Errichter (SOP = Standard Operating Procedure),
  - Erstellung und Übergabe einer GA-Netzwerk-Dokumentation mit Modellbezeichnungen der Komponenten, MAC-Adressen, Einbauort und Firmware Versionsständen,
  - IT-Sicherheitsschulung für die Bediener.

### Vorgaben an den Betrieb der GA-Systeme:

- individuelle Benutzernamen und Passwörter,
- regelmäßige securityrelevante Updates/Upgrades (insbesondere von PCs, Servern und Routern), dabei Sicherstellung, dass Updates ausschließlich unverfälscht, von Quellen mit Zertifikat heruntergeladen werden,
- regelmäßige Back-ups von Anlagenprogrammierung, Konfiguration, Konfigurationsänderungen der MBE-Software sowie der gespeicherten Betriebsdaten,
- Sicherstellung der Einhaltung der Arbeitsvorschriften und Verhaltensanweisungen samt regelmäßiger Aktualisierung des IT-Sicherheitskonzeptes im Rahmen der Wartung des GA-Systems,
- regelmäßige IT-Sicherheitsschulungen.

### Zusammenfassung

Auch in der Gebäudeautomation gibt es keine 100-prozentige Sicherheit für Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit der Daten. Durch Vorgabe und Beachtung einfacher technischer und organisatorischer Maßnahmen kann jedoch ein gutes Sicherheitsniveau erreicht werden. Der konsequente Einsatz von BACnet/SC ist dabei nur ein – wenn auch wichtiger – Baustein für mehr Zukunftssicherheit. Zusammenfassend folgende fünf Tipps:

1. Stellen Sie für jedes Gebäude den Schutzbedarf auf Basis einer Risikoanalyse fest. Dies müssen Fachplaner, Bauherr und Betreiber gemeinsam tun.
2. Machen Sie sich bewusst, dass GA-Systeme besonders verwundbar in Bezug auf die IT-Sicherheit sind, wobei die größten Risiken sich aktuell aus der Anbindung der GA an das Internet ergeben, z. B. aufgrund von Cloud-Computing.

3. Machen Sie auf Basis eines Sicherheitskonzeptes konkrete IT-Sicherheits-Vorgaben für Planung, Umsetzung und Betrieb auf Basis der VDMA 24774. Auch vor dem Hintergrund des zunehmenden Cloud-Computing sollten für neu zu errichtende GA-Systeme und bei Sanierung vorhandener GA-Systeme verschlüsselte Protokolle wie BACnet/SC gefordert werden.
4. Erlassen Sie Arbeitsvorschriften und Verhaltensanweisungen (Policies) zur Schadensvermeidung und Schadensminderung. Vereinbaren Sie Softwarepflege und Systemwartung zum regelmäßigen Schließen bekannter Sicherheitslücken.
5. Prüfen Sie im Zuge regelmäßiger Wartung nicht nur die Einhaltung der Policies, sondern auch die Aktualität des Sicherheitskonzeptes.

System disruptions can occur from both internal and external sources. Internally induced disruptions to availability, integrity, authenticity, and confidentiality affect the fundamental operational security of the infrastructure. External disruptions typically involve sabotage, espionage, or unauthorized access. The usual points of attack on automation systems are primarily at the automation and management levels of a building, less so at the field level or the higher levels in technical building management. Therefore, there is a particular need for action here.

### Regulations for IT security in building automation

Fundamental regulations for IT security in building automation in Germany include the standards and the Basic Protection Compendium of the Federal Office for Information Security ("BSI"). The Basic Protection Modules Infrastructure for Building Management (INF.13) and Building Automation (INF.14) are mandatory for federal authorities and operators of critical infrastructures (information available at www.bsi.de). The VDMA 24774 standard sheet (2023-03) describes the current requirements for IT security in building automation (guideline for building automation), and EU Regulation 2016/679 provides information on the General Data Protection Regulation for the protection of personal data in building automation. Nevertheless, there is no 100% IT security even for building automation. Specific precautions to be taken in the field of building automa-

tion must be derived from a risk analysis for the respective use case. The BSI standards and Basic Protection Compendium identify the following threat situations for building automation as particularly significant:

- Inadequate planning of building automation, for example, due to lack of redundancies or high complexity in the collaboration of different trades,
- faulty integration of building services engineering systems into building automation or faulty configuration of building automation,
- use of insecure systems and protocols in building automation, such as the "old" BACnet protocol, as well as KNX or ModBus,
- manipulation of interfaces of standalone building services engineering systems to building automation (for example, via a manipulated fire alarm that opens all doors),

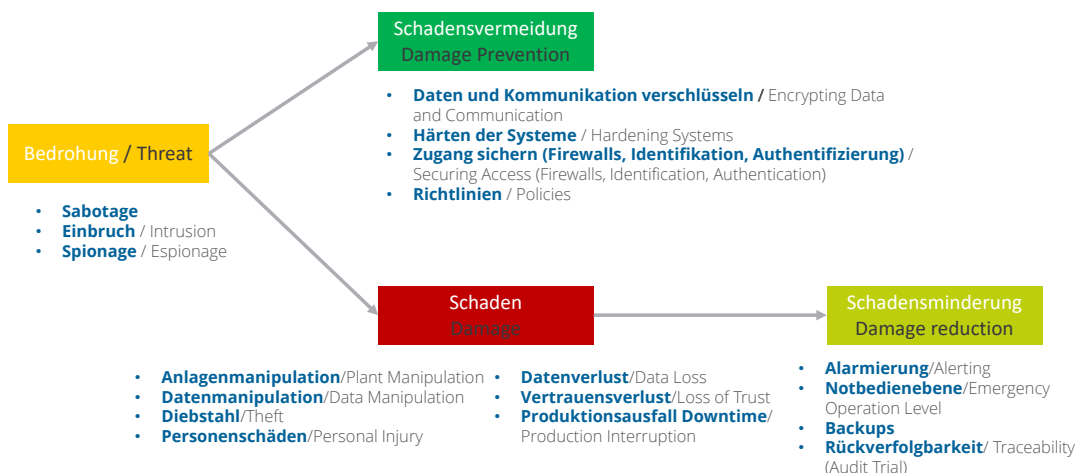
### Deficiencies in Technical Building Management (TBM) as sources of risk:

- Lack of basic IT security principles for TBM planning, since, for example, operators are often not yet determined during planning,
- insufficient documentation in TBM leads to uncertainties about the current status quo of IT security,
- deliberate or unconscious compromise of interfaces in TBM, especially when protected areas are connected like burglar- or fire-detection,
- inadequate monitoring of building services engineering, so that, for example, system-critical malfunctions are not detected,
- inadequate role and authorization management (e.g., multiple persons sharing one user account).
- Additionally, the long life cycles of building technical systems require a special level of foresighted planning of GA systems and a strategic approach. The following specifications should therefore always be considered in the planning of GA systems.

### Specifications for the planning of BA systems

- Encrypted data transmission/communication (especially BACnet/SC, KNX-Secure, etc.),
- deactivation of all unnecessary services and accesses ex-works ("hardened" devices and software) along with documentation of the used ports,

Strategie für IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation / Strategy for IT Security in Building Automation



Source: based on VDMA 24774

Strategie für IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation. Strategy for IT security in building automation.

www.iconag.com

- management software with functions for recording user activities (Audit Trail),
- acceptance of the BA system only with the latest firmware (automation stations) or software version (BMS), at least all security-relevant updates, especially the current patches from Windows, as well as the current versions of the software systems used.

Specifications for the implementation and execution of BAS:

- Establishment of physically or virtually separate IP networks for building automation along with securing particularly vulnerable network segments through firewalls,
- secure access for remote maintenance,
- definition of a backup concept for automation stations and management levels along with instructions for recovery,
- physical securing of control cabinets, technical rooms, etc., including deactivation of USB or Ethernet access,
- malware protection and the latest security patches for engineering tools,
- project-specific adjustment of access authorizations and password changes (especially on automation stations, BMS), activation of auto-logout functions,
- further hardening of the systems by deactivation or deletion of all unused services, physical accesses, user accounts, processes, and programs (especially on automation stations, BMS), activation of auto-logout functions,
- preparation of work instructions and behavioral instructions for the permanent maintenance of IT security by the installer (SOP = Standard Operating Procedure),
- creation and handover of a BA network documentation

with model designations of the components, MAC addresses, installation location, and firmware versions,

- IT security training for operators.

Specifications for the operation of BAS:

- Individual usernames and passwords,
- regular security-relevant updates/upgrades (especially for PCs, servers, and routers), ensuring that updates are downloaded exclusively from unaltered sources with certificates,
- regular backups of system programming, configuration, configuration changes of MBE software, and stored operating data,
- ensuring compliance with work instructions and behavioral instructions, including regular updating of the IT security concept as part of BA system maintenance,
- regular IT security training.

Summary

Even in building automation, there is no 100% guarantee of availability, integrity, authenticity, and confidentiality of data. However, by specifying and adhering to simple technical and organizational measures, a good level of security can be achieved. The consistent use of BACnet/SC is just one, albeit important, component for greater future security. In summary, the following 5 tips:

- Determine the protection requirements for each building based on a risk analysis. This must be done jointly by specialist planners, clients, and operators.
- Recognize that BA systems are particularly vulnerable in terms of IT security, with the greatest risks currently arising from the connection of building auto-

- ation to the internet, e.g., due to cloud computing.
- 3. Based on a security concept, establish concrete IT security requirements for planning, implementation, and operation based on VDMA 24774. Also, in the context of increasing cloud computing, encrypted protocols such as BACnet/SC should be required for newly installed BA systems and for the renovation of existing BA systems.
- 4. Establish work instructions and behavioral instructions (policies) for damage prevention and mitigation. Agree on software maintenance and system maintenance to regularly close known security vulnerabilities.
- 5. In the course of regular maintenance, check not only compliance with policies but also the currency of the security concept.



**Christian Wild**  
Geschäftsführer | ICONAG Leittechnik GmbH Idar-Oberstein  
christian.wild@iconag.com | www.iconag.com



# Nutzen Sie die Beleuchtung zu Ihrem Vorteil

## Using Lighting to Your Advantage

Beleuchtungssteuerungsstrategien in Gebäuden sind in der heutigen Welt ein entscheidender Aspekt, da sie unser Leben auf mehrere Arten verbessern können.

*Lighting control strategies in buildings are a crucial aspect in today's world, as they can make our lives better in several ways.*

Direkt sind Beleuchtungssteuerungsstrategien der primäre Weg, um eine menschenzentrierte Beleuchtungsumgebung zu schaffen, das heißt, eine Umgebung, die natürliches Licht imitiert, unser Wohlbefinden verbessert und unsere Konzentration organisch steigert, was heutzutage immer wichtiger wird, da wir immer mehr Zeit in Gebäuden verbringen. Andererseits sind sie auch wesentlich, um eine effiziente Energieverwendung zu erreichen, den Energieverbrauch zu reduzieren und den Umwelteinfluss auf globaler Ebene zu minimieren.

### Regeln und Vorschriften

Die Bedeutung dieser beiden Faktoren hat zur Schaffung zahlreicher Energie- oder Gebäuderichtlinien und -normen geführt, die Anforderungen an die Beleuchtungssteuerung in Gewerbe- und Wohngebäuden enthalten. Diese Richtlinien und Normen können oft die Verwendung von Bewegungssensoren, Tageslichtnutzung und automatischen Abschaltssystemen spezifizieren, um den Energieverbrauch zu optimieren.

### DALI und BACnet

Daher ist es von größter Bedeutung, die richtigen Mittel zur Erfüllung dieser Anforderungen zu verwenden. Dies kann ziemlich herausfordernd sein, da diese Mittel normalerweise die Verwendung unterschiedlicher Technologien beinhalten, die historisch unabhängig voneinander entwickelt wurden und jeweils spezifische Bereiche abdecken. BACnet ist beispielsweise eines der am weitesten verbreiteten Protokolle in der Gebäudeautomation, und das DALI-Protokoll nimmt eine ähnliche Position für die Beleuchtungssteuerung ein.

In einem DALI-System können Sensoren (für Licht oder Bewegung) und Benutzereingabegeräte wie Taster, Schalter oder Schieberegler vorhanden sein. Diese werden gemeinsam als Eingabegeräte bezeichnet und können Informationen für die automatische Steuerung bereitstellen und den Bewohnern eine Regelung des Lichts ermöglichen. Mit diesen können die Bewohner verschiedene Szenen in einem Besprechungsraum für Präsentationen, Meetings oder eine entspannte Atmosphäre auswählen – oder Lichtsensoren können verwendet werden, um das Licht automatisch zu dimmen, wenn das Sonnenlicht hell ist. Dies geschieht proportional, je heller das Sonnenlicht, desto dunkler werden die Lichter.

DALI bietet auch Farbsteuerungsgeräte, die die Lichtverhältnisse im Freien nachahmen können, um uns mit dem oben erwähnten natürlichen Licht zu versorgen.

Es ist auch möglich, farbige Leuchten für verschiedene Anwendungen wie Hotellobbys, Restaurants, Spas und Entspannungsräume zu schaffen. Diese Steuerungsmethoden bringen bereits erhebliche Vorteile mit sich, aber ihr Potenzial ist viel größer. Ihre Integration als Teil eines DALI-Systems mit einem BACnet-Gebäudemanagementsystem (BMS) kann die Dinge auf eine andere Ebene bringen. Das Problem besteht darin, dass BACnet und DALI als unterschiedliche Protokolle sich nicht direkt verstehen können. Wie löst man das?

### Gemeinsam stärker

Hier kommen Intesis-Gateways ins Spiel, die als Verbindung zwischen einem BACnet-BMS und einem DALI-System arbeiten und eine bidirektionale Kommunikation zwischen beiden herstellen, die einen Datenaustausch und Feedback ermöglicht. Mit beiden Systemen verbunden kann das BACnet-BMS das DALI-System direkt steuern und es ist auch möglich, dass es in Echtzeit mit anderen Systemen innerhalb des Gebäudes interagiert. Zum Beispiel kann man:

- die Temperatur der Klimaanlage absenken, wenn der Raum unbesetzt ist,
- die Flurbeleuchtung einschalten unmittelbar vor dem Öffnen der Aufzugstüren.

