

BACnet Europe



Issue / Ausgabe 42

March / März 2025

Journal



Solutions

30% Energy Savings
Thanks to CO₂ Roadmap

Durch CO₂-Fahrplan 30 %
Energieeinsparung

14

BACnet Insight

How to Protect BA Today and
Tomorrow

Heute und in Zukunft: Wie sich
GA schützen lässt

16

Interview

Young Talent for BA
Prof. Dr. Krödel (TH Rosenheim)

Nachwuchs für die GA
Prof. Dr. Krödel (TH Rosenheim)

26

BIG-EU News

ISH 2025: BIG-EU Award,
Academy and Booth

BIG-EU Award, Academy und
-Stand auf der ISH 2025

43

A VERSATILE INTEROPERABILITY SOLUTION



MSA FieldServer's BACnet Router offers a complete BACnet internetworking solution for BACnet/IP, BACnet Ethernet, and BACnet MS/TP networks, while also providing a secure connection to the cloud.

MSA Grid Cloud Support

Register your BACnet Router to the MSA Grid FieldServer Cloud interface for remote access to local applications, configuration, and device management.

BTL Certification

Most compliant and highest quality BACnet stack enables interoperability and reduces troubleshooting time.

Easy Configuration with Discovery

One page set and forget configuration along with unique network discover capability minimizes installation time.

BACnet Explorer

Minimize commissioning time by automatically discovering all BACnet devices connected to a BACnet network.

Dual RS-485 Port Option

Results in lowest cost per connected device or highest performance (response time) per connected device.



To learn more, visit msasafety.com/fieldserver





Let's Change the Future Together

Lasst uns gemeinsam die Zukunft verändern

Dear Readers,

In order to continue to play our role in the development of the building automation market we must continue to live behind our ethos, develop and ensure our philosophy and drive matches our goals.

To be the best we need to constantly adapt, support and search the associated markets for the people who have the passion to make changes and deliver solutions to the market that make the leap from isolated excellence to consistent quality fully integrated solutions.

End customers have the most difficult challenge in bridging the gap on their existing estates to deliver modern occupancy standards and also in ensuring that their new buildings have the right embedded level of technology to support change and flexibility of occupation style over time. In fact, they are trying to create financial security for their buildings in the present and future, managing the growing cost of maintaining and supporting the estate, delivering shareholder value, and ensuring that the buildings deliver an environment that is supportive of the highest levels of productivity in the occupants and deliver spaces that engender comfort and the ability to flourish. This is the challenge whether the customer is a property owner, occupier or both, whether the property is part of a pension fund or whether it is solely owned and managed by a single occupant. We need to understand and provide solutions to the key criteria that these types of organizations demand.

My belief is that the market is starting to turn, and we will stand up to our responsibility to make that happen and be at the forefront of delivering the solutions that the industry needs to provide. We will continue to bridge to the past and present and deliver integrated solutions today that enable the future and support the advanced strategies around digitization and getting the most out of the World's building stock.

I hope you enjoy reading the latest BACnet Europe Journal, which once again covers a wide range of BACnet-related topics.

Johan Schakenraad
Secretary of the Executive Board of BACnet Interest Group Europe e. V.
Johnson Controls
Senior Director, Business Development EasyIO

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir müssen weiterhin eine Rolle im Markt für Gebäudeautomation spielen. Dafür ist es wichtig, dass wir hinter unserem Ethos stehen. Wir entwickeln unsere Philosophie weiter. Unsere Bemühungen müssen stets mit unseren Zielen übereinstimmen.

Um die Besten zu sein, passen wir uns ständig an. Wir unterstützen unsere Partner und suchen nach Menschen mit Leidenschaft für Veränderungen. Unser Ziel ist, Lösungen zu liefern. Diese sollen den Sprung von isolierter Exzellenz zu vollständig integrierten und qualitativ hochwertigen Lösungen schaffen.

Endkunden stehen vor großen Herausforderungen. Sie müssen Lücken in bestehenden Immobilien schließen, um moderne Standards zu erreichen. Neue Gebäude brauchen die richtige integrierte Technologie, um Veränderungen und flexible Nutzung zu ermöglichen. Kunden wollen finanzielle Sicherheit für ihre Immobilien schaffen. Sie kämpfen mit wachsenden Kosten für Instandhaltung. Gleichzeitig möchten sie einen Mehrwert für Aktionäre schaffen und Gebäude bereitstellen, die Produktivität und Komfort für die Nutzer fördern. Das gilt unabhängig davon, ob es sich um Immobilienbesitzer, Nutzer oder beides handelt. Wir müssen die Schlüsselkriterien verstehen und passende Lösungen anbieten.

Der Markt beginnt sich zu verändern. Es ist unsere Verantwortung, diese Entwicklung zu ermöglichen. Wir stehen an der Spitze, um die benötigten Lösungen bereitzustellen. Wir schlagen eine Brücke zwischen Vergangenheit und Gegenwart. Unsere integrierten Lösungen von heute schaffen die Grundlage für die Zukunft von morgen. Sie unterstützen fortschrittliche Strategien rund um die Digitalisierung und die optimale Nutzung des Gebäudebestands weltweit.

Ich wünsche Ihnen eine inspirierende Lektüre des neuesten BACnet Europe Journals, das wieder zahlreiche Themen rund um BACnet aufgreift.

Johan Schakenraad
Schriftführer im Vorstand des BACnet Interest Group Europe e. V.
Johnson Controls
Senior Director, Business Development EasyIO



BACnet/SC zertifizierte Gesamtlösung

Sicher kommunizieren auf Automations- und Managementebene

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

Mit der zertifizierten B-AWS OPENweb und dem 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 B-AWS OPENweb and the 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

ISH

17. – 21. 3. 2025
Frankfurt am Main

Entdecken Sie diese und weitere DEOS Lösungen auf der Messe ISH!

Come and discover these and other solutions from DEOS at the ISH trade fair!

Halle/Hall
11.1
Stand/Booth
D88

www.deos-ag.com

PART OF
REGIN GROUP



Smart Actuator

3 in 1: Actuator and controller with IoT integration

Smart energy regulation for state-of-the-art buildings

- Distributed intelligence: decentralised, autonomous control without a cabinet and automation station
- Installation of applications from the SAUTER solution library for heating, ventilation and room automation
- Easy, cost-reduced fitting thanks to the plug system
- Commissioning using the smartphone app
- Remote access to the application and operating settings via the SAUTER Cloud



More information is available online.



Systems
Components
Services
Facility Management

ISH

Meet us at stand C11 in hall 11.1!

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

Contents Inhalt

Editorial – Vorwort

Let's Change the Future Together
Lasst uns gemeinsam die Zukunft verändern 3

Solutions – Anwendungen

Network Control Center Instead of Isolated Solution for the City of Böblingen
Verbundleitstelle statt Insellösung für die Stadt Böblingen 8

Energy-Efficient BAS in School Buildings
Energieeffiziente GA im Schulbau 10

W-BACnet: Unlocking Up to 90% Cost Savings in Building Renovations
W-BACnet: Bis zu 90 % Kosteneinsparungen bei Gebäuderenovierungen 12

30% Energy Savings Thanks to CO₂ Roadmap
30 % Energieeinsparung durch CO₂-Fahrplan 14

BACnet Insight

How to Protect Building Automation – Today and Tomorrow
Wie sich Gebäudeautomation schützen lässt – heute und in Zukunft 16

BACnet Testing Laboratories: Maintaining the Integrity of the BACnet Standard
BACnet-Prüflaboratorien: Wahrung der Integrität des BACnet-Standards 19

BACnet & BACTwin: Sustainable Buildings with High-Tech Information Hubs
BACnet & BACTwin: Monitoring für smarte, effiziente und nachhaltige Gebäude 22

30 Years of BACnet: From Interoperability to Security – and Beyond
30 Jahre BACnet: Von Interoperabilität zu Sicherheit – und darüber hinaus 24

Young Talent for Building Automation – Nachwuchs für die Gebäudeautomation

Young Talent for Building Automation – Interview with Prof. Dr. Michael Krödel from TH Rosenheim
Nachwuchs für die Gebäudeautomation – Interview mit Prof. Dr. Michael Krödel von der TH Rosenheim 26

BACnet Experts of the Future – Rethinking Apprenticeship
BACnet-Experten der Zukunft – Ausbildung neu denken 30

Products – Produkte

Intelligent Lighting Control: More Than Just Light
Intelligente Beleuchtungssteuerung: Mehr als nur Licht 32

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

Supervisor Utilities Application: Digitalization of Building Technology
Digitalisierung der Gebäudetechnik mit Supervisor Utilities Application 34

BACnet Router and Modbus Gateway Provide Enhanced Security
BACnet-Router und Modbus-Gateway mit verbesserter Sicherheit 35

Turnkey Control of Fire Dampers for Buildings
Schlüsselfertige Brandschutzklappensteuerung für Gebäude 36

New BACnet Interface for OPP-SENS NFC
Neue BACnet-Schnittstelle für OPP-SENS NFC 37

BACnet Interest Group Europe News

BIG-EU Elects New Board Members
BIG-EU wählt neue Vorstände 38

BACnet Forum 2024 in London
BACnet Forum 2024 in London 40

BACnet Standard 2024 Released
BACnet-Standard 2024 veröffentlicht 41

KTC Designated as Fourth “Recognized BACnet Testing Organization”
KTC als viertes „anerkanntes BACnet-Prüflabor“ benannt 42

BACnet Joint Booth and BACnet Academy at ISH in Frankfurt
BACnet-Gemeinschaftsstand und BACnet-Academy auf der ISH in Frankfurt 43

Presentation of the BIG-EU Award 2025 at ISH
Verleihung des BIG-EU Awards 2025 auf der ISH 44

AMEV Publishes the 1st BACTwin Update
AMEV veröffentlicht das 1. BACTwin-Update 45

Patrice Hell Honored for Engagement in BTL-WG
Patrice Hell für Engagement in BTL-WG ausgezeichnet 46

Guideline Cyber Security in BA available in English
Leitfaden Cybersicherheit in der GA auf Englisch verfügbar 47

New BIG-EU Members
Neue BIG-EU-Mitglieder 48

tgabar e. V. – New Cooperation with BIG-EU
tgabar e. V. – neue Zusammenarbeit mit der BIG-EU 50

Who is Who in BIG-EU: Five Personalities Who Shape the Association
Who is Who in BIG-EU: fünf Persönlichkeiten, die den Verband prägen 52

Why Should you Follow the BIG-EU on Social Media?
Folgen Sie der BIG-EU in den Sozialen Medien, um nichts mehr zu verpassen 53

Calendar, Editorial Notes | BACnet-Kalender, Impressum 55

Distech Controls Equips the Grand Palais with BACnet/IP Eclipse Solutions

Distech Controls stattet das Grand Palais mit BACnet/IP-Eclipse-Lösungen aus



© Patrick Tourneboeuf at Tendance Floue for the Grand Palais, Paris 2024

Facade of the Grand Palais, avenue Winston Churchill.
Fassade des Grand Palais, Avenue Winston Churchill.

Distech Controls' Eclipse™ BMS modernizes the iconic Grand Palais, Paris, for the 2024 Olympic and Paralympic games. These solutions enhance heating, cooling, and occupant comfort while improving energy efficiency.

Das Eclipse™-BMS von Distech Controls modernisiert das ikonische Grand Palais in Paris für die Olympischen und Paralympischen Spiele 2024. Diese Lösungen verbessern die Heizung, Kühlung und den Komfort der Bewohner und erhöhen gleichzeitig die Energieeffizienz.

Distech Controls Inc., an innovative leader in intelligent buildings, has installed its Eclipse Building Management System (BMS) at the Grand Palais, Paris, providing a comprehensive solution that addresses heating and cooling production as well as occupant comfort.

An emblematic monument in the heart of Paris, the Grand Palais was built for the 1900 Universal Exhibition and has been a cultural centre ever since. Its 77,000 m² of floor space regularly hosts a variety of exhibitions and fairs. The Grand Palais underwent its first major restoration since 1900 to host the fencing and taekwondo

sporting events in its mythical Nave for the Paris 2024 Olympic and Paralympic Games. As part of the renovation, a number of Distech Controls solutions have been installed to deploy a BMS and improve the monument's environmental performance.

A BMS that provides exemplary environmental performance

The Eclipse solution from Distech Controls provides air treatment for the Grand Palais, in the Nave and adjoining galleries. The ECY-S1000 connected modular controllers are linked directly to a weather station, enabling a night-time free cooling system to be activated when conditions are right. In fact, as soon as the air outside is colder than inside, the Nave's glazed windows open to let in outside air, ensuring natural cooling and air renewal, which in turn leads to significant energy savings. The Eclipse solution also includes ECY-S1000 connected modular controllers for cooling computer cabinets and distributing cold.

The DC Space solution has also been deployed in the Grand Palais offices. This multi-business management solution enables occupants to

easily adjust their comfort settings (lighting and blinds) using Uniwave's sleek Allure remote controls. Finally, the Palais d'Antin, which is home to the Palais de la Découverte science museum, is also equipped with Distech Controls solutions, to guarantee the continuity of the BMS system throughout the Grand Palais building.

Involved in the construction and renovation of many of the buildings hosting the Paris 2024 Olympic and Paralympic Games, Distech Controls manufactured nearly 7,500 of its products in Canada and France to meet the needs of each venue and contribute to the environmental performance.

Solutions installed

- Eclipse connected controllers for terminal units - ECY-PTU-207
- Eclipse connected modular controllers – ECY-S1000
- Eclipse connected controllers for HVAC equipment – ECY-303
- Uniwave Allure occupant remote controls
- Multi-touch capacitive displays with IP connectivity - Horyzon-C7 and Horyzon-C10



© Laurent Kronental for
Chatillon Architectes 2024

View of the Nave during construction.
Blick auf den Hauptsaal während der Bauarbeiten.

Distech Controls Inc., ein innovativer Marktführer im Bereich intelligenter Gebäude, hat sein Eclipse Building Management System (BMS) im Grand Palais in Paris installiert und bietet damit eine umfassende Lösung, die sowohl die Wärme- und Kälteerzeugung als auch den Komfort der Nutzer berücksichtigt.

Das Grand Palais, ein symbolträchtiges Monument im Herzen von Paris, wurde für die Weltausstellung 1900 erbaut und ist seither ein Kulturzentrum. Auf einer Fläche von 77.000 m² finden regelmäßig verschiedene Ausstellungen und Messen statt. Das Grand Palais wurde zum ersten Mal seit 1900 umfassend restauriert, um die Fecht- und Taekwondo-Sportveranstaltungen in seinem mythischen Hauptsaal für die Olympischen und Paralympischen Spiele 2024 in Paris auszurichten. Im Rahmen der Renovierung wurden mehrere Lösungen von Distech Controls installiert, um ein BMS zu implementieren und die Umweltleistung des Gebäudes zu verbessern.

Ein Gebäudemanagementsystem mit vorbildlicher Umweltleistung

Die Eclipse-Lösung von Distech Controls sorgt für die Luftaufbereitung im Grand Palais, im Hauptsaal und in den angrenzenden Galerien.

Die vernetzten modularen Steuerungen ECY-S1000 sind direkt mit einer Wetterstation verbunden, sodass bei geeigneten Bedingungen ein nächtliches Freikühlsystem aktiviert werden kann. Sobald die Außenluft kälter als die Innenluft ist, öffnen sich die verglasten Fenster des Hauptsaaes und lassen Außenluft herein, wodurch eine natürliche Kühlung und Lufterneuerung gewährleistet wird, was wiederum zu erheblichen Energieeinsparungen führt. Die Eclipse-Lösung umfasst auch vernetzte modulare ECY-S1000-Steuerungen für die Kühlung von Serverschränken und die Verteilung von Kälte.

Die DC-Space-Lösung wurde auch in den Büros des Grand Palais eingesetzt. Diese unternehmensübergreifende Managementlösung ermöglicht es den Nutzern, ihre Komforteinstellungen (Beleuchtung und Jalousien) mithilfe der praktischen Allure-Fernbedienungen von Uniwave einfach anzupassen. Schließlich ist auch das Palais d'Antin, in dem sich das Wissenschaftsmuseum Palais de la Découverte befindet, mit Lösungen von Distech Controls ausgestattet, um die Kontinuität des BM-Systems im gesamten Grand Palais zu gewährleisten.

Distech Controls war am Bau und der Renovierung vieler Gebäude beteiligt, in denen die Olym-

pischen und Paralympischen Spiele 2024 in Paris stattfanden. Das Unternehmen stellte fast 7.500 seiner Produkte in Kanada und Frankreich her, um den Anforderungen jedes Veranstaltungsortes gerecht zu werden und zur Umweltleistung beizutragen.

Installierte Lösungen

- Eclipse-vernetzte Steuerungen für Endgeräte – ECY-PTU-207
- Eclipse-vernetzte modulare Steuerungen – ECY-S1000
- Eclipse-vernetzte Steuerungen mit HLK-Geräten – ECY-303
- Uniwave-Allure-Fernbedienungen für kapazitive Multi-Touch-Displays mit IP-Konnektivität – Horyzon-C7 und Horyzon-C10



Emilie Carr

Distech Controls | Communications Manager
ecarr@distech-controls.com | www.distech-controls.com

**DISTECH
CONTROLS**

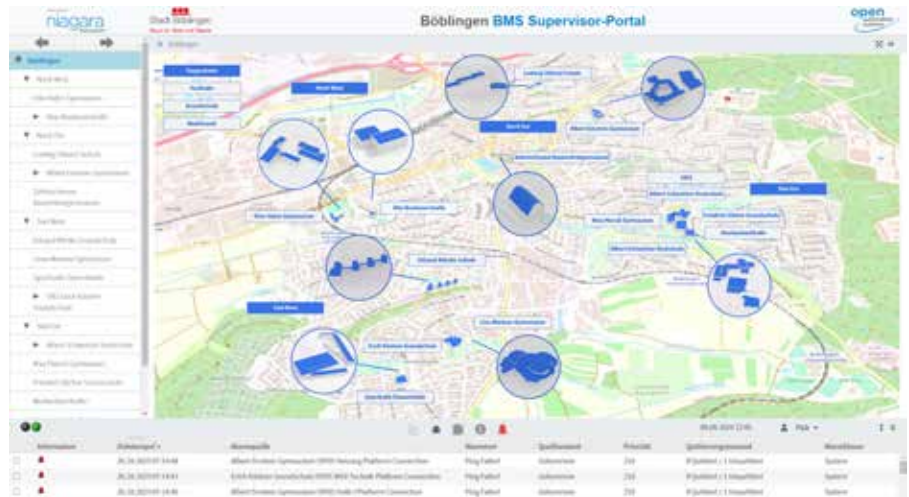
Network Control Center Instead of Isolated Solution for the City of Böblingen

Verbundleitstelle statt Inselösung für die Stadt Böblingen

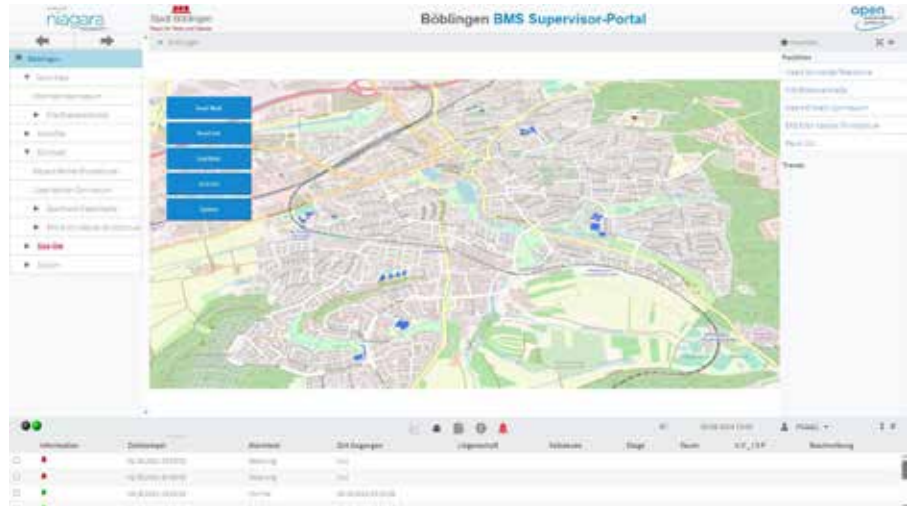
With a population of 52,000, the large district town of Böblingen is an important conurbation in the center of Baden-Württemberg. The tasks of the building management department are correspondingly extensive: the city's numerous properties need to be managed, maintained, operated economically and kept up to date with the latest technology. Since 2023, the city of Böblingen has been supported in this task by OAS Open Automation Systems with a web-based network control center based on the Niagara 4 framework.

Mit 52.000 Einwohnern ist die Große Kreisstadt Böblingen ein wichtiger Ballungsraum im Zentrum Baden-Württembergs. Entsprechend umfangreich sind die Aufgaben des Amtes für Gebäudemanagement: Die zahlreichen Liegenschaften der Stadt wollen betreut, gepflegt, wirtschaftlich betrieben und auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden. Bei dieser Aufgabe wird die Stadt Böblingen seit 2023 von OAS Open Automation Systems mit einer webbasierten Verbundleitstelle auf Basis des Niagara-4-Frameworks unterstützt.

200 properties are owned by the city of Böblingen. If you exclude smaller properties, this leaves around 150 buildings, each with its own local building management system – and the numerous problems that come with it over the years of operation: a lack of energy efficiency, skyrocketing heating costs, a lack of overview or slow response times in the event of failures. In 2022, the decision was made to renovate and modernize the city's building management system "The city of Böblingen was looking for a full-service provider for a central server with an integrated BMS and user-friendly visualization. At the same time, the city attached great importance to the software being based on a common and, above all, open standard. Not only were we able to fully map the technical specifications for building automation. As a certified Tridium partner, our solutions are also based on the



All properties at a glance: the BMS supervisor portal for the city of Böblingen. Alle Liegenschaften im Blick: Das BMS-Supervisor-Portal der Stadt Böblingen.



Digital Böblingen: All connected properties can be accessed in the supervisor portal. Digitales Böblingen: Alle angeschlossenen Liegenschaften können im Supervisor-Portal angesteuert werden.

open Niagara framework. In short, everything was a perfect fit," says OAS Managing Director Ralf Rostock, describing the discovery process. Together with system partners PGA Automation and ES Müller, OAS set about implementing the project: modernizing and refurbishing the technical systems, setting up a new building management system and implementing a web-enabled visualization system in the form of a central Niagara Supervisor control center.

Three major modernization projects

In April of the new year 2023, work began on three large properties: the Albert Einstein Grammar School, the Erich Kästner Primary School and the Albert Schweizer Secondary School. As part of this work, the existing building automation systems and the control cabinets in the school buildings were brought up to the latest state of the art. Functional system components such



The Supervisor Portal also provides information about room occupancy, room temperature and air quality. Auch über Raumebelegungen, die Raumtemperatur und die Luftqualität gibt das Supervisor-Portal Auskunft.



Heating monitoring: The properties' heating systems can be monitored in real time in the supervisor portal.

Heizungs-Monitoring: Im Supervisor-Portal können die Heizungsanlagen der Liegenschaften in Echtzeit überwacht werden.

as valves and actuators were reused wherever possible and connected to new, Niagara-based automation platforms with the BACnet standard. The result was the successful integration and networking of all external systems via BACnet. In the final step, the automation platforms were finally equipped with a graphical web browser functionality that is independent of the Building Management System (BMS).

Significant energy and resource savings

It will only be possible to say with certainty how great the savings in terms of energy and resource consumption actually are once the historical data has also been evaluated. But it is already clear that the effects are considerable. The renewed technical development of the existing systems has already brought to light major potential savings, from the defective district heating transfer valve, which carried large quantities of water even when closed, to the ventilation system of a sports hall, which had been in continuous operation since it was activated. ■

200 Liegenschaften befinden sich im Besitz der Stadt Bötlingen. Rechnet man kleinere Objekte heraus, bleiben rund 150 Gebäude, jedes davon mit seinem eigenen lokalen Gebäudemanagement – und den zahlreichen Problemen, die damit im Laufe der Betriebsjahre einhergehen:

mangelnde Energieeffizienz, explodierende Heizkosten, fehlende Übersicht oder langsame Reaktionszeiten bei Ausfällen. 2022 fiel die Entscheidung, das städtische Gebäudemanagement zu sanieren und zu modernisieren „Die Stadt Bötlingen war auf der Suche nach einem Komplettanbieter für einen zentralen Server mit aufgeschaltetem BMS und einer nutzerfreundlichen Visualisierung. Gleichzeitig wurde seitens der Stadt großer Wert daraufgelegt, dass die Software auf einem gängigen und vor allem offenen Standard basiert. Nicht nur konnten wir die technischen Vorgaben für die Gebäudeautomation vollumfänglich abbilden. Als zertifizierter Tridium-Partner bauen unsere Lösungen außerdem auf dem offenen Niagara-Framework auf. Kurz: Es hat alles gepasst“, beschreibt OAS-Geschäftsführer Ralf Rostock den Findungsprozess. Gemeinsam mit den Systempartnern PGA Automation und ES Müller machte sich OAS an die Umsetzung: die Modernisierung und Sanierung der technischen Anlagen, den Aufbau einer neuen Gebäudeleittechnik und die Implementierung einer webfähigen Visualisierung in Form einer zentralen Niagara-Supervisor-Verbundleitstelle.