Die Möglichkeiten sind endlos, sobald alle Informationen und Steuerungen an einem einzigen Ort sind. ■



© HMS Networks

Simulation des zyklischen Tagesrhythmus in Hotels.  
Circadian rhythm simulation in hotels.



Beispiel für die Lichtsteuerung im Bürogebäude.  
Office building – lighting control example.

Directly, lighting control strategies are the primary way to create a human-centric lighting environment, that is, an environment that mimics natural light, improving our well-being and enhancing our concentration organically, something increasingly important nowadays as we spend more and more time inside buildings. On the other hand, they are also essential in achieving efficient energy use, helping to reduce energy consumption, and minimizing environmental impact on a more global scale.

### Rules and Regulations

The importance of both factors has led to the creation of many energy or building codes and standards that include requirements for lighting controls in commercial and residential buildings. These codes may often specify the use of occupancy sensors, daylight harvesting, and automatic shutoff controls to optimize energy usage.

### DALI and BACnet

Knowing this, using the right tools to comply with these requirements becomes a matter of utmost importance. This can be quite challenging, as these tools usually involve using different technologies that have historically evolved independently, each covering specific fields. For example, BACnet is one of the most widely used protocols in building automation, and the DALI protocol holds a similar position for lighting control.

In a DALI system, we can have sensors (for light or occupancy) and devices to enable user input, such as push buttons or sliders. These are collectively known as input devices because they provide information for automated control and allow occupants to adjust the lighting settings manually. They allow occupants to select different scenes in a meeting room for presentations, meetings, or a relaxed atmosphere, the light sensors can be used to dim the lights down automatically when sunlight is bright; this happens proportionately, so the brighter the sunlight, the dimmer the lights get.

DALI also offers color control gear, which can emulate outdoor lighting conditions to connect us with the natural light mentioned above. Creating color fixtures for different applications such as hotel lobbies, restaurants, spas, and relaxing spaces is also possible. These control methods bring significant advantages on their own, but their potential is much bigger. Integrating them, as part of a DALI system, with a BACnet Building Management System (BMS) can take things to another level. The problem is that being different protocols, BACnet and DALI can't understand each other directly. How can this problem be solved?

### Stronger together

This is where Intesis gateways come in, working as the link between a BACnet BMS and a DALI system, establishing bi-directional communication between both and

allowing for data exchange and feedback. With both systems connected, the BACnet BMS can control the DALI system directly, and it's also possible to have it interact with other systems within the building in real-time. For example, you can:

- increase a couple of degrees on the HVAC at certain times of the day if the space is empty, for energy efficiency,
- coordinate the lobby lights to turn on when people are about to arrive if your lift system is part of the BACnet BMS, for energy efficiency and comfort.

The possibilities are endless once all the information and control are in a single place. ■



**Yenny Suancha**  
Product Engineer | Intesis  
yesu@hms-networks.com | www.intesis.com

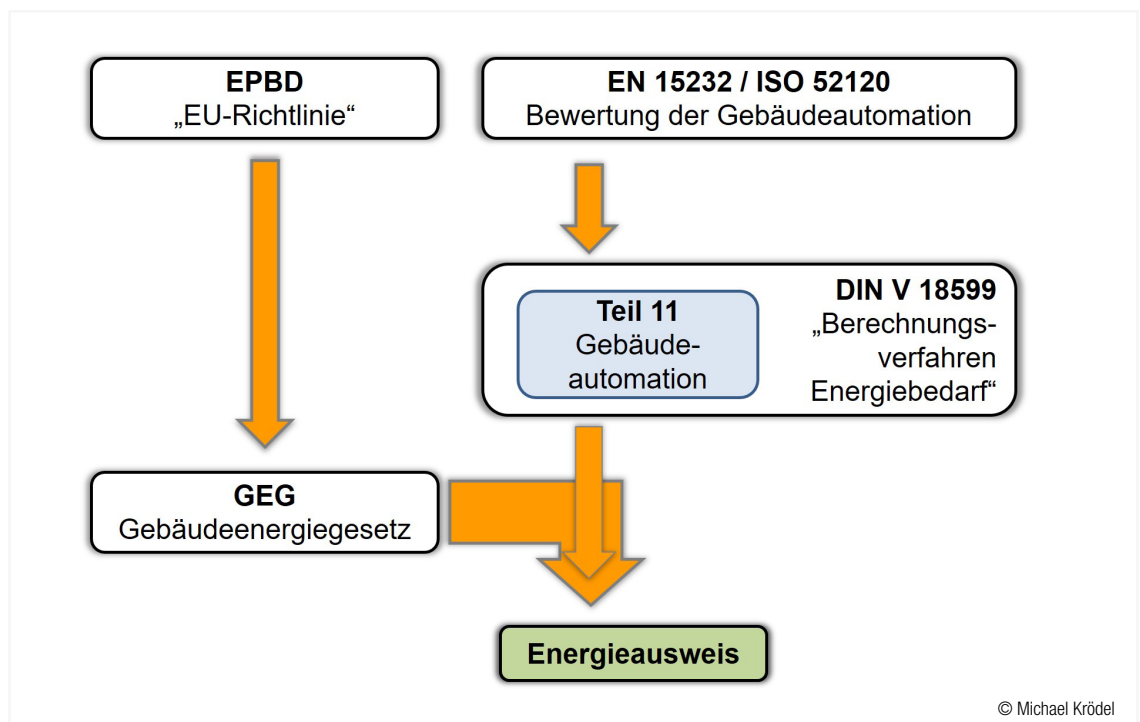


**Xavier Jorquera**  
Technical Writer | Intesis  
xajo@hms-networks.com | www.intesis.com



# Anforderungen des GEG 2024 an die Gebäudeautomation

## German GEG 2024: A New Era in Building Automation Requirements



Seit dem 01. Januar 2024 gilt das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG). Im Vorfeld wurde es sowohl in der Politik als auch in der Öffentlichkeit in Bezug auf die Anforderungen an die Wärmeerzeugung und einer anfangs geplanten Stilllegung von älteren Heizungen heftig diskutiert. Diese Thematik überschattete offensichtlich die ebenso enthaltenen Mindestanforderungen an die Gebäudeautomation im Nicht-Wohngebäude.

Since January 1, 2024, the updated Building Energy Act (GEG) has been in effect in Germany. Leading up to its implementation, there was considerable debate among politicians and the public over the requirements for heat generation and the proposed phase-out of older heating systems. This discussion largely overshadowed the inclusion of minimum requirements for building automation in non-residential buildings.

Zum besseren Verständnis des GEG ist es wichtig, die in der obigen Abbildung dargestellten Querbezüge zu verstehen.

### Hintergrund zum GEG

Die gesetzlich erforderlichen Anforderungen an Gebäude in Bezug auf die Energieeffizienz werden in Deutschland durch das GEG geregelt. Dieses ist die nationale Umsetzung der auf europäischer Ebene beschlossenen energetischen Anforderungen an Gebäude über die EPBD (European Performance of Buildings Directive).

Die derzeit gültige EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) wurde am 30. Mai 2018 veröffentlicht. Im Detail werden erhebliche Anforderungen an die Digitalisierung des Gebäudesektors, die Installation von „selbstregulierenden Einrichtungen“ und das kontinuierliche Monitoring gestellt. Eine Aktualisie-

rung der EPBD mit weiteren Verschärfungen und Konkretisierungen ist für das Jahr 2024 geplant.

Die EN 15232 ermöglicht es, das energetische Einsparpotenzial durch Gebäudeautomation zu ermitteln. Sie enthält im Wesentlichen eine Checkliste, die die Gewerke Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung, Verschattung und Managementfunktionen systematisch hinterfragt. Auf Basis der Antworten werden Gebäude einer von vier Gebäudeautomations-Effizienzklassen A bis D zugeordnet. Derzeit wird die EN 15232 mit nur ganz wenigen Änderungen auf weltweite Gültigkeit als ISO 52120 umgestellt und deshalb werden beide Normen synonym behandelt.

Die DIN V 18599 schreibt das grundlegende Bilanzierungsverfahren zur Berechnung des Energiebedarfs in Gebäuden vor und ist die Grundlage für die vom Energieausweises erfor-





Die gesetzlich erforderlichen Anforderungen an Gebäude in Bezug auf die Energieeffizienz werden in Deutschland durch das GEG geregelt.  
The statutory requirements for buildings with regard to energy efficiency are regulated in Germany by the GEG.

derlichen Daten. Der Teil 11 enthält Fragen zur Gebäudeautomation, die gemäß der Checkliste der EN 15232 strukturiert wurden aber nur einen geringeren Umfang haben. Beim Erstellen von Teil 11 wurden die „GA-Effizienzklassen“ A bis D aus der EN 15232 als „Automatisierungsgrade“ bezeichnet.

### Anforderungen des GEG an die Gebäudeautomation

Im Gesetzestext des GEG 2024 sind mehrere Anforderungen an die Gebäudeautomation (GA) aufgeführt. Dabei ist die wesentlichste Stelle ein neuer Abschnitt „§ 71a Gebäudeautomation“. Dessen Anforderungen sind im Kern wie folgt:

- Neu zu errichtende Nicht-Wohngebäude müssen ab Anfang 2024 mit einem GA-System des Automationsgrad B oder besser ausgestattet sein. Im Detail gibt es Interpretationsspielraum, ob das für alle Nicht-Wohngebäude gilt oder nur für solche mit einer Heizungs-/Klimaanlage mit Nennleistung > 290 kW. Gemäß ersten juristischen Klärungen ist ersteres der Fall, da die Forderung in einem neuen Absatz steht, der wiederum keine Einschränkung in Bezug auf die Nennleistung der Heizungs-/Klimaanlage enthält!
- Nicht-Wohngebäude im Bestand mit einer Heizungs- bzw. Klimaanlage, deren

Nennleistung 290 kW oder größer ist, müssen bis Ende 2024 mit einer Energieüberwachungstechnik ausgestattet werden, die Daten über eine gängige und frei konfigurierbare Schnittstelle nach außen zur Verfügung stellt. Ebenso muss ein „System für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung“ eingeführt werden. Im Detail wird derzeit diskutiert, ob damit der „Automationsgrad B“ gefordert oder die GA-Funktionalität anderweitig nachzuweisen ist. Nun umfasst der „Automationsgrad B“ lediglich vier Anforderungen (siehe später) und aus Gründen der Planungssicherheit ist es womöglich ratsam, sich an diesen zu orientieren.

- Bei den betroffenen Gebäuden muss zusätzlich sichergestellt werden, dass eine Kommunikation zwischen allen gebäudetechnischen Systemen und Anwendungen auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien und Geräten möglich ist. Das erfordert den Einsatz von standardisierten Protokollen wie BACnet.

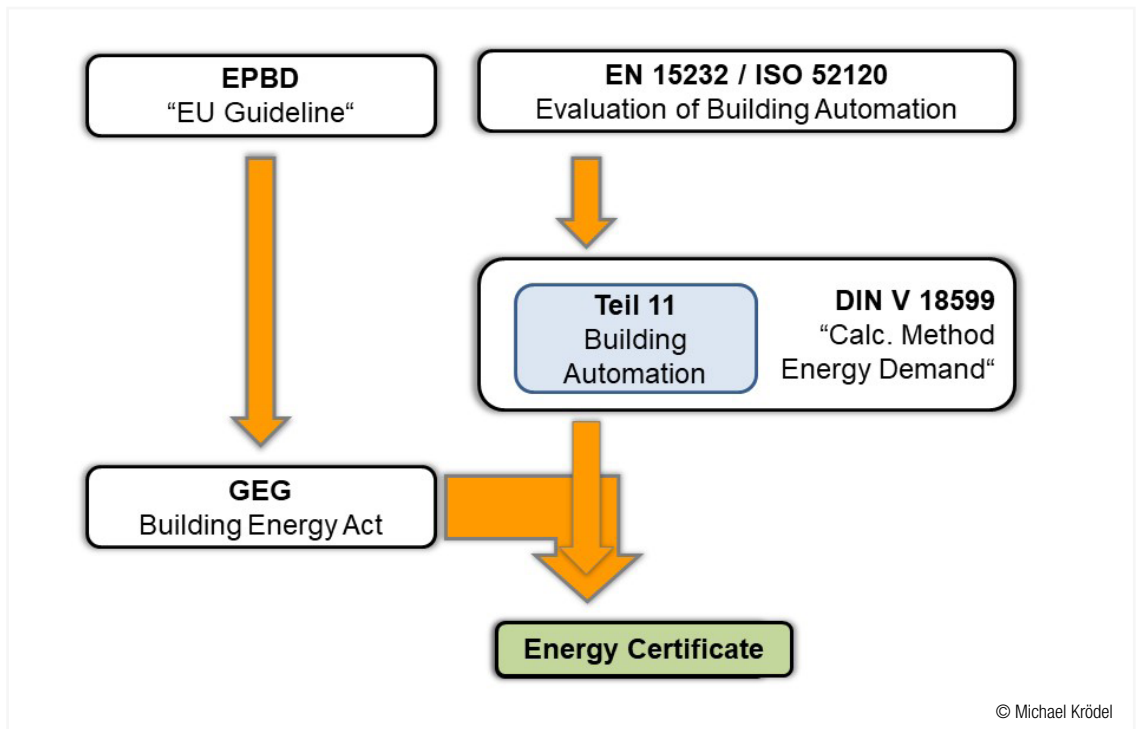
### Automationsgrade gemäß DIN V 18599

Wie zuvor dargestellt, wird an einigen Stellen der „Automationsgrad B oder besser“ gemäß DIN V 18599-11 gefordert. Dabei ist davon auszugehen, dass das die Forderungen sich zunächst „nur“ auf das Gewerk Heizung bezie-

hen, da die Anforderungen im Gesetz in einem entsprechend thematischen Abschnitt aufgeführt sind. Aufgrund der expliziten Nennung der Kühlung sollten deren Automationsanforderungen ebenso betroffen sein. Automationsanforderungen an die Beleuchtung, Verschattung oder Lüftung, wie sie ebenso in der DIN V 18599 Teil 11 aufgeführt sind, sind nach ersten juristischen Einschätzungen nicht verpflichtend umzusetzen.

Die Anforderungen zur Erreichung des Automationsgrades B oder besser in den Bereichen Heizung und Kühlung sind im Wesentlichen:

- Raumtemperaturregelung mit Kommunikation: Dies bedeutet, dass die Stalleinrichtungen elektronisch geregelt werden und kommunikativ miteinander verbunden sein müssen. Die kommunikative Verbindung muss dabei das Verteilnetz sowie den Wärme- bzw. Kälteerzeuger einschließen.
- Die Vorlauftemperatur muss bedarfsgeführt erfolgen: Dies schließt den konkreten Wärme- und Kältebedarf in den Räumen ein; eine rein witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung basierend auf der Außentemperatur ist explizit nicht ausreichend.
- Die Umwälzpumpen müssen mindestens differenzdruckgeregelt betrieben werden: Dies wird wohl in den meisten Fällen über entsprechende Pumpen umgesetzt; alternativ sind Drucksensoren in den



Vorschriften/Normen/  
Richtlinien zur Gebäude-  
deautomation.  
Regulations/standards/  
guidelines for building  
automation.

Vorlauf- und Rücklaufkreisen sowie Anbindung an eine externe Steuerung möglich.

- Die Wärme- bzw. Kälteerzeugung muss auf Basis einer „Raumtemperaturaufschaltung“ erfolgen: Dies bedeutet, dass die konkrete Heiz- bzw. Kühllast aus den Räumen an den Erzeuger gemeldet werden muss, damit sich dieser entsprechend anpassen kann.

**Fazit**

Nachdem die gesetzlichen Mindestanforderungen bisher immer nur den Dämmzustand von Gebäuden oder die Anlagentechnik betrafen, hat der Gesetzgeber erkannt, dass ein weiteres Energiereduktionspotenzial in der Gebäudeautomation liegt und zunächst im Nichtwohngebäude einen Mindest-Automationsgrad eingeführt. Die Anforderungen im Detail sind überschaubar und sollten bereits in der Planung berücksichtigt werden. Wenn das nicht erfolgt, besteht das Risiko, dass ein Auftraggeber eine kostenlose Nacherfüllung einfordert.

For a comprehensive understanding of the GEG, it is essential to examine the cross-references indicated in the figure above.

**Understanding the GEG Background**

The GEG regulates statutory requirements for energy efficiency in buildings within Germany, serving as the national adoption of the Euro-

pean-level Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

The latest EPBD, issued on May 30, 2018, introduces substantial requirements for the digitalization of the building sector, including the installation of self-regulating devices and ongoing monitoring. An update to the EPBD, expected in 2024, will further tighten and specify these requirements.

EN 15232 enables the assessment of energy-saving potential through building automation, offering a detailed checklist to evaluate various functions such as heating, cooling, ventilation, lighting, shading, and management. Transitioning to global applicability as ISO 52120, EN 15232 remains synonymous with minimal changes.

DIN V 18599 outlines the fundamental procedure for calculating building energy demand, essential for the energy performance certificate. Part 11 aligns with the EN 15232 checklist, albeit less extensively, categorizing “BA efficiency classes” A to D as “automation levels.”

**GEG 2024 Building Automation Requirements**

The legal text of the GEG 2024 lists several requirements for building automation (BA). The most important of these is a new section “§ 71a Building automation”. Its requirements are essentially as follows:

- Newly constructed non-residential buildings must be equipped with a BA system of automation level B or better from the beginning of 2024. In detail, there is room for interpretation as to whether this applies to all non-residential buildings or only to those with a heating/air conditioning system with a rated output > 290 kW. According to initial legal clarifications, the former is the case, as the requirement is in a new paragraph, which in turn contains no restriction with regard to the nominal output of the heating/air conditioning system!
- Non-residential buildings in existing buildings with a heating or air conditioning system with a rated output of 290 kW or more must be equipped with energy monitoring technology that makes data available to the outside via a common and freely configurable interface by the end of 2024. A “building automation and control system” must also be introduced. It is currently being discussed in detail whether this requires “automation level B” or whether the BA functionality must be proven in some other way. However, “automation level B” only comprises four requirements (see later) and, for reasons of planning security, it may be advisable to use these as a guide.
- In the buildings concerned, it must also be ensured that communication between all building technology systems and applications is possible, even with different proprietary technologies and devices. This requires the use of standardized protocols like BACnet.

Nicht-Wohngebäude im Bestand mit einer Heizungs bzw. Klimaanlage, deren Nennleistung 290 kW oder größer ist, müssen bis Ende 2024 mit einer Energieüberwachungstechnik ausgestattet werden.  
Non-residential buildings in existing buildings with a heating or air conditioning system with a rated output of 290 kW or more must be equipped with energy monitoring technology.



## Degrees of automation according to DIN V 18599

As described above, “automation level B or better” in accordance with DIN V 18599-11 is required in some places. It can be assumed that the requirements initially “only” relate to the heating trade, as the requirements are listed in the law in a corresponding thematic section. Due to the explicit mention of cooling, its automation requirements should also be affected. According to initial legal assessments, automation requirements for lighting, shading or ventilation, as listed in DIN V 18599 Part 11, are not mandatory.

The requirements for achieving automation level B or better in the areas of heating and cooling are essentially.

- Room temperature control with communication: This means that the actuators must be electronically controlled and communicatively connected to each other. The communicative connection must include the distribution network and the heat or cooling generator.
- The flow temperature must be demand-controlled: This includes the specific heating and cooling requirements in the rooms; purely weather-based flow temperature control based on the outside temperature is explicitly not sufficient.
- The circulation pumps must at least be operated with differential pressure control: This is probably implemented in most cases via appropriate pumps; alternatively,

pressure sensors in the flow and return circuits and connection to an external control system are possible.

- Heating or cooling must be generated on the basis of “room temperature control”: This means that the specific heating or cooling load from the rooms must be reported to the generator so that it can adjust accordingly.

## Conclusion

After the legal minimum requirements previously only concerned the insulation status of buildings or the system technology, the legislator has recognized that there is further energy reduction potential in building automation and has initially introduced a minimum degree of automation in non-residential buildings. The detailed requirements are straightforward and should be taken into account at the planning stage. If this is not done, there is a risk that a client will demand subsequent performance free of charge. ■



### Prof. Dr. Michael Krödel

Professor für Gebäudeautomation und -technologie  
bei der Technischen Hochschule Rosenheim  
michael.kroedel@th-rosenheim.de | www.th-rosenheim.de



## Über den Autor

Parallel ist Hr. Prof. Dr. Krödel Geschäftsführer vom Institut für Gebäudetechnologie sowie eingetragener Energieberater („dena Energieeffizienz-Experte“). Er ist Mitglied im VDI-Richtlinienausschuss zur VDI 3814 (Gebäudeautomation), der Jury für den Award der SmartHome-Initiative sowie im wissenschaftlichen Beirat des Gebäudeenergieberater Ingenieure Handwerker Bundesverband e. V. (GIH). Der Schwerpunkt seiner Arbeit liegt darin, die Themen „Smart Building“ sowie „E-Mobility“ über pragmatische Vorgehensweisen und Hilfsmittel für die Praxis anwendbar zu gestalten.

## About the Author

This article is authored by Prof. Dr. Krödel, who brings a wealth of expertise and experience in the fields of building technology, energy efficiency, and smart building innovations. As the Managing Director of the Institute for Building Technology and a registered “dena energy efficiency expert,” Prof. Krödel’s insights are informed by both his extensive research and practical involvement in the industry. His participation as a member of the VDI guidelines committee for VDI 3814, his contributions to the SmartHome Initiative award jury, and his role on the scientific advisory board of the German Association of Building Energy Consultants, Engineers and Craftsmen (GIH) further underscore his commitment to advancing the practical application of smart building and e-mobility solutions.

# Hervorragende Gebäudeautomation: Die Rolle von BACnet und UWP 4.0 bei Innovationen von Carlo Gavazzi

## Unlocking Building Automation Excellence: The Role of BACnet and UWP 4.0 in Carlo Gavazzi's Innovation

Gebäudeautomation ist ein sehr dynamisches Feld. Gerade deshalb sind Interoperabilität und reibungslose Kommunikation so wichtig. Carlo Gavazzi hat die Bedeutung des BACnet-Protokolls für die Vernetzung und Steuerung frühzeitig erkannt und es in der eigenen Produktstrategie berücksichtigt.

In the dynamic landscape of building automation, interoperability and seamless communication are vital. Carlo Gavazzi has embraced the BACnet protocol to enhance connectivity and control within their diverse product ecosystem.

Den Grundstein für die Integration bildet die raffinierte Steuerung UWP 4.0. Sie spielt eine Schlüsselrolle beim Abstimmen von Kommunikation und Verwaltung der einzelnen Geräte, die den BACnet-Standard nutzen.

### Wesentliche Merkmale von UWP 4.0 bei der BACnet-Integration:

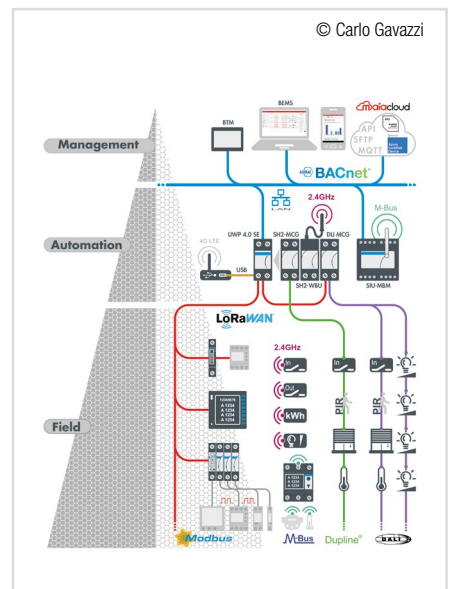
- Einheitliche Bedienoberfläche:** UWP 4.0 stellt eine einheitliche Oberfläche für die Überwachung und Steuerung der einzelnen BACnet-kompatiblen Geräte bereit. Das vereinfacht die Verwaltung der Gebäudesysteme und sorgt dank konsolidierter Plattform für bessere Betriebsabläufe.
- Skalierbarkeit und Flexibilität:** UWP 4.0 ist so konzipiert, dass es problemlos mitwachsen kann, wenn die Anforderungen durch das Gebäude steigen. Wenn neue BACnet-Geräte hinzukommen, lässt sich UWP 4.0 ganz einfach anpassen, damit das System flink auf die neuen Anforderungen reagiert.
- Fernüberwachung und -steuerung:** Die BACnet-Integration von UWP 4.0 geht über die Grundstücksgrenze hinaus. Dank Funktionen für Fernüberwachung und -steuerung ist es möglich, Systemparameter von beliebigen Orten einzusehen und anzupassen, um so Abläufe überall zu steuern, und auf Änderungen zu reagieren.
- Cybersicherheit:** Sicherheit ist bei der Gebäudeautomation ein äußerst wichtiger Aspekt. UWP 4.0 enthält robuste Funktionen zur Gewährleistung der Cybersicherheit. Zum Beispiel sorgt die Plattform

für eine sichere Kommunikation über das BACnet-Protokoll, indem es die ausgetauschten Daten vor möglichen Cyberbedrohungen und unberechtigten Zugriffen schützt.

At the heart of this integration lies the UWP 4.0, a sophisticated controller that plays a pivotal role in orchestrating the communication and management of various devices using the BACnet standard.

### Key Features of UWP 4.0 in BACnet Integration:

- Unified Control Interface:** UWP 4.0 provides users with a unified interface for monitoring and controlling diverse BACnet-compatible devices. This simplifies the management of building systems, offering a consolidated platform for enhanced operational efficiency.
- Scalability and Flexibility:** The UWP 4.0 is engineered to scale effortlessly with the growing demands of a building. As new BACnet-enabled devices are added, the UWP 4.0 adapts seamlessly, ensuring that the system remains agile and responsive to changing needs, and collect and analyzes all the relevant data.
- Remote Monitoring and Control:** UWP 4.0's BACnet integration extends beyond physical boundaries. With remote monitoring and control capabilities, building managers can oversee and adjust system parameters remotely, enhancing operational control and responsiveness.
- Cybersecurity Assurance:** Recognizing the critical nature of security in building automation, UWP 4.0 embeds robust cybersecurity features. It ensures that communication over the BACnet protocol is secure, guarding against potential cyber threats and unauthorized access.



**Carlo Gavazzi Controls Spa**  
 matteo.debernardin@gavazziacbu.it  
 www.gavazziautomation.com



# Trusted BACnet Routers with Diagnostics

The BASrouters are multi-network routers used to route messages between BACnet/IP, BACnet Ethernet and BACnet MS/TP networks.

- Enhanced diagnostic capabilities for improved troubleshooting
- Versatile stand-alone routing between BACnet networks
- Graphically view MS/TP devices, status and errors or via Wireshark capture (model dependent)



**CONTEMPORARY CONTROLS**

Providing Solutions to Your Automation Needs

Visit our EMEA store at [www.ccontrols.eu](http://www.ccontrols.eu)

Learn more at [www.ccontrols.com/basrouters](http://www.ccontrols.com/basrouters)

## Unlocking Possibilities with OAS on the Niagara Marketplace!

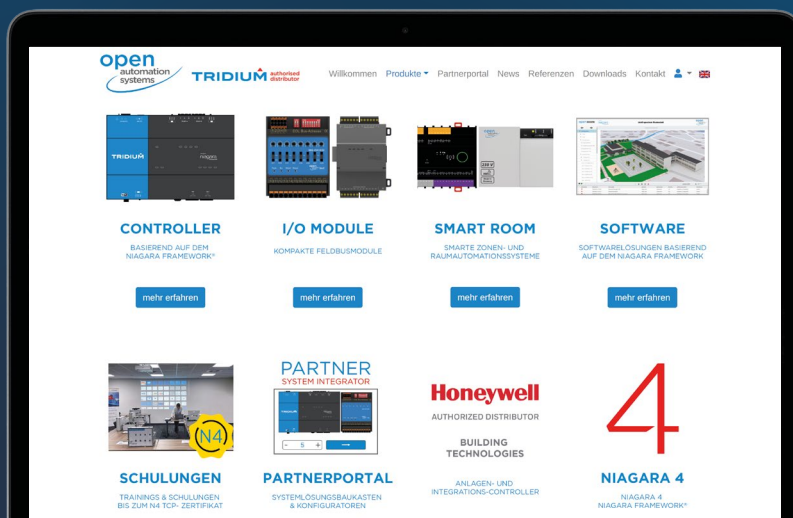
**open**  
automation  
systems

A Niagara compatible driver and application for every need

Experience the power of OAS with Niagara Framework®. Discover our intelligent Niagara Framework®-based software solutions and our range of Niagara-based drivers and applications on our website and now in Tridium's new Niagara Marketplace. Don't miss it! Visit us at Niagara Marketplace and enter a world of unlimited automation possibilities.