Drei große Modernisierungsprojekte

Im April des neuen Jahres 2023 begannen die Arbeiten an drei großen Liegenschaften: dem Albert-Einstein-Gymnasium, der Erich-Kästner-Grundschule und der Albert-Schweizer-

Realschule. In diesem Zuge wurden zunächst die bestehenden Gebäudeautomationsysteme sowie die Schaltschränke der Schulgebäude auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Funktionsfähige Anlagenteile wie Ventile und Stellantriebe wurden dabei nach Möglichkeit weiterverwendet und auf neue, Niagara-basierte Automationsplattformen mit dem BACnet-Standard aufgeschaltet. Im Ergebnis stand die erfolgreiche Integration und Vernetzung aller Fremdsysteme via BACnet. Im letzten Schritt konnten die Automationsplattformen schließlich mit einer vom Building Management System (BMS) unabhängigen, grafischen Web-Browser-Funktionalität ausgestattet werden.

Erhebliche Energie- und Ressourceneinsparungen

Wie groß die Einsparungen in Sachen Energie- und Ressourcenverbrauch tatsächlich sind, lässt sich zwar mit Gewissheit erst sagen, wenn auch die historischen Daten ausgewertet wurden. Doch schon jetzt ist klar: Die Effekte sind erheblich. Bereits die erneute technische Erschließung der bestehenden Anlagen förderte große Einsparpotenziale zu Tage, vom defekten Fernwärmeübergabeventil, das auch in geschlossenem Zustand große Mengen Wasser führte bis hin zur Lüftungsanlage einer Sporthalle, die seit ihrer Aktivierung im Dauerbetrieb arbeitet. ■



Ralf Rostock

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



Energy-Efficient BAS in School Buildings

Energieeffiziente GA im Schulbau



© all pictures: Delta Controls | © alle Bilder: Delta Controls

Energy-efficient building automation combined with "human-centred lighting" in school buildings: a flagship project.
Energieeffiziente Gebäudeautomation kombiniert mit „Human Centric Lighting“ im Schulbau: ein Leuchtturmprojekt.

The example of the new primary and secondary school building in Bischofswiesen/Germany shows how energy-efficient building automation with a modern lighting concept and HCL increases pupils' learning and well-being. **Am Beispiel des Neubaus der Grund- und Mittelschule in Bischofswiesen wird deutlich, wie eine energieeffiziente Gebäudeautomation mit einem modernen Beleuchtungskonzept und HCL das Lernen und das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern steigert.**

The central task was to create an integral room automation system that integrates the various communication protocols of the trades into the management software. This included BACnet, SMI for controlling the blinds, DALI for the lighting, and multisensors for the detection of presence and measurement of the room temperature. In addition, CO₂ was to be measured to ensure high indoor air quality. Furthermore, modern lighting scenarios, in particular Human Centric Lighting (HCL), should specifically support pupils' learning. By dynamically adjusting the light intensity and color temperature, HCL ensures that the light is optimally adapted to the respective time of day and activity, which promotes the concentration and well-being of the pupils.

One challenge was the integration of numerous systems for energy optimization and building control into the central BACnet network, while at the same time integrating the existing infrastructure, especially the energy supply. Another requirement for the project team was to provide intuitive user interfaces for the room users. They should have full access to the room functions via tablets.

Visualization and real-time monitoring

The energy-optimized control of the five gas boilers and the combined heat and power unit (CHP), which are responsible for heating the school building, played a central role. Thanks to the visualization of the photovoltaic (PV) system, it is possible to monitor, optimize and clearly display both energy generation and consumption in real time.

In order to achieve a high level of energy efficiency and optimize control of the indoor climate, a comprehensive individual room control system was implemented for all classrooms and the assembly hall. Temperature, presence, light color and light intensity can be recorded in real time using the O3 multisensor. An additionally integrated CO₂ measurement is visualized as a CO₂ traffic light with the integrated LED light ring of the O3 and suggests the user to open the

windows if the absolute limit value is exceeded. This ensures high indoor air quality. Each teacher is equipped with a tablet.

This is used, among other things, to operate the room functions and to adjust the lighting scenarios.

The SMI motors of the exterior sunshades are connected to the SMI modules of the building automation system. In combination with the automated lighting control, both the position of the blinds and the color temperature of the lighting can be adjusted depending on the sunlight, time of day or activity. A selection of pre-programmed lighting scenarios, taking HCL into account, can be set as required. This allows the atmosphere in the rooms to be adjusted in a targeted manner in order to influence the mood of the pupils and provide optimum support for lessons. ■

Die zentrale Aufgabe war die Herstellung einer integralen Raumautomation, die verschiedene Kommunikationsprotokolle der Gewerke in die Management-Software integriert. Dazu gehörten BACnet, SMI für die Steuerung der Jalousien, DALI für die Beleuchtung sowie die Erfassung von Präsenz und die Messung der Raumtemperatur. Zusätzlich sollte eine CO₂-



Lighting concept in the assembly hall.
Beleuchtungskonzept in der Aula.



Lighting scenario in a classroom with control by O3 multisensor.
Beleuchtungsszenario in einem Klassenzimmer mit Steuerung durch O3 Multisensor.

Messung erfolgen, um eine hohe Raumluftqualität zu gewährleisten. Darüber hinaus sollten moderne Lichtszenarien, insbesondere das Human Centric Lighting (HCL), das Lernen der Schüler gezielt unterstützen. HCL sorgt durch dynamische Anpassung der Lichtintensität und Farbtemperatur dafür, dass das Licht optimal an die jeweilige Tageszeit und Aktivität angepasst wird, was die Konzentration und das Wohlbefinden der Schüler fördern.

Eine Herausforderung bestand in der Integration der zahlreichen Systeme zur Energieoptimierung und Gebäudesteuerung in das zentrale BACnet-Netzwerk bei gleichzeitiger Einbindung der bereits vorhandenen Infrastruktur, speziell der Energieversorgung. Eine weitere Anforderung an das Projektteam war die Bereitstellung von intuitiv bedienbaren Oberflächen für die Raumnutzer. Diese sollen über Tablets vollen Zugriff auf die Raumfunktionen erhalten.

Visualisierung und Echtzeitüberwachung

Die energieoptimierte Steuerung der fünf Gasthermen und des Blockheizkraftwerks (BHKW), die für die Beheizung des Schulgebäudes zuständig sind, spielte eine zentrale Rolle. Dank der Visualisierung der Photovoltaikanlage (PV)

ist es möglich, sowohl die Energieerzeugung als auch den Verbrauch in Echtzeit zu überwachen, zu optimieren und anschaulich darzustellen.

Um eine hohe Energieeffizienz zu erreichen und das Raumklima optimal zu steuern, wurde eine umfassende Einzelraumregelung für alle Klassenzimmer und die Aula implementiert. Mit dem O3 Multisensor können Temperatur, Präsenz, Lichtfarbe und Lichtintensität in Echtzeit erfasst werden. Eine zusätzlich eingebundene CO₂-Messung wird als CO₂-Ampel mit dem integrierten LED-Leuchtring des O3 visualisiert und empfiehlt den Raumnutzern bei Überschreiten des absoluten Grenzwertes die Fenster zu öffnen. Dadurch wird eine hohe Raumluftqualität gewährleistet. Zur technischen Ausstattung jeder Lehrkraft gehört ein Tablet. Dieses wird u. a. für die Bedienung der Raum-

funktionen und für die Anpassung der Beleuchtungsszenarien verwendet.

Die SMI-Motoren des außenliegenden Sonnenschutzes sind über SMI-Schnittstellen direkt in die Raumautomation eingebunden. In Kombination mit der automatisierten Beleuchtungssteuerung können dadurch sowohl die Jalousie-Position als auch die Farbtemperatur der Beleuchtung je nach Sonneneinstrahlung, Tageszeit oder Aktivität angepasst werden. Eine Auswahl vorprogrammierter Lichtszenarien unter Berücksichtigung von HCL kann je nach Bedarf eingestellt werden. Dadurch lässt sich die Atmosphäre in den Räumen gezielt anpassen, um die Stimmung der Schülerinnen und Schüler zu beeinflussen und den Unterricht optimal zu unterstützen.



Pius Fäßler

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



W-BACnet: Unlocking Up to 90% Cost Savings in Building Renovations

W-BACnet: Bis zu 90 % Kosteneinsparungen bei Gebäuderenovierungen



Luxury Texas resort enhances guest comfort with Wireless HVAC Retrofit.
Luxusresort in Texas verbessert Gästekomfort durch drahtloses HKL-Retrofit.

As Europe races toward its ambitious Net-Zero targets under the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), wireless technology emerges as a transformative solution. By replacing traditional wiring with innovative wireless systems, building owners can achieve up to 90% cost savings on upgrades while enhancing operational efficiency.

Während Europa unter der Energieeffizienzrichtlinie für Gebäude (EPBD) ehrgeizige Netto-null-Ziele anstrebt, erweist sich die drahtlose Technologie als transformative Lösung. Durch den Ersatz herkömmlicher Verkabelung durch innovative drahtlose Systeme können Gebäudeeigentümer bis zu 90 % der Kosten für Upgrades einsparen und gleichzeitig die betriebliche Effizienz steigern.

With the EPBD mandating energy renovations for millions of buildings by 2030 and 2033, the industry needs to adopt innovative solutions that minimize costs and maximize energy efficiency. Wireless technology is proving to be one of the most effective answers, delivering unparalleled savings and flexibility.

Wireless BACnet: A Game-Changer

Wireless BACnet eliminates the need for complex and costly hardwiring, which can be especially prohibitive in older buildings requiring extensive renovations. Wireless allows for seamless integration into existing structures, dramatically reducing labor, installation costs, and downtime.

The potential for savings up to 90% in some cases makes wireless BACnet a compelling option for meeting EPBD requirements.

Case Study: Lakeway Resort and Spa

The power of wireless BACnet is evident in the retrofit project at Lakeway Resort and Spa, a luxury property in Texas, USA. Although outside the EU, its experience demonstrates how wireless solutions can revolutionize building management.

Faced with labor-intensive thermostat adjustments across 40 standalone fan coil units, the resort transitioned to a wireless solution

using LumenRadio's W-BACnet devices. The results were transformative:

1. Cost Savings of 90%: By opting for a wireless retrofit, the project was completed at 1/10th of the cost of wiring, without business downtime,
2. Time Efficiency: Manually adjusting all FCUs took up to two days. The wireless system allowed for remote adjustments, completely removing the need for on-site thermostat changes,
3. Operational Simplicity: The wireless system allowed control of all 40 fan coil units from a single interface, greatly improving operational efficiency and responsiveness to temperature adjustments.

By forming reliable wireless mesh networks, the resort achieved a level of efficiency and cost-effectiveness that would have been unattainable with traditional wired systems.

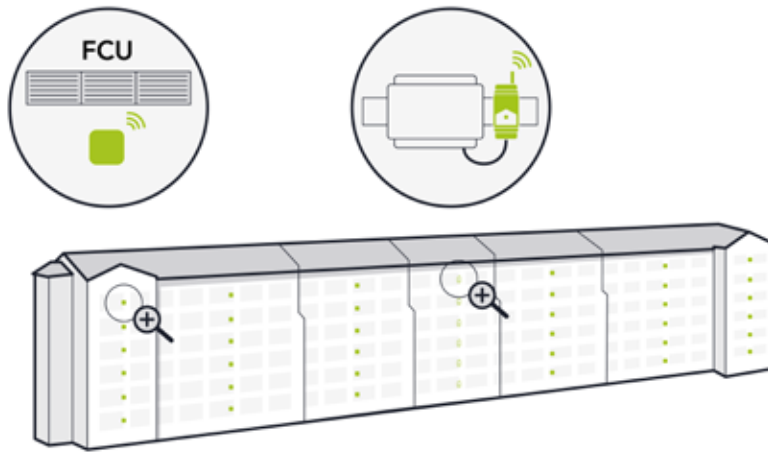
A more energy-efficient future

As the EPBD drives Europe toward a Net-Zero future, wireless BACnet is proving to be a cornerstone of cost-effective and sustainable building upgrades. By delivering up to 90% cost savings and unparalleled efficiency, wireless BACnet enable building owners to meet regulatory requirements without compromising operations or budgets.

The success of projects like Lakeway Resort and Spa illustrates how wireless BACnet can transform the building sector, paving the way for a greener and more energy-efficient Europe.

Fact

W-BACnet from LumenRadio replaces the cabling with a reliable wireless mesh and acts as a proxy for the connected BACnet MS/TP device, effectively extending the bus and creating the possibility to make legacy products wireless. ■



At a glance: 6-8 FCUs per floor, 40 FCU's total across 6 floors, 42 LumenRadio W-BACnet units.
Auf einen Blick: 6-8 Gebläsekonvektoren (FCUs) pro Etage, insgesamt 40 FCUs über 6 Etagen, 42 LumenRadio W-BACnet-Einheiten.

W-BACnet is BACnet MS/TP through reliable wireless mesh.

W-BACnet bietet BACnet MS/TP über ein zuverlässiges drahtloses Mesh-Netzwerk.

Mit der EPBD, die Energieeffizienz für Millionen von Gebäuden bis 2030 und 2033 vorschreibt, muss die Branche innovative Lösungen übernehmen, die die Kosten minimieren und die Energieeffizienz maximieren. Drahtlose Technologien erweisen sich als eine der effektivsten Antworten, da sie außergewöhnliche Einsparungen und Flexibilität bieten.

Wireless BACnet: Ein Game-Changer

Wireless BACnet beseitigt die Notwendigkeit für aufwendige und teure Verkabelungen, die vor allem in älteren Gebäuden mit hohem Renovierungsbedarf problematisch sein können. Die kabellose Technologie ermöglicht eine nahtlose Integration in bestehende Strukturen und reduziert den Arbeitsaufwand, die Installationskosten und die Ausfallzeiten erheblich. Das Einsparpotenzial – in einigen Fällen bis zu 90 % – macht Wireless BACnet zu einer überzeugenden Option zur Erfüllung der EPBD-Anforderungen.

Fallstudie: Lakeway Resort und Spa

Die Leistungsfähigkeit von Wireless BACnet zeigt sich im Nachrüstungsprojekt des Lakeway Resort and Spa, einer Luxusimmobilie in Texas, USA. Obwohl außerhalb der EU, zeigt diese Erfahrung, wie drahtlose Lösungen das Gebäudemanagement revolutionieren können. Vor der Herausforderung, die Thermostate von 40 einzelnen Gebläsekonvektoren (FCU) einzustellen, entschied sich das Resort für eine drahtlose Lösung mit LumenRadios W-BACnet-Geräten. Die Ergebnisse waren bahnbrechend:

1. Kosteneinsparungen von 90 %: Durch die Wahl einer drahtlosen Nachrüstung wurden die Projektkosten auf ein Zehntel der Verkabelungskosten reduziert – ohne Geschäftsausfall,

2. Zeiteffizienz: Das manuelle Anpassen aller FCUs dauerte bis zu zwei Tage. Das drahtlose System ermöglichte Feinjustierungen und machte Vor-Ort-Thermostateinstellungen überflüssig,
3. Betriebliche Einfachheit: Das drahtlose System ermöglichte die Steuerung aller 40 Gebläsekonvektoren über eine einzige Schnittstelle und verbesserte die Betriebseffizienz und Reaktionsfähigkeit auf Temperatureinstellungen erheblich.

Durch die Bildung zuverlässiger drahtloser Mesh-Netzwerke erreichte das Resort ein Effizienz- und Kostenniveau, das mit herkömmlichen kabelgebundenen Systemen nicht erreichbar gewesen wäre.

Eine energieeffizientere Zukunft

Im Zuge der EPBD, die Europa zu einer Nettonull-Zukunft führt, erweist sich Wireless BACnet

als Schlüsselfaktor für kosteneffiziente und nachhaltige Gebäudesanierungen. Mit Einsparungen von bis zu 90 % und unübertroffener Effizienz ermöglicht Wireless BACnet Gebäudeeigentümern, regulatorische Anforderungen zu erfüllen, ohne den Betrieb oder das Budget zu beeinträchtigen.

Der Erfolg von Projekten wie dem Lakeway Resort and Spa zeigt, wie Wireless BACnet den Gebäudesektor transformieren kann und den Weg für ein grüneres und energieeffizienteres Europa ebnet.

Fakt

W-BACnet von LumenRadio ersetzt die Verkabelung durch ein zuverlässiges drahtloses Mesh und fungiert als Proxy für das angeschlossene BACnet-MS/TP-Gerät. Es erweitert effektiv den Bus und ermöglicht es, bestehende Produkte drahtlos zu machen. ■

“Ease of use is the main benefit. Being able to change the set points of all 40 fan coil units from one interface is huge! This results in massive time, labor, and cost savings for the hotel.”

„Die Benutzerfreundlichkeit ist der größte Vorteil. Alle 40 Gebläsekonvektoren über eine einzige Schnittstelle steuern zu können, ist ein enormer Gewinn! Dies führt zu erheblichen Einsparungen bei Zeit, Arbeitsaufwand und Kosten für das Hotel.“

Mark Lindsey

Systems Account Manager, Air Performance Services Central Texas



Carl Wäppling

Product Development Manager | LumenRadio
carl.wappling@lumenradio.com | www.lumenradio.com



30% Energy Savings Thanks to CO₂ Roadmap 30 % Energieeinsparung durch CO₂-Fahrplan



Rehabilitation clinic with efficient building automation.
Reha-Klinik mit effizienter Gebäudeautomation.

© Klinik Lindenplatz

Can a 30-year-old heating and ventilation system become an energy-saving showcase project? “Yes, it can – we’ve proven it!” says Michael Schlüter from Kieback&Peter. Together with his team, he reduced energy consumption in the “Lindenplatz und Quellenhof” health centre by around 30% – while maintaining full operation and without any loss of comfort.

Kann eine 30 Jahre alte Heizungs- und Lüftungsanlage zum Energiespar-Vorzeigeprojekt werden? „Ja, das geht – wir haben es bewiesen“, sagt Michael Schlüter von Kieback&Peter. Mit seinem Team reduzierte er im Gesundheitszentrum „Lindenplatz und Quellenhof“ den Energieverbrauch um rund 30 % – bei vollem Betrieb und ohne Komfortverlust.

Thanks to smart automation, the old technology has been made more efficient and the clinic is saving energy and costs. The CO₂ reduction roadmap, specially developed for existing buildings, enables climate-friendly modernization – subsidized and in line with standards.

Kieback&Peter’s CO₂ roadmap comprises three steps: Inventory analysis, technical concept and CO₂ reduction. At the “Lindenplatz” clinic, this resulted in an optimization plan with a profitability calculation and clear savings targets.

On-demand instead of continuous operation – for optimum efficiency

“We simply gave the existing heating and ventilation systems modern operating rules –

now everything works according to demand. With the old technology, the two gas boilers were in continuous operation throughout the year. The new automation system uses volume flow measurements to determine the actual heat requirement and only starts the boilers when heat is needed,” says Michael Schlüter. The largest part of the modernization therefore consisted of bringing the old automation system up to the latest state of the art.

The old DDC100 controllers from 1993 were replaced by modern BACnet Building Controllers of the type DDC4040. “From today’s perspective, the DDC100s are dinosaurs – not programmable and only suitable for standard controls.” The new automation stations enable precise control of boilers, pumps, fans and more, based on the



Three steps, three months, one climate target: net zero.
Drei Schritte, drei Monate, ein Klimaziel: Netto-Null.
© Kieback&Peter

BACnet protocol – ideal for controlling building technology down to the smallest detail.

Minimised CO₂ footprint – thanks to infinitely variable control

Thanks to new automation, the existing ventilation system now works efficiently according to the principle of “as much operation as necessary, as little as possible”.



© Klinik Lindenplatz

The Lindenplatz Clinic in the spa town of Bad Sassendorf is characterised by high treatment quality, many years of experience and energy-efficient operation. Die Klinik Lindenplatz im Kurort Bad Sassendorf zeichnet sich durch hohe Behandlungsqualität, langjährige Erfahrung und einen energieeffizienten Betrieb aus.

“The demand-led ventilation control not only ensures significantly lower power consumption by the fans. In many areas, the air quality has also improved and with it the comfort level – for example in the dining room at lunchtime,” says Schlüter. No new hardware was required, only controllers and sensors were added.

Reduced costs, satisfied customers – the environment also benefits

What is Kieback&Peter's conclusion? “We have managed to massively reduce the clinic's energy consumption in just a few months with little effort. That is the most important thing, because it means we have fulfilled our promise. A 30 percent reduction in energy consumption is far more than is usually possible. This shows that our CO₂ reduction roadmap is working,” says a delighted Michael Schlüter. “Our clients have also praised us for the smooth process.” The environment also benefits – the new BACnet automation reduces CO₂ emissions and protects the climate. ■

Dank smarterer Automation wurde die alte Technik effizienter gemacht, die Klinik spart Energie und Kosten. Der CO₂-Minderungsfahrplan, speziell für Bestandsgebäude entwickelt, ermöglicht klimafreundliche Modernisierungen – gefördert und normgerecht.

Der CO₂-Fahrplan von Kieback&Peter umfasst drei Schritte: Bestandsanalyse, technisches Konzept und CO₂-Minderung. In der Klinik „Lindenplatz“ entstand daraus ein Optimierungsplan mit Wirtschaftlichkeitsberechnung und klaren Einsparzielen.

Bedarfsgerecht statt Dauerbetrieb – für optimale Effizienz

„Wir haben den bestehenden Heizungs- und Lüftungsanlagen einfach moderne Betriebsregeln gegeben – jetzt arbeitet alles bedarfsgesteuert. Mit der alten Technik waren die beiden Gas-Heizkessel das gesamte Jahr über ununterbrochen in Betrieb. Die neue Automation ermittelt, mit Hilfe von Volumenstrommessungen, den tatsächlichen Wärmebedarf und startet die Thermen nur dann, wenn Wärme benötigt wird“, sagt Michael Schlüter. Der größte Teil der Modernisierung bestand also darin, die alte Automation auf den neuesten Stand der Technik zu bringen.

Die alten DDC100-Controller von 1993 wurden durch moderne BACnet Building Controller des Typs DDC4040 ersetzt. „Die DDC100 sind aus heutiger Sicht Dinosaurier – nicht programmierbar und nur für Standardregeln geeignet.“ Die neuen Automationsstationen ermöglichen präzise Steuerung von Heizkesseln, Pumpen, Ventilatoren und mehr, basierend auf dem BACnet-Protokoll – ideal, um die Gebäudetechnik bis ins kleinste Detail zu steuern.

Minimierter CO₂-Fußabdruck – dank stufenloser Regelung

Die bestehende Lüftung arbeitet dank neuer Automation jetzt effizient nach dem Prinzip „so viel Betrieb wie nötig, so wenig wie möglich“. „Die bedarfsgerechte Lüftungsregelung sorgt nicht nur für erheblich geringeren Stromverbrauch der Ventilatoren. In vielen Bereichen hat sich auch die Luftqualität und damit der Aufenthaltskomfort verbessert – zum Beispiel mittags im Speisesaal“, so Schlüter. Neue Hardware war nicht nötig, lediglich Controller und Sensoren wurden ergänzt.

Reduzierte Kosten, zufriedene Kunden – auch die Umwelt profitiert

Welches Fazit zieht Kieback&Peter? „Wir haben es geschafft, innerhalb weniger Monate mit geringem Aufwand den Energieverbrauch der Klinik massiv zu senken. Das ist das Wichtigste, denn so haben wir unser Versprechen erfüllt. 30 Prozent weniger Energieverbrauch sind weit mehr als üblicherweise möglich ist. Das zeigt: Unser CO₂-Minderungsfahrplan funktioniert“, freut sich Michael Schlüter. „Unsere Auftraggeber haben uns auch für den reibungslosen Ablauf gelobt.“ Auch die Umwelt profitiert – die neue BACnet-Automation senkt den CO₂-Ausstoß und schützt das Klima. ■



Michael Schlüter

Kieback&Peter GmbH & Co. KG | Niederlassungsleiter Münster
schlueter-shm@kieback-peter.de | www.kieback-peter.com

Kieback&Peter

How to Protect Building Automation – Today and Tomorrow

Wie sich Gebäudeautomation schützen lässt – heute und in Zukunft



Cybersecurity threats are increasing.
Cybersicherheitsbedrohungen nehmen zu.

Building automation increasingly faces unprecedented security challenges – especially in critical infrastructure. Fortunately, the BACnet Secure Connect standard (BACnet/SC) addresses both current and future cybersecurity needs. Dr. Alina Matyukhina, CSO and Global Head of Cybersecurity at Siemens Smart Infrastructure Buildings, explains how.

Gebäudeautomation ist mehr denn je mit völlig neuen Sicherheitsherausforderungen konfrontiert – vor allem in kritischen Infrastrukturen. Der BACnet-Secure-Connect-Standard (BACnet/SC) erfüllt sowohl aktuelle als auch zukünftige Anforderungen an die Cybersicherheit. Dr. Alina Matyukhina, CSO und Global Head Cybersecurity bei Siemens Smart Infrastructure Buildings, erklärt wie.

With the increasing digitalization of building systems, cybersecurity has become a pressing issue for facility management as operational technology (OT) systems face a growing number of incidents. According to projections, cyberattacks on businesses, consumers, governments, and devices will occur every two seconds by 2031.

This threat is compounded by the rapid growth of Internet of Things (IoT) devices in smart buildings, which are expected to reach more than three billion by 2028. Robust security measures are required, especially for critical infrastructure, such as hospitals, airports or laboratories. However, traditional building automation protocols were not designed to address today's cybersecurity challenges.

Adding critical security features to the standard protocol

BACnet, which is used in more than 70 percent of the world's building automation systems, has adapted to these challenges with its Secure Connect (SC) upgrade. Launched in late 2019, the BACnet/SC enhancement

maintains the solution's open, flexible nature while adding crucial security features.