Enhance your automation journey with OAS - your authorized Tridium authorized distributor.

Erleben Sie die Leistungsfähigkeit von OAS mit Niagara Framework®. Entdecken Sie unsere intelligenten, auf dem Niagara Framework basierenden Softwarelösungen und unser Angebot an Niagara-basierten Treibern und Anwendungen auf unserer Website und jetzt auch im neuen Niagara Marketplace von Tridium. Verpassen Sie es nicht! Besuchen Sie uns auf dem Niagara Marketplace und tauchen Sie ein in eine Welt der unbegrenzten Automatisierungsmöglichkeiten. Verbessern Sie Ihre Automatisierungsreise mit OAS - Ihrem autorisierten Tridium-Distributor.



niagara  
marketplace  
**TRIDIUM** authorised distributor

Offered by: OAS Open AutomationSystems  
[www.openautomationystems.store](http://www.openautomationystems.store)



## BACnet/SC zertifizierte Gesamtlösung

Sicher kommunizieren auf Automations- und Managementebene

Complete BACnet/SC certified solution  
Secure communication at automation and management level

Mit dem zertifizierten OPENweb (GLT) und OPEN.WRX AS Controller bieten wir eine Gesamtlösung zur durchgängig verschlüsselten Kommunikation per BACnet/SC. Bauen Sie mit DEOS einfach und in Minutenschnelle ein Netzwerk zwischen BACnet/SC-fähigen Geräten auf.



Mehr erfahren

With the certified OPENweb (BMS) and OPEN.WRX AS controller, we offer a complete solution for end-to-end encrypted communication via BACnet/SC. Establish a network between BACnet/SC-capable devices easily and in minutes with DEOS.



Learn more

Besuchen Sie uns und entdecken Sie diese und weitere DEOS Lösungen!

Visit us and discover these and other solutions from DEOS!



www.deos-ag.com



## Digital Services

from the SAUTER Cloud

Unlock the potential of smart buildings!

### Performance Management

Consolidate the vast data volume using a few crucial indicators and receive automatic alerts for deviations from normal operation.

### Remote Management

Smart remote access to the local plant and availability of SAUTER engineering tools, also for external service providers.

### Customer Portal

Technical plans, service contacts, as well as documents and invoices ensure transparent building management. Integration of performance indicators supports you in risk management.

Digital Services are part of customer-specific service packages offered by our SAUTER sales organisations.

Get in touch!



light+building

Meet us at the joint stand of the BACnet Interest Group E11 in Hall 9.0!

Systems  
Components  
Services  
Facility Management

SAUTER  
Creating Sustainable Environments.

# In wenigen Schritten zum energieeffizienten Bestandsgebäude

## A Few Steps to an Energy-Efficient Existing Building

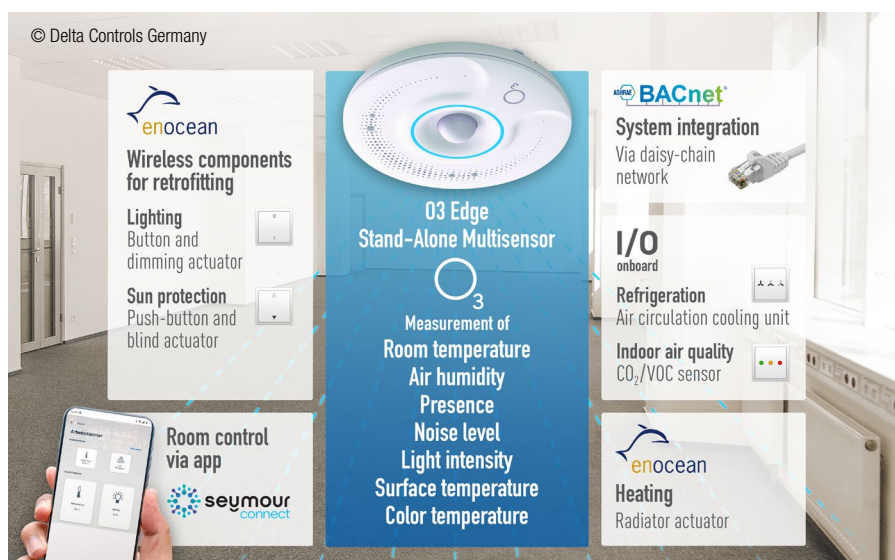
Die Steigerung der Energieeffizienz des Gebäudebestands ist eine große Herausforderung für die gesamte Immobilienbranche. Increasing the energy efficiency of existing buildings is a major challenge for the entire real estate sector.

Während bauliche Maßnahmen oft mit hohen Investitionskosten verbunden sind, eignet sich die Digitalisierung der TGA sehr gut, um schnell und wirkungsvoll den Primärenergiebedarf zu senken. Dies spiegelt sich auch im Gebäudeenergiegesetz (GEG) 2024 wider, das diese Möglichkeit aufgreift, und die Nachrüstung von Gebäudeautomation auf dem hohen Niveau „Automatisierungsgrad B“ gemäß DIN V 18599-11 für viele Nicht-Wohngebäude verpflichtend macht.

### Speziell für die Herausforderung im Bestandsgebäude entwickelt

Der O3 Edge Stand-Alone Multisensor mit EnOcean-Funktechnologie ist der Hauptbestandteil der Digitalisierungslösung von Delta Controls. Positioniert an der Raumdecke, erfasst er die Umgebungsbedingungen im Raum mit der integrierten Sensorik. Die wichtigsten Gewerke wie Heizung, Sonnenschutz und Beleuchtung können dank des großen Angebots an nachrüstbaren EnOcean-Funkkomponenten direkt und ohne Verkabelungsaufwand im O3 Edge eingebunden werden. Zusätzlich stehen universelle Ein- und Ausgänge am Gerät zur Verfügung, um z. B. Luftqualitätssensoren oder ein Umluftkühlgerät anzubinden. Die Schnittstelle zu den Raumnutzern bildet die neue Seymour App, welche mit dem O3 Edge kommuniziert. Zusätzliche Steuerungstechnik für die Raumautomation ist nicht erforderlich, da der O3 Edge frei programmierbar ist. Die Interoperabilität und Konnektivität zur Anlagenautomation sind dank der nativen BACnet-Kommunikation selbstverständlich.

While structural measures are often associated with high investment costs, the digitalization of building services is an excellent way to quickly and



In wenigen Schritten zum energieeffizienten Bestandsgebäude. A few steps to an energy-efficient existing building.

effectively reduce primary energy requirements. This is also reflected in Gebäudeenergiegesetz (GEG) 2024, which takes up this opportunity and makes the retrofitting of building automation to the high level of “automation level B” in accordance with DIN V 18599-11 mandatory for many non-residential buildings.

### Specially developed for the challenges of existing buildings

The O3 Edge stand-alone multi-sensing controller with EnOcean wireless technology is the main component of the digitalization solution from Delta Controls. Positioned on the ceiling, it records the ambient conditions in the room with the integrated sensor technology. Thanks to the wide range of retrofittable EnOcean wireless components, the most important systems such as heating, sun shading and lighting can be integrated directly into the O3 Edge without the need for cabling. Universal inputs and outputs are also available on the device, e.g. to connect air quality sensors or a recirculating air cooling unit. The interface to the room users is the new Seymour app, which communicates with the O3 Edge. Additional control technology for room automation is not required, as the O3 Edge is freely programmable. Thanks to

native BACnet communication, interoperability and connectivity to the system automation are a matter of course.



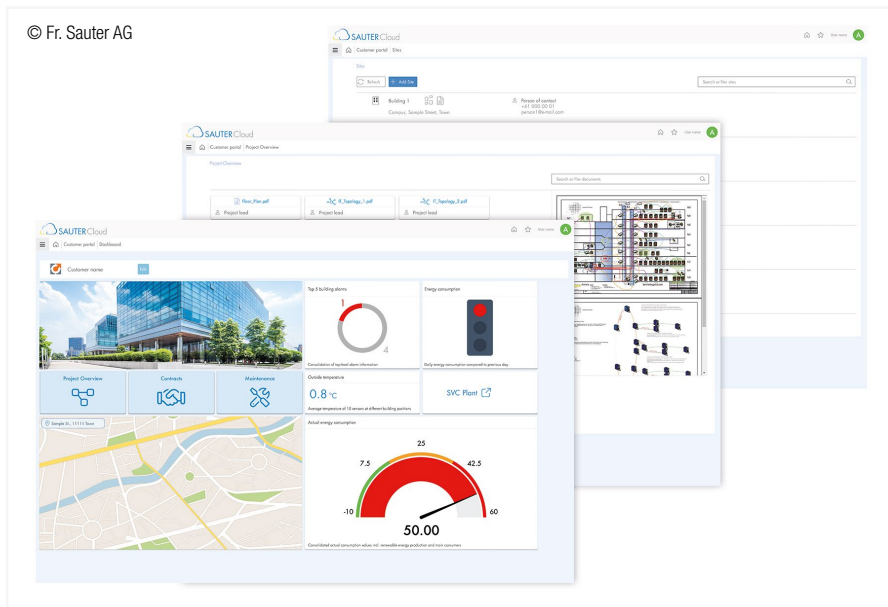
O3 Edge Stand-Alone Multisensor. O3 Edge stand-alone multi-sensing controller.

**Delta**  
CONTROLS  
A Delta Group Company

**Delta Controls Germany GmbH**  
sales@deltacontrols.de  
www.deltacontrols.de

# Gebäude- und Service-Übersichten in der Cloud

## Building and Service Overviews in the Cloud



Alle Informationen, Anlagendokumente sowie Verträge und Rechnungen werden in einem Portal zentralisiert und über die SAUTER Cloud verfügbar gemacht.  
All information, system documents, contracts and invoices are centralised in one portal.

**SAUTER baut Cloud-gestützte und digitale Servicekompetenzen aus und ermöglicht so die digitale Transformation des Gebäudemanagements.**

**SAUTER is expanding its cloud-based and digital service capabilities, enabling the digital transformation of building management.**

Konnektivität + digitale Dienstleistungen = „Smart Building“. Soweit die Gleichung. Dahinter verbergen sich die kontinuierliche, standortunabhängige Verfügbarkeit der Gebäudedaten, frühzeitige automatische Warnungen bei Abweichungen vom Normalbetrieb sowie intelligente Fernzugriffsoptionen. Das klingt nicht nur smart, sondern führt zu vereinfachten Prozessen im Gebäudemanagement. Außerdem führt dies zu gesteigertem Raumkomfort, einem verbesserten Risikomanagement sowie der optimierten Anlagenverfügbarkeit und allgemeinen Effizienzsteigerung.

### Neu: Das Customer Portal von SAUTER

Das Customer Portal von SAUTER bietet eine umfassende Übersicht über die Leistung technischer Anlagen, einschließlich der Licht- und Luftqualität sowie der Energiekosten. Gebäude- und Asset-Manager erhalten konsolidierte Informationen über Gebäude und Liegenschaften. Die Verwaltung von Anlagendokumentationen und Serviceverträgen wird ebenfalls überschaubarer. Das Customer Portal verbessert somit das Risikomanagement und schafft Transparenz – für verschiedene Arten von Immobilien, darunter einzelne Gebäude, verteilte Liegenschaften, große Gebäudekomplexe und Industriearale.

Das Customer Portal und seine Dienstleistungen sind Teil kundenspezifischer Servicepakete der Vertriebsorganisationen von SAUTER. Mit den digitalen Servicekonzepten und Cloud-Lösungen unterstützt SAUTER seine Kunden dabei Gebäudekosten zu senken, die Attraktivität für Nutzerinnen und Nutzer zu steigern und den Wert der Immobilie zu erhöhen.

Connectivity + Digital Services = Smart Building. Behind this equation lies the continuous, location-independent availability of building data, early automatic alerts for deviations from normal operation and intelligent remote access options. This not only sounds smart but also leads to simplified processes in building management. Furthermore, it results in increased room comfort, improved risk management, optimized system availability and an all-round increase in efficiency.

### New: SAUTER Customer Portal

SAUTER's Customer Portal presents a comprehensive overview of the performance of technical systems (including lighting and air quality) and energy costs. Building and Asset Managers receive consolidated information about their properties. It also makes the management of plant documentation and service contracts clearer and significantly easier. Thus, the Customer Portal improves risk management and provides transparency for different types of properties, including individual buildings, dispersed premises, large building complexes and industrial areas.

The Customer Portal and its services are part of the custom service packages offered by the sales organizations of SAUTER. With digital service concepts and cloud solutions, SAUTER assists customers in reducing building costs, increasing attractiveness for users, and enhancing the value of the property.



**SAUTER Head Office**  
Fr. Sauter AG  
info@sauter-controls.com  
www.sauter-controls.com



# Sichere Gebäudeautomation mit BACnet/SC

## Secure Building Automation with BACnet/SC

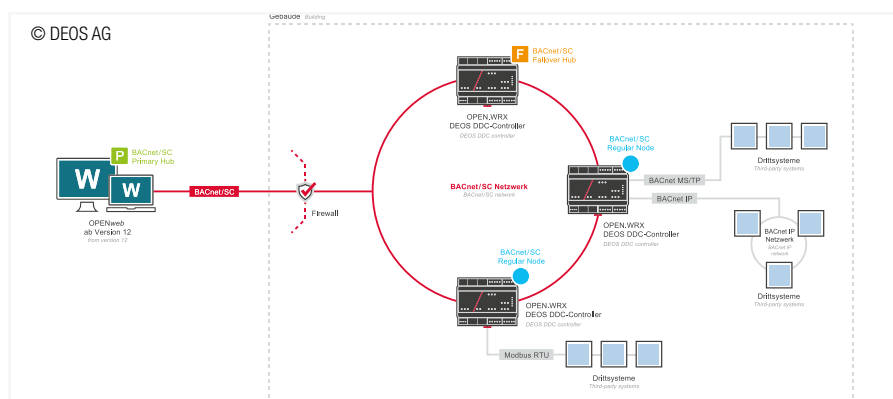
Mit der zertifizierten B-AWS OPENweb (GLT) und dem OPEN.WRX-AS-Controller durchgängig verschlüsselt per BACnet/SC kommunizieren, auf Gebäudeautomations- und Gebäudemanagementebene. Enable end-to-end encrypted communication via BACnet/SC with the certified B-AWS OPENweb (BMS) and the OPEN.WRX AS controller, at automation and management level.

Jeder kennt sie – Cyberangriffe gehören mittlerweile leider zum Alltag vieler Unternehmen. Trotz aller Sicherheitsmaßnahmen gelingt es Angreifern immer wieder, in Unternehmensnetze einzudringen. Haben Angreifer einmal Zugriff auf ein Netzwerk, können oft sämtliche Informationen abgegriffen oder beeinflusst werden, so dass im schlimmsten Fall keine Kommunikation mehr möglich ist. Durch das neue, sichere BACnet/SC-Protokoll gehören diese Bedenken nun der Vergangenheit an: Es ermöglicht, die weltweit rund 25 Millionen installierten BACnet-Geräte aufgrund der 100%igen Kompatibilität zu bereits bestehenden BACnet/IP- oder BACnet-MS/TP-Netzwerken zu verschlüsseln. Die Zeiten aufwendiger BBMD-Konfigurationen, statischer IP-Adressen oder unverschlüsselter Telegramme sind vorbei. Mit BACnet/SC lassen sich Segmente, Netzwerke, Gebäude oder sogar ganze Liegenschaften einfach und flexibel miteinander verbinden.

Is weltweit erste Automationsstation ist im Sommer 2022 die neue DEOS-Controllergeneration OPEN.WRX BACnet/SC-zertifiziert worden. Im April 2023 folgte bei DEOS auch die BACnet/SC-Zertifizierung der B-AWS (GLT) OPENweb. Somit ist DEOS einer der wenigen MSR-Hersteller, die eine BACnet/SC-Gesamtlösung bieten. Die OPEN.WRX-Controllerserie sowie die als B-AWS zertifizierten GLTs OPENweb und OPENweb Cloud der DEOS AG sind sowohl für Node-Verbindungen (einfache Teilnehmer) als auch für Hub-Funktionalitäten (B-SCHUB-Profil) zertifiziert und bieten somit größtmögliche Flexibilität in der Gestaltung von BACnet/SC-Netzwerken. Weiterhin sind die notwendigen Zertifikate für den Aufbau eines BACnet/SC-Netzwerks bereits in beiden Produkten integriert, so dass ein Netzwerk zwischen BACnet/SC-fähigen DEOS-Geräten innerhalb von wenigen Minuten aufgebaut werden kann.



Effiziente Systemintegration in vier Schritten. Efficient system integration in four steps.



Netzwerktopologie mit BACnet/SC bei der DEOS AG. BACnet/SC networking topology at DEOS AG.

Everyone knows them – cyber attacks are unfortunately now part of everyday life for many companies. Despite all security measures, attackers manage to penetrate company networks time and again. Once attackers have gained access to a network, all information can often be tapped or influenced so that, in the worst case, communication is no longer possible. Thanks to the new, secure BACnet/SC protocol, these concerns are now a thing of the past: Due to the 100% compatibility to already existing BACnet/IP or BACnet MS/TP networks, it is possible to encrypt the approx. 25 million installed BACnet devices worldwide. Complicated BBMD configurations, static IP addresses or unencrypted telegrams are now a thing of the past. With BACnet/SC, segments, networks, buildings or even entire properties can be connected easily and flexibly.

for the B-AWS (BMS) OPENweb, making us one of the few MCR manufacturers to offer a complete BACnet/SC solution. The OPEN.WRX controller series as well as the B-AWS (BMS) OPENweb and OPENweb Cloud from DEOS AG are certified for both node connections (simple participants) and hub functionality (B-SCHUB profile) and thus offer the greatest possible flexibility when it comes to designing BACnet/SC networks. The necessary certificates for setting up a BACnet/SC network are also already integrated in both products, which means that a network between BACnet/SC-capable DEOS devices can be established within just a few minutes.

In the summer of 2022, the new DEOS OPEN.WRX controller generation became the first controller worldwide to be BACnet/SC certified. In April 2023, DEOS also obtained BACnet/SC certification

**DEOS AG**  
[h.plagemann@deos-ag.com](mailto:h.plagemann@deos-ag.com)  
[www.deos-ag.com](http://www.deos-ag.com)

# WEBvisuPORTAL: Die Zukunft der Cloud-Automationslösungen

## WEBvisuPORTAL: The Future of Cloud Automation Solutions

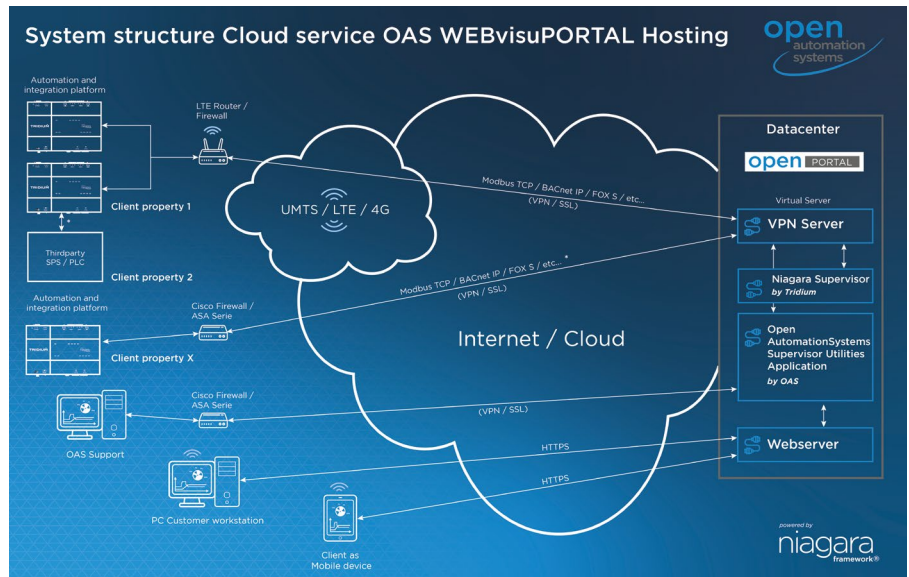
Das OAS WEBvisuPORTAL von OAS Open AutomationSystems GmbH ist die ultimative Cloud-Automationslösung, die bei einem oder mehreren Providern/Rechenzentren gehostet wird – „Automation as a Service“ für alle Anwendungen in der Produktpalette.

The OAS WEBvisuPORTAL from OAS Open AutomationSystems GmbH represents the pinnacle of cloud automation solutions, hosted by one or more providers/data centers. It's "Automation as a Service" for all applications within the product range.

Die integrierte Portalsoftware und das Hosting bieten einen einzigartigen Rundumservice. Unternehmen benötigen vor Ort keinen eigenen Server oder eine eigene Serverstruktur mehr. Die aufwendige und kostenintensive Pflege sowie Wartung des Servers entfallen. Dies führt zu erheblichen Kosteneinsparungen und eliminiert Systemausfälle sowie Datenverluste. Mit dem OAS WEBvisuPORTAL sind keine Investitionen in neue Hardware, Infrastruktur oder Softwaresysteme erforderlich. Durch automatische Updates bleibt das System stets auf dem neuesten Stand, und die Risiken im Bereich der Serververwaltung werden durch Outsourcing minimiert. Der 24/7-Betrieb und die Bereitstellung von Managed Services ermöglichen maximale Flexibilität. Zusätzlich können Anpassungen und Skalierungen der IT-Anforderungen mühelos realisiert werden.

### OAS Supervisor Utilities Application: Digitale Revolution in der Gebäudetechnik

Diese Anwendung ist eingebunden in den BACnet-zertifizierten Niagara 4 Supervisor und ermöglicht die schnelle Entwicklung von BMS-Lösungen für komplexe Gebäude- und Anlagenstrukturen und ist eingebettet in den BACnet®-zertifizierten Niagara Supervisor. Die Features reichen von der effizienten Erstellung von Smart Buildings bis zu komplexen Smart-City- oder Campus-Lösungen. Mit einer Integration in den Niagara Framework® setzt die Anwendung höchste Standards und ermöglicht die skalier-



OAS WEBvisuPORTAL ist die unerschöpfliche Cloud-Automationslösung. OAS WEBvisuPORTAL is the inexhaustible cloud automation solution.

© OAS

bare Einbindung von BACnet-Netzwerken. Die Zuverlässigkeit der Anlagenintegration geht einher mit einem hohen Bedienkomfort für die Nutzer. Der Niagara 4 Supervisor ist zertifiziert als Advanced Operation Workstation (B-AWS) und Operator Workstation (B-OWS).

With integrated portal software and hosting, we offer a unique, comprehensive service. Companies no longer need their own on-site server or server infrastructure. The elimination of time-consuming and costly maintenance of servers translates to substantial cost savings, while also mitigating system failures and data loss. With the OAS WEBvisuPORTAL, there are no requirements for investment in new hardware, infrastructure, or software systems. Automatic updates ensure the system remains current, and risks related to server administration are minimized through outsourcing. Round-the-clock operation and the provision of managed services deliver maximum flexibility. Moreover, adjustments and scaling of IT requirements can be realized with ease.

### OAS Supervisor Utilities Application: A Digital Revolution in Building Technology

This application, integrated into the BACnet-certified Niagara 4 Supervisor, accelerates the development of BMS solutions for complex buildings and plant structures. Embedded within the BACnet®-certified Niagara Supervisor, its features enable the efficient creation of smart buildings and intricate smart city or campus solutions. Integration into the Niagara Framework® sets the highest standards and allows for the scalable integration of BACnet networks. System integration reliability is matched by a high level of user operating convenience. The Niagara 4 Supervisor is certified as an Advanced Operation Workstation (B-AWS) and Operator Workstation (B-OWS).

**OAS Open AutomationSystems GmbH**  
 sales@oa-systems.de  
 www.openautomationsystems.store

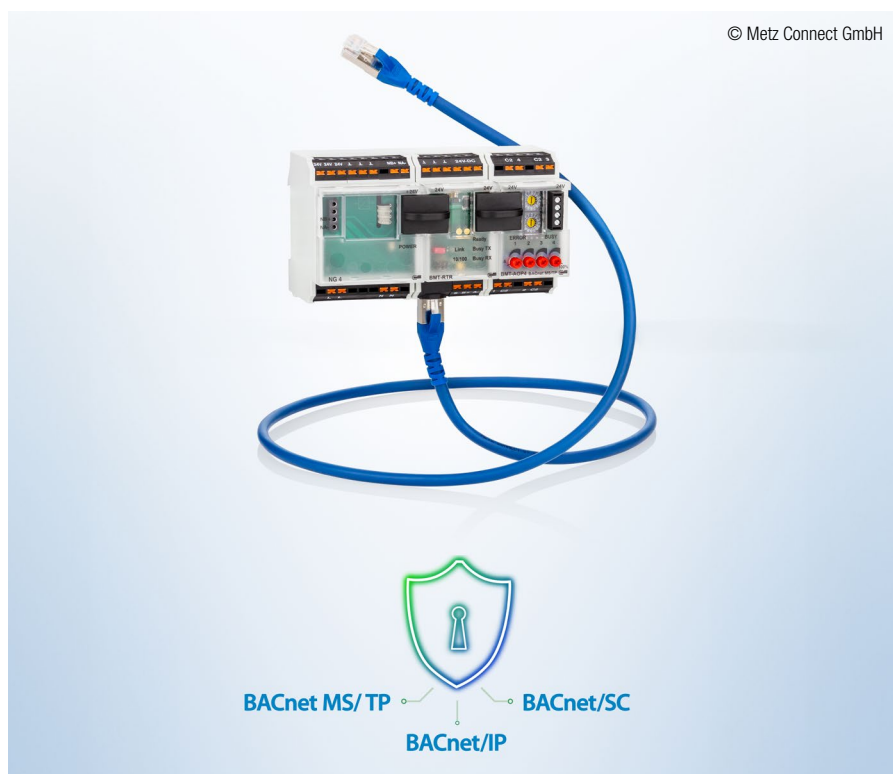
# Neuer BACnet/SC-Router erweitert Produktpalette

## New BACnet/SC Router Expands Product Range

Der BACnet/SC-(Secure Connect)-Router BMT-(F)-RTR/SC von Metz Connect stellt eine ideale Lösung für die sichere und verschlüsselte Datenübertragung in der Gebäudeautomation, insbesondere in kritischen Infrastrukturen, dar. BACnet/SC definiert den Standard für sichere Datenübertragungen mittels des BACnet-Protokolls und ermöglicht die Nutzung vorhandener IT-Infrastrukturen sowie des Internets für diesen Zweck. Dies vereinfacht und sichert die Kommunikation über weite Distanzen, einschließlich der Anbindung an Cloud-Anwendungen und ermöglicht Remote-Zugriffe und die Fernwartung von Anlagen.