As an additional data link layer, BACnet/SC can be seamlessly integrated through BACnet routers, allowing existing systems to be upgraded without any extensive infrastructure changes. The protocol supports communication with earlier versions of BACnet, ensuring backward compatibility as well as providing enhanced security features for newer installations.

The protocol uses WebSocket Secure (WSS) with TLS 1.3 to allow for encrypted, bug and tamper-proof communication of devices. It also implements a hub-and-node architecture to ensure high availability in critical environments. Certificates for authentication provide multiple protection layers: The first one is an individual so-called Operational Certificate (OC), which is unique to the device and used for authentication processes as well as for encryption and decryption of traffic. The second, so-called Root Certificate, is project-based and identical across all project devices, regardless

of respective manufacturers. In addition, BACnet/SC requires a single Certificate Authority (CA) in order to sign and validate certificates across all devices. All of these features significantly increase security while maintaining compatibility with existing BACnet systems.

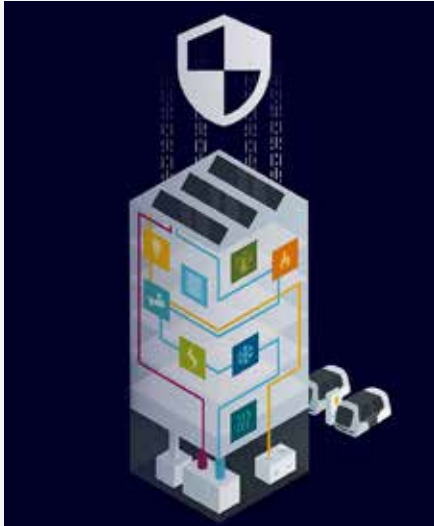
Compliant and certified solution for cyberthreats

Another important asset, BACnet/SC, aligns with the new Network and Information Security 2 (NIS-2) EU standard that came into effect in October 2024, aimed at critical sectors such as healthcare, energy, transportation, banking, and digital infrastructure. The directive requires organizations to implement encrypted communications, device authentication, cybersecurity policies, and other cybersecurity measures. BACnet/SC allows organizations to set up a building automation system that meets the NIS-2 requirements.

To prove that the necessary cybersecurity measures are in place, Siemens products have received IEC 62443 certification through verification by TÜV Süd. The independent label not only covers the products but also the entire development process.

BACnet/SC application in critical infrastructure

An excellent example of the capabilities of BACnet/SC in critical infrastructure is the Oberwart Hospital in Austria. Healthcare facilities naturally require exceptionally high standards. Patient safety and operational continuity



BACnet/SC – a solution to enhance cybersecurity in critical infrastructure.

BACnet/SC – eine Lösung, um die Cybersicherheit in kritischen Infrastrukturen zu optimieren.

depend on secure and reliable control of environmental conditions, such as air flow or room temperature, as well as building access systems.

Oberwart Hospital, which opened in May 2024, partnered with Siemens Smart Infrastructure to implement comprehensive building automation with sophisticated cybersecurity measures. Their system manages building controls via 41 new-generation controllers, 360 individual room controllers, and eleven fire damper control systems monitoring 1,400 devices, while communicating securely through BACnet/SC. This implementation ensures precise control of critical environments such as operating rooms and sterile areas, where maintaining specific environmental conditions is critical to staff and patients' health and safety.

Future ready with simple firmware updates

In addition to new constructions such as Oberwart Hospital, organizations can implement BACnet/SC in existing facilities without the need for a disruptive "rip and replace" approach. Instead, building control system' upgrades can be achieved through firmware updates, making it a sustainable, efficient, and long-term solution. This reduces both costs and operational disruption.

The implementation of BACnet/SC represents a significant step forward in securing building automation networks. As the industry continues to evolve, BACnet/SC's foundation in established and innovative Information Technology (IT) security principles ensures its ability to adapt to new challenges. At the same time, it maintains the interoperability that has made it the industry standard.

Oberwart Hospital provides a blueprint for facilities of any kind and size seeking to improve the security of their building automation. As cyberthreats won't stop, such forward-thinking implementations will be key to protecting critical infrastructure in the years to come. ■

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Gebäudesystemen ist die Cybersicherheit zu einem zentralen Thema im Facility Management geworden. Immer mehr Vorfälle ereignen sich im Bereich Operative Technologie (OT), wobei prognostiziert wird, dass bis 2031 alle zwei Sekunden Cyberangriffe stattfinden – auf Unternehmen, Verbraucher, Behörden und Geräte.

Verschärft wird diese Bedrohung durch die rasante Zunahme von Internet-of-Things-(IoT)-Geräten in intelligenten Gebäuden, deren Anzahl bis 2028 auf voraussichtlich mehr als drei Milliarden steigt. Besonders für kritische Infrastrukturen wie Krankenhäuser, Flughäfen und Labore sind robuste Sicherheitsmaßnahmen essenziell. Traditionelle Protokolle für die Gebäudeautomation sind jedoch meist nicht für die heutigen Cybersicherheits-Herausforderungen ausgelegt.

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.

The integrated automation solution from Beckhoff:

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



Flexible touch operation



Scalable control technology, modular I/O Bus Terminals



Modular software libraries

New Automation Technology **BECKHOFF**



© all pictures: Siemens | © alle Bilder: Siemens

Oberwart Hospital in Austria implemented BACnet/SC.
Die Klinik Oberwart in Österreich setzt BACnet/SC ein.

Die im Mai 2024 neu eröffnete Klinik hat in Zusammenarbeit mit Siemens Smart Infrastructure umfassende Gebäudeautomation mit ausgefeilten Cybersicherheitsmaßnahmen implementiert. Das System umfasst 41 Controller der neuen Generation, 360 Einzelraumregler und elf Brandschutzklappensteuerungen, die 1.400 Geräte überwachen und dabei über BACnet/SC sicher kommunizieren. Dies ermöglicht die präzise Steuerung kritischer Umgebungen wie Operationssäle und sterile Bereiche. Dort gilt es, strikte Umgebungsbedingungen einzuhalten, um die Gesundheit und Sicherheit von Personal und Patienten zu gewährleisten.

Zukunftssicher dank einfacher Firmware-Updates

Unternehmen können neben Neubauten wie der Klinik Oberwart BACnet/SC auch in Bestandsgebäuden nutzen, ohne die vorhandenen Anlagen zu ersetzen. Stattdessen kann die Gebäudeautomation durch Firmware-Updates aktualisiert werden. Diese nachhaltige, effiziente und langlebige Lösung lassen senkt nicht nur die Kosten, sondern vermeidet auch weitgehend Betriebsunterbrechungen.

Die Einführung von BACnet/SC ist ein bedeutender Fortschritt in der Sicherung von Gebäudeautomationsnetzen. Da es auf bewährten innovativen Sicherheitsgrundsätzen in der Informationstechnologie (IT) aufbaut, ist das Protokoll an neue Herausforderungen angepasst. Die kontinuierliche Weiterentwicklung in der Branche macht dies unumgänglich. Zugleich bleibt die Interoperabilität erhalten, die BACnet zum industrieweiten Standard macht.

Die Klinik Oberwart ist ein Beispiel für Einrichtungen jeder Art und Größe, die die Gebäudeautomationsicherheit verbessern möchten. Da Cyberbedrohungen unaufhaltbar sind, sind solche zukunftsorientierten Implementierungen zum Schutz kritischer Infrastrukturen auch in den kommenden Jahren entscheidend. ■

Ergänzung des Standardprotokolls um wichtige Sicherheitsfunktionen

BACnet, das in über 70 Prozent aller Gebäudeautomationsysteme weltweit eingesetzt wird, hat sich mit Secure Connect (SC) an diese Herausforderungen angepasst. Die Ende 2019 eingeführte BACnet/SC-Erweiterung ist weiterhin offen und flexibel, bietet aber gleichzeitig wichtige neue Sicherheitsfunktionen.

Als zusätzliche Datenübertragungsebene kann BACnet/SC nahtlos über den BACnet-Router integriert werden, sodass es möglich ist, Bestandssysteme ohne umfangreiche Infrastrukturänderungen aufzurüsten. Dabei unterstützt das Protokoll die Kommunikation mit früheren BACnet-Versionen und bietet sowohl Rückwärtskompatibilität als auch erweiterte Sicherheitsfunktionen für neuere Installationen.

Durch die Verwendung von WebSocket Secure (WSS) mit TLS 1.3 wird eine verschlüsselte, abhör- und manipulationssichere Kommunikation von Geräten untereinander ermöglicht. Außerdem ist eine Hub-und-Node-Architektur implementiert, die hohe Verfügbarkeit in kritischen Umgebungen gewährleistet. Unterschiedliche Authentifizierungszertifikate sorgen für umfassenden Schutz: Das Betriebszertifikat (Operational Certificate) ist für jedes Gerät spezifisch und wird für Authentifizierungsprozesse sowie für die Ver- und Entschlüsselung des Datenverkehrs eingesetzt. Das Root-Zertifikat (Root Certificate) hingegen ist projektbezogen und herstellerunabhängig, dabei aber spezifisch für alle Geräte. Darüber hinaus benötigt BACnet/SC eine zentrale Zertifizierungsstelle (Certificate Authority), um Zertifikate geräteübergreifend zu signieren und zu validieren. Diese Funktionen erhöhen die Sicherheit deutlich, wobei die Kompatibilität mit bestehenden BACnet-Systemen erhalten bleibt.

Konforme und zertifizierte Lösung für Cyberbedrohungen

Ein weiterer Vorteil: BACnet/SC entspricht dem neuen EU-Standard für Netzwerk- und Informationssicherheit 2 (NIS-2), der im Oktober 2024 in Kraft getreten ist und für kritische Sektoren wie das Gesundheits-, Energie-, Transport- und Bankwesen sowie für digitale Infrastruktur gilt. Die Verordnung erfordert, dass Organisationen verschlüsselte Kommunikation, Geräteauthentifizierung, Cybersicherheitsrichtlinien und anderen Maßnahmen einführen. Mit BACnet/SC ist es möglich, ein Gebäudeautomationsystem einzurichten, das diese regulatorischen Anforderungen erfüllt.

Als Nachweis für die erforderlichen Cybersicherheitsmaßnahmen wurden Siemens-Produkte vom TÜV Süd nach IEC 62443 zertifiziert. Dabei schließt das unabhängige Label nicht nur die Geräte an sich, sondern auch den gesamten Entwicklungsprozess ein.

BACnet/SC-Anwendung in kritischen Infrastrukturen

Ein Beispiel für den Einsatz von BACnet/SC in kritischen Infrastrukturen ist die Klinik Oberwart in Österreich. Einrichtungen im Gesundheitswesen stellen besondere Anforderungen: Die Sicherheit der Patienten und die Kontinuität des Betriebs hängen von einer sicheren und zuverlässigen Steuerung der Umgebungsbedingungen wie Luftvolumenstrom oder Raumtemperatur sowie Zutrittskontrollsysteme ab.



Dr. Alina Matyukhina

Siemens Smart Infrastructure Buildings
CSO und Global Head Cybersecurity
alina.matyukhina@siemens.com | www.siemens.com

SIEMENS

BACnet Testing Laboratories: Maintaining the Integrity of the BACnet Standard

BACnet-Prüflaboratorien: Wahrung der Integrität des BACnet-Standards



© BACnet International

According to a recent market study by Fortune Business Insights, the building automation systems market is forecasted to grow to \$150.73 billion USD worldwide by 2032. In conjunction with industry expansion, BACnet market adoption will continue to grow.

Laut einer aktuellen Marktstudie von Fortune Business Insights wird der Markt für Gebäudeautomationsysteme bis zum Jahr 2032 voraussichtlich auf 150,73 Milliarden US-Dollar weltweit anwachsen. In Verbindung mit der Branchenexpansion wird auch die BACnet-Marktakzeptanz weiter zunehmen.

The latest BACnet Market Adoption Report drawn from BSRIA's Market Penetration of Communications Protocols concludes that BACnet remains the most widely specified protocol at a global level with 77% of projects specifying BACnet, up from 64% in 2018.

With the increased use of BACnet in HVAC, lighting, elevators, access controls, security and life safety, energy management, and operations data products, it is imperative that the protocol is correctly implemented, particularly in a multi-vendor environment.

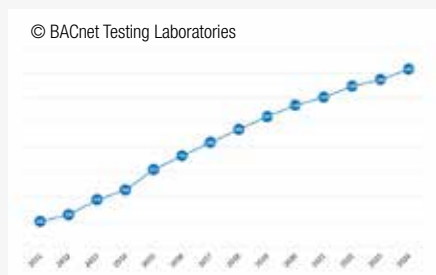
A Brief History of BACnet Testing and Certification

Steven Bushby, Leader for the Mechanical and Controls Group Engineering Laboratory (NIST) and one of the first BACnet pioneers, began voicing this concern regarding correct BACnet implementation in 1991. Years before BACnet became an ASHRAE Standard in 1995, there was already an apparent need to test the implementation of early BACnet products. In 1993, Bushby established the NIST BACnet Interoperability Testing Consortium which fostered a symbiotic environment allowing manufacturers to build BACnet implementations and products and for Bushby's team at NIST to develop testing software and

methods. The consortium eventually grew to include 22 companies.

"Steve's presence and the availability of the NIST lab was key. We needed a place where people could come together that was seen as neutral with the hardware and software needed to conduct the tests. NIST was the ideal place for that," stated the late Mike Newman, also known as the "Father of BACnet."

In 1998, BACnet Interest Group North America was formed. The following year, the BACnet Manufacturers Association (BMA) was established by manufacturers



Total BTL listings by year.
Gesamt-BTL-Listings nach Jahr.



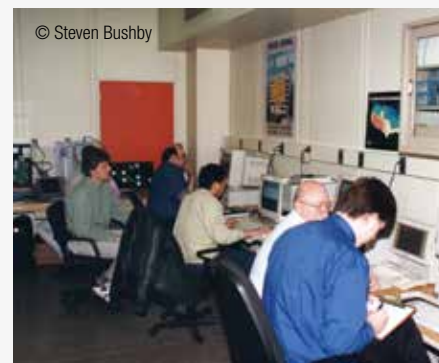
The BTL Mark provides users with confidence that a product has passed the industry standard BACnet conformance tests conducted by a recognized, independent testing organization. Das BTL-Zeichen gibt den Benutzern die Gewissheit, dass ein Produkt die branchenüblichen BACnet-Konformitätstests bestanden hat, die von einer anerkannten, unabhängigen Prüfstelle durchgeführt wurden.

© BACnet Testing Laboratories

recognizing the need to expand BACnet product testing. The BMA formed BACnet Testing Laboratories in June 2000 and created the BTL Mark that is still used today. In 2006, BACnet Interest Group North America and the BMA merged to form BACnet International.

Overview of BACnet Testing Laboratories

Today, BACnet Testing Laboratories (BTL) continues to support compliance testing and interoperability testing activities. BTL oversees the operation of the global product certification program and administers the BTL Working Group (BTL-WG). BTL's activities include developing and maintaining the BACnet product test requirements and testing policies as well as maintaining a public listing of BTL-certified products.



© Steven Bushby
Early days of BACnet product testing through the NIST BACnet Interoperability Testing Consortium. Anfänge der BACnet-Produkttests durch das NIST BACnet Interoperability Testing Consortium.

Once a product has successfully completed testing, the manufacturer can apply for formal BTL Certification. BTL Certified products can be identified by the BTL Mark on the physical product or by searching for their BTL Listing online. The BTL Listing of Tested Products contains over 1,430 products from over 225 manufacturers. All products in the listing have been independently tested by a recognized BACnet testing organization with an industry-accepted test package and include a Certificate of Conformance.

The Benefits of the BTL Certification Program

With any project, manufacturers and end-users must be assured that their BACnet products implement the protocol correctly or otherwise risk project delays and cost overruns. While BACnet is an open protocol, specification is extensive and complex for even the best developers. BACnet implementation errors in the field are grievous for both manufacturers and end-users. Resolving interoperability problems in a multi-vendor environment during BACnet system integration can be expensive and potentially discouraging for customers. In the event of an interoperability problem between a product with BTL Certification and one without it, a common assumption is the product without is at fault. Whether it is or not, the burden of finding and resolving the problem tends to weigh most heavily on the manufacturer that has not demonstrated compliance through the BTL Certification program. BTL Certification lowers integration cost and risk, which is why many projects today require BTL Certification from manufacturers and distributors.

The Integrity of the BACnet Standard

Independent testing and certification maintain the integrity of the standard. Since 2000, BACnet Testing Laboratories has operated the compliance testing and global certification program and is committed to ensuring successful implementation of the BACnet Standard. BTL Certification lowers integration costs and risks, assures independent testing and interoperability assurance in a multi-vendor environment, improved product quality and performance, and greater buyer confidence and opportunity to bid for manufacturers.

To learn more about the BTL Certification program, visit btl.org or email btl-manager@bacnetinternational.org.

Der neueste BACnet Market Adoption Report von BSRIAs „Market Penetration of Communications Protocols“ kommt zu dem Schluss, dass BACnet auf globaler Ebene weiterhin das am häufigsten spezifizizierte Protokoll ist: 77 % der Projekte nennen BACnet – gegenüber 64 % im Jahr 2018.

Angesichts der zunehmenden Verwendung von BACnet in den Bereichen HLK, Beleuchtung, Aufzüge, Zugangskontrollen, Sicherheit und Lebensschutz, Energiemanagement und Betriebsdatenprodukte ist es unerlässlich, dass

das Protokoll korrekt implementiert wird – insbesondere in einer Umgebung mit mehreren Anbietern.

Eine kurze Geschichte zur BACnet-Prüfung und -Zertifizierung

Steven Bushby, Leiter des Mechanical and Controls Group Engineering Laboratory (NIST) und einer der ersten BACnet-Pioniere, äußerte bereits 1991 seine Bedenken hinsichtlich einer korrekten BACnet-Implementierung. Schon Jahre bevor BACnet 1995 zu einem ASHRAE-Standard wurde, gab es einen offensichtlichen Bedarf, die Implementierung der ersten BACnet-Produkte zu testen. 1993 gründete Bushby das NIST BACnet Interoperability Testing Consortium, das eine symbiotische Umgebung förderte, die es Herstellern ermöglichte, BACnet-Implementierungen und -Produkte zu entwickeln, während Bushbys Team am NIST Testsoftware und -methoden entwickelte. Das Konsortium wuchs schließlich auf 22 Unternehmen an.

„Stevens Anwesenheit und die Verfügbarkeit des NIST-Labors waren entscheidend. Wir brauchten einen Ort, an dem die Leute zusammenkommen konnten, der als neutral galt und über die für die Durchführung der Tests erforderliche Hardware und Software verfügte. Das NIST war der ideale Ort dafür“, sagte der verstorbene Mike Newman, der auch als „Vater von BACnet“ bekannt ist.

Im Jahr 1998 wurde die BACnet Interest Group North America gegründet. Im folgenden Jahr wurde die BACnet Manufacturers Association (BMA) von Herstellern gegründet, die die Notwendigkeit erkannten, BACnet-Produkttests zu erweitern. Die BMA gründete im Juni 2000 die BACnet Testing Laboratories und schuf das BTL-Zeichen, das noch heute verwendet wird. Im Jahr 2006 schlossen sich die BACnet Interest Group North America und das BMA zu BACnet International zusammen.

Übersicht der BACnet Testing Laboratories

Heute unterstützen die BACnet Testing Laboratories (BTL) weiterhin Konformitätstests und Interoperabilitätstests. BTL beaufsichtigt den Betrieb des globalen Produktzertifizierungsprogramms und verwaltet die BTL Working Group (BTL-WG). Zu den Aktivitäten von BTL gehören die Entwicklung und Pflege der BACnet-Produkttestanforderungen und Testrichtlinien sowie die Pflege einer öffentlichen Liste von BTL-zertifizierten Produkten.

Sobald ein Produkt die Tests erfolgreich abgeschlossen hat, kann der Hersteller eine formelle BTL-Zertifizierung



Mary Catherine Heard

Marketing and Communications Manager | BACnet International
marycatherine@bacnetinternational.org | www.bacnetinternational.org

beantragen. BTL-zertifizierte Produkte können anhand des BTL-Zeichens auf dem physischen Produkt oder durch die Online-Suche nach der BTL-Liste identifiziert werden. Die BTL-Liste der geprüften Produkte enthält über 1.430 Produkte von über 225 Herstellern. Alle Produkte in der Liste wurden unabhängig von einer anerkannten BACnet-Prüforganisation mit einem von der Industrie akzeptierten Testpaket getestet und enthalten ein Konformitätszertifikat.

Die Vorteile des BTL-Zertifizierungsprogramms

Bei jedem Projekt müssen Hersteller und Endanwender sicher sein, dass ihre BACnet-Produkte das Protokoll korrekt implementieren, da sonst Projektverzögerungen und Kostenüberschreitungen drohen. Obwohl es sich bei BACnet um ein offenes Protokoll handelt, ist die Spezifikation selbst für die besten Entwickler umfangreich und komplex. BACnet-Implementierungsfehler in der Praxis sind sowohl für die Hersteller als auch für die Endbenutzer sehr ärgerlich. Die Lösung von Interoperabilitätsproblemen in einer Umgebung mit mehreren Anbietern während der BACnet-Systemintegration kann teuer sein und die Kunden möglicherweise entmutigen. Im Falle eines Interoperabilitätsproblems zwischen einem Produkt mit und einem ohne BTL-Zertifizierung wird häufig davon ausgegangen, dass das Produkt ohne BTL-Zertifizierung die Schuld trägt. Unabhängig davon, ob dies der Fall ist oder nicht, liegt die Hauptlast der Fehlersuche und -behebung in der Regel bei dem Hersteller, der die Konformität nicht durch das BTL-Zertifizierungsprogramm nachgewiesen hat. Die BTL-Zertifizierung senkt die Integrationskosten und das Risiko, weshalb viele Projekte heute eine BTL-Zertifizierung von Herstellern und Händlern verlangen.

Die Integrität des BACnet-Standards

Unabhängige Tests und Zertifizierungen gewährleisten die Integrität des Standards. Seit dem Jahr 2000 führt BACnet Testing Laboratories das Konformitätstest- und globale Zertifizierungsprogramm durch und setzt sich für die erfolgreiche Umsetzung des BACnet-Standards ein. Die BTL-Zertifizierung senkt die Integrationskosten und -risiken, gewährleistet unabhängige Tests und Interoperabilität in einer Multivendor-Umgebung, verbessert die Produktqualität und -leistung und erhöht das Vertrauen der Käufer und die Angebotsfähigkeit der Hersteller.

Weitere Informationen über das BTL-Zertifizierungsprogramm erhalten Sie unter btl.org oder per E-Mail an btl-manager@bacnetinternational.org.

Versatile BACnet Routers with Diagnostics

The popular 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
- BTL listed model for B-RTR and B-BBMD device profiles
- USB-powered model for easy field commissioning
- Compliant model for U.S. government buildings

ISH 17-21 March 2025
Hall 11.1 B71



CONTEMPORARY
CONTROLS 50 years

Providing Solutions to Your Automation Needs

+1-630-963-7070 • info@ccontrols.com

Learn more at www.ccontrols.com/basrouters



thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY



FUNKSENSOREN
RADIO SENSORS



HELLIGKEIT / BEWEGUNG
LIGHT / MOTION



RAUMBEDIENGERÄTE
ROOM OPERATING UNITS



LUFTQUALITÄT
AIR QUALITY



TEMPERATUR
TEMPERATURE



DRUCK / STRÖMUNG
PRESSURE / FLOW



FEUCHTE
HUMIDITY



PRODUKT PORTFOLIO
PRODUCT PORTFOLIO

**Präzision für die
Gebäudeautomation**

*Precision for
building automation*

BACnet & BACTwin: Sustainable Buildings with High-Tech Information Hubs

BACnet & BACTwin: Monitoring für smarte, effiziente und nachhaltige Gebäude

© all pictures: TÜV SÜD | © alle Bilder: TÜV SÜD



BACnet test laboratory of TÜV SÜD in Olching near Munich.
BACnet-Prüflabor von TÜV SÜD in Olching bei München.

Since the beginning of 2025, non-residential buildings must have a building automation system (BAS) if the rated output of the heating or combined heating and ventilation system exceeds 290 kW. However, there are currently no specifications for monitoring the relevant system outputs. In order to provide reliable proof of functionality, operators can have BACnet compatible technical monitoring carried out. TÜV SÜD explains how such monitoring works, which buildings are affected and how far the degree of automation goes.

Seit Anfang 2025 müssen Nicht-Wohngebäude über ein System der Gebäudeautomation (GA) verfügen, wenn die Nennleistung der Heizungs- oder kombinierten Heizungs- und Lüftungsanlage über 290 kW liegt. Vorgaben zur Überwachung der relevanten Systemleistungen fehlen indes bislang. Um die Funktionalität dennoch verlässlich nachzuweisen, können Betreiber ein Technisches Monitoring, das BACnet kompatibel ist, vornehmen lassen. Wie ein solches Monitoring abläuft, welche Gebäude betroffen sind und wie weit der Automatisierungsgrad geht, erläutert TÜV SÜD.

The aim of this legislation is to foster energy-efficient operations for non-residential buildings and lower their greenhouse gas emissions. BAS are required to meet at least "Automation Level B" in accordance with DIN 18599-11. The VDI 6041 standard (Facility Management – Technical Monitoring of Buildings and Building Services) and Recommendation 158 from AMEV (Working Group on Mechanical and Electrical Engineering of State and Municipal Administrations) offer a roadmap, but up until now, precise regulations on exactly how operators can ensure their building automation systems meet requirements are still lacking.