Der BACnet-Router BMT-(F)-RTR/SC zeichnet sich durch einen integrierten Webserver aus, der zur Konfiguration und Parametrierung der gerätespezifischen Funktionen dient. Zusätzlich kann der Router als BACnet/SC-Hub sowie BACnet/SC-Failover-Hub fungieren. Ein herausragendes Merkmal des BMT-(F)-RTR/SC ist seine außergewöhnliche Flexibilität. Er ermöglicht die gleichzeitige Verbindung und das Routing von MS/TP-, BACnet/IP- und BACnet/SC-Netzwerken. Besonders bemerkenswert ist die Fähigkeit des Routers, das Routing von MS/TP nach BACnet/IP nahtlos auf BACnet/SC zu erweitern. Diese Eigenschaft bietet signifikante Investitionssicherheit für Anlagenbetreiber, die eine zukünftige Umstellung auf BACnet/SC erwägen. Systeme können jederzeit ohne den Austausch von Geräten oder Verkabelung auf BACnet/SC umgestellt werden, was umfassende Planungsfreiheit und Flexibilität bei der stufenweisen Umstellung ermöglicht. Der BMT-(F)-RTR/SC garantiert nicht nur die Zukunftsfähigkeit und Adaptierbarkeit von Anlagen, sondern erleichtert auch die schrittweise Integration der neuesten Sicherheits- und Kommunikationsstandards in die Gebäudeautomation. ■

The BACnet/SC (Secure Connect) Router BMT-(F)-RTR/SC from Metz Connect is the perfect solution for secure and encrypted data transmission in building automation, especially in critical infrastructures. BACnet/SC sets the standard for secure data transmission using



Der Router BMT-(F)-RTR/SC von Metz Connect mit BACnet/SC.  
The Metz Connect Router BMT-(F)-RTR/SC with BACnet/SC.

the BACnet protocol, allowing for the use of existing IT infrastructures and the internet for data transmission. This makes communication with remote properties or direct with cloud applications simple and secure, typical use cases include remote access by operators or remote maintenance of systems.

The BACnet router BMT-(F)-RTR/SC is equipped with an integrated web server for configuring and parameterizing the device-specific functions. Additionally, the BACnet/SC router can operate as a BACnet/SC hub and BACnet/SC failover hub. The flexibility of the BMT-(F)-RTR/SC router is especially noteworthy. MS/TP, BACnet/IP, and BACnet/SC networks can be connected and routed simultaneously. A central advantage of the BMT-(F)-RTR/SC BACnet/SC router is its ability to seamlessly extend routing from MS/TP to BACnet/IP and then to BACnet/SC. This flexibility provides significant investment security for system operators considering a

future switch to BACnet/SC. Systems can be converted to BACnet/SC at any time without the need for changing devices or cabling, offering considerable planning freedom and flexibility for the segment-by-segment conversion to BACnet/SC, whether it's for new installations or the expansion of existing systems. The BMT-(F)-RTR/SC thus not only ensures the future viability and adaptability of systems but also facilitates the gradual integration of the latest security and communication standards into building automation. ■



**Metz Connect GmbH**  
info@metz-connect.com  
www.metz-connect.com

# Das BACnet-Urgestein über die Mitwirkung in der BIG-EU – ein Interview mit Hans Kranz

## The BACnet Veteran on his Involvement in the BIG-EU – an Interview with Hans Kranz



Anlässlich seiner Aufnahme in die „ControlTrends Hall of Fame“ wurde Hans Kranz am 24.01.2016 in Orlando, Florida zwischen Superman und Batman (von den Universal Studios) als BACman in die Mitte genommen.  
On the occasion of his induction into the “ControlTrends Hall of Fame”, Hans Kranz was placed in the middle between Superman and Batman (from Universal Studios) as BACman on January 24, 2016 in Orlando, Florida.

### Warum entschieden Sie sich für eine Freiwilligenarbeit bei der BACnet Interest Group?

Mir liegt die Gebäudeautomation am Herzen, weil ich bereits seit 1970 in dem Geschäft arbeite. Ich war Projektleiter der ersten volldigitalen Honeywell-Leittechnik in Europa. In der Technischen Gebäudeausrüstung arbeite ich seit 1960 (mit 14 Jahren als Lehrling). Bereits 1975 nannte IBM „mein“ Gebäudeleitsystem „BACS“. Daher brachte ich das Akronym in die Normung bei VDI, DIN, CEN und ISO. 1983 war ich Initiator und Projektleiter des ersten Kommunikationsprotokolls IBM FACN, die Blaupause für BACnet. Mein zu früh von uns gegangener Freund Mike Newman übernahm das „BAC“ für „sein“ ASH-RAE-Protokoll. Wir korrespondierten all die Jahre.

Ab 1992 leitete ich viele Kurse zu Gebäudeautomation und BACnet und moderierte Tagungen und Messeveranstaltungen zum Thema. 1993 beschrieb ich BACnet in meinem ersten Buch „Building Control“, es folgten weitere Bücher „BACnet Gebäudeautomation“ (Revisionen 1.4 bis 1.19) und viele Fachaufsätze. 1998 war ich Gründungsmitglied der BIG-EU, war Pate der BIG-FI, BIG-SE und BIG-RU. 1999 unterstützte ich die Gründung der BIG-AA in Sydney. 2005 stellten Mike, Steve Bushby und ich BACnet in Seoul und Tokyo vor. Auch im Ruhestand gebe ich noch Kurse, Webinare, und agiere als BACnet-Influencer durch Interviews und Veröffentlichungen. 2016 nahm mich die GA-Branche in die „Control Trends Hall of Fame“ auf und ernannte mich im Beisein von Batman und Superman zum BACman.

### Welche Vorteile haben Sie durch Ihr ehrenamtliches Engagement bei der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU)?

Wer sich in den Branchengremien engagiert, kann sich nur weiterentwickeln. Meistens nimmt man mehr mit, als man gibt. Es entstehen gute Bekanntschaften – man hat das Gefühl, in einer großen Familie zu sein. Heute als Rentner habe ich keine Vorteile mehr – aber es freut mich, dass das „Baby“ BACnet so gut wächst und gedeiht. Früher bei meinen Firmen (IBM und Siemens) war das Wissen um das Was und das Wie die Dinge sich entwickeln werden, ein unschätzbare Vorteil, um Fehlentwicklungen zu vermeiden und für ein schnelles In-den-Markt -Bringen der Produkte. Es war auch ein Image-Vorteil.

### Was sind Ihre beruflichen Interessen?

Natürlich die Technik, immer am „leading Edge“ arbeiten in unserer faszinierenden Branche Gebäudeautomation, aber auch Personalführung, Marketing und Vertrieb. Heute als Rentner mit 77 Jahren versuche ich gesund und geistig fit zu bleiben.

### Was ist Ihr Lieblingszitat, das Sie teilen möchten?

„Fantasie ist wichtiger als Wissen, denn Wissen ist begrenzt“ (Albert Einstein) ■

### Why did you decide to volunteer with the BACnet Interest Group?

Building automation is close to my heart because I have been working in the business since 1970. I was project manager of the first fully digital Honeywell DELTA2000 system in Europe and I have been working in technical building services since 1960 (from the age of 14 as apprentice). As early as 1975, IBM called “my” building management system “BACS”. Therefore, I brought the acronym into standardization at VDI, DIN, CEN and ISO. In

1983 I was the initiator and project manager of the first communication protocol “IBM FACN”, the blueprint for BACnet. My friend Mike Newman, who left us too early, took over the “BAC” for “his” ASHRAE protocol. We corresponded all these years. From 1992 onwards, I led many courses on building automation and BACnet and moderated conferences and trade fairs on the subject. In 1993 I described BACnet in my first book “Building Control”, followed by further books “BACnet Building Automation” (revisions 1.4 to 1.19) and many specialist articles. In 1998 I was a founding member of BIG-EU and was godfather of BIG-FI, BIG-SE and BIG-RU. In 2005, Mike, Steve Bushby and I presented BACnet in Seoul and Tokyo. Even in retirement, I still give courses, webinars, and act as a BACnet influencer through interviews and publications. In 2016, the BACS industry inducted me into the “Control Trends Hall of Fame” and named me BACman in the presence of Batman and Superman.

### What advantages do you get from volunteering with the BACnet Interest Group?

Anyone who is involved in industry committees can only develop further. Most of the time, you

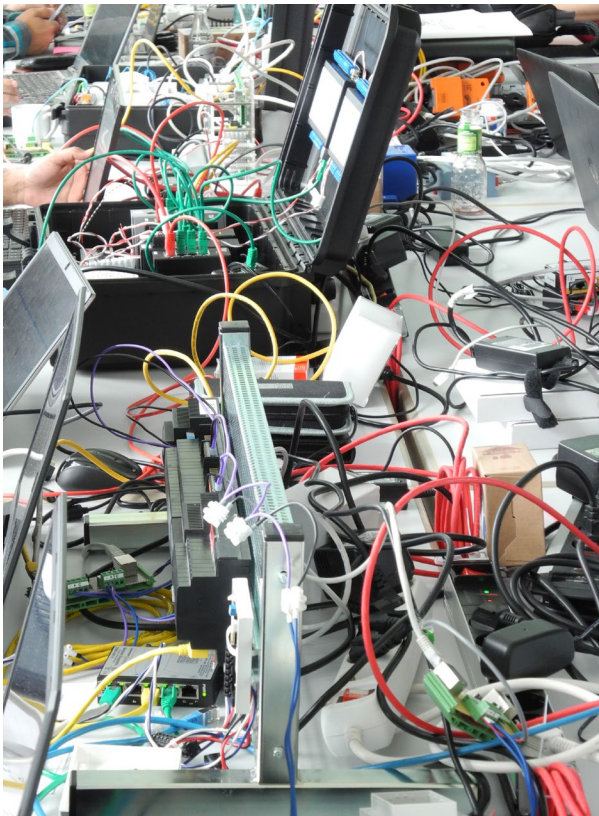
take more with you than you give. Good acquaintances develop – you get the feeling of being in a big family. Today, as a pensioner, I no longer have any advantages - but I am pleased that the “baby” BACnet is growing and thriving so well. In the past at my companies (IBM and Siemens), knowing what and how things will develop was an invaluable advantage in avoiding undesirable developments and bringing products to market quickly. It was also an image advantage.

### What are your professional interests?

Of course the technology, always working on the “leading edge” in our fascinating building automation industry, but also personnel management, marketing and sales. Today, as a pensioner at the age of 77, I try to stay healthy and mentally fit.

### What is your favorite quote you would like to share?

“Imagination is more important than knowledge, because knowledge is limited” (Albert Einstein) ■



Amsterdam, The Netherlands

**12. – 14. June**



[www.bacnetplugfest.org](http://www.bacnetplugfest.org)

# GLT-Anwendertagung in St. Augustin und Ausblick 2024

## GLT-Anwendertagung in St. Augustin and Outlook 2024



Die BIG-EU auf der der GLT-Anwendertagung.  
The BIG-EU at the GLT-Anwendertagung.

Die 35. GLT-Anwendertagung fand vom 13. bis 15. September 2023 in St. Augustin in Deutschland statt. Sie ist eine der bedeutendsten Veranstaltungen für die Gebäudeautomationsbranche und die BACnet-Community.

The 35<sup>th</sup> GLT-Anwendertagung took place in St. Augustin (Germany) from 13<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> of September, 2023. This is one of the most notable events for the building automation industry and the BACnet community.

BIG-EU schätzt die GLT-Anwendertagung wegen der praxisnahen Vorträge – darunter auch einige zu BACnet. So hielten Rüdiger Schröder von der Fraport AG, stellvertretender Leiter der WG-FM, und sein Kollege Stefan Thomanek einen Vortrag über BACnet/SC. Der Vortrag wurde in Form eines Frage-Antwort-Spiels gehalten und fand großen Anklang. Die Präsentationen der Konferenz sind hier verfügbar: <https://www.glt-anwendertagung.de/index.php/agenda>.

Typisch für die GLT-Anwendertagung ist, dass hier viele Anwender vertreten sind, darunter sehr viele aus dem öffentlichen Bereich und anderen Institutionen. Deshalb ist die GLT-Anwendertagung immer eine Basis für Kontakte und viele gute Gespräche.

Die 36. GLT-Anwendertagung wird vom 11. bis 13. September 2024 in Stuttgart stattfinden. BACnet wird dabei sicherlich eine wichtige Rolle spielen.

BIG-EU appreciates the GLT-Anwendertagung (BMS User Conference) because of the practical presentations – including some on BACnet. For example, Rüdiger Schröder from Fraport AG, deputy head of WG-FM, and his colleague Stefan Thomanek gave a presentation on BACnet/SC. The talk was given as a question-and-answer game and was well received. The presentations of the conference are available here: <https://www.glt-anwendertagung.de/index.php/agenda>.

It is typical for the GLT-Anwendertagung that many users are represented here, including very many from the public sector and other institutions. That is why the GLT-Anwendertagung is always a basis for contacts and many good discussions.

The 36<sup>th</sup> GLT-Anwendertagung will take place in Stuttgart from September 11<sup>th</sup> to 13<sup>th</sup>, 2024. BACnet will certainly play an important role. ■



Rüdiger Schröder von der Fraport AG, stellvertretender Leiter der WG-FM, und sein Kollege Stefan Thomanek hielten einen Vortrag über BACnet/SC. Rüdiger Schröder from Fraport AG, deputy head of WG-FM, and his colleague Stefan Thomanek gave a presentation on BACnet/SC.

## 2. BACnet-Forum in Barcelona an der Technischen Universität

### 2<sup>nd</sup> BACnet Forum in Barcelona at the Technical University

Zum zweiten Mal veranstaltete die BIG-EU ihr BACnet-Forum in Barcelona. Die Veranstaltung wurde von der Technischen Universität Barcelona ausgerichtet. For the second time, the BIG-EU held its BACnet Forum in Barcelona. The event was hosted by the Technical University of Barcelona.

Eröffnet wurde das BACnet-Forum mit einer Grundsatzrede von Simone Alessandri von eu.bac. Die eu.bac – European Building Automation and Controls Association – wurde 2003 gegründet und ist ein europäischer Verband von Herstellern und Anbietern von Gebäude-automation, Hausautomation und Energiedienstleistungen für Gebäude. Weitere interessante Präsentationen wurden von Vertretern spanischer Gebäude-automationsunternehmen gehalten. Die Veranstaltung endete mit einem Networking im Garten. Insgesamt war das BACnet-Forum ein bemerkenswerter Erfolg und wird sicherlich wiederholt werden. ■

The BACnet Forum was opened by a keynote speech from Simone Alessandri from eu.bac. The eu.bac – European Building Automation and Controls Association – was founded in 2003 and is a European association of manufacturers and suppliers of building automation, home automation and energy services for buildings. Other interesting presentations were contributed by representatives of building automation companies in Spain. The event ended with networking in the garden. Overall, the BACnet Forum was a remarkable success and will certainly be repeated. ■



Thomas Kurowski (Präsident BIG-EU) auf dem BACnet-Forum in Barcelona.  
Thomas Kurowski (President BIG-EU) at the BACnet Forum in Barcelona.



Teilnehmer des BACnet-Forums an der Technischen Universität von Barcelona.  
Participants of the BACnet Forum at the Technical University of Barcelona.

# Neuigkeiten vom SSPC 135

## News From SSPC 135

Auf der letzten Plenarsitzung des Standing Standard Project Committee 135 (SSPC 135), die anlässlich der AHR 2024 in Chicago stattfand, kamen die Interessenvertreter zusammen, um Entwicklungen und zukünftige Richtungen für BACnet zu diskutieren. [In the latest Standing Standard Project Committee 135 \(SSPC 135\) plenary meeting in Chicago during AHR 2024, stakeholders gathered to discuss developments and future directions for BACnet.](#)

Das Treffen bot eine Plattform für die verschiedenen Arbeitsgruppen und Liaisons, um Updates und Fortschritte an verschiedenen Fronten zu teilen.

### Intensive Aktivitäten der Arbeitsgruppen

Die Information Technology Working Group (IT-WG) befasste sich mit den Details der BACnet/SC Direct Connect Messages und plant, in Kürze entsprechende Klarstellungen zu veröffentlichen. Ebenso hat die Network Security Working Group (NS-WG) die Arbeit am Entwurf des Addendums cp fortgesetzt, mit einem Fokus auf Authentifizierungs- und Autorisierungsprotokolle. Diese Arbeit ist von entscheidender Bedeutung, um die Zuverlässigkeit und Klarheit der BACnet-Kommunikation in zunehmend komplexen und sicheren digitalen Umgebungen zu verbessern.

Die Smart Grid Working Group (SG-WG) erörtere Überarbeitungen im Zusammenhang mit dem BACnet Energy Services Interface (ESI) und bereitete eine öffentliche Überprüfung (PPR) des Addendums cm vor, um die BACnet-Standards proaktiv an die sich entwickelnden Anforderungen des Energiemanagements anzupassen.

Zu guter Letzt hat die Semantic Interoperability Working Group (SI-WG) ihren Vorschlag für das Advisory Public Review der ASHRAE-223p-Norm vorgelegt, welcher vom Komitee einstimmig befürwortet wurde. Alle relevanten Informationen können nun auf <http://open223.info> abgerufen werden.

### Liaison-Berichte spiegeln globales Engagement wider

Zusammen mit den Diskussionen in den Arbeitsgruppen unterstrichen die Berichte der Liaison-Organisationen die globale Reichweite und das



Der SSPC 135 traf sich anlässlich der AHR 2024 im Januar in Chicago. Hinten im Bild von links n. rechts: Salvatore Cataldi (Secretary SSPC 135), Coleman Brumley (Chair SSPC 135) und Scott Ziegenfus (Vice President SSPC 135). [The SSPC 135 met on the occasion of the AHR 2024 in Chicago in January. At the back of the picture from left to right: Salvatore Cataldi \(Secretary SSPC 135\), Coleman Brumley \(Chair SSPC 135\) and Scott Ziegenfus \(Vice President SSPC 135\).](#)

Engagement von BACnet in verschiedenen Regionen und Sektoren.

Der BIG-EU- Fachausschuss Facility Management (WG-FM) berichtete über seine Anstrengungen, IT und OT zu verbinden, und stellte den proaktiven Ansatz zur Ausbildung durch die Entwicklung der BACnet Academy vor. Die bevorstehenden Veranstaltungen in Cork und Amsterdam veranschaulichten das aktive Engagement und Wachstum innerhalb der Gemeinschaft.

BACnet International und die INBAC Association berichteten über ihre Bemühungen in den Bereichen Outreach und Standardisierung. Der fortgeschrittene Status des BACnet International Cybersecurity Acceleration Program mit der Quellcode-Lizenz der Referenzimplementierungen von interoperablen Zertifikatsmanagement-Tools, sowie die Zusammenarbeit der INBAC mit dem IIT Madras zu nachhaltigen Bauvorschriften und die erfolgreiche Veranstaltung des INBAC Day unterstreichen die strategischen Initiativen zur Ausweitung der Akzeptanz und des Einflusses von BACnet.

Auch die technische Zusammenarbeit mit BTL, ISO TC205 WG3, dem Institute of Electrical Installation Engineers of Japan (IEIEJ) und anderen wurde hervorgehoben. Diese Bemühungen zeigen das Engagement, die Funktionalität und Effizienz von Gebäudemanagementsystemen durch BACnet-Standards zu verbessern.

### Schlussbemerkungen

Diese SSPC-135-Plenarsitzung unterstrich die dynamischen und gemeinschaftlichen Bemühungen der BACnet-Gemeinschaft, die Grenzen der Gebäudeautomationssysteme zu erweitern. Die Diskussionen der Arbeitsgruppen in diesen 5-tägigen intensiven Sitzungen boten einen tiefen Einblick in die technischen Aspekte der BACnet-Standards und spiegelten eine konzertierte Anstrengung wider, um aktuellen Herausforderungen zu begegnen und zukünftige Bedürfnisse zu antizipieren. Die Berichte der Liaison-Organisationen verdeutlichten zudem das breite und wirkungsvolle Engagement von BACnet in verschiedenen Regionen und Sektoren. Gemeinsam tragen diese Bemühungen zur kontinuierlichen Entwicklung und Verfeinerung von BACnet als Grundlage der Interoperabilität und Standardisierung in der Gebäudeautomation bei. ■

[The meeting provided a platform for the various working groups and liaisons to share updates and progress on different fronts.](#)

### Intense Working Groups' activities

[The Information Technology Working Group \(IT-WG\) has been delving into specifics about BACnet/SC direct connect messages, aiming to publish clarifications soon. Similarly, the Network Security Working Group \(NS-WG\)](#)



has continued drafting addendum cp, focusing on authentication and authorization protocols. This work is vital for enhancing the reliability and clarity of BACnet communications in increasingly complex and secure digital environments.

The Smart Grid Working Group (SG-WG) discussed revisions related to the BACnet Energy Services Interface (ESI), preparing for a Public Review (PPR) of the addendum cm in a proactive approach to adapting BACnet standards to evolving energy management needs.

Last but not least, the Semantic Interoperability Working Group (SI-WG) put forward the proposal for the Advisory Public Review of the ASHRAE 223p standard, which the committee endorsed unanimously, thereby advancing it. All relevant information can now be found <http://open223.info>.

### Liaison Reports Reflect Global Engagement

Together with the working group discussions, updates from liaison organizations highlighted the global scope of BACnet's reach and its application across different regions and sectors during the plenary meeting.

The BIG-EU's Facility Managers Working Group reported on its efforts to bridge IT and OT, and showcased the proactive approach to education through the development of the BACnet Academy. The upcoming events in Cork and Amsterdam illustrate the active engagement and growth within the community.

BACnet International and the INBAC Association shared their outreach and standardization efforts. The advanced status of the BACnet International Cybersecurity Acceleration Program with the source code license of the reference implementations of interoperable certificates management tools together with the INBAC's collaboration with IIT Madras on sustainable building codes and the successful INBAC Day event, underscore the strategic initiatives to expand BACnet's adoption and impact.

Technical collaborations were also highlighted, such as BTL, ISO TC205 WG3, Institute of Electrical Installation Engineers-of Japan (IEIEJ), and others. These efforts demonstrate a commitment to enhancing the functionality and efficiency of building management systems through BACnet standards.

### Concluding Remarks

This SSPC 135 plenary meeting underscored the dynamic and collaborative effort of the BACnet community to push the boundaries of building automation systems. The discussions from the working groups in these 5-days intense meetings provided a deep dive into the technical aspects of BACnet standards, reflecting a concerted effort to address current challenges and anticipate future needs. The updates from liaison organizations further highlighted the broad and impactful engagement of BACnet across different regions and sectors. Together, these efforts contribute to the ongoing development and refinement of BACnet as a foundation of building automation interoperability and standardization. ■

**Salvatore Cataldi**  
Secretary of the ASHRAE SSPC 135



Für Ihren Erfolg in der BACnet-Welt

## MBS BACnet Eco-System

**Mit 25 Jahren BACnet Erfahrung bieten wir Lösungen, die BACnet-Konformität und Interoperabilität zwischen Geräten und Systemen sicherstellen.**

Wir begleiten Unternehmen und ermöglichen ihnen einen nahtlosen Zugang zu BACnet-fähigen Lösungen. MBS hat BACnet nicht nur im Blut, sondern in seiner DNA.

Einer für alles:

- BACeye
- BACnet Prüflabor
- BACnet stack (Third Party Product)
- BACnet/SC & BACnet/SC Plugfest
- BTF (BACnet Test Framework)
- Consulting
- Entwicklung
- Inbetriebnahme
- Seminare
- Support
- Universal-BACnet-Router
- Universal-Gateways (BTL-Zertifiziert)



# Die Zukunft der Gebäudeautomation mit BACnet: Ein globaler Ausblick

## Navigating the Future of Building Automation with BACnet: A Global Outlook

In der ständig sich weiterentwickelnden Landschaft der Gebäudeautomation steht BACnet als Leuchtturm der Innovation, der die Branche in eine Zukunft führt, in der Effizienz und Konnektivität höchste Priorität haben.

In the ever-evolving landscape of building automation, BACnet stands as a beacon of innovation, guiding the industry towards a future where efficiency and connectivity are paramount.

Die jüngste AHR-Ausstellung hat diesen Weg nach vorne beleuchtet, wobei eine Podiumsdiskussion zum „BACnet Global Community Outlook“ einen entscheidenden Moment für Fachleute und Enthusiasten gleichermaßen markierte.



Von links nach rechts: Mike Osborne (SSPC 135), Sakhee Chandrayan (INBAC), Hans Symanczik (Office Manager BIG-EU) und Jeremy Towler (BSRIA). Nicht auf dem Bild: Andy McMillan (BI).  
From left to right: Mike Osborne (SSPC 135), Sakhee Chandrayan (INBAC), Hans Symanczik (Office Manager BIG-EU) and Jeremy Towler (BSRIA). Not on the picture: Andy McMillan (BI).

### Eine Konvergenz der Gedanken

Der erste Tag der Messe wurde durch ein von Branchenveteranen moderiertes Panel geprägt: Andy McMillan von BI, Sakhee Chandrayan von INBAC, Jeremy Towler von BSRIA und Mike Osborne von SSPC 135. Gemeinsam boten sie einen unschätzbaren Überblick über den aktuellen Stand von BACnet und seine Entwicklung in die Zukunft.

### Die Rolle und der Beitrag Europas

Als Vertreter der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) gab Hans Symanczik, Büroleiter der BIG-EU, Einblicke in die Schnittstelle zwischen europäischen Politiken und BACnet-Technologie. Seine Diskussion über die europäische Energieeffizienzrichtlinie EPBD und ihre Verbindung mit BACnet hob die strategische Bedeutung dieses Protokolls für die Erreichung der Energieeffizienzziele des Kontinents hervor.

### Die globale Perspektive

Das Panel umfasste auch eine aufschlussreiche Präsentation von Jeremy Towler, der die Ergebnisse einer BSRIA-Marktstudie teilte. Laut der Studie dominiert BACnet als das am weitesten

spezifizierte Protokoll in der Gebäudeautomation und beansprucht einen beeindruckenden Anteil von 77 % am globalen Markt. Diese Statistik ist ein Zeugnis für die unvergleichliche Akzeptanz von BACnet und seine grundlegende Rolle in der Zukunft der Gebäudemanagementsysteme. Weitere Informationen zu dieser Studie finden Sie hier: <https://bacnetinternational.org/news/bacnet-protocol-expands-dominant-market-share-in-latest-market-research-report/>

### Engagement und Einsichten

Die Sitzung war nicht nur eine Präsentation von Fakten, sondern ein dynamisches Forum für den Austausch, mit einem engagierten Publikum, das darauf erpicht war, tiefer in die globale Anwendung von BACnet einzutauchen. Die gestellten Fragen und die darauffolgenden Diskussionen unterstrichen das Engagement der Gemeinschaft, BACnet für innovative Lösungen in der Gebäudeautomation zu nutzen.

### Voranschreiten

Das Panel „BACnet Global Community Outlook“ auf der AHR-Ausstellung war mehr als nur ein Ereignis; es war ein Meilenstein für die BACnet-

Gemeinschaft. Es hob nicht nur die dominante Position von BACnet auf dem Markt hervor, sondern ebnete auch den Weg für zukünftige Fortschritte. Während wir voranschreiten, dienen die von den Panelisten geteilten Einsichten als Leitfaden für die BIG-EU und ihre Mitglieder und beleuchten den Weg zu einer vernetzteren, effizienteren und nachhaltigeren Zukunft.

Die BACnet Interest Group Europe ist stolz darauf, Teil dieser wichtigen Konversation gewesen zu sein und freut sich darauf, weiterhin eine Schlüsselrolle in der Entwicklung und Annahme der BACnet-Standards zu spielen. Gemeinsam gestalten wir die Zukunft der Gebäudeautomation, angetrieben durch die gemeinsame Vision und das Fachwissen unserer globalen Gemeinschaft. ■

The recent AHR exhibition illuminated this path forward, with a panel discussion on the “BACnet Global Community Outlook” marking a pivotal moment for professionals and enthusiasts alike.

### A Convergence of Minds

The first day of the trade fair was distinguished by a panel moderated by industry veterans: Andy

McMillan of BI, Sakhee Chandrayan from INBAC, Jeremy Towler of BSRIA, and Mike Osborne of SSPC135. Together, they offered an invaluable overview of the current state of BACnet and its trajectory into the future.

### Europe's Role and Contribution

Representing the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), Hans Symanczik, Office Manager of BIG-EU, provided insights into the intersection of European policies and BACnet technology. His discussion on the European Energy Efficiency Directive EPBD and its linkage with BACnet highlighted the strategic importance of this protocol in meeting the continent's energy efficiency targets

### The Global Perspective

Representing the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), Hans Symanczik, Office Manager of BIG-EU, provided insights into the intersection of European policies and BACnet technology. His discussion on the European Energy Efficiency Directive EPBD and its linkage with BACnet highlighted the strategic importance of this protocol in meeting the continent's energy efficiency targets

### Engagement and Insights

The session was not just a presentation of facts but a dynamic forum for exchange, with an engaged audience eager to delve deeper into the global application of BACnet. The questions raised and the discussions that ensued underscored the community's commitment to leveraging BACnet for innovative solutions in building automation.