Another problem is that building automation sometimes involves varying devices and data formats. Because of this, there could be an instance where, for example, a BAS fails to recognize an error report within a heating

system because the data exchange format is not universal.

BACnet: the backbone of smart buildings

TÜV SÜD conducts building monitoring which documents all relevant data over the course of a full heating and cooling period. The data is then sorted with a databox, which utilizes the BACnet data transmission protocol. BACnet standardizes data exchange between building automation systems and devices from different manufacturers. This makes it possible to integrate heating, cooling, lighting, and other systems into a unified management platform, eliminating compatibility errors and enabling seamless integration and interoperability. An assessment of the recorded technical information from the databox is available to operators at any time through

a dashboard. TÜV SÜD also conducts regular monitoring reports from which operators can obtain information on the performance of their technical systems, with an additional final report at the end of the monitoring period that clarifies how efficiently the building automation system functioned overall. This monitoring program is even eligible for funding under BAFA (Federal Office for Economic Affairs and Export Control).

BACTwin for efficient system integration

BACnet can also be integrated into a digital twin of the building technology (BACTwin). Thanks to the standardization provided by BACnet, operators can use this feature to optimize predictive maintenance. For new facilities, TÜV SÜD recommends the application of AMEV-Recommendation Nr. 174 "BACTwin in public buildings" already at the planning stage. Operators can request via a tender that only systems that fulfil these requirements be installed. This not only improves immediate efficiency but makes it possible for operators to easily adapt buildings to changing technological and regulatory conditions. While implementing BACTwin may require initial adjustments to planning and construction practices, the long-term benefits – such as reduced energy costs, greater user comfort and higher operational reliability – far outweigh these challenges.

Building smarter, greener systems

TÜV SÜD's monitoring increases the energy efficiency of buildings. Precise observation and control of energy intensive systems help operators recognize patterns of consumption and introduce measures to reduce wasted energy. This not only fulfils legal parameters but also helps to achieve the sustainability targets increasingly demanded by investors and other stakeholders.

Buildings account for a significant share of global energy use and carbon emissions. Sustainability in building management therefore goes not only beyond meeting regulatory mandates; it addresses the critical need to reduce energy consumption and environmental impact. Incorporating advanced automation systems such as BACnet and BACTwin plays a crucial role in this transition. ■



Technical monitoring process for functional assessment.
Technisches Monitoring zur funktionellen Bewertung.



TÜV SÜD databox.
TÜV SÜD Databox.

Ziel der Gesetzgebung ist es, den energieeffizienten Betrieb von Nicht-Wohngebäuden zu fördern und deren Treibhausgasemissionen zu senken. Gefordert sind GA-Systeme, die mindestens den Automatisierungsgrad B gemäß DIN V 18599-11 erfüllen. Die Richtlinie VDI 6041 („Facility Management – Technisches Monitoring von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen“) und die Empfehlung 158 der AMEV (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen) bieten eine Orientierung, allerdings fehlen bislang präzise Richtlinien, wie Betreiber sicherstellen, dass ihre GA-Systeme den Anforderungen entsprechen.

Ein weiteres Problem ist, dass die Gebäudeautomation unterschiedliche Geräte mit teils unterschiedlichen Datenformaten einbindet. So kann es passieren, dass das GA-System die Fehlermeldung einer Heizungsanlage nicht erkennt, weil die Übertragungsformate nicht kompatibel sind.

BACnet: Das Rückgrat smarter Gebäude

TÜV SÜD nimmt für Gebäudebetreiber ein Monitoring vor, das alle relevanten Gebäudedaten innerhalb einer Heiz- und Kühlperiode dokumentiert. Die Daten werden über eine Databox ausgelesen, die das BACnet-Datenübertragungsprotokoll nutzt. Es standardisiert den Datenaustausch zwischen GA-Systemen und Geräten verschiedener Hersteller. So ermöglicht es die Integration von Heizungs-, Kühl-, Beleuchtungs- und anderen Systemen in eine einheitliche Managementplattform. Dank der Standardisierung behebt das Protokoll Kompatibilitätsfehler und unterstützt eine nahtlose Integration und Interoperabilität.

Die Bewertung der erfassten technischen Informationen aus der Databox sind für die Betreiber jederzeit über ein Dashboard einsehbar. TÜV SÜD erstellt zudem regelmäßige Monitoring-Berichte, aus denen die Betreiber die Performance ihrer technischen Versorgungsanlagen ablesen können, ein Abschlussbericht am Ende der Monitoring-Periode klärt auf, wie effizient die GA-Systeme insgesamt arbeiten. Diese Anwendung ist sogar durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) förderfähig.

BACTwin für eine effiziente Systemintegration

Auch in einen digitalen Zwilling der Gebäudetechnik kann BACnet integriert werden (BACTwin). Betreiber können, dank der Standardisierung mit BACnet, die vorausschauende Instandhaltung optimieren. Bei Neubauten empfiehlt TÜV SÜD den Einsatz der AMEV-Empfehlung Nr. 174 „BACTwin in öffentlichen Gebäuden“ bereits in der Planungsphase. So können Betreiber z. B. über eine Ausschreibung einfordern, dass die Gewerke nur Systeme installieren, welche diesen Anforderungen entsprechen. Dies verbessert nicht nur die unmittelbare Effizienz, sondern ermöglicht es Betreibern, Gebäude einfach an sich verändernde technologische und regulatorische Rahmenbedingungen anzupassen. Obwohl die Implementierung von BACnet und BACTwin anfänglich Umstellungen bei Planungs- und Baupraktiken erfordern kann, überwiegen die langfristigen Vorteile – wie reduzierte Energiekosten, mehr Benutzerkomfort und höhere Betriebssicherheit – bei weitem.

Intelligenter und grüner bauen

Das Monitoring von TÜV SÜD steigert die Energieeffizienz von Gebäuden. Durch die präzise Steuerung und Überwachung energieintensiver Systeme hilft es Betreibern, Verbrauchsmuster zu erkennen und Maßnahmen zur Verringerung von Verschwendung zu ergreifen. Diese Funktionalität erfüllt nicht nur gesetzliche Rahmenbedingungen, sondern trägt auch dazu bei, die von Investoren und anderen Stakeholdern zunehmend eingeforderten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Gebäude machen einen erheblichen Anteil am globalen Energieverbrauch und an den Kohlenstoffemissionen aus. Nachhaltigkeit im Gebäudemanagement geht deshalb über die Einhaltung regulatorischer Vorgaben hinaus; sie adressiert die dringende Notwendigkeit, den Energieverbrauch und die Umweltbelastung zu reduzieren. Die Einbindung fortschrittlicher Automatisierungssysteme auf Basis von BACnet und dem BACTwin spielt eine entscheidende Rolle bei dieser Transformation. ■

About the Author

Patrick Lützel is a graduate engineer (FH) in electrical engineering and has been working for TÜV SÜD Industrie Service in Electrical and Building Technology Services since 2016. His core topics include the assessment and qualification of networked infrastructure (smart building). Patrick Lützel is a member of numerous expert committees, industry associations such as the VDI, the BIG-EU and the International Organisation for Standardisation (ISO).

Über den Autor

Patrick Lützel ist Dipl.-Ing. (FH) für Elektrotechnik und seit 2016 bei TÜV SÜD Industrie Service im Geschäftsfeld Elektro- und Gebäudetechnik tätig. Zu seinen Kernthemen zählt die Bewertung und Qualifizierung vernetzter Infrastruktur (Smart Building). Patrick Lützel ist Mitglied in zahlreichen Fachgremien, Branchenverbänden wie dem VDI, der BIG-EU sowie der Internationalen Organisation für Normung (ISO).



Patrick Lützel

Elektro- und Gebäudetechnik | TÜV SÜD Industrie Service
patrick.luetzel@tuvsud.com | www.tuvsud.com/de-buildingautomation



30 Years of BACnet: From Interoperability to Security – and Beyond

30 Jahre BACnet: Von Interoperabilität zu Sicherheit – und darüber hinaus

BACnet celebrates 30 years of innovation, evolving from interoperability to enhanced security with BACnet/SC, ensuring seamless, secure, and scalable automation for buildings and industries.

BACnet feiert 30 Jahre Innovation und hat sich von Interoperabilität hin zu erhöhter Sicherheit mit BACnet/SC entwickelt, um eine nahtlose, sichere und skalierbare Automatisierung für Gebäude und Industrien zu gewährleisten.

Since its inception, BACnet has represented openness and interoperability. Manufacturers and developers collaborated to create a protocol seamlessly connecting building and industrial automation systems. BACnet's evolution led to multiple protocol variants:

BACnet ARCNET

An early variant that worked with shared coaxial cables and enabled local networks for building and industrial applications.

BACnet PTP Point-to-Point

Typically used over serial lines like RS-232 when network access wasn't available or when a direct connection between computers and modems was necessary.

BACnet Ethernet

Uses Ethernet without the IP layer and was therefore limited to local networks in the past, but is still relevant in certain environments.

BACnet MS/TP (Master-Slave/Token Passing)

Relies on twisted pair wiring, communicating via token passing. MS/TP was particularly widespread for controls and sensor-actuator levels.

BACnet/IP

The most common variant today, using Ethernet and Internet Protocol (IP), allowing flexible integration into modern networks.

From Intel 486 to Global Networking

BACnet's adaptability has supported gateway manufacturers in the Industrial Internet of Things (IIoT) era. Bennie de Wet, former CTO and Managing Director of Sierra Monitor (now MSA Safety), recalls early FieldServer gateways with Intel 486 processors. BACnet Ethernet was implemented smoothly, whereas BACnet



BACnet Secure Connect: Secure, Reliable, and Encrypted Communication.

BACnet Secure Connect: Sichere, zuverlässige und verschlüsselte Kommunikation.

MS/TP required overcoming strict timing challenges. BACnet/IP with BBMD became the preferred gateway variant.

From BTL Tests to Growing Requirements

The establishment of BACnet Testing Labs (BTL) expanded testing and certification, ensuring products could handle rare exceptions. De Wet highlights how certification rounds drove improvements, necessitating core code rewrites from PIC microcontrollers to ARM9 processors. This reflects close collaboration with the BACnet community.

Continuous Improvements for Buildings and Industry

Although older variants like BACnet ARCNET and PTP are rarely used today, they demonstrated BACnet's early flexibility. BACnet Ethernet still plays a role in some networks (editor's note: In Europe, BACnet/SC is currently the established standard). Modern building automation covers HVAC, access control, lighting, and fire protection, while industry benefits from BACnet's clear structures and interoperability. To remain relevant, both the protocol and manufacturers must evolve.

BACnet/SC: The Secure Future

In response to growing cyber threats, BACnet has taken a major step forward with BACnet Security Connect (BACnet/SC). This addendum specification provides encrypted communication over a secure data link layer. Each device is authenticated and authorized, making networks significantly more resistant to attacks.

Through the integration of BACnet/SC, manufacturers like MSA Safety are responding to growing IT security and data protection requirements. At the same time, this improves the future viability of the gateways, as IIoT devices and other networked systems with higher security standards can be integrated. A corresponding BTL listing and intensive penetration tests are important quality certifications in this regard.

Adaptation and Flexibility as Keys to Success

The ability to unite different protocol variants and integrate new concepts like BACnet/SC is the secret to success of MSA Safety's FieldServer gateways. We've always had to keep pace with BACnet – and often think a step ahead. Only this way is it possible to offer reliable integration solutions over decades that are used in buildings, factories, and other demanding environments around the globe.

Therefore, BACnet's 30th anniversary marks not only a milestone in the past but also lays the foundation for future developments. We already see how IIoT devices are increasingly entering building automation and how security requirements are rising. A flexible, secure, and at the same time scalable protocol like BACnet can meet all these needs in the long term.

Summary: Shaping the Future Together

The history of BACnet is a story of collaboration and innovation. As an important part of the automation industry, the protocol has proven over decades that it remains adaptable and expandable. For providers like MSA Safety, this means we must continuously engage



© BACnet International
 BACnet International's Test Bench helps manufacturers enhance security, interoperability, and BLoT readiness. Der Testbench von BACnet International hilft Herstellern, Sicherheit, Interoperabilität und BLoT-Bereitschaft zu verbessern.



© MSA Safety
 BTL Certified: Ensuring Quality, Compatibility, and Reliability. BTL-zertifiziert: Gewährleistung von Qualität, Kompatibilität und Zuverlässigkeit.

to integrate new technologies and optimize existing solutions.

Looking at topics like BACnet/SC, the IIoT sector, and future requirements, it's clear that we can continue to rely on collegial developments and open standards. The goal remains unchanged: enabling powerful, secure, and energy-efficient building and industrial automation that conserves resources and protects people – today and in the coming decades.

Seit seiner Einführung steht BACnet für Offenheit und Interoperabilität. Hersteller und Entwickler arbeiteten zusammen, um ein Protokoll zu schaffen, das Gebäude- und Industrieautomationssysteme nahtlos verbindet. Die Entwicklung von BACnet führte zu mehreren Protokollvarianten:

BACnet ARCNET

Eine frühe Variante, die mit gemeinsamen Koaxialkabeln arbeitete und lokale Netzwerke für Gebäude- und Industrieanwendungen ermöglichte.

BACnet PTP (Point-to-Point)

Kam typischerweise über serielle Leitungen wie RS-232 zum Einsatz, wenn kein Netzwerkzugang verfügbar war oder wenn eine direkte Verbindung zwischen Computern und Modems nötig war.

BACnet Ethernet

Nutzt Ethernet ohne die IP-Schicht und war dadurch früher auf lokale Netze beschränkt, ist aber in bestimmten Umgebungen noch immer relevant.

BACnet MS/TP (Master-Slave/Token Passing)

Setzt auf verdrehte Zweidrahtleitungen, über die via Token Passing kommuniziert wird. Insbesondere für Steuerungen und Sensor-Aktor-Ebene war MS/TP weit verbreitet.

BACnet/IP

Die heute gängigste Variante, die Ethernet und das Internet-Protokoll (IP) nutzt und so eine flexible Einbindung in moderne Netzwerke erlaubt.

sich an frühe FieldServer-Gateways mit Intel 486-Prozessoren. Während BACnet Ethernet problemlos implementiert wurde, mussten für BACnet MS/TP strenge Timing-Herausforderungen gemeistert werden. BACnet/IP mit BBMD wurde zur bevorzugten Gateway-Variante.

Von BTL-Tests und wachsenden Anforderungen

Die Einrichtung der BACnet Testing Labs (BTL) erweiterte Tests und Zertifizierungen, um sicherzustellen, dass Produkte auch seltene Ausnahmen bewältigen können. De Wet hebt hervor, wie Zertifizierungsrunden Verbesserungen vorantrieben und Code-Neuschreibungen von PIC-Mikrocontrollern zu ARM9-Prozessoren erforderlich machten. Dies zeigt die enge Zusammenarbeit mit der BACnet-Community.

Kontinuierliche Verbesserungen für Gebäude und Industrie

Obwohl ältere Varianten wie BACnet ARCNET und PTP heute kaum noch genutzt werden, bewiesen sie die frühe Flexibilität von BACnet. BACnet Ethernet spielt weiterhin eine Rolle in bestimmten Netzwerken (Anm. d. Red.: In Europa ist BACnet/SC derzeit als Standard gesetzt). Moderne Gebäudeautomation umfasst HLK, Zugangskontrolle, Beleuchtung und Brandschutz, während die Industrie von BACnet klaren Strukturen und Interoperabilität profitiert. Um relevant zu bleiben, müssen sich sowohl das Protokoll als auch die Hersteller weiterentwickeln.

BACnet/SC: Die sichere Zukunft

BACnet hat mit BACnet Security Connect (BACnet/SC) einen Fortschritt im Kampf gegen Cyberbedrohungen erzielt. Es bietet verschlüsselte Kommunikation und authentifiziert jedes Gerät, was Netzwerke gegen Angriffe schützt.

Hersteller wie MSA Safety reagieren damit auf steigende Sicherheitsanforderungen und verbessern die Zukunftsfähigkeit ihrer Gateways, indem sie IIoT-Geräte und vernetzte Systeme sicher integrieren. Eine BTL-Listung und Penetrationstests dienen als Qualitätsnachweise.

Adaption und Flexibilität als Schlüssel zum Erfolg

Die Fähigkeit, verschiedene Protokollvarianten zu vereinen und neue Konzepte wie BACnet/SC zu integrieren, ist das Erfolgsgeheimnis der FieldServer-Gateways von MSA Safety. Wir mussten stets mit BACnet Schritt halten – und oft einen Schritt vorausdenken. Nur so ist es möglich, über Jahrzehnte zuverlässige Integrationslösungen anzubieten, die in Gebäuden, Fabriken und anderen anspruchsvollen Umgebungen weltweit eingesetzt werden.

Das 30-jährige Jubiläum von BACnet markiert daher nicht nur einen Meilenstein in der Vergangenheit, sondern legt auch den Grundstein für künftige Entwicklungen. Wir sehen bereits jetzt, wie IIoT-Geräte zunehmend in die Gebäudeautomation Einzug halten und die Sicherheitsanforderungen steigen. Ein flexibles, sicheres und zugleich skalierbares Protokoll wie BACnet kann all diese Anforderungen langfristig erfüllen.

Resümee: Gemeinsam die Zukunft gestalten

Die Geschichte von BACnet ist geprägt von Zusammenarbeit und Innovation. Das Protokoll bleibt anpassungsfähig und erweiterbar. Für MSA Safety bedeutet dies kontinuierliches Engagement zur Integration neuer Technologien und Optimierung bestehender Lösungen. Mit Blick auf BACnet/SC, IIoT und zukünftige Anforderungen setzen wir weiterhin auf offene Standards. Unser Ziel bleibt: leistungsfähige, sichere und energieeffiziente Automationslösungen, die Ressourcen schonen und Menschen schützen – heute und in Zukunft.

Vom Intel 486 zur globalen Vernetzung

Die Anpassungsfähigkeit von BACnet unterstützte Gateway-Hersteller im Zeitalter des Industrial Internet of Things (IIoT). Bennie de Wet, ehemaliger CTO und Managing Director von Sierra Monitor (jetzt MSA Safety), erinnert



Richard Theron
 Product Line Manager | MSA Safety
 richard.theron@msasafety.com | www.msasafety.com



Young Talent for Building Automation – Interview with Prof. Dr. Michael Krödel from TH Rosenheim

Nachwuchs für die Gebäudeautomation – Interview mit Prof. Dr. Michael Krödel von der TH Rosenheim

What about the next generation of building automation specialists? In this series, we ask people who should know. In this issue, we continue the series of interviews with Prof. Dr. Michael Krödel from Rosenheim Technical University of Applied Sciences (TH Rosenheim). Prof. Krödel is in charge of the lectures Building Automation, Building Technology and Data Processing as well as the Laboratory for Physical Building Models and Building Automation as part of the Bachelor's degree programme in Energy and Building Technology. In September 2024, the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) also published the white paper "The Legal Requirements of German GEG 2024 (Building Energy Act) for Building Automation" in collaboration with Prof. Krödel.

Wie steht es um den Nachwuchs in der Gebäudeautomation? In dieser Reihe werden dazu Personen befragt, die es wissen müssen. In dieser Ausgabe setzen wir die Interviewreihe mit Prof. Dr. Michael Krödel von der Technischen Hochschule Rosenheim (TH Rosenheim) fort. Prof. Krödel betreut im Rahmen des Bachelorstudiengangs Energie- und Gebäudetechnologie die Vorlesungen Gebäudeautomation, Gebäudetechnik und Datenverarbeitung sowie das Labor für Physikalische Gebäudemodelle und Gebäudeautomation. Die BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) veröffentlichte in Zusammenarbeit mit Prof. Krödel im September 2024 zudem das Whitepaper „Die gesetzlichen Anforderungen des GEG 2024 (Gebäudeenergiegesetz) an die Gebäudeautomation“.

Professor Krödel, you supervise various subjects and a laboratory on the Energy and Building Technology (EGT) course at Rosenheim Technical University of



Supervises several subjects and a laboratory in the Energy and Building Technology (EGT) course at the TH Rosenheim:
Prof. Dr. Krödel.
Betreut mehrere Fächer und ein Labor im Studiengang Energie- und Gebäudetechnologie (EGT) an der TH Rosenheim:
Prof. Dr. Krödel.

Applied Sciences. What is the course like? How many new students enrol each year?

The key message is probably that our graduates do not have to worry about finding an interesting and varied job. We regularly survey former students and receive very positive feedback on job offers and career development opportunities. This in turn pleases us, because nothing would be worse than if we had created a degree programme that led young people down a professional therefore personal dead end. In most cases, students already have concrete job offers after their internship semester.

Enrolment numbers fluctuate between 30 and 60 students. This means that the lectures are not an anonymous mass operation, but we can respond to specific questions from students as well as illustrative practical examples. We are happy to take these impulses and consultations with industry as an opportunity to adapt the module structure – in fact, such adjustments to the underlying study examination regulations (SPO) are made every two to three years.

What makes the EGT course special and why is it worth studying?

Affordable housing, cost-effective building operation for companies and contributing to climate protection are already the major challenges of our time. According to the current European Performance of Buildings Directive (EPBD 2024) – i.e. the European Buildings Directive, which also serves as the basis for the German Building Energy Act (GEG) – buildings account for 40% of final energy consumption in the EU. Improving this offers enormous potential for action on the one hand and the aforementioned "job guarantee" on the other.

A holistic solution can only succeed if you understand the interaction of structural building constructions as insulation and thermal bridges, efficient system technology, local energy generation such as PV or solar systems and their optimized operation via aspects such as monitoring and building automation. You don't have to understand everything down to the last detail, but you do need to have an advanced basic



© spreadfilms

The campus of the TH Rosenheim: More than 7,500 people study at the four locations Rosenheim, Burghausen, Mühldorf am Inn and Traunstein.
 Der Campus der TH Rosenheim: An den vier Standorten Rosenheim, Burghausen, Mühldorf am Inn und Traunstein studieren mehr als 7.500 Personen.

knowledge of each of these aspects. Anyone who thinks they can optimize the operation of a heating system without ever having seen a real circulation pump in the “wild” will fail miserably.

What requirements should students fulfill, what interests are useful?

At school, you shouldn’t have dropped subjects like mathematics and physics at the first opportunity. The course requires engineering-like thinking and despite all the creative freedom, good grades in music, dance or painting will not really help you. Creative, logical thinking is also required. If you know the solutions to a problem a and a problem b and now a combined problem c arises, you should be able to derive an adapted solution.

Can the course also be designed as a dual study program?

Yes, this variant exists. Both the “normal” and the “dual” students sit in the same lecture. At other universities, the duration of the semesters of dual students is sometimes compressed in order to allow more time in the company; we see this critically, as it also significantly increases the students' workload during the semester.

What are the prospects of being able to gain a foothold in building automation after successfully completing the course – also with regard to the new national and European requirements of the Building Energy Act (GEG) and the EU’s Energy

Performance of Buildings Directive (EPBD)?

I quote Prof. Dr. Hartmuth Paerschke as follows: “In the field of building automation, it is not only important to know how to automate, but also what to automate!” On the EGT course, we cover the entire range of building technology processes and systems. With this knowledge, you are in the best possible position to plan building automation in such a way that the overarching requirements – and therefore also the legal requirements – are met as well as possible.

You have already published various specialist articles in the BACnet Europe Journal – most recently in the 41st edition on the requirements of GEG 2024. You have also developed a white paper on this topic in collaboration with the BIG-EU. How well equipped do you think the building automation industry in Germany is to meet these requirements?

I see the GEG 2024 as a huge opportunity! Precisely because some passages in the law are unclear or contradictory, there is a need to coordinate the specific implementation. That is the good news, because until now, for many stakeholders, the GA was an aspect that was reflexively shifted to the GA specialist planner and subsequently deleted as much as possible. This is no longer possible! The key points of automation must be jointly agreed in dialog with the client or the general contractor, for example.

In this dialogue, it will become clear that the BA makes a significant contribution to holistically optimized building operation if the requirements are defined sensibly.

I believe that the German industry is well equipped to implement this. There is a wide range of products and established protocols – such as BACnet, of course – are available. Nothing stands in the way of successful implementation!

The interview was conducted by Dirk Sistemich

Herr Professor Krödel, Sie betreuen verschiedene Fächer und ein Labor im Studiengang Energie- und Gebäudetechnologie (EGT) an der TH Rosenheim. Wie gestaltet sich der Studiengang? Wie viele Neueinschreibungen sind jedes Jahr zu verzeichnen?

Die wesentliche Kernaussage ist wohl, dass sich unsere Absolventinnen und Absolventen keine Sorgen um einen interessanten und abwechslungsreichen Job machen müssen. Wir befragen regelmäßig ehemalige Studentinnen und Studenten und erhalten sehr positive Rückmeldungen zu Jobangeboten und beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten. Dies wiederum freut uns, denn nichts wäre schlimmer, als wenn wir einen Studiengang kreiert hätten, der die jungen Leute in eine berufliche und damit auch persönliche Sackgasse führt. Meist haben die Studen-

About the Interview Partner

Prof. Dr. Krödel is Professor of Building Automation and Technology at Rosenheim Technical University of Applied Sciences and Managing Director of the Institute for Building Technology. He is a member of the VDI guidelines committee for VDI 3814 (building automation), the jury for the SmartHome Initiative Award and the scientific advisory board of the German Association of Building Energy Consultants, Engineers and Craftsmen (GIH). The focus of his work is on making the topics of “Smart Building” and “E-Mobility” applicable in practice using pragmatic approaches and tools

Über den Interviewpartner

Herr Prof. Dr. Krödel ist Professor für Gebäudeautomation und -technik an der Technischen Hochschule Rosenheim sowie Geschäftsführer vom Institut für Gebäudetechnologie. 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.



Lectures are in progress at the TH Rosenheim. Vorlesungsbetrieb an der TH Rosenheim.



Prof. Dr. Krödel with students in the building automation laboratory. Prof. Dr. Krödel mit Studentinnen und Studenten im Labor für Gebäudeautomation.

tinnen und Studenten bereits nach dem Praxissemester konkrete Jobangebote.

Die Einschreibungszahlen schwanken zwischen 30 und 60 Studentinnen und Studenten. Somit sind die Vorlesungen kein anonymer Massenbetrieb, sondern wir können sowohl auf konkrete Fragen seitens der Studentinnen und Studenten als auch auf anschauliche Praxisbeispiele eingehen. Diese Impulse als auch Abstimmungen mit der Industrie nehmen wir dabei gern zum Anlass, die Modulstruktur anzupassen – tatsächlich erfolgen solche Anpassungen der zugrundeliegenden Studienprüfungsordnung (SPO) alle zwei bis drei Jahre.

Was macht den Studiengang EGT besonders und warum lohnt es sich, diesen zu studieren?

Bezahlbarer Wohnraum, kostengünstiger Gebäu-

debetrieb für Unternehmen und der Beitrag zum Klimaschutz sind bereits jetzt die großen Herausforderungen unserer Zeit. Gemäß der aktuellen European Performance of Buildings Directive (EPBD 2024) – d. h. der europäischen Gebäude-richtlinie, die auch als Grundlage für das deutsche Gebäudeenergiegesetz (GEG) fungiert – entfallen 40 % des Endenergieverbrauchs in der EU auf Gebäude. Das zu verbessern, bietet zum einen ein enorm breitbandiges Betätigungspotenzial und zum anderen die erwähnte „Jobgarantie“.

Eine ganzheitliche Lösung kann dabei nur gelingen, wenn man das Zusammenwirken von u. a. bautechnischen Gebäudekonstruktionen wie u. a. Dämmung und Wärmebrücken, effizienter Anlagentechnik, lokaler Energieerzeugung wie PV- oder Solaranlagen sowie deren optimierter Betrieb über Aspekte wie Monitoring und Gebäudeautomation versteht. Man muss nicht alles bis ins letzte Detail verstehen, aber zu jedem dieser

Aspekte muss ein erweitertes Grundwissen vorliegen. Wer meint, den Betrieb einer Heizungsanlage optimieren zu können, ohne je eine echte Umwälzpumpe in der „freien Wildbahn“ gesehen zu haben, wird kläglich scheitern.

Welche Voraussetzungen sollten die Studenten erfüllen, welche Interessen sind sinnvoll?

In der Schule sollte man Fächer wie Mathematik und Physik nicht bei der ersten Gelegenheit abgewählt haben. Der Studiengang erfordert ingenieurmäßiges Denken und trotz aller kreativer Gestaltungsfreiheit werden einem gute Noten in Musik, Tanz oder Malen nicht richtig weiterhelfen. Ergänzend ist ein kreatives, logisches Denken erforderlich. Wenn man die Lösungen zu einem Problem a und einem Problem b kennt und nun ein kombiniertes Problem c auftritt, sollte man eine angepasste Lösung ableiten können.



PV or solar energy systems are playing an increasingly important role in sustainable energy production. PV- oder Solaranlagen spielen bei der nachhaltigen Energieerzeugung eine immer größere Rolle.

Kann der Studiengang auch als duales Studium gestaltet werden?

Ja, diese Variante gibt es. Dabei sitzen sowohl die „normalen“ als auch die „dualen“ Studentinnen und Studenten in einer gemeinsamen Vorlesung. An anderen Hochschulen wird teilweise die Dauer der Semester von dualen Studentinnen und Studenten komprimiert, um mehr Zeit im Betrieb zu ermöglichen; wir sehen das kritisch, da das auch die Belastung der Studentinnen und Studenten im Semester deutlich erhöht.

Wie sind die Aussichten, nach einem erfolgreichen Abschluss des Studiengangs in der Gebäudeautomation Fuß fassen zu können – auch in Hinblick auf die neuen nationalen und europäischen Anforderungen durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD)?

Dazu zitiere ich Herrn Prof. Dr. Hartmuth Paerschke wie folgt: „Im Bereich der Gebäudeautomation ist nicht nur wichtig zu wissen, wie man automatisiert, sondern auch, was man automatisiert!“ Im Studiengang EGT behandeln wir die ganze Bandbreite an gebäudetechnischen Vorgängen und Systemen. Mit diesem Wissen ist man bestens in der Lage, die Gebäudeautomation so zu planen, dass die übergeordneten Anforderungen – und somit auch die gesetzlichen – möglichst gut erfüllt werden.

Im Rahmen des BACnet Europe Journals haben Sie bereits verschiedene Fachartikel veröffentlicht – zuletzt in der 41. Ausgabe zu den Anforderungen des GEG 2024. Außerdem haben Sie in Zusammenarbeit mit der BIG-EU ein Whitepaper zu diesem Themenkomplex erarbeitet. Wie gut sehen Sie die Gebäudeautomationsindustrie in Deutschland gerüstet für diese Anforderungen?

Das GEG 2024 sehe ich als Riesenchance! Gerade weil im Gesetz einige Passagen unklar oder widersprüchlich formuliert sind, ergibt sich die Notwendigkeit, die konkrete Umsetzung abzustimmen. Das ist die gute Botschaft, denn bisher war die GA für viele Beteiligte ein Aspekt, den man reflexartig an den GA-Fachplaner abgeschoben und im Nachgang möglichst viel gestrichen hat. Das geht nun nicht mehr! Die Eckpunkte der Automation müssen im Dialog mit z. B. dem Bauherrn oder dem Generalübernehmer gemeinsam abgestimmt werden. In diesem Dialog wird man erkennen, dass die GA bei sinnvoller Festlegung der Anforderungen einen wesentlichen Beitrag zum ganzheitlich optimierten Gebäudebetrieb leistet.

Für die Umsetzung sehe ich dabei die deutsche Industrie gut gerüstet. Es gibt eine breite Auswahl an Produkten und es stehen etablierte Protokolle – wie natürlich auch BACnet – zur Verfügung. Einer erfolgreichen Umsetzung steht nichts im Wege!

Das Interview führte Dirk Sistemich



Prof. Dr. Krödel (r.) and Hans Symanczik (BIG-EU Office) at a BA event in Berlin.
Prof. Dr. Krödel (r.) und Hans Symanczik (Geschäftsstelle BIG-EU) bei einer GA-Veranstaltung in Berlin.



BACnet. Einfach. MBS.

Seit über 25 Jahren gestalten wir die Zukunft der Gebäudeautomation. Unsere Lösungen sorgen für reibungslose Kommunikation, maximale Interoperabilität und zertifizierte Konformität.

Mit MBS wird BACnet einfach:

- BACeye/SC - Das Tool für den klaren Durchblick
- BACnet Stack - Die Basis für BACnet-Integration (3PP)
- BTF - Effiziente Tests. Maximale Kompatibilität.
- Prüflabor - Zertifizierte Qualität, die Maßstäbe setzt
- BACnet/SC - BACnet, aber sicher.
- Consulting/Entwicklung - Lösungen, die vorausdenken
- Universal-Router & Gateways - Flexibel. Leistungsstark. Zertifiziert.

Und noch vieles mehr.

BACnet ist unsere DNA. Die Zukunft beginnt jetzt.

Mehr erfahren: www.mbs-solutions.de

ISH

Besuche uns auf der ISH in Halle 11.1, Stand B61
Gemeinsam mit unseren Partnern.

Wir freuen uns auf dich



BACnet Experts of the Future – Rethinking Apprenticeship

BACnet-Experten der Zukunft – Ausbildung neu denken

© Norbert Meise



The Rosmarin Karree on Berlin's Friedrichstrasse is currently being revitalized as the first capital city project based on BACnet/SC.

Das Rosmarin Karree an der Berliner Friedrichstraße wird derzeit als erstes Hauptstadtprojekt auf Basis von BACnet/SC revitalisiert.

Anyone who wants to become an electronics technician in automation technology has chosen a future-proof profession, as digitalization is developing rapidly in the building sector alone. However, Johannes Schaefer from HOSCH Gebäudeautomation criticizes that the relevant curricula at vocational schools are too far removed from practice.

Wer Elektroniker in Automatisierungstechnik werden möchte, hat sich einen zukunftssicheren Beruf ausgesucht, schließlich entwickelt sich die Digitalisierung allein im Gebäudesektor rasant. Doch seien die entsprechenden Lehrpläne der Berufsschulen zu praxisfern, kritisiert Johannes Schaefer von HOSCH Gebäudeautomation.

Apprenticeship in Germany enjoys a good reputation worldwide because it is carried out according to high, strictly regulated standards. Too strict? Curricula are drawn up according to tight deadlines, which the trainees have to complete in the companies. Deviations from this are generally undesirable. Compliance is checked by means of report books. An outdated model?

Yes, says Johannes Schaefer, Technical Director at HOSCH Gebäudeautomation. Because applicants often do not meet the company's high technical requirements, HOSCH is increasingly

focusing on apprenticeship. "We train the experts of the future. However, school curricula in future technology professions are unfortunately inflexible. This is not only detrimental to the trainees, but also to the companies. As entrepreneurs, we have to constantly adapt to the latest technological developments. Standing still is impossible. At the same time, we are dependent on highly qualified young talent. For us and the trainees, it's about much more than just curricula."

The young entrepreneur also criticizes the fact that the innovative value of companies in building

automation is underestimated in education. "The building sector is one of the key drivers on the road to climate neutrality. We are responding to the regularly changing challenges by using the latest technologies for greater sustainability. The next generation must also be able to keep up with this in the best possible way."

Cloud-based solutions, AI and cyber security – all topics that are playing an increasingly important role for electronics technicians in automation technology. However, they are given far too little attention in the curricula. "Many of HOSCH's projects are groundbreaking for the industry. All of them are implemented in BACnet. Take the Rosmarin Karree on Friedrichstraße in Berlin alone. This complex is being revitalized on the basis of BACnet/SC – the very first project in the greater capital area. What an opportunity for our trainees to work on the latest technical standards. We need practitioners who are directly involved right from the start. This is the only way to understand the increasingly complex



© Fabian Heinz

Targeted promotion of young talent is essential for the new generation of BACnet experts. Gezielte Nachwuchsförderung ist für die neue Generation von BACnet Experten unerlässlich.

requirements. Anything else is like driving with the handbrake on.” And the industry, which has to keep pace with digital developments and combat the shortage of skilled workers, really can’t afford that.

Last but not least, the individual promotion of young talents also suffers from the strict curricula. According to Johannes Schaefer, it’s difficult to squeeze this into – neither with regard to the talents nor to the rapidly changing work environment. “If I have an enthusiastic prospective field engineer in front of me, then I want to be able to promote him accordingly instead of sticking to time-limited teaching requirements just because otherwise we will be admonished by educational institutions.”

In the end, Johannes Schaefer concludes, it is up to the entrepreneurs: “We are the training ground for the experts of the future. Educational establishments must align themselves with this and work more closely with us. Only we know what really matters in the market and what tools young people need to be highly qualified and future-proof in their careers.”

Die Ausbildung in Deutschland genießt weltweit einen guten Ruf, weil sie nach hohen, streng geregelten Standards erfolgt. Zu streng? Nach zeitlich engen Vorgaben werden Rahmenlehrpläne erstellt, die die Auszubildenden in den Betrieben durchlaufen müssen. Abweichungen davon sind in der Regel unerwünscht. Überprüft wird die Einhaltung mittels Berichtsheften. Ein überholtes Modell?

Ja, sagt Johannes Schaefer, Technische Leitung bei HOSCH Gebäudeautomation. Weil Bewerber häufig nicht den hohen technischen Anforderungen des Unternehmens genügen, setzt HOSCH vermehrt auf Ausbildung. „Wir bilden die Experten der Zukunft aus. Allerdings sind die schulischen Lehrpläne in Berufen von Zukunftstechnologien leider unflexibel. Sie schaden damit nicht nur den Auszubildenden, sondern auch den Betrieben. Wir als Unternehmer müssen uns ständig an neueste technologische Entwicklungen anpassen. Stillstand unmöglich. Gleichzeitig sind wir auf hochqualifizierten Nachwuchs angewiesen. Für uns und die Auszubildenden geht es also um viel mehr als nur Lehrpläne.“

Der junge Unternehmer kritisiert auch, dass in der Ausbildung der innovative Wert von Betrieben in der Gebäudeautomation unterschätzt werde. „Der Gebäudesektor ist einer der wesentlichen Treiber auf dem Weg zu Klimaneutralität. Wir beantworten die sich regelmäßig verändernden Herausforderungen mit dem Einsatz neuester Technologien für mehr Nachhaltigkeit. Da muss auch der Nachwuchs bestmöglich mithalten können.“

Cloudbasierte Lösungen, KI und Cyber Security – alles Themen, die für Elektroniker für Automatisierungstechnik eine zunehmend große Rolle spielen. Sie kommen jedoch in den Rahmenlehrplänen viel zu kurz. „Viele Projekte von HOSCH sind wegweisend für die Branche. Alle werden in BACnet ausgeführt. Nehmen wir allein das Rosmarin Karree an der Berliner Friedrichstraße. Dieser Komplex wird auf Basis von BACnet/SC revitalisiert – als erstes Projekt im Großraum Berlin überhaupt. Was für eine Chance für unsere Azubis, an neuesten technischen Standards mitarbeiten zu können. Wir brauchen Praktiker, die von Anfang an unmittelbar am Geschehen sind. Nur so lassen sich die immer komplexer werdenden Anforderungen überhaupt verstehen. Alles andere ist wie Fahren mit angezogener Handbremse.“ Und das kann sich die Branche, die mit den digitalen Entwicklungen Schritt halten und sich dem Fachkräftemangel entgegenstellen muss, wahrlich nicht leisten.

Nicht zuletzt leide auch die individuelle Nachwuchsförderung unter den strengen Lehrplänen. Diese, so Johannes Schaefer, lasse sich nur schwer in Standards pressen – weder mit Blick auf die Begabungen der Auszubildenden noch auf die sich schnell verändernde Arbeitswelt. „Wenn ich einen begeisterten angehenden Inbetriebnahmetechniker vor mir habe, dann möchte ich ihn entsprechend fördern dürfen. Es macht oft keinen Sinn, sich an zeitlich beschränkte Lehrvorgaben zu halten, nur weil sonst institutionelle Mahnungen drohen.“

Am Ende, so das Fazit von Johannes Schaefer, komme es auf die Unternehmer an: „Wir sind die Kaderschmieden für die Experten der Zukunft. Daran müssen sich Ausbildungsinstitutionen ausrichten und stärker mit uns zusammenarbeiten. Nur wir wissen, worauf es im Markt wirklich ankommt und welches Rüstzeug der Nachwuchs braucht, um hochqualifiziert und zukunftsfähig im Berufsleben durchstarten zu können.“



Johannes Schaefer

Technische Leitung | HOSCH Gebäudeautomation Neue Produkte GmbH
jschaefer@hosch-ga.de | www.hosch-ga.de



Intelligent Lighting Control: More Than Just Light

Intelligente Beleuchtungssteuerung: Mehr als nur Licht

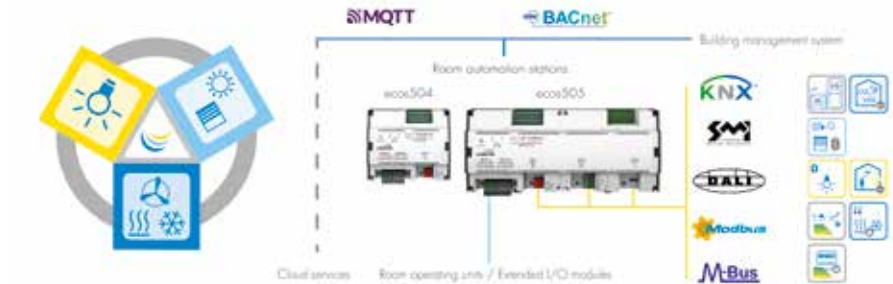
To achieve zero-emission buildings, lighting control is particularly important.

Um einen emissionsfreien Gebäudebestand zu erreichen, kommt der Beleuchtungssteuerung eine besondere Bedeutung zu.

The new version of the EPBD specifies that all non-residential buildings should have automatic lighting control systems by the end of 2027. This requires solutions with functions that save energy and improve comfort. At SAUTER, lighting control solutions are part of the integrated room automation concept. Lighting, sunshading, heating, ventilation and air conditioning in the room are all coordinated with each other.

Demand-controlled lighting adapts to the natural light conditions. The automation concept uses constant light control to prevent artificial lighting from being switched on when there is sufficient daylight or in unused rooms. Sunshade control prevents unwanted heating, and because the automatic thermal control and the air conditioning control are coordinated, the room temperature remains constant. This prevents simultaneous cooling and heating.

Thanks to BACnet, the DALI, SMI and KNX interfaces and the input/output modules, the ecos504/505 room automation station can automate all room functions and is integrated into the building management system as a BACnet Building Controller (B-BC) and BACnet Lighting Device (B-LD). The DALI multi-master interface allows event-based DALI-2 control unit data to be received, operating devices to be controlled and their extended data to be read, and emergency and safety lighting to be integrated. A wide range of DALI functions can be mapped with BACnet standard objects and BACnet lighting objects. Integrated room automation from SAUTER thus enables precise control of all room comfort parameters with reduced energy consumption. ■



© SAUTER

From energy management to room management: SAUTER ecos room automation stations are at the heart of integrated room automation.

Vom Energiemanagement bis zum Raummanagement: Die SAUTER-Raumautomationsstationen ecos sind das Herzstück der integrierten Raumautomation.

Gemäß neuer Fassung der EPBD sollen bis Ende 2027 alle Nichtwohngebäude über automatische Beleuchtungssteuerungssysteme verfügen. Gefragt sind Lösungen mit energiesparenden und komfortsteigernden Funktionen. Bei SAUTER ist die Beleuchtungssteuerungslösung Bestandteil der integrierten Raumautomation. Beleuchtung, Beschattung, Heizung, Lüftung und Klimatisierung im Raum – alles wird aufeinander abgestimmt.

Die bedarfsgeregelte Beleuchtung passt sich an die natürlichen Lichtverhältnisse an. Das Automationskonzept verhindert die künstliche Beleuchtung bei genügendem Tageslicht oder in ungenutzten Räumen mit einer Konstantlichtregelung. Die Sonnenschutzsteuerung schützt vor ungewollter Erwärmung, und weil Thermoautomatik und Regelung der Klimaanlage aufeinander abgestimmt sind, bleibt die Raumtemperatur konstant. Gleichzeitiges Kühlen und Heizen wird dabei verhindert.

Dank BACnet, den Schnittstellen DALI, SMI, KNX und den Ein-/Ausgangsmodulen kann die Raumautomationsstation ecos504/505 alle Raumfunktionen automatisieren und wird als BACnet Building Controller (B-BC) und BACnet Lighting

Device (B-LD) ins Gebäudemanagementsystem integriert. Die DALI-Multi-Master-Schnittstelle ermöglicht das eventbasierte Empfangen von DALI-2-Steuergerätedaten, das Ansteuern von Betriebsgeräten und das Auslesen derer erweiterter Daten sowie die Integration von Not- und Sicherheitsbeleuchtung. Umfangreiche DALI-Funktionen lassen sich mit BACnet-Standard-Objekten und BACnet-Lighting-Objekten abbilden. Die integrierte Raumautomation von SAUTER ermöglicht so die präzise Regelung aller Raumkomfortgrößen bei reduziertem Energieverbrauch. ■



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

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

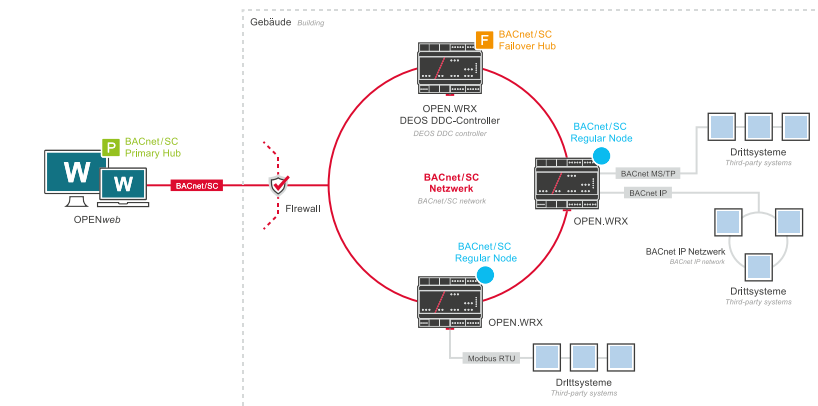
Enable end-to-end encrypted communication via BACnet/SC with the certified B-AWS OPENweb and the OPEN.WRX AS controller, at automation and management level.

Mit der zertifizierten B-AWS OPENweb und dem OPEN.WRX-AS-Controller durchgängig verschlüsselt per BACnet/SC kommunizieren, auf Gebäudeautomations- und Gebäudemangementebene.

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. 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.

In order to protect all important systems and data from attackers in the best possible way, DEOS products have been offering an integrated security foundation for years – by design – that is convincing across all levels. With DEOS, an overall BACnet/SC solution can be realized across any project size. The automation stations and the B-AWS OPENweb can be used and certified for both node connections (simple participants) and hub functionalities (B-SCHUB profile). Furthermore, the certificates required to set up a BACnet/SC network are already integrated in both products, meaning that a network between BACnet/SC-capable DEOS devices can be set up in just a few minutes. In addition to an integrated, configurable firewall, regular security updates ensure maximum security and authorized access, so that buildings are optimally protected during the operating phase.

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 Informati-



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



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

© all pictures: DEOS AG | © alle Bilder: DEOS AG

onen 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. 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.

Um alle wichtigen Systeme und Daten bestmöglich vor Angreifern zu schützen, bieten die DEOS-Produkte seit Jahren – per Design – bereits ein integriertes Sicherheitsfundament, das über alle Ebenen hinweg überzeugt. Mit DEOS ist eine BACnet/SC-Gesamtlösung über jede Projektgröße darstellbar. Die Automationsstationen sowie die B-AWS OPENweb sind sowohl für Node-Verbindungen (einfache Teilnehmer) als auch für Hub-Funktionalitäten (B-SCHUB-Pro-

fil) nutzbar und zertifiziert. 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. Für höchstmögliche Sicherheit und autorisierte Zugriffe sorgen neben einer integrierten, konfigurierbaren Firewall auch regelmäßige Sicherheitsupdates, so dass Gebäude während der Betriebsphase bestmöglich geschützt sind.

DEOS AG
j.heumer@deos-ag.com
www.deos-ag.com

Supervisor Utilities Application: Digitalization of Building Technology

Digitalisierung der Gebäudetechnik mit Supervisor Utilities Application



© OAS

The OAS Supervisor Utilities Application ensures safe navigation through buildings, rooms and facilities. Die OAS Supervisor Utilities Application sorgt für eine sichere Navigation durch Gebäude, Räume und Anlagen.

With the OAS Supervisor Utilities Application, OAS Open AutomationSystems offers a powerful, Niagara®-based BMS development tool for the digital integration of building and energy technology.

Mit der OAS Supervisor Utilities Application bietet OAS Open AutomationSystems ein leistungsstarkes, Niagara®-basiertes BMS-Entwicklungstool zur digitalen Integration der Gebäude- und Energietechnik.

Integrated into the BACnet® certified Niagara® 4 Supervisor, the application enables easy and efficient development of BMS solutions for complex building and system structures. The customer decides on which platform the application runs – locally, in the customer's data center or as a cloud solution.

The Supervisor Utilities Application provides intelligent server-level functionality for the structured and scalable integration of elementary installations through to complex factory, campus, building and facility structures, integrating the BMS across all sectors. The freely scalable integration of networks from Niagara®-based integration platforms such as JACE, Niagara Edge, as well as third-party systems, for example based on BACnet®, are part of the

OAS solution for the streamlined development of a BMS or SCADA solution according to customer requirements.

The OAS toolset supports secure navigation through all buildings, rooms and facilities. Objects, graphics and backgrounds as well as AnalyticWebChart and Dashboard functionality can be easily integrated. Data export is also supported. The OAS Supervisor Utilities are particularly powerful in combination with the OAS WEB system configurator. Here, HVAC system graphics are created in a cloud solution and made available to Niagara.

Eingebunden in den BACnet®-zertifizierten Niagara® 4 Supervisor ermöglicht die Anwendung die einfache und effiziente Entwicklung von BMS-Lösungen für komplexe Gebäude- und Anlagenstrukturen. Auf welcher Plattform die Anwendung läuft, entscheidet der Kunde – lokal, im Kunden-Datcenter oder als Cloudlösung.

Die Supervisor Utilities Application bietet intelligente Funktionalitäten auf Serverebene zur strukturierten und skalierbaren Integration von einfachen Installationen bis hin zu komplexen Werks-, Campus- Gebäude- und

Anlagenstrukturen und integriert die TGA quer über alle Gewerke hinweg. Die frei skalierbare Einbindung von Netzwerken aus Niagara®-basierten Integrationsplattformen wie JACE, Niagara Edge sowie Fremdsystemen etwa auf BACnet®-Basis sind Teil der OAS-Lösung zum rationellen Aufbau einer BMS- oder SCADA-Lösung nach Kundenwunsch.