### Moving Forward

The "BACnet Global Community Outlook" panel at the AHR exhibition was more than an event; it was a milestone for the BACnet community. It not only highlighted BACnet's dominant position in the market but also set the stage for future advancements. As we move forward, the insights shared by the panelists serve as a guiding light for the BIG-EU and its members, illuminating the path toward a more connected, efficient, and sustainable future.

The BACnet Interest Group Europe is proud to have been a part of this important conversation and looks forward to continuing to play a key role in the development and adoption of BACnet standards. Together, we are shaping the future of building automation, driven by the collective vision and expertise of our global community. ■

Hans Symanczik  
Office Manager BIG-EU

# Securing the future for the historical buildings from our past

Ideal for refurbishments: Open, PC-based building automation from Beckhoff



With integrated building automation from Beckhoff you can implement a PC-based control solution that already meets the requirements of energy efficiency class A. All building systems are controlled with an integrated system. Functional changes and extensions are implemented based on software, and synergy effects are fully utilised. The result: up to 30 % energy savings potential for new buildings and refurbishments.

Scan to discover all you need to know about building automation with PC-based control



light+building

Hall 11, Booth C56

New Automation Technology **BECKHOFF**

# BIG-EU Award, Academy und -Stand auf der Light + Building 2024

## BIG-EU Award, Academy and Booth at Light + Building 2024



Der BACnet-Gemeinschaftsstand auf der Light + Building befindet sich in Halle 9.0, Stand E11.  
The joint BACnet booth at Light + Building is located in Hall 9.0, Booth E11.



Mit dem BACnet-Gemeinschaftsstand der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) wird es auf der Light + Building 2024 (3.–8. März 2024) wieder eine große und spannende Informationsplattform zu aktuellen Entwicklungen und bewährten Lösungen der Gebäudeautomation geben. *The joint BACnet booth of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) at Light + Building 2024 (March 3–8, 2024) will once again provide a large and exciting information platform on the latest developments and proven solutions in building automation.*

Zahlreiche Aussteller aus der internationalen BACnet-Community werden dort in Halle 9.0, Stand E11 neben neusten Entwicklungen ihre Produkte und Lösungen und ihre Dienstleistungen präsentieren. Auch Vertreter der BIG-EU werden vor Ort sein und über die BACnet-Technologie sowie über die Organisation BIG-EU und ihre vielen Aktivitäten informieren. Parallel wird es am 05. März in Raum LOGOS/GENIUS verschiedene Vorträge im Rahmen der BACnet Academy geben, zu denen alle Messebesucher eingeladen sind:

- 13:00 – 13:30 Uhr: BACnet in a Nutshell (DE)
- 14:00 – 14:30 Uhr: BACnet/SC (DE, 1. Option)
- 15:00 – 15:30 Uhr: BACnet in a Nutshell (EN)

- 16:00 – 16:30 Uhr: BACnet/SC (EN)
- 16:45 – 17:15 Uhr: BACnet/SC (DE, 2. Option)

### Networking Event und Verleihung des BIG-EU Awards

Wie im letzten Jahr zur 25-Jahrfeier der BIG-EU wird es am 05. März am Gemeinschaftsstand der BIG-EU wieder ab 17:30 Uhr ein großes Networking Event geben, zu dem alle Messteilnehmer eingeladen sind. Dass die BIG -EU immer auch die Zukunft im Visier hat, wird dabei die Verleihung des BIG-EU Awards zeigen, der zu dieser Gelegenheit zum zweiten Mal verliehen wird. Dieser Preis wurde 2023 von der BIG-EU ins Leben gerufen, um im Rahmen der Nachwuchsförderungen herausragende studentische Abschlussarbeiten in Verbindung mit dem BACnet-Protokoll auszuzeichnen. ■

Numerous exhibitors from the international BACnet community will be presenting their products, solutions and services alongside the latest developments in Hall 9.0, Booth E11. Representatives of BIG-EU will also be on hand to provide information about BACnet technology, the BIG-EU organization, and its many activities. ■

At the same time, on March 5 in room LOGOS/GENIUS, there will be various presentations as part of the BACnet Academy, to which all trade fair visitors are invited:

- 13:00 – 13:30 h: BACnet in a Nutshell (GER)
- 14:00 – 14:30 h: BACnet/SC (GER, 1<sup>st</sup> Option)
- 15:00 – 15:30 h: BACnet in a Nutshell (EN)
- 16:00 – 16:30 h: BACnet/SC (EN)
- 16:45 – 17:15 h: BACnet/SC (GER, 2<sup>nd</sup> Option)

### Networking Event and Presentation of the BIG-EU Award

As last year for the 25th anniversary of the BIG-EU, there will once again be a large Networking Event on March 5th at the joint BIG-EU booth from 17:30 h, to which all trade fair participants are invited. The fact that the BIG-EU always has its sights set on the future will be demonstrated by the presentation of the BIG-EU Award, which will be presented for the second time on this occasion. This Award was created by the BIG-EU in 2023 to recognize outstanding student theses in connection with the BACnet protocol as part of the promotion of young talent. ■

# 700 Series DALI

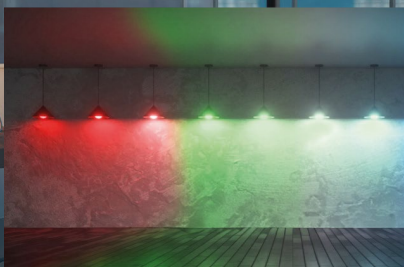
DALI-2 Protocol Translator with Serial and IP Support

light+building

visit us at HALL 8.0 D80 and HALL 9.0 B16  
From 3 to 8 March

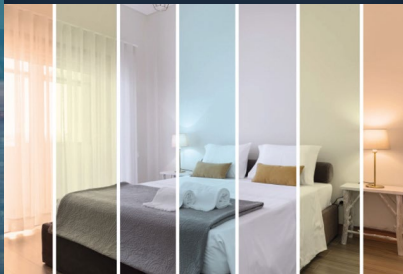


## DALI Local control



Local control via input devices such as push buttons, sliders, and, light/presence sensors.

## Human-centric lighting



Integrated white and RGB color control. Create a natural environment for users' well-being.

## Energy efficiency



Consumption monitoring and diagnostic information. Energy efficiency and predictive maintenance.

**Intesis**  
BY HMS NETWORKS

**HMS**

# OAS SUPERVISOR UTILITIES APPLICATION

open  
automation  
systems

## Digitization of building technology

Sie möchten sehr schnell, supereffektiv und strukturiert BMS-Lösungen mit komplexen Gebäude- und Anlagenstrukturen erstellen? Mit der „OAS Supervisor Utilities Application“ sind Sie in der Lage dies zu leisten. Von einfachen Smart Buildings bis zu komplexen Smart City- oder Campus Lösungen. Eingebettet in den BACnet® zertifizierten Niagara Supervisor ermöglicht die OAS Supervisor Utilities Application die rationelle, strukturierte und teilautomatisierte Erstellung einer offenen BMS-, Energiemanagement- oder SCADA Lösung.

Do you want to create very fast, super effective and structured BMS solutions with complex building and plant structures? With the "OAS Supervisor Utilities Application" you are able to do this. From simple Smart Buildings to complex Smart City or Campus solutions. Embedded in the BACnet® certified Niagara Supervisor, the OAS Supervisor Utilities Application allows you to create an open BMS, energy management or SCADA solution in a streamlined, structured and semi-automated way.

powered by  
**niagara**  
framework®



**TRIDIUM** authorised distributor

Offered by: OAS Open AutomationSystems  
[www.openautomationstore.com](http://www.openautomationstore.com)




# BACnet-Kalender – Calendar of BACnet Events

Datum   Date	Ort   Location	Veranstaltung   Event	Kontakt   Information
<b>2024</b>			
03.–08.03.2024	Frankfurt, Germany	BACnet Joint Booth, Academy and Award at Light + Building 2024	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>
13.–14.05.2024	Cork, Ireland	BIG-EU Spring Meeting 2024	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>
04.–05.06.2024	Munich, Germany	Tüv Süd: Gebäude 4.0 – Gebäude-automation für OT-Sicherheit und Performancebewertung in der Praxis	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>
12.–14.06.2024	Amsterdam, The Netherlands	BACnet Plugfest 2024	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>
11.–13.09.2024	Stuttgart, Germany	GLT-Anwendertagung 2024	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>
14.–15.10.2024	will follow	BIG-EU Autumn Meeting 2024	BIG-EU Office, <a href="mailto:info@big-eu.org">info@big-eu.org</a>

■ Bezug der Print- oder E-Paper-Ausgabe: Registrieren Sie sich kostenlos!  
[www.bacnetjournal.org/abo](http://www.bacnetjournal.org/abo)

■ Get the Print or E-Paper Edition: Register for free!



## BACnet Europe Journal

### Vorschau Ausgabe 41 – September 2024 | Preview Issue 41 – September 2024

Schwerpunkt: GLT-Anwendertagung 2024 – Sichere Kommunikation mit BACnet  
 Focus: GLT-Anwendertagung 2024 – Secure Communication with BACnet

Redaktions- und Anzeigenschluss: 26.06.2024  
 Editorial and advertisement deadline: July 26, 2024

Erscheinungstermin: 09. September 2024  
 Date of publication: September 09, 2024

Wir freuen uns auf die Anmeldung Ihrer Beiträge an [bacnetjournal@tema.de](mailto:bacnetjournal@tema.de).

We are looking forward to receiving your order and contributions to [bacnetjournal@tema.de](mailto:bacnetjournal@tema.de).

### Impressum Editorial Notes

BACnet Europe Journal  
ISSN 1614-9572

The BACnet Europe Journal is the European magazine for building automation based on BACnet technology. Experts, practitioners and professionals lead the way in applying and developing the BACnet standard – from building automation trends to devices and application projects; from qualification and training to testing and certification; from who's who in the BACnet community to useful information on events and publications. Special attention is given to members and activities of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU).

#### Distribution

This bi-annual and bi-lingual Journal (English/German) can be ordered free of charge by partners, members, media representatives and friends of the BACnet Europe Interest Group (BIG-EU) – registered society. Order the BACnet Europe Journal by email from [bacnetjournal@tema.de](mailto:bacnetjournal@tema.de).

#### Online distribution

Order your digital copy by email: [bacnetjournal@tema.de](mailto:bacnetjournal@tema.de)

#### Editor

TEMA Technologie Marketing AG  
 Aachener-und-Münchener-Allee 9  
 52074 Aachen, Germany

#### Executive Board

Thomas Kurowski, Siemens (President)  
 Nils-Gunnar Fritz, MBS GmbH (Treasurer)  
 Konstantinos Kafandaris, Honeywell (Secretary)  
 Tobias Plath, Johnson Controls (Board Member)

#### Editorial Office

TEMA Technologie Marketing AG  
 Hans Symanczik (Editor in Chief)  
 Phone: +49 241 88970-110  
 email: [symanczik@tema.de](mailto:symanczik@tema.de)  
 Dirk Sistemich (Managing Editor)  
 email: [sistemich@tema.de](mailto:sistemich@tema.de)

#### Media Services

TEMA Technologie Marketing AG  
 Dirk Sistemich  
 Phone: +49-241-88970-801  
 Fax: +49-241-88970-999  
 email: [sistemich@tema.de](mailto:sistemich@tema.de)

#### Disclaimer

The author/company bears responsibility for articles which identify anyone or anything by name. This also includes release for publication by the users and project partners mentioned. As publisher TEMA AG requires that articles be approved for publication by all companies involved in the project. Any third party claims will be borne by the author.

#### Important legal information

The Client is fully responsible for the content or legality of any third party materials supplied and the final published form and usage of these materials; in print, electronic, online etc. The Client is responsible for ensuring that the rights of third parties by publishing in print, electronic, online, etc., or any other form of media are not affected. It protects the Contractor, if necessary, against any and all claims which are made by third party claimants. The Client indemnifies the Contractor free of any claims of copyright infringement. The Contractor is not obligated to check any orders and whether the rights of any third parties are affected by it.

#### Picture credits

BIG-EU, TEMA AG and specified companies

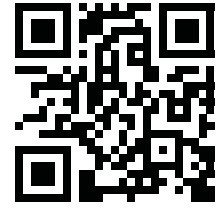
#### Copyright

© TEMA AG 2024 – Further editorial use of articles in the BACnet Europe Journal is encouraged (!) with reference to the source. Please send a specimen copy to the editor, or if published online, send the URL per mail to [symanczik@tema.de](mailto:symanczik@tema.de).

BACnet® is a registered trademark of the American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).



**THE**  
**BACnet**  
**INSTITUTE**



Sign-up for a  
**FREE** account

## Courses • Resources • Community

The BACnet Institute (TBI), administered by BACnet International, is a **FREE** online portal for BACnet-focused learning and knowledge sharing. It provides an easy path to BACnet information and learning for everyone involved with BACnet systems. Each year TBI continues to grow. Since its launch in January 2017, almost 10,000 registered users across more than 80 countries have accessed its resources.



### **COURSES:**

#### *On-demand, interactive courses*

TBI offers three online, self-paced courses. In need of CEUs? All courses on TBI offer **FREE CEUs and Professional Development Hours (PDHs)** upon completion.



### **RESOURCES:**

#### *Over 160 articles and presentations*

A broad, curated collection of **articles, white papers, and recorded industry presentations.**



### **COMMUNITY:**

#### *BACnet forum for knowledge-sharing*

The Community section **encourages open discussion** of current BACnet-related topics, sharing insight, across differing expertise and perspectives.

ADMINISTERED BY

**BACnet**  
**International**



# Networking the BACnet Standard in Europe

# JOIN THE **BACnet** INTEREST GROUP EUROPE



Visit our Website

BACnet is ISO 16484-5. The most successful communication standard in building automation has a global market coverage of 77%. Source: BSRIA 2023

[www.big-eu.org](http://www.big-eu.org)  
+49 241 88970-124