Das OAS-Toolset unterstützt die sichere Navigation durch alle Gebäude, Räume und Anlagen. Objekte, Grafiken und Hintergrundbilder sowie AnalyticWebChart- und Dashboard-Funktionalitäten lassen sich mühelos einbinden. Auch der Export von Daten wird unterstützt. Besonders performant sind die OAS Supervisor Utilities in Verbindung mit dem OAS-WEB-Anlagenkonfigurator. Hier werden HLK-Anlagengrafiken in einer Cloud-Lösung erstellt und für Niagara bereitgestellt.

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

BACnet Router and Modbus Gateway Provide Enhanced Security

BACnet-Router und Modbus-Gateway mit verbesserter Sicherheit

Network security is critical to ensure data authentication, integrity, and confidentiality in today's digital age, where sensitive information is transmitted over networks. Netzwerksicherheit ist von entscheidender Bedeutung, um die Authentifizierung, Integrität und Vertraulichkeit von Daten im heutigen digitalen Zeitalter zu gewährleisten, in dem sensible Informationen über Netzwerke übertragen werden.

Contemporary Controls has expanded its line of BACnet routers and gateways incorporating HTTPS to deliver encrypted webpage communication. Their resident HTTPS web servers allow for commissioning, status reporting, and troubleshooting using any standard web browser.

With the integration of building management system (BMS) networks within an IT infrastructure, the BMS devices must manage a lot more traffic. The new router and gateway use a more powerful processor to handle the network traffic. Both units have an opto-isolated EIA-485 port with switchable DIP switches for bias and termination.

The BASrouterSX multi-network BACnet router features an MS/TP status webpage with a graphical network map that provides real-time status of all BACnet MS/TP devices on the network. It has advanced features, such as MS/TP slave proxy support with auto-discovery and diagnostic MS/TP frame capture for Wireshark® analysis.

The BASgatewaySX Modbus to BACnet Gateway supports up to 200 devices and 2000 mapped points. Virtual routing allows each connected Modbus device to appear as an individual BACnet-compliant device. Using HTTPS webpages and a resident database of common Modbus device profiles, Modbus data points from Modbus Serial or Modbus TCP devices can be mapped to BACnet objects. ■



BASrouterSX BACnet Multi-Network Router and BASgatewaySX Modbus to BACnet Gateway with high-speed processing and SSL.
BACnet-Multi-Network-Router BASrouterSX und Modbus/BACnet-Gateway BASgatewaySX mit High-Speed-Prozessor und SSL.

© Contemporary Controls

Contemporary Controls hat seine Produktlinie von BACnet-Routern und -Gateways um HTTPS erweitert, um eine verschlüsselte Webseiten-Kommunikation zu ermöglichen. Die integrierten HTTPS-Webserver ermöglichen die Inbetriebnahme, Statusberichterstattung und Fehlerbehebung mit jedem Standard-Webbrowser.

Durch die Integration von Netzwerken für Gebäudemanagementsysteme (BMS) in eine IT-Infrastruktur müssen die BMS-Geräte viel mehr Datenverkehr bewältigen. Der neue Router und das neue Gateway verwenden einen leistungsstärkeren Prozessor, um den Netzwerkverkehr zu bewältigen. Beide Einheiten verfügen über einen optisch isolierten EIA-485-Port mit umschaltbaren DIP-Schaltern zum Setzen der Vorspannung und des Abschlusswiderstands.

Der BASrouterSX-Multi-Netzwerk-BACnet-Router verfügt über eine MS/TP-Status-Webseite mit einer grafischen Übersicht der angeschlos-

senen MS/TP-Geräte, die den Echtzeitstatus aller BACnet MS/TP-Geräte im Netzwerk anzeigt. Er verfügt über erweiterte Funktionen wie MS/TP-Slave-Proxy-Unterstützung mit automatischer Erkennung und MS/TP-Frame-Erfassung für die Wireshark®-Analyse.

Das BASgatewaySX – Modbus-zu-BACnet-Gateway – unterstützt bis zu 200 Geräte und 2000 abgebildete Datenpunkte. Durch virtuelles Routing kann jedes angeschlossene Modbus-Gerät als einzelnes BACnet-konformes Gerät angezeigt werden. Mithilfe von HTTPS-Webseiten und einer residenten Datenbank mit populären Modbus-Geräteprofilen können Modbus-Datenpunkte von Modbus-seriell- oder Modbus-TCP-Geräten BACnet-Objekten zugeordnet werden. ■

CONTEMPORARY
CONTROLS 50 years

Contemporary Controls
cgg.info@ccontrols.com
www.ccontrols.eu

Turnkey Control of Fire Dampers for Buildings Schlüsselfertige Brandschutzklappen- steuerung für Gebäude

With their Fire Damper Stand-Alone control unit BW3545 Bihl+Wiedemann has realized a pre-parameterized, ready to install and use complete solution for efficiently and cost-effectively integrating up to 120 fire dampers into BACnet-based building technology.

Mit der BSK-Stand-Alone-Steuereinheit BW3545 hat Bihl+Wiedemann eine vorparametrierte, einbau- und anschlussfertige Komplettlösung realisiert, um bis zu 120 Brandschutzklappen (BSK) effizient und kostengünstig in BACnet-basierte Gebäudeleittechnik zu integrieren.

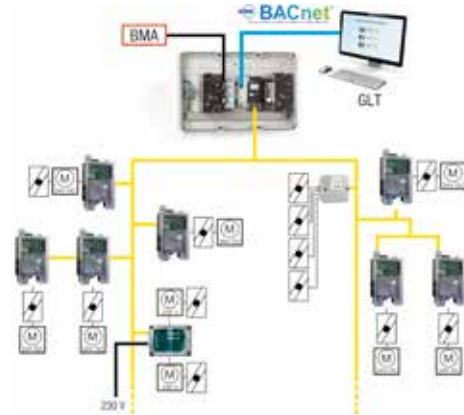
With the Fire Damper Stand-Alone Bihl+Wiedemann has adapted the advantages offered when combining ASi and BACnet for instance in places like airports or high-rises – e.g. reduced fire loads through less cable compared with conventional wiring technology, free choice of topology, greatly reduced installation and commissioning effort, more flexibility when a building becomes repurposed or modernized – for HVAC and fire protection systems in schools, hospitals, shopping centers, office complexes, hotels or other buildings of similar dimensions as well.

The heart of the solution made from pre-wired components in a rugged plastic housing with a schuko plug is an ASi BACnet mini-controller. It is the actual automation system with two integrated ASi masters for controlling and monitoring up to 60 dampers in each of the two ASi networks. To accomplish this, it is equipped with comprehensive diagnostic capabilities including plain text messages directly on the built-in display. BW3545 also features a redundant power supply to maintain the basic functions of the autonomous control unit even when an ASi power supply fails. Besides the turnkey concept, the ease of integration and commissioning are convincing. It is only necessary to connect the addressed modules. The system then starts a quick setup and runs a test of the damper functions. If no errors are found, the green LED comes on and commissioning is finished. This is possible because BW3545 is pre-parameterized at Bihl+Wiedemann and contains a complete control program – for example for runtime monitoring or fault messages from components. ■

© all pictures: Bihl+Wiedemann | © alle Bilder: Bihl+Wiedemann



Fire Damper Stand-Alone control unit BW3545 from Bihl+Wiedemann: the pre-parameterized, ready to install and use complete solution for controlling and monitoring fire dampers and smoke extraction dampers or flow regulators. BSK-Stand-Alone-Steuereinheit BW3545 von Bihl+Wiedemann: die vorparametrierte, einbau- und anschlussfertige Komplettlösung für die Steuerung und Überwachung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen oder von Volumenstromreglern.



Simple integration of fire dampers into building services control with Fire Damper Stand-Alone.

Einfache Integration von Brandschutzklappen in die Gebäudeleittechnik mit BSK Stand-Alone.

Die Vorteile, die die Kombination aus ASi und BACnet zum Beispiel in Flughäfen oder Großgebäuden bietet – z. B. reduzierte Brandlasten durch weniger Kabel als bei konventioneller Verdrahtungstechnik, freie Wahl der Topologie, erheblich reduzierter Installations- und Inbetriebnahmeaufwand, mehr Flexibilität bei Nutzungsänderungen oder Modernisierungen – hat Bihl+Wiedemann mit der BSK Stand-Alone auch für Lüftungs- und Brandschutzanlagen in Schulen, Krankenhäusern, Einkaufszentren, Bürokomplexen, Hotels oder anderen, ähnlich dimensionierten Gebäuden nutzbar gemacht.

Herzstück der Lösung aus vorverdrahteten Komponenten in einem robusten Kunststoffgehäuse mit Schukostecker ist eine Asi-BACnet-Kleinsteuerung. Sie ist das eigentliche Automatisierungssystem mit zwei integrierten Asi-Mastern, um in jedem der beiden Asi-Stränge jeweils bis zu 60 Klappen zu steuern und zu überwachen. Hierfür ist sie mit umfangreichen Diagnosemöglichkeiten ausgestattet, die auch als Klartextmeldungen direkt am integrierten Display abgelesen werden können. Außerdem verfügt BW3545 über eine redundante Spannungsversorgung, die auch beim Ausfall eines Asi-Netzteils die Grundfunktionen der autarken Steuereinheit aufrechterhält. Neben dem schlüsselfertigen Konzept überzeugt die einfache Integration und Inbetriebnahme. Es müssen lediglich die adressierten Module angeschlossen werden. Dann startet das System ein Quick Setup und einen Testlauf der Klappenfunktionen. Ist dieser fehlerfrei, geht die grüne LED an und die Inbetriebnahme ist abgeschlossen. Möglich ist das, weil BW3545 bereits bei Bihl+Wiedemann vorparametriert wird und ein komplettes Steuerungsprogramm enthält – etwa zur Laufzeitüberwachung oder zu Störmeldungen von Komponenten. ■

**Bihl
+
Wiedemann**

Bihl+Wiedemann GmbH
troenitzsch@bihl-wiedemann.de
www.bihl-wiedemann.de

New BACnet Interface for OPP-SENS NFC

Neue BACnet-Schnittstelle für OPP-SENS NFC

Following the success of its NFC-capable OPP-SENS multisensors & multicontrollers with Modbus, Oppermann is once again presenting a major addition to its product portfolio this year: These sensors now also support BACnet, one of the most widely used building automation protocols worldwide. This makes it even easier to integrate the innovative sensors in existing systems, providing greater flexibility to planners and operators.

Nach dem Erfolg der NFC-fähigen Multisensoren & Multiregler mit Modbus wird das Portfolio in diesem Jahr um eine bedeutende Neuerung erweitert: Diese Sensoren unterstützen nun auch BACnet, eines der weltweit am häufigsten eingesetzten Protokolle in der Gebäudeautomation. Damit lassen sich die innovativen Sensoren noch einfacher in bestehende Systeme integrieren und bieten eine größere Flexibilität für Planer und Betreiber.

OPP-SENS NFC sensors allow cableless and currentless parameterization via Near Field Communication (NFC). Using an app for Android and iOS, users can read out and configure sensors regardless of whether they are built in or have their own power supply. NFC technology allows saving up to 90% on initialization time. Alternatively, customers can use our configuration software for parameterization by laptop.

The incorporation of BACnet provides users with an additional communication option. While Modbus allows direct high-speed connection to control and automation systems, BACnet is mostly used in large-scale building automation systems. This makes OPP-SENS NFC the ideal solution for a wide variety of modern building technology applications.

Visitors interested in learning more about the advantages of the OPP-SENS NFC sensors from Oppermann will have two opportunities to do so at the ISH 2025: Hall 8.0 E21 and Hall 11.1 B79. ■

Die OPP-SENS-NFC-Sensoren ermöglichen eine kabellose und stromlose Parametrierung über Near Field Communication (NFC). Nutzer können über eine App für Android und iOS die Sensoren auslesen und konfigurieren – unabhängig davon, ob sie eingebaut oder mit Spannung versorgt sind. Durch die NFC-Technologie werden bis zu 90 % der Initialisierungszeit eingespart. Alternativ steht für die Parametrierung per Laptop eine Konfigurationssoftware zur Verfügung.

Mit der Erweiterung um BACnet gewinnen Anwender eine zusätzliche Kommunikationsoption. Während Modbus die schnelle und direkte Anbindung an Steuerungen und Automatisierungssysteme ermöglicht, wird BACnet überwiegend in großen Gebäudeautomationssystemen eingesetzt. Dies macht den OPP-SENS NFC zur idealen Lösung für unterschiedlichste Anwendungen in der modernen Gebäudetechnik.

Wer sich selbst von den Vorteilen der OPP-SENS-NFC-Sensoren von Oppermann überzeugen möchte, hat dazu auf der ISH 2025 in Frankfurt gleich zweifach Gelegenheit: Halle 8.0 E21 und Halle 11.1 B79. ■

© all pictures: Oppermann | © alle Bilder: Oppermann



The OPP-SENS NFC sensors from Oppermann now also support the BACnet Standard. Die OPP-SENS-NFC-Sensoren von Oppermann unterstützen jetzt auch den BACnet-Standard.



By adding the BACnet standard, the OPP-SENS sensors can be integrated even more flexibly into existing building automation systems. Durch die Erweiterung um den BACnet-Standard können die OPP-SENS-Sensoren noch flexibler in bestehende GA-Systeme integriert werden.



Oppermann®
Regelgeräte

Oppermann Regelgeräte GmbH
info@oprng.de | www.oprng.de

BIG-EU Elects New Board Members

BIG-EU wählt neue Vorstände



© all pictures: BIG-EU | © alle Bilder: BIG-EU

At the General Meeting in Leinfelden-Echterdingen near Stuttgart in mid-October, the BIG-EU members elected the new Executive Board and Advisory Board, which will now manage the BIG-EU's affairs.

Auf der Mitgliederversammlung in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart wählten die BIG-EU-Mitglieder Mitte Oktober den neuen Vorstand und den neuen Beirat, die ab sofort die Geschicke der BIG-EU leiten.

At the General Meeting in Leinfelden-Echterdingen near Stuttgart, the members of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) elected a new management team.

Die Mitglieder der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) haben auf der Mitgliederversammlung in Leinfelden-Echterdingen bei Stuttgart ein neues Führungsteam gewählt.

Johan Schakenraad (Johnson Controls/Secretary) and Stefan Pfützer (Honeywell/Treasurer) are the new members of the Executive Board. Tobias Plath (MBS) was re-elected to the Board, Thomas Kurowski (Siemens) was confirmed as President by the members present. He thanked the outgoing members Konstantinos Kafandaris (Honeywell) and Nils-Gunnar Fritz (MBS) for their excellent work on the Board.

Tobias Plath continues to head the BIG-EU Working Group Marketing, while Salvatore Cataldi from Belimo heads the Working Group Technique and Patrick Lützel (TÜV Süd) leads the newest Working Group Facility Management. The following members also belong to the BIG-EU Advisory Board: Kai Rohrbacher (Siemens), Peter Reichert (Johnson Controls), Frank Blumensatt (Tridium for Honeywell), Martin Linden (Metz Connect), Alexandra Henczka (MBS), Nils-Gunnar Fritz (MBS), Michael Malderle (Honeywell), Jürgen Keller (GEZE), Dan Napar (BACnet France) and Roland Grelle (Planungsgruppe M+M).

Johan Schakenraad (Johnson Controls/Schifführer) und Stefan Pfützer (Honeywell/Schatzmeister) sind neu im Vorstand vertreten. Tobias Plath (MBS) wurde erneut in den Vorstand gewählt, Thomas Kurowski (Siemens) wurde von den anwesenden Mitgliedern als Präsident bestätigt. Er dankte den scheidenden Mitgliedern Konstantinos Kafandaris (Honeywell) und Nils-Gunnar Fritz (MBS) für die hervorragende Vorstandsarbeit.

Tobias Plath leitet weiterhin die BIG-EU-Arbeitsgruppe Marketing, Salvatore Cataldi von Belimo die Arbeitsgruppe Technik und Patrick Lützel (TÜV Süd) die neueste Arbeitsgruppe Facility Management. Außerdem gehören dem Beirat der BIG-EU Kai Rohrbacher (Siemens), Peter Reichert (Johnson Controls), Frank Blumensatt (Tridium für Honeywell), Martin Linden (Metz Connect), Alexandra Henczka (MBS), Nils-Gunnar Fritz (MBS), Michael Malderle (Honeywell), Jürgen Keller (GEZE), Dan Napar (BACnet France) und Roland Grelle (Planungsgruppe M+M) an.



Tobias Plath (MBS) presents a review and outlook of the BIG-EU's marketing activities at the General Meeting.

Tobias Plath (MBS) präsentiert im Rahmen der Mitgliederversammlung einen Rück- und Ausblick der Marketingaktivitäten der BIG-EU.



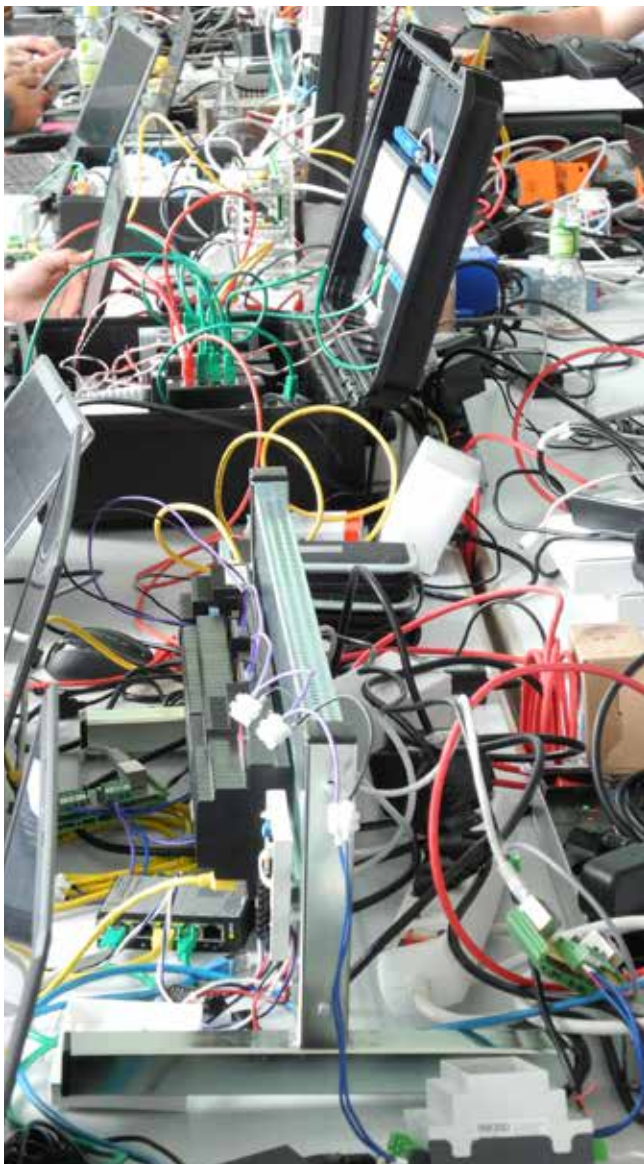
**BIG-EU
Plugfest
2025**

Lisbon, Portugal

May 14th–16th



www.bacnetplugfest.org



Smart Actuator

3 in 1: Antrieb und Regler mit IoT-Integration

Smarte Energieregung für moderne Gebäude

- Verteilte Intelligenz: dezentrale, autonome Regelung ohne Schaltschrank und Automationsstation
- Installation von Anwendungen aus der SAUTER Lösungs-bibliothek für Heizung, Lüftung und Raumautomation
- Fehlerfreie, kostenreduzierte Verkabelung dank Stecker-system
- Inbetriebnahme mittels Smartphone App
- Fernzugriff auf Anwendungen und Betriebseinstellungen über die SAUTER Cloud



Weitere
Informationen
erhalten Sie online!



ISH

Treffen Sie uns am
Stand C11 in Halle 11.1!

**Systems
Components
Services
Facility Management**

SAUTER
Für Lebensräume mit Zukunft.

BACnet Forum 2024 in London

BACnet Forum 2024 in London

The BACnet Forum took place in London on October 8, 2024, organized by TEMA and held before the Smart Buildings Show.

Am 8. Oktober 2024 fand in London das BACnet Forum statt, das von TEMA organisiert und vor der Smart Buildings Show abgehalten wurde.

The free event was aimed at users and manufacturers of BACnet products. It offered around 60 participants a platform for dialogue and knowledge transfer. Highlights included presentations by leading industry experts, including Jeremy Towler (BSRIA) and Hans Symanczik, as well as exhibitions by companies such as Siemens and HMS.

Die kostenlose Veranstaltung richtete sich an Anwender und Hersteller von BACnet-Produkten. Sie bot den rund 60 Teilnehmern eine Plattform für Dialog und Wissenstransfer. Zu den Höhepunkten gehörten Präsentationen führender Branchenexperten, darunter Jeremy Towler (BSRIA) und Hans Symanczik, sowie Ausstellungen von Unternehmen wie Siemens und HMS.



Thomas Kurowski, President of the BIG-EU, opens the BACnet Forum in London.
Thomas Kurowski, Präsident der BIG-EU, eröffnet das BACnet Forum in London.



Panel discussion followed by Q&A – from left to right: Michael Malderle (Honeywell, BIG-EU Advisory Board), Thomas Kurowski (Siemens, BIG-EU President), Jeremy Towler (BSRIA, Keynote), Alexandra Henczka (MBS, BIG-EU Advisory Board) and Hans Symanczik (TEMA, BIG-EU Office Manager).

Podiumsdiskussion mit anschließendem Q&A – v. l. n. r.: Michael Malderle (Honeywell, Beirat der BIG-EU), Thomas Kurowski (Siemens, Präsident der BIG-EU), Jeremy Towler (BSRIA, Keynote), Alexandra Henczka (MBS, Beirat der BIG-EU) und Hans Symanczik (TEMA, Leiter BIG-EU-Geschäftsstelle).



The presentations were met with great interest by the numerous experts from the BACnet world.
Die Vorträge finden reges Interesse bei den zahlreichen Experten aus der BACnet-Welt.



After Forum Networking Event at Pub "The Square PIG".
Networking-Event nach dem Forum im Pub „The Square PIG“.

BACnet Standard 2024 Released

BACnet-Standard 2024 veröffentlicht

The BACnet community continues its commitment to innovation and interoperability with the publication of BACnet Standard ANSI/ASHRAE 135-2024 and the latest protocol revisions 29 and 30. Die BACnet-Community setzt ihr Engagement für Innovation und Interoperabilität mit der Veröffentlichung des BACnet-Standards ANSI/ASHRAE 135-2024 und der neuesten Protokollrevisionen 29 und 30 fort.

The updates, now available on www.bacnet.org, represent a significant step forward in building automation and control systems, further reinforcing BACnet as the leading open communication standard. The release of BACnet 2024 integrates new features and refinements that respond to industry needs for enhanced security, interoperability, and efficiency. Some notable improvements include:

- Advanced Cybersecurity Features – Strengthened protection against evolving digital threats,
- Expanded Interoperability – Enhancements ensuring smooth integration with diverse building systems,
- Optimized BACnet Secure Connect (BACnet/SC) – Further refinements to secure device communication,
- Performance Upgrades – Improved system responsiveness and data exchange efficiency.

Protocol Revisions 29 and 30: Driving Future-Ready Building Automation

The new protocol revisions provide crucial updates that align BACnet with modern IT infrastructures and the increasing demands of smart buildings. These revisions are particularly relevant for sectors that require higher resilience, security, and reliability in building automation, including:

- Commercial real estate and facility management,
- Healthcare and critical infrastructure,
- Industrial and manufacturing environments.

A Unified Standard for the Future

With the publication of ANSI/ASHRAE 135-2024,



Coleman Brumley, Chair of ASHRAE SSPC 135 (BACnet Committee).
Vorsitzender des ASHRAE SSPC 135 (BACnet-Komitee): Coleman Brumley.

professionals across the building automation sector now have access to a consolidated reference that incorporates the latest technical advancements. This version serves as a comprehensive guideline for engineers, facility managers, and integrators, ensuring that BACnet implementations remain at the cutting edge of automation technology. For more details on these updates, visit www.bacnet.org/news.

Die Aktualisierungen, die jetzt auf www.bacnet.org verfügbar sind, stellen einen bedeutenden Fortschritt bei der Entwicklung von Automatisierungs- und Steuerungssystemen für Gebäude dar und stärken BACnet als führenden offenen Kommunikationsstandard weiter. Die Veröffentlichung von BACnet 2024 integriert neue Funktionen und Verbesserungen, die den Anforderungen der Branche nach mehr Sicherheit, Interoperabilität und Effizienz gerecht werden. Zu den bemerkenswerten Verbesserungen gehören:

- Erweiterte Cybersicherheitsfunktionen – verbesserter Schutz vor neuen digitalen Bedrohungen,
- erweiterte Interoperabilität – Verbesserungen, die eine reibungslose Integration in verschiedene Gebäudesysteme gewährleisten,
- optimiertes BACnet Secure Connect (BACnet/SC) – weitere Verbesserungen zur Sicherung der Gerätekommunikation,
- Leistungssteigerungen – verbesserte

Systemreaktionsfähigkeit und Effizienz des Datenaustauschs.

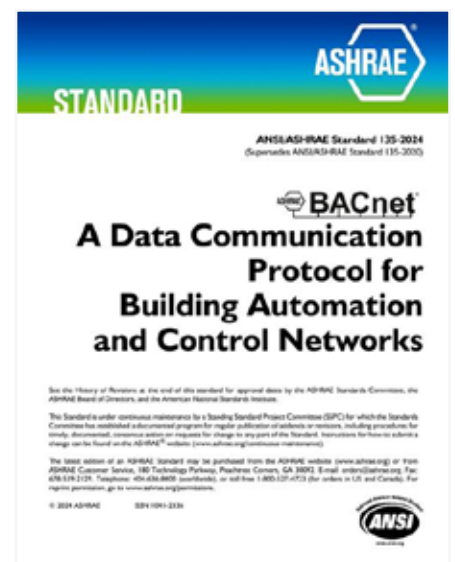
Protokollrevisionen 29 und 30: Förderung einer zukunftsfähigen Gebäudeautomation

Die neuen Protokollrevisionen bieten entscheidende Aktualisierungen, die BACnet an moderne IT-Infrastrukturen und die steigenden Anforderungen intelligenter Gebäude anpassen. Diese Revisionen sind besonders relevant für Sektoren, die eine höhere Widerstandsfähigkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Gebäudeautomation erfordern, darunter:

- Gewerbeimmobilien und Facility Management,
- Gesundheitswesen und kritische Infrastruktur,
- Industrie- und Fertigungsumgebungen.

Ein einheitlicher Standard für die Zukunft

Mit der Veröffentlichung von ANSI/ASHRAE 135-2024 steht Fachleuten im gesamten Gebäudeautomationssektor nun eine konsolidierte Referenz zur Verfügung, die die neuesten technischen Fortschritte berücksichtigt. Diese Version dient als umfassende Richtlinie für Ingenieure, Facility Manager und Integratoren und stellt sicher, dass BACnet-Implementierungen auf dem neuesten Stand der Automatisierungstechnik bleiben. Weitere Informationen zu diesen Aktualisierungen unter www.bacnet.org/news.



KTC Designated as Fourth “Recognized BACnet Testing Organization”

KTC als viertes „anerkanntes BACnet-Prüflabor“ benannt

BACnet Testing Laboratories (BTL) is pleased to announce that the Korean Testing Certification (KTC) Institute has been appointed as a Recognized BACnet Testing Organization (RBTO), one of four such organizations worldwide.

BACnet Testing Laboratories (BTL) freut sich bekannt zu geben, dass das Korean Testing Certification (KTC) Institute als eine von vier Organisationen weltweit zur anerkannten BACnet-Prüforganisation (Recognized BACnet Testing Organization, RBTO) ernannt wurde.

BTL hosted a designation ceremony on Tuesday, February 12th, in the BACnet International booth during the 2025 AHR Expo in Orlando. The ceremony was attended by BACnet International President and Managing Director Andy McMillan, Sung-il Ahn, President of KTC, Bong-Soo Lee, Managing Director of the Machine Convergence

Business Division, Dae-Kyung Kang, Center Manager of the Mechanical Materials and Components Center, Emily Hayes, BTL Manager, and Michael Osborne, BTL Technical Advisor.

“We are happy to have a new RBTO to support independent BACnet compliance testing. We look forward to a beneficial partnership with KTC in testing BACnet products and ensuring the BACnet Standard is correctly implemented before achieving BTL Certification,” states President McMillan.

BTL Certification provides users with confidence that BACnet products have been independently tested in accordance with the industry-accepted test package. This helps to minimize costs and risks associated with system integration. To achieve BTL Certification, products must be successfully tested by a recognized, independent test organization and submitted

for formal certification. The four “recognized BACnet Testing Organizations” are, in addition to the KTC, the BTL Lab in Pune, India, MBS GmbH (Krefeld, Germany) and TÜV SÜD Industrie Service GmbH (Munich, Germany). More information: www.btl.org/device-testing. ■

BTL veranstaltete am Dienstag, dem 12. Februar, am Stand von BACnet International während der AHR Expo 2025 in Orlando eine Ernennungszeremonie. An der Zeremonie nahmen der Präsident und Geschäftsführer von BACnet International, Andy McMillan, Sung-il Ahn, Präsident von KTC, Bong-Soo Lee, Geschäftsführer der Machine Convergence Business Division, Dae-Kyung Kang, Center Manager des Mechanical Materials and Components Center, Emily Hayes, BTL-Managerin, und Michael Osborne, technischer Berater von BTL, teil.

„Wir begrüßen es, ein neues RBTO zur Unterstützung unabhängiger BACnet-Konformitätstests zu haben. Wir freuen uns auf eine gewinnbringende Partnerschaft mit KTC bei der Prüfung von BACnet-Produkten und der Sicherstellung, dass der BACnet-Standard korrekt umgesetzt wird, bevor die BTL-Zertifizierung erreicht wird“, erklärt Präsident McMillan.

Die BTL-Zertifizierung gibt den Benutzern die Gewissheit, dass BACnet-Produkte unabhängig und gemäß dem branchenweit anerkannten Testpaket geprüft wurden. Dadurch können die mit der Systemintegration verbundenen Kosten und Risiken minimiert werden. Um die BTL-Zertifizierung zu erhalten, müssen Produkte von einer anerkannten, unabhängigen Prüforganisation erfolgreich getestet und zur formellen Zertifizierung eingereicht werden. Die vier „anerkannten BACnet-Prüflabore“ sind neben dem KTC das BTL Lab in Pune, Indien, die MBS GmbH (Krefeld, Deutschland) und die TÜV SÜD Industrie Service GmbH (München, Deutschland). Mehr Informationen unter www.btl.org/device-testing. ■



BACnet International President and Managing Director Andy McMillan presents Sung-il Ahn, President of KTC, with a plaque to honor KTC's designation as an RBTO. Pictured from left to right: Dae-Kyung Kang, Center Manager of the Mechanical Materials and Components Center, Bong-Soo Lee, Managing Director of the Machine Convergence Business Division, Sung-il Ahn, President of KTC, Andy McMillan, BACnet International President and Managing Director, Emily Hayes, BTL Manager, and Michael Osborne, BTL Technical Advisor.

Der Präsident und Geschäftsführer von BACnet International, Andy McMillan, überreicht Sung-il Ahn, dem Präsidenten von KTC, eine Plakette, um die Ernennung von KTC zum RBTO zu würdigen. V. l. n. r.: Dae-Kyung Kang, Center Manager des Mechanical Materials and Components Center, Bong-Soo Lee, Managing Director des Geschäftsbereichs Machine Convergence, Sung-il Ahn, Präsident von KTC, Andy McMillan, Präsident und Geschäftsführer von BACnet International, Emily Hayes, BTL-Managerin, und Michael Osborne, technischer Berater von BTL.

Hans Symanczik
Office Manager BIG-EU

BACnet Joint Booth and BACnet Academy at ISH in Frankfurt

BACnet-Gemeinschaftsstand und BACnet-Academy auf der ISH in Frankfurt



Visit the BIG-EU and its co-exhibitors at the joint booth C60 in Hall 11.1 at this year's ISH in Frankfurt. Besuchen Sie die BIG-EU und ihre Mitaussteller auf dem Gemeinschaftsstand C60 in Halle 11.1 auf der diesjährigen ISH in Frankfurt.

The BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) is participating in the ISH 2025 in Frankfurt am Main (March 17–21, 2025) with a joint booth. Together with some of its members, the organization, which promotes the application of the world's leading BACnet communication Standard ISO 16484-5 in building automation and security technology in Europe, will present the latest developments and solutions in the field of building automation. The BIG-EU booth C60 is located in hall 11.1.

Die BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) nimmt mit einem Gemeinschaftsstand an der ISH 2025 in Frankfurt am Main (17. bis 21. März 2025) teil. Zusammen mit einigen Mitgliedern wird die Organisation, die Anwendung des weltweit führenden BACnet-Kommunikationsstandards ISO 16484-5 in der Gebäudeautomation und Sicherheitstechnik in Europa fördert, die neuesten Entwicklungen und Lösungen im Bereich der Gebäudeautomation vorzustellen. Der Stand C60 der BIG-EU befindet sich in Halle 11.1.

At the BIG-EU joint booth, leading members of the BACnet community will be presenting their solutions and products for the BACnet communication protocol. Visitors will have the opportunity to learn more about BACnet technology, which, as an open standard, plays a central role in secure and efficient building automation. The co-exhibitors at ISH 2025 are EVON, Kieback&Peter, TÜV Süd, Johnson Controls and Tridium.

At the same time, on March 18 in room "Reflexion 1+2" in hall 10.3, there will be various presentations as part of the BACnet Academy, to which all trade fair visitors are invited:

- 12:00 – 12:45 h: BACnet in a Nutshell (German)
- 12:45 – 13:15 h: The Importance of BACnet Laboratories (German)
- 13:15 – 14:00 h: BACnet/SC (German)
- 14:30 – 15:15 h: The Importance of BACnet Laboratories – CIBSE Certified (English)
- 15:15 – 16:00 h: BACnet/SC (English)
- 16:00 – 16:45 h: BACnet in a Nutshell (English)

Visit the BIG-EU during the Academy and at the Joint Booth C60 in hall 11.1 at ISH 2025 and discover the latest solutions from the world of building automation. The BIG-EU experts will be available for discussions and professional exchanges.

Am Gemeinschaftsstand der BIG-EU präsentieren sich führende Mitglieder der BACnet-Community mit ihren Lösungen und Produkten rund um das BACnet-Kommunikationsprotokoll. Besucher haben die Möglichkeit, sich umfassend über die BACnet-Technologie zu informieren, die als offener Standard eine zentrale Rolle bei der sicheren und effizienten Gebäudeautomation spielt. Die Mitaussteller auf der ISH 2025 sind EVON, Kieback&Peter, TÜV Süd, Johnson Controls und Tridium.

Parallel wird es am 18. März in Raum „Reflexion 1+2“ in Halle 10.3 verschiedene Vorträge im Rahmen der BACnet Academy geben, zu denen alle Messebesucher eingeladen sind:

- 12:00 – 12:45 Uhr: BACnet in a Nutshell (Deutsch)
- 12:45 – 13:15 Uhr: Die Bedeutung der BACnet-Testlabore (Deutsch)
- 13:15 – 14:00 Uhr: BACnet/SC (Deutsch)
- 14:30 – 15:15 Uhr: Die Bedeutung der BACnet-Testlabore – CIBSE-zertifiziert (Englisch)
- 15:15 – 16:00 Uhr: BACnet/SC (Englisch)
- 16:00 – 16:45 Uhr: BACnet in a Nutshell (Englisch)

Besuchen Sie die BIG-EU im Rahmen der Academy und am Gemeinschaftsstand C60 in Halle 11.1 auf der ISH 2025 und entdecken Sie die neuesten Lösungen aus der Welt der Gebäudeautomation. Die BIG-EU-Experten stehen für Gespräche und fachlichen Austausch zur Verfügung.

Presentation of the BIG-EU Award 2025 at ISH

Verleihung des BIG-EU Awards 2025 auf der ISH



The BACnet Interest Group Europe e. V. (BIG-EU) will present the BIG-EU Award at the ISH 2025 in Frankfurt. With this annual award, the BIG-EU honors outstanding scientific theses that contribute to the further development and optimization of building automation.

Die BACnet Interest Group Europe e. V. (BIG-EU) verleiht auf der ISH 2025 in Frankfurt den BIG-EU Award. Mit dieser Auszeichnung würdigt sie jährlich herausragende wissenschaftliche Arbeiten, die zur Weiterentwicklung und Optimierung der Gebäudeautomation beitragen.

This year's BIG-EU Award goes to Oussama Kalai-Ezzar, who is studying electrical engineering at the Cologne University of Applied Sciences (TH Köln). He convinced the jury with his bachelor's thesis on „Investigation of IT Security and Operability of a Smart Building Test Environment Considering the Building Automation Protocol BACnet Secure Connect“.

IT security in smart buildings

The thesis addresses a highly topical issue, namely the secure communication and reliable operability of building automation systems (BAS) using the BACnet Secure Connect (BACnet/SC) protocol. In particular, Kalai-Ezzar examines the security aspects such as confidentiality, integrity and availability and analyzes how BACnet/SC compares to traditional BACnet/IP architectures.

In his thesis, Kalai-Ezzar set up a practical test environment in which he simulated various attack scenarios and evaluated the resilience of BACnet/SC. The results show that the implementation of BACnet/SC provides a significant security benefit, particularly through end-to-end encryption and the use of public key certificates for authentication. At the same time, he identified challenges in the area of practical feasibility and scalability – especially when integrating into existing system landscapes.

Commitment to innovation and promoting young talent

With this award, worth €1,000, the BIG-EU is once again confirming its commitment to innovation and promoting young talent in the field of building automation. ■

Der BIG-EU Award geht in diesem Jahr an Oussama Kalai-Ezzar, der an der Technischen Hochschule Köln (TH Köln) im Studiengang Elektrotechnik studiert. Er überzeugte die Jury mit seiner Bachelorarbeit zum Thema „Untersuchung der IT-Sicherheit und der Betriebbarkeit einer Smart-Building-Testumgebung unter Berücksichtigung des Gebäudeautomationsprotokolls BACnet Secure Connect“.

IT-Sicherheit in Smart Buildings

Die Arbeit befasst sich mit einem hochaktuellen Thema, der sicheren Kommunikation und zuverlässigen Betriebsfähigkeit von Gebäudeautomationssystemen (BAS) unter Verwendung des BACnet-Secure-Connect-(BACnet/SC)-Protokolls. Dabei untersucht Kalai-Ezzar insbesondere die Sicherheitsaspekte wie Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit und analysiert, wie BACnet/SC im Vergleich zu traditionellen BACnet/IP-Architekturen abschneidet.

In seiner Arbeit setzte Kalai-Ezzar eine praxisnahe Testumgebung auf, in der er verschiedene Angriffsszenarien simulierte und die Resilienz von BACnet/SC bewertete. Die Ergebnisse zeigen, dass die Implementierung von BACnet/SC einen wesentlichen Sicherheitsgewinn bringt, insbesondere durch die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und die Nutzung öffentlicher Schlüsselzertifikate zur Authentifizierung. Gleichzeitig identifizierte er Herausforderungen im Bereich der praktischen Umsetzbarkeit und Skalierbarkeit – insbesondere bei der Integration in bestehende Systemlandschaften.

Engagement für Innovationen und Nachwuchsförderung

Mit dieser mit 1.000 € dotierten Auszeichnung bestätigt die BIG-EU erneut ihr Engagement für Innovationen und Nachwuchsförderung im Bereich der Gebäudeautomation. ■

AMEV Publishes the 1st BACtwin Update

AMEV veröffentlicht das 1. BACtwin-Update

In February 2025, the AMEV published the BACtwin 2025 recommendation. It represents the 1st update of the BACtwin recommendation from April 2024 (version: AMEV1). The new data model (version: AMEV1.1) contains additions, harmonizations, clarifications and other improvements.

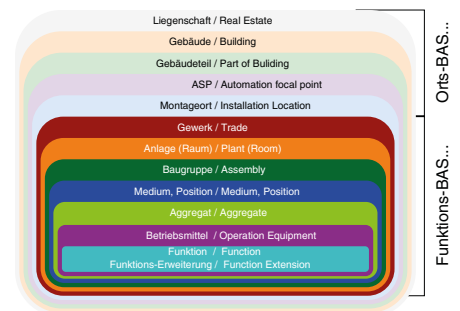
Im Februar 2025 hat der AMEV die Empfehlung BACtwin 2025 veröffentlicht. Sie stellt das 1. Update der BACtwin-Empfehlung vom April 2024 (Version: AMEV1) dar. Das neue Datenmodell (Version: AMEV1.1) enthält Ergänzungen, Harmonisierungen, Klarstellungen und andere Verbesserungen.

As an example, the new figure shows the basic elements of the BACtwin UAK (User Address Key) and illustrates the interaction between the user-specific Location UAK (= example) and the BACtwin UAK (= functional UAK).

Change directories in the BACtwin libraries and the BACtwin specification list the changed sections and worksheets. Within the changed tables and texts, each change is highlighted in color (see also www.amev-online.de/AMEVInhalt/Plänen/Gebaeudeautomation/BACtwin).

Beispielhaft zeigt die neue Abbildung die Grundelemente des BACtwin-BAS und verdeutlicht das Zusammenwirken zwischen dem nutzerspezifischen Orts-BAS (= Beispiel) und dem BACtwin-BAS (= Funktions-BAS).

Änderungsverzeichnisse in den BACtwin-Bibliotheken und der BACtwin-Beschreibung listen die geänderten Abschnitte bzw. Arbeitsblätter auf. Innerhalb der geänderten Tabellen und Texte ist jede Änderung farblich markiert (siehe auch www.amev-online.de/AMEVInhalt/Plänen/Gebaeudeautomation/BACtwin).



BACtwin UAK as plant model.
BACtwin-BAS als Schalenmodell.

© AMEV

Jürgen Hardkop, MinR i.R. Dipl.-Ing.,
Obmann AMEV AK BACtwin,
juergen.hardkop@googlemail.com,
www.amev-online.de
Jürgen Langstein, Consultant Delta Controls,
Mitglied im AMEV AK BACtwin,
jangstein@deltaccontrols.de,
www.deltaccontrols.de

IHR QUALIFIZIERTER NIAGARA 4 TRAININGSPARTNER



GET CERTIFIED!

Individuelle Trainings sowie das Niagara 4 TCP Zertifikat

Lassen Sie sich jetzt bei OAS zertifizieren und starten Sie Ihre Niagara Karriere. Wir bieten Schulungen zum Niagara 4 Technical Certification Program und individuelle Kundentrainings in Deutsch und Englisch an. Das offizielle fünftägige Niagara 4 Training deckt alle Aspekte des Niagara Framework® ab. Die Teilnehmer nehmen an Übungen, Demonstrationen und einer Reihe praktischer Schritt-für-Schritt-Workshops teil.

Get certified with OAS now and start your Niagara career. We offer trainings for the Niagara 4 Technical Certification Program and individual customer trainings in English and German. The official five-day Niagara 4 training covers all aspects of the Niagara Framework®. Participants take part in exercises, demonstrations and a series of practical step-by-step workshops.



07.04. - 11.04.2025
07.07. - 11.07.2025



TRIDIUM authorised distributor

OAS Open AutomationSystems
www.openautomationsystems.store

Patrice Hell Honored for Engagement in BTL-WG

Patrice Hell für Engagement in BTL-WG ausgezeichnet

At this year's BACnet Leadership Dinner, Patrice Hell was recognized for his outstanding and long-standing contributions to the BTL Working Group (BTL-WG). This honor places him among a distinguished group of individuals who have played a key role in the advancement and global adoption of BACnet.

Beim diesjährigen BACnet Leadership Dinner wurde Patrice Hell für seine langjährige und herausragende Arbeit in der BTL Working Group (BTL-WG) geehrt. Damit reiht er sich in eine Liste von Persönlichkeiten ein, die mit ihrem Engagement maßgeblich zur Weiterentwicklung und Verbreitung von BACnet beigetragen haben.

The recognition was given alongside BACnet pioneers such as Steven Bushby and the current chair of SSPC 135, Coleman Brumley.

Long-Standing commitment to the BTL-WG

Patrice Hell has been an active member of the BTL-WG since 2011, a team dedicated to the development and certification of BACnet products. Over the years, he has attended numerous Plugfests and has provided valuable European perspectives to the group's initiatives. His technical expertise, combined with his ability to collaborate effectively on an international level, has made him a key figure in the BTL-WG.

A Key Contributor to the BACnet Community

As a representative of Sauter AG, a long-standing member of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), Patrice Hell has been instrumental in ensuring the quality and development of BACnet-certified products. His contributions help manufacturers worldwide create reliable and standard-compliant BACnet devices – an essential step toward achieving interoperability and future-proofing BACnet in building automation.

The BIG-EU is delighted with this well-deserved award and thanks Patrice Hell for his commitment. It is confident that, with his experience and expertise, he will continue to make a valuable contribution to the further development of BACnet in the years to come. ■

Die Ehrung fand in einem besonderen Rahmen statt, gemeinsam mit BACnet-Legenden wie Steven Bushby und dem aktuellen Vorsitzenden des SSPC 135, Coleman Brumley.

Langjähriges Engagement in der BTL-WG

Patrice Hell ist seit 2011 aktives Mitglied der BTL-WG, die sich der Weiterentwicklung und Zertifizierung von BACnet-Produkten widmet. In seiner langjährigen Tätigkeit hat er nicht nur unzählige Plugfeste besucht, sondern auch maßgebliche europäische Impulse in die Gruppe eingebracht. Seine technische Expertise, gepaart mit seiner Fähigkeit zur Zusammenarbeit auf internationaler Ebene, haben ihn zu einer zentralen Figur in der BTL-WG gemacht.



Patrice Hell is honored by Emily Hayes (BTL Manager, Certifications and Listings Manager) for his many years of commitment to the BTL-WG. Patrice Hell wird von Emily Hayes (BTL Manager, Certifications and Listings Manager) für sein langjähriges Engagement in der BTL-WG geehrt.

Wichtiges Mitglied der BACnet-Community

Als Mitarbeiter der Sauter AG, einem langjährigen Mitglied der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), setzt sich Patrice Hell mit großem Engagement für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von BACnet-Produkten ein. Seine Arbeit trägt dazu bei, dass Hersteller weltweit zuverlässige und standardkonforme BACnet-Geräte entwickeln können – ein wesentlicher Beitrag zur Interoperabilität und Zukunftssicherheit von BACnet in der Gebäudeautomation.

Die BIG-EU freut sich über diese wohlverdiente Auszeichnung und bedankt sich bei Patrice Hell für seinen Einsatz. Sie ist überzeugt, dass er mit seiner Erfahrung und seinem Fachwissen auch in den kommenden Jahren einen wertvollen Beitrag zur Weiterentwicklung von BACnet leisten wird. ■

Guideline Cyber Security in BA available in English

Leitfaden Cybersicherheit in der GA auf Englisch verfügbar

The BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) has taken a major step forward in addressing cyber security risks in building automation. Following the Public Review of the WG-FM Cyber Security guideline in August 2024, which gathered valuable feedback from industry stakeholders, the guideline was published in September 2024 in version 01 (as of 09-24).

Die BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) hat einen wichtigen Schritt unternommen, um die Cybersicherheitsrisiken in der Gebäudeautomation anzugehen. Nach dem öffentlichen Review des WG-FM-Leitfadens zur Cybersicherheit im August 2024, der zahlreiche Rückmeldungen von Branchenexperten erfuhr, wurde der Leitfaden im September 2024 in Version 01 (Stand 09-24) veröffentlicht.

Due to the high demand from international professionals, the English version of the guideline has now been released and is available for download on the BIG-EU website. This comprehensive document serves as a practical tool for facility managers, system integrators, planners, and building operators looking to mitigate cyber security risks in building automation systems (BAS).

A Focus on the Entire Lifecycle of Building Automation Systems:

- Risk assessment and planning,
- Secure project implementation,
- Operational cyber security measures,
- Incident response strategies,
- Long-term IT/OT resilience building.

The guideline outlines a standardized approach to cyber security in smart buildings, ensuring compliance with European regulations such as:

- NIS-2 Directive (EU 2022/2555),
- Cyber Resilience Act (CRA),
- BSI IT-Grundschatz guidelines.

Bridging IT and OT for a more secure future

With the increasing convergence of Information Technology (IT) and Operational Technology (OT) in smart buildings, security threats are evolving rapidly. Cyberattacks targeting building automation infrastructure can lead to operational disruptions, data breaches, and financial losses.

The WG-FM guideline aims to close this security gap by offering concrete recommendations for all stakeholders involved in designing, operating, and maintaining building automation systems. The focus is on implementing a "Security by Design" approach, ensuring that Cyber Security is an integral part of building management right from the start. ■

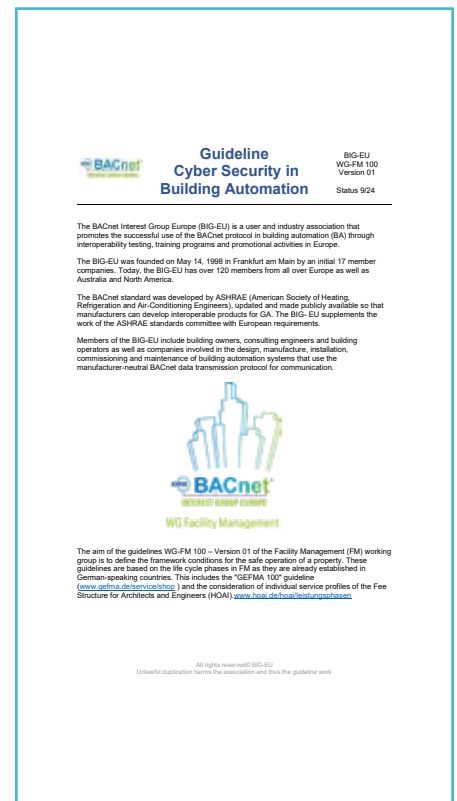
Aufgrund der hohen Nachfrage von internationalen Fachleuten wurde die englische Version des Leitfadens nun ebenfalls veröffentlicht und steht zum Herunterladen auf der BIG-EU-Website bereit. Dieses umfangreiche Dokument dient als praktisches Werkzeug für Facility Manager, Systemintegratoren, Planer und Betreiber, die Cybersicherheitsrisiken in Gebäudeautomationsystemen (BAS) minimieren möchten.

Fokus auf den gesamten Lebenszyklus der Gebäudeautomationsysteme:

- Risikoanalyse und Planung,
- sichere Projektumsetzung,
- operative Cybersicherheitsmaßnahmen,
- Strategien für Reaktionsmaßnahmen bei Sicherheitsvorfällen,
- langfristiger Aufbau von IT/OT-Resilienz.

Der Leitfaden bietet einen standardisierten Ansatz für Cybersicherheit in Smart Buildings und stellt die Einhaltung europäischer Vorschriften sicher, darunter:

- NIS-2-Richtlinie (EU 2022/2555),
- Cyber Resilience Act (CRA) und
- BSI IT-Grundschatz-Richtlinien.



IT und OT verbinden für eine sicherere Zukunft

Mit der zunehmenden Konvergenz von Informationstechnologie (IT) und Betriebstechnologie (OT) in Smart Buildings entwickeln sich auch die Bedrohungen ständig weiter. Cyberangriffe auf die Gebäudeautomationsinfrastruktur können zu betrieblichen Störungen, Datenschutzverletzungen und finanziellen Verlusten führen. Der WG-FM-Leitfaden soll diese Sicherheitslücke schließen, indem er konkrete Empfehlungen für alle Beteiligten bietet, die an der Gestaltung, dem Betrieb und der Wartung von Gebäudeautomationsystemen beteiligt sind. Der Fokus liegt auf der Umsetzung eines „Security by Design“-Ansatzes, der Cybersicherheit von Anfang an als integralen Bestandteil des Gebäudemanagements betrachtet. ■

New BIG-EU Members

Neue BIG-EU-Mitglieder



Avelon AG

Since 2001, Avelon has been a pioneer in real estate management software solutions with Building Cybernetics.

Building Cybernetics connects all systems, including those from third-party providers, and enables the greatest possible operational and cost efficiency. It measures, analyzes and optimizes the performance of buildings.

Avelon solutions include Building Management System (BMS), Energy Management (ISO 50001), ESG Reporting, IoT & LoRaWAN solutions. Technically, the solutions are operated via browser and the secure Avelon Cloud or in an autonomous inhouse environment. Avelon products have been used in professional construction for over 20 years, from commercial, industrial, residential and office buildings to airports, railroad facilities and properties of cities and authorities. ■

Avelon AG

Seit 2001 ist Avelon mit Building Cybernetics Pionier für Software-Lösungen zum Lenken von Immobilien.

Building Cybernetics verbindet alle Systeme, auch von Drittanbietern, und erlaubt die größtmögliche Betriebs- und Kosteneffizienz. Es misst, analysiert und optimiert die Performance der Gebäude.

Die Lösungen der Avelon umfassen Building Management System (MBE), Energy Management (ISO 50001), ESG Reporting, IoT und LoRaWAN. Technisch werden die Lösungen über den Browser bedient und die Daten in der sicheren Avelon Cloud oder Inhouse-Umgebung des Kunden verarbeitet. Die Produkte von Avelon werden seit über 20 Jahren im professionellen Bauwesen eingesetzt, von Gewerbe-, Industrie-, Wohn- und Bürogebäuden über Flughäfen, Bahnanlagen bis hin zu Liegenschaften von Städten und Behörden. ■

Avelon AG, Switzerland

www.avelon.com



OJ Electronics A/S

For over 50 years, OJ Electronics has designed and developed electronic controls for underfloor heating and HVAC Controls & Drives. They give you access to deep application knowledge and innovative power and help you differentiate yourself in the market.

They are headquartered in Sonderborg, Denmark, and their products are available worldwide through partners and distributors. OJ Electronics holds a strong international position with subsidiaries and sales offices worldwide.

In June 2023, OJ Electronics joined the BITZER Group, which is represented at 75 locations across 40+ countries and employs around 4,200 people. ■

OJ Electronics A/S

Seit über 50 Jahren entwirft und entwickelt OJ Electronics elektronische Steuerungen für Fußbodenheizungen und HLK-Steuerungen und -Antriebe. Sie bieten Ihnen Zugang zu fundiertem Anwendungswissen und Innovationskraft und helfen Ihnen, sich auf dem Markt zu differenzieren.

Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Sonderborg, Dänemark, und seine Produkte sind weltweit über Partner und Vertriebshändler erhältlich. OJ Electronics hat eine starke internationale Position mit Tochtergesellschaften und Vertriebsbüros weltweit.

Im Juni 2023 schloss sich OJ Electronics der BITZER Group an, die an 75 Standorten in über 40 Ländern vertreten ist und rund 4.200 Mitarbeiter beschäftigt. ■

OJ Electronics A/S, Denmark

www.ojelectronics.com



Sign-up for a
FREE account

Courses • Resources • Community

Take your BACnet knowledge to the next level with FREE education!

The BACnet Institute (TBI) is an online learning environment that serves as a central source for globally relevant information and education related to Building Automation System implementation. It offers a wide breadth of FREE resources in different languages and levels of expertise for key professionals within the buildings industry. These resources not only cover the basics of a BACnet-base system, but topics such as interoperability, devices, specifying, networking, and security. While registration to TBI is required, it is FREE. Sign up now at thebacnetinstitute.org.



COURSES:

Educational, Interactive, Self Paced Courses

All courses offer free CEUs and PDHs upon completion. Courses include:

- BACnet Basics
- The Facility Manager's Guide to Building Automation Systems
- BACnet Device Profiles
- **NEW for 2025:** BACnet Cybersecurity



RESOURCES:

Curated collection of over 215 expert resources

The Resource Library holds an extensive, curated collection of articles, white papers, tutorials and captured presentations. All BACnet International AHR Expo education sessions are available on TBI.



COMMUNITY:

BACnet community forum for knowledge-sharing

The BACnet Community Forum allows peers with various levels of BACnet involvement to learn best practices and procedures from BACnet experts. It encourages open discussion of current BACnet-related topics and sharing insight across differing expertise and perspectives.

tgabar e. V. – New Cooperation with BIG-EU

tgabar e. V. – neue Zusammenarbeit mit der BIG-EU



General Meeting of tgabar in Berlin – from left to right: Roman Fritsches-Baguhl, Hans Symanczik, Lars Schumacher, Claudius Schade.
Mitgliederversammlung der tgabar in Berlin – v. l. n. r.: Roman Fritsches-Baguhl, Hans Symanczik, Lars Schumacher, Claudius Schade.

The reciprocal membership of tgabar e. V. and the BACnet Interest Group (BIG-EU) creates a partnership that strengthens cooperation between building services planning and building automation. The aim is to promote interdisciplinary exchange, share knowledge and work together on the further development of standards and methods.

Mit der reziproken Mitgliedschaft des tgabar e. V. und der BACnet Interest Group (BIG-EU) entsteht eine Partnerschaft, die die Zusammenarbeit zwischen der TGA-Planung und der Gebäudeautomation stärkt. Ziel ist es, den interdisziplinären Austausch zu fördern, Wissen zu teilen und gemeinsam an der Weiterentwicklung von Standards und Methoden zu arbeiten.

tgabar was founded as the first community for BA planners in Germany and offers a platform for experts from planning, science and practice. The non-profit association focuses on research and standards, education and training as well as networking and new work. The focus is on practical solutions for the challenges facing the BA sector.

Both organizations benefit from mutual membership:

- Specialist events and working groups promote the development of new methods and standards,
- tgabar contributes practical experience from building services planning to the BACnet community,
- BACnet users gain access to specialist knowledge and further training opportunities, particularly on BIM, demand planning and agile methods.

A central element of the collaboration is the monthly happy hour events, where current developments are discussed, and new impetus is provided for the industry.

With this cooperation, tgabar and the BIG-EU are actively shaping the future of digital building automation.

Website: tgabar.de

tgabar wurde als erste Community für TGA-Planer in Deutschland gegründet und bietet eine Plattform für Fachleute aus Planung, Wissenschaft und Praxis. Der gemeinnützige Verein konzentriert sich auf Forschung und Standards, Aus- und Weiterbildung sowie Netzwerk und New Work. Dabei stehen praxisnahe Lösungen für die Herausforderungen der TGA-Branche im Mittelpunkt.

Durch die gegenseitige Mitgliedschaft profitieren beide Organisationen:

- Fachveranstaltungen und Arbeitsgruppen fördern die Entwicklung neuer Methoden und Standards,
- tgabar bringt praktische Erfahrung aus der TGA-Planung in die BACnet-Community ein,
- BACnet-Nutzer erhalten Zugang zu Fachwissen und Weiterbildungsangeboten, insbesondere zu BIM, Bedarfsplanung und agilen Methoden.

Ein zentrales Element der Zusammenarbeit sind die monatlichen Happy-Hour-Events, in denen aktuelle Entwicklungen diskutiert und neue Impulse für die Branche gesetzt werden.

Mit dieser Kooperation gestalten tgabar und die BIG-EU aktiv die Zukunft der digitalen Gebäudeautomation.

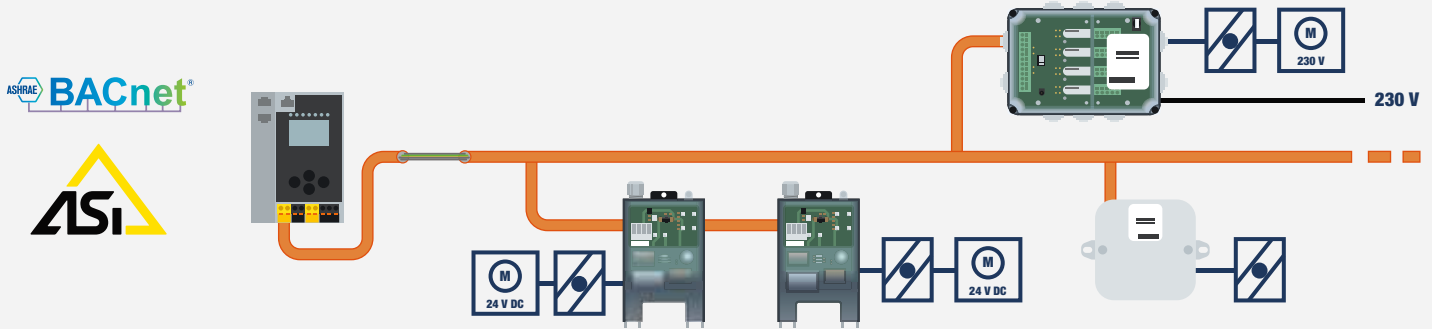
Website: tgabar.de

tgabar.de

Cable spaghetti was yesterday!



BACnet and AS-Interface: Smart wiring and installation in buildings - simple, flexible, future-proof and cost-efficient. Integrate a variety of different sensors and actuators via **one single 2-conductor cable** into your BACnet network.



MORE INFORMATION
www.bihl-wiedemann.com



OAS SUPERVISOR UTILITIES APPLICATION



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



Who is Who in BIG-EU: Five Personalities Who Shape the Association

Who is Who in BIG-EU: fünf Persönlichkeiten, die den Verband prägen



Johan Schakenraad

Johan Schakenraad from Johnson Controls, since October 2024 new Secretary of the BIG-EU's Executive Board, brings 35 years of BMS knowledge into the BIG-EU. He has many years of experience as the founder of several leading companies and manufacturers of BMS systems. His goal always has been to develop and deliver open products using open framework technologies. Schakenraad has always been very supportive in start-ups. His experience and strategic vision on growing communities will be an invaluable contribution to BIG-EU. He is looking forward to share his learning curve, knowledge and strategic mindset in the community. His vision has always been "People Support what they Helped to Create" and that is building a community.

Johan Schakenraad

Johan Schakenraad von Johnson Controls, seit Oktober 2024 neuer Schriftführer des BIG-EU-Vorstands, bringt 35 Jahre BMS-Wissen in die BIG-EU ein. Er verfügt über langjährige Erfahrung als Gründer mehrerer führender Unternehmen und Hersteller von Building-Management-Systemen. Sein Ziel war es immer, offene Produkte unter Verwendung offener Rahmentechnologien zu entwickeln und zu liefern. Schakenraad war schon immer ein großer Förderer von Neugründungen. Seine Erfahrung und sein strategischer Weitblick in Bezug auf den Aufbau

von Gemeinschaften werden für die BIG-EU von unschätzbarem Wert sein. Er freut sich darauf, seinen Lernprozess, sein Wissen und seine strategische Denkweise mit der Gemeinschaft zu teilen. Seine Vision war schon immer „Menschen unterstützen, was sie mitgestaltet haben“, und das ist der Aufbau einer Gemeinschaft.



Tobias Plath

Tobias Plath is an Executive Board Member and the Convener of the Working Group Marketing (WG-M) of the BIG-EU and Director Global Business Development and Sales at MBS GmbH, a company synonymous with innovation and quality in building and industrial automation. Since 2009, Plath has been a dynamic force in the building automation industry, enhancing sales strategies and managing international markets. Driving Innovation in Building Automation: Plath is passionate about the fusion of technology, sustainability, and improving quality of life through building automation. He is invigorated by the potential of innovative solutions to reduce energy consumption while making daily life more intelligent and comfortable for people. "The possibilities unleashed by rapid digitalization – from smart energy distribution to intelligent buildings that adapt to users' needs – are what excite me the most," says Plath. Championing BACnet and BIG-EU: For Plath, BACnet is not just a protocol; it's a game-changer ensuring true interoperability and future-proof solutions in building automation. His leadership in BIG-EU

helps drive the community of experts forward, developing standards and fostering collaboration that turns visionary ideas into real success stories. "It's about more than laying the foundation – it's about creating impactful outcomes for the entire industry," he emphasizes.

Tobias Plath

Tobias Plath ist Vorstandsmitglied und Convener der Working Group Marketing (WG-M) der BIG-EU und Director Global Business Development and Sales bei der MBS GmbH, einem Unternehmen, das für Innovation und Qualität in der Gebäude- und Industrieautomation steht. Seit 2009 ist Plath eine dynamische Kraft in der Gebäudeautomationsbranche, die Vertriebsstrategien weiterentwickelt und internationale Märkte betreut. Innovation in der Gebäudeautomation vorantreiben: Plath ist ein leidenschaftlicher Verfechter der Verschmelzung von Technologie, Nachhaltigkeit und der Verbesserung der Lebensqualität durch Gebäudeautomation. Er ist begeistert von dem Potenzial innovativer Lösungen, die den Energieverbrauch senken und gleichzeitig das tägliche Leben der Menschen intelligenter und komfortabler machen. „Die Möglichkeiten, die durch die rasante Digitalisierung freigesetzt werden – von der intelligenten Energieverteilung bis hin zu intelligenten Gebäuden, die sich an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen – sind das, was mich am meisten begeistert“, sagt Plath. Verfechter von BACnet und BIG-EU: Für Plath ist BACnet nicht nur ein Protokoll, sondern ein entscheidender Faktor, der echte Interoperabilität und zukunftssichere Lösungen in der Gebäudeautomation sicherstellt. Seine Führung in der BIG-EU trägt dazu bei, die Expertengemeinschaft voranzutreiben, Standards zu entwickeln und die Zusammenarbeit zu fördern, die visionäre Ideen in echte Erfolgsgeschichten verwandelt. „Es geht um mehr als nur darum, die Grundlagen zu schaffen – es geht darum, wirkungsvolle Ergebnisse für die gesamte Branche zu erzielen“, betont er.

Peter Reichert
Advisory Board, Sponsor
Representative

Who is Who in BIG-EU



Peter Reichert

Peter Reichert is a key member of the BIG-EU Advisory Board and a dedicated Sponsor Representative. Since joining Johnson Controls as a Sales Representative for Controls in April 2018, he has been instrumental in merging his deep industry insights with innovative building automation solutions. His background in various dynamic sectors, including healthcare, education, and the high-tech industries of automotive and aerospace, has enriched his approach to building systems that truly “come to life.” Reichert’s enthusiasm for building automation stems from his fascination with the

latest innovations and the technical challenges they present. “Bringing together diverse control systems, actuators, and sensors from different manufacturers into one cohesive whole excites me the most about BACnet. It allows for seamless integration, providing a substantial competitive edge to all member companies within the BIG-EU community,” says Reichert. He passionately supports the integration and standardization efforts of BACnet in Europe, believing that it significantly benefits the industry by enhancing interoperability and user satisfaction across countless projects. As a proponent of collaboration and innovation, Reichert plays a vital role in the BIG-EU Advisory Board, ensuring that the organization stays at the forefront of technological advancement in building automation.

Peter Reichert

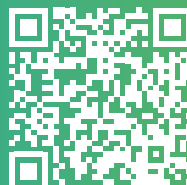
Peter Reichert ist ein wichtiges Mitglied des BIG-EU-Beirats und ein engagierter Sponsorvertreter. Seit seinem Eintritt bei Johnson Controls als Vertriebsbeauftragter für Steuerungen im April 2018 hat er maßgeblich dazu beigetragen, seine fundierten Branchenkenntnisse mit innovativen Lösungen für die Gebäudeautomation zu

verbinden. Sein Hintergrund in verschiedenen dynamischen Sektoren, darunter das Gesundheitswesen, das Bildungswesen und die High-tech-Industrien der Automobil- und Luftfahrtindustrie, hat seinen Ansatz für Gebäudesysteme, die wirklich „zum Leben erwachen“, bereichert. Reicherts Begeisterung für die Gebäudeautomation rührt von seiner Faszination für die neuesten Innovationen und die damit verbundenen technischen Herausforderungen her. „Die Zusammenführung verschiedener Steuerungssysteme, Aktoren und Sensoren unterschiedlicher Hersteller zu einem einheitlichen Ganzen reizt mich an BACnet am meisten. Es ermöglicht eine nahtlose Integration, die allen Mitgliedsunternehmen innerhalb der BIG-EU-Community einen erheblichen Wettbewerbsvorteil verschafft“, sagt Reichert. Er unterstützt leidenschaftlich die Integrations- und Standardisierungsbemühungen von BACnet in Europa, da er der Meinung ist, dass die Branche durch die Verbesserung der Interoperabilität und der Benutzerzufriedenheit bei unzähligen Projekten erheblich davon profitiert. Als Befürworter von Zusammenarbeit und Innovation spielt Reichert eine wichtige Rolle im BIG-EU-Beirat und sorgt dafür, dass die Organisation an der Spitze des technologischen Fortschritts in der Gebäudeautomation bleibt.

Why Should you Follow the BIG-EU on Social Media? Folgen Sie der BIG-EU in den Sozialen Medien, um nichts mehr zu verpassen

Stay up to date and get insider information directly from the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) by following the association on LinkedIn, Instagram and Facebook. There you will get exclusive insights into BIG-EU activities, the latest changes to the BACnet standard and details of upcoming events. The BIG-EU’s social media channels are your direct source for all the latest developments and trends in building automation. The QR codes take you directly to the individual platforms to keep you informed and connected to the ever-evolving world of building automation. ■

Bleiben Sie auf dem Laufenden und erhalten Sie Insider-Informationen direkt von der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), indem Sie dem Verband auf LinkedIn, Instagram und Facebook folgen. Dort erhalten Sie exklusive Einblicke in die Aktivitäten der BIG-EU, die neuesten Änderungen am BACnet-Standard und Details zu bevorstehenden Events. Die Social-Media-Kanäle der BIG-EU sind Ihre direkte Quelle für alle aktuellen Entwicklungen und Trends in der Gebäudeautomation. Über die QR-Codes gelangen Sie direkt zu den einzelnen Plattformen, um stets informiert und mit der sich ständig weiterentwickelnden Welt der Gebäudeautomation verbunden zu sein. ■





Martin Linden

Martin Linden is the new Speaker for the BIG-EU Advisory Board. Since joining Metz Connect GmbH in 2022 as Director of R&D, he quickly identified significant opportunities within building automation and energy management. Linden believes deeply in the power of building automation to unlock energy-saving potentials, pivotal for crafting a sustainable and livable future. With extensive management experience in the electronics and software development industries, he is dedicated to enhancing the accessibility and simplicity of building automation systems. At BIG-EU, Linden is focused on making BACnet a user-friendly and widely adopted interoperable technology. He champions the cause of leveraging BACnet to maximize energy efficiency across buildings, contributing significantly to achieving climate targets while enhancing comfort in various building types.

Martin Linden

Martin Linden ist der neue Sprecher des BIG-EU-Beirats. Seit seinem Eintritt in die Metz Connect GmbH im Jahr 2022 als Direktor für Forschung und Entwicklung hat er schnell bedeutende

Möglichkeiten im Bereich der Gebäudeautomation und des Energiemanagements erkannt. Linden glaubt fest an die Kraft der Gebäudeautomation zur Erschließung von Energiesparpotenzialen, die für die Gestaltung einer nachhaltigen und lebenswerten Zukunft entscheidend sind. Mit seiner umfangreichen Management-erfahrung in der Elektronik- und Softwareent-wicklungsbranche setzt er sich für die Verbes-erung der Zugänglichkeit und Einfachheit von Gebäudeautomationssystemen ein. Bei der BIG-EU konzentriert sich Linden darauf, BACnet zu einer benutzerfreundlichen und weit ver-breiteten interoperablen Technologie zu machen. Er setzt sich dafür ein, dass BACnet zur Maxi-mierung der Energieeffizienz in Gebäuden ein-gesetzt wird, was wesentlich zur Erreichung der Klimaziele beiträgt und gleichzeitig den Komfort in verschiedenen Gebäudetypen erhöht.



Patrice Hell

Patrice Hell from Sauter AG is a dedicated member of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), whose efforts are instrumental in representing the European BACnet community on the international stage. He plays a crucial role in the ASHRAE SSPC 135 Testing and Interoperability Working Group (TI-WG) and the

BACnet International BACnet Testing Laboratories Working Group (BTL-WG). In his role, Hell acts as a vital link between BIG-EU and these global bodies, ensuring that European standards and requirements are integrated and respected worldwide. His involvement is pivotal in fostering international collaboration and enhancing the global footprint of BACnet. With over 15 years of experience in BACnet firmware certification and a clear vision for improving BACnet software quality, he actively contributes to the development and expansion of BACnet testing documentation. His expertise and commitment are key to advancing the quality and integrity of BACnet implementations across the globe.

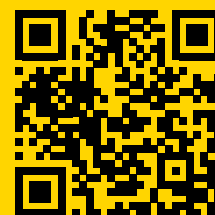
Patrice Hell

Patrice Hell von der Sauter AG ist ein enga-giertes Mitglied der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU), die die europäische BACnet-Gemeinschaft auf der internationalen Bühne vertritt. Er spielt eine entscheidende Rolle in der ASHRAE SSPC 135 Testing and Interoperability Working Group (TI-WG) und der BACnet Inter-national BACnet Testing Laboratories Working Group (BTL-WG). In seiner Funktion agiert Hell als wichtiges Bindeglied zwischen der BIG-EU und diesen globalen Gremien und stellt sicher, dass die europäischen Normen und Anforderun-gen weltweit integriert und eingehalten werden. Sein Engagement ist von zentraler Bedeutung für die Förderung der internationalen Zusammenar-beit und die Verbesserung der globalen Präsenz von BACnet. Mit über 15 Jahren Erfahrung in der Zertifizierung von BACnet-Firmware und einer klaren Vision für die Verbesserung der BACnet-Softwarequalität trägt er aktiv zur Entwicklung und Erweiterung der BACnet-Testdokumentation bei. Sein Fachwissen und sein Engagement sind der Schlüssel zur Förderung der Qualität und Integrität von BACnet-Implementierungen auf der ganzen Welt.

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

www.bacnetjournal.org/abo

■ Bezug der Print- oder E-Paper-Ausgabe: Registrieren Sie sich kostenlos!



Calendar of BACnet Events – BACnet-Kalender

Date Datum	Location Ort	Event Veranstaltung	Information Kontakt
2025			
17.–21.03.2025	Frankfurt, Germany	BACnet Joint Booth, Academy and Award at ISH 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org
12.–13.05.2025	Lisbon, Portugal	BIG-EU Spring Meeting 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org
14.–16.05.2025	Lisbon, Portugal	BACnet Plugfest 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org
17.–19.09.2025	Rostock, Germany	GLT-Anwendertagung 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org
10/2025	will follow	BIG-EU Autumn Meeting 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org
15.–16.10.2025	London, UK	BIG-EU at Smart Buildings Show 2025	BIG-EU Office, info@big-eu.org

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 Interest Group Europe (BIG-EU) – registered society. Order the BACnet Europe Journal by email from bacnetjournal@tema.de.

Online Distribution

Order your digital copy by email:
bacnetjournal@tema.de

Editor

TEMA Technologie Marketing AG
Burtscheider Markt 24
52066 Aachen, Germany

Executive Board

Thomas Kurowski, Siemens (President)
Stefan Pflützer, SBC Saia-Burgess Controls (Treasurer)
Johan Schakenraad, Johnson Controls (Secretary)
Tobias Plath, MBS GmbH (Board Member)

Editorial Office

TEMA Technologie Marketing AG
Hans Symanczik (Editor in Chief)
Phone: +49 241 88970-124
email: symanczik@tema.de
Dirk Sistemich (Managing Editor)
email: sistemich@tema.de

Media Services

TEMA Technologie Marketing AG
Dirk Sistemich
Phone: +49 241 88970-801
Fax: +49 241 92780890
email: 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 2025 – 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.

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

BACnet Europe Journal



Preview Issue 43 – September 2025 | Vorschau Ausgabe 43 – September 2025

Focus: Facility Management with BACnet – BMS User Conference 2025
Schwerpunkt: Facility Management mit BACnet – GLT-Anwendertagung 2025

Editorial and advertisement deadline: June 20, 2025
Redaktions- und Anzeigenschluss: 20. Juni 2025

Date of publication: September 15, 2025
Erscheinungstermin: 15. September 2025

We are looking forward to receiving your order and contributions to bacnetjournal@tema.de.

Wir freuen uns auf die Anmeldung Ihrer Beiträge an bacnetjournal@tema.de.

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
+49 241 88970-124